Progetto di fattibilità SETTEMBRE 2017



STUDIOGAGGERO

SAVONA – VIA PIA 130 R – FAX 019/8386702 – TEL 019/829463
CELL. 335/303133 – E-MAIL ing.gaggero@libero.it

COMUNE DI SAVONA

ATTUAZIONE DEI PIANI DI BACINO

INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO SUL RIO MOLINERO

Elab. G

CONSIDERAZIONI SULLA SOVRAPPOSIZIONE DI FLUSSI ED ESONDAZIONI DEI RII MOLINERO E SAN CRISTOFORO

NP 1827		Dott. ing. Paolo GAGGERO C.F. GGGPLA49L27I480F Collaboratore Dott. Ing. Luca ROSSI
settembre 2017	**ARCHIVIO PRATICHE/NP 1827/RELAZIONE**	

NP 1827

COMUNE DI SAVONA

ATTUAZIONE DEI PIANI DI BACINO

INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO SUL RIO MOLINERO

PROGETTO DI FATTIBILITA'

Elaborato G) CONSIDERAZIONI SULLA SOVRAPPOSIZIONE DEI FLUSSI ED ESONDAZIONI DEI RII MOLINERO E SAN CRISTOFORO

settembre 2017

Dott. Ing. Paolo Gaggero

Collaboratore Dott. Ing. Luca Rossi

Sommario

1. PREMESSE 4
2. VALUTAZIONI DEL PIANO DI BACINO 5
TR_{50} 9
TR_{200} 11
TR_{500} 13

1. PREMESSE

Le fasce di inondabilità sono definite come porzioni di territorio esterne all'alveo del corso d'acqua caratterizzate da uguale probabilità di inondazione, cioè aventi medesimo rischio idrologico-idraulico.

La delimitazione di tali aree si basa sulle risultanze degli studi propedeutici e viene effettuata in corrispondenza di portate di piena convenzionalmente stabilite in relazione al corrispondente rischio idrologico. In particolare esso viene caratterizzato in termini probabilistici con riferimento a portate di massima piena annuali corrispondenti a determinati valori del periodo di ritorno T, il quale fornisce una stima del valore di portata che può venire mediamente superato ogni T anni.

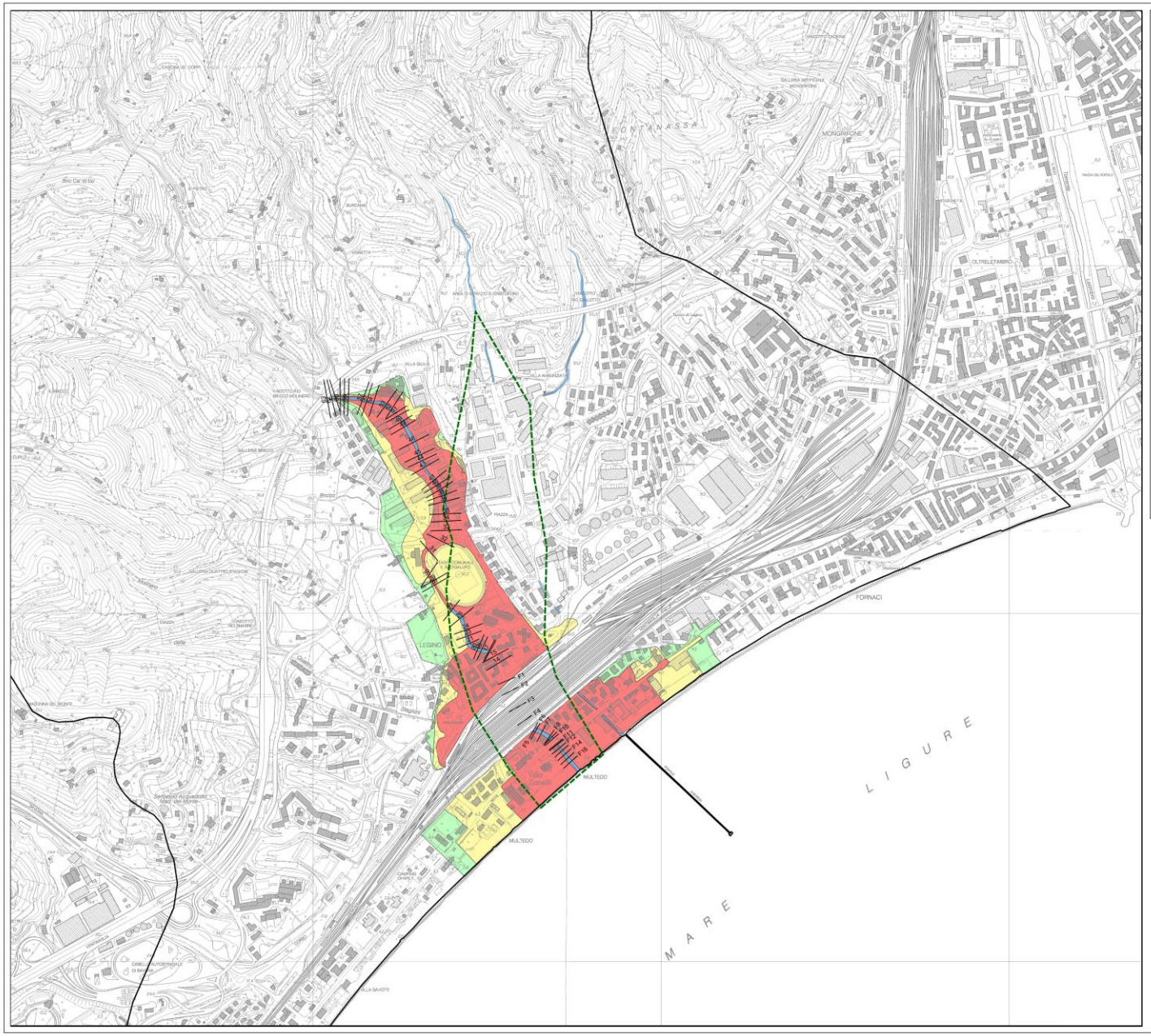
Le planimetrie su cui si basa il presente documento sono consultabili in rete nel sito dell'Autorità di Bacino regionale – Piani di bacino stralcio per l'assetto idrogeologico.

2. VALUTAZIONI DEL PIANO DI BACINO

Il Piano di Bacino stralcio sul rischio idrogeologico dell'Ambito di rilievo regionale Letimbro bacino del rio Molinero, è stato approvato con D.C.P. n° 47 del 25.11.2003. In esito al progredire della normativa di settore ed agli approfondimenti realizzati, il Piano è stato aggiornato in più parti con D.G.P. n° 156 del 26.07.2005, D.G.P. n° 245 del 14.11.2008, D.G.P. n° 14 del 30.01.2009, D.G.P. n° 188 del 30.10.2012.

Sotto il profilo del rischio idraulico il tema ha individuato le fasce di inondabilità descritte nelle Tavole di Piano (ultima modifica: D.G.R. n°1212 del 20/12/2016). Un'analisi esaustiva non può quindi svincolarsi dal rapportare la perimetrazione del Rio Molinero con il vicino Rio San Cristoforo.

Nelle seguenti pagine si riportano le tavole, in scala ridotta, le carte delle aree inondabili redatte per il Piano di Bacino Stralcio per l'assetto idrogeologico: ambito Letimbro – Molinero.



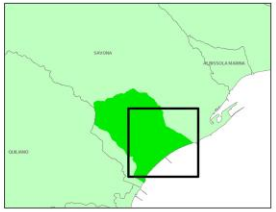
AUTORITA' DI BACINO REGIONALE



PIANO DI BACINO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO

AMBITO LETIMBRO

MOLINERO

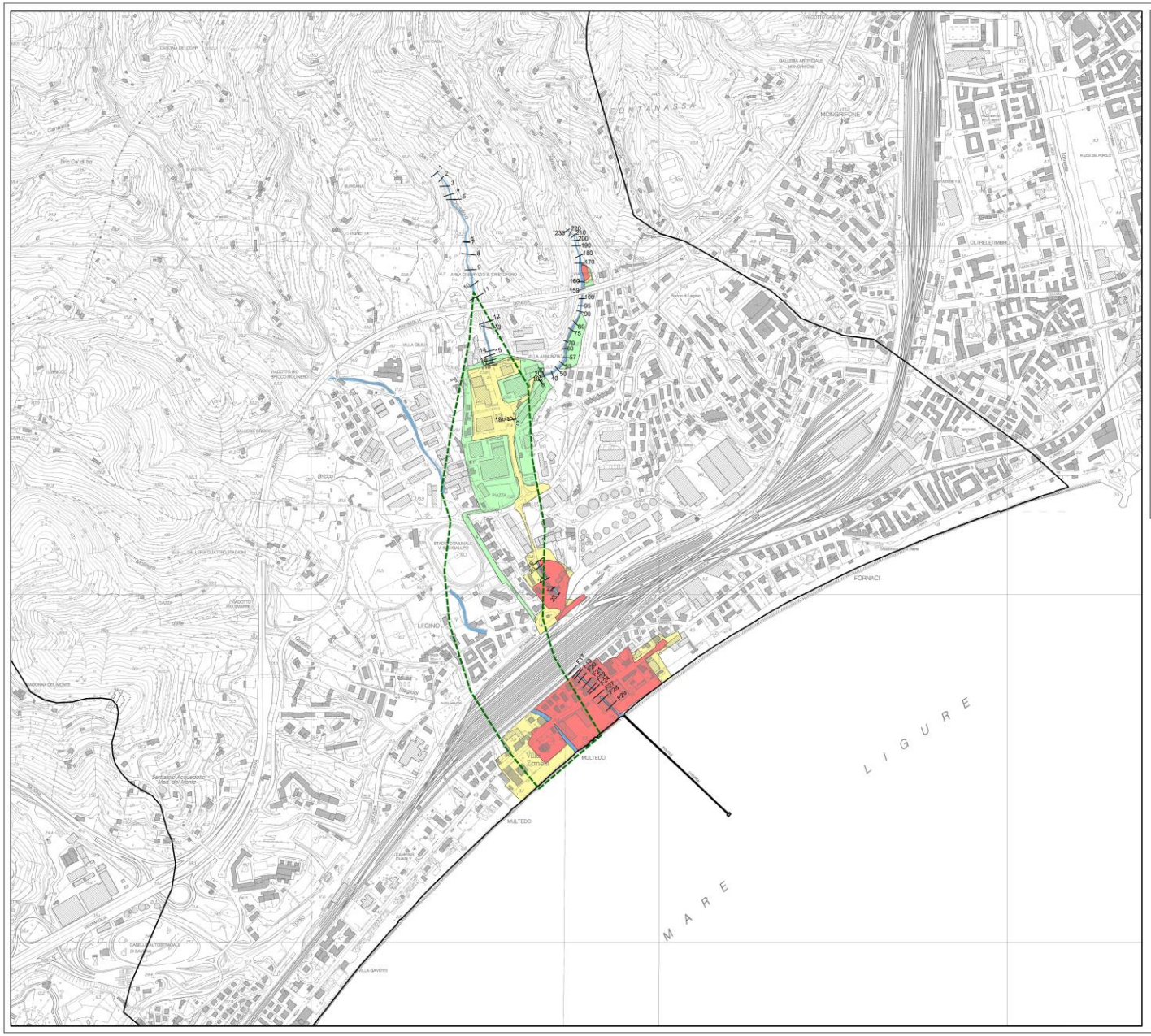


CARTA DELLE AREE INONDABILI
Rio Molinero

PRIMA APPROVAZIONE	Delibera del Consiglio Provinciale n. 47 del 25/11/2003	SCALA	TAVOLA
ULTIMA MODIFICA DELL'ELABORATO	Delibera della Giunta Regionale n. 1212 del 20/12/2016	1:5.000	1 di 2
ENTRATA IN VIGORE	BURL n. 4 parte II del 25/01/2017		

LEGENDA

- Aree inondabili per T = 50 anni
- Aree inondabili per T = 200 anni
- Aree inondabili per T = 500 anni
- Aree storicamente inondate (mappatura allegata alle DGR 2615/1998 e 5947/2001)
- Alveo attuale
- Ubicazione sezione idraulica
- Limite del bacino

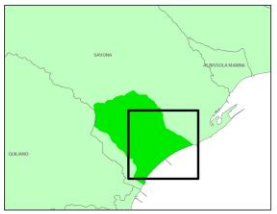


AUTORITA' DI BACINO REGIONALE

PIANO DI BACINO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO

AMBITO LETIMBRO

MOLINERO



CARTA DELLE AREE INONDABILI
Rio San Cristoforo e Rio Galletto

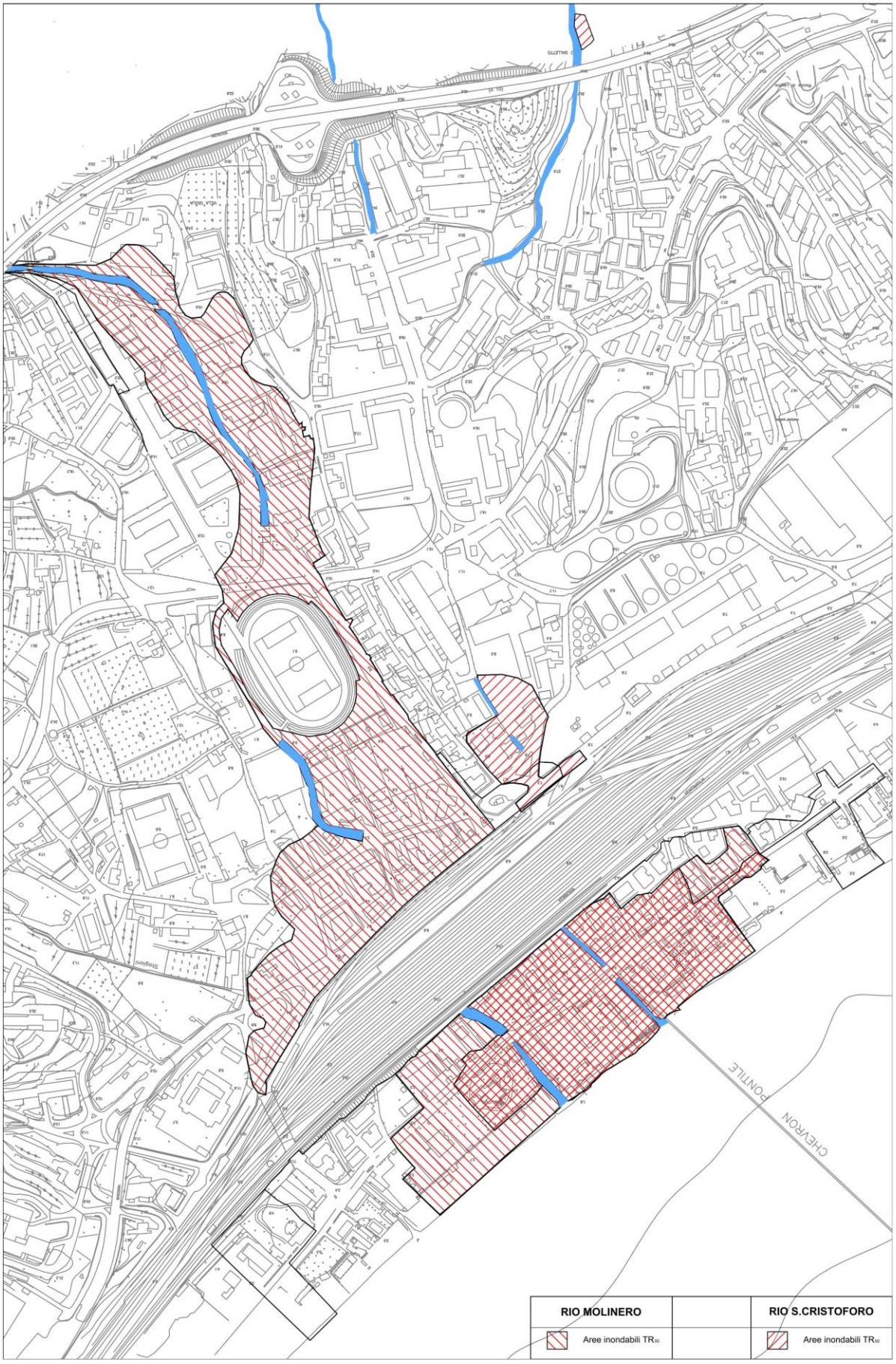
PRIMA APPROVAZIONE	Delibera del Consiglio Provinciale n. 47 del 25/11/2003	SCALA	TAVOLA
ULTIMA MODIFICA DELL'ELABORATO	Delibera della Giunta Regionale n. 1212 del 20/12/2016	1:5.000	2 di 2
ENTRATA IN VIGORE	BURL n. 4 parte II del 25/01/2017		

LEGENDA

- Aree inondabili per T = 50 anni
- Aree inondabili per T = 200 anni
- Aree inondabili per T = 500 anni
- Aree storicamente inondate (mappatura allegata alle DGR 2615/1998 e 5947/2001)
- Alveo attuale
- Ubicazione sezione idraulica
- Limite del bacino

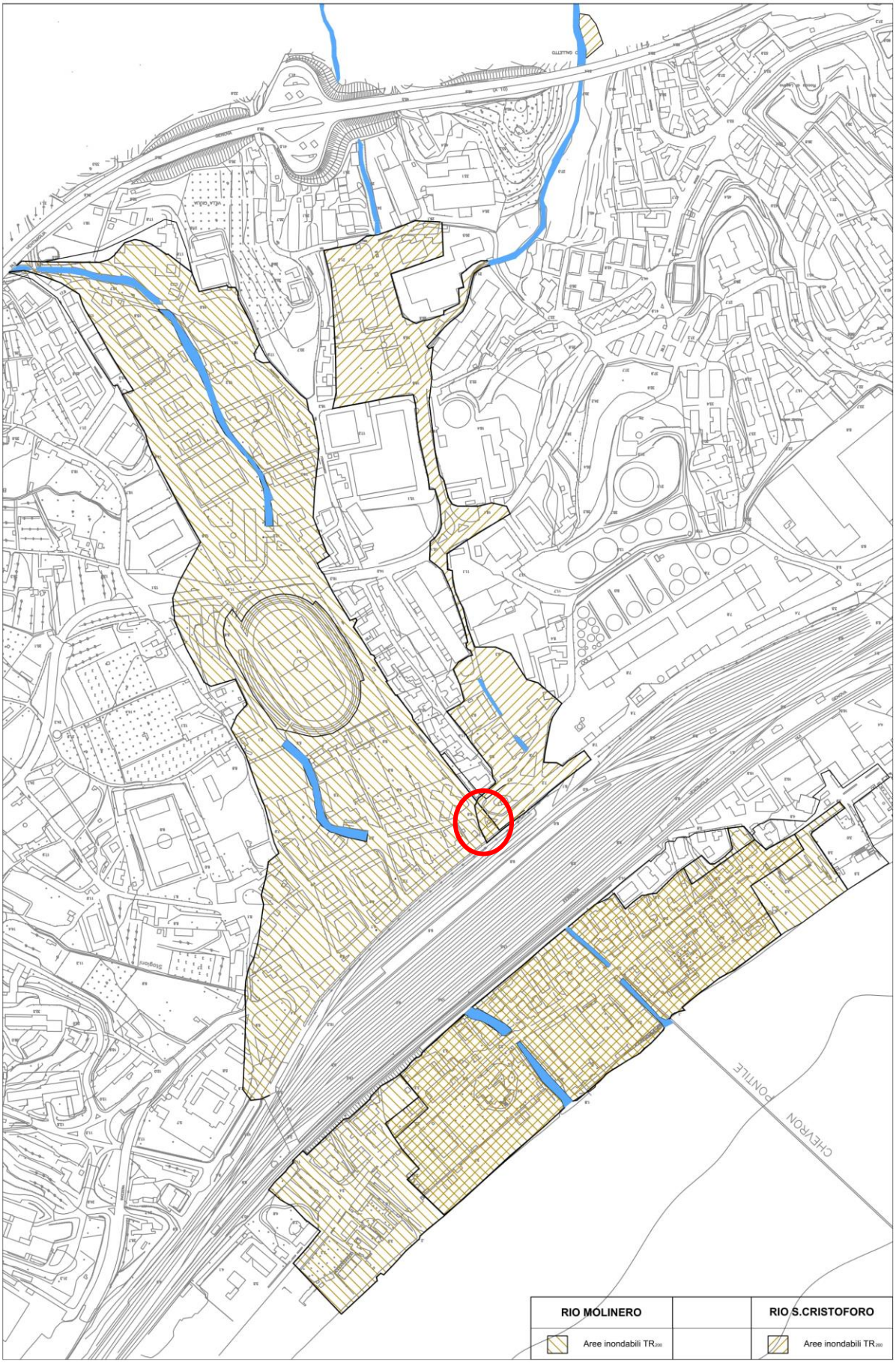
I grafici seguenti riportano su un’unica planimetria le aree inondabili con egual tempo di ritorno relative al Rio Molinero e al vicino Rio San Cristoforo.

TR_{50}


RIO MOLINERO
Aree inondabili TR50
RIO S.CRISTOFORO
Aree inondabili TR50

A monte del rilevato ferroviario (area di intervento) è possibile osservare come le aree inondabili siano indipendenti: eventi piovosi con tempo di ritorno cinquantennale non portano interazione reciproca.
A valle del manufatto ferroviario, zona esclusa dal presente progetto di mitigazione ma trattata per completezza, le aree inondabili si sovrappongono creando possibili fenomeni di interazioni non trascurabili; la sovrapposizione è quasi totale a levante del Rio Molinero mentre a ponente risulta più marginale.

TR_{200}


RIO MOLINERO
Aree inondabili TR200
RIO S.CRISTOFORO
Aree inondabili TR200

Per quanto riguarda il tratto a monte del rilevato ferroviario (area di intervento) è stato evidenziato mediante cerchio rosso l'area esondabile comune che coinvolge l'attuale sottopasso pedonale per il quale si è individuata una soluzione in tav.10 del progetto ripresa dalla trattazione di Hydrodata sulla zona a valle del rilevato ferroviario:

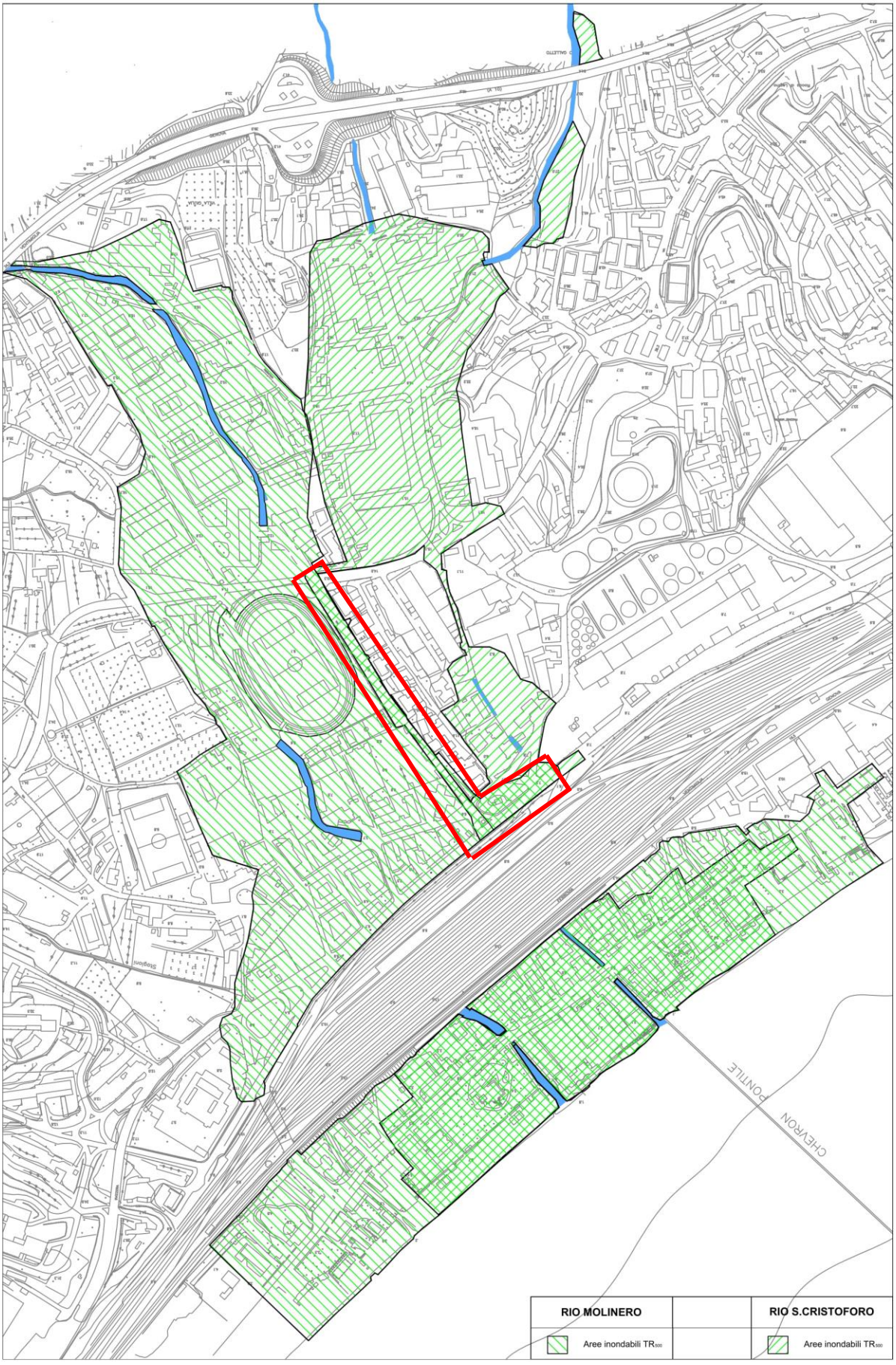
L'espressione del Comitato Tecnico di Bacino in seduta del 16.02.2016 ha suggerito una valutazione del ruolo dei sottopassi (pedonale e carrabile) presente in corrispondenza del rilevato ferroviario (e di Via Stalingrado per quello pedonale).

Mentre per il sottopasso carraio appare assai complesso un intervento che possa arginare le esondazioni in modo che lo stesso sottopasso non venga allagato, per quello pedonale, congiungente Via Bove con Via Nizza, è stata individuata una soluzione realizzabile immediatamente a prescindere dagli sviluppi degli interventi sul rio Molinero; essa è descritta nella Tavola 10, ed utilizza un sistema di rampe a pendenza normata per impedire gli allagamenti del tunnel, peraltro già completamente aperto allo sbocco verso Via Nizza.

Si ricorda inoltre lo scopo del progetto ovverosia la mitigazione del rischio idraulico e non la messa in sicurezza di un tratto del rio Molinero; pertanto la mutua interazione dei due flussi, seppur presente, non andrà ad influire le modellazioni.

A valle del rilevato ferroviario, zona esclusa dal presente progetto di mitigazione ma trattata per completezza, la sovrapposizione delle aree esondabili avviene per la quasi totalità, fatto salvo per le ali esterne sia a levante sia a ponente. Come osservato in precedenza, la sovrapposizione in sponda orografica sinistra è maggiore della corrispettiva in sponda destra.

TR_{500}


RIO MOLINERO
Aree inondabili TR500
RIO S.CRISTOFORO
Aree inondabili TR500
CHEVRON
PONTILE

Per tempi di ritorno cinquecentennali la situazione si aggrava con sovrapposizioni delle aree inondabili in termini non più controllabili.