Comune di Busalla
Piazza Enrico Macciò, 1
16012 Busalla (GE)

Lavori di sistemazione idraulica del tratto terminale coperto del Rio Migliarese fino alla confluenza con il T. Scrivia

Progetto definitivo

INDICE	DATA	MODIFICHE	ELAB.	CONTR.	APPROV.
03	02/19	Revisione a seguito di Conferenza dei Servizi Preliminare (art. 14, c.3 della L. 241/90) - Nota Regione Liguria prot. n. PG/2019/323917 dell'11/11/2019	CE	MF	DC
02	01/19	Revisione per accertamento assoggettamento alla procedura di verifica alla VIA	CE	MF	DC
01	06/18	Prima emissione	EB	MF	DC

Studio preliminare ambientale

I PROGETTISTI:

Dott. Ing. Marco Belicchi

Dott. Ing. Denis Cerlini

Dott. Ing. Michele Ferrari

Dott. Ing. Nicola Pessarelli

HANNO COLLABORATO:
Dott. Ing. Cecilia Benassi
Dott. Ing. Daniele Mori
Dott. Ing. Achille Iasoni
Dott. Ing. Graziano Trombi

TOPOGRAFIA :
Geom. Ramiro Papamarenghi

GEOLOGIA:
Dott. Geol. Ruggero Dameri

MODELLAZIONE BIDIMENSIONALE:
Hydro Nova: Dott. Ing. Paolo Polo

SCALA:

ELABORATO:

MIBU 2.05

STUDIO MAJONE INGEGNERI ASSOCIATI
Via Inama, 7 - 20133 Milano - tel. +39.02.70120918 fax +39.02.70120923
Via Cavallotti, 16 - 43121 Parma - tel. +39.0521.508419 fax +39.0521.221022

Dicembre 2017

INDICE

1. PREMESSA 3
2. IL PROGETTO PROPOSTO 5
2.1 CRITERI UTILIZZATI PER LE SCELTE PROGETTUALI 5
2.1.1 Analisi delle criticità 5
2.1.2 Alternative progettuali 14
2.1.3 Finalità dell'intervento - obiettivi 17
2.1.4 Principali fattori di resilienza dell'intervento 18
2.1.5 Analisi delle alternative progettuali 18
2.2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI 19
2.2.1 Sistemazione idraulica 19
2.2.2 Demolizione fabbricato via Migliarese 24
3. CARATTERISTICHE FISICHE DELL'OPERA 26
3.1 GENERALITÀ 26
3.2 LOCALIZZAZIONE DEL CANTIERE 26
3.3 FASI REALIZZATIVE 28
3.3.1 Lotti esecutivi 28
4. VERIFICA DI COMPATIBILITA' DELL'INTERVENTO 31
4.1 RISCHIO ARCHEOLOGICO 31
4.2 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE REGIONALE 32
4.2.1 Piano Territoriale Regionale 32
4.2.2 Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (P.T.C.P.) 32
4.3 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE PROVINCIALE 35
4.3.1 Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Genova 35
4.4 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE COMUNALE 46
4.4.1 Piano Regolatore Generale del comune di Busalla 46
4.4.2 PUC comune di Busalla – non vigente 48
5. STUDIO DEI PREVEDIBILI EFFETTI DELL'OPERA 51
5.1 DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI 51
5.1.1 Geologia e geomorfologia generale 51
5.1.2 Ambiente idrico 53
5.2 DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI ANTROPICHE 53
5.2.1 Infrastrutture e servizi 53
5.3 ANALISI POTENZIALI FATTORI DI IMPATTO 55
5.3.1 Interferenze ambientali in fase di realizzazione dell'intervento 56

5.3.2 Interferenze ambientali in fase di esercizio 62
6. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE 66
7. MONITORAGGI 70
7.1 GENERALITÀ 70
7.2 MONITORAGGIO AMBIENTALE 70
7.2.1 Monitoraggio strutturale 71
8. CONCLUSIONI 73
9. NORMA DI TUTELA AMBIENTALE DA APPLICARSI ALL'INTERVENTO E LORO RISPETTO 78
9.1 RELAZIONE PAESAGGISTICA 78
9.2 VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VIA - SCREENING 78

1. PREMESSA

Con Determinazione del Comune di Busalla n. 300 del 11.09.2017 è stato affidato allo Studio Majone Ingegneri Associati – *con sede in Milano in via Vigilio Inama, 7 ed in Parma in via Felice Cavallotti, 16* – la redazione del progetto definitivo dei "*Lavori di sistemazione idraulica del tratto terminale coperto del rio Migliarese fino alla confluenza con il T. Scrivia*".

La consegna del progetto definitivo è avvenuta con nota n. 436 DC/eb del 28/12/2017 e, successivamente, è stata indetta una Conferenza dei Servizi preliminare (ai sensi dell'art. 14 comma 3 della L.241/90) da cui la Regione Liguria con prot. n. PG/2019/323917 dell'11/11/2019 disponeva di sviluppare una soluzione progettuale basata sull'effettiva demolizione dell'edificio costruito sul rio Migliarese.

La presente relazione riporta lo sviluppo del progetto definitivo secondo le indicazioni riportate sulla suddetta nota.

Inoltre, con prot. MBAC_SABAP-LIG 25116 la Sovrintendenza della regione Liguria ha richiesto l'attivazione della procedura di Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico la cui modalità di sviluppo, che può avvenire mediante realizzazione di sondaggi archeologici preliminari o assistenza archeologica in corso d'opera, chiede di poter definire con sopralluogo congiunto.

La normativa di riferimento in merito alla Valutazione di Impatto Ambientale è il Testo Unico Ambientale ovvero il D. lgs 152 del 2006 s.m.i. recentemente modificato dal D. Lgs. n.104/2017

Nel caso in esame gli interventi sono assimilabili a quanto indicato nell'Allegato IV alla parte seconda del T.U. relativo ai "*Progetti sottoposti alla Verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e Bolzano*" al punto 7 – Progetti di Infrastrutture:

o) opere di regolazione del corso dei fiumi e dei torrenti, canalizzazione e interventi di bonifica ed altri simili destinati ad incidere sul regime delle acque, compresi quelli di estrazione di materiali litoidi dal demanio fluviale e lacuale;

ma esterno a siti della Rete Natura 2000, come evidenziato al capitolo 3.

Si specifica che ai sensi dell'atto di indirizzo ex art. 17 comma 5 L.R. n. 29/2017 - DGR n. 59/2018 delle Regione Liguria, l'intervento in progetto:

- è finalizzato al contenimento della portata di piano;
- è finalizzato al rispetto delle norme del Piano di Bacino;
- NON è nuova inalveazione;
- NON è nuova arginatura;
- SI adeguamento tratto tombato esistente;
- SI adeguamento muri di sponda esistenti.

Pertanto, il presente Studio Preliminare Ambientale è stato redatto secondo i contenuti dell'Allegato IV-bis alla parte seconda del D. lgs 152 del 2006 s.m.i. recentemente modificato dal D. Lgs. n.104/2017, ai fini della procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA – Screening di competenza della Regione Liguria.

L'elaborato si sviluppa nei seguenti capitoli:

- al capitolo 2 la descrizione dettagliata della soluzione progettuale
- al capitolo 3 la descrizione sommaria della cantierizzazione;
- al capitolo 4 è riportata la compatibilità dell'intervento rispetto alle prescrizioni di eventuali piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici sia a carattere generale che settoriale;
- al Capitolo 5, paragrafo 5.1 e 5.2, una descrizione sintetica delle componenti ambientali e antropiche (geologia, idrico…ecc..);
- al Capitolo 5, paragrafo 5.3, lo studio dei prevedibili effetti che la realizzazione dell'intervento avrà in fase di cantiere ed in fase di esercizio dell'opera sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini;
- al Capitolo 6 la determinazione delle misure di compensazione ambientale e degli eventuali interventi di ripristino, riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico
- al Capitolo 7 i monitoraggi;
- al Capitolo 8 le analisi conclusive;
- al Capitolo 9 l'indicazione delle norme di tutela ambientale che si applicano all'intervento.

2. IL PROGETTO PROPOSTO

2.1 Criteri utilizzati per le scelte progettuali

Nel presente capitolo vengono forniti gli elementi atti a confermare la rispondenza delle opere in progetto alle finalità dell'intervento, con particolare riferimento alle alternative ed alle scelte progettuali.

2.1.1 Analisi delle criticità

Il tratto di rio Migliarese oggetto della presente progettazione definitiva risulta ubicato in un'area urbanizzata nel pieno del centro abitato di Busalla per una lunghezza di circa 250 m.



Figura 2-1: Inquadramento del tratto del rio Migliarese oggetto di intervento; **in azzurro** i tratti in cui il corso d'acqua scorre a cielo aperto mentre **in arancione** quelli in cui scorre tombato (fonte: Google Earth ©, elaborazione grafica a cura dello Scrivente).

Il tratto considerato presenta le seguenti criticità:

- Sezione tombinata lunga circa 150 m che attraversa una zona urbana altamente abitata ed infrastrutturata di dimensioni assolutamente non sufficienti;



Figura 2-2: Tratto del R. Migliarese in corrispondenza dell'inizio del tratto tombato, vista da monte verso valle (fonte: foto scattata dal topografo durante l'attività di rilievo dell'Ottobre-Novembre 2017).

- Brusca curva a 90° della tombinatura di cui sopra con setto longitudinale intermedio che se da un punto di vista strettamente idraulico potrebbe sembrare un dispositivo utile a diminuire il sovralzo in curva in corrente veloce all'atto pratico, anche in relazione alla pesante insufficienza della tombinatura, costituisce un ulteriore impedimento al deflusso ed in particolare del trasporto solido. Impedimento che sorge all'interno del tombinamento dopo diversi metri dal suo punto di origine;



Figura 2-3: Setto divisorio tra le sezioni 14 e 16, vista da monte verso valle (fonte: foto scattata dal topografo durante l'attività di rilievo dell'Ottobre-Novembre 2017).

- Tombinatura che in parte, all'interno della curva a 90° di cui sopra, è situata al di sotto di edifici privati;
- Presenza di un edificio al di sopra della suddetta tombinatura nel suo tratto terminale per una lunghezza di circa 26 m, con sezione ulteriormente ristretta per il deflusso a causa della presenza, all'interno del vecchio muro d'alveo in sponda sinistra, dei pilasti e dei plinti del fabbricato stesso;



Figura 2-4: Immagine dell'edificio posto lungo via Ratto, vista da valle verso monte (fonte: foto scattata dal topografo durante l'attività di rilievo dell'Ottobre-Novembre 2017).

- Sotto-attraversamento dell'alveo da parte della galleria FS dei Giovi, planimetricamente poco a valle del suddetto fabbricato, ad una ridotta profondità dal fondo alveo del Migliarese;
- Presenza di sottoservizi attraversanti l'alveo del Migliarese appesi al di sotto delle travi della rotonda immediatamente a monte della confluenza in Scrivia nonché della fognatura comunale sul fondo.

Come appurato anche nei recenti eventi alluvionali del 14 novembre 2014 (vedi Figura 2-5, Figura 2-6, Figura 2-7, Figura 2-8, Figura 2-9, Figura 2-10, Figura 2-11) e dalle verifiche idrauliche di cui all'elaborato *Relazione Idraulica* MIBU2.02 le criticità di cui sopra danno luogo a frequenti esondazioni e ad una pericolosità dell'area attestata nella cartografia della Variante ai Bacini Padani redatta da parte dell'Autorità di Bacino competente. Tale condizione è stata ulteriormente quantificata con idonei strumenti di calcolo bidimensionale con i quali sono stati altresì definiti gli Ambiti Normativi secondo le direttive della Regione Liguria DGR 357/01, DGR

250/05, DGR 1265/2011 e DGR 91/2013 del Migliarese. Anche per l'analisi di dettaglio di quest'ultima attività si rimanda all'elaborato MIBU2.02.



Figura 2-5: Alluvione novembre 2014: vista dall'inizio del tombamento verso monte. Sullo sfondo il ponte ad arco (fonte: estrapolazione dalla rete).



Figura 2-6: Alluvione novembre 2014: vista dal parcheggio da SS35 verso Piazza Garibaldi durante l'evento (fonte: estrapolazione dalla rete).



Figura 2-7: Alluvione novembre 2014: vista Piazza Garibaldi verso gli edifici a settentrione durante l'evento (fonte: estrapolazione dalla rete).



Figura 2-8: Alluvione novembre 2014: vista dalla scalinata al di sopra del rio senza nome verso Piazza Garibaldi durante l'evento (fonte: estrapolazione dalla rete).



Figura 2-9: Alluvione novembre 2014: vista da Piazza Garibaldi verso il centro (SP226) durante l'evento (fonte: estrapolazione dalla rete).



Figura 2-10: Alluvione novembre 2014: vista da Piazza Garibaldi verso via della chiesa-SP9 alla fine dell'evento (fonte: estrapolazione dalla rete)).



Figura 2-11: Alluvione novembre 2014: vista da valle del tratto a cielo aperto immediatamente a dopo il fabbricato sul Migliarese durante l'evento (fonte: estrapolazione dalla rete).

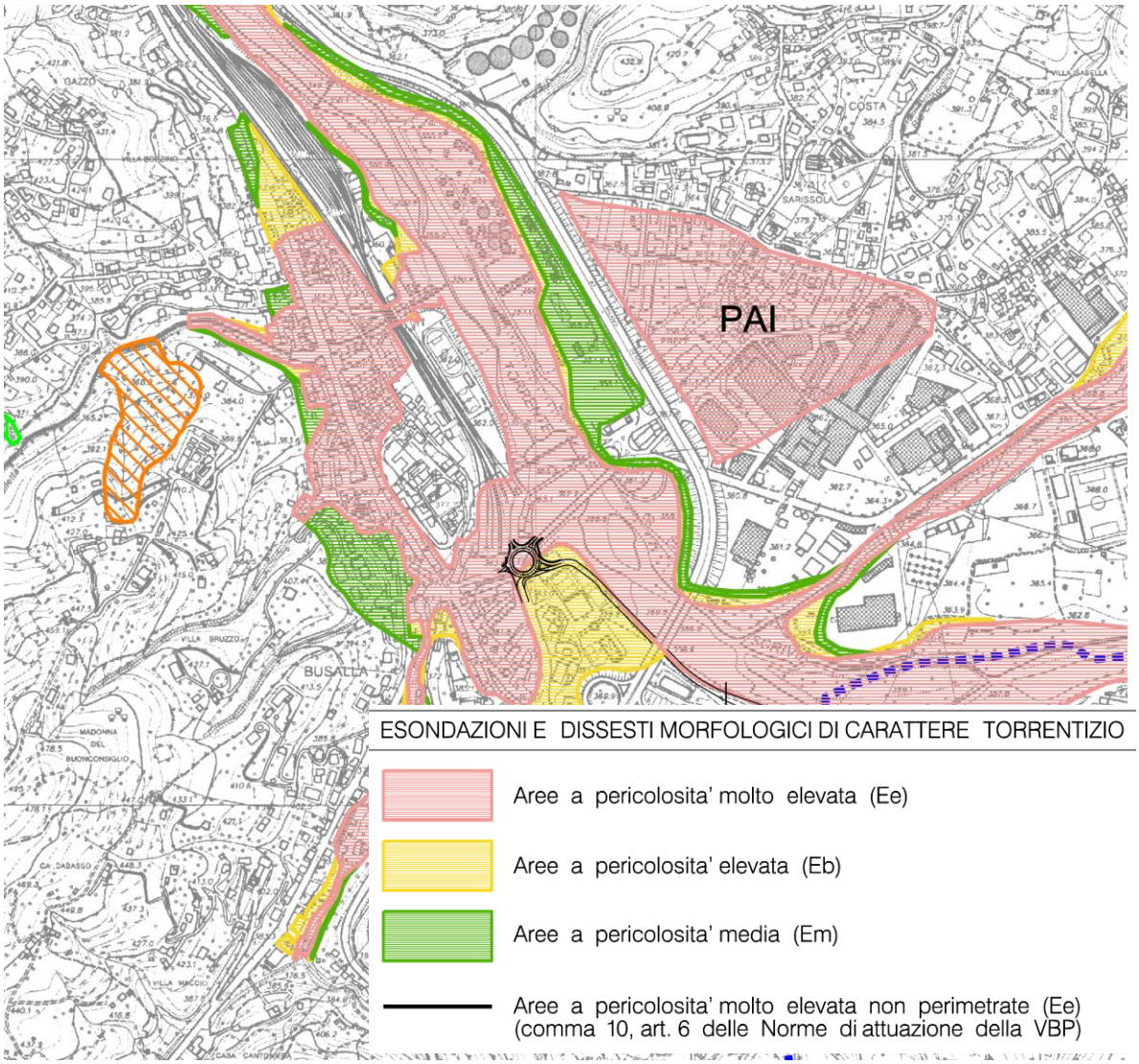


Figura 2-12: Pericolosità idraulica gravante sul centro di Busalla (fonte: estrapolazione dall'elaborato T2 – Carta dei dissesti tav.9 del VBP).

2.1.2 *Alternative progettuali*

Nel presente capitolo si riporta una sintesi delle alternative progettuali confrontate nelle precedenti fasi progettuali, il tutto sostanzialmente in aderenza alle Linee Guida #ItaliaSicura ver. 2.0 (criterio #1).

2.1.2.1 Alternativa Zero – nessun intervento

E' stata valutata, in accordo con quanto previsto dalla normativa vigente, la possibilità di verificare cosa accadrebbe se non venisse eseguito l'intervento in progetto, ovvero se le condizioni rimanessero quelle dello stato di fatto (la cosiddetta soluzione zero).

Si rimanda in tal senso MIBU2.02), capitoli 2.3-Situazione attuale- e capitolo 3-Valutazione degli ambiti normativi situazione attuale.

In questa sede ci si limita ad evidenziare che tale condizione attuale non risulta compatibile con un utilizzo e fruizione del territorio accettabile in uno stato moderno quale quello italiano degli anni 2000.

2.1.2.2 Progetto Preliminare

Una ulteriore alternativa progettuale potrebbe riguardare la soluzione del progetto definitivo. Si rimanda in tal senso al capitolo 7 della Relazione generale MIBU 2.01 per una descrizione completa degli interventi previsti.

La soluzione così elaborata, pur migliorando decisamente rispetto allo stato di fatto, in cui la tombinatura risulta insufficiente anche per tempi di ritorno inferiori ai 50 anni, non riesce a raggiungere gli obiettivi della Normativa (cfr. Paragrafo 6.2 della Relazione generale MIBU 2.01), in quanto:

- per portate duecentennali l'energia non risulta **mai** contenuta dall'inizio della tombinatura a monte fino quasi in prossimità della rotonda di fine intervento di valle;
- nel tratto tombinato non viene **mai** garantito il franco di 1.5 m;
- in corrispondenza della brusca curva a 90° (sezione 6.30) il sovralzo in esterno curva provoca il **funzionamento in pressione** della tombinatura.

La suddetta soluzione del PP pone inoltre un'ulteriore criticità rappresentata dall'effettiva stabilità dell'edificio di Via Ratto a seguito degli interventi di adeguamento della sezione idraulica del Rio.

2.1.2.3 Progetto Definitivo

La prima soluzione del progetto definitivo, a fronte di un tutto sommato modesto incremento delle lavorazioni (e dei costi) rispetto al progetto preliminare è quella che consente di ottenere gli obiettivi meglio descritti al successivo paragrafo 2.1.3: sinteticamente riesce ad ottenere le condizioni ed i franchi della Norma di Piano su tutti i tratti ex-novo per la Q=200 anni ad esclusione dei franchi ridotti, comunque derogabili, sotto al fabbricato esistente, conservandolo in loco e realizzando un by-pass sotto via Migliarese.

2.1.2.4 Progetto Definitivo: delocalizzazione del fabbricato

La soluzione progettuale sviluppata nel presente progetto definitivo e meglio dettagliata al paragrafo 2.2 considera la delocalizzazione del fabbricato (come indicato in premessa a seguito di nota della Regione Liguria prot. n. PG/2019/323917 dell'11/11/2019) ubicato proprio sopra al rio Migliarese in modo da poter adeguare la sezione d'alveo attuale in sede anche in questo tratto.

Tale soluzione appare la migliore principalmente sotto il profilo idraulico e strutturale poiché risulterà molto meno invasiva sulle opere di fondazione degli edifici adiacenti. Inoltre, sarà notevolmente ridotto il consumo di sottosuolo e verrà restituita la visuale che si aveva da piazza Umberto I (ora piazza Garibaldi) sul versante sinistro del torrente Scrivia ed in particolare sulla Carega Do Diao.



Figura 2-13: Riproduzione di una cartolina di inizio XX secolo (per gentile concessione di G. Traverso).

2.1.3 *Finalità dell'intervento - obiettivi*

Nell'ottica di migliorare la soluzione prevista in sede di progettazione preliminare e definitivo (soluzione bypass) cercando di superarne le criticità, la soluzione sviluppata nel presente progetto definitivo è volta alla messa in sicurezza del centro abitato di Busalla sul quale – allo stato attuale – insiste una pericolosità molto elevata, traguardando i franchi di sicurezza previsti per Legge ovvero il contenimento:

- per i tratti tombinati del pelo libero per Q=200 anni e del più gravoso tra il carico cinetico ed il franco di 1.5-2.0 m;
- per i tratti a cielo aperto del pelo libero per Q=200 anni e del più gravoso tra il carico cinetico ed il franco di 0.5-1.0 m;
- per i tratti in corrispondenza dei ponti del pelo libero per Q=200 anni e del più gravoso tra il carico cinetico ed il franco di 1.0 m.

2.1.4 *Principali fattori di resilienza dell'intervento*

Il presente progetto definitivo viene anche corredato, anche in linea con quanto previsto nelle linee guida #ItaliaSicura ver. 2.0 (11. Considerazioni relative alla resilienza dell'intervento, anche nei confronti di scenari di cambiamento climatico), da alcune considerazioni del comportamento idraulico dell'opera con riferimento a scenari di forzante idrometeorologica estesi ad un ragionevole intorno del punto di progetto.

Rimandando alla *Relazione Idraulica* MIBU2.02, ci si limita qui ad evidenziare due elementi:

- I franchi rispetto alla Q200 sono sempre molto elevati in valore assoluto, ciò in quanto superano sempre il valore di 1.5 m e, dove maggiori, anche la cinetica raggiungendo valori di 3-4 e con riferimento alle scabrezze delle norme Liguri (il tutto al netto del tratto di 30 m sotto al fabbricato);
- le simulazioni svolte anche per sollecitazioni corrispondenti a frequenze diverse dal punto di progetto, in particolare la portata per tempo di ritorno 500 anni, hanno dimostrato la possibilità di deflusso ancora con franchi significativi.

  Si può quindi concludere che la soluzione proposta nel presente progetto definitivo metta in luce un'ottima resilienza dell'opera.

2.1.5 *Analisi delle alternative progettuali*

Nei paragrafi precedenti, sono state individuate alcune alternative progettuali, compresa l'alternativa 0 (descrizione della situazione attuale in assenza d'intervento) e sono state svolte alcune considerazioni ed analisi di confronto a supporto della soluzione proposta. In tal senso non si è operato uno studio delle alternative basato su metodologie analitiche e parametriche di dettaglio ma, come proposto dalle linee guida #ItaliaSicura ver. 2.0 (2. Valutazione delle diverse opzioni tecniche, attraverso metodi anche semplificati di analisi benefici/costi), ci si è limitati ad alcune considerazioni semplificate.

In particolare poi si richiama quanto sviluppato al capitolo 3 dell'elaborato MIBU 2.02 – *Relazione Idraulica* dove sono stati definiti preventivamente gli Ambiti

Normativi con riferimento alle direttive della Regione Liguria DGR 357/01, DGR 250/05, DGR 1265/2011 e DGR 91/2013.

In tal senso è del tutto evidente che dalla mappa della situazione attuale (Carta degli ambiti normativi, con perimetrazione delle aree A, BB, B0 e C) alla situazione dopo gli interventi di cui al presente progetto in cui non si hanno più esondazioni e quindi vincoli normativi (se non, eventualmente, rischi residui) dovrebbe di per sé confutare improbabili dubbi in merito alla soluzione progettuale adottata.

2.2 Descrizione degli interventi

2.2.1 Sistemazione idraulica

La soluzione di progetto – sviluppata nella presente revisione 3 del progetto, come detto, avvalendosi del supporto della modellazione bidimensionale di dettaglio svolta da Hydro Nova S.r.l. i cui risultati per lo stato di progetto sono riportati negli elaborati grafici allegati (cfr. MIBU 2014: *Profilo longitudinale di progetto* e MIBU:2015-2019: *Sezioni trasversali di progetto*) e nella relazione MIBU 2.02 – è stata modulata in modo tale da superare le criticità riscontrate nel progetto preliminare ed in continuo con il progetto definitivo di prima revisione prevede:

- di intervenire tra le sezioni 3 (a valle della briglietta poco a monte del ponte ad arco di via Costa) e 36 (al termine del secondo attraversamento della rotonda della S.P. 9);
- di realizzare una nuova livelletta di fondo di pendenza pari allo 0.3% dalla sezione 3 alla sezione 28 (L=168.40 m) e pendenza pari a 0.6% da quest'ultima alla sezione 36 (L=78.59 m) dove il fondo si raccorda alla quota di stato di fatto (pari a 357.68 m s.l.m.); in corrispondenza della sezione 3 il ricongiungimento con le quote di stato di fatto del corso d'acqua avverrà tramite un salto di fondo di altezza pari a 3.11 m, posto immediatamente a valle della briglietta realizzata nell'ambito dei lavori di I Lotto;
- l'eventuale inserimento, in corrispondenza della briglia presente in alveo poco a monte del ponte di Via Costa e realizzata nell'ambito degli interventi di I Lotto,

di profilati di acciaio atti a fermare il trasporto solido flottante di grandi dimensioni prima che questo possa ostruire la tombinatura del R. Migliarese;

- tra le sezioni 9 e 13 verrà realizzato un nuovo scatolare che avrà la medesima larghezza interna di quello esistente (poco più di 6 metri) poiché in questo tratto il corso d'acqua risulta affiancato su ambo i lati da edifici che non consentono allargamenti planimetrici (ma altezza considerevolmente maggiore in ragione della livelletta di progetto scelta – vedi Figura 2-14);

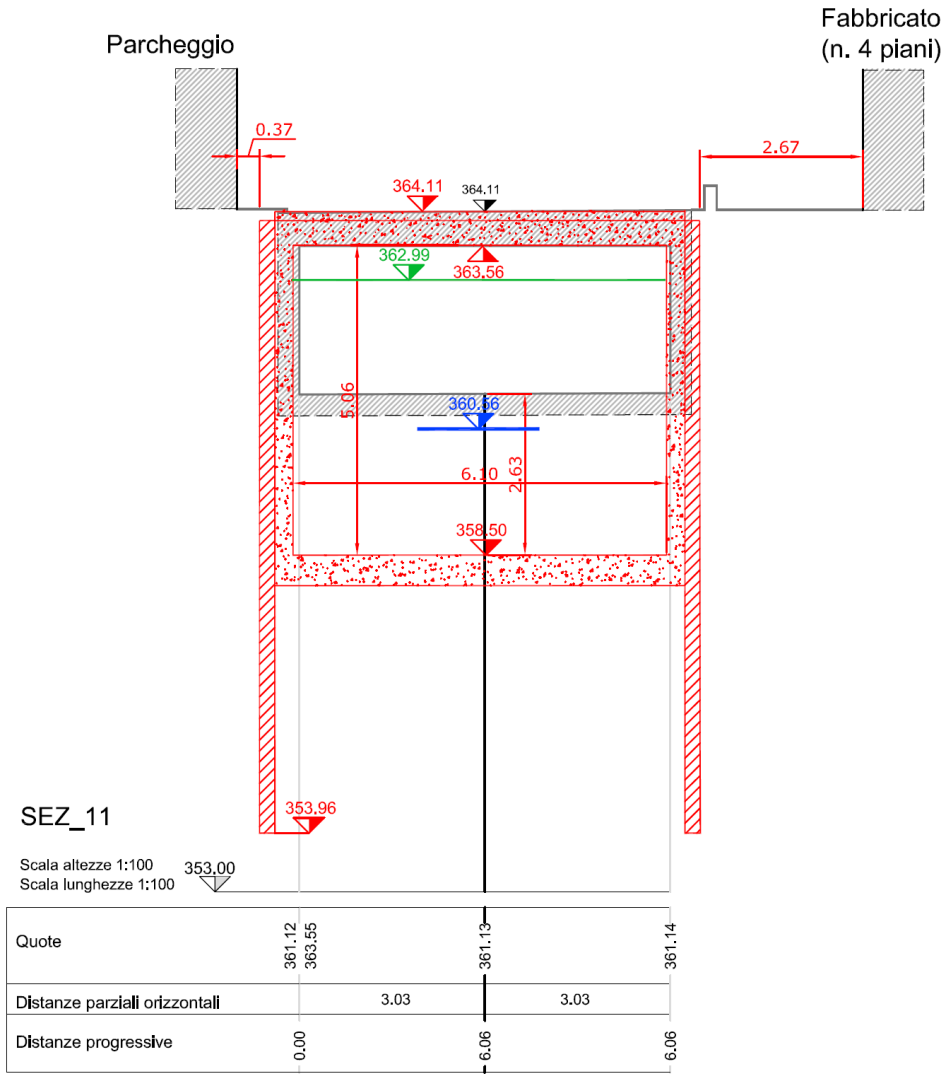


Figura 2-14: Stato di progetto della sezione 11 rispetto allo stato di fatto (fonte: Estrapolazione dell'elaborato grafico MIBU 2015).

- dalla sezione 14 invece il nuovo scatolare tenderà ad allargarsi verso sinistra arrivando ad avere una larghezza interna pari a 9.7 m in corrispondenza della sezione 18;
- tra la sezione 15 e la sezione 17 nel tratto in cui il palazzo in destra idraulica risulta in aggetto rispetto al corso d'acqua si è avuto cura di porsi con il margine destro della nuova tombinatura in allineamento alla proiezione del palazzo sulla tombinatura evitando in questo modo di causare durante i lavori problematiche all'edificio medesimo (cfr. Figura 2-15);

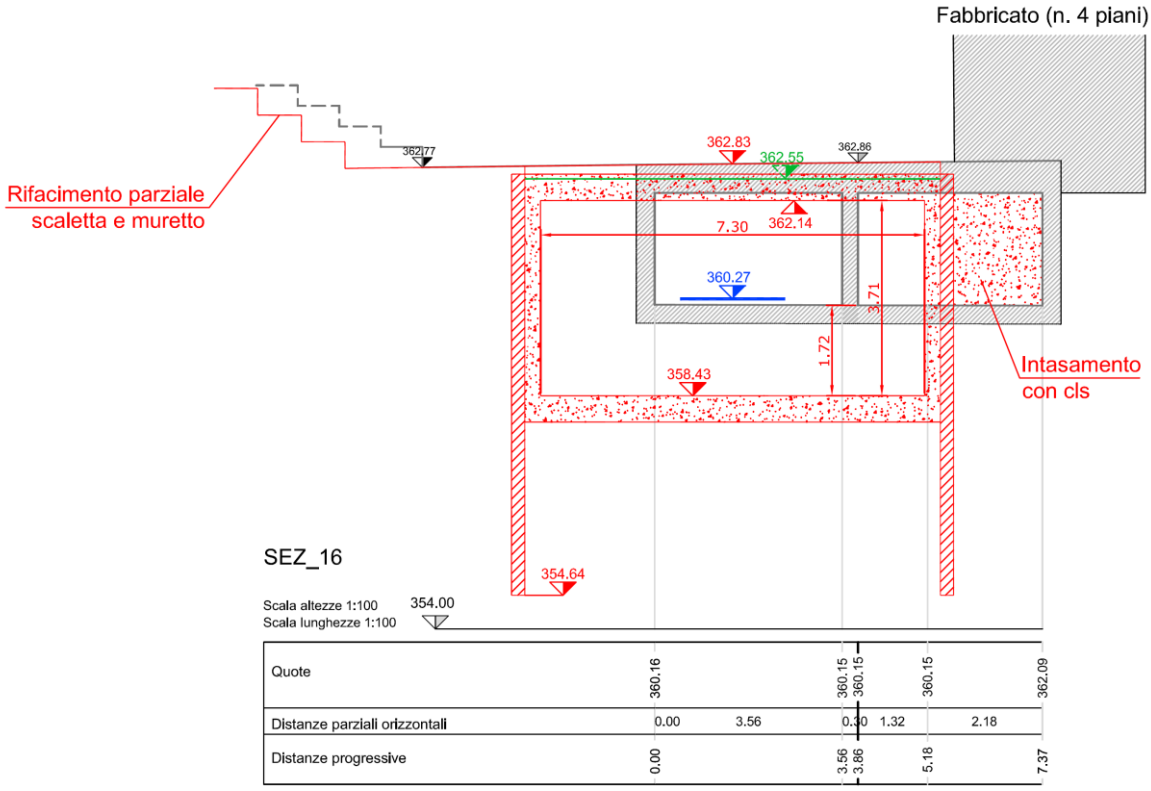


Figura 2-15: Stato di progetto della sezione 16 rispetto allo stato di fatto (fonte: Estrapolazione dell'elaborato grafico MIBU 2016).

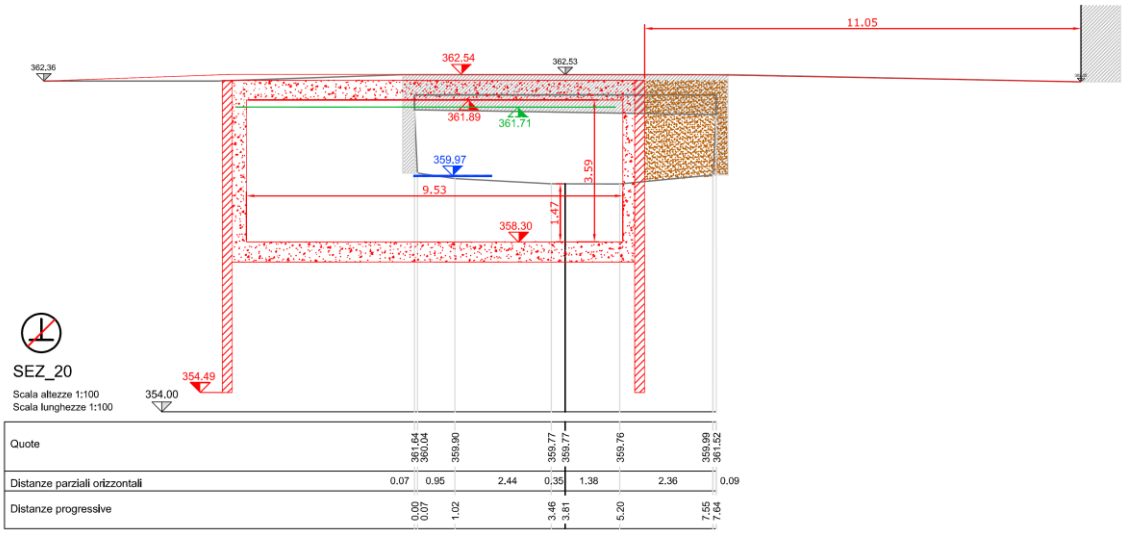


Figura 2-16: Stato di progetto della sezione 20 rispetto allo stato di fatto (fonte: Estrapolazione dell'elaborato grafico MIBU 2016).

- dalla sezione 17 alla sezione 19 lo scatolare avrà una larghezza variabile per creare un raccordo idraulico adeguato della curva tra monte e valle;
- tra le sezioni 19 e 30 la sezione tenderà a rimanere a sezione costante di larghezza pari a circa 9.10 m;

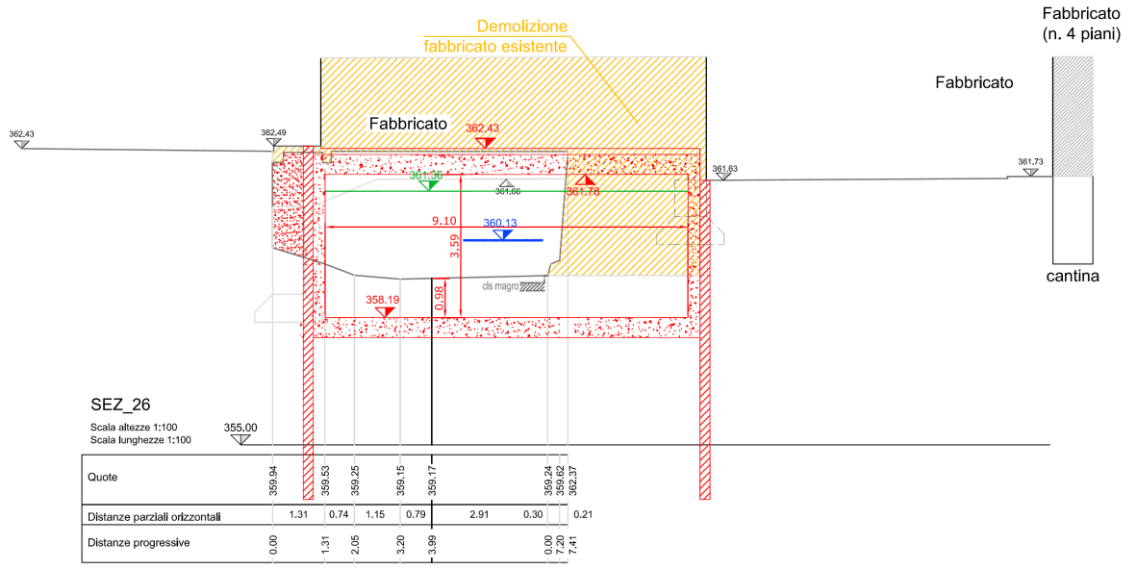


Figura 2-17: Stato di progetto della sezione 26 rispetto allo stato di fatto (fonte: Estrapolazione dell'elaborato grafico MIBU 2017).

- dalla sezione 30 alla 33 – ovvero quando il corso d'acqua torna a cielo aperto – si prevederà un allargamento in destra della sezione di deflusso del corso d'acqua (larghezza complessiva di circa 9.10 m). Completa l'intervento la realizzazione di una "cartella" di chiusura delle intercapedini tra i pilasti di sostegno del marciapiede a sbalzo presente in sponda sinistra (cfr. Figura 2-18). Onde non causare una significativa perdita di posti auto in destra e mantenere la continuità dei percorsi pedonali, verrà prolungata la tombinatura esistente oltre il sedime dell'edificio oggetto di demolizione al fine di realizzare una nuova area di parcheggio e marciapiedi.
- a valle della sezione 33 fino quasi alla sezione 35, nel tratto in cui il Rio sottopassa la rotonda della SP 9, verrà adeguato il fondo dell'alveo secondo la livelletta di progetto e, compatibilmente con lo spazio disponibile, allargata la sezione idraulica, tra il muro di contenimento laterale di sponda destra del Rio e la spalla del ponte succitato (cfr. Figura 2-19).

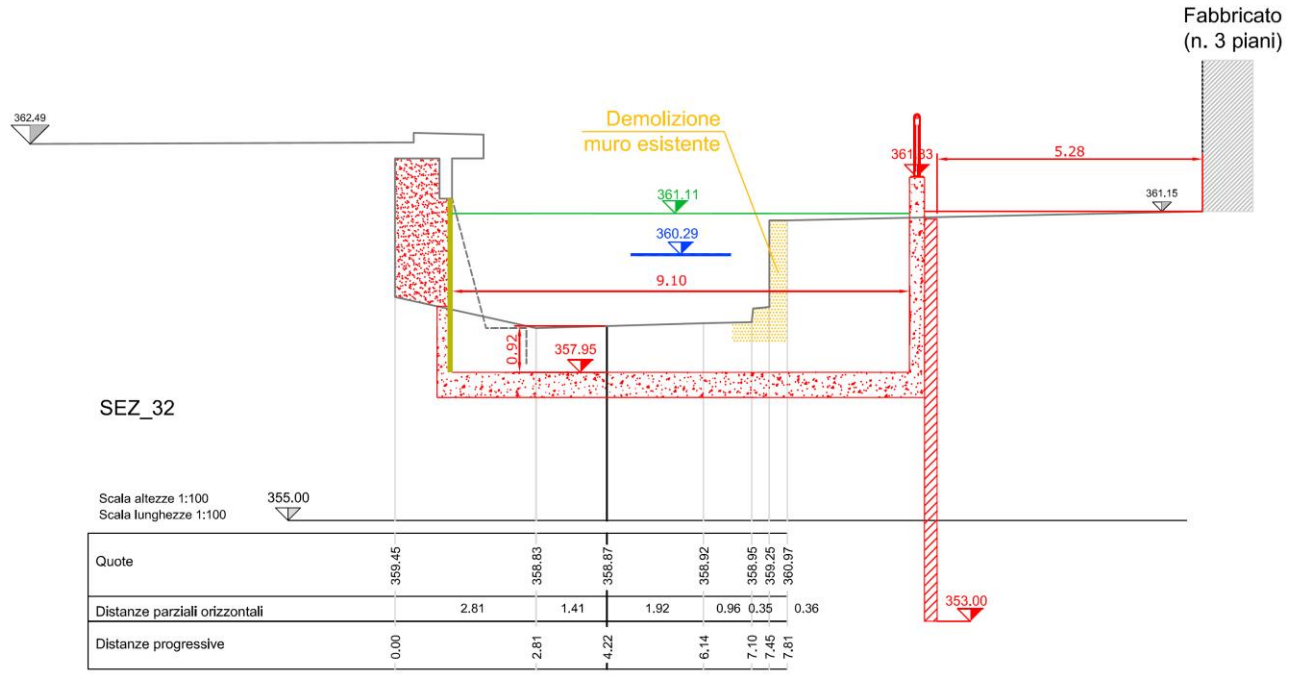


Figura 2-18: Stato di progetto della sezione 32 rispetto allo stato di fatto (fonte: Estrapolazione dell'elaborato grafico MIBU 2018).



Figura 2-19: Intercapedine posta tra il muro di sostegno della S.P.9 - **freccia rossa** – ed il muro arginale del rio Migliarese – **freccia arancione** - , vista da monte verso valle (fonte: foto scattate dallo Scrivente durante il sopralluogo del 22.12.2017).

2.2.2 Demolizione fabbricato via Migliarese

Il tratto di risezionamento con allargamento tra le sezioni 23 e 27 verrà realizzato previa demolizione del fabbricato esistente (vedi Figura 2-20), edificato sopra al rio Migliarese negli anni cinquanta, le cui fasi sono identificabili in prima approssimazione:

1. attività preliminari (cantierizzazione, ottenimento permessi, organizzazione logistica);
2. verifiche statiche in corso d'opera;
3. verifiche dismissione utenze e impianti;
4. attività preparatorie (assemblaggio attrezzature e opere provvisionali);
5. esfoliazione del fabbricato (strip-out);

6. demolizione controllata;
7. ricondizionamento dei materiali di risulta dalla demolizione;
8. gestione rifiuti;
9. sgombero cantiere;
10. ripristino della zona di intervento;

Numerose sono le criticità presenti a partire dalla notevole vicinanza di altri fabbricati, pertanto, prima dell'esecuzione, dovrà essere presentato un progetto della demolizione ai sensi del D.Lgs. 81/08 che illustri le scelte tecniche da adottare durante i lavori di demolizione nel rispetto di tutte le norme di legge e dei regolamenti vigenti.



Figura 2-20: Edificio da demolire – vista da piano viabile della copertura del rio Migliarese da monte

3. CARATTERISTICHE FISICHE DELL'OPERA

3.1 Generalità

Per la descrizione di dettaglio delle opere previste in progetto si rimanda in particolare alla Relazione Generale (elaborato MIBU 2.01), con la precisazione che gli aspetti specifici che dovranno costituire la "progettazione della sicurezza" potranno risultare soltanto dalla progettazione esecutiva, e quindi sviluppabile in fase di redazione del PSC e, in sinergia con i progettisti, contestualmente alla progettazione delle opere.

Nei successivi paragrafi, pertanto, l'opera in progetto sarà identificata e descritta ad un livello di dettaglio commisurato all'attuale livello di progettazione; sarà poi cura del CSP, nel redigere il PSC, provvedere anche alle seguenti sezioni descrittive.

1. **Anagrafica di cantiere**: riporta le indicazioni su Stazione appaltante, Appaltatore, ubicazione/indirizzo del cantiere, tipo di lavoro e importo, date inizio e fine lavori, Progettista e Direttore Lavori, nominativi ed indirizzi dei soggetti referenti per la sicurezza del cantiere (responsabile dei lavori, coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione, direttore tecnico/responsabile del cantiere, capo cantiere, responsabile del servizio prevenzione e protezione dell'Appaltatore, medico competente).
2. **Elenco ditte**: riporta nominativi ed indirizzi di imprese e/o lavoratori autonomi che intervengono nel cantiere in oggetto a titolo di subappaltatori o fornitori di servizi specialistici.

Tali sezioni saranno da integrare con i dati acquisiti rispettivamente all'atto dell'aggiudicazione dei lavori e prima dell'inizio degli stessi, e tali dati saranno oggetto di continui aggiornamenti durante le diverse fasi di realizzazione delle opere.

3.2 Localizzazione del cantiere

Gli interventi in progetto riguardano la sistemazione idraulica del tratto terminale del rio Migliarese, ubicato in area urbanizzata nel pieno del centro abitato di Busalla (vd.Figura 2-1).

Il PSC individuerà con maggior precisione le aree destinate al cantiere fisso, che verrà presumibilmente installata in piazza Garibaldi: occorrerà in tal senso prevedere una parzializzazione dell'attuale posteggio auto e conseguentemente della viabilità ad esso afferente.

Poiché si tratta di un'area centrale del centro abitato di Busalla, si dovranno adottare le misure di mitigazione per gli impatti sull'ambiente circostante:

- le aree di deposito dei mezzi e dei materiali, cosi come tutti gli spazi che occorrono per le manovre, verranno individuate in zone impermeabili soprassuolo o comunque rese impermeabili per la fase di cantiere al fine di scongiurare dispersione di inquinanti;
- per il contenimento dei rumori e delle polveri, la realizzazione avverrà mediante la suddivisione in sotto cantieri di estensione limitata che permetta il confinamento delle zone di volta in volta più rumorose con elementi schermanti mobili (barriere fonoisolanti), in grado di limitare all'interno del cantiere anche le aree di sedimentazione e di trattenere, almeno parzialmente, le polveri aero disperse;
- per il contenimento dei rumori e delle polveri, è altresì prevista l'adozione di limiti di velocità e il mantenimento in accensione dei mezzi solo quando effettivamente necessario, specialmente nel periodo festivo e serale;
- per la demolizione del fabbricato verranno messe in campo tutte le azioni volte al contenimento delle polveri con teli di protezione contro proiezioni accidentali e cannone abbattimento polveri (oppure applicazione sul braccio dell'escavatore di un ugello nebulizzante che annaffi l'area di azione della pinza), area con temporaneo stoccaggio del materiale a rifiuto per la divisione e successivo carico su mezzo per la discarica;
- occorrerà prevedere la sistematica pulizia dei piazzali pavimentati, delle aree di cantiere fisso, delle strade di accesso e percorse dai mezzi, attraverso l'impiego di spazzatrici e pulitrici meccanizzate, al fine di rimuovere i materiali sciolti in grado di determinare polveri;
- le aree di cantiere saranno recintate con reti antipolvere di idonea altezza (ove non siano previste barriere fonoassorbenti);
- la realizzazione di ture provvisionali consentirà sia la messa in asciutta dell'area operativa interna al corso d'acque, sia il confinamento delle lavorazioni per

scongiurare eventuali dispersioni di materiale (tra i quali la miscela per la realizzazione dei micropali, da realizzarsi preferibilmente con polimeri biodegradabili);

- inoltre, sempre con riferimento alla dispersione di materiali, saranno previste tutte le procedure di sicurezza atte ad evitare sversamenti accidentali di oli o altro materiale derivante dai mezzi meccanici, anche attraverso l'uso di idonei dispositivi galleggianti di intercettazione;
- si ridurrà al minimo, e limitatamente a quanto reimpiegato, l'accumulo di materiale in zona di cantiere, comunque in soprassuolo impermeabile; il materiale prelevato verrà conferito in apposita discarica;
- i percorsi di cantiere (la viabilità di accesso, quella interna, le rampe di accesso al rio Migliarese, ecc.) verranno studiati al fine di minimizzare le interferenze tra il cantiere e la città, ottimizzando i percorsi dei mezzi operativi e verificando la continuità dei servizi accessori (raccolta rifiuti, fermate BUS, dehors bar, accessi carrai alle attività commerciali, ecc.);
- verrà infine valutata una campagna informativa alla cittadinanza, che avvisi i cittadini dei disagi segnalando i percorsi pedonali con apposita segnaletica che ne indirizzi il tracciato.

3.3 Fasi realizzative

3.3.1 Lotti esecutivi

Il PSC individuerà compiutamente la successione delle fasi esecutive, evidenziando le eventuali situazioni di interferenza tra le lavorazioni, sia di tipo temporale, con riferimento al cronoprogramma dei lavori, sia di tipo spaziale.

Relativamente a quest'ultimo aspetto è già possibile una preliminare individuazione degli interventi per lotti esecutivi, da valle verso monte, in modo da permettere di mantenere il deflusso idrico del rio Migliarese durante il periodo di realizzazione dell'intera opera.

L'intervento è stato in tal senso suddiviso, preliminarmente, in diversi tratti (vedi Figura 3-1) che verranno eseguiti con la seguente sequenza temporale.



Figura 3-1: Planimetria con indicazione preliminare dei lotti di intervento

1. **A** - Allargamento sezione rio Migliarese tratto terminale a cielo aperto (sezioni 27-33) e tombato (sezioni 33-36);
2. Intervento di protezione galleria FS dei Giovi (sezioni 30-31);
3. **B** – Rio Migliarese, tratto tombato sotto al sedime dell'attuale fabbricato di via piazza Colombo, previa demolizione di quest'ultimo (sezioni 23-27);
4. **C** – Rio Migliarese, tratto in parte tombato ed in parte a cielo aperto sotto via Ratto, appena a monte del fabbricato oggetto di demolizione (sezioni 21-23);
5. **D** – Rio Migliarese, tratto tombato sotto piazza G. Garibaldi e parte di via Ratto (sezioni 13-21);
6. **E** – Rio Migliarese, tratto tombato a monte di piazza G. Garibaldi (sezioni 10-13);
7. **F** – Rio Migliarese, tratto a cielo aperto a monte di piazza G. Garibaldi (sezioni 3-10).

In generale, si prevede l'esecuzione dei lavori di scavo solo dopo aver realizzato una berlinese di micropali che avrà sia funzione di opera provvisionale che di opera definitiva; come opera provvisionale, sarà completata da opere di contrasto che, secondo le esigenze di ogni tratto, potranno essere puntoni in c.a. / micropali a

cavalletto / barre auto-perforanti tipo Dywidag, mentre come opera definitiva verranno utilizzati, previa pulizia dalla boiacca di perforazione sulla faccia interna allo scavo, come elemento di armatura collaborante con la parete in c.a..

4. VERIFICA DI COMPATIBILITA' DELL'INTERVENTO

4.1 Rischio archeologico

Per quanto riguarda la valutazione del rischio archeologico, si riportano di seguito le conclusioni della Relazione MIBU 2.06 cui si rimanda per una completa ed esaustiva trattazione della materia.

"L'analisi delle fonti storiche e cartografiche riguardanti il territorio di Busalla e, in particolare, la zona del Rio Migliarese, consente di valutare preventivamente il rischio archeologico dell'area oggetto dell'opera. Quest'ultima, ubicata immediatamente all'esterno del borgo murato bassomedievale di Busalla, a meridione del colle che ospitava il castello, rappresentava uno snodo centrale sia della *Via dei Giovi*, attestata dal XIII secolo ma verosimilmente più antica, che della strada verso Casella.

Per quanto in passato il toponimo *Migliarese* sia stato ricondotto a un'origine romana, allo stato attuale della ricerca si conosce esclusivamente l'antropizzazione di età moderna dell'area, ma non si esclude una presenza umana più antica, verosimilmente correlata alla viabilità. Come dimostrano infatti l'assetto urbanistico della località *Migliarese* (citata dal XVII secolo e identificabile con gli edifici allineati ancora esistenti sul lato settentrionale dell'attuale Piazza Garibaldi), la presenza di un ponte in muratura (rappresentato dal XVII secolo, forse ubicato immediatamente a monte dell'insediamento e ricostruito poco più a valle tra XIX e XX secolo) e di un edificio adibito alla riscossione delle gabelle (attestato dal XVII secolo e coincidente con l'attuale fabbricato posto all'incrocio tra la piazza e Via Mazzini), la zona rivestiva un importante ruolo di snodo viario, fino all'apertura della *Strada Regia* nel 1821.

Oltre agli eventuali resti del sopracitato ponte più antico, ulteriori fattori di rischio archeologico potrebbero essere rappresentati da opere di arginamento del corso d'acqua, precedenti a quelle del XIX-XX secolo, e da manufatti, in giacitura primaria (strutture) o secondaria (strutture crollate, reperti mobili), relativi all'occupazione medievale, di età moderna, o addirittura più antica, dell'area. Non è inoltre esclusa, vista l'estrema vicinanza con le mura del borgo e il soprastante castello (come

attestano i diversi tipi di fonti), la presenza di tracce materiali riconducibili a tali ambiti monumentali.
Alla luce di quanto sopra esposto, l'area viene valutata con un rischio archeologico alto."

In questa sede si ricorda quanto riportato in premessa che, con prot. MBAC_SABAP-LIG 25116 la Sovrintendenza della regione Liguria ha richiesto l'attivazione della procedura di Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico la cui modalità di sviluppo, che può avvenire mediante realizzazione di sondaggi archeologici preliminari o assistenza archeologica in corso d'opera, chiede di poter definire con sopralluogo congiunto.

4.2 Strumenti di pianificazione Regionale

4.2.1 Piano Territoriale Regionale

Sul sito istituzionale della Regione Liguria, è indicata sospesa la procedura di approvazione del Piano territoriale Regionale.
In particolare "*Solo con l'approvazione di nuovi atti da parte della Giunta Regionale, ai sensi dell'articolo 14 della legge regionale n.36/1997 come modificata dalla legge regionale n.11/2015, potrà essere intrapreso un nuovo progetto di Piano e avviato un nuovo procedimento di approvazione*".
La documentazione scaricabile risulta quindi, ***"priva di qualsiasi efficacia giuridica"***.

Si rileva, tuttavia, che le opere saranno realizzate all'interno dell'abitato di Busalla, in area urbana, completamente al di fuori di aree di valore naturalistico ambientale di rilievo (parchi, SIC, ZPS) come riferito nei prossimi paragrafi.

4.2.2 Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (P.T.C.P.)

Il Piano territoriale di coordinamento paesistico è uno strumento - previsto dalla legge numero 431 del 1985 - preposto a governare sotto il profilo paesistico le

trasformazioni del territorio ligure. La Regione Liguria è stata la prima a dotarsi di un Piano paesistico: adottato nel 1986 e approvato nel 1990 (delibera del consiglio regionale n.6 del 25 febbraio 1990), il Ptcp è esteso all'intero territorio regionale.

Il Piano è stato redatto sulla base di un complesso di studi propedeutici e di analisi che hanno consentito di leggere e interpretare il territorio ligure a livello di ambiti paesistici sovracomunali e alla scala locale (1:25.000) con riferimento a tre assetti del territorio:

- assetto insediativo
- assetto geomorfologico
- assetto vegetazionale

Le opere in progetto si inseriscono nell'ambito 58 "*bassa valle Scrivia*" di cui fa parte anche il territorio del comune di Busalla.

L'ambito è caratterizzato da un sistema vallivo di piane alluvionali di fondo valle che seguono l'andamento sinuoso del torrente.

Gli indirizzi della pianificazione e le azioni proposte riguardano in modo particolare la riqualificazione ambientale delle aree produttive presenti soprattutto nel fondo-valle e il mantenimento dei versanti, attuando un miglioramento dei caratteri della fruizione paesistica e alla costituzione nelle principali aree insediate lungo il corso dello Scrivia di nuovi elementi di qualificazione dei paesaggi urbani nella integrazione tra i tessuti dei centri storici e le migliori realtà ambientali limitrofe superstiti come l'ambiente fluviale, le ville, i castelli, i parchi e le colline non insediate.

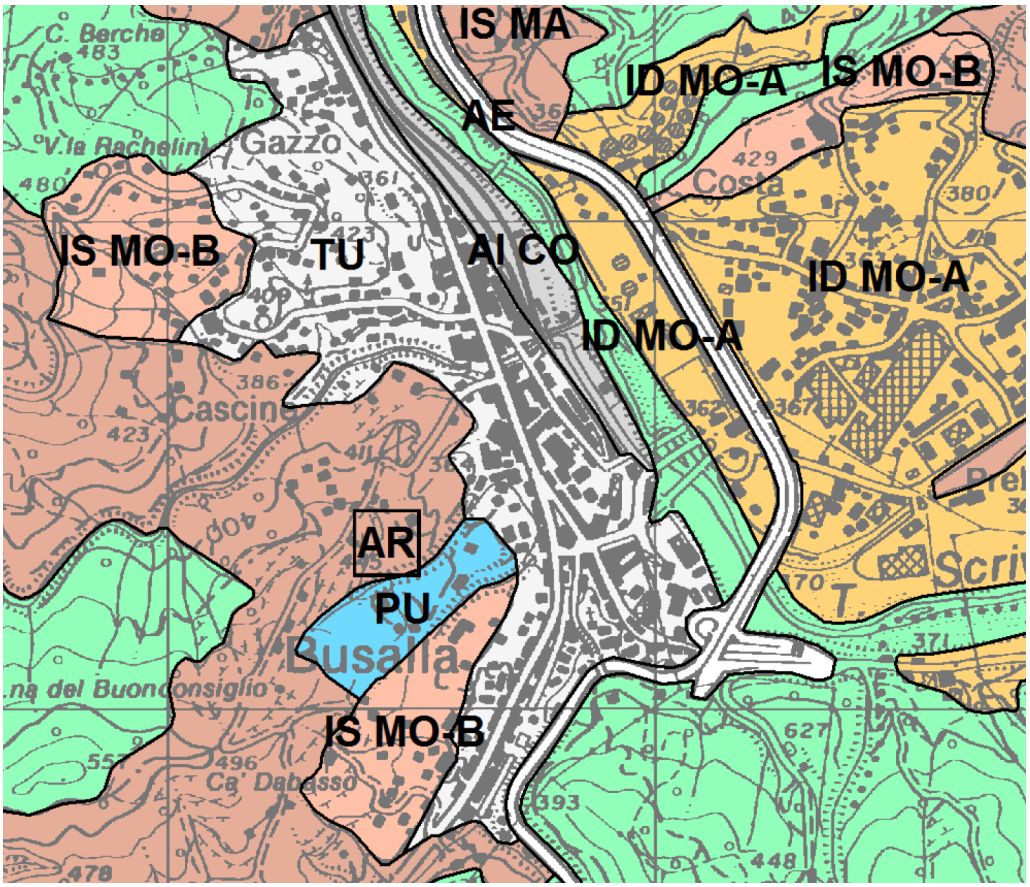


Figura 4-1: estrapolazione della tavola 8 PTCP – Assetto insediativo – Tratto del Rio Migliarese oggetto di interventi di risezionamento linea rossa

Le opere in progetto verranno realizzate lungo il corso del rio Migliarese in ambito urbano (TU – Tessuto urbano, vedi Figura 4-1) ove il rio è palesemente canalizzato e artificializzato, probabilmente deviato storicamente come riportato nella relazione di Valutazione preventiva del rischio archeologico.

Inoltre, gli interventi sono sostanzialmente interrati, al di sotto del piano viabile, nell'attuale posizione del corso d'acqua, non interferiscono con l'attuale destinazione d'uso del soprassuolo e con eventuali percorsi naturalistici e storici che possono svilupparsi nelle vie interessate dal progetto.

Al contrario, la demolizione del fabbricato con recupero dell'area soprassuolo come parcheggio pubblico fruibile per le attività commerciali e la creazione di un'apertura protetta presso l'isola spartitraffico di piazza Garibaldi con la SS 226, permetterà di riconnettere il rio con le realtà antropiche soprassuolo con l'obiettivo di fornire una maggior percezione e conoscenza del territorio.

Si riafferma inoltre che gli interventi sono esterni ad aree di valore naturalistico ambientale di rilievo (parchi, SIC, ZPS).
Pertanto, non si rilevano elementi di contrasto con la pianificazione vigente.

4.3 Strumenti di pianificazione Provinciale

4.3.1 Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Genova

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Genova è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 1 del 22 gennaio 2002.

4.3.1.1 Variante Bacini Padani (VBP)

Con Deliberazione del Commissario Straordinario n. 38 del 16 ottobre 2014, è stata approvata la Variante al PTC provinciale per l'aggiornamento del quadro dei dissesti idrogeologici della VBP (Variante Bacini Padani), con modifica della perimetrazione delle aree inondabili nei Comuni di Busalla e Ronco Scrivia. (DCS 38/2014).
I risultati delle verifiche idrauliche condotte sono stati riassunti negli elaborati:

- Tav. T2 : Carta dei dissesti (Squadri 7 e 9 Comuni di Busalla e Ronco Scrivia);
- Tav. T4 : Carta dei tratti indagati e delle sezioni idrauliche (Squadri 3 e 4 Comuni di Busalla e Ronco Scrivia);
- V1a : Verifiche idrauliche Scrivia.

Come evidenziato in Figura 4-2, è stato indagato anche il tratto interessato dalla confluenza del rio Migliarese con il torrente Scrivia oggetto di intervento in questa sede progettuale.
Successivamente con Deliberazione del Consiglio Metropolitano n. 3 del 15 febbraio 2018 è stata adottata la "*Variante al PTC comportante aggiornamento del quadro dei dissesti idrogeologici per i bacini padani nella "VBP", ai sensi e per gli effetti del combinato disposto dell'art.34 delle relative Norme di Attuazione e dell'art.79 bis della L.R. 36/1997 e s.m.i., in relazione all'evento alluvionale 2014. Aggiornamento delle cartografie relative ai dissesti idrogeologici del bacino del T. Scrivia e del F. Trebbia ed alle "fasce fluviali" del bacino del T. Stura*".
Nell'area interessata dagli interventi in progetto, quest'ultima Variante comporta solo l'inserimento delle perimetrazioni delle aree inondate durante l'evento alluvionale del 2014 (confronto tra Figura 4-3 e Figura 4-5) che confermano quanto

espresso al paragrafo 2.1.1, individuate con D.G.R. n.59 del 28/01/2015 e costituisce aggiornamento delle cartografie relative ai dissesti idrogeologici del bacino del T. Scrivia e del F. Trebbia ed alle “fasce fluviali” del bacino del T. Stura. La Variante ha carattere cautelativo, in pendenza degli studi di maggior dettaglio, che potranno essere integrati con successivo procedimento di approvazione dell’aggiornamento della VBP, in adempimento di quanto prescritto dalla Regione Liguria con la D.G.R. n.59 del 28/01/2015. L’avviso dell’adozione della Variante è pubblicato sul BURL n. 10 del 7 marzo 2018, da tale data si applicano le misure di salvaguardia fino alla sua approvazione.

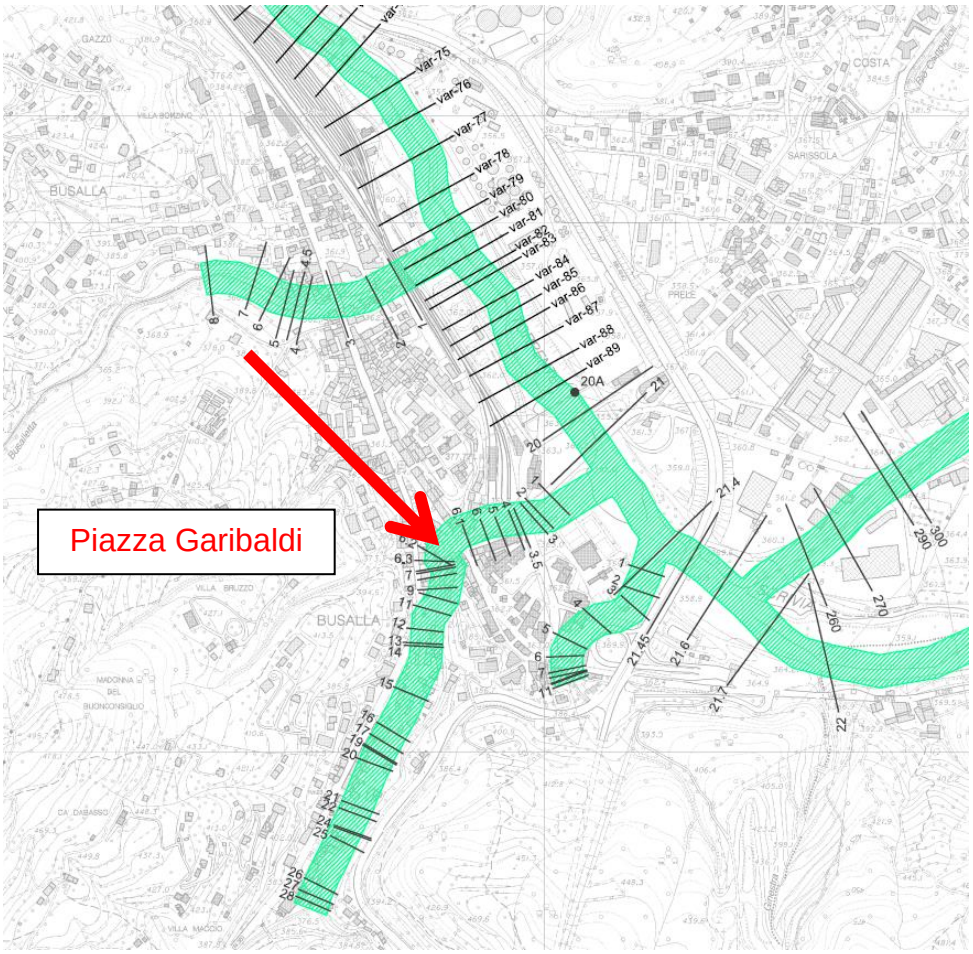


Figura 4-2: estrapolazione della tavola T4 – Carta dei tratti indagati per le fasce e delle sezioni idrauliche (Scrivia)



Figura 4-3: estrapolazione della tavola T2 – Carta dei dissesti

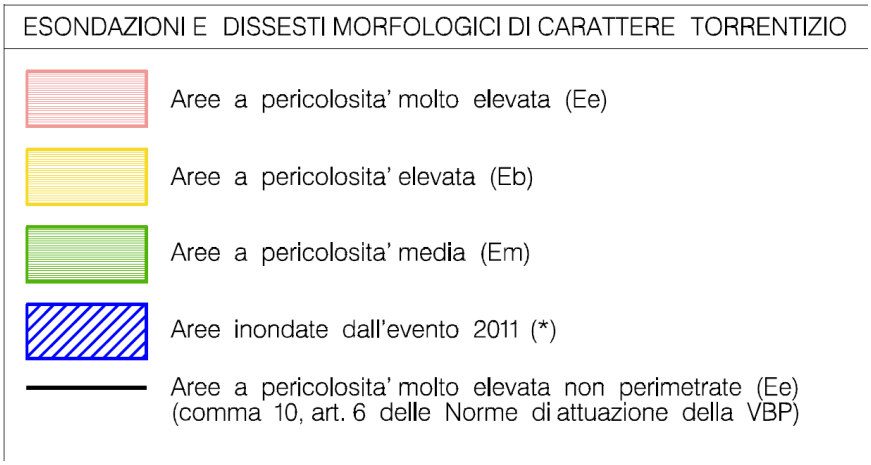


Figura 4-4: estrapolazione della legenda di tavola T2 – Carta dei dissesti

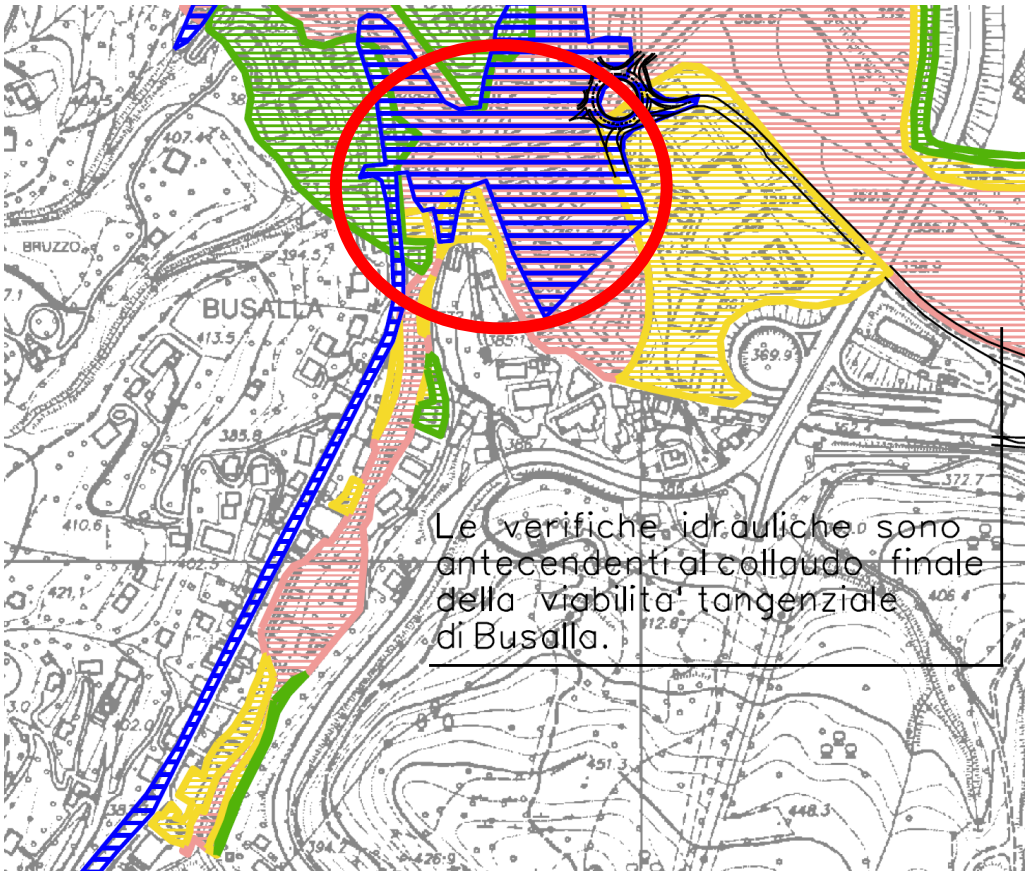


Figura 4-5: estrapolazione della tavola T2 – Carta dei dissesti – Variante 2018



Figura 4-6: estrapolazione della legenda di tavola T2 – Carta dei dissesti – Variante 2018

L'area interessata è normata dagli articoli 5 e 6 delle Norme di attuazione della "*Variante al piano territoriale di coordinamento della provincia di Genova con valore ed effetti del piano di bacino per la parte del territorio provinciale compresa nel bacino del fiume Po*" ed in particolare, la restrizione maggiore riguarda le aree a pericolosità molto elevata (Ee) che prevedono:

"*Nelle aree Ee sono esclusivamente consentiti:*

- *gli interventi di demolizione senza ricostruzione;*
- *gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti all'art. 3, comma 1, lett. a, b, c, del D.P.R. 380/2001;*
- *gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;*
- *gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;*
- *i cambiamenti delle destinazioni colturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904;*
- *gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;*
- *le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;*
- *la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili e relativi impianti, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente, ai sensi del successivo comma 15. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti.*"

Gli interventi in progetto rientrano tra le opere di difesa e sistemazione idraulica che, mediante l'adeguamento della sezione idraulica di deflusso del Rio Migliarese, raggiungono l'obiettivo di contenimento della portata con tempo di ritorno 200 anni del rio stesso.

Non si rilevano pertanto elementi di contrasto con la pianificazione vigente, anzi le azioni proposte dal presente progetto si sviluppano proprio nella direzione indicata dalla VBP.

4.3.1.2 Tema 5.2 – AMBIENTE

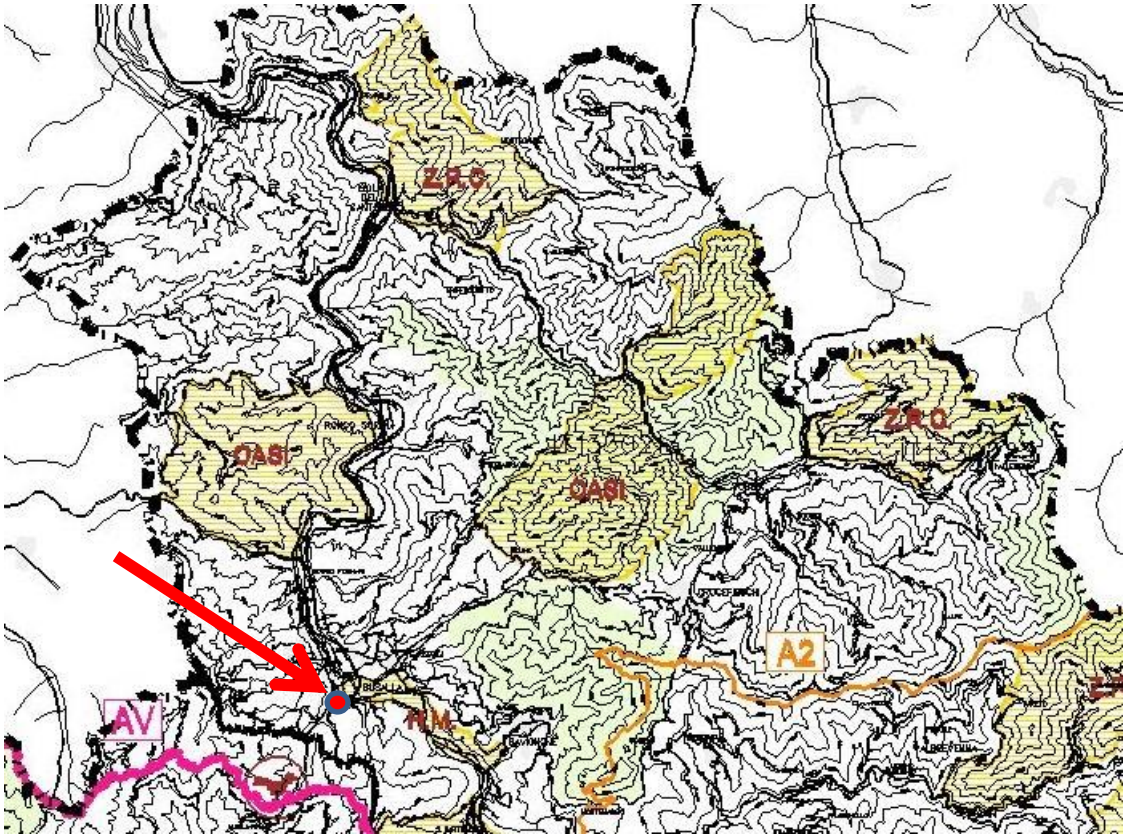


Figura 4-7: estratto della tavola DF.7 "Aree di protezione bio-naturalistica: piano faunistico venatorio, SIC, ZPS, aree protette provinciali"

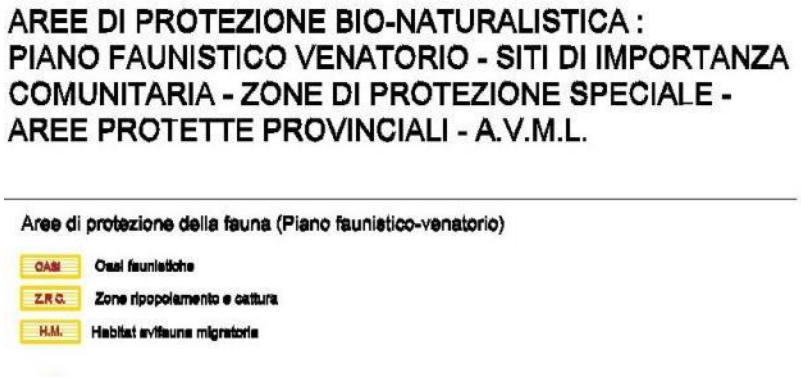


Figura 4-8: estratto legenda delle “Aree di protezione bio-naturalistica: piano faunistico venatorio, SIC, ZPS, aree protette provinciali”

L’area oggetto di intervento si trova in ambito urbano, in sponda sinistra del torrente Scrivia, esterna ad aree di protezione bio-naturalistica (piano faunistico venatorio in sponda destra del torrente Scrivia presso l’abitato di Busalla, SIC, ZPS, aree protette provinciali).

In sponda destra Figura 4-7 è indicata in un’area di “Habitat avifauna migratoria” limitrofa peraltro all’abitato di Busalla che risulta ampiamente congestionato dalla mobilità viaria e ferroviaria dell’ambito del basso Scrivia.

Si osserva che gli interventi in progetto sono interrati, al di sotto del piano viabile, e non modificano la visuale libera soprassuolo diminuendola, bensì migliorandola con la demolizione del fabbricato. Le eventuali interferenze possono verificarsi in fase di cantiere, come meglio specificate al paragrafo 5.3.1.

Non si rilevano pertanto elementi di contrasto con la pianificazione vigente.

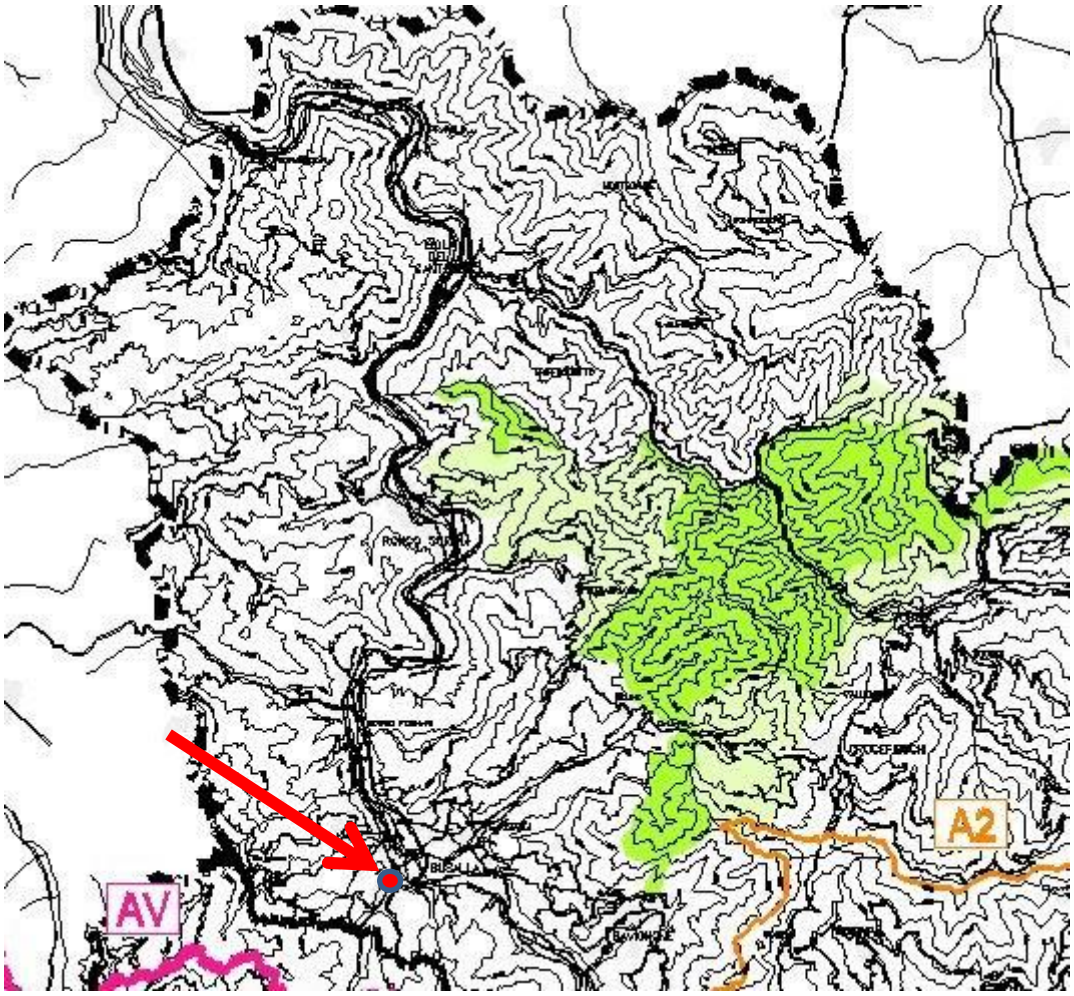


Figura 4-9: estratto della tavola DF.6 “Aree di protezione bio-naturalistica: parchi naturali, foreste regionali, riserve marine, AVML”

L’area oggetto di intervento non interferisce con parchi naturali, foreste regionali, AVML.

4.3.1.3 Tema 5.5 – PAESAGGIO

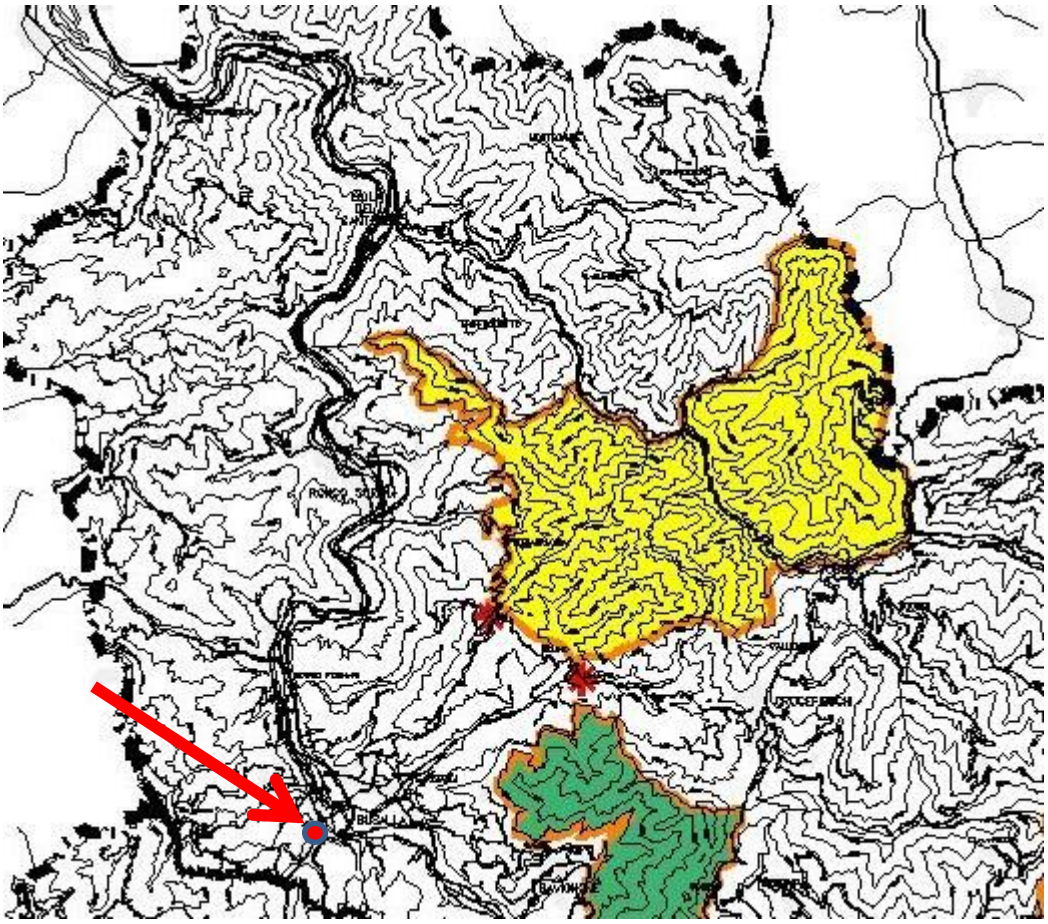


Figura 4-10: estratto della tavola DF.13 “Carta dei vincoli paesistico ambientali Testo Unico 490/99 ex Lege 1497/39 e DDMM 24/04/85”



Figura 4-11: Legenda della tavola DF.13 “Carta dei vincoli paesistico ambientali Testo Unico 490/99 ex Lege 1497/39 e DDMM 24/04/85”

Dall'analisi della Figura 4-10 non vi sono elementi paesistici in vicinanza alle opere in progetto.

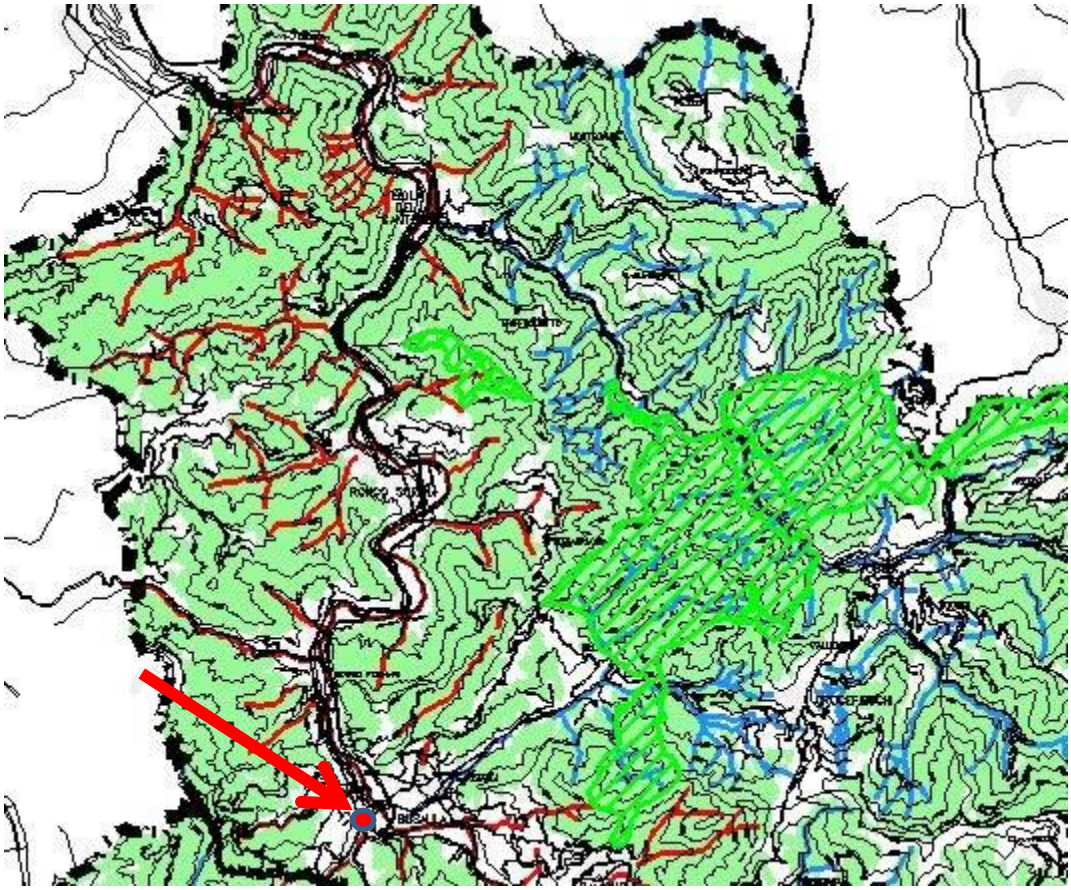


Figura 4-12: estratto della tavola DF.14 "Carta dei vincoli paesistico ambientali (ex DL 490/99-art.146 comma 1"

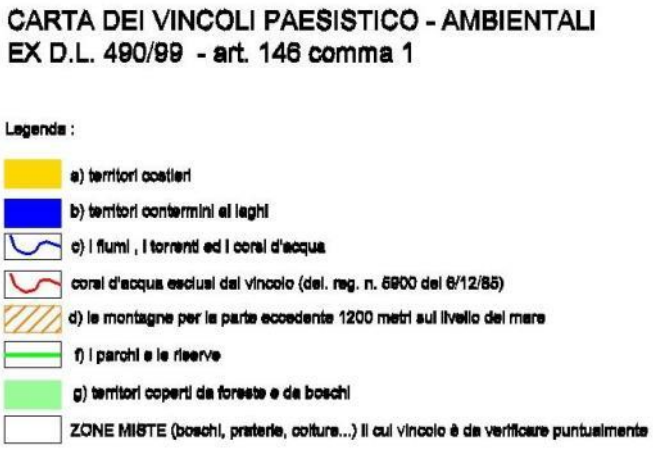


Figura 4-13: legenda della tavola DF.14 “Carta dei vincoli paesistico ambientali (ex DL 490/99-art.146 comma 1”

Dall’analisi della Figura 4-12 emerge che le opere in progetto risultano esterne ad aree di copertura boschiva.

Al contrario, le opere ricadrebbero in area tutelata per legge secondo quanto disposto nel Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, *Codice dei beni Culturali e del Paesaggio*, all’art. 142 – comma c) essendo ubicate in corrispondenza di:

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

Quanto sopra esposto varrebbe sia dal punto di vista del Rio Migliarese che del torrente Scrivia.

Come evidenzia però la legenda di Figura 4-13, i corsi d’acqua indicati sono esclusi dal vincolo per effetto della Delibera Regionale n. 5900 del 6.12.1985 (colore rosso). Infatti, al Fascicolo 4: analisi conoscitiva – paesaggio, la scheda d’ambito 1.5 del tema 5.5 riporta:

“…Per quanto riguarda invece il vincolo ambientale relativo ai corsi d’acqua pubblici-L.431/85, art.1 lett, c) - il **T. Scrivia risulta sclassificato ai fini paestico-ambientali, per effetto della Delibera Regionale n. 5900 del 6.12.1985**, dal confine

provinciale sino alla confluenza con il Fosso Laccetto, compresi i relativi affluenti, ad eccezione dei Torrenti Vobbia, Seminella, Brevenna, Pentemina e i relativi affluenti."

Pertanto, **il vincolo paesistico sopra indicato, risulta non applicabile alla fatti specie.**

4.4 Strumenti di pianificazione Comunale

4.4.1 Piano Regolatore Generale del comune di Busalla

Il Piano Regolatore Generale approvato con D.P.G.R. n. 981 del 5 ottobre 1993 ha subito diverse successive modifiche sino all'ultima "*Variante approvata con Provvedimento del Dirigente della Direzione Pianificazione Generale e di Bacino - Ufficio strumenti Urbanistici della Provincia di Genova n. 3448 del 18.06.2012*".

L'area di intervento si sviluppa lungo il tracciato del rio Migliarese in sottosuolo, adeguando la sezione idraulica e creando una seconda canna che corre lungo via Migliarese per ricongiungersi alla sezione principale sulla rotonda di via Carlo Navone (vedi Figura 4-14).

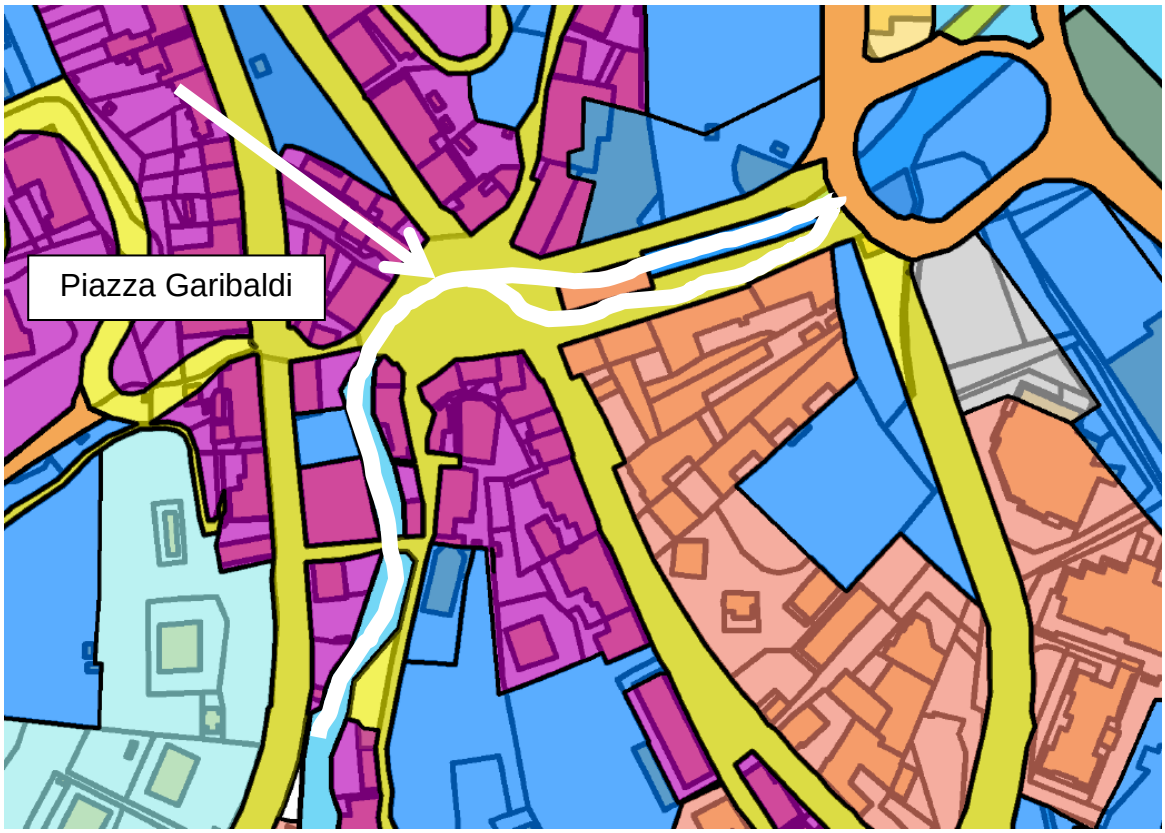


Figura 4-14: Estratto tavola 1 del PRG del comune di Busalla nel tratto interessato dalle opere sul rio Migliarese (linea bianca)

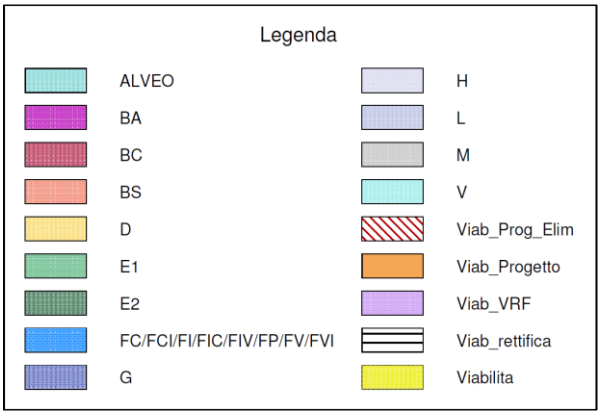


Figura 4-15: Legenda tavola 1 del PRG del comune di Busalla

L'intervento si inserisce in aree urbanizzate normate dai seguenti articoli:

- Art. 19 - ZONA BA – insediamenti di particolare pregio storico-ambientale;
- Art. 20 - ZONA BS - tessuti edilizi saturi;
- Art. 24 - ZONA "F – per servizi di interesse comunale e sovracomunale.

Gli articoli 19 e 20 regolano le concessioni edilizie di edificazione per interventi di ristrutturazione edilizia ed urbanistica, eventuali demolizioni e tutto quanto attiene lo sviluppo o la limitazione degli insediamenti.
L'articolo 24 invece, norma tutte le zone F in cui sono consentiti interventi pubblici e privati con convenzioni coerenti con le destinazioni di zona che spaziano dall'Istruzione, al Verde sino ai parcheggi, ammessi sia in superficie che nel sottosuolo.

Le opere in progetto verranno realizzate lungo l'attuale corso del rio Migliarese, interrate, al di sotto del piano viabile di aree pubbliche.
Inoltre, gli interventi hanno lo scopo di ridurre il rischio idraulico con l'adeguamento della sezione idraulica di deflusso del Rio Migliarese mediante l'ampiamento in sede.
Non si rilevano pertanto elementi di contrasto con la pianificazione vigente.

4.4.2 PUC comune di Busalla – non vigente

In data 09 giugno 2016 è stata avviata, da parte della Regione Liguria – Dipartimento Ambiente, la fase di consultazione/scoping relativa alla proposta dello schema di progetto del P.U.C. del comune di Busalla approvato.
Nella carta di zonizzazione geologica, è riportata con tratto nero, la fascia di rispetto per la derivazione di acque superficiali presente in corrispondenza della traversa sul torrente Scrivia, realizzata mediante un filtro a cielo aperto.
Tale indicazione è riportata nel Rapporto Preliminare finalizzato alla fase di scoping ai sensi della L.R. 32/2012 al capitolo 1.1.4.3 "*Sempre alla stessa proprietà (Iren / Mediterranea delle Acque) di gestione della risorsa idrica appartiene il sistema di derivazione diretta dall'alveo dello Scrivia, posto lungo i lati della briglia a valle del Ponte che collega Busalla a Sarissola. Le acque vengono trattate e trasferite verso l'areale genovese.*"

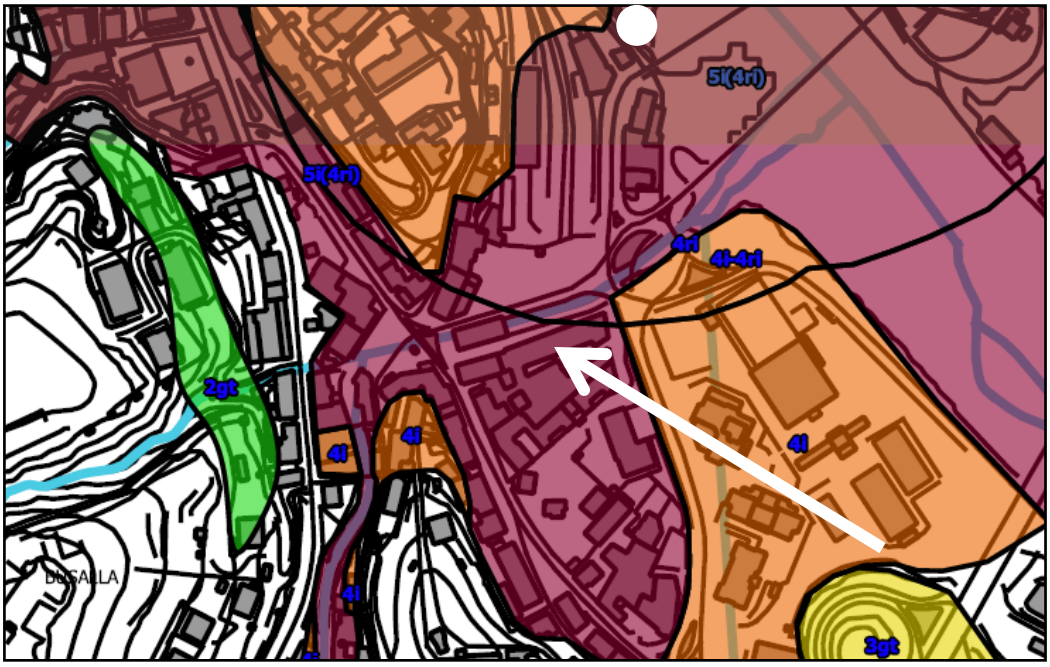


Figura 4-16: Zonizzazione geologica PUC - Freccia bianca: fascia di rispetto, cerchio: punto di captazione

La fascia di ampiezza pari 200 m, come da comma 5 lettera c) dell'art. 21 del Piano di Tutela delle Acque della regione Liguria, interseca una piccola parte di interventi di cui al precedente progetto nel tratto a cielo aperto a valle dell'edificio ed è normata dal comma 4 dell'art. 94 del DLgs 152/2006 che indica:

"*La zona di rispetto è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata e può essere suddivisa in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata, in relazione alla tipologia dell'opera di presa o captazione e alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa. In particolare, nella zona di rispetto sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:*

a. dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurati;

b. accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;

c. spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico piano di

utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche;

d. *dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche proveniente da piazzali e strade;*
e. *aree cimiteriali;*
f. *apertura di cave che possono essere in connessione con la falda;*
g. *apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione dell'estrazione ed alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica;*
h. *gestione di rifiuti;*
i. *stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;*
j. *centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;*
k. *pozzi perdenti;*
l. *pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 chilogrammi per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. E' comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta.*"

Gli interventi in progetto non generano alcun pericolo o attività dell'elenco di cui sopra poiché riguardano il solo adeguamento della sezione d'alveo esistente con lo scopo di migliorare la sicurezza idraulica del territorio. Inoltre, l'impermeabilizzazione del fondo dell'alveo permette nel futuro di evitare infiltrazioni in subalveo di eventuali sostanze pericolose che dovessero defluire nel tratto di corso d'acqua in questione.

Nell'ambito dei lavori verrà anche rifatta ex novo con materiali e tecniche di primaria qualità l'esistente tubazione di fognatura che attraversa il rio Migliarese alla fine del tratto tombato presso l'edificio (sopra al rio), scongiurando il rischio di una eventuale rottura dovuta alla vetustà della condotta.

Nei capitoli successivi verranno valutati le eventuali azioni necessarie da compiere durante le fasi di lavoro.

5. STUDIO DEI PREVEDIBILI EFFETTI DELL'OPERA

5.1 Descrizione delle componenti ambientali

5.1.1 Geologia e geomorfologia generale

Il tratto terminale del Rio Migliarese attraversa due comparti morfologici differenti:

- un settore a monte, legato ad una ristretta sezione valliva racchiusa tra due versanti in roccia, compreso tra la zona del ponte ad arco e la curva di immissione al di sotto della Piazza Garibaldi;
- un comparto di valle caratterizzato da un deposito sciolto di origine alluvionale, di spessore crescente, legato alle fasi deposizionali antiche e recenti lungo il settore esterno di un'ansa dello Scrivia.

La presenza delle due culminazioni topografiche isolate in prossimità della piazza Garibaldi (collina della Chiesa parrocchiale e culminazione topografica in sponda destra del Migliarese) suggeriscono la possibile cattura del Migliarese, che originariamente scorreva con ogni probabilità lungo la Via V. Veneto, da parte dell'alveo del Torrente Scrivia.

Le motivazioni di tale forma del reticolo idrografico sono legate all'assetto tettonico dell'area e dall'azione erosiva dell'asta di fondovalle lungo la sponda esterna dell'ansa.

Le quote attuali del terreno sono comprese tra 370 e 360 metri s.l.m.; i settori pianeggianti sono frutto di una locale integrazione delle quote originali da parte di materiali di riporto.

Il substrato lapideo presente lungo l'intera area indagata è rappresentato dalla Formazione delle Argilliti di Montanesi.

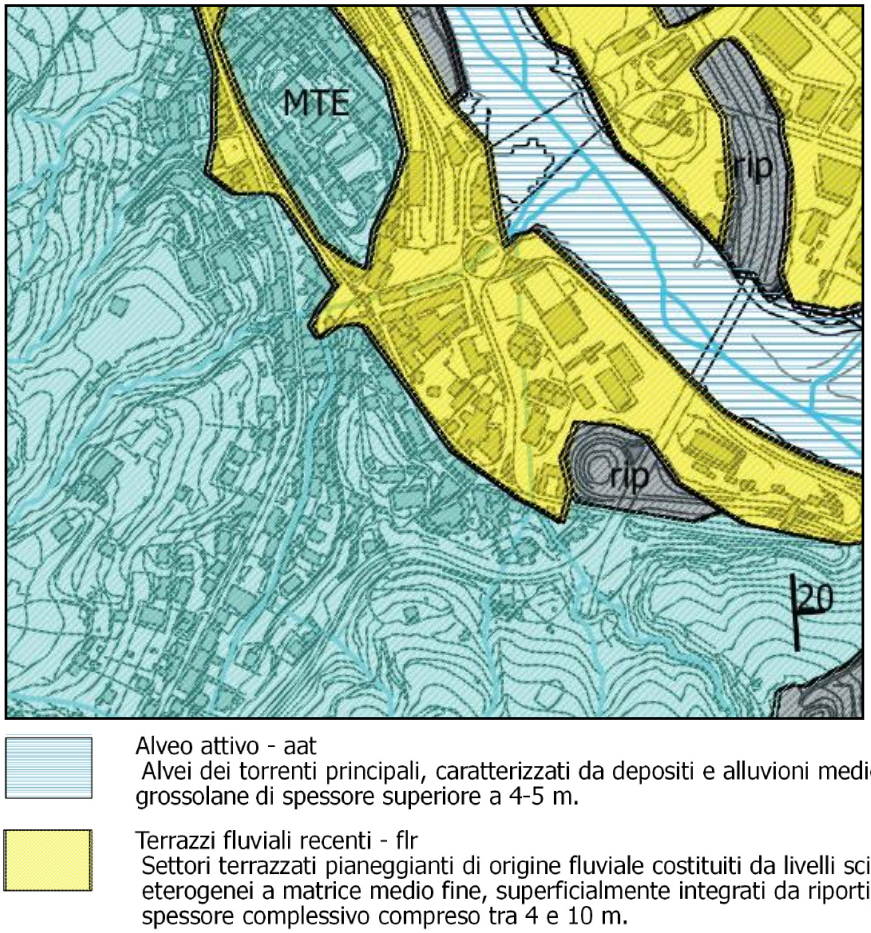


Figura 5-1: Carta geologica PUC

Si tratta di argilliti scistose grigio scure o nerastre; spesso scagliose, caratterizzate da locali stratificazioni arenacee fini.

L'ammasso presenta un fabric (scistosità e stratificazione) prevalentemente immergente verso Est secondo angoli medio bassi. Nella zona a monte della Piazza Garibaldi l'ammasso risulta sub affiorante o posto al di sotto di 1-2.5 metri di alluvioni grossolane.

I depositi sciolti che costituiscono la zona alluvionale pianeggiante, sono costituiti da un primo livello di riporti eterogenei grossolani (localmente con residui di manufatti anche di medio grandi dimensioni) di spessore compreso mediamente tra i 2 ed i 3 metri. I riporti sono sovrapposti ad un deposito alluvionale rappresentato da granulometrie grossolane con prevalenti sabbie e ghiaie; lo spessore varia da pochi

metri nella zona a monte fino a 8 metri circa nell'area a valle. La potenza aumenta gradualmente procedendo da monte verso valle.

Il passaggio al substrato argillitico di consistenza litoide è segnalato dalla presenza di un orizzonte di circa 1-2 metri di argilla, di norma mediamente consistente, con residui di struttura scistosa. Si tratta del cappellaccio di alterazione del substrato (eluvio).

5.1.2 Ambiente idrico

Il tema 5.2 dell'ambito 1.5 del torrente Scrivia del PTCP di Genova riporta come dai rilevamenti effettuati la qualità delle acque risulti alterata in maniera significativa nel tratto del T. Scrivia compreso tra Busalla e Isola del Cantone con tassi di inquinamento elevato (IV e V classe), dovuti alla presenza di scarichi civili e industriali.

5.2 Descrizione delle componenti antropiche

5.2.1 Infrastrutture e servizi

L'abitato di Busalla rappresenta il perno centrale di un sistema variamente articolato che presenta aste e nodi con pesi e tipologie diverse ma che, a differenza di altri ambiti provinciali, fornisce prestazioni sufficientemente equilibrate, tali da poter consentire azioni di sviluppo e miglioramento generalizzate. La parte inferiore dello Scrivia subisce un carico infrastrutturale notevole che interagisce con le esigenze delle attività insediate, ma offre anche tre caselli autostradali, un'area di servizio con autogrill e diverse aree di sosta non attrezzate, tre stazioni ferroviarie e due parchi merci. La SS35 dei Giovi fornisce un servizio di comunicazione tra i centri abitati, anche se risultano carenti varianti di tangenziale. La rete viaria della fascia montana, rivolta prevalentemente verso l'area parco dell'Antola, ha un asse funzionale centrale che collega direttamente Busalla a Crocefieschi, e si articola attraverso percorsi di Valle ed anelli di versante con notevoli potenzialità turistiche.

Busalla, ha subito le più intense trasformazioni del proprio territorio in epoche antecedenti all'entrata in vigore del primo strumento urbanistico comunale, il P di F. del 1969.

Il passaggio dalla dimensione rurale a quella industriale, ha quindi innescato un diffuso processo di edificazione che ha pervaso tutta la zona della piana, il versante a monte del capoluogo e della principale frazione di Sarissola, comportando un elevato consumo di suolo, ma, soprattutto, dando origine ad una crescita disordinata, sia per mancanza di un adeguato impianto viario che per l'eterogeneità delle tipologie edilizie.

Ad oggi è stata realizzato parte del sottoprogetto PQ4.1 "riorganizzazione della mobilità territoriale nel nodo di Busalla" che prevede l'aggiramento del centro urbano di Busalla e individua le modalità di integrazione fra le diverse forme di trasporto disponibili nell'ambito, ivi compreso il servizio ferroviario metropolitano.
In particolare, è operativo il collegamento tra l'uscita di Busalla dell'autostrada A7 con l'abitato stesso presso la rotonda via Carlo Navone che mette in connessione anche con la frazione di Sarissola in sponda destra. Risulta ancora da realizzare il collegamento in fregio al torrente Scrivia che bypassa il centro dell'abitato provenendo dall'alta valle Scrivia (Figura 5-2).

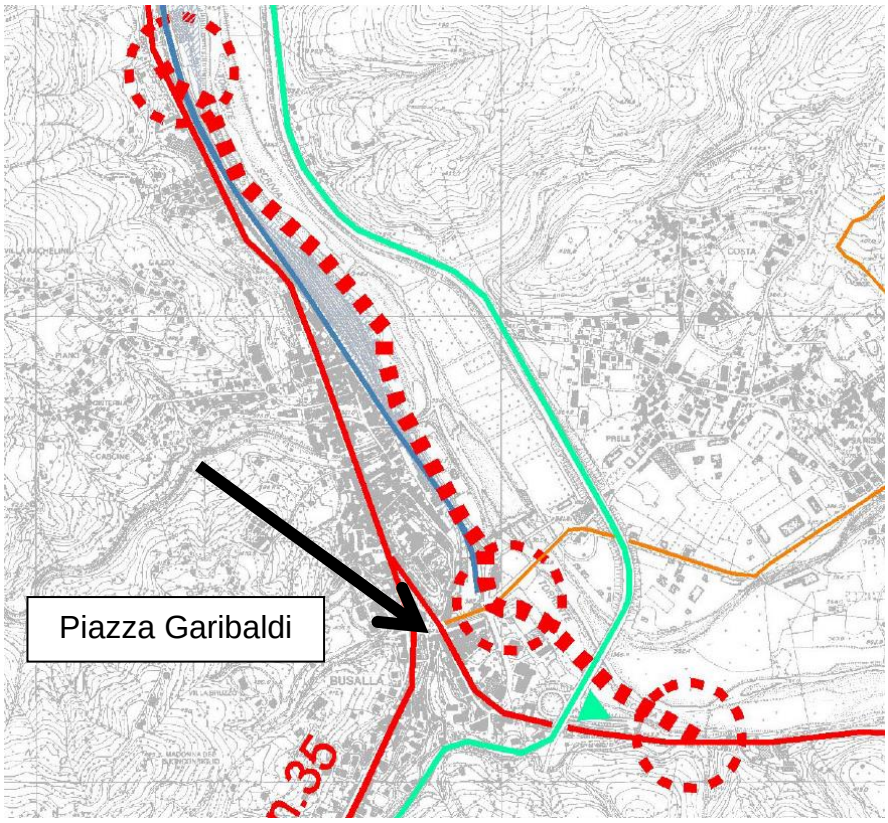


Figura 5-2: estratto sottoprogetto PQ4.1, ambito PTCP 1.5 Scrivia

5.3 Analisi potenziali fattori di impatto

Gli interventi previsti dal progetto determineranno limitatamente al periodo delle lavorazioni, l'insorgenza di diverse interferenze ambientali. Al fine di identificare e valutare gli impatti prevedibili sull'ambiente nelle varie fasi di realizzazione degli interventi (nonché al termine degli stessi) e di individuare le misure per eliminare o mitigare eventuali impatti negativi, si è proceduto ad una prima analisi delle componenti e fattori (descrittori) ambientali interessati dai lavori in esame, che possono essere sintetizzati nel modo seguente:

- suolo e sottosuolo;
- emissione di rumore e vibrazioni;
- emissioni in atmosfera;
- ambiente idrico;
- flora e fauna;

- paesaggio ed ecosistemi;
- salute pubblica;
- aspetti socio-economici.

Resta inteso che l'analisi preliminare sulle interferenze ambientali costituisce un utile elemento per l'individuazione delle misure di mitigazione o delle azioni compensative da sviluppare in fase di esecuzione del progetto.

5.3.1 Interferenze ambientali in fase di realizzazione dell'intervento

5.3.1.1 Suolo e sottosuolo

La realizzazione delle opere di progetto comporterà necessariamente lo scavo e la movimentazione di terreno, viste però la localizzazione puntuale delle opere, il disturbo arrecato alla suddetta componente è da ritenersi di modesta entità.

I rifiuti prodotti verranno, in conformità alla legislazione vigente, conferiti in idonea discarica per lo smaltimento finale o ad un centro di recupero, come confermato dalla Relazione sulla gestione delle materie a cui si rimanda per approfondimenti e della quale, in questa sede, si riporta che "*non si prevedono limitazioni per il conferimento a discarica e a centri di recupero*" e che "*viste le caratteristiche e le analisi chimiche allegate, i materiali tal quali derivanti dagli scavi potranno essere riutilizzati nei siti di destinazione*", in particolare nelle realizzazione di riempimenti all'interno del cantiere.

In particolare, tutti i campioni di terreno esaminati nella caratterizzazione ambientale del sito di produzione terre e rocce da scavo risultano conformi alla colonna "B" delle CSC di cui alla tabella 1, allegato V parte IV, del DM 152/2006 e tutti quelli al di sotto di 50 cm dal piano campagna conformi alla tabella "A".

Per la demolizione dell'edificio sul rio Migliarese dovrà essere predefinita un'area di stoccaggio temporanea (nella presente fase definitiva progettuale si suppone come area di cantiere via Migliarese) dove vengono separati i rifiuti e poi conferiti a discarica autorizzata.

5.3.1.2 Emissione di rumore e vibrazioni

L'allestimento e la gestione del cantiere per l'esecuzione delle opere di progetto produrrà necessariamente rumore e vibrazioni associate alla circolazione dei mezzi "da" e "verso" il cantiere e al funzionamento delle macchine e delle apparecchiature utilizzate: escavatori, bobcat, autocarri, pale meccaniche ecc…

In fase di cantiere, anche dal punto di vista della realizzabilità dell'opera, si valuterà il criterio di suddividere l'area cantierabile in sottocantieri di estensione limitata, una scelta idonea dal punto di vista del contenimento delle emissioni acustiche ed anche delle polveri: tale strategia fornisce infatti la possibilità di intraprendere azioni di tipo locale, confinando le zone di volta in volta più rumorose con elementi schermanti mobili (barriere fonoisolanti che fungano anche da antipolvere) e disponendo della possibilità di avvicinare quanto più possibile tali barriere alle sorgenti, condizione di migliore abbattimento acustico.

Per la demolizione dell'edifico in fase di esecuzione dei lavori dovranno essere rispettati i limiti di emissione di rumore rispetto alla zonizzazione acustica del comune di Busalla (vedi Figura 5-3) con richiesta ufficiale al comune di eventuale deroga, dovranno essere utilizzate macchine operatrici che soddisfino i requisiti in materia di emissione acustica ambientale stabiliti dal D.Lgs 4 settembre 2002, n. 262 e rechino l'indicazione del livello di potenza sonora garantito.

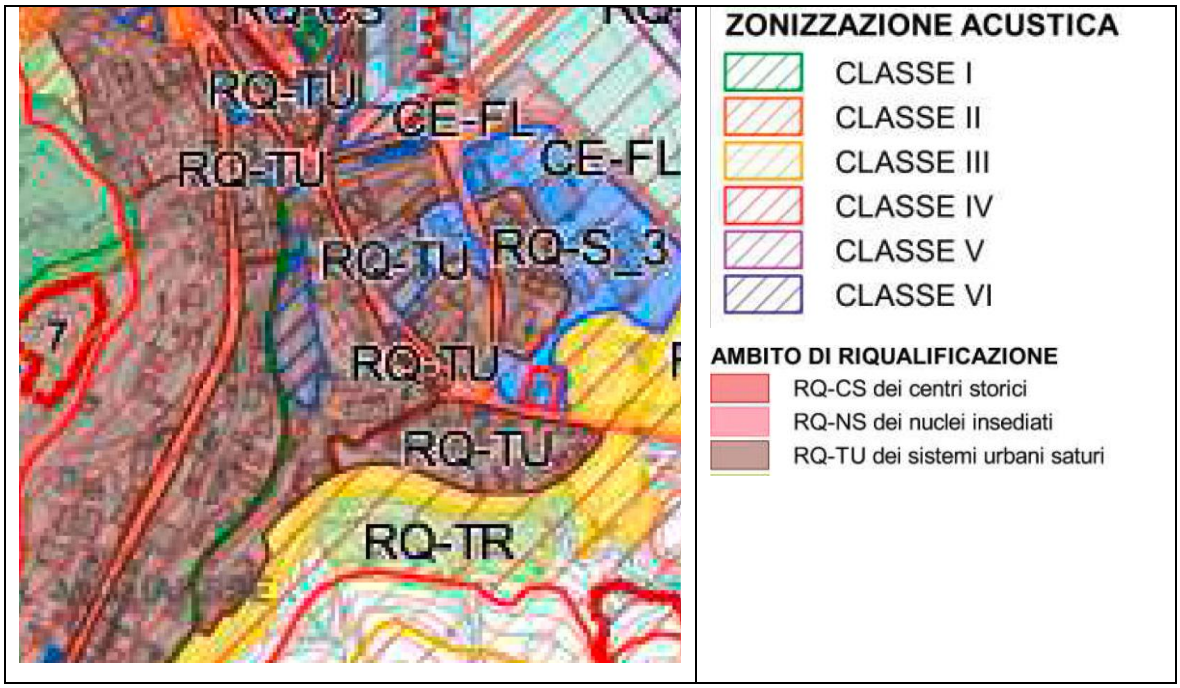


Figura 5-3: Estrapolazione del PUC del Comune di Busalla (adottato con D.C.C. n. 64 del 27/12/2018) della tavola VER08 – Sovrapposizione struttura PUC con Zonizzazione acustica

Per quanto attiene il tipo di lavorazioni, esse consistono in opere di allestimento e smantellamento dei sottocantieri, macchine operatrici per la realizzazione delle opere provvisionali, scavi, demolizioni, etc…. In particolare l'aspetto delle emissioni acustiche sarà affrontato nell'intento di perseguire l'obiettivo mitigazione dell'impatto acustico nei confronti dei ricettori sensibili e della popolazione accidentalmente esposta.

E' importante sottolineare, comunque, che l'impatto connesso alla generazione di rumori e vibrazioni è di tipo discontinuo e limitato sia temporalmente che spazialmente in quanto prodotti solo nelle ore diurne e nei giorni di attività del cantiere.

5.3.1.3 Aria

Le interferenze prodotte a carico della componente atmosfera in termini di emissioni di polveri e gas incombusti saranno limitate alla circolazione dei mezzi e al funzionamento delle apparecchiature di cantiere. L'entità di tali emissioni sarà strettamente vincolata alla durata della fase di cantiere e all'orario di apertura del medesimo. In

fase realizzativa dell'intervento dovranno essere studiate con particolare attenzione le problematiche connesse alla viabilità di cantiere, in particolare verranno adottati tutti quegli accorgimenti (bagnatura delle strade, lavaggio dei pneumatici degli autocarri prima della loro immissione sulla viabilità ordinaria, contenimento della velocità dei mezzi in transito sulle strade ...) al fine di minimizzare l'emissione di polveri in atmosfera. Sulla base delle suddette considerazioni, l'interferenza prodotta dal cantiere nei confronti della componente atmosferica si presenta di contenuta entità.

Una particolare attenzione dovrà essere rivolta alla demolizione dell'edificio per la quale verranno messe in campo tutte le azioni volte al contenimento delle polveri con teli di protezione contro proiezioni accidentali ed eventuale cannone abbattimento polveri accanto alla tradizionale applicazione sul braccio dell'escavatore di un ugello nebulizzante che annaffi l'area di azione della pinza, oltre ad un tipo di approccio al lavoro e al modo di procedere con la macchina da demolizione primaria messi in campo. Infatti, prima di procedere ad un nuovo taglio o ad una pinzata che va a compromettere parti strutturali, lascia alla polvere inevitabilmente prodotta il tempo di depositarsi a terra, in modo da non avere mai la fastidiosa "nuvola" che impedisce la vista in cantiere e reca disturbo alla popolazione insediata o passante nelle vicinanze del cantiere.

Si prevede comunque il monitoraggio aria attraverso la stazione di rilevamento inquinanti aria ubicata attualmente in piazza Garibaldi che verrà smontata e ricollocata nelle immediate vicinanze del cantiere secondo gli accordi con i tecnici ARPAL (vedi paragrafo 6).

5.3.1.4 Ambiente idrico

In fase di cantiere, non si segnalano impatti significativi sull'ambiente idrico superficiale o sotterraneo, gli interventi in progetto pur incidendo sul corso d'acqua del rio Migliarese infatti non altereranno il regime delle acque superficiali.

Unica singolarità degna di attenzione riguarda la presenza della derivazione superficiale idrica posta lungo i lati della briglia a valle del Ponte che collega Busalla a Sarissola.

La tipologia delle lavorazioni (scavi, demolizioni, getto di calcestruzzo), non comporta particolari alterazioni delle acque superficiali e la semplice adozione durante

il cantiere di accorgimenti come ture in terra o materiale litoide reperito in loco, permettono il confinamento di eventuali perdite di materiali, minimizzando l'impatto.
Per quanto riguarda la realizzazione dei micropali, non verranno utilizzate miscele bentonitiche che possono permeare nell'ammasso filtrante, ma miscele polimeriche biodegradabili, nuova tecnica emersa con lo sviluppo delle moderne tecnologie di perforazione utilizzate nelle perforazioni di pozzi per acqua.
L'eventuale svolgimento della demolizione effettuata dall'alveo dovrà comunque prevedere l'asportazione giornaliera del materiale di rifiuto in modo da mantenere libera la sezione idraulica e non vi sia l'accidentale trasferimento di materiale da parte del corso d'acqua.
Inoltre, per contrastare l'impatto negativo legato all'eventuale sversamento di inquinanti (perdite di olio dei motori o di carburante), si prevede la presenza in cantiere di idonei dispositivi galleggianti di intercettazione e confinamento degli oli in modo tale che eventuali perdite possano essere recuperate prima della loro dispersione.
Durante il cantiere si prevede comunque l'impianto di due piezometri posti a monte e valle delle aree interessate dalle lavorazioni per il monitoraggio della falda.
(vedi paragrafo 6).

5.3.1.5 Flora e fauna

Il contesto urbano degli interventi in progetto limita gli impatti sulla flora (rappresentata dal verde urbano) e sulla fauna a pochi elementi significativi.
In fase di realizzazione dell'intervento i principali impatti sulla componente flora consisteranno, infatti, nel taglio di n. 3 essenze arboree nella piazza Garibaldi, puntualmente compensate dalla messa a dimora di ugual numero e qualità al termine dei lavori. Le modeste dimensioni del medesimo riducono sensibilmente il disturbo arrecato sulla componente suddetta.
Dal punto di vista faunistico non si rilevano particolari peculiarità.
I maggiori disturbi si potranno avere in fase di realizzazione dell'intervento per l'aumento di rumori, delle polveri, dei gas di scarico e delle vibrazioni connesse alle attività di cantiere, ma riprendendo quanto già discusso nei precedenti paragrafi, avranno carattere temporaneo e reversibile.

5.3.1.6 *Paesaggio*

Durante l'allestimento del cantiere e nel corso delle diverse fasi di avanzamento dei lavori saranno installate attrezzature e macchinari che potranno generare impatto visivo: macchine operatrici, autocarri, prefabbricati, depositi di materiali vari, ecc…
Prevedendo già la suddivisione dell'area cantierabile in sottocantieri con elementi schermanti mobili (barriere fonoisolanti) e con la corretta gestione delle aree di cantiere, con un appropriato livello di ordine e pulizia (housekeeping) potrà svolgere anche la funzione di mitigazione dell'impatto visivo da parte degli abitanti. In considerazione di quanto affermato si ritiene ragionevole considerare i prevedibili impatti a carico delle componenti antropiche di media entità e reversibili al termine dei lavori anche in ragione dell'esecuzione degli interventi di recupero ambientale in progetto (lo smantellamento delle aree di cantiere e della viabilità temporanea realizzata per il trasporto del materiale necessario per la realizzazione delle opere).
Nel caso specifico della demolizione dell'edificio esistente su via Migliarese, si evidenzia il recupero della visuale libera sul versante sinistro del torrente Scrivia da piazza Garibaldi (ex piazza Umberto I – vedi Figura 2-13).
In merito alla viabilità di cantiere si sottolinea che verrà adeguatamente analizzata in fase di progettazione esecutiva con i tecnici del comune al fine di arrecare il minor intralcio alla circolazione ordinaria.

5.3.1.7 *Salute pubblica*

Le conseguenze dirette e indirette in relazione al benessere ed alla salute umana connesse alla realizzazione delle opere sono da ritenersi di limitata entità e principalmente riconducibile a quanto precedentemente esposto in merito all'emissione di rumori e vibrazioni.

5.3.1.8 *Aspetti socio-economici*

I disagi che interesseranno la popolazione residente in prossimità dell'area di intervento durante la fase di realizzazione delle opere in progetto, come già esposto, saranno analizzati sotto il profilo della viabilità di cantiere e della realizzazione delle opere mediante sottocantieri mobili che permetteranno di ridurre i divieti di accesso

ad aree limitate, in modo che non impattino significativamente sul normale svolgimento delle attività antropiche locali.

Come esposto nei paragrafi precedenti, particolare attenzione verrà rivolta alla gestione del cantiere della demolizione del fabbricato al fine di ridurre al minimo le interferenze sula popolazione residente e sulle attività locali.

Si evidenzia comunque, che gli impatti saranno compensati dalla forte interferenza positiva che si registrerà sulla componente socio-economica a progetto finito, associata al miglioramento della sicurezza idraulica dell'area e al miglioramento della visuale libera sul paesaggio.

5.3.2 Interferenze ambientali in fase di esercizio

5.3.2.1 Suolo e sottosuolo

Non si registrano interferenze sulla componente suolo e sottosuolo al termine della realizzazione delle opere.

5.3.2.2 Emissione di rumori e vibrazioni

Non si rilevano interferenze dovute a rumori e vibrazioni in fase di esercizio dell'opera.

5.3.2.3 Aria

In condizioni di esercizio l'opera non genererà impatti sull'ambiente dal punto di vista delle emissioni in atmosfera.

5.3.2.4 Ambiente idrico

Relativamente agli impatti in fase di esercizio sull'ambiente idrico, le opere in progetto determineranno molteplici impatti positivi, infatti l'aumento della sezione idraulica del Rio Migliarese porterà ad un miglioramento della sicurezza idraulica del territorio.

Non si segnalano invece effetti sui processi di falda riconducibili all'attuazione degli interventi in oggetto.

5.3.2.5 *Flora e fauna*

Gli impatti alla suddetta componente in fase di esercizio sono da considerarsi sostanzialmente nulli, in quanto una volta realizzate le opere in progetto termineranno tutti quegli eventuali impatti negativi, in modo particolare rumore e vibrazioni, registrati in fase di esecuzione.

Il reimpianto delle essenze arboree prevede il ripristino del prospetto di piazza Garibaldi ad oggi esistente.

5.3.2.6 *Paesaggio ed ecosistemi*

Dal punto di vista del paesaggio non vi sarà alcun impatto visivo negativo al termine degli interventi vista la natura sotterranea degli interventi.

Anzi la demolizione dell'edifico esistente edificato negli anni cinquanta sul sedime dell'alveo permette il recupero della visuale libera sul versante sinistro del torrente Scrivia da piazza Garibaldi (ex piazza Umberto I – vedi Figura 2-13). Inoltre, nei tratti a cielo aperto sono previsti alcuni accorgimenti e tecniche di rifinitura che permetteranno di migliorare alcune visuali ad oggi non gradevoli.

Si fa riferimento in particolare al tratto a cielo aperto tra piazza Colombo e via Migliarese ove si prevede in sponda destra la realizzazione di un muretto di altezza minima rivestito lato fiume di pietra locale come la chiusura degli spazi fra in contrafforti in sponda sinistra sempre con pietra locale a vista (vedi Figura 5-5)

Pari rivestimento è previsto nel tratto di intervento iniziale di lunghezza pari a circa 40.0 m prima del tratto tombato.



Figura 5-4: tratto di Rio Migliarese a cielo aperto tra Piazza Colombo e via Migliarese



Figura 5-5: Esempio di pannello di rivestimento in pietra locale realizzato nel ponente ligure in comune di Quiliano

5.3.2.7 *Salute pubblica*

La realizzazione delle opere in progetto comporterà benefici sulla salute pubblica connessi alla riduzione del rischio di allagamenti nelle zone residenziali.

5.3.2.8 *Aspetti socio-economici*

La realizzazione dell'intervento consentirà la messa in sicurezza idraulica delle arre urbane dell'abitato e quindi la fine delle limitazioni funzionali e delle condizioni di rischio che attualmente insistono sull'area.

6. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE

In virtù della tipologia di opera realizzata (completamente interrata) gli impatti negativi sulle componenti ambientali descritte sono riscontrabili in fase transitoria di cantiere per la quale si dovranno adottare le seguenti misure di mitigazione:

- le aree di deposito dei mezzi e dei materiali, cosi come tutti gli spazi che occorrono per le manovre, verranno individuate in zone impermeabili soprassuolo o comunque rese impermeabili per la fase di cantiere al fine di scongiurare dispersione di inquinanti;
- per il contenimento dei rumori e delle polveri, la realizzazione avverrà mediante la suddivisione in sottocantieri di estensione limitata che permetta il confinamento delle zone di volta in volta più rumorose con elementi schermanti mobili (barriere fonoisolanti), in grado di limitare all'interno del cantiere anche le aree di sedimentazione e di trattenere, almeno parzialmente, le polveri aerodisperse;



Figura 6-1: Planimetria delle fasi di intervento

- per il contenimento dei rumori e delle polveri, è altresì prevista l'adozione di limiti di velocità e il mantenimento in accensione dei mezzi solo quando effettivamente necessario, specialmente nel periodo festivo e serale;



Figura 6-2: barriere fonoassorbenti

- prevedere una sistematica pulizia dei piazzali pavimentati, delle aree di cantiere fisso, delle strade di accesso e percorse dai mezzi, attraverso l'impiego di spazzatrici e pulitrici meccanizzate, al fine di rimuovere i materiali sciolti in grado di determinare polveri;
- per la demolizione del fabbricato verranno messe in campo tutte le azioni volte al contenimento delle polveri con teli di protezione contro proiezioni accidentali ed eventuale cannone abbattimento polveri unitamente all'applicazione sul braccio dell'escavatore di un ugello nebulizzante che annaffi l'area di azione della pinza, area con temporaneo stoccaggio del materiale a rifiuto per la divisione e successivo carico su mezzo per la discarica;
- le aree di cantiere saranno recintate con reti antipolvere di idonea altezza (ove non siano previste barriere fonoassorbenti vedi Figura 6-2);

- realizzazione di ture provvisionali con obiettivi di messa in asciutta dell'area e di confinamento delle lavorazioni per scongiurare eventuali dispersioni di materiale;
- utilizzo di miscela con polimeri biodegradabili per la realizzazione dei micropali al fine di per scongiurare eventuali dispersioni di materiale;
- saranno previste tutte le procedure di sicurezza atte ad evitare sversamenti accidentali di oli o altro materiale derivante dai mezzi meccanici utilizzati durante le operazioni di cantiere, attraverso l'uso di idonei dispositivi galleggianti di intercettazione;
- si ridurrà al minimo e limitatamente a quanto reimpiegato, l'accumulo di materiale in zona di cantiere, comunque in soprassulo impermeabile; il materiale prelevato verrà conferito in apposita discarica come indicato nella Relazione sulla gestione delle materie;
- organizzare con cura i percorsi di cantiere. In quest'ottica lo studio approfondito della cantierizzazione che verrà effettuato in fase di progettazione esecutiva, consentirà sia l'ottimizzazione dei percorsi dei mezzi operativi sia la verifica della continuità dei servizi accessori (rifiuti, fermate BUS, dehors bar, ac-cessi carrai alle attività commerciali...), minimizzando le interferenze tra il cantiere e la città;
- informare i cittadini dei disagi e prestare attenzione al mantenimento dei percorsi pedonali al di fuori del cantiere attraverso l'uso di apposita segnaletica che ne indirizzi la il tracciato.

Dal punto di vista del monitoraggio, si prevede:

- impianto di due piezometri posti a monte e valle delle lavorazioni per il monitoraggio della falda;
- lo spostamento e ricollocamento nelle immediate vicinanze del cantiere della stazione di rilevamento inquinanti aria ubicata attualmente in piazza Garibaldi;
- monitoraggio acustico e polveri

Come misura compensativa, si prevede un progetto di riqualificazione urbanistica e architettonica di piazza Garibaldi che ne preveda il recupero dei prospetti visivi e ne elevi il comfort, sotto il profilo dello spazio urbano, per tutti i cittadini eliminando o

riducendo gli ostacoli, le barriere architettoniche, le fonti di pericolo e le situazioni di affaticamento o di disagio, in cui le essenze arboree presenti e reimpiantate risultano esserne il fulcro.

Tale progetto verrà sviluppato nell'ambito degli interventi in esame e in un più ambio disegno di revisione del sistema della mobilità urbana e dei trasporti dell'abitato, compatibilmente con le risorse economiche disponibili.

Come già ampliamente citato, intrinseco agli interventi in progetto è il recupero della visuale da piazza Garibaldi al versante sinistro del torrente Scrivia legato alla demolizione dell'edificio esistente edificato sull'alveo del rio Migliarese.

Inoltre, il rivestimento della parte a vista delle sponde nei tratti a cielo aperto con pietra locale migliora l'attuale veduta che il passante ha nel transito sul bordo delle sponde indicate al paragrafo 5.3.2.6.

7. MONITORAGGI

7.1 Generalità

La natura degli interventi previsti all'interno dell'abitato di Busalla necessita della pianificazione di un piano di monitoraggio atto a garantire il controllo delle opere durante l'esecuzione attraverso l'azione conoscitiva di raccolta di dati ed informazioni – monitoraggio – e quella di azione conseguente – intervento.

Durante la fase di progettazione esecutiva verranno approfondite le scelte e le corrette ubicazioni delle strumentazioni necessarie per la raccolta dati.

In questa fase ci si limita a prevedere l'installazione e la messa in esercizio di più sistemi di controllo, sia a rilevazione manuale sia in automatico, per mantenere sotto sorveglianza continua sia la componente ambientale che il comportamento delle strutture degli edifici interessati e del relativo sedime di fondazione.

7.2 Monitoraggio ambientale

L'attività di monitoraggio deve necessariamente prendere l'avvio dallo stato attuale dell'ambiente ante operam che si espliciti attraverso misurazioni eseguite ad hoc e con la raccolta dei dati provenienti dalle centraline di monitoraggio pubbliche presenti nell'area.

Come individuati nello Studio preliminare Ambientale, i fattori ambientali interessati dai lavori in esame possono essere sintetizzati nel modo seguente:

- suolo e sottosuolo;
- emissione di rumore e vibrazioni;
- emissioni in atmosfera;
- ambiente idrico;
- flora (verde urbano);
- paesaggio ed ecosistemi;
- salute pubblica;
- aspetti socio-economici.

Dal punto di vista del monitoraggio, si prevede:

- impianto di due piezometri posti a monte e valle delle lavorazioni per il monitoraggio della falda;
- lo spostamento e ricollocamento nelle immediate vicinanze del cantiere della stazione di rilevamento inquinanti aria ubicata attualmente in piazza Garibaldi;
- monitoraggio acustico e polveri.

7.2.1 Monitoraggio strutturale

Gran parte dei lavori previsti possono avere influenza sulle strutture esistenti adiacenti costituite principalmente da edifici di civile abitazione multipiano, dotati di fondazioni dirette isolate e struttura portante a telaio/muratura portante.

A titolo indicativo e non esaustivo, tale sistema di monitoraggio dovrà articolarsi in:

- Monitoraggio statico;
- Monitoraggio dinamico;
- Monitoraggio topografico.

Nel caso del monitoraggio statico si prevede l'installazione di fessurimetri a cavallo delle eventuali fessure presenti sulle pareti degli edifici; la misura e il controllo dei piccoli movimenti relativi è importante per la valutazione dello stato di salute degli edifici stessi.

Dal punto di vista dinamico, gli effetti delle vibrazioni saranno valutati in accordo alla normativa UNI 9614:1990 e UNI 9916:2004.

Gli strumenti di misura (velocimetri) saranno installati in posizioni significative degli edifici prossimi alle opere di sostegno, definite in base a verifiche preliminari, nonché considerando anche il programma di sviluppo dei lavori.

Il monitoraggio topografico è basato sullo studio e l'analisi nel tempo delle variazioni angolari e spaziali di punti e parti strutturali materializzate da capisaldi, mediante l'utilizzo di:

- prismi ottici per livellazioni topografiche;
- target ottici sui fabbricati;
- clinometri da parete.

L'esecuzione delle letture di angoli e distanze consentono di determinare le coordinate tridimensionali (x, y, z) dei punti di controllo per valutare eventuali spostamenti e rotazioni dell'edificio stesso.

8. CONCLUSIONI

Le opere in progetto sono state valutate sotto il profilo degli strumenti di pianificazione presenti nell'area interessata, in particolare:

- a livello regionale si è analizzato il P.T.C Paesistico. (Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico Regionale) della Liguria;
- a livello provinciale il documento di riferimento è costituito dal P.T.C.P. (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) di Genova;
- a livello comunale lo strumento normativo ad oggi vigente è il Piano Regolatore Generale approvato con D.P.G.R. n. 981 del 5 ottobre 1993 ha subito diverse successive modifiche sino all'ultima "*Variante approvata con Provvedimento del Dirigente della Direzione Pianificazione Generale e di Bacino - Ufficio strumenti Urbanistici della Provincia di Genova n. 3448 del 18.06.2012*".

L'area geografica di inserimento dell'opera è l'ambito della "*bassa valle Scrivia*" di cui fa parte il territorio del comune di Busalla.

L'ambito è caratterizzato da un sistema vallivo di piane alluvionali di fondo valle che seguono l'andamento sinuoso del torrente.

Sotto il profilo insediativo, l'abitato di Busalla ove sono ubicati gli interventi in progetto, ha subito il passaggio dalla dimensione rurale a quella industriale, innescando un diffuso processo di edificazione che ha pervaso tutta la zona della piana, il versante a monte del capoluogo e della principale frazione di Sarissola, comportando un elevato consumo di suolo, ma, soprattutto, dando origine ad una crescita disordinata, sia per mancanza di un adeguato impianto viario che per l'eterogeneità delle tipologie edilizie.

In attuazione del recente PRG del 1994 si è concretizzato il processo di riconversione produttiva delle aree dismesse, la realizzazione di nuovi edifici in sostituzione di quelli esistenti e la realizzazione di nuovi tracciati viari e spazi per i parcheggi. Si segnala tra tutti la realizzazione di parte del sottoprogetto PQ4.1 "riorganizzazione della mobilità territoriale nel nodo di Busalla" che prevede l'aggiramento del centro urbano di Busalla e individua le modalità di integrazione fra le diverse forme di trasporto disponibili nell'ambito, ivi compreso il servizio ferroviario metropolitano.

In particolare, è operativo il collegamento a fianco dello Scrivia tra l'uscita di Busalla dell'autostrada A7 con l'abitato stesso presso la rotonda via Carlo Navone che mette in connessione anche con la frazione di Sarissola in sponda destra. Risulta ancora da realizzare il collegamento sempre in fregio al torrente Scrivia che bypassa il centro dell'abitato provenendo dall'alta valle Scrivia (Figura 5-2).

L'analisi della pianificazione sovracomunale mostra come gli interventi, ubicati al centro dell'abitato di Busalla, non possano rientrare in alcuna area di protezione bio-naturalistica (SIC, ZPS, Parchi, etc…).
Inoltre, sia il rio Migliarese che il torrente Scrivia risultano essere stati "sclassificati" ai fini paesistico-ambientali, per effetto della Delibera Regionale n. 5900 del 6.12.1985.
A livello comunale, il PRG norma in particolare le edificabilità delle aree attigue al corso del Rio Migliarese, che non riguardano gli interventi in esame.
Dall'analisi delle nuove carte del PUC ad oggi in fase di Consultazione conclusa (scoping) del procedimento di VAS, è emersa la presenza della derivazione di acque superficiali in corrispondenza della traversa sul torrente Scrivia, realizzata mediante un filtro a cielo aperto/subalveo con fascia di rispetto di 200 m, come da comma 5 lettera c) dell'art. 21 del Piano di Tutela delle Acque della regione Liguria, che interseca piccola parte degli interventi di cui al presente progetto nel tratto a cielo aperto a valle dell'edificio ed è normata dal comma 4 dell'art. 94 del DLgs 152/2006.

Per quanto riguarda le opere in progetto, esse verranno realizzate lungo il corso del rio Migliarese in ambito urbano ove il rio è pesantemente canalizzato e artificializzato, probabilmente deviato storicamente come riportato nella relazione di Valutazione del rischio archeologico.
Gli interventi consistono in un adeguamento funzionale alle norme del Piano di Bacino della sezione idraulica di deflusso del Rio Migliarese con l'obiettivo del contenimento di una portata con tempo di ritorno di 200 anni con il franco idraulico, il tutto senza influire sulla regimazione delle acque.
A differenza della prima revisione del progetto definitivo che prevedeva la realizzazione di uno sdoppiamento di sezione idraulica (by-pass), si prevede ora, con la

demolizione dell'edificio più volte citato, l'allargamento in sede della sezione stessa lungo tutto il tratto di intervento.

Occorre poi rilevare che gli interventi di cui al presente progetto sono sostanzialmente interrati, al di sotto del piano viabile, non interferiscono con la pianificazione soprassuolo e con eventuali percorsi naturalistici e storici che possono svilupparsi nelle vie interessate dal progetto.

Dal punto di vista della derivazione irrigua superficiale, non si ravvisano elementi di contrasto con le opere in progetto in fase di esercizio, anzi l'impermeabilizzazione del fondo dell'alveo e il rifacimento della condotta della fognatura che attraversa il rio previste nel presente progetto, contribuiranno a ridurre ulteriormente eventuali pericoli futuri di inquinamento per sversamento accidentale.

Per concludere quindi l'opera può considerarsi compatibile con il sistema vincolistico della pianificazione vigente e con l'ambiente antropico in cui è inserita.

La realizzazione dell'opera in oggetto non genererà impatti significativi (in negativo) rilevanti sulle componenti ambientali analizzate ovvero modesti impatti – in ragione dell'ubicazione sotterranea – che saranno riconducibili esclusivamente alla fase di cantiere con carattere transitorio e reversibile al termine dei lavori. Nello specifico si riscontrerà un aumento del rumore, delle vibrazioni e delle immissioni in atmosfera che incideranno principalmente sulla componente antropica dell'area. Tali impatti negativi saranno opportunamente mitigati prevedendo già la suddivisione dell'area cantierabile in sottocantieri con elementi schermanti mobili (barriere fonoisolanti che fungano anche da antipolvere) e con la corretta gestione delle aree di cantiere, con un appropriato livello di ordine e pulizia (housekeeping) che potrà svolgere anche la funzione di mitigazione dell'impatto visivo.

Una particolare attenzione sarà rivolta alla demolizione dell'edificio per la quale verranno messe in campo tutte le azioni volte al contenimento delle polveri con teli di protezione contro proiezioni accidentali ed eventuale cannone abbattimento polveri accanto alla tradizionale applicazione sul braccio dell'escavatore di un ugello nebulizzante che annaffi l'area di azione della pinza, oltre ad un tipo di approccio al lavoro e al modo di procedere con la macchina da demolizione primaria messi in campo.

Infatti, prima di procedere ad un nuovo taglio o ad una pinzata che va a compromettere parti strutturali, lascia alla polvere inevitabilmente prodotta il tempo di depositarsi a terra, in modo da non avere mai la fastidiosa "nuvola" che impedisce la vista in cantiere e reca disturbo alla popolazione insediata o passante nelle vicinanze del cantiere.

Per quanto riguarda la realizzazione dei micropali, si prevede l'utilizzo di miscele composte da polimeri biodegradabili al posto della bentonite per scongiurare l'eventuale dispersione di inquinanti in subalveo.

Le ture provvisionali potranno inoltre svolgere la funzione sia di messa in asciutta delle aree di lavoro che il confinamento del cantiere per il contenimento di eventuale materiale disperso.

Particolare attenzione verrà rivolta ad evitare sversamenti accidentali di oli o altro materiale derivante dai mezzi meccanici utilizzati durante le operazioni di cantiere, attraverso l'uso di idonei dispositivi galleggianti di intercettazione.

In fase di esercizio, come misura compensativa, si prevede un progetto di riqualificazione urbanistica ed architettonica di piazza Garibaldi che ne preveda il recupero dei prospetti visivi e ne elevi il comfort, sotto il profilo dello spazio urbano, per tutti i cittadini, eliminando o riducendo gli ostacoli, le barriere architettoniche, le fonti di pericolo e le situazioni di affaticamento o di disagio e dove le essenze arboree presenti ora e reimpiantate alla fine dei lavori ne completano la veduta.

Tale progetto verrà sviluppato nell'ambito degli interventi in esame e in un più ambio disegno di revisione del sistema della mobilità urbana e dei trasporti dell'abitato, compatibilmente con le risorse economiche disponibili.

Dal punto di vista del paesaggio, oltre al recupero della visuale libera da piazza Garibaldi verso il versante sinistro del torrente Scrivia grazie alla demolizione dell'edificio esistente di via Migliarese, si prevede il rivestimento della parte a vista delle sponde nei tratti a cielo aperto con pietra locale a vista migliorando l'attuale veduta che il passante coglie passeggiando sul bordo delle sponde su via Migliarese e piazza Colombo.

Inoltre, la creazione di un'apertura protetta presso l'isola spartitraffico di piazza Garibaldi con la SS 226, permetterà di ricollegare il rio con le realtà antropiche del soprassuolo perseguendo l'obiettivo di fornire una maggior presa di coscienza del territorio da parte degli abitanti poiché, probabilmente, le giovani generazioni e non solo manco riconoscono il tracciato del rio nel sottosuolo.

Gli effetti che si riscontreranno in fase di esercizio delle opere saranno legati alla eliminazione del rischio idraulico attraverso il contenimento della portata con tempo di ritorno 200 anni con il franco idraulico del Rio Migliarese. Tali effetti si traducono in impatti positivi per il miglioramento del grado di sicurezza fornito alla popolazione.

9. NORMA DI TUTELA AMBIENTALE DA APPLICARSI ALL'INTERVENTO E LORO RISPETTO

9.1 Relazione paesaggistica

Le opere in progetto ricadono in area tutelata per legge secondo quanto disposto nel Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, *Codice dei beni Culturali e del Paesaggio*, all'art. 142 – comma c) essendo ubicate in corrispondenza di:

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

Come evidenziato al paragrafo 4.3.1 del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Genova, al Fascicolo 4: analisi conoscitiva – paesaggio la scheda d'ambito 1.5 del tema 5.5 riporta:

"…Per quanto riguarda invece il vincolo ambientale relativo ai corsi d'acqua pubblici-L.431/85, art.1 lett, c) - il **T. Scrivia risulta sclassificato ai fini paestico-ambientali, per effetto della Delibera Regionale n. 5900 del 6.12.1985**, dal confine provinciale sino alla confluenza con il Fosso Laccetto, compresi i relativi affluenti, ad eccezione dei Torrenti Vobbia, Seminella, Brevenna, Pentemina e i relativi affluenti."
Inoltre, la rimozione del vincolo paesaggistico ad opera della regione Liguria è riportata nella Carta dei vincoli paesistico-ambientale n. 7 del tema 5.5 come indicato al medesimo paragrafo, dove si osserva che **anche il rio Migliarese risulta essere "sclassificato"**.

Pertanto **non è necessario intraprendere alcun percorso di autorizzazione paesaggistica ambientale ai sensi della normativa vigente**.

9.2 Verifica di assoggettabilità alla VIA - Screening

Come già evidenziato in premessa, in merito invece alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale la normativa di riferimento è in primo luogo il Testo Unico Ambientale ovvero il D. lgs 152 del 2006 s.m.i. recentemente modificato dal D. Lgs. n.104/2017 nei seguenti contenuti:

- il riparto delle competenze alla valutazione fra Stato e Regione, mediante l'introduzione dell'allegato II bis;
- la necessità di assoggettamento a VIA per i progetti compresi in allegato IIbis e IV che ricadano anche parzialmente all'interno dei siti della Rete Natura 2000;
- il campo di applicazione delle procedure valutative su modifiche, estensioni e adeguamenti tecnici dei progetti elencati negli allegati, stabilendo in alcuni casi la facoltà per il proponente di chiedere una valutazione preliminare al fine di individuare l'eventuale procedura da avviare, sulla base di apposite Liste di controllo;
- il procedimento di VIA regionale, che assume le caratteristiche di procedimento unico autorizzatorio regionale, attraverso lo svolgimento di una conferenza dei servizi, finalizzata al rilascio di tutti i titoli abilitativi necessari alla realizzazione del progetto.

Nel caso in esame, l'intervento non ricade nei progetti indicati negli allegati II e II-bis della parte Seconda del d.lgs. 152/06, ma è valutabile assimilarlo all'Allegato IV alla parte seconda del T.U. relativo ai "*Progetti sottoposti alla Verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e Bolzano*" al punto 7 – Progetti di Infrastrutture su opera esistente:

o) opere di regolazione del corso dei fiumi e dei torrenti, canalizzazione e interventi di bonifica ed altri simili destinati ad incidere sul regime delle acque, compresi quelli di estrazione di materiali litoidi dal demanio fluviale e lacuale;

esterno a siti della Rete Natura 2000.

Si specifica che ai sensi dell'atto di indirizzo ex art. 17 comma 5 L.R. n. 29/2017 - DGR n. 59/2018 delle Regione Liguria, l'intervento in progetto:

- è finalizzato al contenimento della portata di piano;
- è finalizzato al rispetto delle norme del Piano di Bacino;
- NON è nuova inalveazione;
- NON è nuova arginatura;
- SI adeguamento tratto tombato esistente;
- SI adeguamento muri di sponda esistenti.

Pertanto, non è assoggettabile a VIA, ma è assoggettabile alla procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA – Screening di competenza della Regione Liguria il cui presente Studio Preliminare Ambientale è stato redatto secondo i contenuti dell'Allegato IV-bis alla parte seconda del T.U..