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 PAESAGGISTICA

Doc. n: I0030\ESE\DEF\AMB\R003

Timbro e firma

ORDINE 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	12/10/2016	….	…	ITEC	FB	SB	Per Emissione

Sommario

1 PREMESSA 2
2 ANALISI TERRITORIALE E PAESAGGISTICA DELLO STATO DEI LUOGHI 3
2.1 GENERALITA' DELL'AREA OGGETTO DI INTERVENTO 3
2.2 ANALISI DEL SISTEMA DI PIANIFICAZIONE E VINCOLI 3
2.3 pianificazione regionale 3
2.4 Pianificazione provinciale 5
2.4.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTC) 5
2.4.2 Piano di Bacino Stralcio sul rischio idrogeologico del torrente Sturla – Ambito 14 5
2.5 Pianificazione comunale 8
2.6 Vincoli 9
3 OPERE IN PROGETTO 10
4 VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA 12

1 PREMESSA

La presente Relazione Paesaggistica 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.

2 ANALISI TERRITORIALE E PAESAGGISTICA DELLO STATO DEI LUOGHI

2.1 GENERALITA' DELL'AREA OGGETTO DI INTERVENTO

Nel tratto in oggetto il torrente Sturla attraversa una zona densamente urbanizzata caratterizzata da una serie di vincoli di carattere morfologico, urbanistico e viabilistico, che ne condizionano significativamente il tracciato planimetrico.



Figura 2.1: Area oggetto di intervento

2.2 ANALISI DEL SISTEMA DI PIANIFICAZIONE E VINCOLI

Nel capitolo sono esaminati gli strumenti pianificatori vigenti ed i vincoli aventi influenza sulle ipotesi di riutilizzo dell'area o sulle procedure autorizzative.

2.3 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.

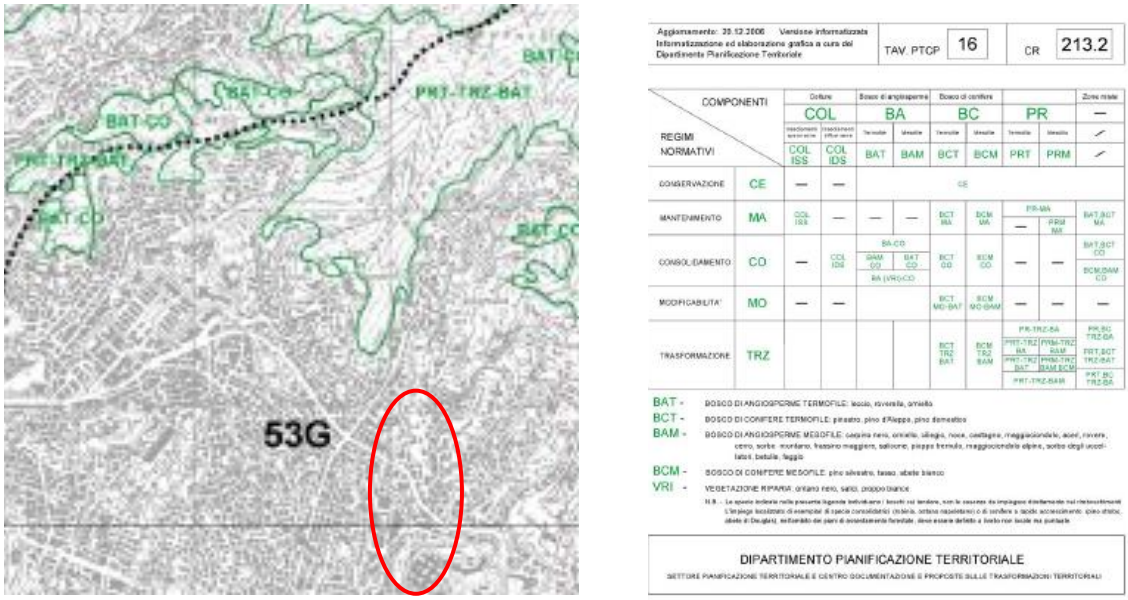


Figura 2.1: Asseto vegetazionale

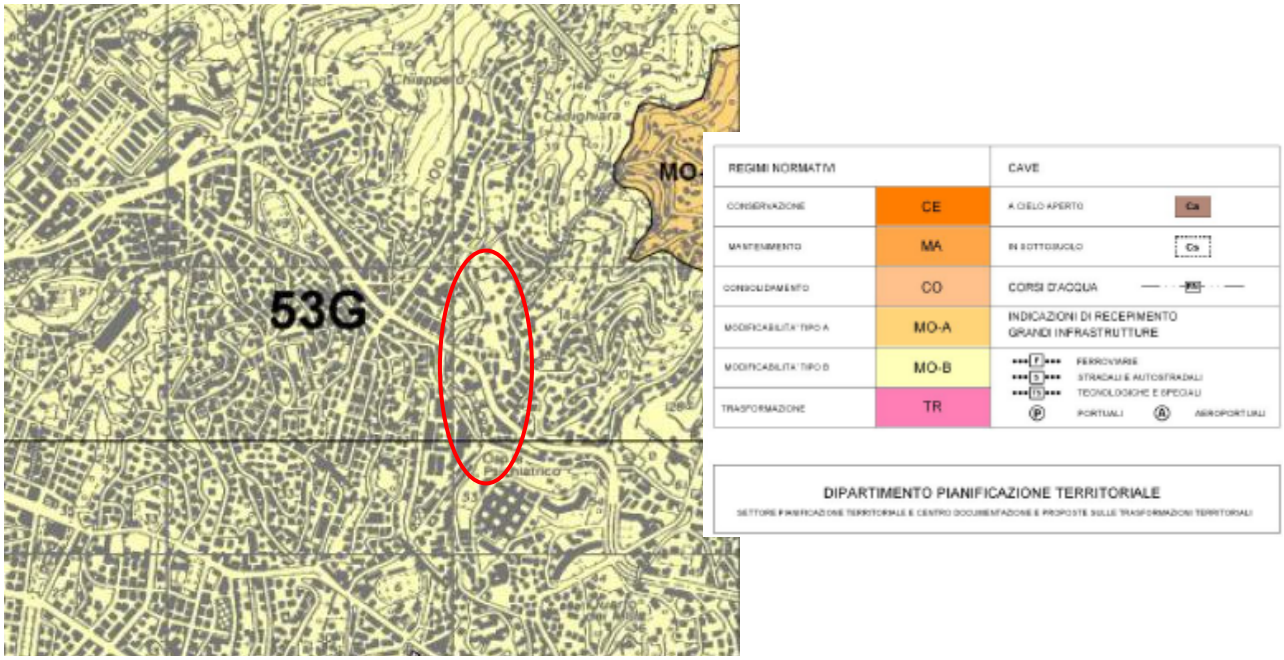


Figura 2.2: Asseto geomorfologico

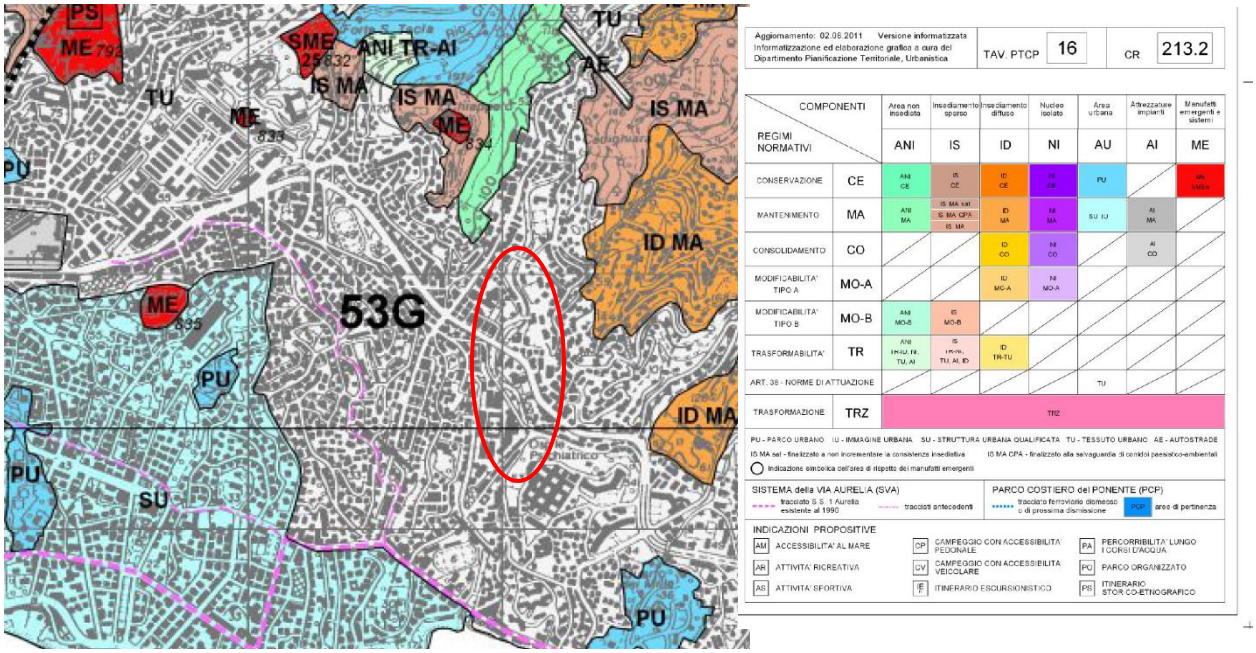


Figura 2.3: Asseto insediativo

2.4 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].

2.4.1 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.

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

[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

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.

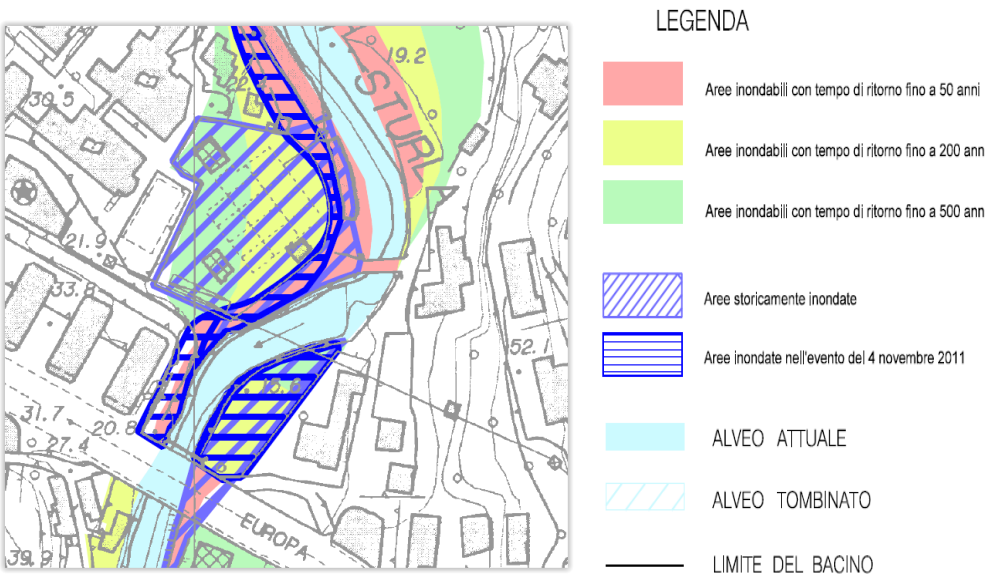


Figura 2.4: Carta delle aree inondabili e storicamente inondate (agg. 19/04/2016)

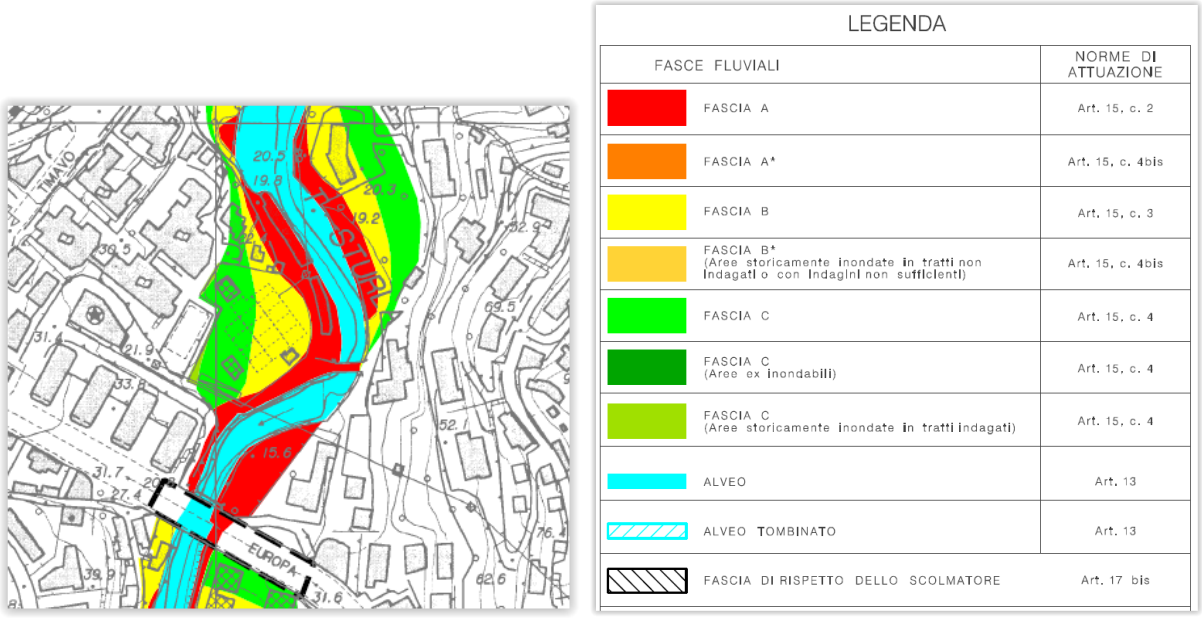


Figura 2.5: Carta delle fasce fluviali (agg. 19/04/2016)

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.

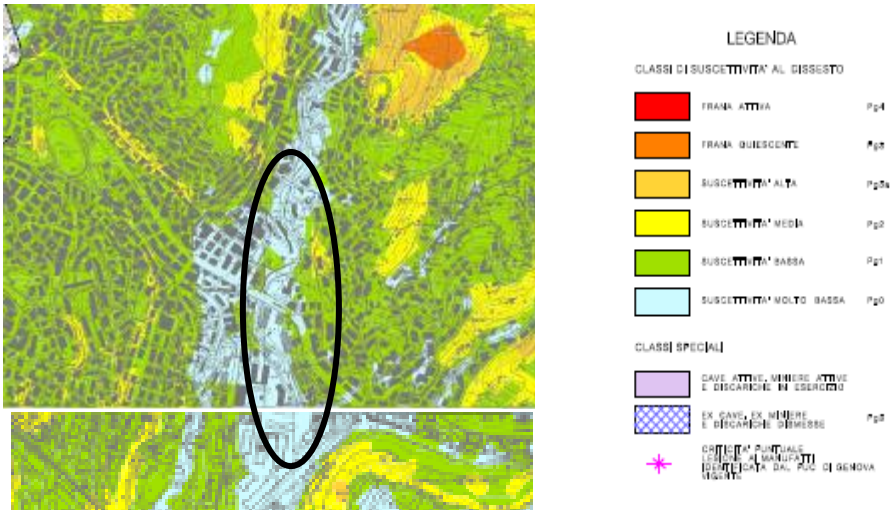


Figura 2.6: Carta della suscettività al dissesto

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

2.5 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.

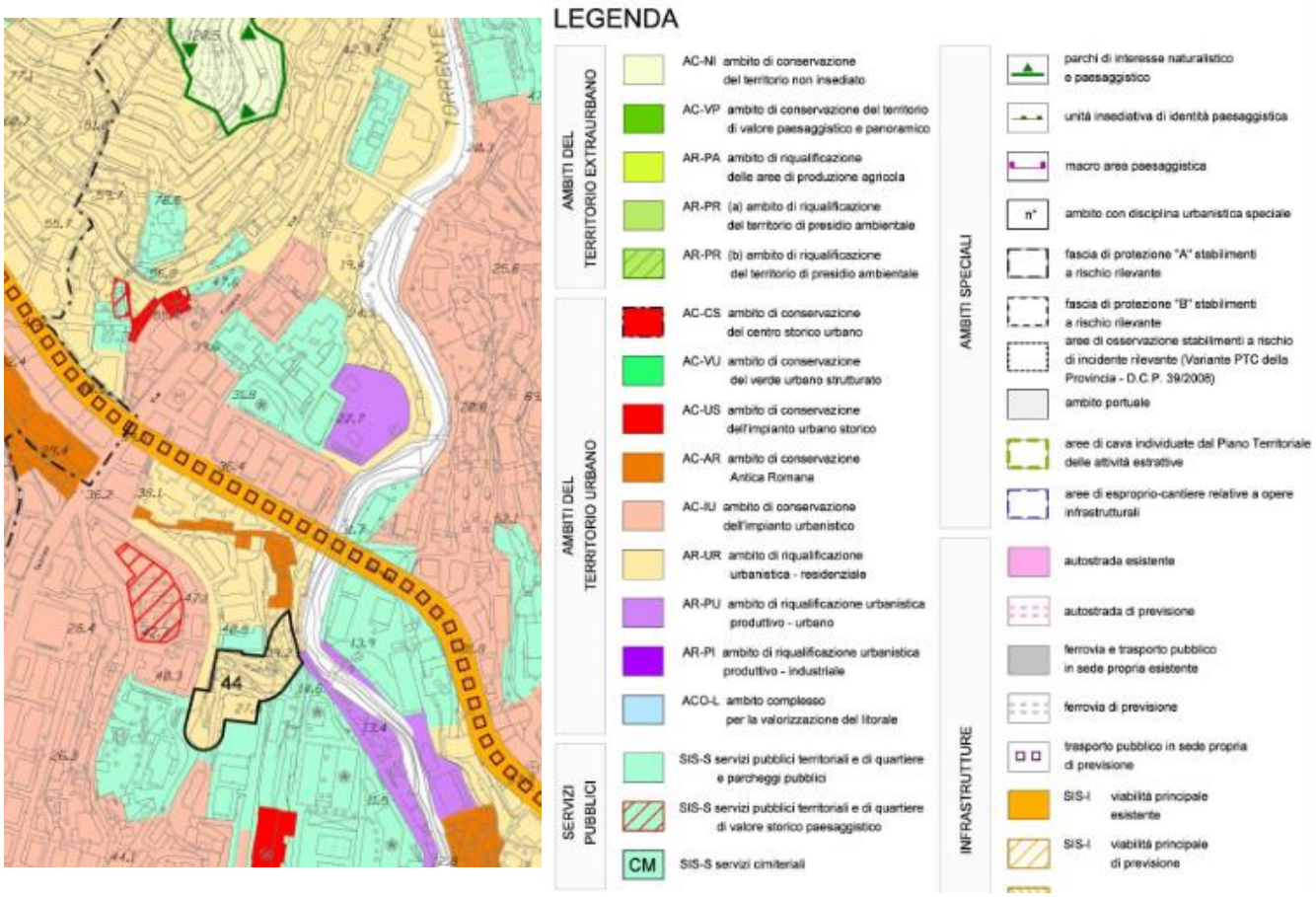


Figura 2.7: PUC in vigore dal 3/12/2015

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

2.6 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

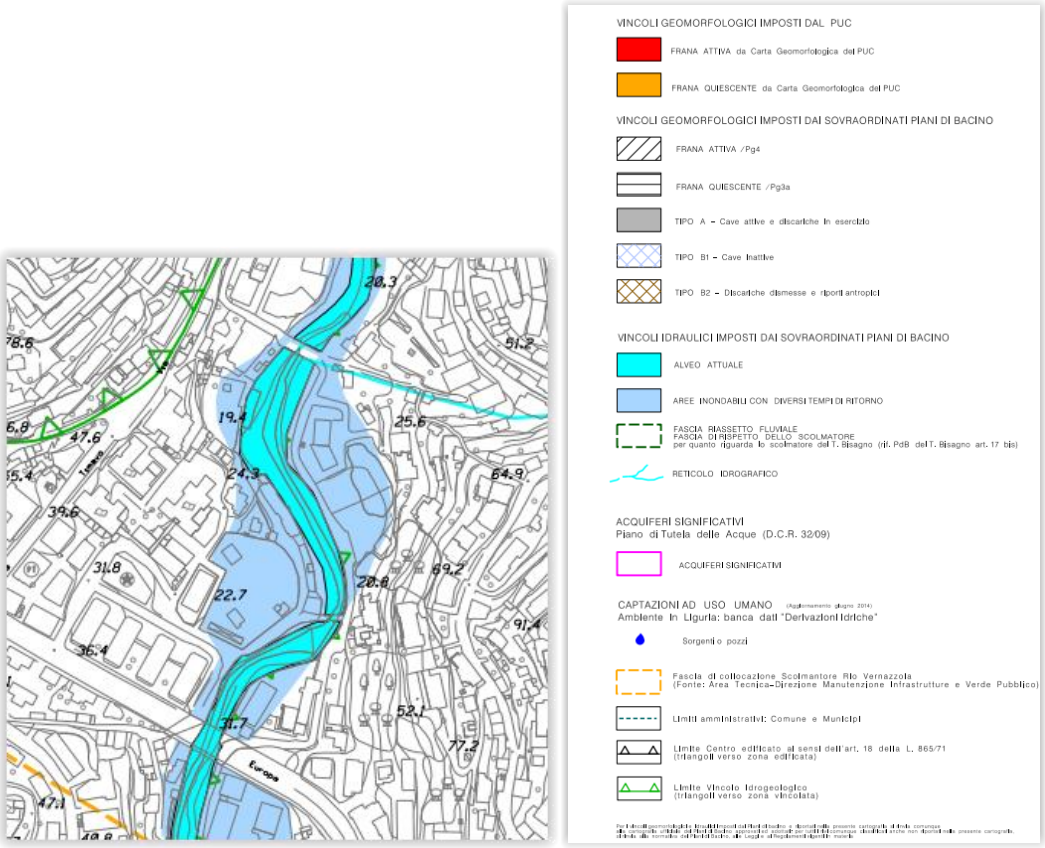


Figura 2.8: Carta Vincoli geomorfologici e idraulicidel PUC

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.

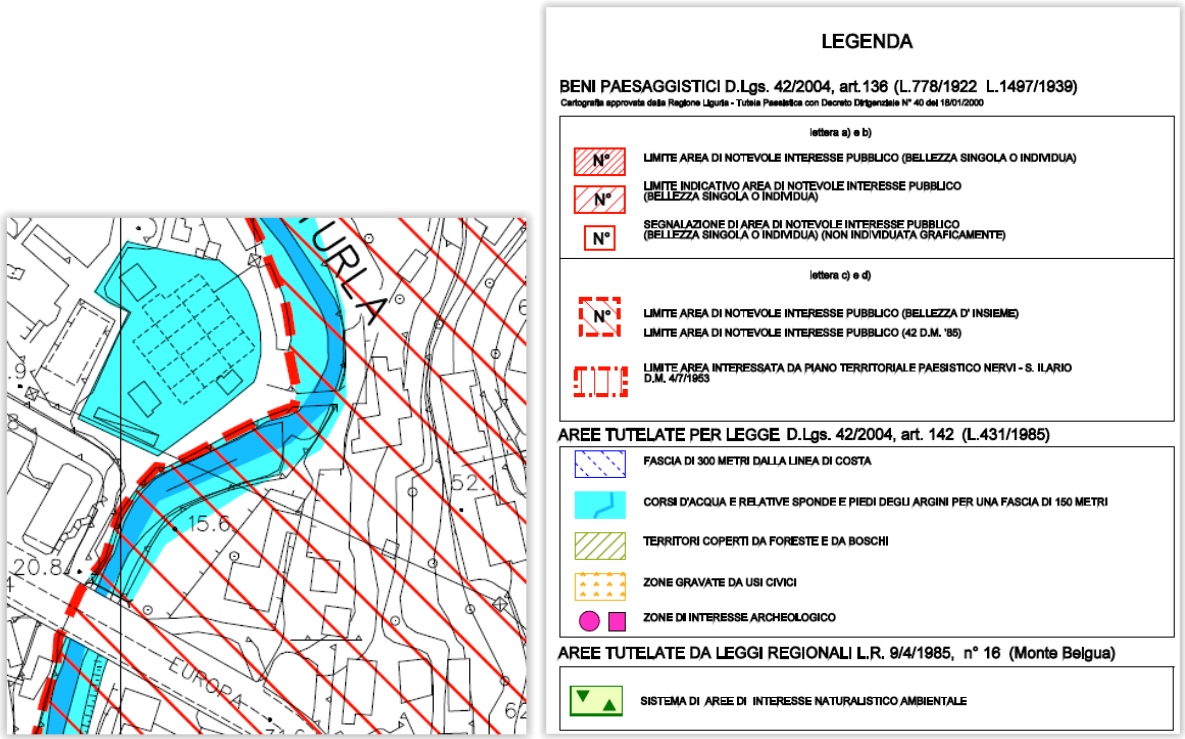


Figura 2.9: Carta Piano comunale dei beni paesaggistici soggetti a tutela

3 OPERE IN PROGETTO

Gli interventi previsti nel presente progetto definitivo riguardano la messa in sicurezza del tratto d'alveo del torrente Sturla compreso tra il ponte di Corso Europa e la briglia posta all'altezza di Via dell'Arena, per una lunghezza di circa 130 m.

Gli interventi di sistemazione sono stati ottimizzati al fine di garantire il corretto smaltimento della portata 200-ennale con franchi adeguati nel rispetto dei vincoli di carattere urbanistico e viabilistico presenti e di mantenimento per quanto possibile delle strutture esistenti.

Con riferimento alle planimetrie di progetto ed al riferimento alle sezioni idrauliche di seguito si descrivono i principali interventi.

Sistemazione alveo:

- regolarizzazione e parziale riprofilatura del fondo alveo su una pendenza costante del 1.2% nel tratto a valle della briglia (tra sez. 15 e sez. 18, lunghezza 130 m), compatibilmente con le quote di fondo alveo di stato attuale.
- parziale demolizione e rifacimento della briglia di Via dell'Arena (tra sez. 17 e sez. 23) con diverso orientamento in direzione perpendicolare all'asse del corso d'acqua.

Nel tratto in corrispondenza della bocciofila, come prescritto dal Comitato tecnico della Regione Liguria in sede di conferenza dei servizi, l'argine sinistro viene interamente mantenuto ad eccezione di un limitato tratto del tutto crollato e del muro che costituisce appoggio della futura passerella. Il mantenimento del muro esistente di sponda sinistra non permette la completa risagomatura della sezione altrimenti tale muro verrebbe totalmente scalzato.

E' prevista lungo la sponda sinistra la realizzazione di un muro di contenimento dell'altezza compresa tra 2.6 e 1.4 m, su un allineamento prossimo al limite demaniale esterno all'alveo attivo.

Interventi strutturali:

- rifacimento dell'arginatura lungo entrambe le sponde con 3 diverse tipologie di argini: muro a mensola in c.a., paratia di micropali con rivestimento esterno, scogliera in massi naturali cementati.
  In particolare il muro a mensola è previsto lungo la sponda destra nei tratti compresi tra e tra le sez. 16 e 20 (L=60 m circa), lungo la sponda sinistra nei tratti compresi tra le sez. 17 e 21 (L=50 m circa).

  La paratia di micropali è prevista in sponda destra nei tratti compresi tra le sez. 15 e 16 (L=20 m), in modo da mantenere la viabilità di via dell'Arena anche durante il cantiere.

  La scogliera (massi di terza categoria per la fondazione e di seconda categoria per lo spiccato di elevazione) è prevista lungo la sponda destra nei tratti compresi tra le sez. 20 e 21 (L=20 m circa)

- realizzazione di nuova passerella pedonale a monte del viadotto di Corso Europa, con struttura a campata unica di larghezza di 2.0 m e lunghezza 21 m; la campata ha altezza libera minima in sommità pari a circa 4.5 m dal fondo alveo.

L'intervento è completato dall'innalzamento e sottomurazione di alcuni brevi tratti di argine esistente, in particolare tra le sezioni 14 e 15 in sponda destra.

La tipologia strutturale proposta per il nuovo attraversamento pedonale, è quella classica del ponte costituito da 2 travi in acciaio con appoggi in sponda sinistra nella nuova spalla con muro in c.a. realizzata nei pressi della bocciofila, e in sponda destra con pilastro mediante fondazione su pali.

La passerella pedonale presenta un'unica campata di circa 21 m di luce netta con struttura composita in acciaio e legno, pendenza del 8 % per ridurre le lunghezze dei raccordi e con una larghezza netta di passaggio di circa 2.0 m.

Si prevede il raccordo con la viabilità esistente mediante scale costituite da 10 gradini per la sponda destra e da 8 gradini per la sponda sinistra.

Nelle tavole di progetto sono riportate le sistemazioni superficiali del tratto oggetto di intervento; in corrispondenza dei nuovi muri d'argine è previsto un parapetto di 1.10 m.

4 VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA

L'intervento in oggetto rappresenta una prosecuzione verso monte del progetto "Opere idrauliche strutturali di adeguamento della sezione di deflusso della parte intermedia e terminale del torrente Sturla e delle opere accessorie" redatto dall'Equipe progettazione rivi cittadini coordinata dal Prof. Ing. Enrico Marchi.

Il progetto prevede la realizzazione di nuovi muri d'argine in scogliera (come da prescrizione del PUC) e ove non possibile con muro a mensola in c.a. o con paratia di micropali.

In particolare in corrispondenza della modifica della briglia si prevede la realizzazione di muri in c.a. perché la sistemazione in scogliera non sarebbe compatibile con la stessa.

Il muro di sponda destra risulta essere necessario per mantenere i parcheggi di Via dell'Arena e garantire la massima sezione di deflusso del corso d'acqua.

Il muro d'argine di sponda sinistra, in prossimità del Viadotto di Corso Europa, oltre ad esser muro d'argine, costituisce la spalla della passerella pedonale.

In analogia con quanto presente nella zona e nei tratti di valle, i muri saranno mantenuti in calcestruzzo e non saranno rivestiti o intonacati.

Nel tratto in corrispondenza della bocciofila, come prescritto dal Comitato Tecnico della Regione Liguria in sede di conferenza dei servizi, l'argine sinistro viene interamente mantenuto ad eccezione di un limitato tratto del tutto crollato e del muro che costituisce appoggio della futura passerella. Invece è prevista lungo limite demaniale della sponda sinistra la realizzazione di un muro di contenimento della portata di piena dell'altezza compresa tra 2.6 e 1.4 m.

Tale muro verrà intonacato sul lato della bocciofila e mascherato con terra sul lato interno al torrente Sturla.

I parapetti di tutti i muri d'argine saranno realizzati in cemento con altezza minima pari a 1.1 m con la funzione anche di argine.

Per la passerella pedonale si è previsto una struttura composita in acciaio e legno con un'unica campata di circa 21 m, in modo da renderla più snella rispetto ad una struttura con travi precompresse e cemento armato.

Non sono presenti in alveo piante da conservare; si rilavano infatti solo piante infestanti a cespuglio quali: ontani, robinie, ailanti, rovi, canne.

La vegetazione presente può essere rimossa ed eventualmente cippata in loco, prima della sua rimozione finale.