



## COMUNI DI NICHELINO E VINOVO (TO) PARCO COMMERCIALE MONDOJUVE

ISTANZA DI CONFERMA DEL PROVVEDIMENTO  
DI PRONUNCIA DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE  
CON CONTESTUALE VALUTAZIONE DI INCIDENZA  
di cui alla DGR n. 14-767 del 12 settembre 2005  
**INTEGRAZIONI (C.d.S. 05/06/2012)**

PROPRIETA' :

Soc. CAMPI DI VINOVO S.p.A.  
via Vincenzo Vela, 42  
10128 Torino

OGGETTO :

**AREE DI LAMINAZIONE**

Tavola :

**2**

data : 05/06/2012

Progetto Urbanistico :

**DOTT. ARCH. Giovanni Scarzella**

via G. Da Verazzano, 4 10129 Torino - tel. 011 549034 - fax 011 548388  
scarzella@studioinarco.net

Applicazione della normativa commerciale :

**DOTT. ARCH. Daniela Rubat Borel**

via Can. Bart. Elia 8/A 10099 San Mauro Torinese - tel. fax 011 8220619  
RUBATB01@drb1.191.it

Consulenti :



**DOTT. ARCH. Pier Augusto Donna Bianco**



**DOTT. GEOL. Guido Bruno**

c.so F.lli Rosselli 73 10129 Torino - tel. fax 0113184495  
guidobruno@fastwebnet.it

## 1. PREMESSA

La problematica che si intende chiarire con la presente integrazione è riferita alle condizioni di dissesto idraulico nella situazione ante- e post-operam ed alle possibili ripercussioni nelle aree limitrofe.

Per quanto attiene al canale Grivassola, nel progetto originario la zona di naturale laminazione a valle della C.na Vicomanino, originata dall'insufficiente sezione dello scatolare che dalla vecchia via Debouchè di accesso al villaggio Ippico porta, oltre la sp 143 lato sud, alla zona dei campi di allenamento (ex Ippodromo del Galoppo p.p.) avrebbe interferito con il sottopasso di ingresso al Parco Commerciale. Da tale rischio trasse origine la necessità di un arginello, in continuità con la duna antirumore in fregio alla variante della SS 23, fino alla rotatoria e oltre verso nord in direzione di Stupinigi per un tratto della sp 143.

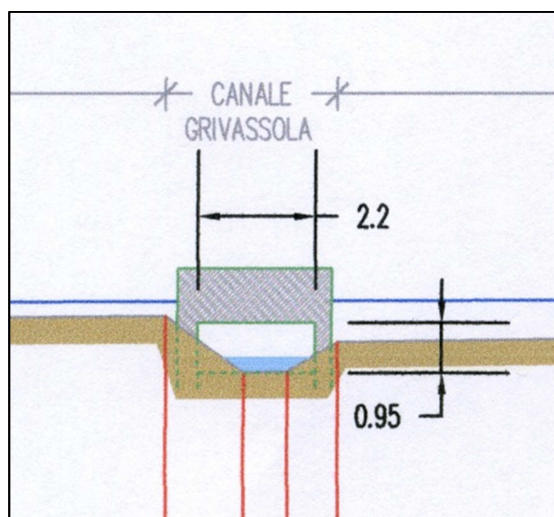
Nell'attuale progetto gli accessi al Parco Commerciale avvengono a raso, pertanto non è più necessario prevedere opere che proteggano dal rischio di allagamenti in sottopasso. Rimane però un'oggettiva condizione di laminazione sull'area, in quanto la duna antirumore, il rilevato della variante e il più modesto sopralzo della rotatoria, di per sé sufficienti a contenere le laminazioni prevedibili (v. oltre), non assolvono a tale funzione a causa del ponte sul Grivassola della variante stessa, che è dimensionato con una sezione utile di circa 14 mq, contro una sezione dello scatolare, subito a valle, di soli 2 mq.

In sintesi si ritiene quindi che l'arginello e la contestuale realizzazione di una traversa di riduzione del flusso sul Grivassola subito a monte del ponte sulla Variante, calibrata in modo da rendere le portate defluenti a valle compatibili con le sezioni scatolari presenti, possano configurarsi come opere di compensazione, utili al mantenimento degli equilibri idraulici esterni al Parco Commerciale e da esso indipendenti.

Si evidenzia anche che le "condizioni di dissesto" per l'intera area non subiranno variazioni a seguito della realizzazione delle opere relative al Parco Commerciale sia perché i punti critici individuati sono tutti esterni all'area di intervento, come esterno è anche il tracciato dei canali e sia perché anche gli apporti provenienti dall'interno dell'area di intervento saranno ampiamente regolamentati, come documentato, con vasche interrato e laghetto artificiale in misura sovrabbondante rispetto ai maggiori deflussi previsti.

## 2. CANALE GRIVASSOLA ALLA ROTATORIA DEBOUCHÈ/SP 143

Il vecchio tratto in scatolare chiuso ha sezione ridotta (2,09 mq, v. sotto) tra il ponte della variante alla SS 23 (che ha sezione utile di circa 14 mq, ossia ben 7 volte maggiore di quella disponibile più a valle) e l'immissione nel nuovo condotto (che ha sezioni utili comprese tra 5,44 e 6,65 mq) in corrispondenza ai campi di allenamento della Juventus, oltre la sp 143.



Per quanto attiene le opere di protezione idraulica si precisa quanto segue:

- l'arginello e la traversa ipotizzati in corrispondenza all'attraversamento di via Debouchè corrispondono in pratica alla presa d'atto di una situazione esistente e all'idea di formalizzarla in modo da rendere più prevedibile il comportamento idraulico in ogni circostanza, completando una situazione di contenimento già presente nella forma di rilevato della Variante, dell'innesto nella rotatoria e del tratto ascendente della sp 143 verso Stupinigi.
- l'area è "naturalmente" soggetta a laminazione in quanto il deflusso attraverso il tratto intubato tra la Debouchè e il nuovo tracciato in zona campi di allenamento è limitato dalle dimensioni delle sezioni specifiche come documentato anche dalle fotografie allegate alla documentazione pregressa e relative all'evento alluvionale dell'1-2 settembre 2002. D'altra parte la risagomatura in aumento di questo breve tratto porterebbe a ben maggiori problemi in zona Garino, area già soggetta ad allagamenti per la presenza di ulteriori e gravi limitazioni idrauliche ancora più a valle (Nichelino). La protezione proposta potrà avere effetto sulla rotatoria e sulla strada di accesso al villaggio ippico, senza ripercussioni negative sulle aree

limitrofe. Lo scotto da pagare è dato dalla laminazione occasionale, con cadenze medie dell'ordine delle decine di anni e altezze medie variabili tra pochi centimetri e 0,4 m sui campi compresi tra il nuovo ponte sulla variante e la C.na Vicomanino, con permanenza massima della laminazione di qualche ora, ma ciò avviene anche al presente, in modo incontrollato.

Per aggiornare le valutazioni idrauliche pregresse è stato ora ripetuto il calcolo utilizzando i parametri riportati nell'Allegato 3 - Norme di Attuazione PAI - Distribuzione spaziale delle precipitazioni intense - Parametri delle linee segnalatrici di probabilità pluviometrica per tempi di ritorno di 20, 100, 200 e 500 anni, rivedendo alla luce di maggiori conoscenze acquisite i parametri di quota massima, superficie bacino, lunghezza asta. Si è ottenuto quanto di seguito riportato.

<b>Canale Grivassola</b>							
Afflussi alla sezione Debouchè con altezze di pioggia ricavate dai valori massimi tra tutte le celle di pertinenza del Canale Grivassola (Allegato 3): AR 108-109-110-111, AS 108-109-110-111, AT 108-109-110-111, AU 108-109-110-111							
Dati Allegato 3 - Norme di Attuazione PAI - Distribuzione spaziale delle precipitazioni intense - Parametri delle linee segnalatrici di probabilità pluviometrica per tempi di ritorno di 20, 100, 200 e 500 anni							
Tempi di ritorno della precipitazione	$T_R = 5$	$T_R = 10$	$T_R = 20$	$T_R = 50$	$T_R = 100$	<b><math>T_R = 200</math></b>	$T_R = 500$
Superficie del bacino a Debouchè	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	<b>3,29</b>	3,29
L (km)	4,230	4,230	4,230	4,230	4,230	<b>4,230</b>	4,230
$H_{max}$ (m)	258,00	258,00	258,00	258,00	258,00	<b>258,00</b>	258,00
$H_{med}$ (m)	246,50	246,50	246,50	246,50	246,50	<b>246,50</b>	246,50
$H_0$ (m)	236,60	236,60	236,60	236,60	236,60	<b>236,60</b>	236,60
tc (Giandotti, in ore)	5,403	5,403	5,403	5,403	5,403	<b>5,403</b>	5,403
anni	5	10	20	50	100	<b>200</b>	500
$a^*$	33,00	41,00	50,23	58,00	66,10	<b>72,34</b>	81,81
$n^*$	0,250	0,245	0,241	0,237	0,231	<b>0,229</b>	0,224
hc	22,73	28,45	35,07	40,73	46,84	<b>51,41</b>	58,58
Coefficiente di deflusso calcolato	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	<b>0,40</b>	0,40
$Q_{max}$ (mc/s)	2,3	2,9	3,6	4,1	4,8	<b>5,2</b>	5,9
$Q_{tot}$ (mc/s con 15% solido)	2,7	3,3	4,1	4,8	5,5	<b>6,0</b>	6,8
* Valori di a ed n in rosso = interpolati							

I valori di portata ottenuti sono in sostanziale accordo sia con la precedente valutazione, che indicava valori tra 2,6 e 5,9 mc/s (senza trasporto solido) e con il recente studio idraulico del Comune di Nichelino, allegato alla variante di PRG del Comune di Nichelino (anno 2007), infatti nello stesso sono riportati, se riferiti alla stessa sezione idraulica, i seguenti valori (il trasporto solido non viene considerato):

TR	5	10	20	50	100	200	500
Q <sub>tot</sub>	==	2.7	3.2	3.8	4.2	4.7	5.2

Infine si è simulata la necessità di superficie di laminazione conseguente alle portate prevedibili. Sono stati ipotizzati due scenari principali:

1. con dati di portata ricavati dalle altezze di pioggia regionalizzate (Allegato 3);
2. con dati di portata che tengano conto dell'eccezionale episodio alluvionale dell'1-2 settembre 2002 (dati della Provincia di Torino).

### 1° scenario

VERIFICA DELLA SUPERFICIE DI LAMINAZIONE DISPONIBILE TRA LA C.NA VICOMANINO E LA DUNA DI PROTEZIONE DEL VILLAGGIO IPPICO (TR = 200 anni)	
<b>Origine dei dati di pioggia: Allegato 3 Norme di Attuazione PAI</b>	
Superficie del bacino alla sezione Debouchè (kmq)	3,29
Altezza massima di pioggia linearizzata (mm)	59,00
Volume totale di pioggia sul bacino sotteso (mc)	194.110
Coefficiente di deflusso	0,40
Volume effettivo di deflusso in un tempo T = tc (mc)	77.644
Volume effettivo di deflusso incrementato del 15% per tener conto di possibile trasporto solido (mc)	89.290
Afflusso medio istantaneo alla sezione considerata nel tempo T = tc (mc/s)	4,59
Deflusso massimo possibile alla sezione intubata con scatolare (Elaborato 2.4.1 – Relazione idraulica) <sup>1</sup>	4,45
Deficit medio di deflusso per TR200 in mc/s	0,14
Deficit totale di deflusso per T = tc (volume minimo necessario per area di laminazione, in mc)	2733,08
Superficie in mq dell'area di laminazione disponibile con quota inferiore a 236,9 m slmm (quota minima edificata per la C.na Vicomanino) <sup>2</sup>	181.033
Altezza media della lama d'acqua di progetto (m)	0,02

<sup>1</sup> Nello studio idraulico del Comune di Nichelino il deflusso ammissibile è quantificato in 5,58 mc/s, quindi non si avrebbe alcun deficit almeno fino a TR 200, ma le condizioni abituali della sezione, come documentato anche nelle fotografie allegate alle integrazioni pregresse, non consentono nei fatti deflussi ottimali.

<sup>2</sup> V. Tav. 2.1 - Planimetria area di laminazione (aggiornamento giugno 2012)

Quota media ponderata del p.c. nell'area di laminazione disponibile <sup>3</sup> (m slmm) (q1)	236,35
Quota minima edificata per la C.na Vicomanino (m slmm) (q2)	236,90
Altezza media ponderata disponibile per area di laminazione (q2-q1)	0,55
Franco minimo in condizioni di evento alluvionale con TR=200 anni (m)	0,53

Con i dati sopra riportati la laminazione sarebbe in pratica limitata a pochi centimetri (2 in media) e di fatto inesistente.

## 2° scenario

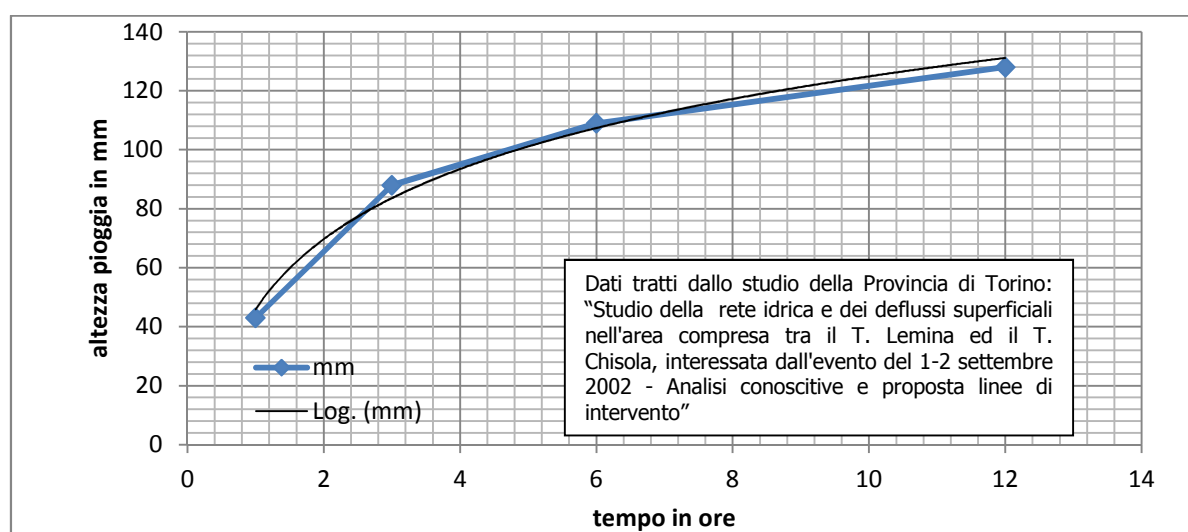
VERIFICA DELLA SUPERFICIE DI LAMINAZIONE DISPONIBILE TRA LA C.NA VICOMANINO E LA DUNA DI PROTEZIONE DEL VILLAGGIO IPPICO (TR = 200 anni)	
Origine dei dati di pioggia: evento alluvionale dell'1-2 settembre 2002	
Superficie del bacino alla sezione Debouchè (kmq)	3,29
Altezza massima di pioggia tratta da evento alluvionale dell'1-2 settembre 2002 per un $T=t_c$ <sup>4</sup> (mm)	106,00
Volume totale di pioggia sul bacino sotteso (mc)	348.740
Coefficiente di deflusso	0,40
Volume effettivo di deflusso in un tempo $T = t_c$ (mc)	139.496
Volume effettivo di deflusso incrementato del 15% per tener conto di possibile trasporto solido (mc)	160.420
Afflusso medio istantaneo alla sezione considerata nel tempo $T = t_c$ (mc/s)	8,25
Deflusso massimo possibile alla sezione intubata con scatolare (Elaborato 2.4.1 – Relazione idraulica) <sup>5</sup>	4,45
Deficit di deflusso per TR200 in mc/s	3,80
Deficit totale di deflusso per $T = t_c$ (volume minimo necessario per area di laminazione, in mc)	73.863

<sup>3</sup> V. Tav. 2.1 - Planimetria area di laminazione (aggiornamento giugno 2012)

<sup>4</sup> V. grafico alla pag. seg.

<sup>5</sup> Nello studio idraulico del Comune di Nichelino il deflusso ammissibile è quantificato in 5,58 mc/s, quindi non si avrebbe alcun deficit almeno fino a TR 200, ma le condizioni abituali della sezione, come documentato nelle fotografie allegate alle integrazioni, non consentono nei fatti deflussi ottimali.

Superficie in mq dell'area di laminazione disponibile con quota inferiore a 236,9 m slmm (quota minima edificata per la C.na Vicomanino)	181.033
Altezza media della lama d'acqua di progetto (m)	0,41
Quota media ponderata del p.c. nell'area di laminazione disponibile (m slmm) (q1)	236,35
Quota minima edificata per la C.na Vicomanino (m slmm) (q2)	236,90
Altezza media ponderata disponibile per area di laminazione (q2-q1)	0,55
Franco minimo in condizioni di evento alluvionale con TR=200 anni (m)	0,14



Il 2° scenario, molto più cautelativo, tiene conto di altezze di pioggia di 106 mm/tc, riferite a tutto il bacino di alimentazione.

In un 3° scenario, ottenibile analizzando le tabelle delle piogge brevi (fino a 100') di massima intensità per le stazioni di Torino U.I., Millefonti e Moncalieri<sup>6</sup> ed estrapolando fino al tc del Grivassola alla sezione Debouchè, si avrebbero altezze di circa 98-99 mm, quindi inferiori a quella sopra considerata.

Infine lo scenario ripreso dalle valutazioni contenute nell'elaborato 2.4.1 – Relazione idraulica del 2004 considerava un'altezza di pioggia, per TR=200 (formula "razionale") di 86,51 mm riferita al tc, intermedia tra i due scenari sopra riportati.

Il rilievo dell'area di laminazione è riportato nell'allegata Tav. 2.1 - Planimetria area di laminazione (aggiornamento giugno 2012), su cui è stata ripermetrata l'area di

<sup>6</sup> V. Elaborato 2.4.1 – Relazione idraulica.

laminazione stessa portata a quota inferiore di circa 10 cm alla quota 236,9, corrispondente a quella minima di riferimento (C.na Vicomanino). L'altezza dell'arginello è necessariamente variabile in relazione alla quota del terreno e sarà massima in corrispondenza alle spalle del ponte del Grivassola. Dalla sezione corrispondente (Elaborato 2.4.5 p.p. Sezione n. 10) e dalla quota massima della superficie di laminazione (nello scenario più critico, pari a 236,76<sup>7</sup> m slmm) si deduce in quel tratto un'altezza necessaria di 0,75 m, data dalla differenza con la quota minima, che è di 236,01 (sponda ovest – Sez. n. 10).

---

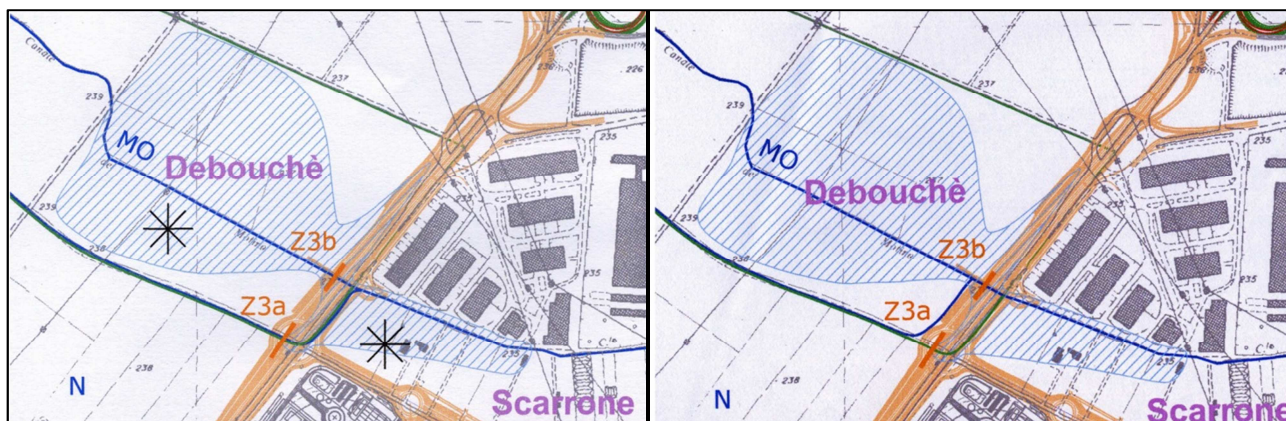
<sup>7</sup> Data dalla somma dell'altezza media della lama d'acqua e della quota media ponderata dell'area di laminazione.

### 3. CANALE GRIVASSOLA IN ZONA GARINO

Le seconda area critica è la zona depressa a valle della Ferrovia Torino-Pinerolo (zona Garino) che storicamente è soggetta ad allagamenti per le difficoltà di deflusso legate alla sezione ridotta del canale nel tratto scoperto fino alla sp 140 e ancor più a valle dove il canale è intubato per lunghi tratti. Anche qui gli interventi relativi al Parco commerciale non richiederanno alcuna modifica dello stato di fatto, né avranno alcuna influenza sullo stesso, se non un leggero miglioramento con riduzione dei deflussi nelle fasi critiche provenienti dall'area del Parco Commerciale, conseguenti alla creazione del sistema di vasche e laghetto di contenimento interni, dimensionato, come già descritto negli elaborati pregressi, in modo sovrabbondante per il contenimento in loco delle acque piovane, quantificato in circa il 230% del minimo necessario rispetto alle superfici interessate.

### 4. CANALE DEL MOLINO-LAIRA

Le terza area critica è identificabile nel Canale del Molino o Laira che sottopassa la via Debouchè circa 170 m a NE della via Scarrone. Anche qui però non vi è alcuna possibilità di interferenza reciproca negativa con il Parco Commerciale, anche in condizioni critiche. Le valutazioni idrauliche fatte negli elaborati pregressi sulla base del bacino di pertinenza e delle sezioni rilevate hanno permesso la delimitazione delle fasce di esondazione locali risultanti dal rilievo plano-altimetrico della zona e riportate negli elaborati 2.4.2 (situazione attuale) e 2.4.3 (progetto), da cui infatti risulta che nessuna modifica è prevista per le stesse.

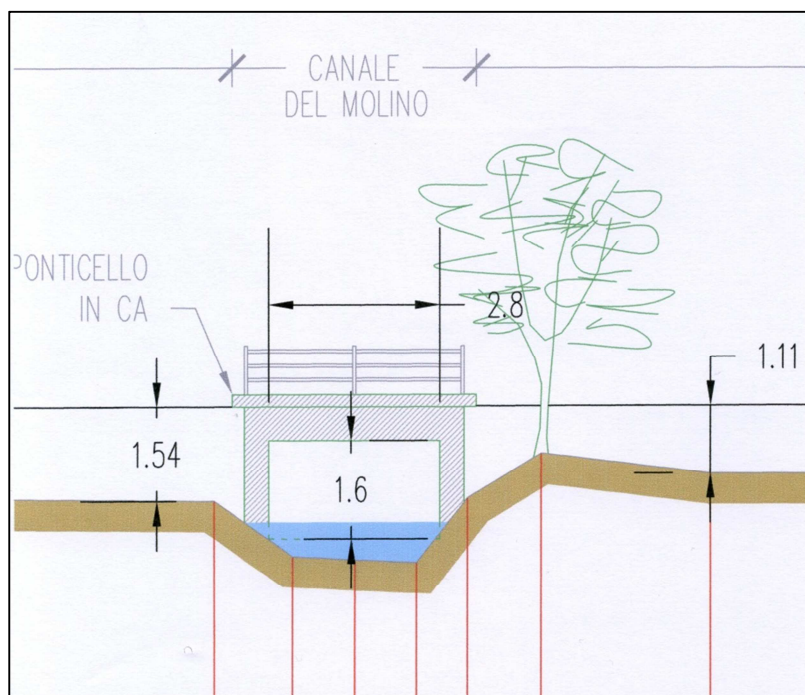


Stato di fatto

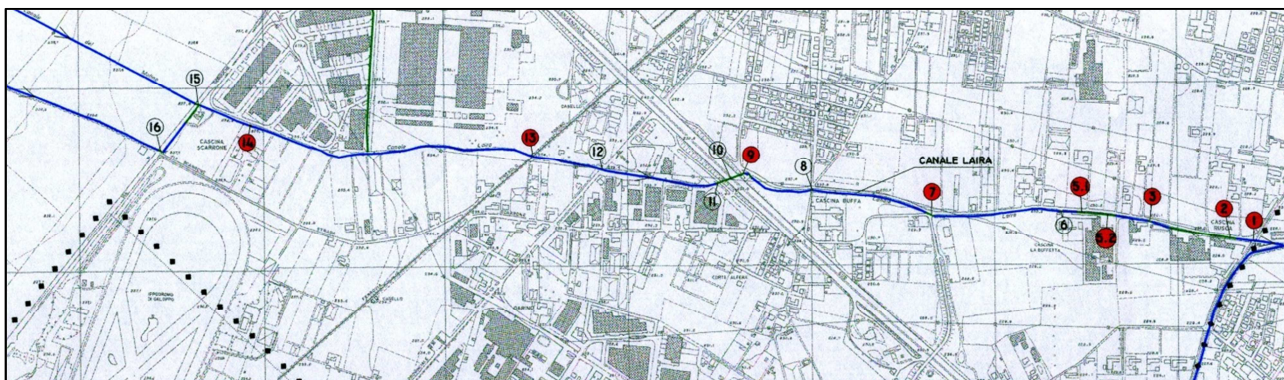
Progetto

Qui però gli interventi in progetto comportano delle modifiche sostanziali connesse con la viabilità esterna, in quanto la creazione del sottopasso della via Debouchè all'incrocio con

via Scarrone, comporta la contestuale creazione di un sifone che permetta il deflusso del canale a valle della nuova arteria. Le dimensioni dell'opera, anche per consentire l'accesso manutentivo con mezzi meccanici saranno molto superiori all'attuale sezione (v. sotto) e pari a 16,2 mq.



A causa delle molteplici criticità presenti a valle, come documentato anche nello studio idraulico del comune di Nichelino, di cui sotto si riporta uno stralcio, e fino ad una loro eventuale e futura soluzione non è però ragionevole introdurre modifiche nei deflussi, che pertanto dovranno essere regolati con un limitatore in ingresso che li conformi a quelli attualmente consentiti nello stato di fatto.



Ciò comporta il mantenimento delle aree di laminazione naturali già presenti a monte e, in misura più ridotta, a valle, conformate dall'andamento planimetrico locale che si presenta depresso ai lati dell'alveo del fosso Laira.