

**Regione Lombardia**

**Provincia di Milano**



**COMUNE DI BINASCO**

**STUDIO PER LA DETERMINAZIONE  
DEL RETICOLO IDRICO MINORE**

ai sensi della L.R. 5 gennaio 2000, n.1 e DGR n. IX/2762 del 22.12.2011

**RELAZIONE TECNICA**

**Marzo 2012**

Dott. Geol. Riccardo Balsotti

**GEOLOGO**

Via G. A. Cantore, 2 – 21052 Busto Arsizio (VARESE)

## INDICE

1.	Premessa.....	2
2.	Introduzione .....	7
2.1	Inquadramento geomorfologico e geologico .....	7
2.2	Inquadramento idrogeologico .....	8
2.3	Inquadramento idrologico .....	9
3.	Individuazione del Reticolo Idrografico .....	12
3.1	Approccio metodologico .....	12
3.2	Reticolo Idrico Principale di competenza regionale .....	14
3.2.1	Sistema Ticinello – Navigliaccio - Roggia Carona.....	16
3.3	Reticolo di competenza dei Consorzi di Bonifica .....	19
3.3.1	Naviglio di Pavia .....	19
3.4	Canali artificiali privati per la derivazione, la condotta e l'uso in concessione di acque pubbliche.....	20
4.	Reticolo Idrico Minore di competenza Comunale .....	24
4.1	Introduzione .....	24
4.2	Processo di attribuzione dei corsi d'acqua al Reticolo Idrico Minore...	25
5.	Delimitazione delle fasce di rispetto e tutela .....	34

# 1. Premessa

La polizia idraulica è la materia che regola, autorizza e gestisce la realizzazione ed il mantenimento di opere nonché le attività da realizzarsi all'interno delle aree demaniali fluviali e nelle relative fasce di rispetto di 10 metri.

La normativa di riferimento è il Regio Decreto 523 del 25 luglio 1904 che attribuiva le competenze al Genio Civile dello Stato e stabilisce quali sono i lavori e atti vietati in modo assoluto, ad esempio: *"le piantagioni di alberi e siepi, le fabbriche, gli scavi e lo smovimento del terreno a distanza dal piede degli argini e loro accessori come sopra, minore di quella stabilita dalle discipline vigenti nelle diverse località, ed in mancanza di tali discipline, a distanza minore di metri quattro per le piantagioni e smovimento del terreno e di metri dieci per le fabbriche e per gli scavi"*; e i lavori e opere soggetti a concessione/autorizzazione, ad esempio la realizzazione nonché ogni modifica delle seguenti opere:

- ponti carrabili, ferroviari, passerelle pedonali, ponti-canali;
- attraversamenti dell'alveo con tubazioni e condotte interrato, sospese o aggirate ad altri manufatti di attraversamento;
- attraversamenti dell'alveo con linee aeree elettriche, telefoniche o di altri impianti di telecomunicazione;
- muri d'argine ed altre opere di protezione delle sponde;
- opere di derivazione e di restituzione e scarico di qualsiasi natura;
- scavi e demolizioni; ecc.

Con il D.lgs. n. 112/1998 (conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello stato alle Regioni ed agli Enti Locali, in attuazione del capo I della legge n. 59/1997) la competenza sulla Polizia idraulica è stata trasferita alle Regioni. La Regione Lombardia gestisce direttamente la competenza sul reticolo idrico principale e, con la L.R. 5 gennaio 2000, n.1, ha delegato ai Comuni la gestione del Reticolo Idrico Minore.

Qualunque opera e/o attività si voglia realizzare nelle fasce di rispetto dei corsi d'acqua dovrà pertanto essere preventivamente autorizzata dalla Regione Lombardia per il reticolo idrico principale, dalle Amministrazioni Comunali competenti per territorio per il reticolo idrico minore e dai consorzi di bonifica per i corsi d'acqua appartenenti al reticolo di bonifica.

Alla luce di quanto esposto, il presente studio tratta l'individuazione del Reticolo Idrico Minore del Comune di Binasco, redatto in attuazione del succitato trasferimento di competenze in materia di polizia idraulica dalla Regione ai Comuni, e in ottemperanza alla D.G.R. 25 gennaio 2002 n. 7/7868.

Tale provvedimento, che contemplava i seguenti punti:

- individuazione del reticolo idrico principale di competenza regionale (Allegato A);
- definizione dei criteri e indirizzi per la definizione del reticolo minore e per lo svolgimento dell'attività di polizia idraulica (Allegato B);
- determinazione dei canoni regionali di polizia idraulica (Allegato C);
- individuazione del reticolo dei corsi d'acqua gestiti dai Consorzi di Bonifica (Allegato D);

è stato modificato ed integrato dai successivi atti:

- DGR n. 8743/2002 di rettifica del dispositivo di cui al punto 1. dell'allegato C della DGR 7868/2002;
- DGR n. 13950/2003;
- DGR n. 5774/2007 introduzione del canone ricognitorio per i fondi interclusi e del canone per uso agricolo;
- DDG n. 8943/2007 : "Linee Guida di Polizia Idraulica." che hanno lo scopo di garantire l'uniforme applicazione della normativa sul territorio regionale e definiscono le procedure alle quali devono attenersi le Sedi Territoriali e l'Agenzia Interregionale per il Fiume Po per il reticolo di loro competenza;
- DGR n. 8127/2008: "Modifica reticolo idrico principale determinato con DGR n. 7868/2002";
- DGR n. 10402/2009 (errata corregge alla DGR n. 10402/2009): "Nuovi canoni di polizia idraulica in applicazione dell'art. 6, comma 5 della l.r. 10/2009."
- DGR n.713/2010 Modifica DDGR n. 7868/2002, 13950/2003, 8943/2007 e 8127/2008, in materia di canoni demaniali di polizia idraulica.

Tuttavia, in relazione alla complessità intrinseca della materia che ha tra l'altro attivato numerosi ricorsi al Tribunale Superiore delle Acque Pubbliche (T.S.A.P.), la Regione ha emanato la nuova DGR n. IX/2762 del 22.12.2011 (di semplificazione) che accorpa, riordina e sostituisce tutte le precedenti

nell'ambito della normativa sulla polizia idraulica. Nella DGR n. 2762/2011 sono parte integrante i seguenti Allegati:

- Comunicazione ai comuni per la pubblicazione sull'Albo Pretorio Comunale del reticolo idrico di competenza dei consorzi di bonifica (allegato D)
- Allegato A - Elenco corsi d'acqua appartenenti al reticolo principale; che è stato modificato per adeguarlo agli ambiti amministrativi ed ai nuovi "rapporti" con i consorzi di bonifica.
- Allegato B - Criteri per l'esercizio dell'attività di polizia idraulica di competenza comunale; che è stato modificato per adeguarlo all'evoluzione della normativa ed in base alle criticità riscontrate nell'applicazione dello stesso in particolare: sono stati inseriti i nuovi riferimenti normativi; è stato inserito l'obbligo di classificare i corsi d'acqua definendoli pubblici, privati e di bonifica e suddivisi naturali o artificiali.
- Allegato C - Canoni regionali di polizia idraulica; sono state enormemente ridotte le tipologie di canone portandole da 234 a 31, comprese 4 a titolo gratuito.
- Allegato D - Elenco corsi d'acqua gestiti dai consorzi di bonifica; che è stato modificato per adeguarlo agli attuali ambiti amministrativi dei consorzi di bonifica, anche a seguito della ricognizione con gli stessi per verificare consistenza, natura giuridica del reticolo di bonifica rispetto al titolo di possesso e l'iscrizione nell'elenco delle acque pubbliche.
- Allegato E - Linee guida di Polizia Idraulica; dove le linee guida sono state rivedute ed aggiornate introducendo nuove procedure e modalità operative.
- Allegato F - Modelli documenti (disciplinari, decreti e convenzioni); che contiene i modelli di documenti che verranno utilizzati per l'attività di Polizia Idraulica, in particolare: disciplinare, decreto, nulla-osta idraulico, convenzione Regione/Comuni, Consorzi di bonifica, convenzione Comuni, comunità montane, modello istanza per utenti con informativa trattamento dati (DLGS n. 196/03).

La presente Relazione Tecnica, parte integrante del Documento di Polizia Idraulica (di cui all'Allegato B della DGR 2762/2011), si è sviluppata partendo da un inquadramento del contesto territoriale di riferimento sotto il profilo delle principali matrici fisiche che hanno implicazioni con il reticolo idrografico complessivo e affrontando in seguito un'analisi dedicata agli elementi specifici, partendo dall'individuazione dei corsi d'acqua presenti sul territorio comunale. Una prima definizione dei corsi d'acqua esistenti è stata ottenuta in base alla loro presenza in documentazioni ufficiali quali cartografie (IGM, CTR etc.), rilievi catastali ed elenchi pubblici, oltre al confronto sul territorio (Tavola 1).

Successivamente, si è proceduto alla comprensione dello schema organizzativo del reticolo idrografico, nella sua totalità e complessità, integrando i risultati dell'indagine cartografica con i contributi degli addetti ai lavori, quali il personale dell'Ufficio Tecnico Comunale e i gestori delle reti idriche presenti sul territorio comunale, oltre ad un'approfondita serie di sopralluoghi in situ. Dalla sintesi di quanto sopra è scaturita la Tavola 2 (Individuazione dello schema organizzativo della rete idrografica del territorio).

Infine, si è proceduto all'individuazione dei soggetti competenti su ciascuno corpo idrico ed alla delimitazione, delle relative fasce di rispetto, di tutela o di competenza, dando luogo alla Tavola 3 ("Individuazione del reticolo idrografico, delle relative fasce di rispetto nonché delle altre aste idriche sottoposte a tutela") dove è rappresentato il reticolo idrico suddiviso in base ai criteri espressi dalla DGR n. 2762/2011 (Reticolo idrico principale, Reticolo di bonifica, Canali privati esclusi dall'ambito di applicazione del Regolamento) e sono individuate le relative fasce di rispetto, all'interno delle quali si applica la normativa allegata.

Le fasce così individuate hanno una triplice funzione:

1. evitare che nuovi edifici vengano realizzati a ridosso dei corsi d'acqua, laddove, in occasione di eventi di piena di carattere eccezionale, i fenomeni erosivi e gli episodi di esondazione sono più probabili;
2. consentire l'accesso ai corsi d'acqua per i necessari interventi di pulizia e di manutenzione;
3. lasciare lungo il reticolo idrico e le altre aste idriche assoggettate a tutela uno spazio con significato ambientale-paesistico, in accordo con l'obiettivo del P.A.I. di assicurare il progressivo miglioramento non solo

delle condizioni di sicurezza, ma anche della qualità ambientale e paesistica del territorio.

Sono state inoltre predisposti il "*Regolamento dell'attività di Polizia Idraulica sul Reticolo Idrico Minore di competenza comunale*", che comprende le norme di tutela dei corsi d'acqua e quelle per le fasce di rispetto. Tale documento consente all'Amministrazione Comunale di svolgere le attività di polizia idraulica sui corsi d'acqua del Reticolo Idrico Minore di propria competenza, oltre a realizzare le attività di controllo degli interventi di gestione e trasformazione del demanio idrico e del suolo in fregio ai corpi idrici, e di individuare le procedure da seguire e i riferimenti normativi sui corsi d'acqua e i canali artificiali di competenza di altri Enti. Infine, sono state predisposte le cartografie tematiche con riportati i reticoli idrici e le relative fasce di rispetto. La presente Relazione Tecnica ed i suddetti elaborati costituiscono il Documento di Polizia Idraulica.

Si allegano fuori testo:

- Regolamento dell'attività di Polizia Idraulica sul Reticolo Idrico Minore di competenza comunale
- Tavola 01: Individuazione delle aste idriche presenti sul territorio comunale – Scala 1:5'000;
- Tavola 02: Individuazione dello schema organizzativo della rete idrografica sul territorio Comunale – Scala 1:5'000;
- Tavola 03: Individuazione del reticolo idrico, delle relative fasce di rispetto e delle altre aste idriche soggette a tutela – Scala 1:5'000.

## 2. Introduzione

Al fine di tracciare un quadro di riferimento sotto il profilo conoscitivo riguardo alle matrici fisiche coinvolte nello studio per l'individuazione del Reticolo Idrico Minore del Comune di Binasco, si fornisce di seguito una panoramica degli elementi fisiografici caratteristici del territorio in questione per meglio comprenderne le implicazioni con il reticolo idrografico complessivo.

### ***2.1 Inquadramento geomorfologico e geologico***

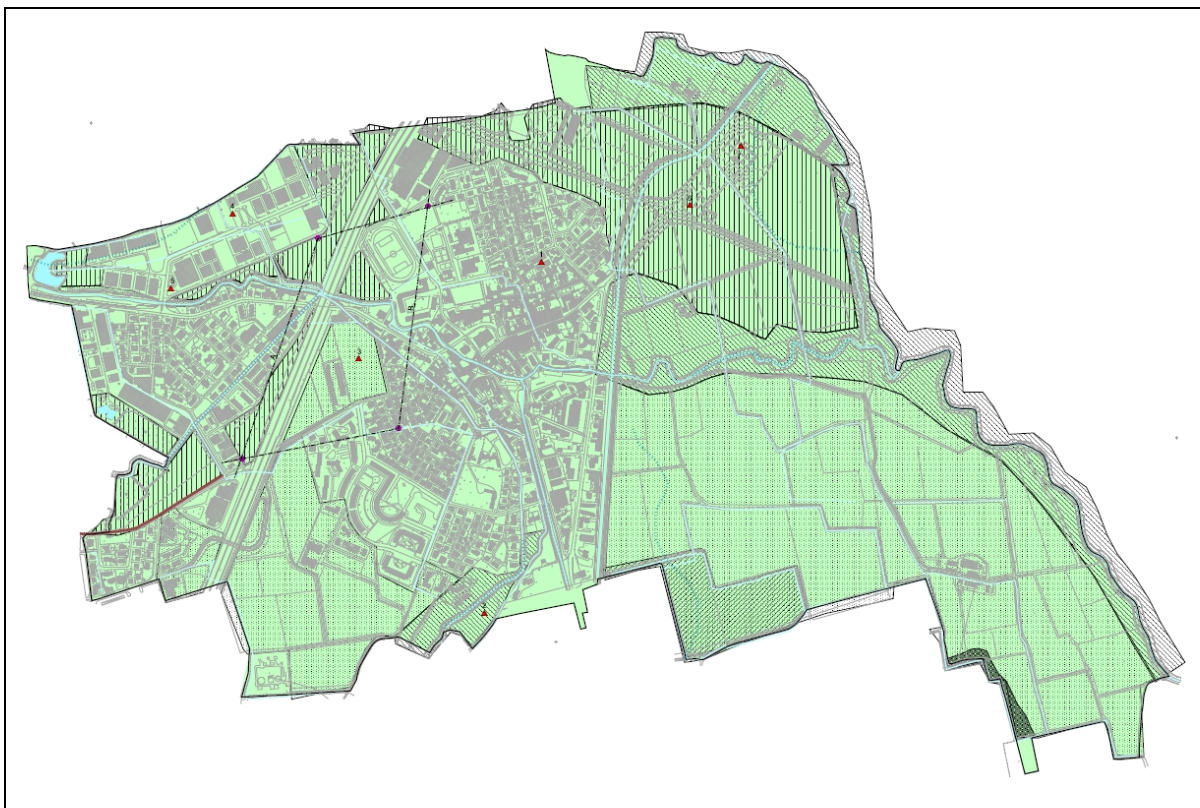
Il territorio comunale di Binasco costituisce una porzione della pianura fluvioglaciale e presenta una morfologia uniforme sub-pianeggiante con una debole inclinazione in direzione NO-SE. La pendenza della superficie topografica è molto debole, (equivalente al 1,8‰), con quote comprese tra 100 m s.l.m. (in corrispondenza del confine nord) e 97 m s.l.m. (in corrispondenza del confine sud).

L'intervento antropico finalizzato all'irrigazione dei campi, ha determinato con il trascorrere del tempo profonde modificazioni per quanto riguarda sia la direzione naturale di drenaggio delle acque sia la regimazione delle stesse.

L'omogeneità morfologica che contraddistingue l'area in esame è legata alla presenza di un'unica unità fisiografica (Figura 1) che caratterizza il paesaggio e che prende il nome di Livello Fondamentale della Pianura, definito anche "Piano Generale Terrazzato". L'origine di tale livello è connessa all'imponente attività deposizionale esercitata dai paleofiumi in concomitanza dell'ultima espansione glaciale pleistocenica (Würm). Nelle aree interessate dall'attività fluviale recente ed attuale i sedimenti alluvionali si ritrovano al di sopra del Livello Fondamentale della Pianura costituendo dei terrazzi, generalmente ribassati rispetto al substrato principale, caratterizzati da sabbie e ghiaie con scarsità di fini.

A scala regionale si distingue una parte più a monte, a sud dei rilievi collinari morenici, caratterizzata da una prevalenza di sedimenti grossolani (ciottoli, ghiaie e sabbie) e conseguentemente da un drenaggio generalmente buono (Alta Pianura ghiaiosa), una parte più meridionale (Bassa Pianura sabbiosa) prossimale al fiume Po, costituita in grande prevalenza da sedimenti fini (sabbie, limi e argille) e una porzione intermedia in cui il contatto tra i due estremi litologici determina l'emergenza delle risorgive e la presenza di una

falda freatica a debole profondità (Media Pianura idromorfa). Il territorio di Binasco si colloca nella parte inferiore della Media Pianura idromorfa al contatto con la sottostante Bassa Pianura sabbiosa.

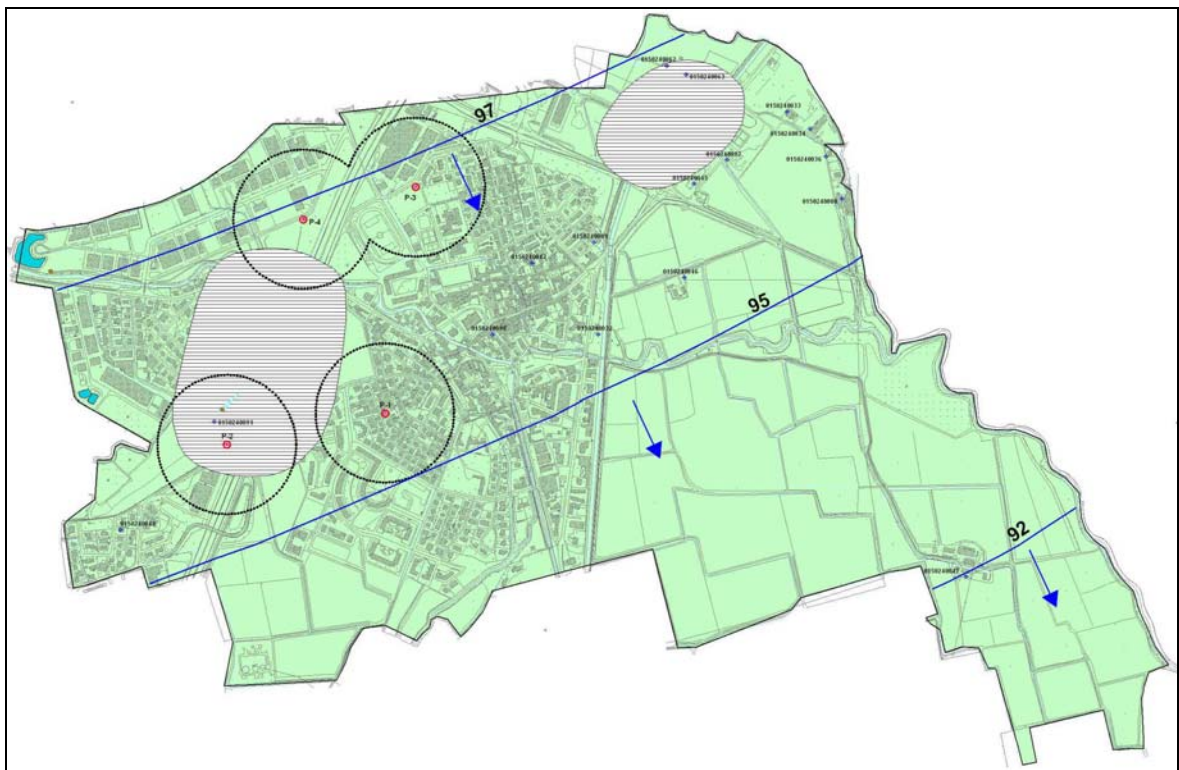


**Figura 1: Distribuzione del “Piano Generale Terrazzato” (in verde) nell’ambito del territorio di Binasco**

## ***2.2 Inquadramento idrogeologico***

Dal punto di vista idrogeologico la porzione di pianura milanese dove insiste Binasco è caratterizzata da depositi incoerenti più o meno recenti con disposizione sub orizzontale e con alternanze, sia in senso orizzontale che verticale, di litologie permeabili (ghiaie e sabbie) ed impermeabili o debolmente permeabili come limi ed argille. Questa configurazione del materasso alluvionale rende possibile la formazione di falde idriche sovrapposte di una certa rilevanza ed assicura alla zona un cospicuo rifornimento idrico da parte delle acque sotterranee. La direzione di deflusso della falda superficiale (prima falda) nell’area in esame è prevalentemente in senso NO-SE o NNO-SSE, con quote oscillanti intorno ai 95 m s.l.m. (Figura 2). Il gradiente piezometrico segue parallelamente la superficie topografica che si trova in prossimità evidenziando valori alquanto bassi nell’ordine del 2-3 ‰. Si presuppone che la falda superficiale sia “sostenuta”, in linea di

massima, da un livello argilloso ubicato ad una profondità oscillante tra poco meno di 1 m sotto il p.c. ed i 7 m e presumibilmente con una continuità laterale limitata a giudicare dai dati ricavati dalle stratigrafie dei pozzi. Tale livello si andrebbe progressivamente approfondendo spostandosi da nord verso sud all'interno del territorio comunale. Per quanto concerne la soggiacenza della falda superficiale nel territorio di Binasco, vengono individuate due zone: una in cui la soggiacenza media oscilla dal piano campagna fino a 5 m di profondità corrispondente alla quasi totalità del territorio comunale; l'altra in cui la soggiacenza media oscilla tra 5 e 10 m corrispondente essenzialmente alla parte centrale dell'urbanizzato.



**Figura 2: Andamento piezometrico, aree a bassa soggiacenza della falda (in grigio) e fasce di rispetto dei pozzi di acquedotto (circoli ) nell’ambito del territorio di Binasco**

### 2.3 Inquadramento idrologico

Il reticolo idrografico del territorio ubicato a sud della provincia di Milano ed a nord della provincia di Pavia, dove si colloca anche il comune di Binasco, risulta formato da un'insieme di corsi d'acqua che, in base alla loro origine, possono essere distinti in tre fondamentali tipi di corpi idrici:

- canali derivatori secondari;
- corsi d'acqua naturali;
- corsi d'acqua di drenaggio urbano e rurale.

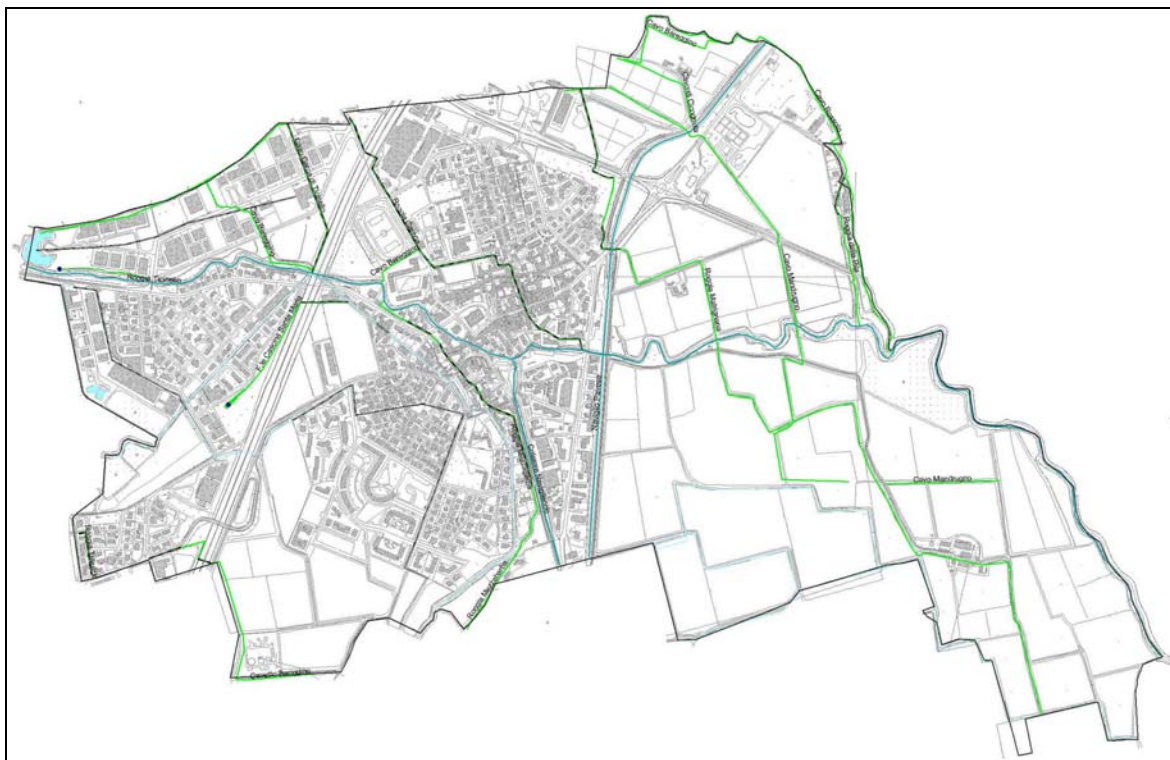
I primi derivano la loro acqua direttamente dai fiumi, o dai derivatori principali (Naviglio Grande, Naviglio di Bereguardo, Fiume Lambro Meridionale); i corsi d'acqua naturali originano da fontanili e da emergenze di falda; i colatori, infine, raccolgono le acque di drenaggio urbano e rurali.

Va osservato che tutti i tre tipi di corpi idrici svolgono funzioni irrigue, dato che anche le acque raccolte dai canali colatori vengono poi nuovamente utilizzate per l'irrigazione. Il regime idrologico di queste rogge, che attraversano l'intero territorio da nord verso sud, varia a seconda della stagione; infatti, quasi tutte le principali vie d'acqua costituiscono derivazioni del Naviglio Grande regolate con un sistema di paratoie gestite dal Consorzio Est Ticino - Villorese. Pertanto, risentono dei periodi di asciutta primaverile e autunnale del Naviglio Grande: generalmente tra fine gennaio e metà marzo e tra la fine settembre e la prima metà di novembre).

Si riconoscono due principali regimi idrologici determinati dalla stagione irrigua: il primo, che va essenzialmente da inizio aprile a fine agosto, dove la portata delle rogge è regolata "a media costante" dalle paratoie poste sul Naviglio Grande (tale periodo è considerato di magra per la roggia poiché quasi tutta la portata viene progressivamente derivata dai canali secondari per uso agricolo); il secondo, nei rimanenti mesi dell'anno, in cui la roggia provvede al proprio sostentamento grazie all'apporto dei fontanili. In questo caso il Naviglio Grande rilascia solamente la portata minima indispensabile per la sopravvivenza della fauna ittica (circa 5 L/s per ogni presa).

Sul territorio di Binasco si riconoscono 20 corsi d'acqua principali (Figura 3 e Tabella 1), che si sviluppano, nel complesso, per una lunghezza di circa 30 km. I corpi idrici presentano in generale un decorso NO-SE, provenendo dai Comuni di Noviglio e Zibido San Giacomo e proseguendo nei territori di Casarile e (in parte) Lacchiarella. L'unica eccezione è costituita dalla Roggia Ticinello, che entra nel comune dal suo confine occidentale (Vernate), attraversa il territorio con andamento ovest-est fino al limite meridionale della S.P. 40, dove piega decisamente verso sud seguendo poi il bordo est del confine comunale. L'identificazione delle rogge, in relazione a denominazione e andamento del corso, risulta spesso un'impresa difficile dovuta alle innumerevoli intersezioni, derivazioni e sovrappassi che ne complicano il riconoscimento. A questi si aggiungono i tratti tombinati nelle zone urbane, i rami fossili (che in certi casi possono essere riattivati) e, infine, le

discontinuità del percorso, che possono contribuire a identificare con lo stesso nome, o con storpiature del medesimo, altre canalizzazioni che scorrono nelle vicinanze. Questo scenario si è complicato nel corso dei secoli grazie all'intervento antropico, che partendo dalle canalizzazioni più antiche ha operato sia sulle stesse (modificandone il corso), che creandone di nuove (a volte collegate alle precedenti), in concomitanza con lo sviluppo agricolo/urbano e la sempre più crescente richiesta di acqua.



**Figura 3: Sviluppo del reticolo idrico complessivo (tratti verdi e azzurri) nell'ambito del territorio di Binasco**

N°	NOME	N°	NOME
1	Roggia Ticinello	11	Roggia della Pila
2	Colatore Navigliaccio	12	Roggia Matignana
3	Naviglio Pavese	13	Roggia Mezzabarba
4	Cavetto Bariggino	14	Roggia Trivulzia
5	Cavo Cerca di Ticinello	15	Cavo Borghesi
6	Cavo di Cicognola	16	Cavo Malaspina
7	Cavo Mandrugno	17	Cavo Marozzi
8	Cavo Rossolo	18	Cavo Bareggino
9	Fontanile dei Frati	19	Roggia Bareggia
10	Roggia Carona	20	Roggia Nuova

**Tabella 1: Principali corpi idrici presenti sul territorio comunale di Binasco**

### **3. Individuazione del Reticolo Idrografico**

#### **3.1 *Approccio metodologico***

Le delibere attuative della L.R. 1/2000 (D.G.R. n. 7/7868 del 25 gennaio 2002, D.G.R. n. 7/13950 del 1 agosto 2003 come riordinate, corrette e semplificate dalla D.G.R. 2762/2011 prevedono per la definizione del reticolo idrografico minore di competenza comunale un criterio "per differenza":

- il reticolo idrografico principale viene infatti definito per via esplicita, attraverso l'emissione di elenchi, l'ultimo dei quali (che annulla i precedenti) è rappresentato dall'Allegato A alla D.G.R. 2762/2011 del 22 dicembre 2011;
- il reticolo idrografico di competenza dei Consorzi di Bonifica viene anch'esso definito esplicitamente, attraverso l'emissione di elenchi: l'ultimo dei quali (che annulla i precedenti) è rappresentato dall'Allegato D alla D.G.R. 2762/2011 del 22 dicembre 2011.

La L.R. 24 marzo 2004 n. 5 chiarisce come il trasferimento di competenze di cui all'art. 3 comma 114 della L.R. gennaio 2000 n. 1 faccia riferimento ai soli corsi d'acqua indicati come demaniali in base alle normative vigenti, od ancora, che siano stati oggetto di sistemazione idraulica con finanziamento pubblico. Nel novero delle rimanenti aste idriche presenti sul territorio comunale sono pertanto ricompresi il reticolo minore di competenza comunale e quello facente capo a canali artificiali privati per l'esercizio di concessione di acqua pubblica.

La determinazione della demanialità o meno di un'asta idrica non è in generale agevole, così come risulta parimenti complessa la distinzione dei corsi d'acqua di competenza dei diversi Enti (Comune, Consorzi privati e Consorzi di Bonifica), sia per l'oggettiva complessità della rete idrografica, ove spesso sono confuse per motivi di carattere morfologico sulle stesse aste idriche le funzioni di colo, di bonifica e irrigue, sia per una certa problematica alla base del disposto di legge stesso, modificato progressivamente in sede legislativa e giudiziaria.

Il criterio base per l'individuazione del Reticolo Idrico Minore è comunque quello "per differenza", ribadito all'interno della D.G.R. 2762/2011. Sono stati pertanto acquisiti in primo luogo i dati riportati nelle carte catastali, in seguito sono stati individuati i corsi d'acqua riportati sulle cartografie ufficiali (Carta

Tecnica Regionale e tavolette I.G.M.) ed è stato effettuato un controllo sul campo che ha indotto ad integrare il reticolo con alcuni corsi d'acqua presenti sul territorio e non rappresentati in cartografia e, d'altra parte, a segnalare alcuni tratti di corsi d'acqua non più esistenti. Infine, sono state esaminati i rilievi sulla fognatura in quanto, nel corso dell'evoluzione urbanistica degli ultimi decenni, alcune rogge e/o diramazioni delle stesse, una volta tombinate, sono state incorporate nella rete fognaria esistente.

Le informazioni ricavate sulla base dell'analisi delle fonti cartografiche disponibili, e integrate sulla base delle evidenze del rilievo in situ, sono state poi confrontate con gli elenchi delle acque pubbliche.

Sulla Tavola 1: *"Individuazione delle aste idriche presenti sul territorio comunale"* sono stati indicati tutti i corpi idrici presenti, riportati anche in Tabella 2.

In base all'indagine cartografica si è provveduto poi a compiere un'ulteriore serie di sopralluoghi in situ, finalizzati a determinare lo schema organizzativo del territorio, procedendo all'ispezione dei nodi idraulici principali per comprenderne il funzionamento. Tali sopralluoghi sono stati completati con le informazioni fornite da parte dei principali Consorzi Privati e di Bonifica in merito ai canali di propria gestione ed alle rogge madri da cui si derivano i canali non gestiti dal Consorzio Est Ticino - Villorresi che innervano il Comune di Binasco e da parte dei Consorzi operanti sul territorio in merito ai percorsi dei canali di propria competenza. Le attività di sopralluogo in campo e di confronto con gli Enti hanno portato alla redazione della Tavola 2: *"Individuazione dello schema organizzativo della rete idrografica sul territorio Comunale"*, ove sono rappresentati i corsi d'acqua ed i canali interessanti il Comune di Binasco con indicata la direzione di deflusso.

Una volta nota la geografia delle aste idriche presenti sul territorio comunale, il problema successivo è stato quello di identificare l'ente competente per ciascuna di esse. L'identificazione dei corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrografico principale di competenza regionale è stata agevole, in base agli elenchi dell'Allegato A alla D.G.R. 2762/2011, mentre l'identificazione dei corsi d'acqua di competenza dei Consorzi Privati è stata effettuata incrociando gli elenchi dell'Allegato D alla D.G.R. 2762/2011 con le informazioni fornite dal Consorzio di Bonifica "Est Ticino – Villorresi". In particolare, l'identificazione dei canali artificiali privati di competenza di Consorzi titolari di concessioni per

L'utilizzo di acqua pubblica è stata svolta, ove possibile, sulla base delle indicazioni fornite dai Consorzi stessi, in alternativa identificando, in base alle risultanze dei sopralluoghi, l'andamento dei reticoli irrigui partendo dalle opere di presa sulle adduttrici principali.

I corsi d'acqua del Reticolo Idrico Minore di competenza comunale sono infine stati individuati per differenza tra quanto non ricompreso nel reticolo principale rispetto a quanto di competenza dei Consorzi di Bonifica e a quanto di competenza dei Consorzi titolari di concessione di utilizzo dell'acqua pubblica, tenendo altresì conto dell'effettivo utilizzo delle rispettive canalizzazioni.

Al riguardo, nel caso siano state individuate porzioni a servizio della pubblica fognatura, o in itinere di esserlo, sono state considerate di competenza comunale ed attribuite al Reticolo Idrico Minore.

Si rimarca come il territorio comunale risulti principalmente innervato da reti artificiali private, facenti capo essenzialmente al Naviglio Grande (per il territorio posto in sponda destra rispetto al Naviglio di Pavia) e al Naviglio di Pavia (per il territorio posto in sponda sinistra rispetto al Naviglio di Pavia stesso).

Nella Tavola 3: *"Individuazione del reticolo idrico, delle relative fasce di rispetto e delle altre aste idriche soggette a tutela"* sono stati indicati, distinguendo i tratti a cielo aperto e i tratti tombinati, i corsi d'acqua appartenenti al reticolo principale, quelli appartenenti al reticolo di bonifica e privato e quelli attribuiti al Reticolo Idrico Minore.

### **3.2 Reticolo Idrico Principale di competenza regionale**

I corsi d'acqua individuati dalla Regione Lombardia (Allegato A della D.G.R. 2762/2011) come appartenenti al reticolo principale, nel comune di Binasco, sono riportati nella Tabella 3. Questo elenco merita alcuni commenti in quanto con il nome Roggia Carona o Caronna (o Carona Magistrale), si identifica un importante corpo idrico, noto fin dall'antichità, il cui tracciato è stato modificato nel corso degli anni, lasciando sul territorio diverse diramazioni con la stessa denominazione, sostanzialmente scollegate tra loro e discontinue sotto il profilo idraulico. Attualmente il tratto di corso ben definito, che sottende l'attribuzione al reticolo principale, diparte dalla Bocca Falcone a Binasco (in continuità idraulica con il Ticinello), prosegue verso est fino a raggiungere (scendendo ancora verso SE) il comune di Lacchiarella.

N°	CORSO D'ACQUA	NOTE
1	Naviglio di Pavia	
2	Colatore Navigliaccio	Si origina dalla R. Ticinello alla Bocca Falcone e prosegue verso sud
3	Roggia Ticinello	
4	Roggia Carona Magistrale	Si origina dalla R. Ticinello alla Bocca Falcone e prosegue verso est
5	Cavo Bareggino ovest	Si origina dal Cavo Cerca di Ticinello
6	Cavo Bareggino est	Si origina probabilmente dalla R. Carona (Barona), implicazioni con fognatura
7	Cavo Cerca di Ticinello	Si origina come "tomba" dalla R. Ticinello
8	Cavo di Cicognola	
9	Cavo Mandrugno	
10	Cavo Rosso	
11	Fontanile dei Frati	Unico fontanile di Binasco
12	Roggia Carona (Barona)	Proveniente da Noviglio adibita in prevalenza a fognatura
13	Roggia della Pila	
14	Roggia Matrignana	
15	Roggia Mezzabarba	
16	Roggia Trivulzia	
17	Roggia Lonera (R. Lonati)	Dismessa nel territorio di Binasco
18	Cavo Borghesi	
19	Cavo Malaspina	
20	Cavo Marozzi	
21	Roggia Bareggia	
22	Roggia Nuova	Presenta modifiche al tracciato precedentemente conosciuto, il tratto a SE è adibito a fognatura
23	Cavo Bergonzino (Vigonzino)	La derivazione dal cavo principale è inattiva, adibito a fognatura
24	Roggia Scaccabarozzi	Dismessa nel territorio di Binasco, possibile utilizzo come fognatura
25	Cavetto Bariggino (R. Bareggina)	Ubicato vicino al depuratore, costeggia il confine sud
26	Cavo Bareggino (Ramo Matrignana)	Ubicato a NE dal Motel Visconteo, attualmente inattivo
27	Presa S. Maria	Si origina in sponda destra dal Naviglio di Pavia
28	Collettore al Ticinello	E' un breve ramo essenzialmente fognario con funzioni di scolmatore che recapita nella R. Ticinello

**Tabella 2: Elenco di tutti i corsi d'acqua presenti sul territorio Comunale di Binasco sulla base della documentazione consultata e dei sopralluoghi effettuati**

Come accennato in precedenza, su tutti i corpi idrici attribuiti al reticolo principale la competenza di polizia idraulica è affidata alla Regione Lombardia.

Num. Progr.	Denominazione	Comuni attraversati	Foce o sbocco	Tratto classificato principale	Elenco AAPP
MI002	Colatore Navigliaccio o Colatore o Roggia Ticinello Occidentale	Abbiategrosso, <b>Binasco</b> , Bubbiano, Calvignasco, Casarile, Gudo Visconti, Lacchiarella, Morimondo, Rosate, Vermezzo, Vernate, Zelo Surrigone	Ticino	Tutto il corso	8
MI013	Roggia Carona o Colatore Olona o Roggia Caronna	<b>Binasco</b> , Lacchiarella	Ticino	Tutto il corso	21

**Tabella 3: Corsi d'acqua inseriti nel Reticolo Idrico Principale (Allegato A alla DGR IX/2762 del 22 dicembre 2011)**

Si forniscono di seguito alcuni dettagli sui corpi idrici attribuiti al reticolo principale nel Comune di Binasco, tenendo conto di quanto riportato nella Tabella 3.

### **3.2.1 Sistema Ticinello – Navigliaccio - Roggia Carona**

La Roggia Ticinello è un corso d'acqua pubblico, che si origina dal Naviglio Grande ad Abbiategrosso con una portata estiva (aprile-fine agosto) di circa 2 m<sup>3</sup>/s regolata dal Consorzio Est Ticino - Villorese.

La sezione del Ticinello varia durante il suo corso e si presenta a tratti come canale naturale di forma trapezia e a tratti come sezione artificiale in calcestruzzo di forma rettangolare (soprattutto all'interno dei centri abitati).

Nel suo corso il Ticinello assume due diverse toponomastiche: una denominata Ticinello Mendosio e un'altra Ticinello Navigliaccio o Ticinello di Binasco che si origina dal primo in località Bettola nel comune di Calvignasco.

In particolare si individua col nome Ticinello Mendosio la roggia che deriva dal Naviglio Grande in località Castelletto Mendosio, percorre i comuni di Zelo Surrigone, Gudo Visconti, Morimondo, Bubbiano, Calvignasco fino al partitore in località Bettola, da cui si origina la Roggia Tolentina che procede verso sud attraversando i comuni di Vernate, Trovo e Bereguardo.

A Bereguardo la Roggia Tolentina si dirama in molti cavi irrigui che poi colano nella Roggia Marzo che attraversa il comune di Marcignago e recapita nella Roggia Naviglietto che percorre parte del comune di Torre D'Isola e si immette nel Navigliaccio in ingresso a Pavia.

Lungo il sistema Ticinello Mendosio – Roggia Tolentina esistono due scolmatori di rilievo: il Fosson Morto (Comune di Morimondo), che scolma dal Ticinello una portata di circa 1.000 L/s e scarica nella Roggia Rabica poco prima della confluenza col Ticino e la Roggia Vecchia, che nelle vicinanze di Ca' dei Vecchi (comune di Torre D'Isola) scolma dalla Tolentina parte delle acque della Roggia Marzo nel Ticino.

Nel primo tratto il Ticinello risente delle asciutte cui è soggetto stagionalmente il Naviglio Grande; in seguito, il corso riceve anche apporti da fontanili, cavi minori e dalle rogge Gambarina, Bergonza e Mischia, che ne aumentano la portata ma, essendo associati a scarichi di diversa natura, ne diminuiscono visibilmente la qualità.

Ai fini del presente studio è importante risaltare che si individua come Ticinello Navigliaccio il tratto che, dal partitore della Bettola, procede fino a Binasco, dove si dirama in due corsi: il Navigliaccio, che, originatosi dalla Bocca Falcone, costeggia in destra la S.S. dei Giovi (Milano–Pavia) ed entra nel centro abitato di Pavia dove poi sfocia nel Ticino e la Roggia Carona o Carona Magistrale che continua fino al Comune di Lacchiarella, per terminare infine nel Ticino a Pavia.

Il Navigliaccio o Naviglio Vecchio lungo tutto il suo percorso, fino all'immissione terminale nel Fiume Ticino, presenta un tracciato rettilineo, in direzione nord–sud, e attraversa i territori comunali di Binasco, Casarile, Rognano, Vellezzo Bellini, Certosa di Pavia, Borgarello e Pavia.

Lungo tale percorso raccoglie, in sponda destra, i coli di alcune rogge; in particolare, per quanto concerne Binasco, la Roggia Bareggia, oltre agli scarichi delle reti di drenaggio delle aree urbane attraversate, che recapitano in esso mediante manufatti di troppo pieno

Il Navigliaccio non presenta punti di derivazione, da cui si diramano delle ulteriori rogge, per cui svolge esclusivamente una funzione di colatore del bacino attraversato.

Questo corpo idrico presenta una serie di aspetti di criticità idraulica, legati essenzialmente alla funzione di colo delle acque di bacini di tipo urbano che esso si trova suo malgrado a svolgere; a causa di tale criticità l'intera asta del colatore, insieme alla tratta solcata dal Ticinello, è stata oggetto di un progetto preliminare di sistemazione a cura della Regione Lombardia, redatto nell'anno 1999 da parte dello Studio Paoletti ed associati ("Progetto Preliminare di

sistemazione idraulica del Colatore Ticinello e del Navigliaccio in Provincia di Milano e Pavia", Regione Lombardia 1999).

Il Progetto contiene una valutazione delle portate di piena decennali del sistema Ticinello – Navigliaccio lungo diverse sezioni, sulla base di una serie di ipotesi semplificative.

Dal punto di vista delle criticità idrauliche riscontrate in Binasco, queste riguardano esclusivamente il Ticinello, il cui deflusso all'interno del centro abitato è fortemente vincolato dai restringimenti causati dai ponti ed in particolare dal ponte a due luci di via Matteotti nel quale la luce in sinistra (al momento della realizzazione dello studio) era completamente ostruita. Il calcolo della portata critica conduceva ad una capacità massima della sezione (costituita da una sola luce) pari a circa  $10 \text{ m}^3/\text{s}$  che scendeva a  $8,75 \text{ m}^3/\text{s}$  se si assumeva un franco di 50 cm. Considerando una portata di piena decennale in arrivo da monte pari a circa  $16 \text{ m}^3/\text{s}$ , questa sarebbe risultata superiore alla massima capacità di smaltimento del manufatto nelle condizioni di ostruzione parziale riscontrata in quel periodo.

In definitiva, le principali cause potenziali di esondazione a Binasco sono da attribuire ad un restringimento della sezione dell'alveo del Ticinello verso il centro abitato e un peggioramento della manutenzione delle sponde, che risultano ricoperte da vegetazione ed alberi ad alto fusto; questi fattori uniti alla presenza di ponti bassi e con pile in alveo costituiscono le principali cause degli eventuali allagamenti. Si rimarca come durante gli eventi di piena il livello idrico della corrente crei una sorta di interscambio di portata tra la Roggia Bareggia e il Ticinello sotto il ponte dell'autostrada e lambisca l'intradosso del ponte di via Matteotti nel centro di Binasco.

Il Sistema Ticinello–Navigliaccio-Roggia Carona, in particolare nel suo sviluppo S e SSE, attraversa una zona a vocazione agricola che, pur essendo caratterizzata dalla presenza di campi coltivati e prati stabili, ha subito negli ultimi decenni fenomeni di rapida urbanizzazione. Di conseguenza, nonostante sia soggetta prevalentemente a usi irrigui, il sistema di rogge riceve, oltre a scarichi di tipo industriale, anche diversi scarichi fognari di alcuni dei Comuni attraversati.

### **3.3 Reticolo di competenza dei Consorzi di Bonifica**

I corsi d'acqua individuati dalla Regione Lombardia come appartenenti al reticolo di competenza dei Consorzi di Bonifica (Allegato D della D.G.R. 2762/2011) contemplano, per il territorio di Binasco, esclusivamente il Naviglio di Pavia attribuito al Consorzio di Bonifica "Est Ticino – Villorresi" (Tabella 4).

Codice Sibiter	Nome corso d'acqua	Funzione	Elenco acque P. P.
R04S42C45	Naviglio di Pavia	Prevalentemente irrigua	No

**Tabella 4: Corsi d'acqua inseriti nel Reticolo Idrico di competenza dei Consorzi di Bonifica (Allegato D alla DGR IX/2762 del 22 dicembre 2011) nel Comune di Binasco**

#### **3.3.1 Naviglio di Pavia**

Il Naviglio di Pavia, in gestione al Consorzio di Bonifica "Est Ticino – Villorresi", a Milano smaltisce l'acqua portata dal Naviglio Grande, dal quale deriva alla darsena di Porta Ticinese, e confluisce nel Ticino nella darsena di viale Venezia dopo avere attraversato la città di Pavia.

La sua costruzione, iniziata nel 1359 da Galeazzo Visconti, è proseguita fino al 1457 quando è stato reso navigabile fino a Binasco.

Il suo percorso segue la S.S. dei Giovi (Milano-Pavia) ed è lungo circa 33 km, ha una larghezza media di 15 m, una profondità minima di 1 m, una velocità massima della corrente di circa 1 m/s e un dislivello di 57 m che aveva imposto la costruzione di 14 conche, oggi non più utilizzabili. Queste ultime, ideate e create da Leonardo da Vinci nel Cinquecento, avevano lo scopo di eliminare le differenze di livello del canale, consentendo la navigazione ai grossi natanti che lo risalivano o lo discendevano da e verso Pavia.

Tra Milano e Pavia è formato da due tratti quasi rettilinei, che fanno gomito proprio in corrispondenza del comune di Binasco.

Fino circa alla metà del XX° secolo fu intensamente utilizzato per la navigazione mercantile; gli ultimi barconi da trasporto lo percorsero nel 1965. Oggi viene utilizzato esclusivamente come canale irriguo, anche se si tenta di ripristinare un servizio di navigazione da diporto.

La portata del Naviglio Pavese è nell'ordine degli 8 m<sup>3</sup>/s.

Sussistono due periodi di "asciutte" gestite dal Consorzio di Bonifica Est Ticino – Villorresi, che nel momento attuale sono così ripartite: una nel periodo

primaverile (con inizio il 31 gennaio e fine 20 marzo 2012) ed una autunnale (con inizio il 25 settembre 2012 e fine il 3 novembre 2012).

Attualmente il Consorzio Est Ticino - Villorresi gestisce, nel Comune di Binasco, solo il Naviglio di Pavia che alimenta una serie di prese irrigue sulle quali sono competenti una serie di consorzi irrigui privati.

Il Naviglio è fornito di strada alzaia su entrambe le sponde. Da Milano ad Annone serve per alzaia in sponda sinistra la banchina della S.S. n.35 "dei Giovi", che corre in fregio al Naviglio; da Annone a Porta Milano di Pavia, e cioè per 26 chilometri, la Strada Statale si distacca dal Naviglio ed una vera e propria alzaia, della larghezza non mai inferiore ai 2 m, corre sulla sponda del canale, mentre sull'altra sponda lo segue una strada carreggiabile larga intorno ai 5 m. Tra Porta Milano e lo sbocco in Ticino, nel caso di tratte con apposita alzaia, o con strade carrabili correnti in fregio, il canale è corredato da strada su ambedue le sponde. Come accennato in precedenza su entrambe le sponde del Naviglio, sono presenti alcune bocche, che alimentano una fitta rete di rogge che innervano il territorio circostante.

Con specifico riferimento al Comune di Binasco, le bocche che interessano il territorio comunale, procedendo da monte verso valle, sono le seguenti:

- la bocca Malaspina, in sponda sinistra, che alimenta la Roggia omonima;
- la bocca Marozzi, in sponda sinistra, che alimenta la Roggia omonima;
- la bocca Scaccabarozzi, in sponda sinistra, che alimenta il Cavo Borghesi;
- la bocca Ferrara, in sponda sinistra, che alimenta la Roggia Scaccabarozzi nel territorio di Casarile;
- la bocca S. Maria in sponda destra che alimenta la Roggia Bareggia.

Da segnalare come l'attuale configurazione delle bocche di presa sia successiva all'interramento dell'originaria bocca di presa della Roggia Scaccabarozzi che ha imposto la modifica dell'originario sistema di alimentazione.

### ***3.4 Canali artificiali privati per la derivazione, la condotta e l'uso in concessione di acque pubbliche***

Il reticolo idrografico di Binasco, data la natura pianeggiante e la vocazione agricola del territorio circostante, risulta caratterizzato da una fitta rete di canali artificiali ad uso irriguo. A parte i corsi d'acqua citati nei paragrafi

precedenti, che possono dar luogo a tutta una serie di canali derivati a servizio delle utenze private, si forniscono di seguito alcuni commenti sui corsi d'acqua, soggetti ai Consorzi Privati, ritenuti più significativi. Tra questi, il canale più importante che interessa la zona urbanizzata di Binasco è sicuramente la **Roggia Bareggia**. Questo corso d'acqua si origina da un fontanile nel Comune di Gaggiano, procede in direzione sud sottopassando il Naviglio Grande, sempre nel Comune di Gaggiano, ed il Colatore Navigliaccio nel Comune di Binasco; attraverso ambedue tali manufatti avviene uno scambio di portate con i due corsi d'acqua sottopassati. Sempre a Binasco riceve le acque del Fontanile dei Frati e della Presa S. Maria per poi proseguire nel territorio di Casarile, ove descrive un ampio arco sul lato occidentale del centro abitato. A sud del centro abitato, al confine tra Casarile, Rognano e Giussago, la Roggia Bareggia attraversa con botte a sifone il Colatore Navigliaccio ed il Naviglio di Pavia, portandosi poi sulla sponda orientale di quest'ultimo e procedendo verso Sud parallelamente ad esso. L'ingresso al manufatto di attraversamento è regolato attraverso un sistema di paratoie e una soglia di sfioro con scarico nel Colatore Navigliaccio.

Nel Comune di Binasco la Roggia Bareggia svolge essenzialmente la funzione di colatore, presenta un alveo in terra, con sponde inerbite e nel complesso abbastanza sgombre di vegetazione; le pendenze dell'alveo sono modeste, in considerazione del fatto che il terreno è pressoché pianeggiante.

Un altro canale che percorre l'urbanizzato di Binasco è la **Roggia Mezzabarba**, i cui diritti d'uso sono di proprietà privata, attinge acqua dal Colatore Ticinello, all'altezza dell'ex ENEL di via Roma, scorre lungo la via Roma, la via Colombo, attraversa poi una porzione di tessuto edificato di più remota formazione verso la via Manara e la via De Amicis, per arrivare in via Nino Bixio da dove prosegue verso il comune di Casarile. Lungo il suo percorso, all'interno del concentrico, la Roggia è in parte scoperta scorrendo in larga misura in alvei artificiali, impermeabilizzati e delimitati sulle due sponde dalle recinzioni dei fabbricati circostanti ed in parte tombinata. La tombinatura è avvenuta, soprattutto, in occasione dell'esecuzione d'interventi di nuova costruzione, oppure di riqualificazione del tessuto edilizio esistente, come ad esempio nel tratto tra la via Colombo e la via Manara.

Nella parte NO del territorio comunale, in corrispondenza della zona industriale, sussistono alcune rogge di scarsa entità sia per la lunghezza dei

tratti interessati (all'interno del territorio), che per le portate d'acqua addotte, come il **Cavo cerca di Ticinello** (originato come sifone dal Ticinello) e il **Cavo Bareggino ovest** (originato come derivazione in destra dal Cavo Cerca di Ticinello). Analogamente, nel settore sud e SO del territorio comunale, si evidenziano il **Cavetto Barigginio** e la **Roggia Trivulzia**. In realtà quest'ultimo corso d'acqua, che appena lambisce il territorio di Binasco, è un importante canalizzazione che si origina dal Naviglio Grande nel Comune di Gaggiano ed entra in Casarile operando come colatore.

Di ben più elevata importanza, ai fini dei volumi d'acqua trasportati a servizio delle esigenze irrigue e della lunghezza del corso (nell'ambito del territorio comunale), sono i canali che dipartano dalla zona nord, come il **Cavo Mandrugno** (originato da due teste di fontanile ubicate nella Frazione Tainate del Comune di Noviglio), la **Roggia Matrignana** (originata da un fontanile nel Comune di Zibido San Giacomo) e il **Cavo Rossolo** (proseguimento della Roggia Carona da Zibido S. Giacomo). Questi corsi d'acqua hanno uno sviluppo preponderante nella parte est del territorio comunale (in sponda sinistra del Naviglio di Pavia), cioè in una zona a totale vocazione agricola.

La parte SO del territorio comunale è invece caratterizzata dal corso e dalle diramazioni della **Roggia Nuova**. Questo corpo idrico proveniente da Vernate entrando in Binasco mostra due ramificazioni: la prima si sviluppa verso sud, segue il confine comunale, per poi immettersi nella R. Bareggia; la seconda prosegue verso SE lungo via Volta e sottopassa l'autostrada. A questo punto una diramazione prosegue verso sud portando acqua alle campagne circostanti per poi confluire nella R. Bareggia; mentre l'altro ramo procede lungo via Marconi e, all'altezza dell'incrocio con via U. Foscolo, devia verso nord immettendosi sempre nella R. Bareggia.

Esiste anche un ramo fossile tombinato che prosegue invece verso sud attraversando per un tratto via U. Foscolo per poi deviare verso est e raggiungere via S. Maria percorrendola interamente verso sud. Il recapito finale doveva essere presumibilmente la R. Lonera (attualmente dismessa), o addirittura (tramite sottopasso) la R. Bareggia. Come accennato in precedenza l'intero tratto oltre ad essere tombinato risulta anche inattivo (non porta acqua) come del resto anche la R. Lonera, per cui risulta difficile comprenderne adesso le dinamiche idrauliche.

Spostandosi verso la parte più a sud del territorio, lungo il corso del Naviglio di Pavia, s'incontrano una serie di prese che originano delle rogge, poste sempre in sponda sinistra del Naviglio stesso, all'altezza del confine comunale tra Binasco e Casarile; in particolare si citano:

- la **Roggia Malaspina**, derivata dalla bocca omonima, che attraversa in direzione ovest – est il territorio ad est del Naviglio di Pavia, portandosi nel Comune di Giussago senza originare derivazioni;
- il **Cavetto Marozzi**, derivato dalla bocca omonima che si porta in direzione Est a delimitare il confine comunale con Casarile, ove entra senza originare derivazioni;
- il **Cavo Borghesi**, derivato dalla bocca Scaccabarozzi, che irriga con le sue derivazioni, una volta attraversato il confine con Casarile, tutta la porzione est del territorio.

Le canalizzazioni di queste rogge presentano tutte caratteristiche simili, con alvei in terra non vegetati e pendenze molto limitate. Il sistema di queste vie d'acqua risulta estremamente complicato da una serie di manufatti idraulici di sovrappasso e sottopasso, funzionanti per la quasi totalità da botti a sifone.

Inoltre si rimarca come, nell'ambito del territorio, sussista un'unica bocca ubicata in sponda destra del Naviglio di Pavia, denominata **Presa S. Maria**, che attraversa l'urbanizzato di Binasco per poi alimentare la Roggia Bareggia.

Infine, tra le altre rogge di competenza di gestori privati, si rammenta la **Roggia Lonera** (Lunera o Lonati), trattata in precedenza, originariamente derivata dal Ticinello, che tuttavia risulta dismessa nell'ambito del territorio di Binasco. Infatti, è interrotta all'altezza del confine comunale tra Binasco e Casarile, immediatamente ad est del depuratore intercomunale, mentre l'alveo attivo della Roggia inizia nel Comune di Casarile e viene alimentato dai coli irrigui dei terreni circostanti.

## **4. Reticolo Idrico Minore di competenza Comunale**

### **4.1 Introduzione**

A causa dell'espansione urbanistica, l'insieme dei corpi idrici attribuiti al Reticolo Idrico Minore, è stato in alcune parti tombinato, perdendo in tal modo la configurazione di roggia a cielo aperto e rendendone l'individuazione e la tracciabilità particolarmente difficoltosi.

Il sistema idrografico, al di fuori dell'area urbanizzata, ha subito modificazioni strutturali di minore entità e continua la sua funzione irrigua. Tuttavia, come accennato in precedenza, la toponomastica di alcuni corpi idrici che scorrono sul territorio comunale è influenzata dagli innumerevoli interventi avvenuti nel corso dei secoli che hanno caratterizzato l'evoluzione/trasformazione della rete irrigua, contestualmente alla modificazione del territorio in funzione della crescente e diversificata domanda di acqua a servizio delle pratiche agricole dominanti. Tale fenomeno non interessa ovviamente il solo territorio di Binasco, bensì quello dei comuni limitrofi e di tutta la zona che si estende a sud della fascia delle risorgive da dove si originano numerosi corsi d'acqua. La situazione si è ulteriormente complicata con l'incremento in numero dei vari gestori privati delle acque, a cui è seguita una concomitante frammentazione delle competenze sui relativi corsi d'acqua, nonché sulle eventuali porzioni dei medesimi ubicate in diversi contesti territoriali: sia geografici che amministrativi. Questo aspetto si è riflesso in maggiori difficoltà nell'avere delle codifiche univoche e un sistema di gestione e organizzazione condiviso e aggiornabile per i corsi d'acqua esistenti, sia per quanto riguarda la loro definizione/caratterizzazione, che la disponibilità di un repertorio degli interventi effettuati per comprendere i processi che possono avere dato origine a nuove diramazioni: secondarie o complementari.

Sulla base di quanto esposto, il processo di "tracciabilità" e identificazione dei vari corsi d'acqua è risultato complicato da molteplici fattori che possono essere così sintetizzati:

- variazione della toponomastica di uno stesso corso d'acqua passando da un Comune ad uno limitrofo pur riscontrando la continuità idraulica del corso d'acqua;

- modificazioni e distorsioni casuali delle denominazioni originali;
- modificazioni e distorsioni mirate delle denominazioni originali riferite ad un corso d'acqua principale per evidenziarne comunque i rami secondari e la dipendenza/subordinazione, sia da un punto di vista idraulico che in relazione al gestore del consorzio irriguo di appartenenza. (ad esempio: Bareggia, Bareggino, Bariggino etc etc);
- variazioni e/o "cattura" della toponomastica iniziale a seguito della messa in opera di nuove canalizzazioni.

#### ***4.2 Processo di attribuzione dei corsi d'acqua al Reticolo Idrico Minore***

Come trattato al Paragrafo 3.1, la definizione del Reticolo Idrico Minore di competenza comunale è il risultato, per differenza, tra quanto non ricompreso nel reticolo principale, rispetto a quanto di competenza dei Consorzi di Bonifica, e a quanto di competenza dei Consorzi titolari di concessione di utilizzo dell'acqua pubblica; tenendo altresì conto dell'effettivo utilizzo delle rispettive canalizzazioni. Al riguardo, nel caso siano state individuate porzioni di corsi d'acqua a servizio della pubblica fognatura, o in itinere di esserlo, sono state considerate di competenza comunale ed attribuite al Reticolo Idrico Minore.

Alla luce di quanto esposto nella Tabella 5 si riportano tutti i corsi d'acqua individuati nel Comune di Binasco distinguendo tra quelli attribuiti al Reticolo Idrico Minore, Privato e/o di Bonifica. Al riguardo, si rimarca come la valutazione integrata delle risultanze derivanti dallo studio: "*Fognatura: rilievo dello stato di fatto*", dalle tavole catastali, dagli studi pregressi, dalle informazioni raccolte dai referenti dei Consorzi privati e dai sopralluoghi effettuati nell'arco stagionale, hanno permesso di chiarire, in linea di massima, elementi importanti ai fini dell'attribuzione di alcuni corsi d'acqua (per i quali sussistevano dei dubbi) al Reticolo Idrico Minore di pertinenza comunale. In particolare, risalta la presenza di un "punto triplo" ai fini del collettamento/derivazione delle acque localizzato in corrispondenza dell'angolo tra via Turati e Via Martiri d'Ungheria (Figura 4). L'esistenza di questo elemento è confermata anche dal gorgoglio di acqua fluente che risuona da una griglia d'ispezione ubicata in loco. Dai riferimenti del catastale e delle tavole allegate al rilievo sulla fognatura emergono una serie di implicazioni sui

vari corsi d'acqua tombinati, in relazione al "punto triplo", che vengono di seguito schematizzate:

**Roggia Carona (Barona o Baronazza).** Questo corso d'acqua che proviene dal Comune di Noviglio percorre a cielo aperto via Turati (Foto 1) per poi iniziare il tratto tombinato (sino al recapito finale) in corrispondenza della parte sud del campo sportivo, fino a giungere al "punto triplo" a cui converge con il Cavo Bergonzino proveniente dalla zona nord (Figura 4). La R. Carona prosegue lungo via Martiri d'Ungheria in direzione SE, per poi immettersi nel Ticinello-Carona (tramite un manufatto in cls) nei pressi del piazzale delle corriere (Foto 2). Questa immissione rappresenta in realtà uno sfioratore del troppo pieno, in quanto le portate normali sono convogliate, poco prima del manufatto, al collettore intercomunale.



**Foto 1: La R. Carona in entrata al sottopasso dell'autostrada lungo Via Turati**



**Foto 2: Tratto terminale della R. Carona con sfioratore in sinistra R. Ticinello-Carona presso il piazzale delle autolinee.**

**Cavo Bergonzino (Vigonzino).** Si origina dal settore nord del territorio Comunale, tra il casello dell'autostrada ed il Motel Visconteo, come probabile diramazione secondaria (attualmente interrotta) dal Cavo Mandrugno (Foto 3). Risulta per la quasi totalità tombinato, a parte il tratto iniziale ed una "finestra" sul margine est di via Giovanni XXIII (Foto 4). Sulle tavole catastali appare ancora a cielo aperto per cui è possibile ricostruirne il corso. Non evidenzia apporti nella porzione iniziale (provenienti dal settore nord), ma adduce comunque acqua nel tratto finale in relazione a due scarichi segnalati come B e B' sul rilievo fognario ed altri possibili scolature. In ragione della tombinatura non è possibile (e non ha senso) distinguere tra tratti tombinati e quelli fognari in s.s. Converge nella parte finale del suo corso al cosiddetto "punto triplo" (Figura 4).



**Foto 3: Percorso iniziale del C. Bergonzino (tratto in giallo)**



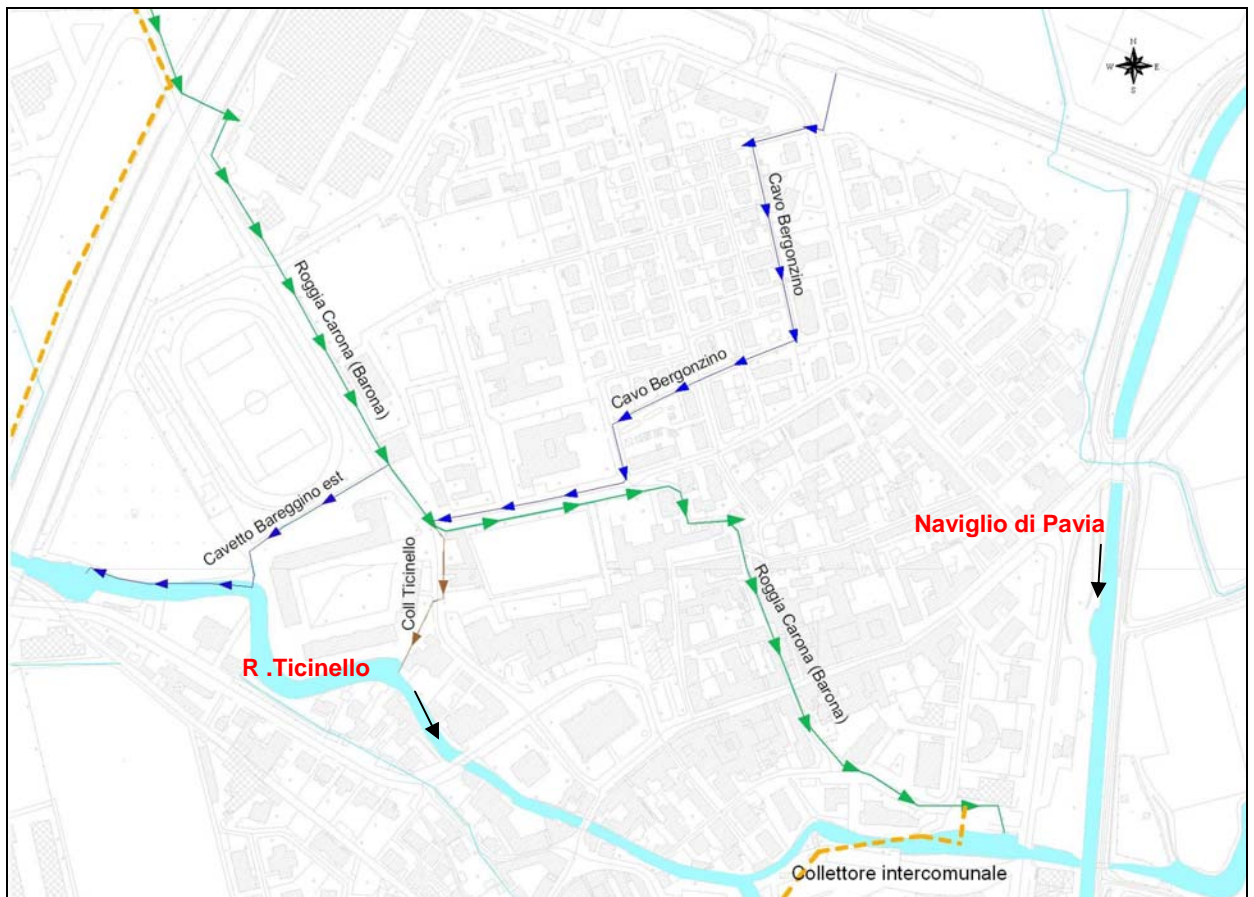
**Foto 4: Finestra a cielo aperto del C. Bergonzino sul margine est di via Giovanni XXIII.**

**Collettore al Ticinello.** Rappresenta il terzo elemento del “punto triplo” che opera presumibilmente come sfioratore del troppo pieno alla zona di convogliamento degli apporti Carona-Bergonzino. S’immette in sinistra Ticinello (tramite manufatto in cls) in prossimità del condominio del Malcantone (Foto 5). La sua funzione di scolmatore del troppo pieno sarebbe avvalorata dal fatto che durante l’arco stagionale non si è notata presenza di

acqua. Anche se contemplato nella sezione inerente il Reticolo Idrico Minore la sua vera attribuzione è in fregio alla rete fognaria.



**Foto 5: Tratto finale del Collettore al Ticinello con immissione in sinistra alla R. Ticinello**



**Figura 4: Interrelazione tra i corsi d'acqua del Reticolo Idrico Minore e relativa direzione di deflusso nell'area urbanizzata di Binasco**

**Cavetto Bareggino est.** Potrebbe avere delle implicazioni con il sistema di cui sopra, anche se si presenta, in apparenza, come una diramazione (tombinata), in destra dalla R. Carona, circa 50 m a monte dal succitato "punto triplo". La funzione di ulteriore scolmatore al "punto triplo" appare poco probabile (ammesso che le pendenze lo consentano), in ragione del fatto che evidenzia una seppur minima portata costante nell'arco stagionale. Questo cavo nel tratto a cielo aperto si presenta come un flusso d'acqua proveniente da una condotta in cls (Foto 6) che spunta in prossimità della scarpata del Ticinello (a sud del campo sportivo), dove prosegue come rio in contropendenza, bordeggiando la fascia ripariale del Ticinello e recapitando in quest'ultimo in prossimità del ponte dell'autostrada. Questo corso d'acqua presenta un ramo "gemello" denominato Cavetto Bareggino ovest che departe dalla zona nord del territorio comunale come derivazione dal Cavo Cerca di Ticinello. Questo corso d'acqua attraversa tutta la zona industriale per poi confluire nel Ticinello nei pressi dell'immissione precedente.



**Foto 6: Inizio tratto a cielo aperto del C. Bareggino est presso zona sud del campo sportivo Fontanile dei Frati (S. Maria)**

Rappresenta l'unico fontanile presente sul territorio di Binasco ubicato in un'area adibita a parco e vincolata sotto il profilo ambientale lungo via Pitagora (Foto 7-8).



**Foto 7: La testa del Fontanile dei Frati, a sinistra via Pitagora**



**Foto 8: Punto di venuta della polla d'acqua nella testa del Fontanile dei Frati**

Il flusso d'acqua al termine dell'asta del fontanile viene convogliato tramite un manufatto in cls, originando un percorso inizialmente tombinato e successivamente a cielo aperto (in direzione nord), per confluire infine nella R. Bareggia.

### **Roggia Scaccabarozzi**

Rappresenta una "via d'acqua" storica nell'ambito del comprensorio dei comuni limitrofi che, nel Comune di Binasco, è stata dismessa perché non più utilizzabile come colatore in una zona attualmente urbanizzata in destra

Naviglio di Pavia a sud del territorio comunale. Si origina nei pressi della Bocca Falcone, in sinistra Navigliaccio (Foto 9), per decorrere verso sud con andamento sub parallelo al Navigliaccio; è quasi interamente tombinata e si pensa di poterla recuperare a servizio della fognatura. Il ramo attualmente attivo della Roggia Scaccabarozzi si origina dalla bocca Ferrara nel Comune di Casarile (in sponda sinistra del Naviglio di Pavia) e irriga con le sue derivazioni tutta l'area SE del territorio di Casarile, portandosi poi nel Comune di Giussago in corrispondenza, appunto, della frazione Scaccabarozzi.

Alla luce di quanto esposto risalta come tutti i corsi d'acqua (o porzioni degli stessi), che abbiano implicazioni/compenetrazioni con la rete fognaria, si debbano considerare come inseriti nel Reticolo Idrico Minore di competenza comunale.



**Foto 9: Ingresso inattivo della R. Scaccabarozzi in sinistra Navigliaccio presso B. Falcone**

N°	CORSO D'ACQUA	COMPETENZA	ASSEGNAZIONE
1	Colatore Navigliaccio	Regione	Reticolo Idrico Principale
2	Roggia Ticinello	Regione	Reticolo Idrico Principale
3	Roggia Carona Magistrale	Regione	Reticolo Idrico Principale
4	Naviglio di Pavia	Consorzio Est Sesia - Villorresi	Reticolo Idrico di Bonifica
5	Cavo Bareggino ovest	Consorzio Naviglio Olona	Reticolo Idrico in concessione a Consorzi Privati
6	Cavo Cerca di Ticinello	Consorzio Naviglio Olona	Reticolo Idrico in concessione a Consorzi Privati
7	Cavo di Cicognola	Fondazione Collegio del Guastalla	Reticolo Idrico in concessione a Consorzi Privati
8	Cavo Mandrugno	Fondazione Collegio del Guastalla	Reticolo Idrico in concessione a Consorzi Privati
9	Cavo Rosso	Consorzio della Roggia Carona Magistrale	Reticolo Idrico in concessione a Consorzi Privati
10	Roggia della Pila	Consorzio della Roggia Carona Magistrale	Reticolo Idrico in concessione a Consorzi Privati
11	Roggia Matrignana	Azienda Agricola Dominoni e Azienda Agricola Branduardi	Reticolo Idrico in concessione a Consorzi Privati
12	Roggia Mezzabarba	Agroittica Acqua & Sole e Casa di riposo per impiegate Prandoni	Reticolo Idrico in concessione a Consorzi Privati
13	Roggia Trivulzia	Soc. Agricola Melone srl.	Reticolo Idrico in concessione a Consorzi Privati
14	Cavo Borghesi	Privata	Reticolo Idrico in concessione a Consorzi Privati
15	Cavo Malaspina	Privata	Reticolo Idrico in concessione a Consorzi Privati
16	Cavo Marozzi	Privata	Reticolo Idrico in concessione a Consorzi Privati
17	Roggia Bareggia	Consorzio Naviglio Olona	Reticolo Idrico in concessione a Consorzi Privati
18	Cavetto Barigginio (R. Bareggina)	Consorzio Naviglio Olona	Reticolo Idrico in concessione a Consorzi Privati
19	Cavo Bareggino (Ramo Matrignana)	Privata	Reticolo Idrico in concessione a Consorzi Privati
20	Presa S. Maria	Consorzio Naviglio Olona	Reticolo Idrico in concessione a Consorzi Privati
21	Roggia Lonera (R. Lonati)	Sig.ra Margherita Mazzini Ditta Laterizi e Sig. Alberto Rizzoli	Dismessa
22	Roggia Nuova	Consorzio Naviglio Olona	Reticolo Idrico in concessione a Consorzi Privati, con rami dismessi
23	<b>Cavo Bareggino est</b>	<b>Comunale</b>	<b>Reticolo Idrico Minore</b>
24	<b>Fontanile dei Frati</b>	<b>Comunale</b>	<b>Reticolo Idrico Minore</b>
25	<b>Roggia Carona (Barona)</b>	<b>Comunale</b>	<b>Reticolo Idrico Minore</b>
26	<b>Cavo Bergonzino (Vigonino)</b>	<b>Comunale</b>	<b>Reticolo Idrico Minore</b>
27	<b>Roggia Scaccabarozzi</b>	<b>Comunale</b>	Dismessa, <b>Reticolo Idrico Minore</b>
28	<b>Collettore al Ticinello</b>	<b>Comunale</b>	<b>Reticolo Idrico Minore (tratto comunque fognario)</b>

**Tabella 5: Definizione del Reticolo Idrico Minore di competenza Comunale in relazione al reticolo idrico complessivo di Binasco**

## 5. Delimitazione delle fasce di rispetto e tutela

A tutela dei corsi d'acqua del Reticolo Idrico Principale del territorio di Binasco sono state istituite delle fasce di rispetto all'interno delle quali alcune attività ed opere sono vietate e/o soggette ad autorizzazione. Per analogia anche sui rami principali delle reti artificiali private destinate al convogliamento di acque in concessione vengono definite delle fasce di tutela. Tuttavia, è necessario operare alcune distinzioni; in quanto le norme sull'alveo e sulle fasce relative alle aste private di significativa importanza idraulica, paesistica od ambientale e quelle relative al reticolo idrografico principale, anche se nell'applicazione possono sembrare analoghe, in realtà sono concettualmente differenti; infatti:

- le norme sul reticolo idrico principale sono norme di polizia idraulica, direttamente derivanti dai disposti del R.D. 523/1904;
- le norme sulle aste idriche artificiali private di significativa importanza idraulica, paesistica od ambientale sono norme di tipo urbanistico, individuate in base al titolo discrezionale riconosciuto ai Comuni di imporre limiti sul proprio territorio più restrittivi di quelli previsti dalle norme legislative vigenti in materia di tutela dei corsi d'acqua.

L'istituzione delle fasce di rispetto e di tutela risulta indispensabile per garantire l'accessibilità dell'alveo ai fini della sua manutenzione, fruizione e riqualificazione ambientale.

L'elevato grado di tutela è determinato dal ruolo della naturale zona di espansione delle acque durante eventi esondativi, nonché dalla possibilità che l'instaurarsi di fenomeni erosivi lungo le sponde e l'alveo del corso d'acqua provochino situazioni di rischio.

Inoltre, la fascia consente di lasciare lungo il reticolo idrico uno spazio con significato ambientale e paesaggistico, in accordo con l'obiettivo del PAI (Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Po) di assicurare il progressivo miglioramento non solo delle condizioni di sicurezza, ma anche della qualità ambientale e paesaggistica del territorio.

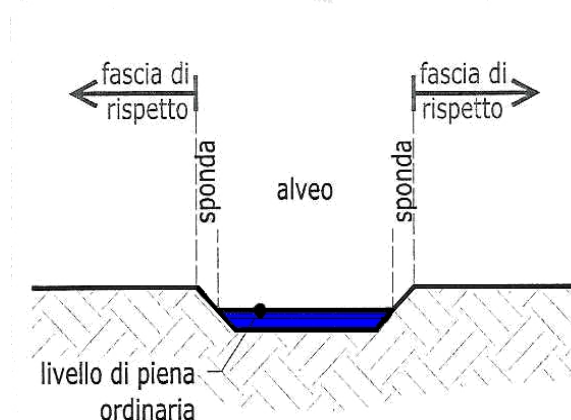
Questa fascia è istituita per i corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico principale e per quelli appartenenti al reticolo idrografico minore presenti nel territorio di Binasco, così come riportati nella Tavola 3.

Le fasce individuate sulle aste idriche di competenza del Consorzio di Bonifica "Est Ticino – Villorresi" (Naviglio di Pavia) hanno un significato decisamente

diverso dalle precedenti, in quanto non istituiscono una "tutela", ma attribuiscono la "competenza" al suddetto Consorzio e demandano alla specifica normativa (R.D. 368/1904) le attività vietate e/o soggette ad autorizzazione. Il Consorzio potrà indicare, di volta in volta, le distanze da mantenere rispetto al corso d'acqua artificiale in funzione dell'intervento richiesto e della tipologia del corso d'acqua.

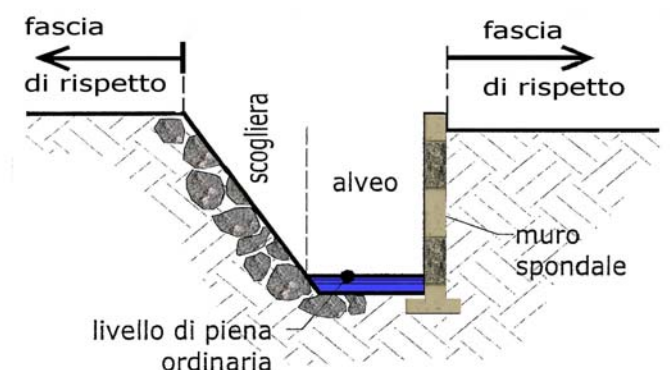
Nella cartografia le diverse ampiezze delle fasce di rispetto sono individuate con segni grafici convenzionali, i quali rappresentano solo approssimativamente, nella scala della carta, la fascia stessa, dovendosi individuare le distanze minime da rispettare con misure dirette in sito. Di conseguenza l'esatta delimitazione delle fasce di rispetto, così come individuate nella carta del reticolo idrografico, dovrà essere riportata per ogni singolo intervento soggetto ad autorizzazione nelle planimetrie ottenute da rilievi topografici di dettaglio dell'area oggetto dell'intervento. Tenuto conto delle oggettive difficoltà d'accesso in talune aree private, nella definizione dell'estensione e ubicazione delle aree soggette a tutela si dovrà tenere conto in via prioritaria delle norme riportate nel Regolamento di Polizia Idraulica, verificando nei rilievi di dettaglio l'esatta ubicazione degli elementi idrografici. Si precisa che le predette distanze di rispetto vanno misurate trasversalmente al corso d'acqua a partire dal piede esterno dell'argine o dal ciglio superiore della sponda orizzontale e riferendosi alle indicazioni riportate di seguito nei diversi casi possibili:

- **Caso 1:** Corso d'acqua con sponde variabili o stabili: la fascia di rispetto decorre dalla sommità della sponda incisa. (Figura 5)



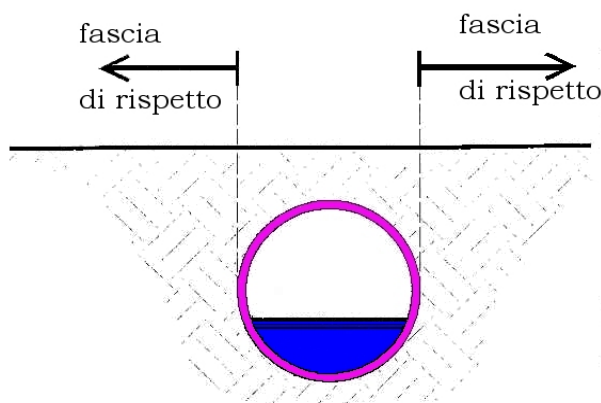
**Figura 5: Decorrenza fascia di rispetto per corso d'acqua con sponde variabili o stabili**

- **Caso 2:** Corso d'acqua con sponde stabili (idoneamente consolidate o protette): la fascia di rispetto decorre dalla sommità dei manufatti di consolidamento e/o protezione (Figura 6).



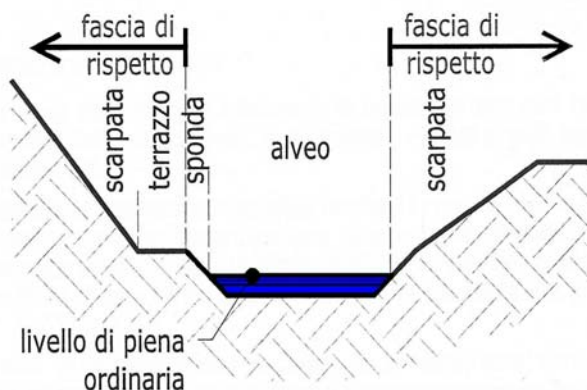
**Figura 6: Decorrenza fascia di rispetto per corso d'acqua con sponde stabili**

- **Caso 3:** Corso d'acqua tombinato (intubato) con sezione di deflusso idonea: la fascia di rispetto decorre dall'ato esterno del manufatto di tombinatura. In caso di presenza di aree del demanio fluviale, la fascia di rispetto decorre dal limite del demanio (Figura 7).



**Figura 7: Decorrenza fascia di rispetto per corso d'acqua tombinato (tubato)**

Nel caso in cui la morfologia lungo il corso d'acqua sia caratterizzata dalla presenza di scarpate o versanti con sponde non completamente stabili, la fascia di rispetto si sviluppa comunque sulla base della casistica sopra riportata e come graficamente esemplificato (Figura 8).



**Figura 8: Decorrenza fascia di rispetto per corso d'acqua con presenza di scarpate o versanti con sponde non completamente stabili**

Infine, nei casi di assenza di argini e di ciglio spondale non definito, le distanze vanno prese dalla linea di massima espansione della piena avente tempo di ritorno di 100 anni.

Le fasce di rispetto e di tutela sono state individuate con criterio geometrico, in funzione del corso d'acqua e alla sua prossimità alle zone urbanizzate, nel seguente modo:

a) metri 10 per ciascun lato per:

- Reticolo Idrico Principale di competenza regionale (Sistema Ticinello-Navigliaccio Carona Magistrale);
- Reticolo Idrico di competenza del Consorzio di Bonifica Est Ticino - Villorese (Naviglio di Pavia);

b) metri 5 per ciascun lato per:

- tutti i tratti a cielo aperto delle aste attribuite al Reticolo Idrico Minore e delle altre aste idriche private d'importanza idraulica, paesistica-ambientale;

c) metri 1 per ciascuna lato per:

- tutti i tratti coperti (tombinati) delle aste attribuite al Reticolo Idrico Minore e delle altre aste idriche private d'importanza idraulica, paesistica-ambientale, situati all'interno delle aree edificate o confinanti con esse.

Per quanto concerne invece il fontanile dei Frati (S. Maria), assegnato al Reticolo Idrico Minore, ad esso è stata attribuita una fascia di tutela assoluta pari a 25 m lungo l'asta fluviale (tratto a cielo aperto) e pari a 50 m intorno

alla testa così come previsto dalla normativa del P.T.C.P. della Provincia di Milano. Per il tratto tombinato valgono le disposizioni di cui alla lettera c.