CONVENZIONE QUADRO TRA INFRASTRUTTURE, RECUPERO, ENERGIA AGENZIA REGIONALE LIGURE – IRE S.P.A. E REGIONE LIGURIA PER LA REDAZIONE DI STUDI DI FATTIBILITA' E PROGETTAZIONI DI INTERVENTI SU INFRASTRUTTURE DI INTERESSE REGIONALE

Attività:

TORRENTE STURLA: SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL TRATTO COMPRESO FRA IL VIADOTTO DI CORSO EUROPA ED IL PONTE DI VIA DELLE CASETTE

Oggetto:

PROGETTO DEFINITIVO

Titolo:

STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE

Doc. n: I0030\ESE\DEF\AMB\R101

Timbro e firma



Rev.	Data	Sez.	Pag.	Redatto	Controllato	Approvato	Descrizione
1	27/02/17	3	19	AR	FB	SB	Per Emissione
2	10/05/17	3	19	AR	FB	SB	Per Emissione

Infrastrutture Recupero Energia Agenzia Regionale Ligure I.R.E. S.p.A.
Sede Legale Via Peschiera 16, 16122 Genova
info@ireliguria.it irespa@legalmail.it www.ireliguria.it
Capitale Sociale € 372.972,00 Codice fiscale e Partita IVA 02264880994
Registro Imprese Genova R.E.A. n. 473022
Soggetta alla direzione ed al coordinamento di FI.L.S.E. S.p.A.

DIVISIONE SANITÀ, TUTELA DEL TERRITORIO E PROGRAMMI DI INTERESSE STRATEGICO
Via XX Settembre 41, 16121 Genova
tel. +39 0105488834 fax +39 0105700490
infrastrutture@ireliguria.it

INDICE

1 PREMESSA 3
2 VERIFICA DELLA COMPATIBILITA' URBANISTICA E ANALISI DEI VINCOLI 4
2.1 Pianificazione regionale 4
2.1.1 Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico 4
2.1.2 Piano di Bacino 6
2.2 Pianificazione provinciale 9
2.3 Pianificazione comunale 10
2.4 Vincoli 14
3 VALUTAZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI 16
3.1 Impatti in fase cantiere 16
3.2 Gestione dei materiali di scavo in esubero 17

1 PREMESSA

Il presente Studio di Fattibilità Ambientale costituisce parte integrante del Progetto Definitivo di sistemazione idraulica del Torrente Sturla nel tratto compreso tra il viadotto di Corso Europa e il ponte di via delle Casette, per una lunghezza di circa 350 m.

Il progetto definitivo costituisce lotto funzionale del progetto preliminare relativo agli interventi di sistemazione idraulica del torrente Sturla nel tratto tra Via Apparizione e Via delle Casette in Comune di Genova, approvato con conferenza dei Servizi del Comune di Genova CDS 11/2015 in data 16/02/20125.

Il progetto preliminare prevedeva una serie di interventi idraulici sul torrente Sturla, per uno sviluppo complessivo di circa 800 m, finalizzati alla mitigazione del rischio idraulico del tratto, attualmente insufficiente al deflusso della portata 200-ennale e in parte al deflusso della portata 50-ennale.

Gli interventi individuati dal presente lotto funzionale riguardano in particolare:

- il rifacimento del ponte carrabile in corrispondenza della caserma dei Carabinieri in adiacenza a quello esistente, che verrà demolito;
- la sistemazione dell'alveo con riprofilatura del fondo e allargamento della sezione idraulica ad un valore costante di 20 m;
- la realizzazione di nuovi muri d'argine;
- l'adeguamento delle quote stradali di via delle Casette e delle aree interne alle caserme in funzione delle quote di intradosso ed estradosso del nuovo ponte.

Il presente documento è così organizzato:

- Capitolo 2: verifica della compatibilità con piani e strumenti pianificatori e analisi dei vincoli presenti sulle aree di intervento;
- Capitolo 3: valutazione dei potenziali impatti sulle componenti ambientali.

2 VERIFICA DELLA COMPATIBILITA' URBANISTICA E ANALISI DEI VINCOLI

L'analisi della coerenza dell'opera rispetto agli strumenti di pianificazione ha preso in considerazione i seguenti documenti:

- pianificazione Regionale (Paragrafo 2.1):
  - Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico;
  - Piano di Bacino;
- pianificazione Provinciale (paragrafo 2.2):
  - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale;
- pianificazione Comunale (paragrafo 2.3):
  - Piano Urbanistico Comunale del Comune di Genova.

Nel Paragrafo 2.4 è riportata l'analisi dei vincoli territoriali, paesaggistici o storici che interessano le aree oggetto di intervento.

2.1 PIANIFICAZIONE REGIONALE

2.1.1 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO

Lo strumento di pianificazione è il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP) che è articolato secondo tre assetti: insediativo, geomorfologico e vegetazionale.

Con riferimento al **P.T.C.P**. nell'area del progetto sono individuabili le seguenti zone:

- assetto vegetazionale: colture, insediamenti sparsi e serre, mantenimento (COL-ISS-MA);
- assetto geomorfologico: modificabilità di tipo B (MO-B);
- assetto insediativo: aree urbane, tessuto urbano (TU).

Nelle figure sottostanti sono riportati gli stralci cartografici dei tre assetti del P.T.C.P.

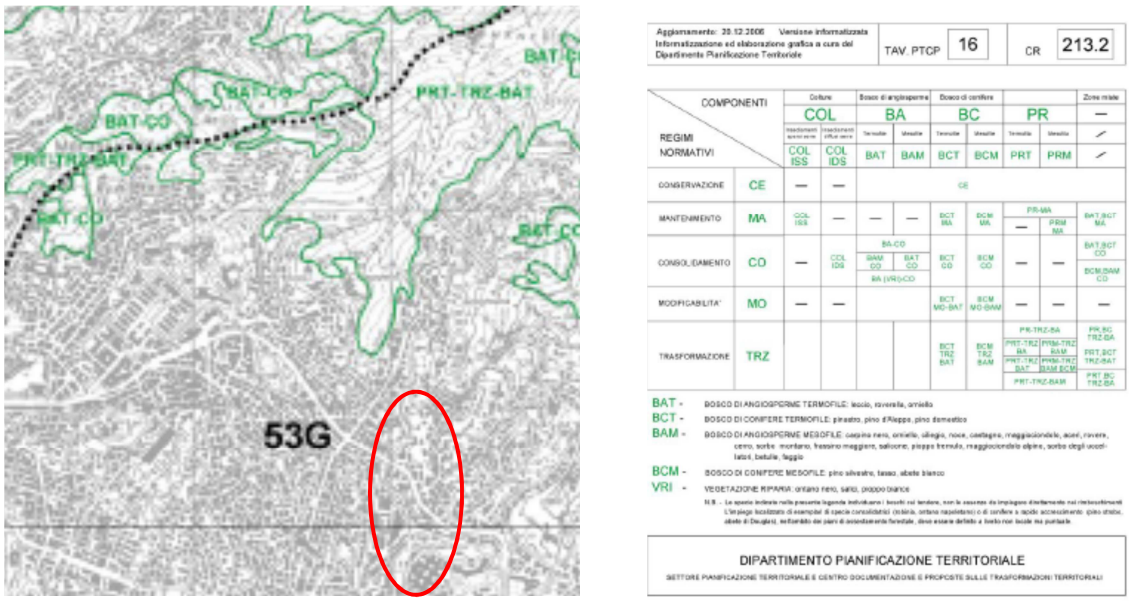


Figura 2.1: Assetto vegetazionale

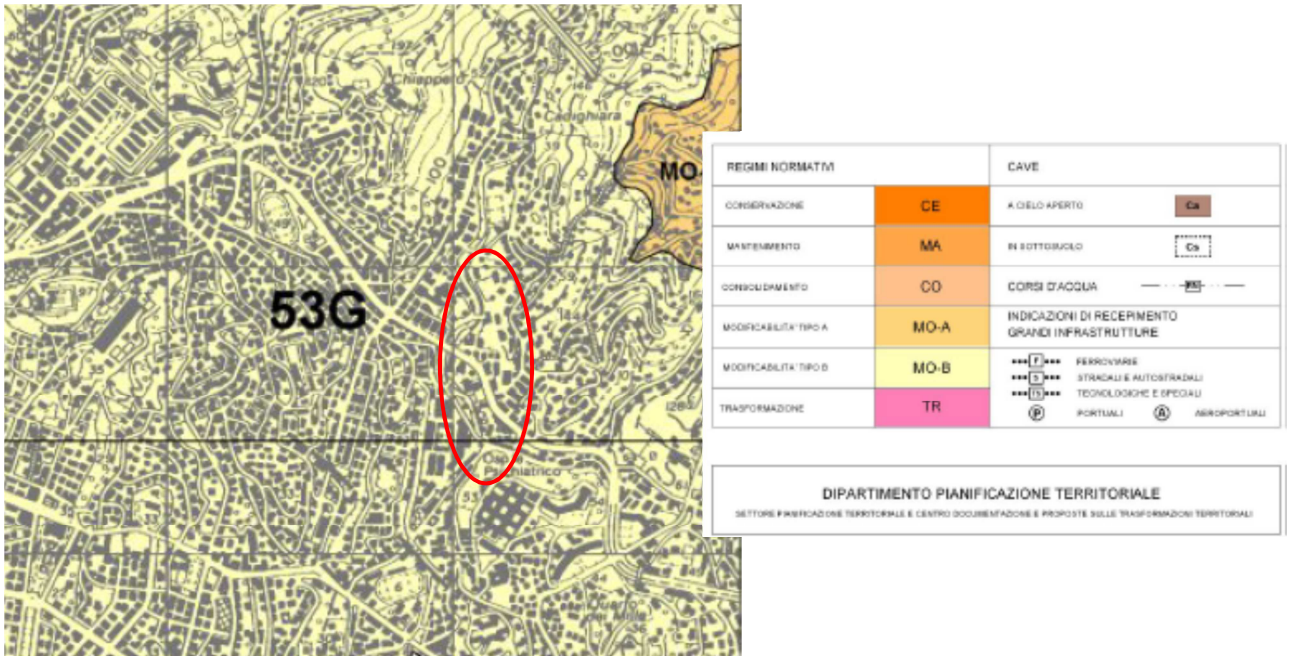


Figura 2.2: Assetto geomorfologico

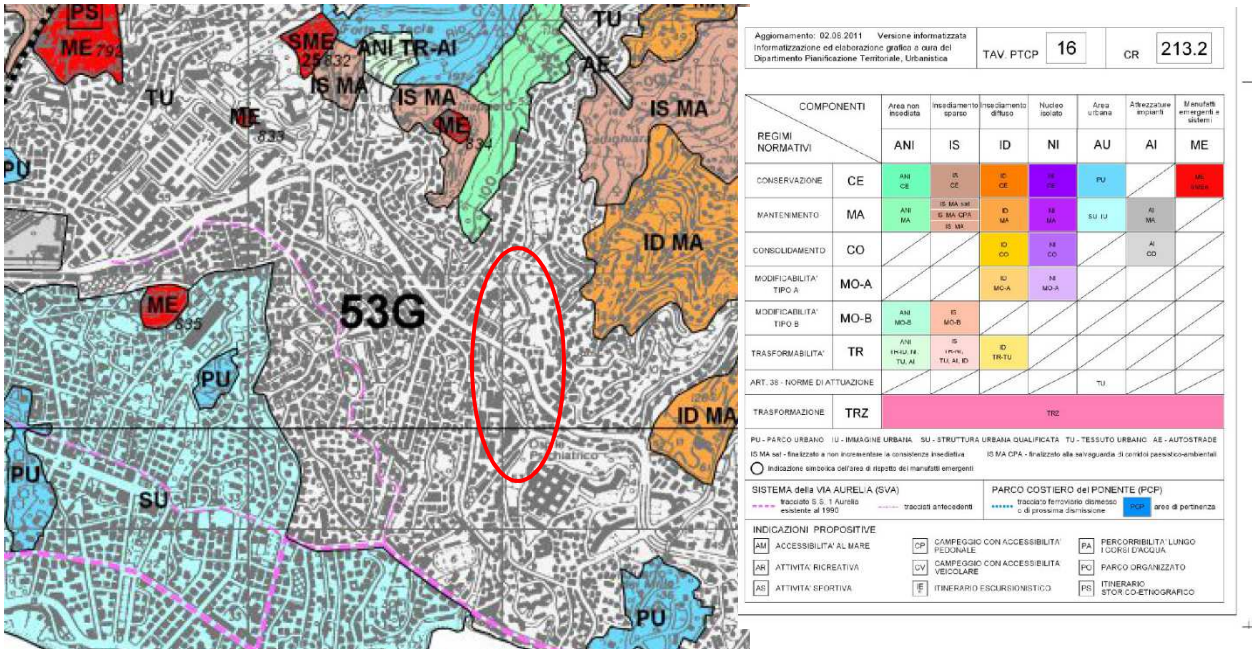


Figura 2.3: Assetto insediativo

2.1.2 PIANO DI BACINO

Il Piano di Bacino, integrato con il Regolamento Regionale n° 3 del 14/07/2011, rappresenta la normativa di riferimento per gli aspetti legati al rischio idrogeologico.

Il torrente Sturla è stato studiato all'interno del Piano di Bacino Stralcio per la Tutela dal Rischio Idrogeologico – Ambito 14, approvato con D.C.P. n. 66 del 12/12/2002 e aggiornato con D.G.R. n. 998 del 28/10/2016.

Nella cartografia del Piano di Bacino Il torrente Sturla è inserito tra i corsi d'acqua significativi e, secondo il Regolamento, è classificato come corso d'acqua di primo livello (S>1 km^2).

Nella carta delle fasce di inondabilità del Piano di Bacino l'area oggetto di intervento ricade parte in fascia B (inondabile per evento di piena 200-ennale) e parte in fascia A (inondabile per evento di piena 50-ennale).

Le Norme di Attuazione del Piano di Bacino indicano che la portata di piena da assumere nella progettazione delle opere di difesa idraulica e delle infrastrutture interferenti con i corsi d'acqua è quella 200ennale.

Nella figura seguente è riportato un estratto della carta delle aree inondabili e storicamente inondate.

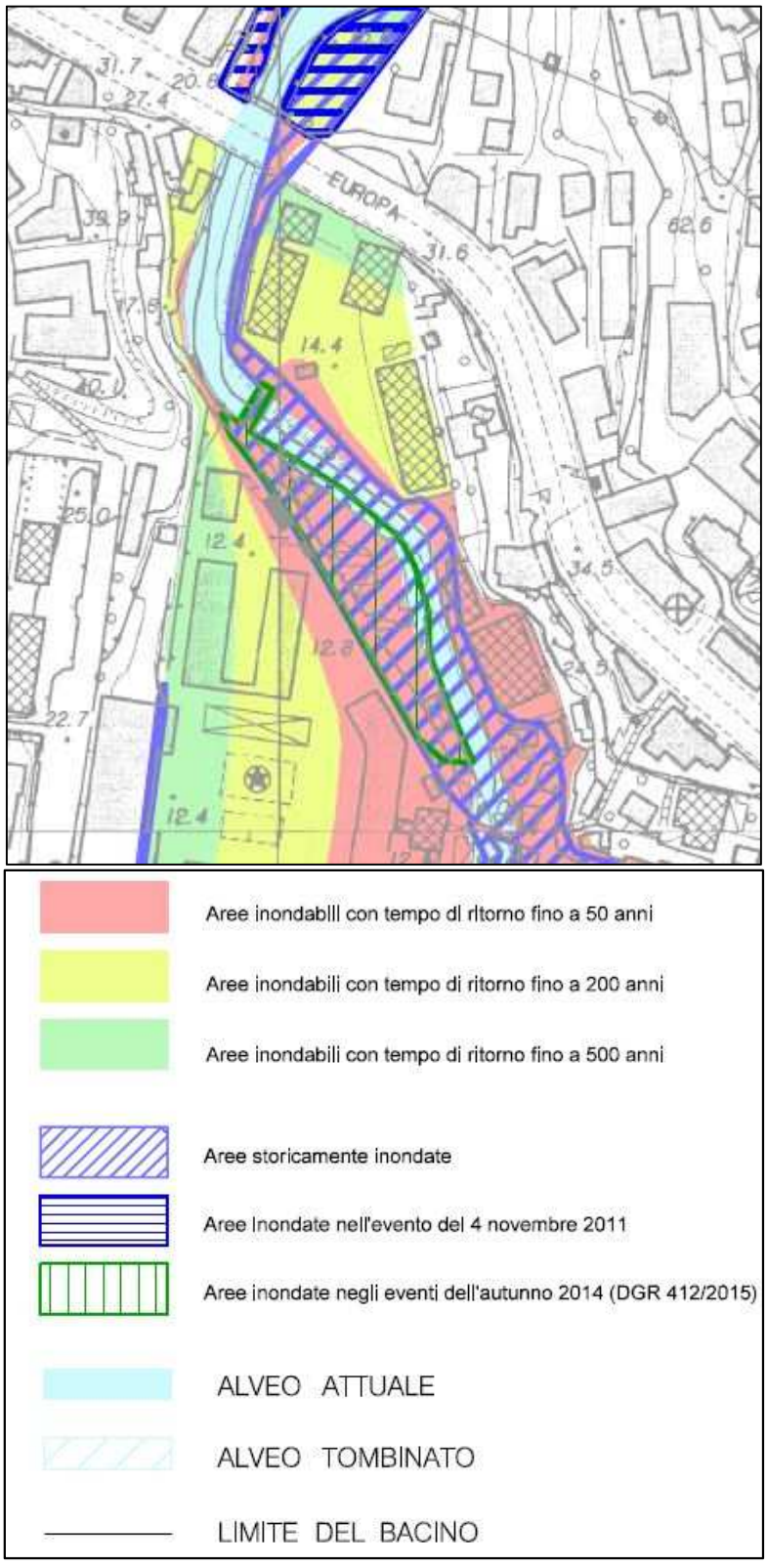
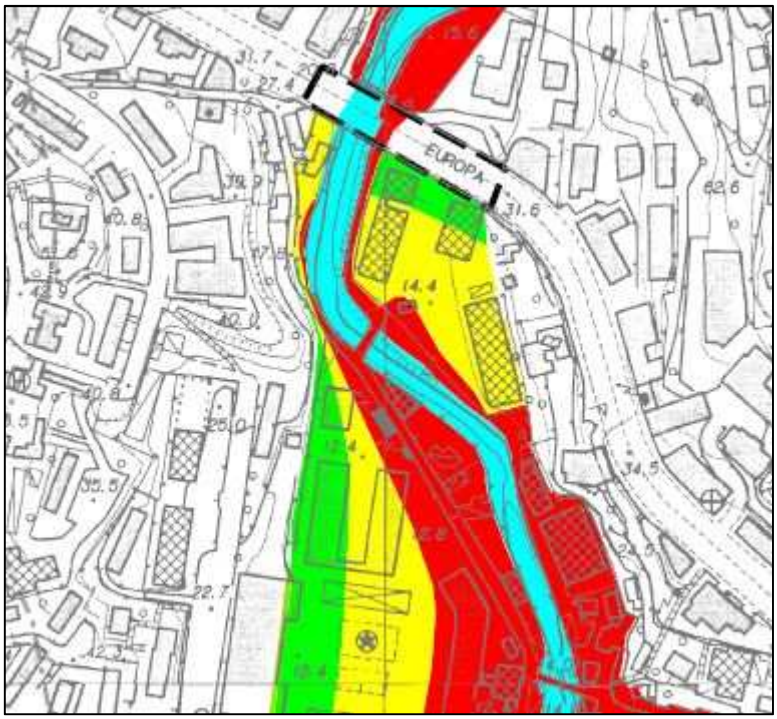


Figura 2.4: Carta delle aree inondabili e storicamente inondate



FASCE FLUVIALI

FASCIA A

FASCIA A*

FASCIA B

FASCIA B*
(Aree storicamente inondate in tratti non indagati o con indagini non sufficienti)

FASCIA C

FASCIA C
(Aree ex inondabili)

FASCIA C
(Aree storicamente inondate in tratti indagati)

ALVEO

Figura 2.5: Carta delle fasce fluviali

Nella figura seguente è riportato un estratto della carta della suscettività al dissesto dell'area interessata dal torrente Sturla.

La zona interessata dall'intervento ricade in suscettività molto bassa (Pg0) e confina con aree a suscettività bassa (Pg1).

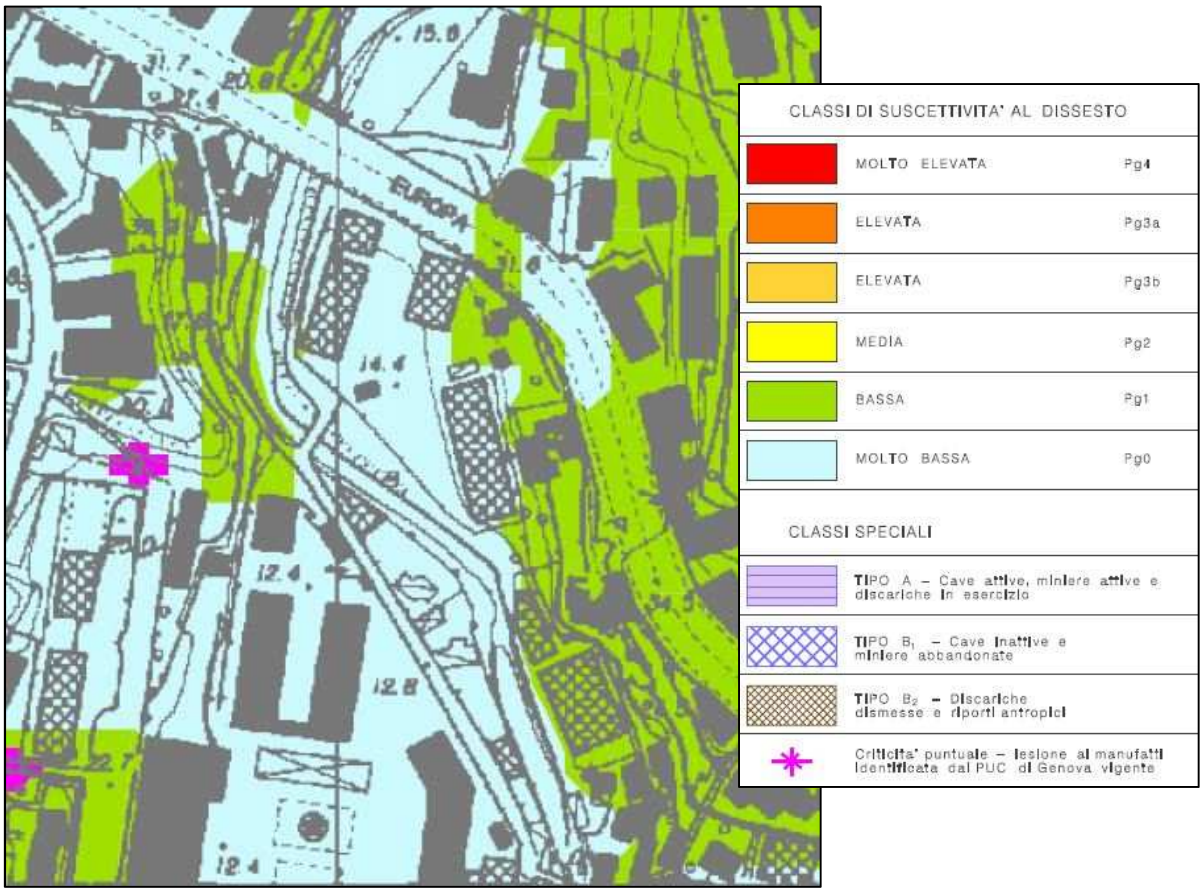


Figura 2.6: Carta della suscettività al dissesto

2.2 PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

Lo strumento di pianificazione è il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTC), che definisce la zona di intervento come Ambito 1.3 Genova.

L'ambito territoriale comprende i bacini dei torrenti Cerusa, Leiro, Branega, S.Pietro, Varenna, Chiaravagna, Polcevera, Verde, Bisagno, Sturla e Nervi.

Il paesaggio urbano all'interno dell'Ambito si sviluppa in maniera praticamente costante lungo l'intero arco costiero genovese compreso tra Voltri e Nervi, una sorta di città lineare ed

allungata, all'interno della quale si alternano destinazioni d'uso di tipo residenziale, produttivo e commerciale, e che si espande verso l'interno lungo le vallate dei maggiori corsi d'acqua presenti, in particolare il Polcevera, il Bisagno e lo Sturla. Il paesaggio della valle dello Sturla è maggiormente caratterizzato da insediamenti residenziali che hanno sempre interessato oltre al fondovalle le parti di versante.

Dall'analisi della descrizione fondativa, basata su elementi di conoscenza del territorio, si evince che la zona in oggetto ricade nell'area centrale della città di Genova, caratterizzata da forte identità, struttura organizzativa e relazionale.

Per quanto riguarda le valutazioni in merito all'assetto del territorio si rimandano alle considerazioni di natura idraulica contenute nel Piano di Bacino.

2.3 PIANIFICAZIONE COMUNALE

Lo strumento di pianificazione è il Piano Urbanistico Comunale (PUC), è entrato in vigore il 3/12/2015 e il suo procedimento di approvazione si è concluso con DD n° 2015/118.0.0/18.

Con riferimento al PUC in adozione del comune di Genova si individuano le seguenti aree:

Assetto Urbanistico

- AR-UR: Ambito di Riqualificazione – Urbanistico Residenziale
- AR-PU: Ambito di Riqualificazione urbanistica, Produttivo Urbano
- SIS-S: Servizi pubblici territoriali e di quartiere e parcheggi pubblici

Livello Paesaggistico Puntuale

- Sistema di paesaggio Antica Romana.

Sistema dei Servizi Pubblici

- servizi di interessa comune esistenti (caserme militari).

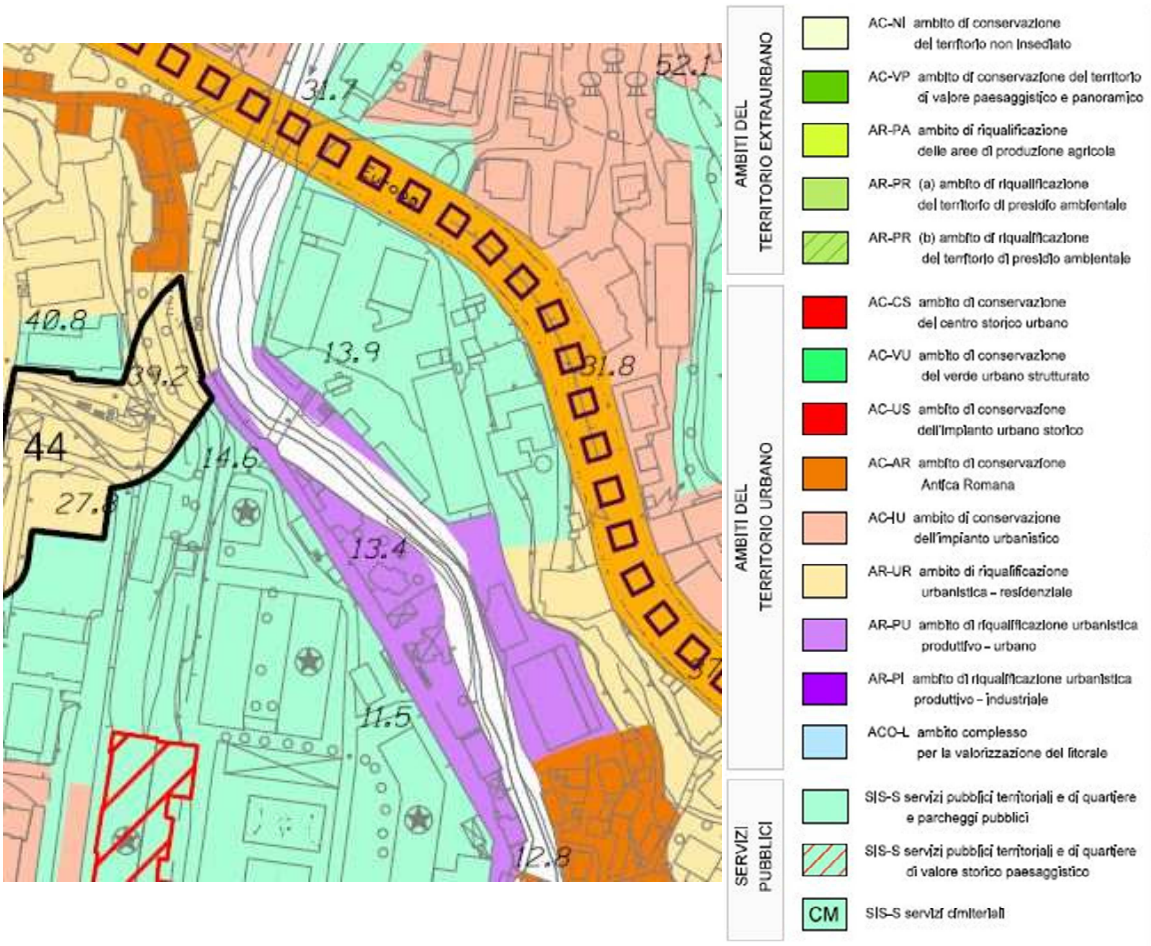


Figura 2.7: Estratto del PUC – Assetto urbanistico

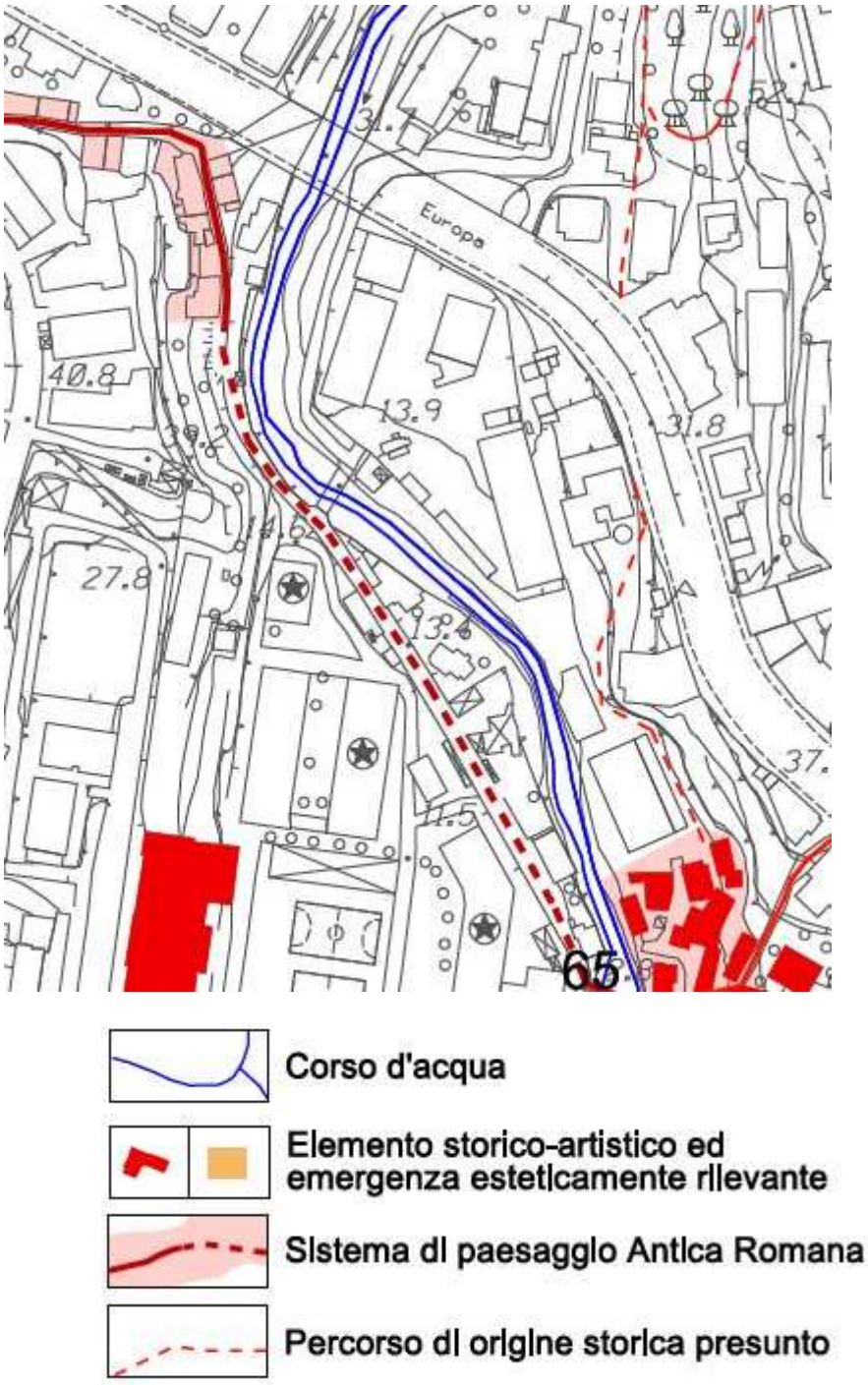


Figura 2.7: Estratto del PUC – Livello paesaggistico puntuale

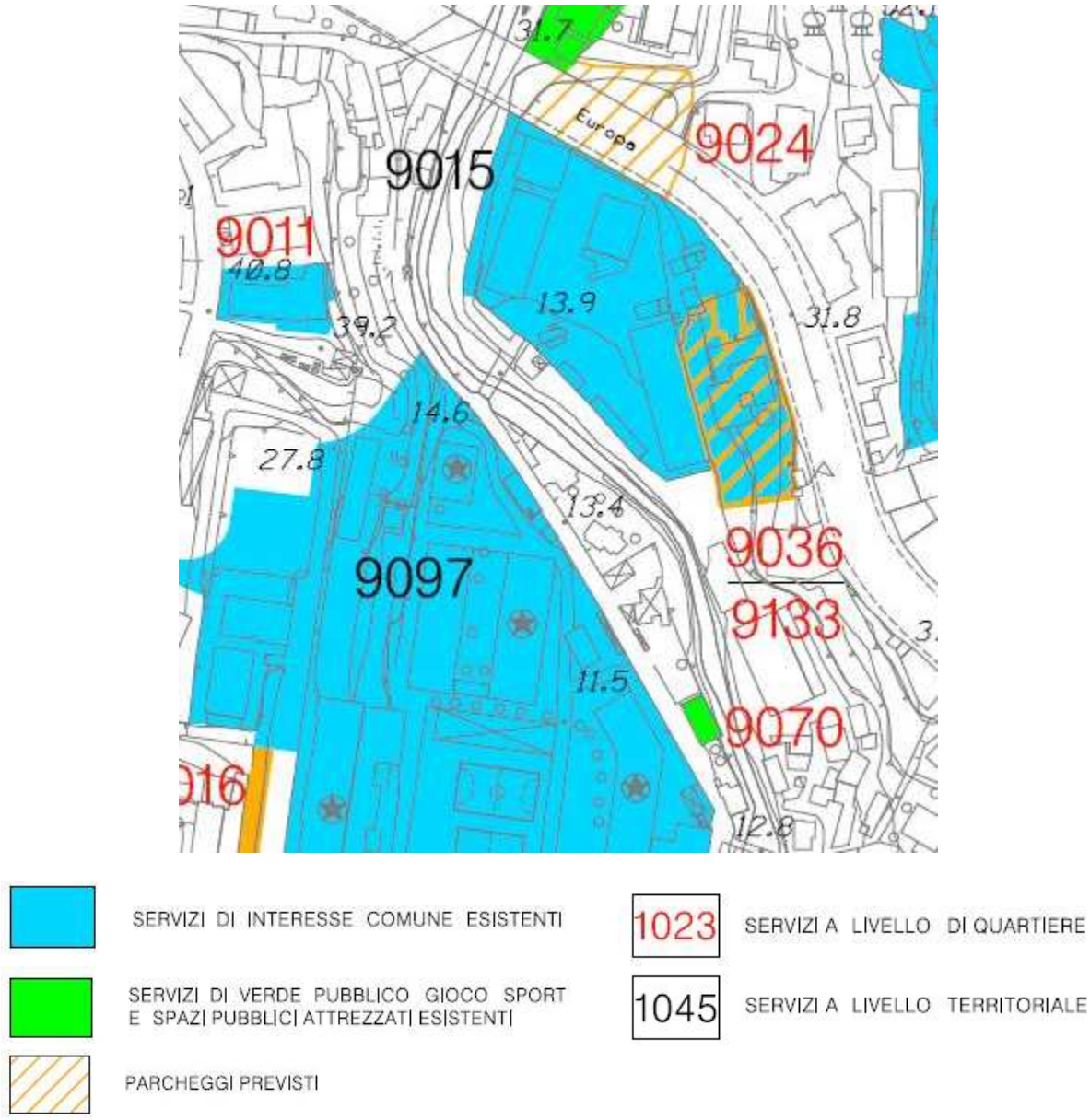


Figura 2.7: Estratto del PUC – Sistema dei servizi pubblici

2.4 VINCOLI

L'area di intervento non ricade in zona sottoposta a **vincolo idrogeologico** ai sensi del R.D.L. n. 3267 del 30.12.1923 e della L.R. 4 /99 e s.m.i., per la sponda sinistra, come indicato nella cartografia sotto riportata

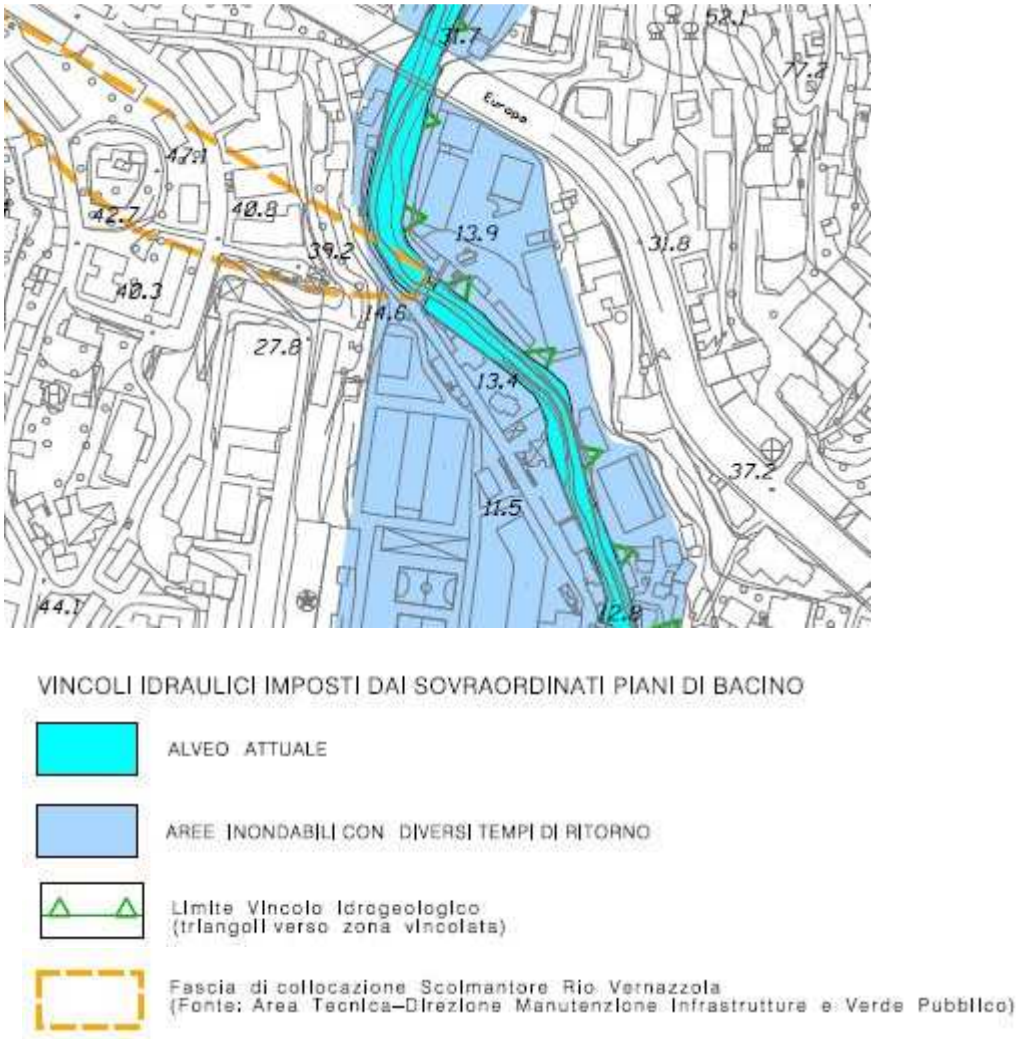


Figura 2.8: Estratto del PUC - Carta Vincoli geomorfologici e idraulici

Con riferimento al **vincolo paesaggistico** (D. Lgs 42/2004), oltre al vincolo del corso d'acqua e delle aree limitrofe, l'area è interessata lungo il versante in sponda sinistra da una zona a vincolo (bellezze d'insieme) relativa alla la collina di Apparizione e terreni circostanti.

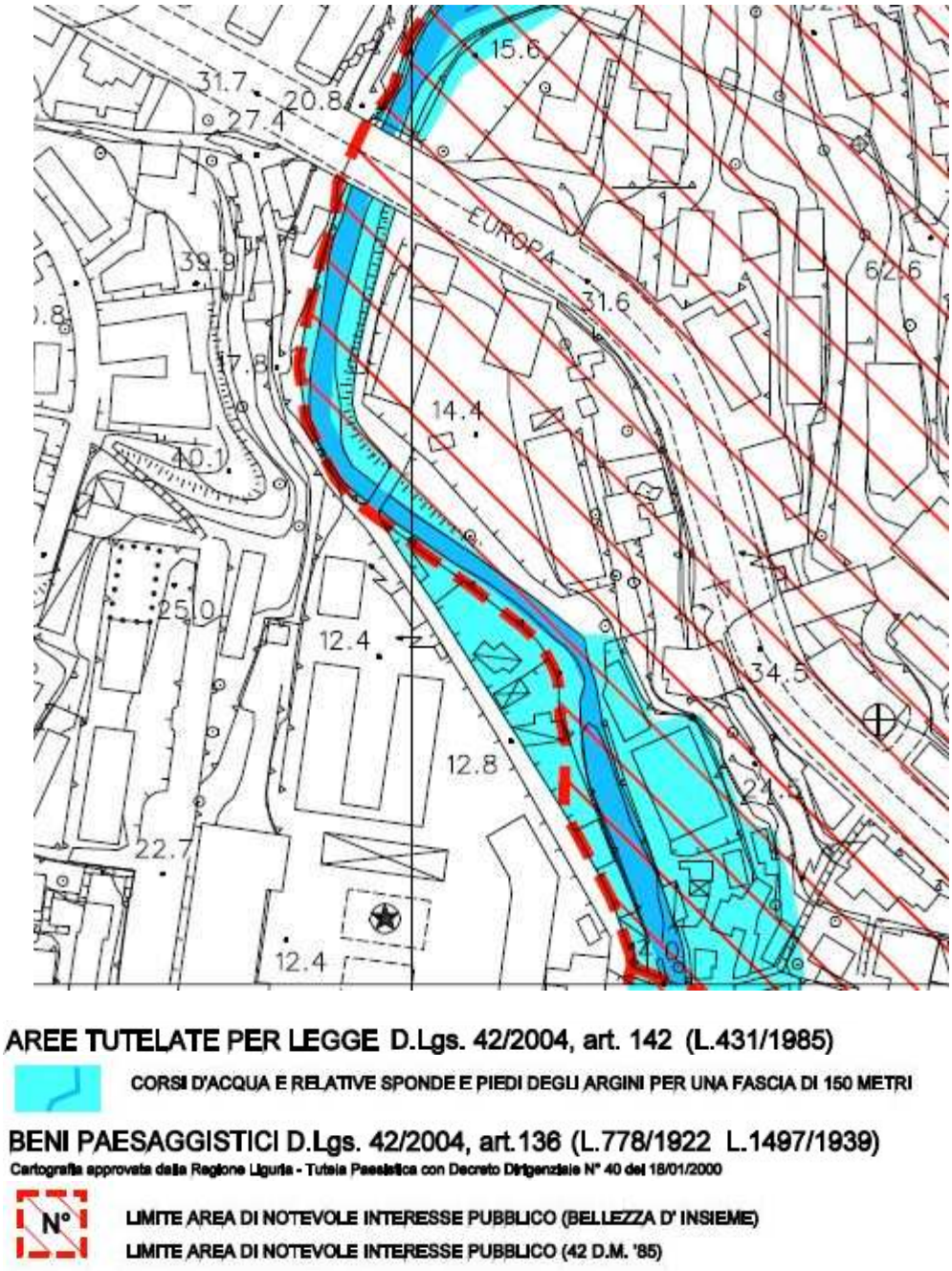


Figura 2.9: Estratto del PUC - Beni paesaggistici soggetti a tutela

3 VALUTAZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

La valutazione dei potenziali impatti sulle componenti ambientali ha considerato il tratto dell'asta del torrente Sturla entro i limiti di progetto e le aree immediatamente adiacenti.

A regime l'opera produrrà degli effetti positivi, date le finalità di mitigazione del rischio del torrente Sturla, ampliamente descritte nella relazione idraulica.

Le problematiche ambientali di rilievo sono legate, dunque, alla fase di cantiere; le componenti ambientali su cui sono prevedibili impatti negativi sono:

- atmosfera;
- rumore;
- ambiente idrico.

Non si ritiene che le fasi di cantiere possano avere ripercussioni particolarmente negative sulla flora e sulla fauna presente nel greto del torrente, si ritiene improbabile la presenza di specie protette o di pregio naturalistico. Le specie vegetali, quando presenti, si riducono a specie arbustive o erbacee periodicamente rimosse per la manutenzione dell'alveo. La specie animale più comunemente diffusa nel torrente è il germano reale (*Anas platyrhynchos*), che vive e nidifica sulle sponde normalmente asciutte, tuttavia l'estensione limitata delle aree di cantiere rispetto all'habitat a disposizione, non fa presupporre particolari impatti negativi.

Risulta, infine, rilevante ai fini del presente documento evidenziare la previsione di un disavanzo nel saldo sterri/riporti, che sarà trattato nel Paragrafo 3.2.

3.1 IMPATTI IN FASE CANTIERE

Nel presente paragrafo sono descritti in maniera qualitativa i potenziali impatti del cantiere sui recettori sensibili in termini di qualità dell'aria e rumore, e sono riportate valutazioni di massima legate all'interferenza con l'ambiente idrico, in termini di qualità delle acque superficiali.

In prossimità delle aree di cantiere non sono presenti recettori sensibili, i recettori più prossimi sono gli occupanti della caserma Vittorio Veneto, comunque schermata dal cantiere dagli imponenti muri di cinta o gli occupanti degli primi civici di Via delle Casette.

Pertanto gli effetti di disturbo generati lungo il fronte operativo in alveo o in corrispondenza dell'area di cantiere fisso, risulteranno molto attenuati dalla distanza dai possibili recettori.

Le problematiche potenzialmente critiche in fase di cantiere possono riguardare:

- superamento dei limiti di immissione sonore imposti dal Regolamento del Comune di Genova per "attività rumorosa temporanea" cui è

demandata, in conformità alla L. 447/95 ed alla L.R. 12/98, la determinazione dei tempi e dei modi di svolgimento delle attività rumorose di cantiere;
- superamento concentrazione limite delle polveri inalabili PM10.

Salvo ulteriori verifiche in fase esecutiva non si ritiene necessario previsto l'uso di barriere acustiche.

Per quanto riguarda l'ambiente idrico in fase di cantiere l'intervento interferirà con il deflusso delle portate di magra; l'intervento maggiormente interferente con l'ambiente idrico superficiale riguarda la riprofilatura del fondo dell'alveo naturale con potenziali interferenze in termini di intorbidamento delle acque. Anche al fine di evitare tali fenomeni nel corso delle diverse fasi realizzative in alveo (demolizione ponte, realizzazione argini, ricostruzione ponte), sarà prevista la deviazione dell'alveo di magra mediante la realizzazione di un arginello in terra.

3.2 GESTIONE DEI MATERIALI DI SCAVO IN ESUBERO

Le attività previste, in particolare la riprofilatura del fondo alveo e la risagomatura delle sezioni, comporteranno la produzione di un ingente quantitativo di materiali da scavo, nel presente paragrafo si riporta la stima dei quantitativi in esubero e le modalità di gestione previste in analogia a quanto già effettuato dal Comune di Genova per numerosi cantieri di sistemazione idraulica

Gli indirizzi comunitari cui fanno riferimento le politiche di settore sono ispirati alla prevenzione della produzione di rifiuti ed alla massimizzazione delle attività di recupero e riciclo.

Al fine di minimizzare i materiali che dovranno essere gestiti all'esterno delle opere infrastrutturali si prevede una gestione del cantiere finalizzata a massimizzare le possibilità di riutilizzo di quelle parti di materiali da scavo idonee alla realizzazione di riempimenti o sottofondi.

Date le caratteristiche geomeccaniche dei materiali scavati in alveo (prevalentemente costituiti da ciottoli e ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa) e dei materiali di riporto (costituiti da ghiaia sabbioso-limosa) è possibile ipotizzare un recupero dei materiali scavati, in particolare per la realizzazione dei riempimenti a tergo dei muri di sostegno.

Nella Tabella seguente è riportata la stima del bilancio scavi/riporti.

SCAVI		
Realizzazione dei nuovi muri d'argine	mc	+4.555
Riprofilatura alveo	mc	+6.145
Opere civili per lo spostamento sottoservizi	mc	+150
Totale Scavi	**mc**	**+10.850**
RIPORTI		
Realizzazione dei nuovi muri d'argine	mc	-4.560
Riprofilatura alveo	mc	-500
Riempimenti viabilità	mc	-1.325
Opere civili per lo spostamento sottoservizi	mc	-60
Totale Riporti	**mc**	**-6.445**
SALDO	**mc**	**+4.405**

Tabella 3.1: Stima del bilancio scavi-riporti

Per il materiale in esubero si è ipotizzato di procedere mediante

- vagliatura in sito mediante vaglio mobile con maglia da 1,5 cm;
- avvio del sopravvaglio a ripascimenti;
- smaltimento a discarica del fine non compatibile con le attività di ripascimento.

Tali modalità di riutilizzo sono state tenute in conto nel Computo Metrico Estimativo dell'intervento.

Per il ripascimento stagionale degli arenili la D.G.R. 1446/2009 indica i contenuti del protocollo per le analisi ed il campionamento del materiale. Al momento non sono disponibili analisi specifiche relative alla granulometria ed alla qualità ambientale dei sedimenti oggetto di scavo, tuttavia per analogia a quanto emerso per il tratto terminale, è ipotizzabile uno schema procedurale analogo.

I restanti materiali da scavo sono stati ipotizzati essere inviati a smaltimento presso i centri di conferimento oggi disponibili a ritirare CER 17.05.04.

Per i materiali da demolizione si è assunto lo smaltimento presso i centri di conferimento oggi disponibili a ritirare CER 17.09.04.

Per i materiali da demolizione di pavimentazioni stradali si è assunto lo smaltimento presso i centri di conferimento oggi disponibili a ritirare CER 17.03.02.