



CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA
Deliberazione del Consiglio Metropolitan
 DIREZIONE PIANIFICAZIONE GENERALE E DI BACINO
 DIREZIONE PIANIFICAZIONE GENERALE E DI BACINO

Deliberazione n. 11 del 11 MARZO 2015

OGGETTO: Piano di bacino torrente Bisagno. Efficacia della ripermetrazione preventiva delle fasce inondabili del rio Merme in Comune di Genova, approvata in via preventiva con D.G.P. n.127/2012, e conseguente aggiornamento degli elaborati del piano.

L'anno **duemilaquindici**, addì **undici** del mese di **marzo** alle ore 16:30, in Genova, nel Salone del Palazzo della Provincia, si è adunato in seduta di prima convocazione il Consiglio della Città Metropolitana di Genova per deliberare sugli argomenti iscritti all'ordine del giorno.

Presiede in qualità di Sindaco Città Metropolitana:
 Partecipa in qualità di Segretario Generale:

DORIA MARCO
ARALDO PIERO

Sono presenti all'esame della pratica n. 15 Consiglieri:

N.	Cognome e nome		Presente	Assente
1.	DORIA MARCO	Sindaco Città Metropolitana	X	
2.	ANZALONE STEFANO	Consigliere Città Metropolitana		X
3.	BAGNASCO CARLO	Consigliere Città Metropolitana	X	
4.	BIORCI MARIA LUISA	Consigliere Città Metropolitana	X	
5.	BUCCILLI GIAN LUCA	Consigliere Città Metropolitana	X	
6.	BUSCAGLIA ARNALDO	Consigliere Città Metropolitana	X	
7.	COLLORADO GIOVANNI	Consigliere Città Metropolitana		X
8.	GHIO VALENTINA	Consigliere Città Metropolitana	X	
9.	GIOIA ALFONSO	Consigliere Città Metropolitana	X	
10.	LEVAGGI ROBERTO	Consigliere Città Metropolitana	X	
11.	LODI CRISTINA	Consigliere Città Metropolitana		X
12.	OLCESE ADOLFO	Consigliere Città Metropolitana	X	
13.	OLIVERI ANTONINO	Consigliere Città Metropolitana	X	
14.	PASTORINO GIAN PIERO	Consigliere Città Metropolitana	X	
15.	PIGNONE ENRICO	Consigliere Città Metropolitana	X	
16.	REPETTO LAURA	Consigliere Città Metropolitana		X
17.	SALEMI PIETRO	Consigliere Città Metropolitana	X	
18.	SENAREGA FRANCO	Consigliere Città Metropolitana	X	
19.	VASSALLO GIOVANNI	Consigliere Città Metropolitana	X	

Visto l'art. 2 lett. b) della L.R. 58/2009 per il quale il Consiglio provinciale e la Giunta provinciale sono organi dell'Autorità di bacino regionale e gli artt. 42 e 48 del D.Lgs. n. 267/2000 s.m.i.;

Vista la Legge 7 aprile 2014 n. 56 che ha definito nelle competenze delle Città Metropolitane l'esercizio di tutte le funzioni delle Province, individuando altresì come organi del nuovo Ente il Sindaco metropolitano, il Consiglio metropolitano e la Conferenza metropolitana, demandando allo Statuto le norme fondamentali di organizzazione dell'ente, ivi comprese le attribuzioni e l'articolazione delle competenze dei nuovi organi;

Dato atto che dal 1 gennaio 2015 la Città metropolitana di Genova e' subentrata alla Provincia di Genova, e ne esercita le funzioni come stabilito al comma 16 dell'art. 1 della sopra richiamata Legge 56/2014;

Dato atto altresì che, nelle more del riordino delle funzioni conferite alle Province e alla Città Metropolitana di Genova dalla Regione Liguria, per consentire l'attuazione delle attività della pianificazione di bacino, gli atti di competenza della Provincia in qualità di organo dell'Autorità di Bacino regionale, sono assunti dal Consiglio Metropolitano, in quanto organo politico più adeguato, con funzioni deliberative, come previsto dallo Statuto, all'art. 17;

Ricordato che la Variante sostanziale di revisione del Piano di Bacino del torrente Bisagno è stata approvata con Delibera del Commissario Straordinario con i poteri del Consiglio Provinciale n. 40 del 11/12/2014;

Richiamata la Deliberazione del Commissario Straordinario con i poteri della Giunta Provinciale n. 127 del 11/07/2012 ad oggetto "*Piano di bacino torrente Bisagno - Approvazione di variante non sostanziale ai sensi dell'articolo 10 comma 5 della L.R. 58/2009 relativa Rio Mermi in Comune di Genova*";

Dato atto che, per tutte le considerazioni e motivazioni ivi esposte, con tale Deliberazione veniva approvata, tra l'altro, la ripermetrazione preventiva delle fasce d'inondabilità del Rio Mermi, dando atto che la procedura di ripermetrazione preventiva, ai sensi della DGR 893/08 – Allegato 1 – punto 1.2, prevede che la modifica delle suddette fasce sarà efficace solo nel momento della completa realizzazione, collaudo e verifica dei lavori di sistemazione idraulica previsti. Di conseguenza l'approvazione finale e la successiva pubblicazione sul BURL in merito alla ripermetrazione preventiva, viene sospesa fino all'avvenuto collaudo dei lavori eseguiti;

Vista la D.G.R. n. 894 del 30/07/2010, recante la disciplina procedurale ed operativa per le istanze di variante ai piani di bacino, integrata con la successiva D.G.R. n. 987 del 05/08/2011 sotto il profilo delle procedure di approvazione delle varianti in questione, che ha sostanzialmente confermato, con alcune puntualizzazioni, il quadro delle indicazioni dell'Autorità di Bacino regionale, di cui alle richiamate deliberazioni regionali in materia di ripermetrazioni preventive (punto 2.4 dell'Allegato alla D.G.R. n. 894/2010);

Dato atto che nella D.G.P. n. 127/2012 l'approvazione finale e la successiva pubblicazione sul BURL in merito alla ripermetrazione preventiva in oggetto, veniva sospesa fino all'avvenuto collaudo dei lavori eseguiti, affermando testualmente "*la ripermetrazione preventiva entrerà in vigore con successivo atto a seguito della realizzazione delle opere previste*";

Dato atto, altresì, che tale approvazione avveniva con valore di ripermetrazione preventiva e pertanto la modifica non entrava in vigore in quanto la sua efficacia restava sospesa e subordinata alla realizzazione di tutte le opere previste nel progetto di sistemazione del rio Mermi, di cui al parere del Comitato Tecnico n. 1/2012, rilasciato nella seduta del 08/03/2012.

Atteso che nel periodo di sospensione dell'efficacia della sopra citata deliberazione 127/2012, era in vigore il piano previgente approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 62 del 04/12/2001 s.m.i, mentre dal 24/12/2014 è vigente il nuovo Piano di bacino stralcio del torrente Bisagno approvato con Delibera del Commissario Straordinario con i poteri del Consiglio Provinciale n. 40 del 11/12/2014;

Preso atto che le opere relative agli interventi di che trattasi sono state realizzate e collaudate, come da documentazione trasmessa dalla società Coopsette, con nota n.2590 del 13 gennaio 2015, con la quale si comunica la conclusione delle opere di sistemazione idraulica previste dal progetto e si allegano: relazione finale a firma del Direttore dei lavori; collaudo statico; rilievo e relazione idraulica "as built";

Preso atto, inoltre, che relativamente all'individuazione del soggetto responsabile della manutenzione delle opere al fine di assicurarne la corretta funzionalità nel tempo ed il conseguente mantenimento delle

raggiunte condizioni di mitigazioni della pericolosità idraulica, è stato formalizzato, l'impegno formale da parte del Comune di Genova alla manutenzione per il tratto di interesse pubblico e da parte di Coopsette per il tratto che attraversa l'ex stabilimento Italcementi come prescritto da nulla osta idraulico n. 4263/2012;

Dato atto quindi che le verifiche di cui alla DGR 848/2003 punto 8, nonché alla DGR 16/2007, allegato 1 possano ritenersi soddisfatte e che, per quanto sopra, può dirsi accertato il verificarsi del superamento delle condizioni sospensive di cui al punto 3) del dispositivo della D.G.P. n. 127/2012;

Ritenuto pertanto che si possa dichiarare l'intervenuta efficacia del punto 3) della Deliberazione di G.P. n. 127/2012;

Dato atto che dalla predetta variante delle fasce fluviali del rio Mermi, divenuta efficace, consegue l'aggiornamento di tutti gli elaborati di Piano, cartografici e testuali, influenzati dalla variante di che trattasi, di seguito elencati:

Documenti di piano:

- Carta delle fasce di inondabilità;
- Carta del rischio idraulico;
- Carta degli interventi;
- Carta delle tracce delle sezioni idrauliche e dei tratti indagati
- Relazione generale;
- Piano degli interventi di mitigazione del rischio;

Elaborati di analisi:

- Carta delle aree inondabili e delle aree storicamente inondate;
- Carta dell'uso del suolo (alveo);
- Carta degli elementi a rischio (alveo);
- Carta del reticolo idrografico (rio Torre);
- Verifiche idrauliche.

Ritenuto pertanto di dare mandato alla competente Direzione 03 – Pianificazione Generale e di Bacino – per procedere, ai fini dell'entrata in vigore della ripermetrazione delle fasce fluviali di che trattasi, alla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Liguria della presente Deliberazione del Consiglio Metropolitanamente come da punto 3) del dispositivo della D.G.P. n. 127/2012;

Atteso che nessuna spesa deriva a carico del bilancio della Città Metropolitana dall'approvazione del presente atto;

Visto il parere del Direttore della Direzione 03 – Pianificazione Generale e di Bacino espresso ai sensi dell'art. 49, comma 1, del D.Lgs. 267/2000;

Visto il parere del Responsabile dei Servizi Finanziari espresso ai sensi dell'art. 49, comma 1, del D. Lgs. 267/2000;

DELIBERA

per le motivazioni nelle premesse esposte:

1. di dichiarare che la ripermetrazione delle fasce di inondabilità del Rio Mermi, in Comune di Genova, approvata con la Deliberazione del Commissario Straordinario con i poteri della Giunta Provinciale n. 127 del 11/07/2012, con valore di ripermetrazione preventiva, è divenuta efficace per il positivo verificarsi di tutte le condizioni sospensive previste dal dispositivo della medesima deliberazione;
2. di dare atto che con la sopravvenuta efficacia della predetta variante vengono aggiornati, in quanto influenzati dalla variante stessa, gli elaborati cartografici e testuali costituenti parte del Piano di Bacino del t. Bisagno di seguito elencati:

Documenti di piano:

- Carta delle fasce di inondabilità;
- Carta del rischio idraulico;
- Carta degli interventi;
- Carta delle tracce delle sezioni idrauliche e dei tratti indagati

- Relazione generale;
- Piano degli interventi di mitigazione del rischio;

Elaborati di analisi:

- Carta delle aree inondabili e delle aree storicamente inondate;
 - Carta dell'uso del suolo (alveo);
 - Carta degli elementi a rischio (alveo);
 - Carta del reticolo idrografico (rio Torre);
 - Verifiche idrauliche.
3. di dare mandato alla competente Direzione 03 – Pianificazione Generale e di Bacino - per l'espletamento degli adempimenti procedurali dalla L.R. n. 58/2009, riguardo alla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Liguria ed alla successiva trasmissione al Comitato Tecnico di Bacino ed al Comune di Genova ;
 4. di dare atto che la ripermetrazione delle fasce di inondabilità divenuta efficace, ed i predetti elaborati di Piano aggiornati, entrano in vigore dalla data di pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Liguria della presente deliberazione;
 5. di dare atto che nessuna spesa deriva a carico del bilancio della Città Metropolitana dall'approvazione del presente atto.

Prot. n. 0022956 Anno 2015

Nessun altro Consigliere avendo chiesto la parola, il Sindaco metropolitano mette ai voti la proposta.

Il Consiglio mediante votazione palese approva all'unanimità.

DEL CHE SI E' REDATTA LA PRESENTE DELIBERAZIONE N. 11

CHE PREVIA LETTURA E CONFERMA, VIENE COSI' SOTTOSCRITTA:

IL SEGRETARIO GENERALE
(Piero Araldo)

IL SINDACO METROPOLITANO
(Marco Doria)

E S	Codice	Capitolo	Azione	Importo	Prenotazione N.	Impegno		Accertamento		Esercizio	Note
						N.	Anno	N.	Anno		

ATTESTAZIONI E PARERI
(ai sensi dell'art. 49 D.Lgs. 267 del 18.08.2000)

II DIRETTORE PASETTI ANDREA ANSELMO, DIREZIONE PIANIFICAZIONE GENERALE E DI BACINO, ha espresso, sulla presente deliberazione, parere FAVOREVOLE

II SERVIZIO FINANZIARIO ha espresso, sulla presente deliberazione, parere FAVOREVOLE nella persona della Sig.ra Giulia Oliveri

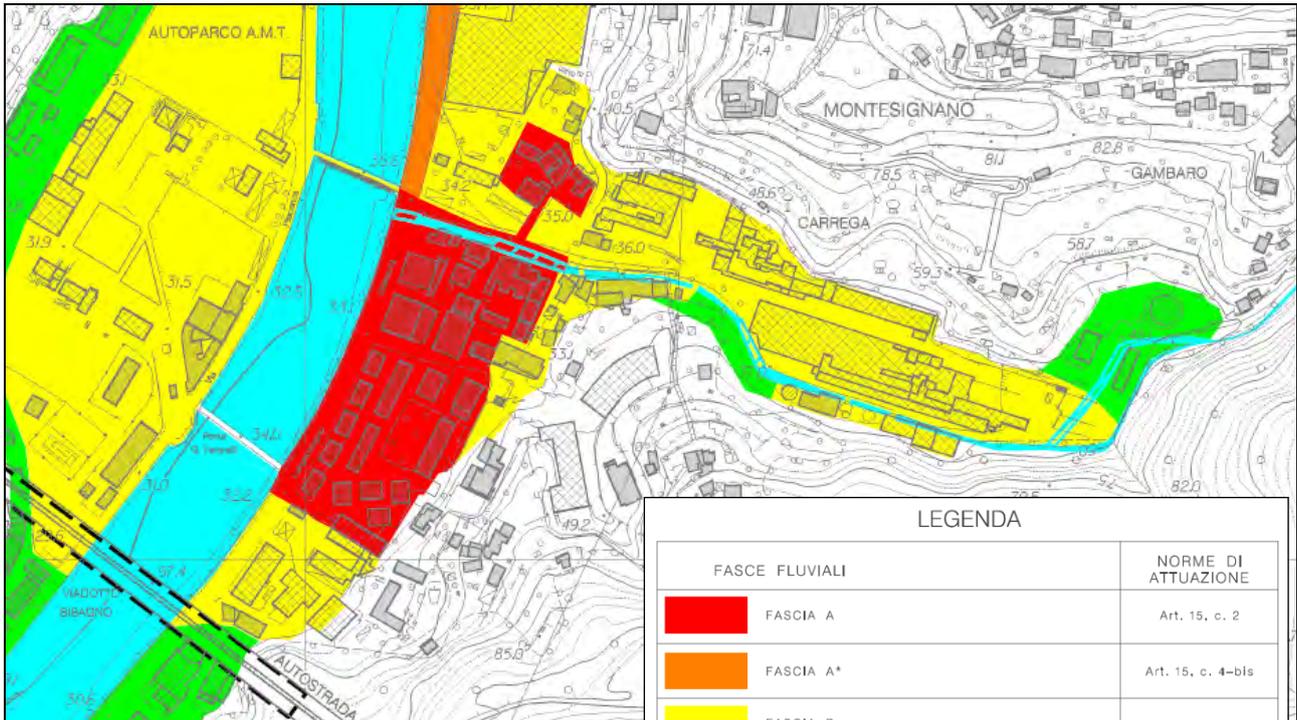
COPIA CONFORME PER USO AMMINISTRATIVO DEL PROVVEDIMENTO
ESTRATTO DALLA RACCOLTA DEGLI ATTI ORIGINALI DEL CONSIGLIO
DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA ADOTTATI NELLA SEDUTA DEL
11 MARZO 2015 PUBBLICATI ALL'ALBO PRETORIO DELLA CITTÀ
METROPOLITANA DI GENOVA, AI SENSI E PER GLI EFFETTI DELL'ART. 124
DEL T.U.E.L. D.LGS N. 267/2000, A DECORRERE DAL

GENOVA,

IL SEGRETARIO GENERALE

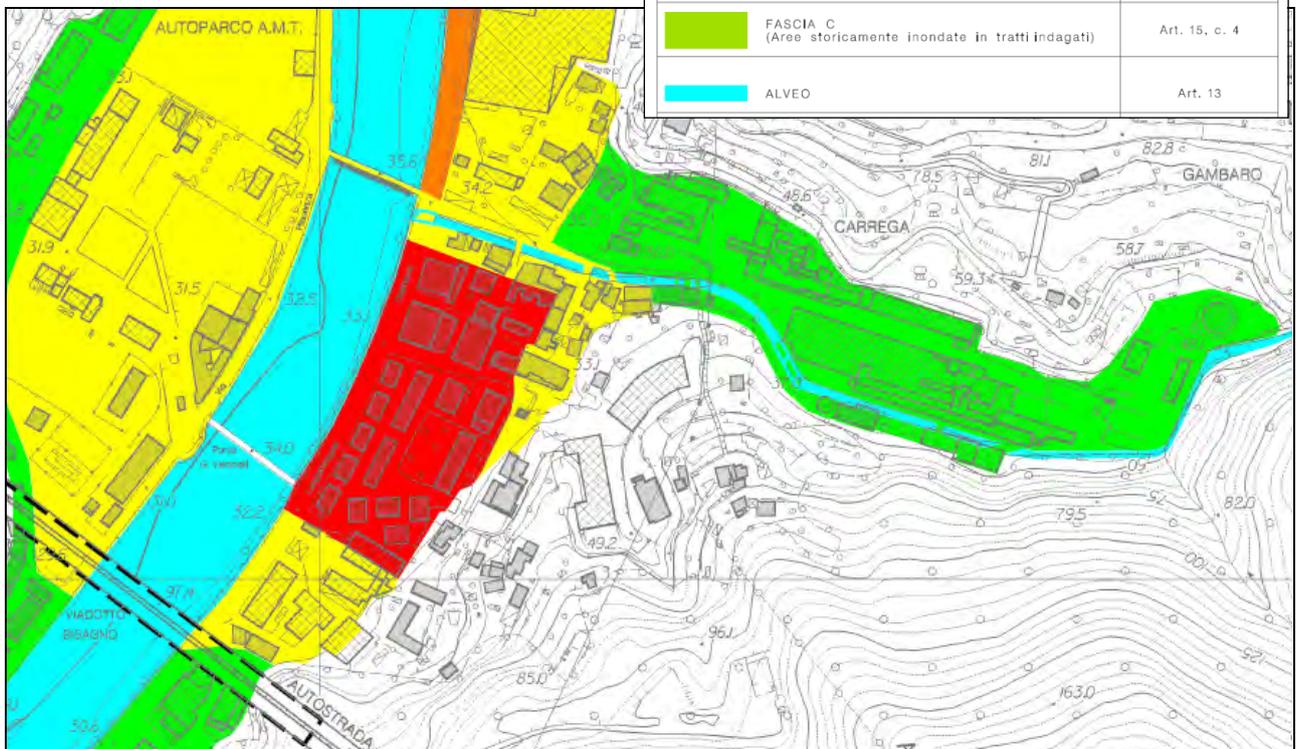
Stralci cartografici

Carta delle fasce di inondabilità



Piano vigente

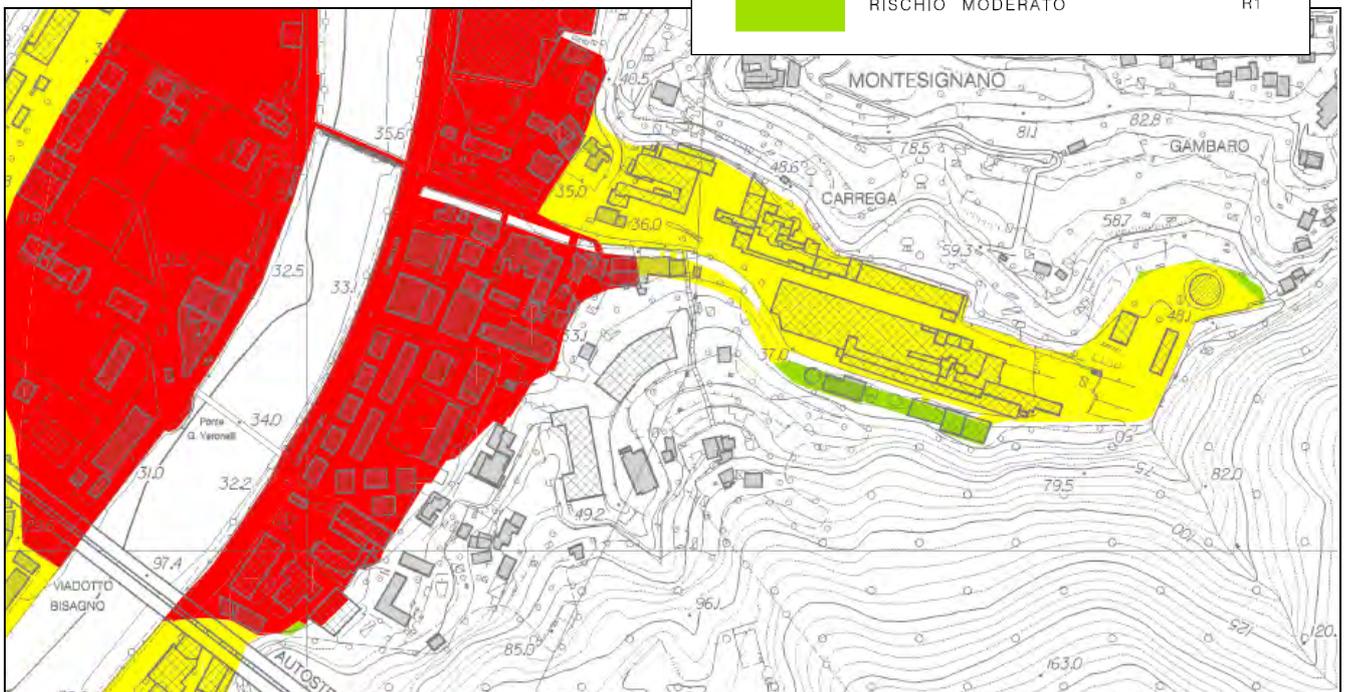
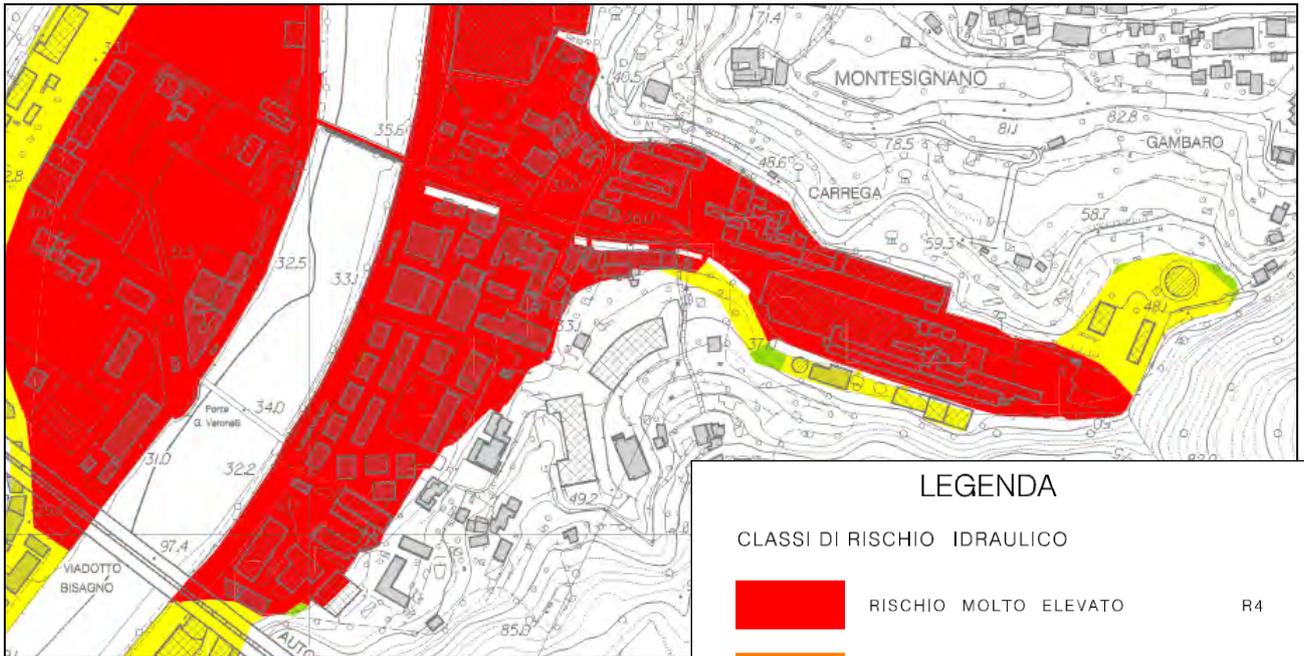
FASCE FLUVIALI		NORME DI ATTUAZIONE
■	FASCIA A	Art. 15, c. 2
■	FASCIA A*	Art. 15, c. 4-bis
■	FASCIA B	Art. 15, c. 3
■	FASCIA B* (Aree storicamente inondate in tratti non indagati o con indagini non sufficienti)	Art. 15, c. 4-bis
■	FASCIA C	Art. 15, c. 4
■	FASCIA C (Aree storicamente inondate in tratti indagati)	Art. 15, c. 4
■	ALVEO	Art. 13



Proposta di modifica

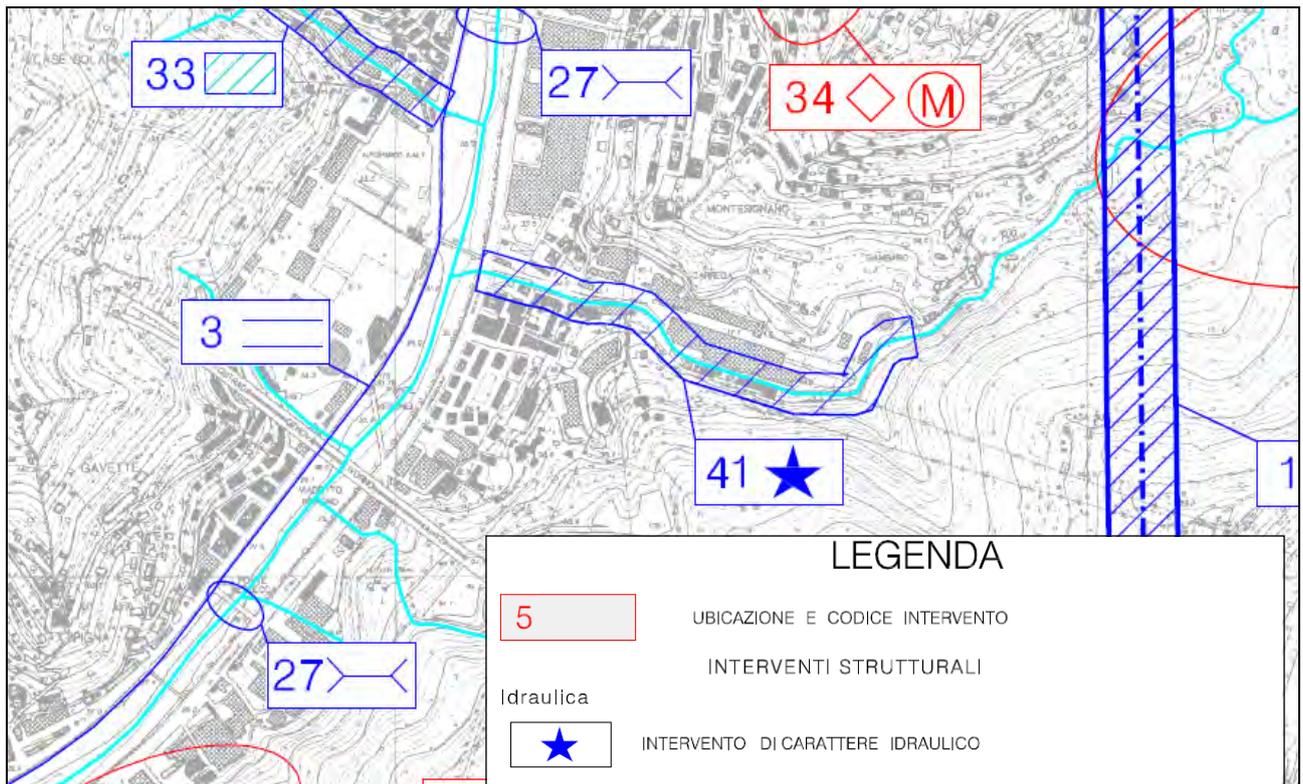
Carta del rischio idraulico

Piano vigente



Proposta di modifica

Carta degli interventi



Piano vigente

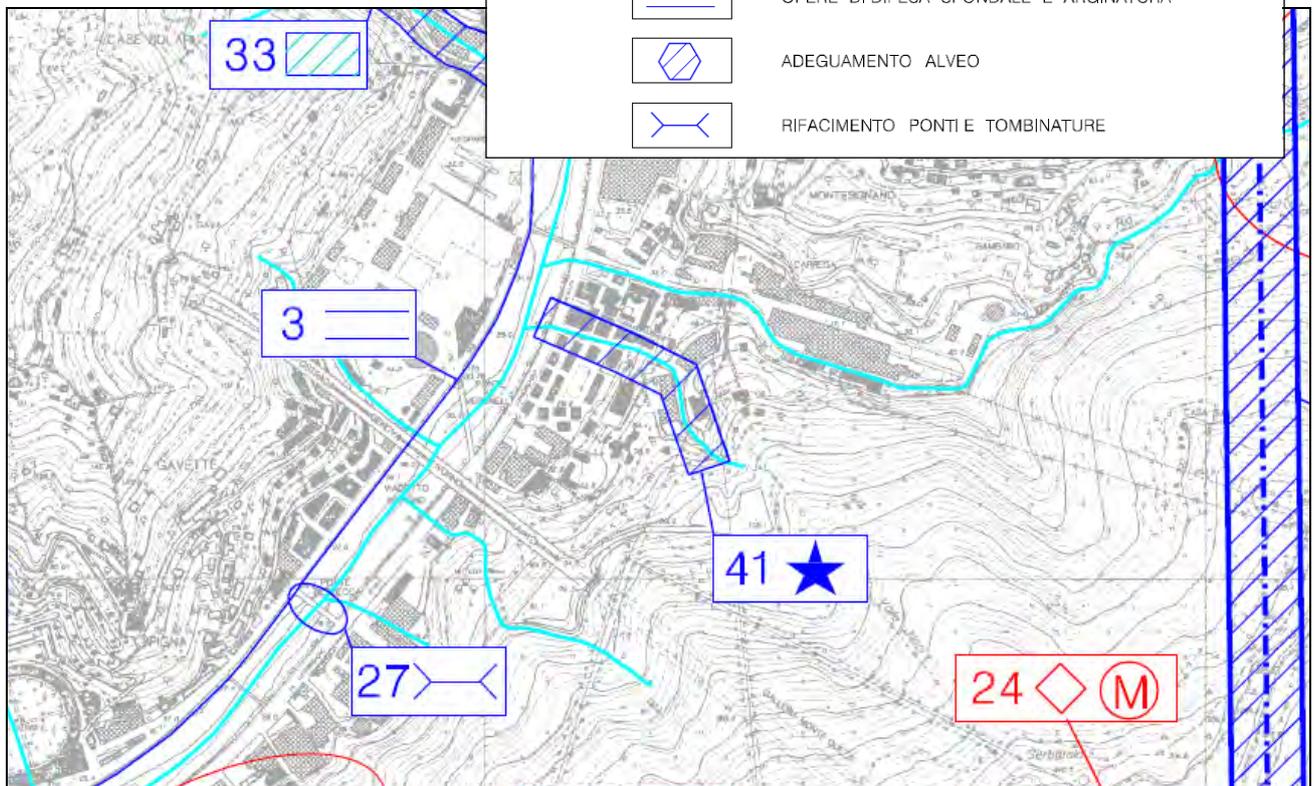
LEGENDA

5 UBICAZIONE E CODICE INTERVENTO

INTERVENTI STRUTTURALI

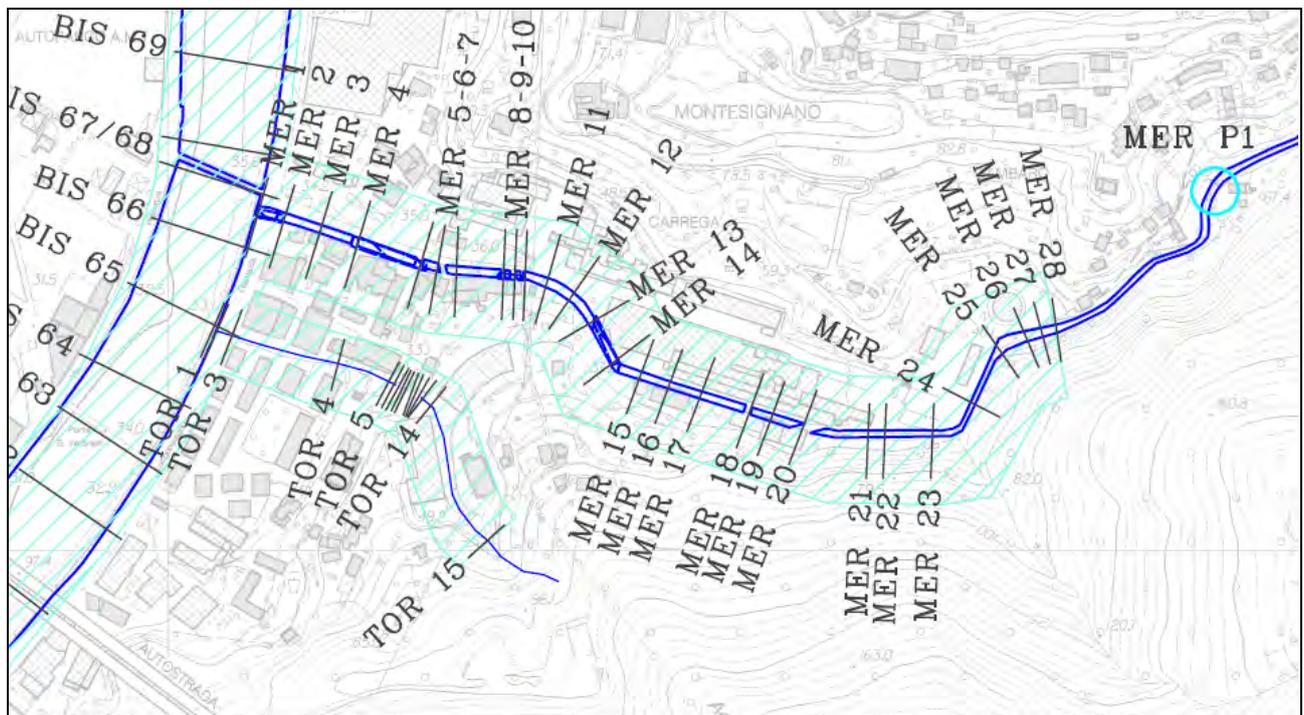
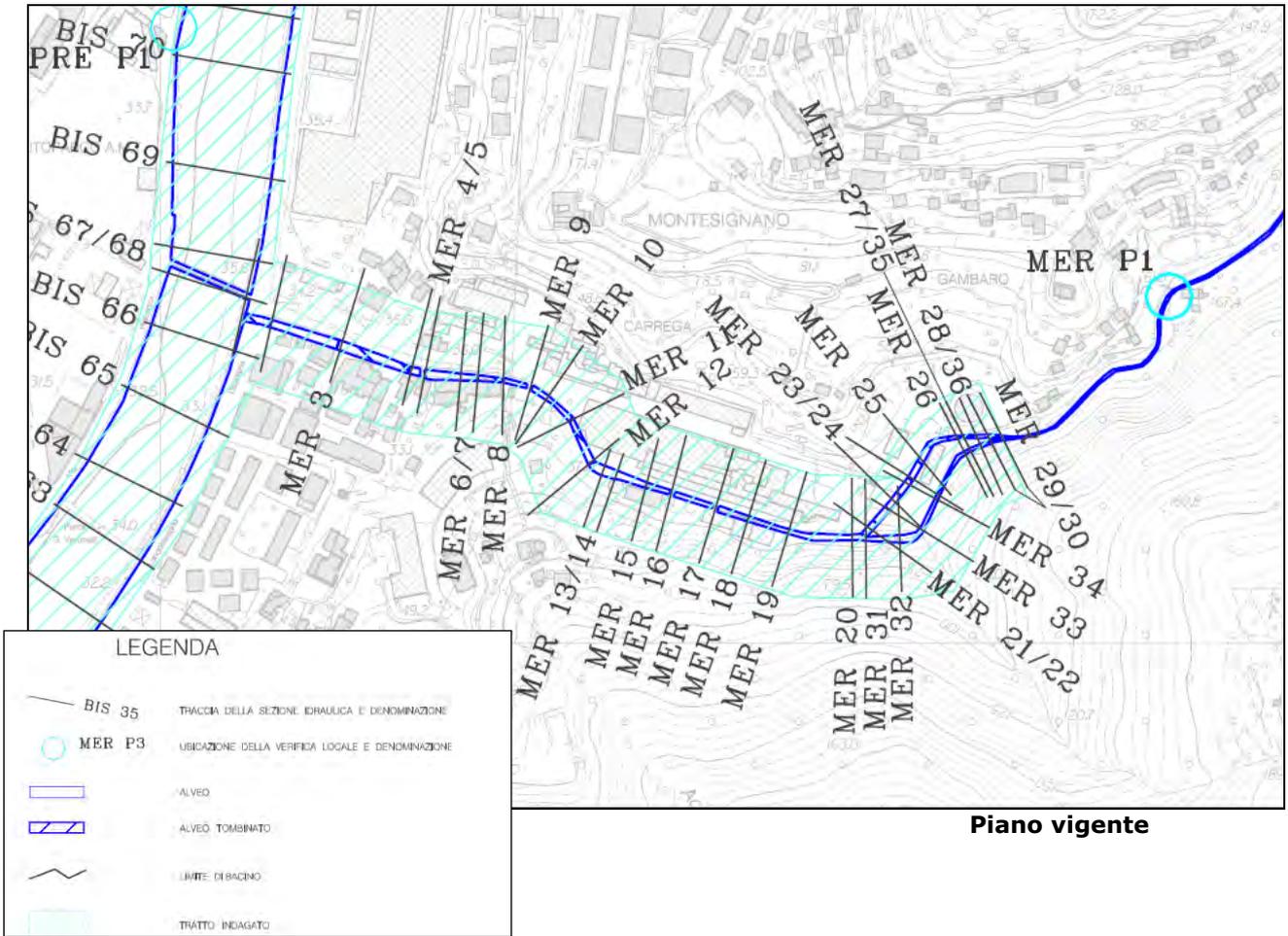
Idraulica

-  INTERVENTO DI CARATTERE IDRAULICO
-  OPERE DI INTERCETTAZIONE DEL TRASPORTO SOLIDO
-  OPERE DI DIFESA SPONDALE E ARGINATURA
-  ADEGUAMENTO ALVEO
-  RIFACIMENTO PONTI E TOMBATURE



Proposta di modifica

Carta delle tracce delle sezioni idrauliche e dei tratti indagati



Proposta di modifica

Relazione generale (stralcio)**Piano vigente (pag.93 e sgg.)**

Rio Mermi
<p><u>Descrizione del tratto</u></p> <p>Il rio Mermi è un affluente di sinistra del t. Bisagno che ha origine presso S. Eusebio e confluisce nel Bisagno in prossimità di ponte Carrega. L'area sottesa alla confluenza è pari a circa 2 km² e l'asta principale ha una lunghezza di circa 1,8 km, con una pendenza media dell'11 % circa.</p> <p>Il tratto di monte attraversa in tombino una zona recentemente urbanizzata; poi, dopo un tratto in cui scorre in alveo naturale, ritorna nuovamente ad essere arginato e interessato da vari attraversamenti, a partire dalla " ex Cementifera" e fino allo sbocco nel Bisagno. Quest'ultimo tratto è attualmente (2012) interessato da un progetto di riqualificazione che porterà alla sistemazione idraulica dell'intera area.</p>
<hr/> <p>Approvato con DCP n. 40/2014 – Rev.0 Pagina 93 di 112</p>

<u>Risultati delle verifiche idrauliche</u>				
<p>Le verifiche idrauliche in moto permanente coprono due tratti distinti: quello più a monte riguarda le tombinature realizzate negli anni 80 per la costruzione di nuovi edifici; quello più a valle parte a monte della ex Cementifera e arriva fino al Bisagno.</p>				
<i>Tratto di monte</i>				
<p>Il tratto di monte copre il rio Mermi per una lunghezza di circa 600 m, più un tratto dell'affluente rio Serra e del sub-affluente rio Fontanelle. A parte un tratto a cielo aperto, i corsi d'acqua risultano interamente tombinati. Le sezioni di calcolo provengono dai progetti presentati ai fini dell'ottenimento della concessione idraulica; le portate sono state calcolate con il metodo Cima per i piccoli bacini; le condizioni al contorno sono state fornite imponendo la profondità di moto uniforme nella prima sezione di calcolo a monte e la profondità critica a valle; i coefficienti di Manning adottati sono 0,025 sm^{-1/3} per i tratti plateati e 0,03 sm^{-1/3} per i tratti scoperti.</p>				
CORSO D'ACQUA	SEZIONI	Q ₅₀ (m ³ /s)	Q ₂₀₀ (m ³ /s)	Q ₅₀₀ (m ³ /s)
rio Mermi monte Serra	MER 66 – MER 59	5.1	7.4	8.9
rio Mermi valle Serra	MER 58 – MER 56	8.1	11.7	14.1
rio Serra monte Fontanelle	SER 20 – SER 13	1.9	2.8	3.4
rio Serra valle Fontanelle	SER 12 – SER 1	3.0	4.3	5.2
rio Fontanelle	FON 6 – FON 1	1.1	1.5	1.8
rio Mermi tombino scuola	MER 56 – MER 37	16.3	23.6	28.4
<p>Tabella 0-7: portate di piena utilizzate per la verifica idraulica del rio Mermi e affluenti.</p> <p>Il tratto non presenta criticità idrauliche anche per portata 500-ennale e all'imbocco delle tombinature sono presenti briglie selettive per limitare il rischio di ostruzione; tuttavia tenuto conto che, nella tombinatura di valle, per portata 200-ennale anche la linea dei carichi totali intercetta l'intradosso della tombinatura, viene mappata una pericolosità residua di fascia B.</p>				
<i>Tratto di valle</i>				
<p>Le sezioni provengono da un rilievo realizzato ad hoc nell'ambito del progetto di riqualificazione dell'area e consentono l'aggiornamento delle verifiche idrauliche allo stato attuale dei luoghi, ossia prima dell'intervento di demolizione e ricostruzione.</p> <p>La portata utilizzata nelle verifiche è quella relativa alla sezione di chiusura individuata con la sigla O1 e ubicata subito a monte della confluenza, come meglio specificato nella tabella successiva.</p>				

CORSO D'ACQUA	SEZIONI	NODO IDROGRAFICO	Q ₅₀ (m ³ /s)	Q ₂₀₀ (m ³ /s)	Q ₅₀₀ (m ³ /s)
rio Mermi monte confluenza	MER 42 – MER 0	O1	33	55	76

I valori di scabrezza utilizzati sono quelli previsti dai criteri dell'Autorità di bacino e in particolare è stato adottato un valore del coefficiente di Manning pari a 0,03 sm^{-1/3} per i tratti con fondo naturale e pari a 0,022 sm^{-1/3} per i tratti plateati.

Come condizione al contorno di monte è stata imposta la profondità critica nella prima sezione di calcolo; a valle è stata imposta la quota del pelo libero del Bisagno in piena, calcolata nella sezione BIS 66, posizionata poco a valle della confluenza; quest'ultima, in particolare, risulta non rigurgitata per ogni portata di calcolo.

I risultati delle verifiche mostrano che la portata con tempo di ritorno cinquantennale risulta nel complesso contenuta nell'alveo, a meno del tratto terminale ove il franco si riduce a valori modestissimi, a causa dell'insufficienza della sezione idraulica, aggravata dalla presenza di vari attraversamenti e di una tombinatura non adeguata; la portata duecentennale transita con franco ridotto nel tratto di monte, mentre non è contenuta in alveo nel tratto terminale.

La criticità idraulica è ulteriormente aggravata dalla topografia aree limitrofe, poste a quota inferiore rispetto alle sponde del corso d'acqua stesso.

L'intero tratto è oggetto di un progetto di sistemazione idraulica, già autorizzato in conferenza dei servizi, che consentirà la completa messa in sicurezza del rio Mermi; tuttavia, nella parte terminale del rio rimarranno le aree inondabili collegate all'esondazione del Bisagno e dell'affluente minore rio Torre, conosciuto anche come rio Bisagnetto.

Proposta di modifica

...OMISSIS...

Rio Mermi

Descrizione del tratto

Il rio Mermi è un affluente di sinistra del t. Bisagno che ha origine presso S. Eusebio e confluisce nel Bisagno in prossimità di ponte Carrega. L'area sottesa alla confluenza è pari a circa 2 km² e l'asta principale ha una lunghezza di circa 1,8 km, con una pendenza media dell'11 % circa.

Il tratto di monte attraversa in tombino una zona recentemente urbanizzata; poi, dopo un tratto in cui scorre in alveo naturale, ritorna nuovamente ad essere arginato e interessato da vari attraversamenti, a partire dalla " ex Cementifera" e fino allo sbocco nel Bisagno. Quest'ultimo tratto è stato interessato da un progetto di riqualificazione che ha condotto alla sistemazione idraulica dell'intero tratto di corso d'acqua.

Risultati delle verifiche idrauliche

Le verifiche idrauliche in moto permanente coprono due tratti distinti: quello più a monte riguarda le tombinature realizzate negli anni 80 per la costruzione di nuovi edifici; quello più a valle parte a monte della ex Cementifera e arriva fino al Bisagno.

Tratto di monte

Il tratto di monte copre il rio Mermi per una lunghezza di circa 600 m, più un tratto dell'affluente rio Serra e del sub-affluente rio Fontanelle. A parte un tratto a cielo aperto, i corsi d'acqua risultano interamente tombinati. Le sezioni di calcolo provengono dai progetti presentati ai fini dell'ottenimento della concessione idraulica; le portate sono state calcolate con il metodo Cima per i piccoli bacini; le condizioni al contorno sono state fornite imponendo la profondità di moto uniforme nella prima sezione di calcolo a monte e la profondità critica a valle; i coefficienti di Manning adottati sono 0,025 sm^{-1/3} per i tratti plateati e 0,03 sm^{-1/3} per i tratti scoperti.

CORSO D'ACQUA	SEZIONI	Q ₅₀ (m ³ /s)	Q ₂₀₀ (m ³ /s)	Q ₅₀₀ (m ³ /s)
rio Mermi monte Serra	MER 66 – MER 59	5.1	7.4	8.9
rio Mermi valle Serra	MER 58 – MER 56	8.1	11.7	14.1
rio Serra monte Fontanelle	SER 20 – SER 13	1.9	2.8	3.4
rio Serra valle Fontanelle	SER 12 – SER 1	3.0	4.3	5.2
rio Fontanelle	FON 6 – FON 1	1.1	1.5	1.8
rio Mermi tombino scuola	MER 56 – MER 37	16.3	23.6	28.4

Tabella Erronea. Nel documento non esiste testo dello stile specificato.-1: portate di piena utilizzate per la verifica idraulica del rio Mermi e affluenti.

Il tratto non presenta criticità idrauliche anche per portata 500-ennale e all'imbocco delle tombinature sono presenti briglie selettive per limitare il rischio di ostruzione; tuttavia tenuto conto che, nella tombinatura di valle, per portata 200-ennale anche la linea dei carichi totali intercetta l'intradosso della tombinatura, viene mappata una pericolosità residua di fascia B.

Tratto di valle

Le sezioni provengono dal rilievo as-built effettuato a dicembre 2014, al termine dei lavori di sistemazione idraulica del rio Mermi, effettuati nell'ambito del *Progetto delle opere di urbanizzazione connesse al progetto per la riconversione della "Italcementi S.p.a.", opere di sistemazione idraulica del rio Mermi.*

La portata utilizzata nelle verifiche è quella relativa alla sezione di chiusura individuata con la sigla O1 e ubicata subito a monte della confluenza, come meglio specificato nella tabella successiva.

CORSO D'ACQUA	SEZIONI	NODO IDROGRAFICO	Q₅₀ (m³/s)	Q₂₀₀ (m³/s)	Q₅₀₀ (m³/s)
rio Mermi monte confluenza	MER 28 – MER 1	O1	33	55	76

I valori di scabrezza utilizzati sono quelli previsti dai criteri dell'Autorità di bacino e in particolare è stato adottato un valore del coefficiente di Manning pari a $0,03 \text{ sm}^{-1/3}$ per i tratti con fondo naturale e pari a $0,023 \text{ sm}^{-1/3}$ per i tratti con fondo e argini cementati.

I profili sono stati integrati per entrambe le condizioni di corrente lenta da valle verso monte e di corrente veloce da monte verso valle, imponendo come condizioni al contorno la profondità critica ($Fr=1$) nelle sezioni di estremità.

Le verifiche effettuate imponendo quali condizioni al contorno di valle i livelli di massima piena del torrente Bisagno hanno evidenziato che gli effetti della confluenza non influenzano il rio Mermi, anche per effetto della presenza d una briglia di altezza pari a 1.60 m circa in corrispondenza della stessa confluenza.

Per tale motivo per la condizione al contorno di valle si è mantenuta quella relativa alle condizioni critiche della corrente.

Il rio Mermi risulta ad oggi idoneo al deflusso della portata 200-ennale con adeguati franchi di sicurezza; pertanto l'intera l'area viene classificata in fascia C; tuttavia, nella parte terminale del rio rimarranno le aree inondabili collegate all'esondazione del Bisagno e dell'affluente minore rio Torre, conosciuto anche come rio Bisagnetto.

...OMISSIS...

Piano degli interventi di mitigazione del rischio (stralcio)

Piano vigente

Rio Mermi

Il tratto terminale del rio Mermi è oggetto di un rilevante intervento di sistemazione idraulica, che consentirà lo smaltimento della portata duecentennale nell'intero tratto.

Il completamento e collaudo dei suddetti interventi è indispensabile per procedere con l'entrata in vigore della ripermimetrazione preventiva delle fasce di inondabilità nella, già approvata con D.G.P. 127/2012 (parere del CTB n.8 dell'8/3/2012).

Altri interventi idraulici

L'elenco complessivo degli interventi idraulici di tipo strutturale è riportato nella tabella riassuntiva in conclusione del presente Piano.

Appare utile ricordare come gli interventi individuati a livello di pianificazione di bacino debbano essere oggetto di adeguata progettazione, sulla base della quale potranno essere meglio definiti e/o integrati, nonché valutata la loro effettiva adeguatezza in termini di mitigazione del rischio.

Piano degli interventi di mitigazione del rischio (stralcio)

Proposta di modifica

Piano di bacino del torrente BISAGNO
PIANO DEGLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO

...OMISSIS...

5.2.2.1.1 Interventi idraulici

Rio Mermi e rio Torre

Il tratto terminale del rio Mermi è stato oggetto di un rilevante intervento di sistemazione idraulica, che ha consentito l'adeguamento del rio allo smaltimento della portata duecentennale nell'intero tratto.

Rimane indispensabile procedere con l'adeguamento del rio Torre, al fine di eliminare la pericolosità idraulica ancora presente nell'area di Ponte Carrega.

Altri interventi idraulici

L'elenco complessivo degli interventi idraulici di tipo strutturale è riportato nella tabella riassuntiva in conclusione del presente Piano.

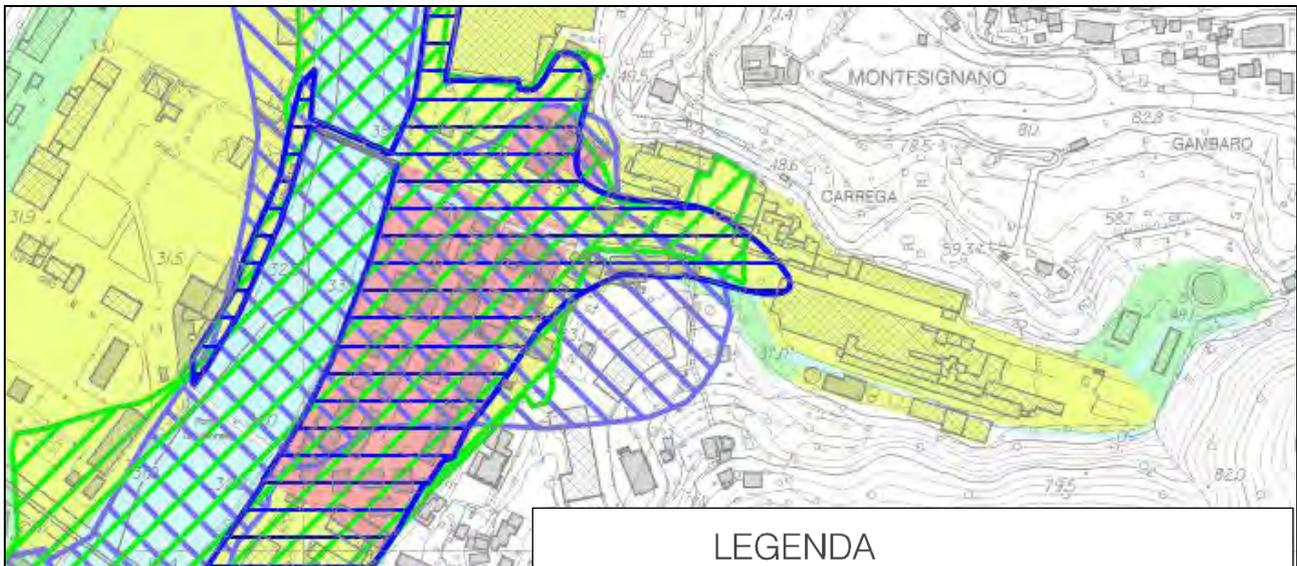
Appare utile ricordare come gli interventi individuati a livello di pianificazione di bacino debbano essere oggetto di adeguata progettazione, sulla base della quale potranno essere meglio definiti e/o integrati, nonché valutata la loro effettiva adeguatezza in termini di mitigazione del rischio.

...OMISSIS...

INTERVENTI IDRAULICI

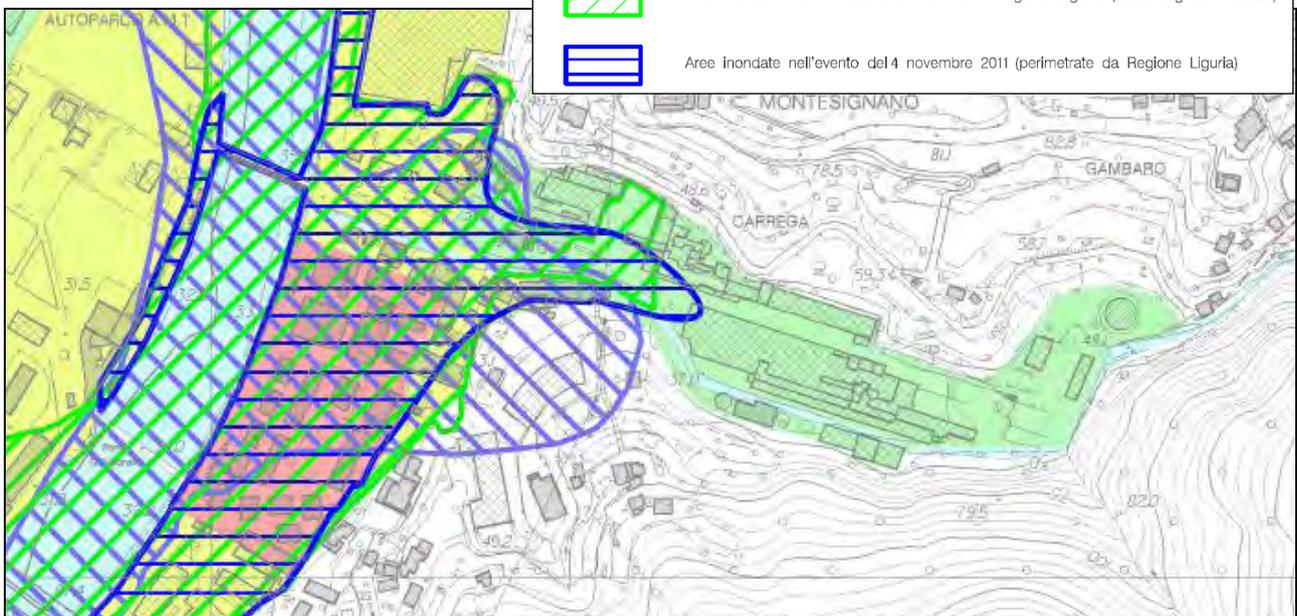
N°	Descrizione	Stima economica [€]	Priorità
	...OMISSIS...		
41	Sistemazione idraulica complessiva del rio Torre	800.000,00	ALTA
	...OMISSIS...		

Carta delle aree inondabili e storicamente inondate



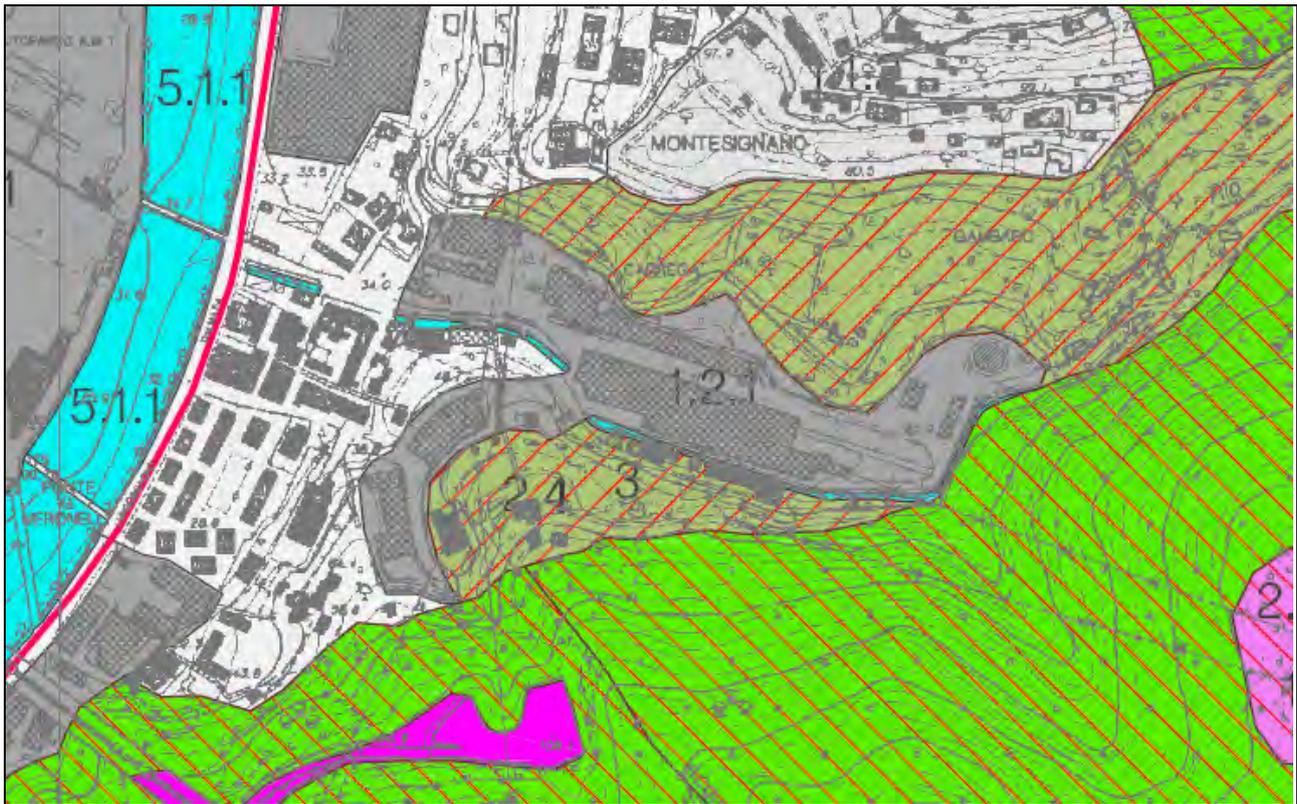
Piano vigente

LEGENDA	
	Aree inondabili con tempo di ritorno fino a 50 anni
	Aree inondabili con tempo di ritorno fino a 200 anni
	Aree inondabili con tempo di ritorno fino a 500 anni
	Aree storicamente inondate (studio propedeutico)
	Aree storicamente inondate DGR 594 /01 – Regione Liguria (scala originale 1:25000)
	Aree inondate nell'evento del 4 novembre 2011 (perimstrate da Regione Liguria)

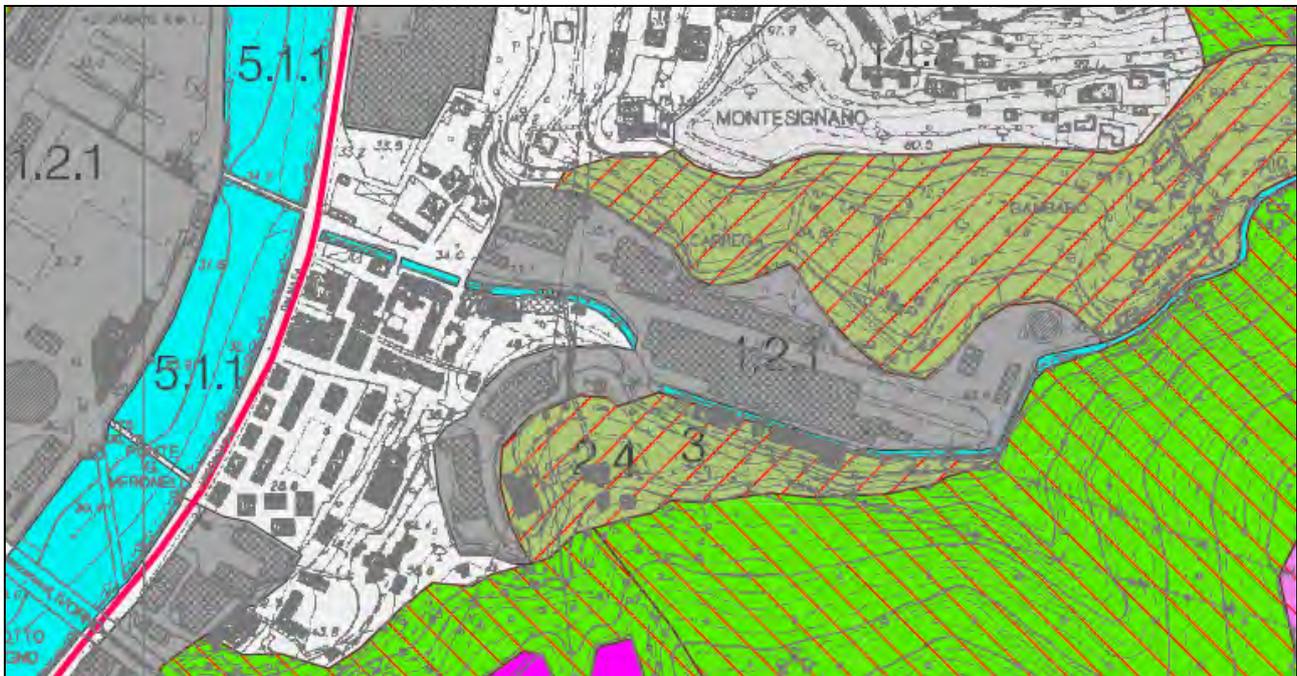


Proposta di modifica

Carta dell'uso del suolo (alveo rio Mermi)

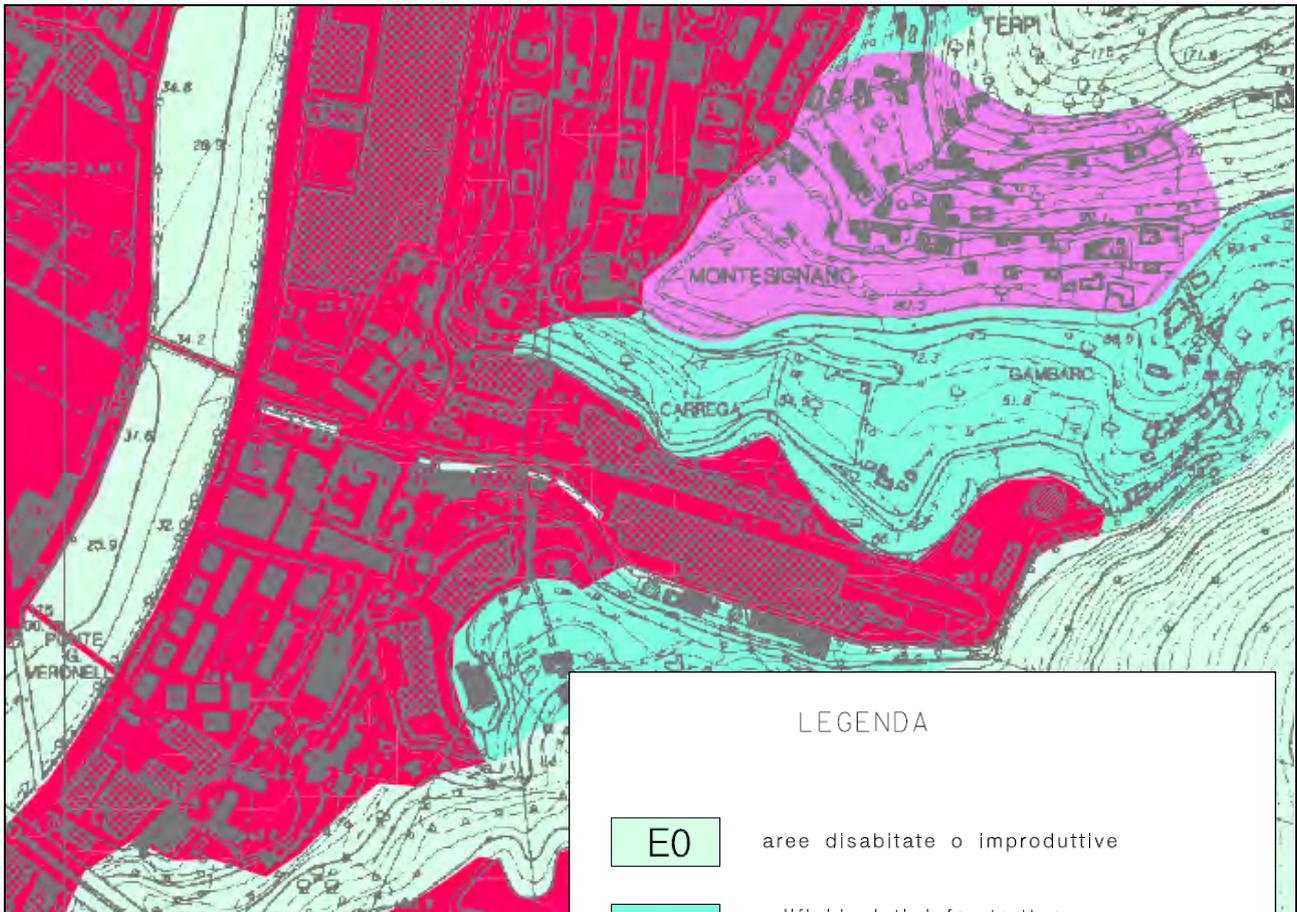


Piano vigente



Proposta di modifica

Carta degli elementi a rischio (alveo rio Mermi)



Piano vigente

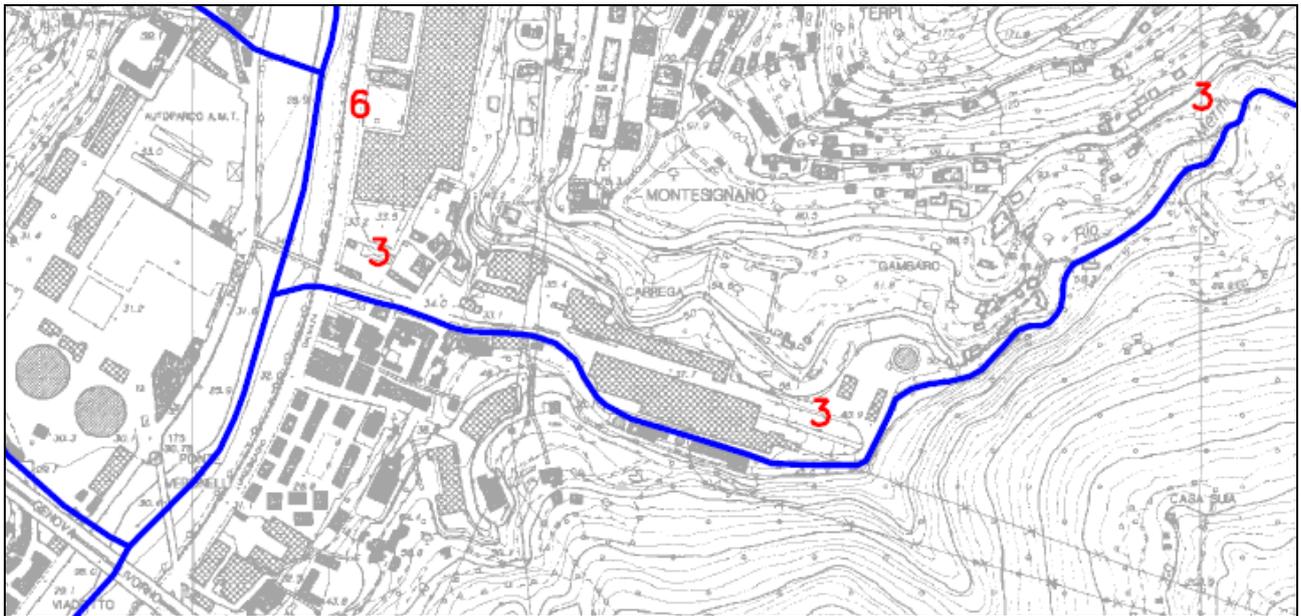
LEGENDA

E0	aree disabitate o improduttive
E1	edifici isolati, infrastrutture viarie minori, zone agricole e/o verde pubblico
E2	nuclci urbani, insediamenti industriali, artigianali e commerciali minori, infrastrutture viarie
E3	centri urbani, grandi insediamenti industriali e commerciali, beni architettonici storici e artistici

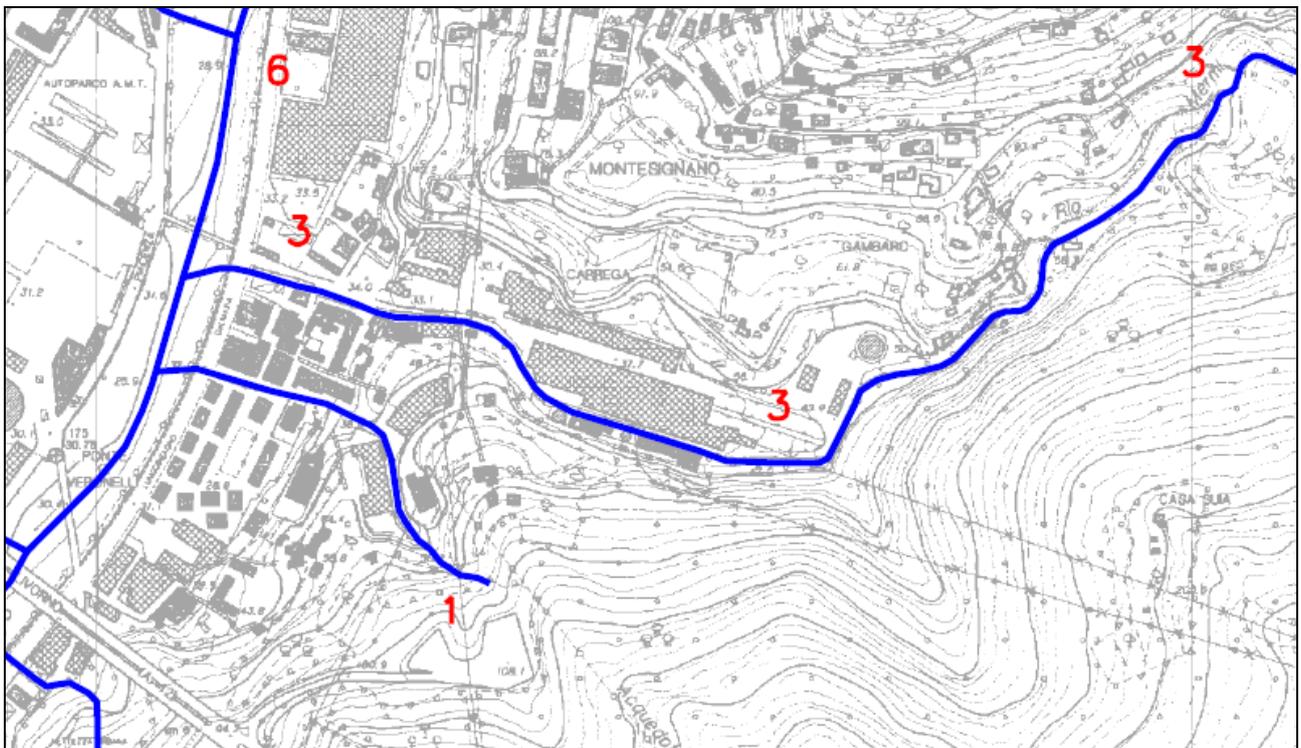


Proposta di modifica

Carta del reticolo idrografico (rio Torre)

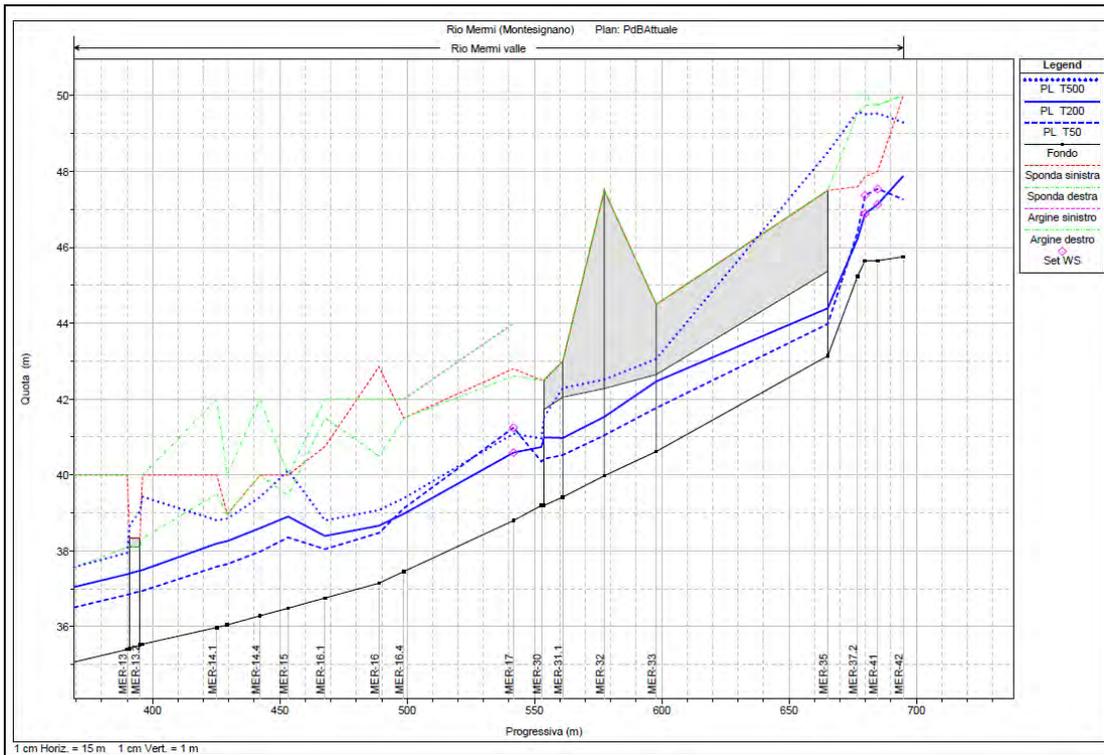


Piano vigente

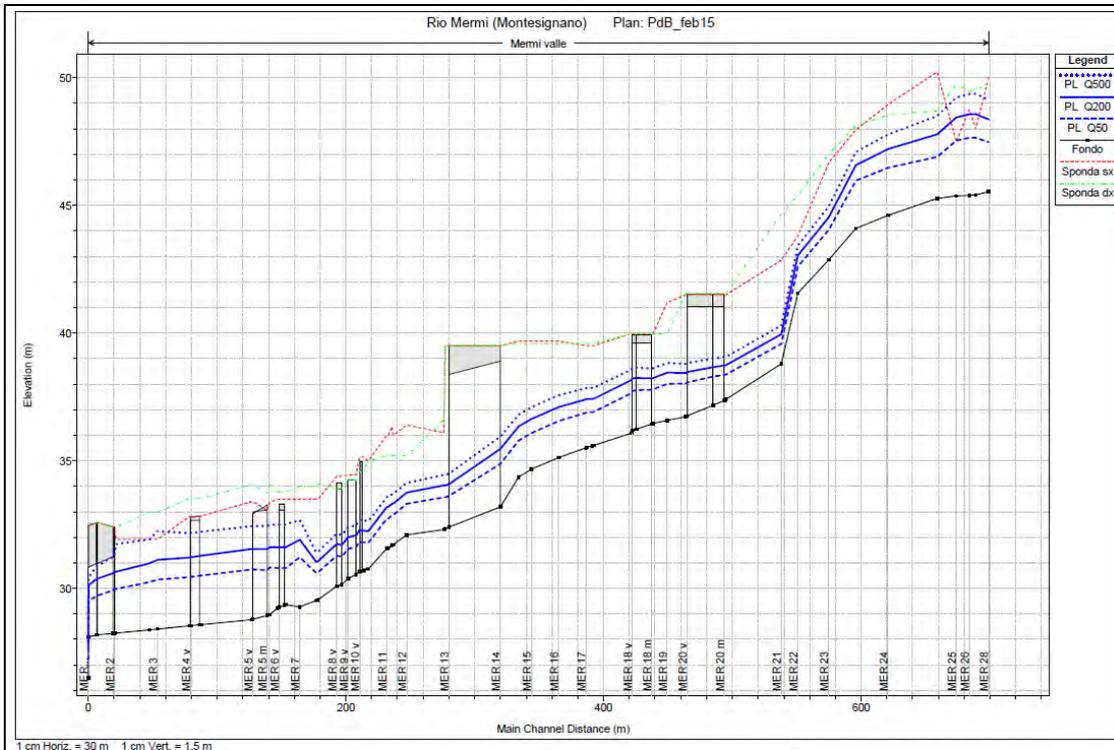


Proposta di modifica

Verifiche idrauliche (stralcio)



Piano vigente



Proposta di modifica