

# COMUNE DI SAN MAURO TORINESE

- PROVINCIA DI TORINO -

## VARIANTE N° 4 AL P.R.G.C.

*RIADOZIONE DELL'ADEGUAMENTO AL PAI  
(D.P.C.M. 24/05/2001) E DELIBERAZIONI INTEGRATIVE  
(n. 11 dell'Autorità di Bacino del Fiume Po in data 31/07/03),  
AI SUCCESSIVI PROVVEDIMENTI REGIONALI  
IN MATERIA (D.G.R. n. 45-6656/2002), ALLA CIRCOLARE  
P.G.R. 8 maggio 1996 n. 7/LAP E S.M.I.  
E DI RIDUZIONE DELLE FASCE DI RISPETTO DEI CORSI D'ACQUA*

## NOTE INTEGRATIVE ALLA RELAZIONE GEOLOGICA

L'AMMINISTRAZIONE

IL PROFESSIONISTA INCARICATO

AGGIORNAMENTO  
Marzo 2008

Geol. Edoardo RABAJOLI

GEO sintesi Associazione tra professionisti

Corso Unione Sovietica n° 560 - 10135 Torino  
Tel. 0113283940 Fax 0113470903  
E-mail: rabajoli@geoengineering.torino.it

## PREMESSA

Facendo seguito alla lettera del 10 settembre 2007 del Settore Decentrato OOPP e Difesa Assetto Idrogeologico di Torino della Direzione Opere Pubbliche della Regione Piemonte, pervenuta al comune di San Mauro T.se in data 13 settembre 2007, si espongono nel seguito alcune note riguardanti gli alvei dei rii collinari che, negli ultimi anni, sono stati oggetto di interventi di sistemazione idraulica e idrogeologica.

Per ogni corso d'acqua vengono riportati, come richiesto, i principali caratteri geometrici dei tratti d'alveo interferenti con l'abitato (lunghezza dei tratti a cielo aperto o coperti), le opere di sistemazione idraulica eseguite, le portate al colmo per tempi di ritorno centennali e duecentennali transitabili e i franchi liberi di sicurezza, anche in relazione alle altezze cinetiche calcolate, tra il pelo libero e l'intradosso delle coperture, la funzionalità dei manufatti di scarico nel Po esistenti e gli eventuali fenomeni di rigurgito.

Al fine di agevolare la comprensione dei dati di seguito esposti, si riportano in allegato alcuni stralci delle tavole e delle relazioni idrauliche di progetto relativi ai corsi d'acqua interessati dagli interventi; per gli altri rii collinari in allegato si ripropongono le considerazioni e le verifiche speditive già a suo tempo inserite negli allegati alla relazione geologica.

In proposito si ricorda che i progetti degli interventi di sistemazione idraulica realizzati sui rii collinari di seguito descritti sono stati approvati in linea idraulica dallo stesso Settore Decentrato che ha inoltrato la richiesta e che una copia di detti progetti è giacente presso il Settore stesso; per maggiori dettagli circa le opere realizzate si rimanda quindi ad una attenta consultazione degli elaborati descrittivi e grafici che costituiscono i progetti stessi.

## CARATTERISTICHE DEI SINGOLI CORSI D'ACQUA

Nel seguito i corsi d'acqua collinari, tributari di destra del Po, sono descritti a partire dal più occidentale (il Rio Costa Parigi il cui alveo rappresenta il confine con il territorio comunale di Torino), al più orientale (il Rio di Valle scusatone il cui alveo costituisce il confine con il limitrofo territorio di Castiglione T.se).

Nelle pagine seguenti, per ogni singolo corso d'acqua vengono forniti, sotto forma di tabella i dati richiesti; in calce alla presente relazione (pag. 5), si ritiene utile riproporre la tabella già a suo tempo inserita a pag. 10 della Relazione Geologica del P.R.G.C. di San Mauro, nel Capitolo 4 "*Analisi del dissesto in atto e potenziale*", nella quale sono indicati per ogni corso d'acqua: gli studi idraulici condotti, la finalità degli studi stessi e l'esistenza o meno del franco di legge per le sezioni critiche riferito alla portata duecentennale e, in caso negativo il franco libero disponibile.

Nel seguito si riportano sotto forma di tabella, per ogni corso d'acqua, i caratteri salienti dell'alveo, le opere di sistemazione idraulica presenti e i tratti coperti che condizionano il deflusso delle portate di piena, le portate idrauliche transitabili definite per diversi tempi di ritorno, il franco di sicurezza tra il livello idrometrico e l'intradosso delle coperture, il tipo di manufatti di scarico in Po e gli eventuali fenomeni di rigurgito.

Per le caratteristiche delle opere di sistemazione idraulica si rimanda all'apposita carta tematica (Carta del reticolo idrografico e delle opere idrauliche - Elaborato 4) dove oltre all'ubicazione ad ogni opera è associato il codice che rimanda alla relativa scheda.

<b>RIO DI COSTA PARIGI</b>	
tratti a cielo aperto:	alveo naturale fino alla confluenza Po
tratti coperti:	nessuno
opere di sistemazione idraulica eseguite:	nessuna
portate idrauliche transitabili (m <sup>3</sup> /sec):	Q <sub>20</sub> = 10,74 Q <sub>100</sub> = 13,67 Q <sub>200</sub> = 14,92 Q <sub>500</sub> = 16,57
franco di sicurezza:	> 1 m sulla Q <sub>500</sub> per il Ponte di Via Torino
manufatti di scarico in Po:	nessuno
fenomeni di rigurgito:	nessuno
note: anche recenti verifiche idrauliche Prof. V. Anselmo non evidenziano alcuna criticità idraulica	

<b>RIO DI VIA PESCATORI</b>	
tratti a cielo aperto:	alveo naturale fino a quota 244 m s.l.m.m.
tratti coperti:	da quota 244 m fino all'attraversamento della Via Torino (quota 216) scatolare a tratti grigliato, di dimensioni 1,20 (base) x 1,60 (altezza) per una lunghezza di 608 m, su pendenze > 6% nella parte alta, dell'ordine del 3% nella parte intermedia e del 1.5÷2% in quella bassa; nel tratto dalla Via Torino fino al collegamento con la condotta preesistente (Ø = 100 cm) di scarico in Po, scatolare 1,60 x 1,00 di lunghezza pari a 103 m
opere di sistemazione idraulica eseguite:	opere di trattenuta (briglie selettive) e di regimazione (difese spondali) a monte del tratto coperto, ove l'alveo si presenta inciso tra versanti ripidi
portate idrauliche transitabili (m <sup>3</sup> /sec):	Q <sub>10</sub> = 4,10 Q <sub>100</sub> = 6,20 Q <sub>200</sub> = 6,80
franco di sicurezza:	sempre > a 50 cm sulla Q <sub>200</sub> nel tratto coperto
manufatti di scarico in Po:	valvola tipo Clapet
fenomeni di rigurgito:	nessuna
note: la corrente si mantiene di tipo "veloce" (numero di froude >1) fino alla confluenza	

<b>RIO DI VIA CANUA</b>	
tratti a cielo aperto:	alveo naturale fino a quota 221,5 m s.l.m.m.
tratti coperti:	da quota 221,5 fino all'attraversamento di Via Torino (quota 211,5), scatolare a tratti griagliato con dimensioni 1,00 (base) x 1,60 (altezza) per una lunghezza di 175 m, con pendenze mediamente del 5% nel tratto alto e del 2% in quello basso; dalla Via Torino alla confluenza in Po condotta a sezione circolare $\varnothing = 120$ cm;
opere di sistemazione idraulica eseguite:	opere di trattenuta (briglie selettive) e di regimazione (difese spondali) a monte del tratto coperto, ove l'alveo si presenta inciso tra versanti
portate idrauliche transitabili ( $m^3/sec$ ):	$Q_{10} = 3,60$ $Q_{100} = 5,40$ $Q_{200} = 5,90$
franco di sicurezza:	sempre > a 50 cm sulla $Q_{200}$ nel tratto coperto
manufatti di scarico in Po:	valvola tipo Clapet
fenomeni di rigurgito:	nessuno
note: la corrente si mantiene di tipo "veloce" (numero di froude >1) fino alla confluenza; nel tratto a valle di Via Torino, in caso di piena del Po, l'ultimo tratto della condotta risulta in pressione: la presenza però di pozzetti di ispezione a passo regolare privi di dispositivi di tenuta idraulica non consentono, in caso di innalzamento del livello, di determinarsi di condizioni di pressione nelle condotte tali da permettere il deflusso delle acque verso il Po, con conseguente possibilità di allagamento della zona retrostante l'argine.	

<b>RIO SANT'ANNA</b>	
tratti a cielo aperto:	alveo naturale fino a 50 m a valle della Via Torino
tratti coperti:	da 50 m a valle della Via Torino (quota 211,5), fino a 30 m dalla confluenza in Po scatolare con sezione 3,50 m x 1,60 m per uno sviluppo di 80 m;
opere di sistemazione idraulica eseguite:	nessuna
portate idrauliche transitabili ( $m^3/sec$ ):	$Q_{20} = 11,75$ $Q_{100} = 14,90$ $Q_{200} = 16,34$ $Q_{500} = 18,16$
franco di sicurezza:	sempre > a 50 cm sulla $Q_{200}$ nel tratto coperto
manufatti di scarico in Po:	nessuno
fenomeni di rigurgito:	nessuno
note: non si segnalano in passato, neanche in occasione di eventi alluvionali significativi, fenomeni di allagamento o rigurgito a causa della tratto coperto; l'argine lungo la sponda destra del F. Po si interrompe in corrispondenza dello sbocco del rio; la pista ciclabile che decorre sull'argine supera il rio con una passerella.	

<b>RIO DI VIA LA VALLE</b>	
tratti a cielo aperto:	alveo naturale dalla Via Torino fino alla confluenza in Po
tratti coperti:	da quota 217,5, circa 200 m a monte della Via Torino e fino a questa (quota 207,5) tratto di canale coperto localmente grigliato, dapprima con sezione 1,5 (base) x 1,2 m (altezza) quindi nel tratto terminale con sezione molto maggiore (2,50 x 1,3 m) fino al ponte sotto la via Torino; sviluppo complessivo del tratto coperto 190 m;
opere di sistemazione idraulica eseguite:	opere di trattenuta (briglie selettive) e muro di sostegno in sponda a monte del tratto coperto
portate idrauliche transitabili (m <sup>3</sup> /sec):	Q <sub>10</sub> = 5,40      Q <sub>100</sub> = 8,10      Q <sub>200</sub> = 9,00
franco di sicurezza:	sempre > 50 cm sulla Q <sub>200</sub> nel tratto coperto
manufatti di scarico in Po:	nessuno
fenomeni di rigurgito:	nessuno
note: l'argine lungo la sponda destra del F. Po si interrompe in corrispondenza dello sbocco del rio; la pista ciclabile che decorre sull'argine supera il rio con una passerella	

<b>RIO CIUMIS O DI SAN MAURO</b>	
tratti a cielo aperto:	alveo naturale fino a 200 a monte della confluenza in Po
tratti coperti:	da quota 212, circa 200 m a monte della confluenza in Po (quota 206), tratto di canale coperto, con sezione approssimativamente di 3,5 m (larghezza) x 2,1 m (altezza), di sviluppo complessivo pari a 180 m;
opere di sistemazione idraulica eseguite:	serie di opere di trattenuta (briglie selettive) a monte del tratto coperto e interventi di pulizia, disalveo e consolidamento muri nel tratto coperto
portate idrauliche transitabili (m <sup>3</sup> /sec):	Q <sub>20</sub> = 11,20      Q <sub>100</sub> = 14,60      Q <sub>200</sub> = 15,90
franco di sicurezza:	sempre > a 100 cm sulla Q <sub>200</sub> nel tratto coperto
manufatti di scarico in Po:	pontecanale su via parallela al sottopasso e tratto a cielo aperto su sottopasso
fenomeni di rigurgito:	nessuno
note:	

Si riporta la tabella di pag. 10 della Relazione Geologica del P.R.G.C. di San Mauro, nell'ambito del Capitolo 4 "Analisi del dissesto in atto e potenziale", nella quale sono indicati:

- il nome del corso d'acqua;
- gli studi idraulici condotti sui diversi rii collinari;
- la finalità degli studi stessi (se redatti a supporto di progetti di sistemazione degli alvei o se relativi alle verifiche di compatibilità idraulica e idrogeologica previste dal PAI, indicando se condotti con analisi idrauliche di tipo speditivo o con verifiche in moto permanente);
- l'esistenza o meno del franco di legge, per le sezioni critiche (ponti; tratti coperti o intubati), riferito alla portata con tempo di ritorno pari a 200 anni ( $Q_{200}$ ) e, in caso negativo il franco libero disponibile.

DENOMINAZIONE CORSO D'ACQUA	STUDIO	FINALITÀ	ESISTENZA DEL FRANCO DI LEGGE PER LA $Q_{200}$ NELLE SEZIONI CRITICHE (in caso negativo è indicato il franco libero disponibile)
RIO DI COSTA PARIGI	1) Verifiche idrauliche speditive nel presente studio 2) Anselmo (2005) - <i>Città di Torino Ponte della pista ciclopedonabile di collegamento con S. Mauro. Progetto preliminare</i>	1) Definizione fasce rispetto 2) Costruzione di Passerella ciclopedonabile	<b>Sì</b> (ponte di Via Torino)
RIO DI VIA PESCATORI	Ing. Tuberga, Geol. Rabajoli (2003) <i>Sistemazione idraulica del Rio di Via Pescatori</i>	Opere di difesa e adeguamento tratti intubati	<b>NO</b> (tratto intubato) > 50 cm su $Q_{200}$
RIO DI VIA CANUA	Ing. Tuberga, Geol. Rabajoli (2003) <i>Sistemazione idraulica del Rio di Via Canua</i>	Opere di difesa e adeguamento tratti intubati	<b>NO</b> (tratto coperto) > 50 cm su $Q_{200}$
RIO SANT'ANNA	Verifiche idrauliche speditive nel presente studio	Definizione fasce rispetto	<b>Sì</b> (ponte Via Torino) <b>NO</b> (tratto intubato a valle) > 50 cm sulla $Q_{200}$
RIO DI VIA LA VALLE	Ing. Tuberga, Geol. Rabajoli (2003) <i>Sistemazione idraulica del Rio di Via La Valle</i>	Opere di difesa e adeguamento tratti intubati	<b>NO</b> (tratto coperto) > 50 cm
RIO CIUMIS O DI SAN MAURO	Ing. De Blasi di Palizzi (2003)	Interventi di sistemazione e adeguamento del Rio Ciumis	<b>SI</b> tratto coperto )
RIO RIVODORA	Geol. Rabajoli, Ing. Tuberga (2003) <i>Studio geomorfologico, ideologico e idraulico del Rio Dora per la definizione delle fasce di rispetto</i>	Definizione fasce rispetto	<b>SI</b> (ponte della S.S.590)
RIO DI VIA TETTI CHIANALE (tributario di dx del Rio Dora)	Verifiche idrauliche speditive nel presente studio	Definizione fasce rispetto	<b>NO</b> (tratto intubato) > 20 cm su $Q_{20}$
RIO DI VIA SCURSATONE	Geol. Bocca, SIGEA (2005) <i>Comune di Castiglione Torinese. Valutazione di compatibilità idraulica delle previsioni dello strumento urbanistico</i>	Perimetrazione dissesti	<b>NO</b> > 50 cm (tratto intubato)



Figura 1 – Il tratto terminale a cielo aperto del Rio Sant’Anna; in primo piano la passerella della pista ciclabile sull’argine di attraversamento del rio stesso.



Figura 2 – Vista aerea del tratto terminale del Rio Sant’Anna: nel cerchio rosso lo sbocco del tratto coperto con la passerella di foto 1; la freccia gialla indica l’inizio del tratto coperto; in azzurro l’alveo.