CONVENZIONE TRA REGIONE LIGURIA E INFRASTRUTTURE LIGURIA PER PROGETTAZIONI CONNESSE AGLI INTERVENTI NECESSARI ALLA REALIZZAZIONE E AL RIPRISTINO DI OPERE INFRASTRUTTURALI DI INTERESSE REGIONALE IN RELAZIONE AI DANNI ALLUVIONALI – ADDENDUM DEL 17 LUGLIO 2012

Attività:

TORRENTE STURLA: SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL TRATTO COMPRESO TRA LA BRIGLIA PRESSO VIA DELL'ARENA ED IL VIADOTTO DI CORSO EUROPA

Oggetto:

PROGETTO DEFINITIVO

Titolo:

RELAZIONE DI FATTIBILITA' AMBIENTALE

Doc. n: I0030\ESE\DEF\AMB\R001

Timbro e firma

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI GENOVA
Dott. Ing. PIETRO MISURALE N. 5390

ITEC engineering S.r.l.
19038 SARZANA (SP)
Via Variante Aurelia, 98
TEL. +39 0187 610532 FAX +39 0187 610775
info@itec-engineering.it

16129 GENOVA
Via Antonio Cecchi 7/9-10
TEL. +39 010 5959690 FAX +39 010 5848355
www.itec-engineering.it

ACCREDIA

Sistema Certificato UNI EN ISO 9001 SC 10-2588/EA 34

Rev.	Data	Sez.	Pag.	Redatto	Controllato	Approvato	Descrizione
1	21/11/2016	….	…	ITEC	FB	SB	Per Emissione

Sommario

1 PREMESSA 2
2 VERIFICA DELLa COMPATIBILITA' URBANISTICA E ANALISI DEI VINCOLI 3
2.1 pianificazione regionale 3
2.2 Pianificazione provinciale 5
2.2.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTC) 5
2.2.2 Piano di Bacino Stralcio sul rischio idrogeologico del torrente Sturla – Ambito 14 5
2.3 Pianificazione comunale 8
2.4 Vincoli 9
3 VALUTAZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI 11
3.1 IMPATTI IN FASE CANTIERE 11
3.2 GESTIONE DEI MATERIALI DI SCAVO IN ESUBERO 12

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 ponte di Corso Europa e la briglia posta all'altezza di Via dell'Arena, per una lunghezza di circa 130 m.

Il presente 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 la modifica della briglia attuale, con adeguamento dei muri d'argine su entrambe le sponde, la realizzazione della pista di accesso in alveo, il muro d'argine lungo Via dell'Arena, sino all'incrocio con Via dei Luoghi Santi, la sistemazione del fondo alveo, la realizzazione di una nuova passerella pedonale al di sotto del viadotto di Corso Europa.

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
- pianificazione Provinciale (paragrafo 2.2):
  - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
  - Piano di Bacino stralcio sul rischio idrogeologico - Ambito 14
- 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

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.

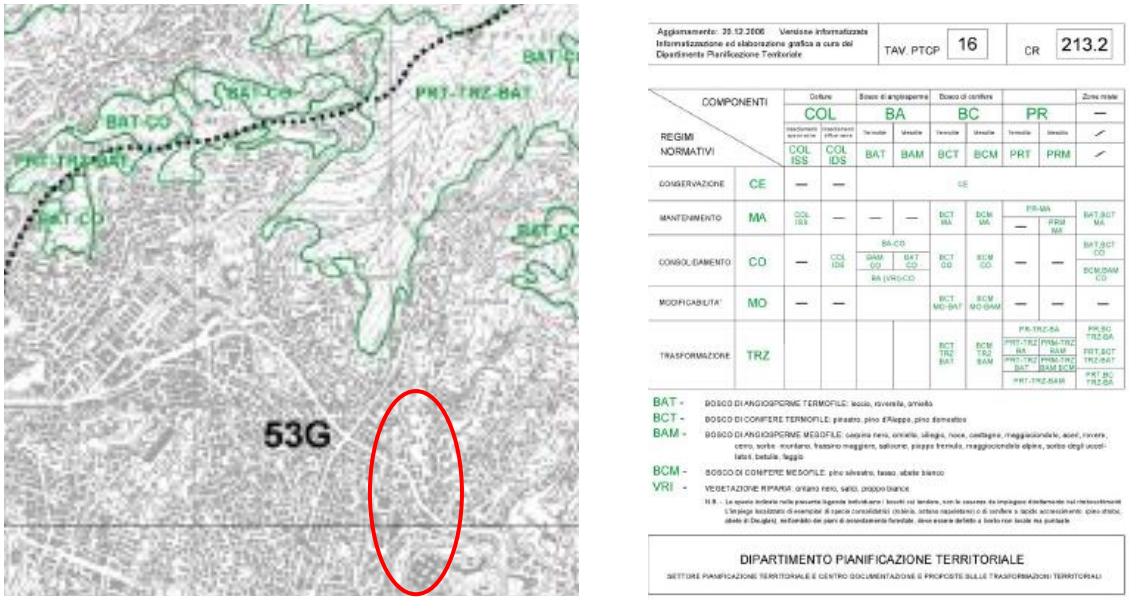


Figura 2.1: Asseto vegetazionale

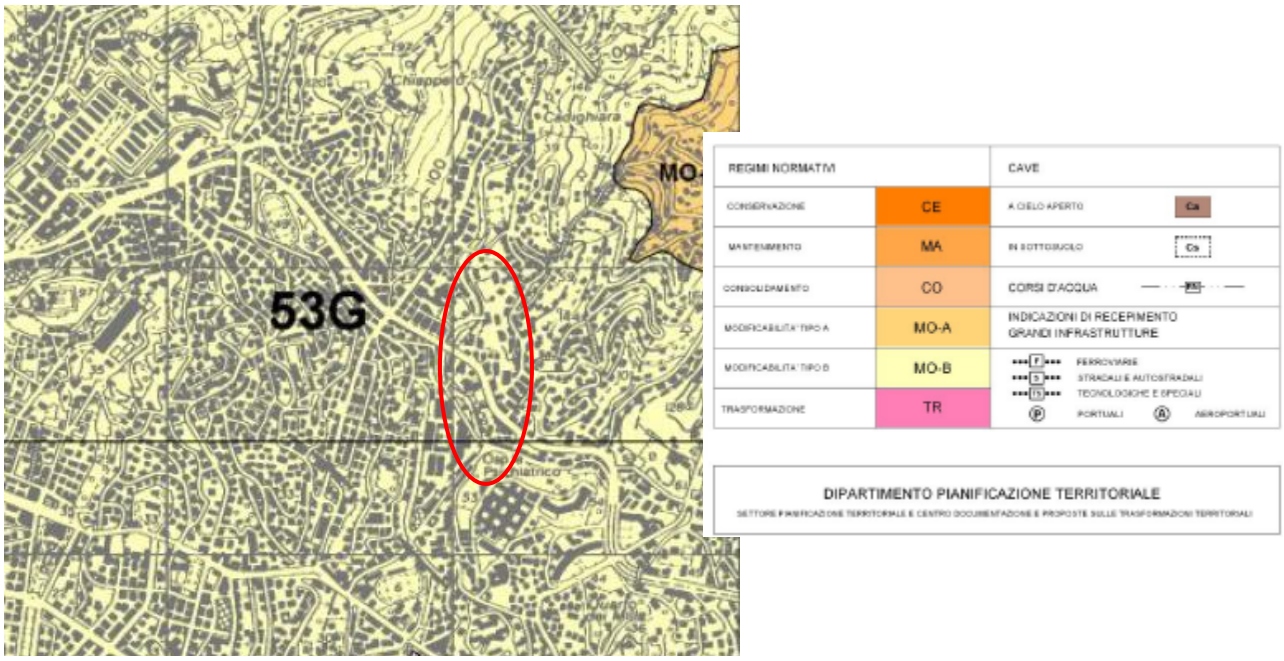


Figura 2.2: Asseto geomorfologico

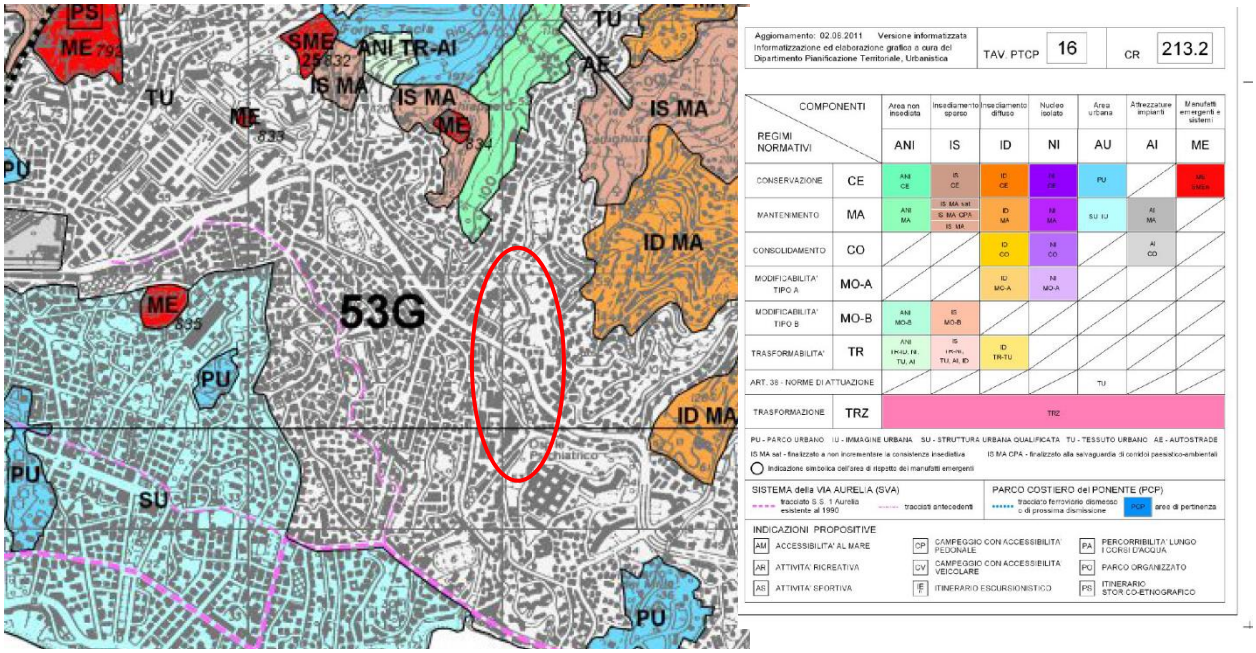


Figura 2.3: Asseto insediativo

2.2 PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

Gli strumenti di pianificazione significativi ai fini dell'intervento sono: il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTC) e il Piano di Bacino Stralcio sul rischio idrogeologico del torrente Sturla - Ambito 14[1].

2.2.1 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTC)

Il Piano definisce la zona di intervento come ambito 1.3 Genova.

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.

2.2.2 PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO DEL TORRENTE STURLA – AMBITO 14

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.

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).

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

[1] approvato con DCP n. 66 del 12/12/2002 e con D.C.P. n. 59 del 17/12/2003, ultima con Delibera della Giunta Regionale n. 329 del 19/4/2016

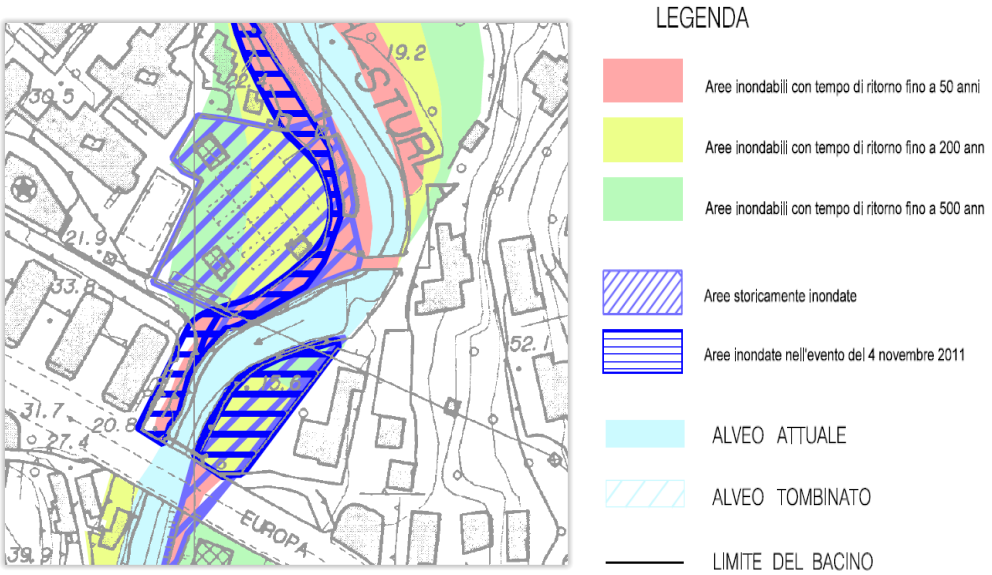


Figura 2.4: Carta delle aree inondabili e storicamente inondate (agg. 19/04/2016)

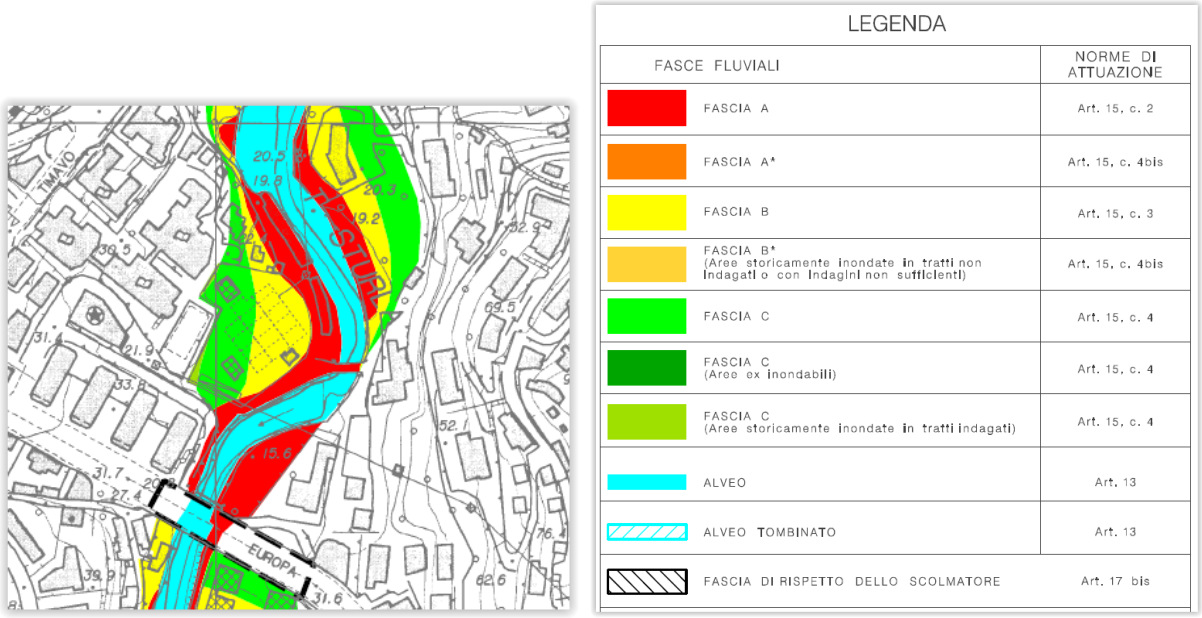


Figura 2.5: Carta delle fasce fluviali (agg. 19/04/2016)

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 200-ennale.

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

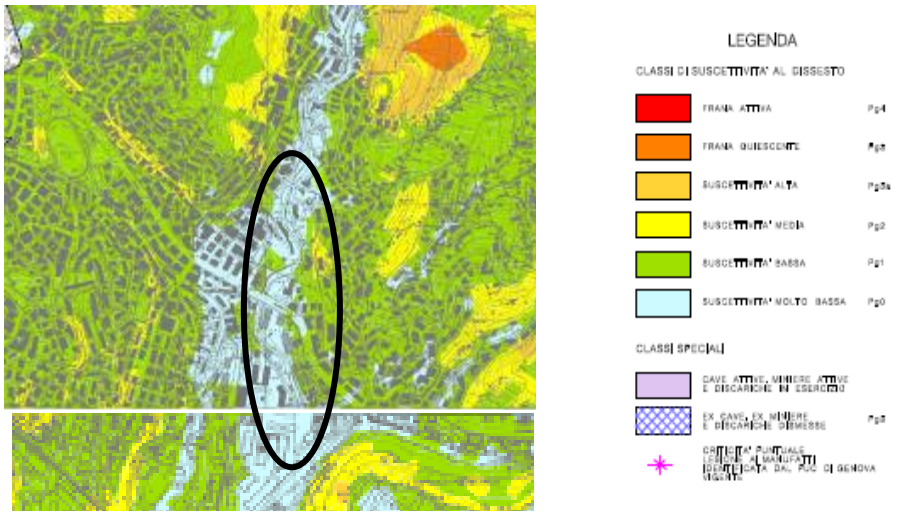


Figura 2.6: Carta della suscettività al dissesto

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

2.3 PIANIFICAZIONE COMUNALE

Gli strumenti di pianificazione sono il Piano Urbanistico Comunale (PUC).

L'attuale Piano Urbanistico Comunale, il cui procedimento si è concluso con DD n° 2015/118.0.0/18 è entrato in vigore il 3/12/2015

Il PUC individua la zona oggetto di intervento come *Distretto aggregato 69a Fondovalle del torrente Sturla*.

La viabilità di sponda e i ponti di collegamento viario ricadono nella *Sottozona XV* corrispondente alla viabilità principale.

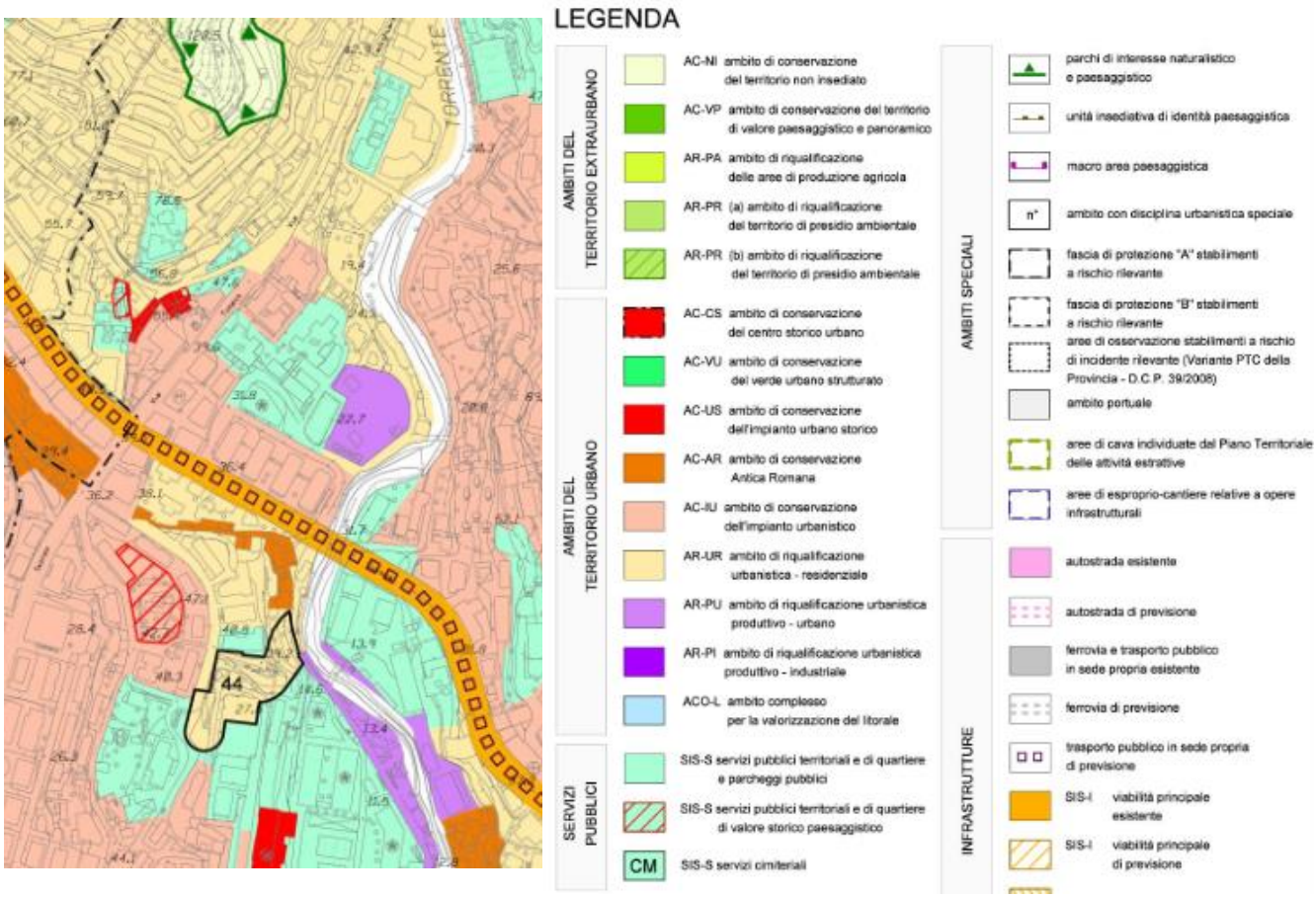


Figura 2.7: PUC in vigore dal 3/12/2015

Gli obiettivi della trasformazione del distretto aggregato 69a consistono nella "*Realizzazione della nuova viabilità della valle Sturla, connessa con la regimentazione, con sponde naturali, del torrente Sturla; realizzazione di interventi di completamento e di riordino nell'ambito delle aree laterali*".

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

Assetto Urbanistico – Ambito del Territorio Urbano

- AR-UR: Ambito di Riqualificazione – Urbanistico Residenziale
- AC-IU: Ambito di Conservazione dell'Impianto Urbanistico
- AR-PU: Ambito di Riqualificazione urbanistica, Produttivo Urbano

Assetto Urbanistico – 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 succ m. ed i, per la sponda sinistra, come indicato nella cartografia sottoriportata

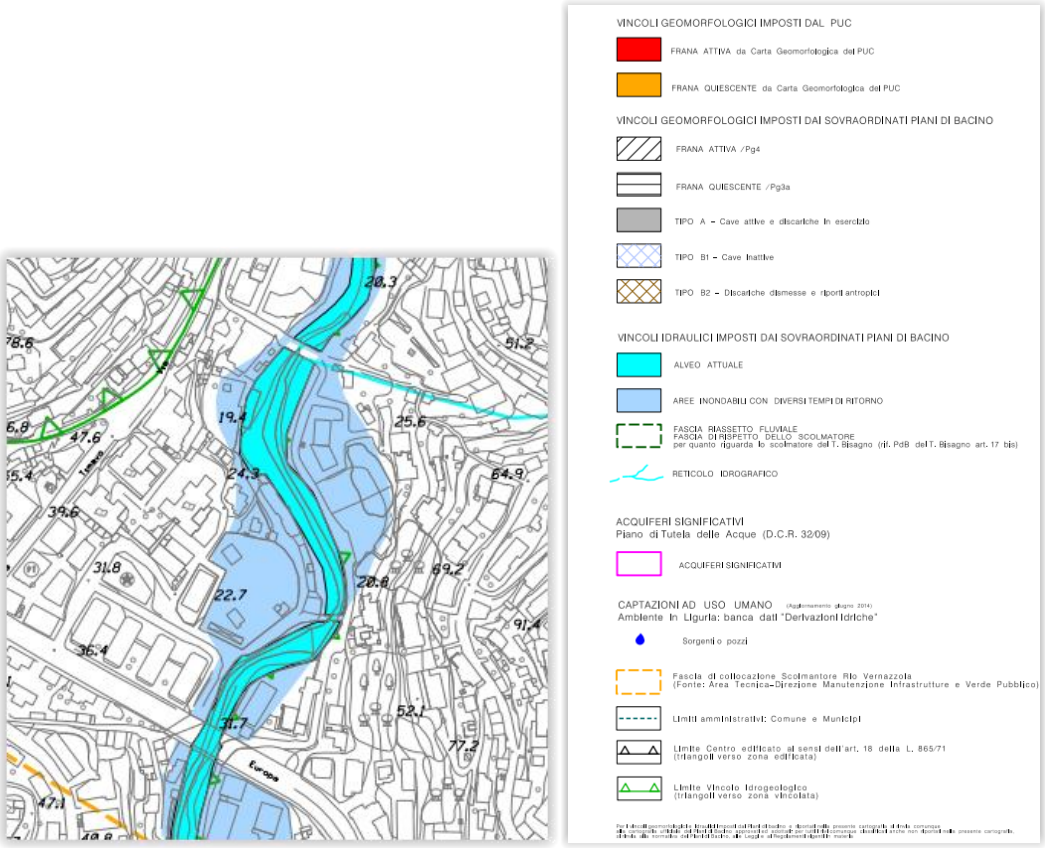


Figura 2.8: Carta Vincoli geomorfologici e idraulicidel PUC

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.

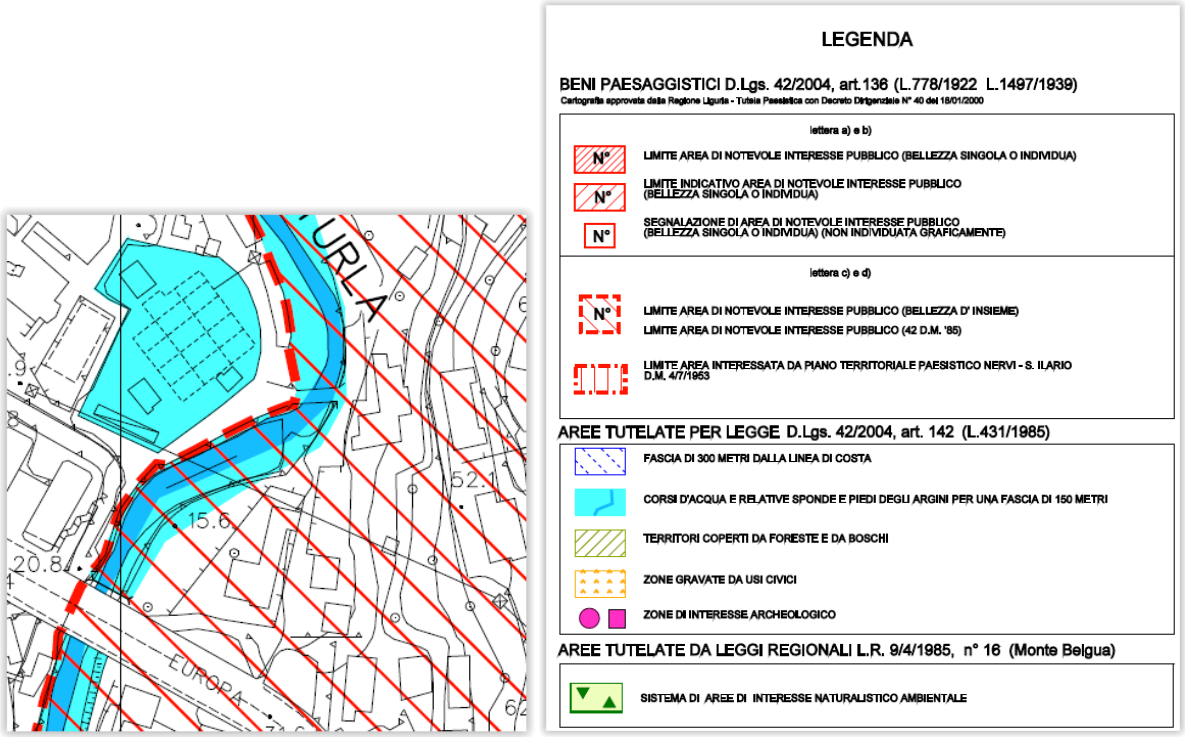


Figura 2.9: Carta Piano comunale dei beni paesaggistici soggetti a tutela

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, e di rassetto della viabilità:

Le problematiche ambientali di rilievo sono legate, dunque, alla fase di cantiere; le componenti ambientali su cui sono prevedibili impatti negativi, analizzate nel Paragrafo 3.1, 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 consistente 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.

L'area di intervento presenta una sensibilità diffusa nei confronti delle attività di costruzione in termini di emissione di rumore e vibrazioni e produzione di polveri.

La ridotta distanza fra i recettori e le aree operative è, già di per sé, un indicatore di impatto potenzialmente elevato.

Gli effetti di disturbo vengono generati sia lungo il fronte operativo in alveo che in corrispondenza delle aree di cantiere fisso.

Nel primo caso si tratta di effetti determinati dalle lavorazioni svolte e riguardano essenzialmente: la demolizione delle strutture interferenti, le operazioni di scavo per la riprofilatura dell'alveo, la realizzazione delle strutture in cemento armato, la realizzazione degli argini in scogliera, la realizzazione delle finiture stradali.

Nel secondo caso gli effetti sono relativi al funzionamento degli impianti, allo stoccaggio ed alla preparazione dei materiali, ai servizi logistici, allo scarico e carico delle merci.

I ricettori sensibili sono gli occupanti degli edifici lungo Via dell'Arena e in Via dei Luoghi Santi (sia i residenti che i titolari delle attività economiche).

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.

Al fine di ridurre l'impatto delle attività maggiormente rumorose prossime ai recettori, in fase esecutiva potrà essere previsto l'uso di barriere acustiche mobili da posizionare in corrispondenza delle aree di cantiere per la realizzazione dell'argine.

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 tuttavia 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 ponti, realizzazione argini, ricostruzione ponti), 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, ed in particolare la riprofilatura del fondo alveo, 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 il cantiere relativo al "Recupero funzionale della copertura del tratto terminale del torrente Bisagno".

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 ghiaie e ghiaie con ciottoli in matrice 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	+3.400
Riprofilatura alveo	mc	+1.300
Totale Scavi	**mc**	**+4.700**
RIPORTI		
Realizzazione dei nuovi muri d'argine	mc	-2.000
Riprofilatura alveo	mc	-400
Riempimenti mascheramento muro golenale	mc	-500
Riempimenti pista	mc	-500
Totale Riporti	**mc**	**-3.400**
SALDO	**mc**	**+1.300**

Per quanto concerne la previsione di smaltimento dei terreni in esubero, essi potranno essere utilizzati come sottoprodotto o smaltiti in discarica come inerti, fatto salvo nuove previsioni che potranno emergere nel prosieguo dell'iter amministrativo per l'esecuzione dell'opera.

La normativa di riferimento per la gestione delle terre e rocce da scavo come sottoprodotto è costituita dal D. Lgs. 152/06 e dal D.M. 161/12. La norma regionale è costituita dalla DGR n°1423 del 15/11/2013 "Aggiornamento degli indirizzi operativi per la gestione delle terre e rocce di scavo ai sensi del DM. n. 161/2012 e del D.L. 69/2013 convertito in L. 9.8.2013 n. 98".

Per quanto riguarda la gestione delle terre e rocce da scavo come rifiuti, è necessario far riferimento anche a DM Ambiente 5/02/1998 (procedure semplificate di recupero) e DM ambiente 27/09/2010 (criteri di ammissibilità in discarica).

Il DM 161/12 definisce che la differenza tra sottoprodotto e rifiuto è stabilito dalla tabella 1 dell'Allegato alla parte 4 del D.Lgs. 152/06.

Sono esclusi dall'ambito di applicazione del regolamento i rifiuti provenienti direttamente dall'esecuzione di interventi di demolizioni di edifici o altri manufatti.

Il DM 161/12 stabilisce le procedure e le modalità affinché la gestione e l'utilizzo dei materiali da scavo avvenga senza pericolo per la salute dell'uomo e senza recare pregiudizio all'ambiente. Al fine di poter riutilizzare il materiale proveniente dallo scavo al di fuori dal sito in cui è prodotto bisognerà redigere uno specifico Piano di Utilizzo.