

COMUNE DI PIOLTELLO (Milano)

***STUDIO GEOLOGICO DEL TERRITORIO
COMUNALE A CORREDO DEL P.G.T.***

RETICOLO IDRICO MINORE

***Relazione integrativa in attuazione:
D.G.R.L 7/7868 del 2002 e 7/13950 del 2003
L.R. n°5 del 2004 e DSGR 8/8127 del 2008***

Luglio 2010

Ric. 08.13d

INDICE

- 1. PREMESSA E SCOPO DEL LAVORO**
- 2. METODOLOGIA DEL LAVORO**
- 3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

3.1 Geografia

3.2 Geomorfologia

3.3 Geologia

3.4 Clima

3.5 Idrogeologia

- 4. IDROGRAFIA**

4.1 Struttura del reticolo idrografico

4.2 Fontanili

4.3 Censimento corsi d'acqua

- 5. DELIMITAZIONE FASCE DI RISPETTO**

APPENDICE: REGOLAMENTO DI POLIZIA IDRAULICA

<i>n. allegato</i>	<i>tematismo</i>	<i>scala</i>
1	Reticolo idrografico storico (carta comunale del 1956)	1:8.000
2	Reticolo idrografico attuale e individuazione delle fasce di rispetto	1:5.000

1. PREMESSA E SCOPO DEL LAVORO

Con la presente relazione si vuole integrare, alla luce delle nuove disposizioni in materia, l' precedente studio relativo alla definizione del reticolo idrografico minore del Comune di Pioltello, trasmesso nel luglio 2008. Successivamente a tale data venivano infatti eseguiti nuovi sopralluoghi nell'area comunale, con verifiche puntuali di alcuni tracciati idrici e pertanto si rendeva necessario un adeguamento della cartografia allora prodotta, anche in considerazione della nuova delibera DSGR 8/8127 del 1 ottobre 2008.

Con la DGR 25 gennaio 2002, n.7/7868 “*Determinazione del reticolo idrico principale. Trasferimento delle funzioni relative alla polizia idraulica concernenti il reticolo idrico minore come indicato dall'art.3 comma 114 della l.r. 1/2000 – Determinazione dei canoni regionali di polizia idraulica.*”, la Legge Regionale n°5 del 24/01/2004 - “*Modifiche alle leggi regionali in materia di organizzazione, sviluppo e territorio, collegato ordinamento2004*”, la delibera n.7/13950 del 28 agosto 2003 e la successiva delibera DSGR 8/8127 del 1 ottobre 2008, la Regione Lombardia ha individuato i reticoli idrografici principali nell'intero territorio regionale, istituendo un elenco di corsi d'acqua che possiedono i requisiti elencati nella d.g.r. n. VI/47310 del 22 dicembre 1999, verificando poi la corrispondenza con i seguenti criteri:

- significatività dei bacini idrografici (bacini idrografici sottesi da corsi d'acqua superiori ai 2 Km)
- particolarità specifiche per corsi d'acqua di lunghezza <2 Km (rilevanze e/o problematiche di tipo idraulico-idrogeologico di tipo particolare, come presenza di interventi di versante, sbarramenti idraulici, derivazioni d'acqua)
- individuabilità dei tratti costituenti il reticolo principale .

I Corsi d'acqua che non rientrano nei suddetti criteri classificativi vanno intesi come “*reticolo idrografico minore*” con specifiche normative relative alla loro tutela e gestione.

L'Amministrazione Comunale di Pioltello ha perciò incaricato la società Gamma Progettazione Territorio s.r.l. di Milano di fornire un quadro conoscitivo del reticolo principale e minore, comprensivo di informazioni tecnico-operative e cartografiche, dell'ubicazione topografica della rete al fine di attivare azioni di prevenzione sulle aree, individuare le situazioni anomale o a rischio per limitare i danni idraulici.

Questi obiettivi dovranno diventare la base di un'azione comunale per:

- attivare la manutenzione idraulica dei corsi d'acqua riducendo i rischi idrogeologici;
- utilizzare in modo razionale le risorse idriche superficiali.

Per la definizione di "corso d'acqua" si può utilmente far riferimento alla deliberazione del Comitato Interministeriale Ambiente del 04/02/1977 pubblicata sulla G.U. 21/02/1977, n.48, che comprende in

tale denominazione "sia i corsi d'acqua naturali, fatta però esclusione dei canali appositamente costruiti per lo smaltimento di liquami e di acque reflue industriali".

Le elaborazioni tecniche sono state eseguite di concerto con i tecnici del Comune di Pioltello, che hanno fornito le informazioni di base per la redazione delle carte relative al reticolo attualmente esistente e costituito dai seguenti elaborati:

- all.1 reticolo idrografico storico (carta comunale del 1956)
- all.2 reticolo idrografico attuale e individuazione delle fasce di rispetto

2. METODOLOGIA DEL LAVORO

Lo studio del reticolo idrografico esistente è stato svolto seguendo le seguenti indicazioni legislative ed è stato mirato a:

- Individuazione del **Reticolo principale** individuato dall'allegato A alla Deliberazione di Giunta Regionale 25/01/2002 n.VII/7868, sul quale compete alla Regione l'esercizio delle attività di polizia idraulica. Per il comune in oggetto, come corso d'acqua principale NON SI RILEVA NESSUN CORSO.
- Individuazione del **Reticolo minore** secondo i criteri previsti nell'All. B DGR n°7/7868 e DGR n°7/13950, di competenza comunale. Viene individuato per differenza del reticolo principale, in base alla definizione del regolamento di attuazione della Legge n.36/1994, ossia il reticolo idrografico costituito da tutte le acque superficiali (art.1, comma 1, del regolamento) ad esclusione di tutte "*le acque piovane non ancora convogliate in un corso d'acqua*" (art.1, comma 2, del regolamento). In particolare dovranno essere in linea generale considerati corsi d'acqua, e pertanto contemplati dalle presenti norme, tutti quelli rispondenti ad almeno uno dei seguenti criteri:
 - siano indicati come demaniali nelle carte catastali o in base a normative vigenti,
 - siano stati oggetto di interventi di sistemazione idraulica con finanziamenti pubblici,
 - siano rappresentati come corsi d'acqua delle cartografie ufficiali (IGM, CTR).L'eventuale esclusione di corsi d'acqua aventi le suddette caratteristiche dall'applicazione delle presenti norme, dovrà essere adeguatamente motivata, e potrà comunque avvenire solo nel caso in cui gli stessi non presentino le caratteristiche di acqua pubblica ai sensi della L.n.36/1994 e relativo regolamento come sopra richiamati.
- Individuazione dei **corsi d'acqua gestiti dai consorzi di bonifica** (Allegato D alla DGR N°7/7868) ai quali fa capo l'esercizio delle attività di polizia idraulica Per il comune in oggetto, come corso d'acqua principale NON SI RILEVA NESSUN CORSO;
- Individuazione dei **corsi d'acqua di natura privata**, in capo ai titolari di concessioni rilasciate dal Consorzio di Bonifica Est- Ticino Villoresi;
- Definizione delle **fasce di rispetto** per i corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico minore e per i corsi d'acqua di natura privata; tali fasce sono riportate sull'allegato elaborato grafico n.2 in scala 1: 5000

Il lavoro ha seguito la seguente metodologia operativa:

- a) Raccolta dati relativi al reticolo idrografico tramite le seguenti fonti:
 - Indagini idrobiologiche sui corsi d'acqua superficiali - Provincia di Milano, 1987
 - Carta tematica del reticolo (SIAS - Regione Lombardia, Provincia di Milano)

- Dati catastali relativi al Comune di Pioltello
 - Ortofotocarta del comune di Pioltello
 - Documentazione a carattere territoriale esistente (Piano Provinciale Territoriale di Coordinamento, Piano delle Bonifiche Regionali, componente geologica, PTC del parco, ecc.).
- b) Implementazione su carta di tutti i dati raccolti e verifica di quelli effettivamente esistenti.
- c) Indagine su campo per analizzare le caratteristiche strutturali del sistema e gli aspetti di modificazione che si sono determinati nel tempo per modellazione naturale o per interventi antropici (regimazione, canalizzazione, tombinatura, ecc.).
- d) Individuazione dei corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico minore e dei corsi d'acqua privati sulla base della normativa vigente.
- e) Regolamentazione con definizione delle attività vietate o soggette ad autorizzazione all'interno delle fasce di rispetto.

Il lavoro di individuazione si è sviluppato attraverso la raccolta degli studi territoriali esistenti completata da una concertata analisi con i tecnici del comune di Pioltello, dai confronti con i regolatori delle utenze private e da sopralluoghi specifici.

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

3.1 *Geografia*

Il territorio del Comune di Pioltello interessa una superficie di circa 13.2 kmq .

Esso confina a Nord con il Comune di Cernusco sul Naviglio, a Est con quello di Rodano ed a Sud ancora con il Comune di Rodano e quello di Peschiera Borromeo, a Ovest con quelli di Segrate e di Vimodrone.

L'area comunale è compresa nelle tavolette della Carta D'Italia dell'I.G.M. "*Milano Est*" (Foglio 45 Quadrante II NO) e "*Melzo*" (Foglio 45 Quadrante II NE), a scala 1:25.000.

Nella Carta Tecnica Regionale della Lombardia, alla scala 1:10.000, essa è invece compresa nella sezione B6d2 (per la maggior parte) e nelle sezioni B6d3, B6c2, B6d1 (in forma minore).

3.2 *Geomorfologia*

Dal punto di vista geomorfologico non vi sono particolari rilevanze in quanto l'area comunale è interamente pianeggiante e per gran parte urbanizzata.

La quote vanno da un massimo di 128 m s.l.m., a Nord, in corrispondenza della SS11 "*Padana Superiore*", ad un minimo di 107 m s.l.m. nei pressi della Cava Cantoni, a Sud, con una pendenza media del terreno pari a circa il 0,3-0,5%.

Dalle carte della morfologia della Regione Lombardia alla scala 1:50.000 Si sono riscontrati alcuni tracciati degli alvei abbandonati dei corsi d'acqua, quali si possono ancora riconoscere dall'esame aereofotogrammetrico al livello del piano campagna.

Tali paleoalvei, ormai obliterati dalle attività agricole e produttive, rappresentano l'antico sviluppo dell'idrografia superficiale prima che venisse artificialmente strutturata nell'attuale reticolo.

Ben più evidenti nel paesaggio morfologico sono invece gli attuali laghi di cava (Cava Concrete e Cava Cantoni), che mettono a giorno la falda freatica sottostante e rappresentano il risultato dell'attività estrattiva per la coltivazione di sabbia e ghiaia.

Tali aree di scavo, che presentano profondità anche notevoli, sono regolamentate da autorizzazioni regionali e provinciali ai sensi della ex L.R. n. 18/82 ora L.R. 14/98 e del vigente Piano Provinciale Cave.

3.3 *Geologia*

L'intera area comunale è compresa entro la media pianura lombarda, costituita da terreni quaternari derivati da depositi fluvioglaciali.

Essi sono composti da ghiaie sabbiose e sabbie, con strato superficiale di alterazione molto ridotto (40-60 cm), generalmente brunastro, in cui viene a prevalere una matrice limosa derivata da disfacimento dei materiali più grossolani. Tali depositi, di età riferibile all'interglaciale Riss-Wurm, vengono indicati nella Carta geologica d'Italia come "*Diluvium Recente*".

Le stratigrafie, desunte dalle perforazioni effettuate per la terebrazione di pozzi per acqua, mostrano in profondità una costante successione di materiali ghiaiosi e sabbiosi intervallati da strati argillosi con spessore dell'ordine del metro, che diventano decisamente più consistenti oltre gli 80 metri di profondità dal piano campagna.

Presenti, in spessori limitati, anche livelli conglomeratici, derivati dalla cementazione di materiali alluvionali per la dissoluzione chimica dei componenti calcarei

3.4 *Clima*

Le condizioni climatiche della Provincia di Milano sono di tipo continentale: inverni freddi e nebbiosi, ed estati calde ed afose con frequenti temporali.

La temperatura media annua presenta valori variabili tra i 12.4 gradi C e 12.6 gradi C (dati relativi la stazione di Milano Linate); negli ultimi anni sono stati più volte registrati superamenti dei minimi e massimi storici.

Per quanto riguarda le precipitazioni, si è in presenza di un regime pluviometrico appartenente al sottotipo "*sublitoraneo padano*" che ha massimi valori, per la maggior parte tra loro equivalenti, nelle stagioni intermedie. La piovosità media della zona risulta essere compresa fra 900-1200mm; in particolare, emerge un regime caratterizzato da due massimi più accentuati, il primo autunnale nei mesi di ottobre e novembre, ed il secondo primaverile.

Il regime dei venti è caratterizzato da frequenti calme di vento, dovute alla persistenza di situazioni meteorologiche anticicloniche ed alla specifica conformazione orografica della provincia; i venti forti sono moderatamente frequenti, provenienti prevalentemente da nord nord-est e da est.

L'instaurarsi di condizioni di calma o di circolazione di debole intensità ed il verificarsi soprattutto nei mesi più freddi di frequenti fenomeni di inversione termica con base al suolo, impediscono il rimescolamento degli strati più bassi con quelli superiori più veloci, favorendo condizioni di accumulo degli inquinanti; nei mesi estivi invece, a deboli circolazioni si sovrappongono condizioni di brezza dovute a discontinuità termica.

3.5 *Idrogeologia*

L'area del Comune di Pioltello è interessata dal punto di vista litologico da una spessa coltre alluvionale quaternaria costituita da sabbie, ghiaie, limi argille, di origine fluvioglaciale.

Lo schema idrogeologico generale della media pianura lombarda ad est di Milano è rappresentato da un sistema multistrato ove, ad una falda superficiale libera che si rinviene a pochi metri dal piano campagna, fanno seguito falde più profonde in pressione, divise tra loro sia verticalmente che orizzontalmente da lenti argillose o limose-argillose semipermeabili. La base impermeabile, a scala regionale, è costituita dai depositi limoso-argillosi del “*Villafranchiano*” e dai depositi del Pliocene.

Da nord a sud i successivi eventi alluvionali hanno determinato una selezione granulometrica del materiale sedimentato che, semplificando, può essere rappresentata come una continua diminuzione delle dimensioni, con conseguente diminuzione del grado di permeabilità. Tale semplificazione, valida a scala regionale, è però poco rappresentativa alla scala locale in quanto le molteplici divagazioni delle fiumane postglaciali e interglaciali hanno costituito una più complessa struttura stratigrafica, tanto che appare ardua una correlazione in mancanza di perforazioni tra loro vicine. Strati argillosi interdigitati a quelli a granulometria maggiore possono presentare -per il loro spessore e per la loro posizione-caratteristiche di continuità in quanto tendono a dividersi ed a chiudersi in modo lentiforme, senza costituire però quel “continuum” spaziale che permette una netta separazione tra l'acquifero superficiale e quello più profondo.

Dall'esame dell'andamento della superficie di falda può notare come essa abbia una direzione di flusso idrico prevalentemente da N a S con una locale andamento NW-SE nel settore occidentale del comune ed un gradiente idraulico compresa fra lo 0,2% (a Sud) ed lo 0,4% (a Nord). La profondità della falda rispetto al pc varia da 3,5 metri circa nel punto più meridionale del territorio a 12,5 metri circa nel punto più settentrionale dello stesso.

Per quanto concerne l'andamento storico della falda freatica è possibile trarre informazioni dal sistema informativo della falda (S.I.F.) della provincia di Milano che mensilmente rileva le quote dei pozzi dell'acquedotto (187 in tutta la provincia) pubblicando ogni anno, dal 1987, i valori raccolti.

Dall'esame dei valori di livello piezometrico si nota una generale tendenza all'abbassamento dei valori medi della falda, abbassamento che è stato riscontrato a livello regionale e che comunque fa parte di una fluttuazione dell'intero sistema idrico sotterraneo, con ciclicità ventennale.

I massimi valori di livello di falda nei pozzi citati, corrispondenti cioè alle minime soggiacenze, sono concentrati nei mesi estivi, specialmente settembre, periodo di massimo spagliamento nei campi di acque derivate dai canali adduttori, ad uso irriguo.

I minimi sono invece primaverili specie nei mesi di aprile-maggio, in curiosa concomitanza con il massimo delle precipitazioni. Ciò sta a significare che il notevole volume di acque diffuso sui terreni nei mesi più aridi, non solo compensa il naturale deficit idrico dato dalle mancate precipitazioni e dall'aumento dei prelievi per il consumo, ma ne eleva il livello di falda al punto da determinare i massimi annuali. Nel territorio comunale di Pioltello l'escursione media è attorno ai 2-3 metri con un valore di picco nel 1987 ove nel pozzo n. 175006 si è avuta una differenza di 4-8 metri tra le minime soggiacenze di settembre e le massime di maggio.

Si può notare come l'aumento delle superfici agricole verso sud comporti un aumento delle irrigazioni e quindi della ricarica artificiale della falda: il “gap” fra massimo e minimo è pertanto ridotto a Pantigliate rispetto a quello di Cernusco.

4. IDROGRAFIA

4.1 Struttura del reticolo idrografico

L'area in oggetto è interessata da un reticolo idrografico con un senso di scorrimento prevalente NS per poter meglio disporre di aree per l'urbanizzazione e per le pratiche agricole.

La fertilità del terreno unita alla buona disponibilità idrica data, oltre che dal reticolo idrico, anche dalla falda freatica poco profonda, ha facilitato uno sviluppo agricolo che dal tempo dei Romani si è andato sempre più razionalizzando con il disboscamento, la "centuriazione" delle superfici, la creazione di una complessa rete viaria ed irrigua.

Dal punto di vista idrologico l'area oggetto del presente studio è solcata da una fitta rete di canalizzazioni artificiali che in passato facevano capo a prelievi da falda presentati in un interessante fenomeno di risorgenza: **i fontanili**.

4.2 Fontanili

Fanno parte delle acque di superficie anche le risorgenze artificiali, meglio note come fontanili. Essi rappresentano l'emergenza della falda freatica sul piano campagna; la loro origine è legata alla minore permeabilità che le acque di falda incontrano nel potente materasso sabbioso-ghiaioso-limoso che costituisce il terreno sede dell'acquifero.

La loro configurazione è dovuta all'opera dell'uomo che è intervenuto per meglio captare e utilizzare le acque.

Il carico idraulico che dalle propaggini collinari poste a nord spinge verso sud le acque sotterranee trova nell'elevata permeabilità dei sedimenti ghiaiosi e sabbiosi un facile mezzo di percorrenza; quando alle sabbie e alle ghiaie si accompagnano però frazioni di terreno più fine, quali limi e argille, la permeabilità diminuisce, e le acque così sospinte entrano in pressione. Approssimandosi alla superficie topografica, il livello freatico può venire raggiunto artificialmente con l'immissione di tubi nel terreno in modo da liberare le acque sotterranee dalla pressione cui sono sottoposte e favorirne la risalienza per artesianità, fino al piano campagna. Si ha notizia che già nel secolo XII vi era l'uso nel milanese di "*rintracciare e rivolgere all'irrigazione le acque dei cosiddetti fontanili*" (Bruschetti, 1834).

Essi si presentano come uno scavo allargato a ferro di cavallo detto "testa". Spesso il materiale di scavo è accumulato attorno alla testa di fontanile a formare un piccolo rilievo. Lo scavo è scarsamente profondo, nell'ordine dei 3-4 metri ed è eseguito in modo da avere il letto al di sotto del livello freatico. Sul fondo permeabile dello scavo venivano immerse delle tubazioni lunghe dai 4 ai 12 metri in legno o in cemento per favorire la risalienza di acque profonde che creano polle nel venire a giorno, come avessero una certa artesianità. Il tubo drenante messo in opera facilita questa venuta a giorno. Dalla testa di fontanile si diparte poi un canale, che ne drena le acque, convogliandole verso i fossi di irrigazione. Lo scavo che dà origine alla testa di fontanile provoca quindi una piccola depressione nella superficie della falda freatica; pertanto si possono avere afflussi di acque anche lateralmente oltre che dal fondo.

L'afflusso idrico che alimenta il fontanile agevolato dai tubi drenanti, richiama -oltre all'acqua- anche particelle fini che a lungo andare possono modificare la permeabilità delle alluvioni. Le acque dei fontanili mantengono le medesime temperature medie/annue delle località in cui si trovano, oscillando tra i 10 e i 14 gradi centigradi, con escursioni termiche annuali che superano raramente i 4 gradi. Presentano minimi in febbraio-marzo e massimi in ottobre-novembre, con un ritardo di qualche mese sulle oscillazioni termiche stagionali.

Ciò ha conferito notevole importanza per l'irrigazione in quanto, il poter disporre di acque con temperature costanti anche durante la stagione fredda rispetto alle escursioni stagionali del suolo e dell'aria, ha determinato lo sviluppo della coltura foraggera cosiddetta "a marcita". Essa consiste in un prato stabile, con produzione di foraggio anche invernale e con una possibilità di raccolto per 7 o addirittura 9 tagli annuali.

Dal dopoguerra si è assistito ad un notevole depauperamento delle captazioni idriche. La costruzione di canali adduttori e scolmatori, la diminuita superficie agricola, la mancata volontà nell'eseguire i lavori di manutenzione, ha portato all'abbandono pressoché generale dei fontanili rimasti, i quali, anche se non completamente asciutti, sono ridotti a putridi stagni, discariche abusive, ricettori di liquami e scarichi vari.

A completamento dell'idrografia superficiale, vanno quindi segnalati anche i fontanili presenti nell'area comunale, attivi o no. A questo proposito è stata fatta una ricerca sia nelle carte censuarie che sul territorio per ubicarne la presenza e descrivere il loro stato attuale.

4.3 Censimento corsi d'acqua

Le rogge ed i fontanili che interessano l'area di studio hanno tutti andamento grosso modo N-S. Le teste di fontanile erano una volta capillarmente diffuse nel territorio. Come già detto l'estendersi del territorio urbanizzato a discapito di quello agricolo, l'emungimento della falda freatica ad opera dei pozzi dell'area industriale, il diminuito interesse per le colture foraggere, ha determinato a partire dalla fine degli anni '50 un forte regresso dei fontanili attivi, al punto che nel comune di Pioltello dei numerosi fontanili censiti nell'archivio catastale e presenti in carta fino al 1958 (37 fontanili censiti), ne sono rimasti solo 13, di cui 10 gestiti da privati e solo 3 riconosciuti come attivi come reticolo idrografico minore del comune.

I corsi d'acqua sono stati rappresentati sia nel tratto subaereo che in quello eventualmente intubato; si è cercato di individuare per ogni singolo corso d'acqua l'asta principale, evitando le diramazioni irrigue, spesso variate dagli utenti in ragione della maggiore o minore necessità d'irrigazione e delle necessità dei vari appezzamenti.

Nell'allegato n.1 sono stati inclusi TUTTI I CORSI D'ACQUA REPERITI DAI DOCUMENTI CARTOGRAFICI ANALIZZATI. E' stata usata come base la carta alla scala 1:8.000 del territorio comunale, la cui levata topografica è del 1956, mentre la pubblicazione è del 1958. In tale carta "storica" sono stati evidenziati tutti i corsi d'acqua rilevati nei fogli mappa del Comune.

Tale allegato, base per le successive implementazioni, riproduce tutti i corsi d'acqua di cui è stato possibile reperire il tracciato, la denominazione, lo sviluppo. Sono stati pertanto inclusi anche corsi

d'acqua non più esistenti, sia per la dismissione del loro utilizzo (testa non più attiva, asta interrata o comunque disgiunta dal sistema irriguo) sia per l'accorpamento di tali corsi d'acqua in altri corsi (non è difatti inusuale trovare più denominazioni per un unico corso d'acqua).

Si sono così evidenziati, in tutti i corsi d'acqua cartografati, quelli attualmente:

- estinti (cioè completamente scomparsi dall'assetto morfologico, perché interrati, occultati dall'espansione urbana, cancellati nei lavori di movimento terra, nelle bonifiche agricole, nel ridisegno dei fondi ecc.)
- non attivi (il cui corso è tuttora rintracciabile sul terreno, ma non hanno collegamento con fonti idriche di alimentazione)
- parzialmente attivi (utilizzati temporaneamente per l'uso irriguo e asciutti per il resto dell'anno, pertanto funzionanti)
- attivi (con acqua presente per la maggior parte dell'anno)

Il percorso è stato pertanto differenziato per ciascun singolo corso d'acqua in modo tale da individuare in esso solo l'asta principale, mentre le varie diramazioni irrigue a perdere sono state volutamente ignorate.

I dati raccolti sono stati riordinati in modo da poter sviluppare un'analisi tecnica e permettere nel tempo un aggiornamento dello stato conoscitivo.

L'elenco dei corsi d'acqua presente a livello comunale ottenuto dai fogli catastali e dai dati provinciali è stato confrontato con gli elenchi contenuti negli Allegati A e D della DGR 7/7868 2002 e con i corsi d'acqua gestiti da regolatori privati.

Nella tabella seguente si elencano tutti i corsi d'acqua "storicamente" rilevati e il loro stato attuale:

Denominazione	Classific az.	Derivazione	Localita' di presa	Note
ARZONA	R	Naviglio Martesana	Cernusco s/N	Attivo
ASSUNTO	F1			Estinto
BAREGGIATE	F1			Parzialmente attivo
BESOZZA	F1			Attivo
BOSONE	F1			Estinto
BESOZZA	F1			Attivo
CALCHERA	R	Naviglio Martesana	Vimodrone	Attivo
CANOVA	F1			Parzialmente attivo
CASTELLETO	F1			Attivo
CIOCCA	F1			Attivo
DUGNALE	F1			Estinto
PRA' MATTO	F1			Inattivo
FRATI	F1			Estinto
GABBADERA	F1			Parzialmente attivo
GALLOLINO	F1			Estinto
GALLOLO	F1			Inattivo

GAMBARINO	F1			<i>Estinto</i>
GIUSSANA BERTOLERA	R	Naviglio Martesana	Cernusco s/N	<i>Attivo</i>
GREPPI	F1			Parzialmente attivo
GRANDE	F1			Inattivo
MALASPINA	F1			<i>Estinto</i>
MALASPINA(LAGO)	F1			Attivo
MARCELLINA	F1			Parzialmente attivo
MIRA	F1			Fuso con il Trecca
MIRABELLO	F1			Attivo
MIRATRECCO	FO			Attivo
NAVIGLIETTO	R	Naviglio Martesana	Cernusco s/N	Attivo
ORSONA	R			Attivo
ORSONA	F1			<i>Estinto</i>
POBBIANO (DI)	F1			Inattivo
PAESE (DEL)	F1			Inattivo
PANZONE (DEL)	F1			Inattivo
PAOLO	F1			<i>Estinto</i>
PESCHIERA (DI)	F1			Inattivo
RENATA	R	Naviglio Martesana	Cernusco s/N	Attivo
RESELLI	F1			<i>Estinto</i>
RUGACESIO	F1			Parzialmente attivo
S.GIUSEPPE	F1			Inattivo
S.SIRO	F1			<i>Estinto</i>
SARESINA	F1			Inattivo
STENTATO	F1			<i>Estinto</i>
STENTATO	FO			<i>Estinto</i>
TESTONE	F1			Inattivo
TRECCA	F1			Fuso con il Mira
VISMARINA	F1			Parzialmente attivo
VOLPINA	R			Attivo

C=CAVO
CB=CANALE BONIFICA
CD=CANALE DEMANIALE
CL=CANALE
CO=CALATOIE

CV=CAVETTO
F=FIUME
F1=FONTANILE
FO=FOSSO
R=ROGGIA

S=SCOLMATORE
T=TORRENTE
V=VARIE ASTE

Per i corsi d'acqua appartenenti al Reticolo Minore di competenza comunale è stata compilata una scheda tecnica anagrafico-descrittiva, in cui sono stati riportati (quando possibile) i dati successivamente commentati.

La scheda risulta ovviamente incompleta per l'impossibilità di effettuare un controllo puntuale per tutto l'anno idrologico (molti corsi d'acqua infatti presentano un regime idrico saltuario, in concomitanza di specifiche necessità irrigue dei vari utilizzatori).

Anche il sopralluogo puntuale lungo tutti i vari corsi necessita di un impegno costante e duraturo per rilevare tutte gli eventuali interventi che lungo la maglia irrigua vengono fatti dai vari utenti (scarichi e/o prelievi abusivi, interramenti, modifiche di percorso, intubamenti). La scheda pertanto va intesa come elemento base da aggiornare costantemente, sia come nota descrittiva che come cartografia, nella continua gestione e relativa evoluzione della maglia irrigua.

Si sottolinea inoltre l'importanza del continuo controllo della qualità delle acque, elemento fondamentale per una attenta gestione del territorio sotto il punto di vista della tutela ambientale della maglia irrigua.

Scheda tipo

Nome	<i>Nome da CTR o catastale: talvolta il nome appare diverso sulle carte</i>
Individuazione CTR/Catastale	<i>Carta CTR o catastale</i>
Percorso	<i>Dove passa, da cosa deriva, dove si immette (sintesi descrittiva): è ovviamente incompleta in quanto si è cercato di seguire solo l'asta principale, evitando le varie diramazioni in continuo cambiamento</i>
Lunghezza	<i>In metri ma solo per il tratto interessante il Comune: quando nota, viene riportata la lunghezza anche del percorso esterno al Comune</i>
Larghezza	<i>In metri, circa</i>
Battente idraulico	<i>cm; tale dato è puramente indicativo, in quanto dovrebbe essere valutato lungo tutto l'anno idrologico per quei corsi d'acqua che presentano un regime fortemente saltuario (quasi tutti); inoltre, a seconda delle immissioni e/o prelievi tale dato può variare sensibilmente lungo l'asta dello stesso corso.</i>
Utilizzo	<i>Irriguo, e/o refluo</i>
Proprietà	<i>Consorzio, Comune, privato, altro Ente pubblico</i>
Tipo	<i>Fontanile, canale, roggia, colatore</i>
Configurazione	<i>Libero, intubato, sepolto, cancellato, alveo naturale, artificiale, in terra o lastricato</i>
Presenza d'acqua	<i>Perenne, saltuaria, asciutto,</i>
NOTE SOPRALLUOGO (luogo, data, ora)	<i>I sopralluoghi andrebbero fatti con cadenza almeno annuale in diversi periodi dell'anno da parte del personale tecnico del Comune, riportando le osservazioni su una scheda in continuo aggiornamento in modo da avere in breve una esaustiva banca data ordinata in senso cronologico per ogni singolo corso d'acqua. Andranno segnati i luoghi del sopralluogo (se tutto il corso o solo alcuni punti), la data e l'ora.</i>
Colore/Odore acque	<i>E' la caratteristica più evidente e immediata per individuare la presenza di eventuali elementi contaminanti: scarichi fognari, scarichi industriali, torbidità.</i>
Zone di erosione	<i>Se esistenti, dove sono e quanto estese: quando rinvenute valutare la tipologia di interventi di recupero da attuarsi: impermeabilizzazioni, opere di difesa delle sponde, intubazioni, semplici interventi di manutenzione, risagomatura del canale, tracciamento di nuovo percorso</i>
Presenza di scarichi o prese	<i>Numero, tipologia, ubicazione: chiuse per prelievi, grado di conservazione</i>
Attraversamenti	<i>Ponti, linee elettriche alta e bassa tensione, metanodotti, gasdotti ecc</i>
Zone ostruite	<i>Dove, stima del tipo e della % dell'ostruzione sulla sez. libera; qualità delle opere, specie dopo periodi di intensa pioggia; presenza di interramenti o occlusioni</i>
Note varie	

Quasi tutti i corsi d'acqua presenti nel Comune di Pioltello sono di gestione privata. Solo quei fontanili di proprietà comunale, per i quali sono stati impiegati finanziamenti pubblici per interventi finalizzati alla riattivazione della loro funzionalità, sono da ascrivere al Reticolo Minore. Tali fontanili sono i seguenti:

- **Fontanile Besozza**
- **Fontanile Canova**
- **Fontanile Castelletto**
- **Fontanile Gallolo**

Schede idrografiche per i corsi d'acqua censiti in Comune di Pioltello
appartenenti al Reticolo idrico minore di competenza comunale

Nome	FONTANILE CASTELLETTO
Individuazione CTR/catastale	F. n.10
Percorso	La testa è ubicata poco a valle della C.na Castelletto, nel settore E del Comune di Pioltello. Breve percorso che termina nella Roggia Giussana-Bertolera. E' stato recentemente riattivato con intervento di recupero da parte del Comune tramite risagomatura dell'asta e rivitalizzazione della testa del fontanile con l'ausilio di pompe meccaniche su progetto della Land Srl realizzato da Comune di Pioltello, ERSAF, Provincia di Milano, Regione Lombardia, Parco Agricolo Sud Milano. Termina con spagliamento delle acque nei prati adiacenti la "Cascina Castelletto" di proprietà comunale.
Lunghezza	Km 0,35
Larghezza	
Battente idraulico	
Utilizzo	Didattico-Scientifico-Ambientale
Proprietà	Comune
Tipo	Fontanile
Configurazione	Libero



Fontanile Castelletto



Fontanile Castelletto



Fontanile Castelletto

Nome	FONTANILE BESOZZA
Individuazione CTR/catastale	F. n.15
Percorso	L'asta si sviluppa in parte a monte della C.na Besozza; riceveva scarichi di insediamenti di Pioltello, nonchè reflui e acque irrigue dal Fontanile Mirabello. Termina nel fontanile Canova e Gallolo.
Lunghezza	Circa 0,5 km prima di diventare Fontanile Canova.
Larghezza	Non nota
Battente idraulico	
Utilizzo	Didattico-Scientifico-Ambientale
Proprietà	Comune
Tipo	Fontanile attualmente attivato artificialmente grazie ad un'opera di ripristino realizzata nel 2003 con progetto di PN Studio Snc su incarico dell'Amministrazione Comunale.
Configurazione	Libero, in parte artificiale



Fontanile Besozza



Fontanile Besozza

<i>Nome</i>	<i>FONTANILE CANOVA</i>
<i>Individuazione CTR/catastale</i>	F. n.11, 13, 16
<i>Percorso</i>	Da parzialmente interrato è stato successivamente ripristinato da parte del comune. Nasce in area edificata nella frazione Limito. Nei tratti liberi riceve acqua dal fontanile Besozza scaricandola nel fontanile Gallolo. Un altro tronco smaltiva l'acqua dal fontanile Fontana Nuova, del colatore del Panzone e dell'adiacente cava F.lli Manara. Termina con spagliamento delle acque nei prati costituenti il "Bosco della Besozza", progetto realizzato nel 2003 ed inserito nel programma "Creazione di 10 grandi foreste di pianura" realizzato da Comune di Pioltello, ERSAF, Provincia di Milano, Regione Lombardia.
<i>Lunghezza</i>	1 km
<i>Larghezza</i>	
<i>Battente idraulico</i>	
<i>Utilizzo</i>	Didattico-Scientifico-Ambientale
<i>Proprietà</i>	Comune
<i>Tipo</i>	Fontanile
<i>Configurazione</i>	Riattivato, dopo un periodo di inattività; porta l'acqua nel Fontanile Canova di utilizzo privato.



Fontanile Canova



Fontanile Canova

Nome	FONTANILE GALLOLO
Individuazione CTR/catastale	F. n.15, 16
Percorso	La testa risultava debolmente attiva nelle descrizioni della Prov di Milano del 1987, con lunghi periodi di asciutta. Il primo tratto dell'asta, sito nella campagna Camposoglio, era in stato di abbandono; è stata successivamente ripristinata dal comune. Può ricevere acque dal fontanile Canova. Interscambiava acque con i fontanili Greppi e Panzone. Termina con spagliamento delle acque nei prati costituenti il "Bosco della Besozza", progetto realizzato nel 2003 ed inserito nel programma "Creazione di 10 grandi foreste di pianura" realizzato da Comune di Pioltello, ERSAF, Provincia di Milano, Regione Lombardia.
Lunghezza	
Larghezza	Km 0,5
Battente idraulico	
Utilizzo	Didattico-Scientifico-Ambientale
Proprietà	Comune
Tipo	Fontanile
Configurazione	Il primo tratto dell'asta era in stato di abbandono ed è stato recentemente ripristinato dal comune; il resto dell'asta è a cielo aperto



Fontanile Gallolo

5. DELIMITAZIONE FASCE DI RISPETTO

Le fasce fluviali sono zone da assoggettare a speciali vincoli e prescrizioni in rapporto alle specifiche condizioni idrogeologiche, ai fini della conservazione del suolo, della tutela dell'ambiente e della prevenzione contro presumibili effetti dannosi di interventi antropici (come indicato nell'art.1 del PSFF in base ai contenuti definiti dalla Legge 183/89, art.17, comma 3, lettera m).

Tali aree sono potenzialmente interessate dall'esecuzione di interventi strutturali (da intendersi come costruzione di nuovi argini o rafforzamento di quelli esistenti, aree di laminazione e altre opere idrauliche) oltre che da specifiche norme di regolamentazione d'uso finalizzate a impedirne l'ulteriore occupazione e a recuperarne usi compatibili con il buon regime delle acque.

Si fa presente che tutte le acque correnti nel territorio comunale e appartenenti al reticolo idrico superficiale sono costituite da una maglia irrigua artificialmente costruita e gestita e pertanto non sono soggette a episodi di piena né a determinare situazioni di allagamento. Le portate di quasi tutti i canali individuati infatti sono tutte regolate a monte dal canale distributore principale, costituito dal Naviglio Martesana; le uniche portate non regolate da questa distribuzione idrica sono quelle delle teste di fontanile ancora attive, legate alle fluttuazioni della falda freatica e quindi alla circolazione delle acque sotterranee.

La legislazione stabilisce che sino all'individuazione del reticolo minore e alla definizione delle fasce di rispetto e delle attività vietate e autorizzate, su tutte le acque pubbliche come definite dalla legge 36/94 e relativo regolamento valgono le disposizioni di cui al regio decreto 523/1904 e, in particolare, il divieto di edificazione ad una distanza minima di 10 metri dalle sponde dei corpi idrici (piede arginale esterno, ciglio di sponda).

Dopo numerosi incontri con i tecnici del Comune di Pioltello e in ottemperanza alla DGR 7/13950, che al punto 5.1 sottolinea la *“necessità di garantire un fascia di rispetto sufficiente a consentire l'accessibilità al corso d'acqua ai fini della sua manutenzione, fruizione e riqualificazione ambientale”* e al punto 5.2 richiama i riferimenti normativi sovraordinati (R.D. 523/1904) si sono individuate per i fontanili **di competenza comunale (Reticolo Minore)** le seguenti fasce di rispetto:

- **10m dal ciglio di sponda, intesa quale “scarpata morfologica stabile”, o dal piede esterno dell'argine per tutti i corsi d'acqua sopra elencati costituenti il Reticolo Minore (R.D. 523/1904).**
- **Viene altresì indicata una fascia di 50m dal ciglio di sponda delle teste dei fontanili quale area di riqualificazione ambientale.**

Le distanze vanno intese dal ciglio del corso d'acqua e sono da assoggettare su entrambe le sponde.

Per i corsi d'acqua privati, riconosciuti nel territorio comunale e compresi nel seguente elenco:

- **Roggia Arzona/Orsona**
 - **Fontanile Bareggiate**
 - **Roggia Calchera**
 - **Roggia Ciocca**
 - **Roggia Giussana-Bertolera**
 - **Fontanile Naviglietto**
 - **Fontanile Prà Matto/Campo Matto**
 - **Roggia Renata**
 - **Roggia Volpina**
 - **Fontanile Gabbadera**
 - **Fontanile Mira**
 - **Fontanile Marcellina**
 - **Fontanile Trecca**
 - **Fontanile Mirabello**
 - **Fontanile Simonetta/Roggia Borromeo**
 - **Fontanile Cismarina**
 - **Fontana Grande**
 - **Fontana del Paese**
 - **Fontanile S.Giuseppe**
 - **Fontanile nuovo Pobbiano**
 - **Fontanile Greppi**
 - **Fontanile Castelletto**
 - **Fontanile del Panzone**
 - **Fontanile del Testone**
- **Si individua una fascia di rispetto in 4m dal ciglio di sponda.**

REGOLAMENTO DI POLIZIA IDRAULICA

L'obiettivo da perseguire si sintetizza nella salvaguardia del reticolo idrografico del territorio comunale e nella protezione dai rischi naturali o che conseguono alle sue modifiche e trasformazioni. Le norme generali del presente Regolamento, fatti salvi gli specifici obblighi e divieti indicati dagli articoli successivi, forniscono indirizzi progettuali validi per ogni tipo di intervento di manutenzione, modificazione e trasformazione dello stato dei corsi d'acqua del territorio comunale e sono costituite da un insieme di regole, criteri operativi, e modalità di intervento atti al conseguimento di un risultato materiale o prestazionale.

I punti 5.2 e 6 di cui all'Allegato B della D.G.R. 7/13950 del 2003, indicano i principali riferimenti normativi e le prescrizioni di base per la definizione delle attività vietate o soggette ad autorizzazione entro le fasce di rispetto fluviali.

ART.1 – INDIVIDUAZIONE DI FASCE DI RISPETTO DEI CORSI D'ACQUA

Sono le aree di rispetto dei corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico minore individuati nel presente studio.

Detta fascia (comprendente l'alveo, le sponde e le aree di pertinenza del corso d'acqua) viene istituita tenendo conto dei fenomeni erosivi e di divagazione dell'alveo e della necessità di garantire una fascia di rispetto sufficiente a consentire l'accessibilità al corso d'acqua ai fini della sua manutenzione, fruizione e riqualificazione ambientale.

Le distanze dai corsi d'acqua devono intendersi misurate dal piede arginale esterno o, in assenza di argini in rilevato, dalla sommità della sponda incisa.

FASCIA DI RISPETTO DEI CORSI D'ACQUA APPARTENENTI AL RETICOLO IDRICO MINORE

Si individua una fascia di rispetto di 10m dal ciglio di sponda, intesa quale “*scarpata morfologica stabile*”, o dal piede esterno dell'argine per tutti i corsi d'acqua sopra elencati costituenti il Reticolo Minore (R.D. 523/1904).

E' soggetta all'applicazione dei canoni di polizia idraulica.

Le opere esistenti che risultassero a distanza minore di quelle indicate sono tollerate, qualora non rechino un riconosciuto pregiudizio, ma giunte a deperimento, conseguente al quale fosse necessario provvedere alla loro parziale o totale demolizione, non possono essere surrogate fuorché alle distanze sopra stabilite.

ART.2 – ATTIVITA' VIETATE NELLE FASCE DI RISPETTO

Nelle fasce di rispetto individuate **sono vietate** le seguenti attività:

1. nuove edificazioni; saranno consentiti solamente interventi di sistemazione a verde, con percorsi pedonali e ciclabili, ma senza attrezzature fisse, e tali da non interferire con periodiche operazioni di manutenzione e pulizia dei corsi d'acqua. Per edificazione va inteso qualunque tipo di fabbricato per i quali siano previste opere di fondazione anche se in sotterraneo;
2. recinzioni od interclusioni alla fascia di rispetto; si precisa che le recinzioni in muratura con fondazioni sono assimilate ai fabbricati, mentre quelle semplicemente infisse nel terreno sono assimilate alle piantagioni (D.G.R.n.7633 del 08/04/1986);
3. impianti tecnologici salvo le opere attinenti alla corretta regimazione dei corsi d'acqua, alla regolazione del deflusso di magra e di piena, alle derivazioni e alle captazioni per approvvigionamento idrico e per il trattamento delle acque reflue nonché per le opere necessarie all'attraversamento viario e all'organizzazione di percorsi pedonali e ciclabili e funzionali alle pratiche agricole meccanizzate, ed alla realizzazione di opere di protezione e salvaguardia della sicurezza da rischi di accidentale caduta nei canali;
4. gli orti;
5. movimenti di terra che alterino in modo sostanziale e stabilmente il profilo del terreno con la sola eccezione di quelli connessi ai progetti di recupero ambientale, di bonifica e di messa in sicurezza dal rischio idraulico.

ART.3 - ATTIVITA' CONSENTITE CON AUTORIZZAZIONE

Sono consentite le attività di seguito elencate, **previa autorizzazione** dell'Ente Competente per le attività di polizia idraulica. Qualora l'intervento soggetto ad autorizzazione comporti l'occupazione di aree demaniali, è necessario anche il rilascio di concessione di occupazione di area demaniale.

1. le recinzioni discontinue e non permanenti senza muratura al piede, con modalità tale da garantire l'accessibilità al corso d'acqua e comunque ad una distanza non inferiore ai 4 metri dal ciglio di sponda;
2. le difese radenti (ossia senza restringimento della sezione d'alveo e a quota non superiore al piano campagna), realizzate in modo tale da non deviare la corrente verso la sponda opposta né provocare restringimenti d'alveo. Tali opere dovranno essere caratterizzate da pendenze e modalità costruttive tali da permettere l'accesso al corso d'acqua: la realizzazione di muri spondali verticali o ad elevata pendenza potrà essere consentita unicamente all'interno di centri abitati, e comunque dove non siano possibili alternative di intervento a causa della limitatezza delle aree disponibili.
3. gli attraversamenti (ponti, gasdotti, fognature, tubature e infrastrutture a rete in genere) con luce superiori a m.6 dovranno essere realizzati secondo la direttiva dell'Autorità di Bacino "Criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A e B", paragrafi 3 e 4 (approvata con delibera dell'Autorità di Bacino n.2/1999). Per i manufatti di dimensioni inferiori, il progetto dovrà essere accompagnato da apposita relazione idrologico-idraulica che attesti il loro dimensionamento secondo il tempo di ritorno della piena di riferimento e un franco minimo di m.0,50.

La progettazione dovrà comunque attestare che le opere non comportino un significativo aggravamento delle condizioni di rischio idraulico sul territorio circostante per piene superiori a quella di progetto. Le portate di piena dovranno essere valutate secondo le direttive idrologiche di Autorità di Bacino e Regione. In ogni caso i manufatti di attraversamento comunque non

dovranno: restringere la sezione mediante spalle e rilevati di accesso; avere l'intradosso a quota inferiore al piano campagna; comportare una riduzione della pendenza del corso d'acqua mediante l'utilizzo di soglie di fondo.

Non è ammesso il posizionamento di infrastrutture longitudinalmente in alveo che riducano la sezione; in caso di necessità e di impossibilità di diversa localizzazione le stesse potranno essere interrare.

In ogni caso gli attraversamenti e i manufatti realizzati al di sotto dell'alveo dovranno essere posti a quote inferiori a quelle raggiungibili in base all'evoluzione morfologica prevista dell'alveo, e dovranno comunque essere adeguatamente difesi dalla possibilità di danni per erosione del corso d'acqua.

ART.4 – DOCUMENTAZIONE

Le richieste di autorizzazione all'esecuzione delle opere ammissibili dovranno essere corredate di:

1. Relazione contenente: luogo, foglio mappa e mappale; motivazioni della realizzazione dell'opera; caratteristiche tecniche dell'opera; assunzione di responsabilità per l'esecuzione e mantenimento delle opere; verifiche idrauliche di portata (in caso di ponti, tombature, nuovi alvei, ecc.); relazione idraulica geologica; attestazione che le opere non comportino conseguenze negative sul regime delle acque.
2. Elaborati grafici consistenti in: estratto mappa originale con indicazione delle opere; corografia in scala 1:10.000; estratto del P.R.G. del Comune; eventuale profilo del corso d'acqua con indicazione delle opere; sezioni trasversali del corpo idrico (di fatto e di progetto) debitamente quotate; planimetria progettuale con ubicazione delle opere rispetto a punti fissi e particolari costruttivi delle opere e c.a. se previsti.

ART.5 - REGIMAZIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI

Le nuove opere di regimazione idraulica (briglie, traverse, argini, difese spondali) previste per i corsi d'acqua (naturali e artificiali) saranno finalizzate al riassetto dell'equilibrio idrogeologico, al ripristino della funzionalità della rete del deflusso superficiale, alla messa in sicurezza dei manufatti e delle strutture, alla rinaturalizzazione spontanea, al miglioramento generale della qualità ecobiologica ed a favorirne la fruizione pubblica. Esse dovranno essere concepite, privilegiando, compatibilmente con la disponibilità della risorsa idrica, le tecniche costruttive proprie dell'ingegneria naturalistica.

- All'interno del corpo idrico è vietata qualunque trasformazione, manomissione, immissione di acque in generale se non meteoriche, e di reflui non depurati in particolare. Sono ammessi solo gli interventi volti al disinquinamento, al miglioramento della vegetazione riparia, al miglioramento del regime idraulico, alla manutenzione delle infrastrutture idrauliche e alla realizzazione dei percorsi di attraversamento.
- Potranno essere realizzati interventi di risanamento o potenziamento dei corsi d'acqua qualora ne venga documentata la necessità, accertata la compatibilità idrica, comprovato il miglioramento nell'assetto del territorio interessato.
- I lavori di ripulitura e manutenzione fluviale potranno essere eseguiti senza alterare l'ambiente fluviale qualora vi siano insediate specie faunistiche e botaniche protette o di evidente valore paesaggistico.

ART.5a - SOTTOPASSI

I sottopassi per l'attraversamento delle opere viarie dovranno garantire il mantenimento della sezione preesistente del corso d'acqua, evitandone restringimenti. La sezione dell'alveo a valle dell'attraversamento dovrà sempre risultare maggiore e/o uguale a quello di monte. I sottopassi dovranno essere dotati di idonei manufatti di imbocco e sbocco allo scopo di evitare rigurgiti, malfunzionamenti od erosioni delle sponde in corrispondenza della sezione di collegamento tra il nuovo e l'esistente. Allo scopo di mantenere la piena efficienza e funzionalità idraulica, questi manufatti dovranno essere dimensionati, oltre che in base alle specifiche esigenze idrauliche ed irrigue, anche in maniera da garantire l'ispezionabilità e il facile svolgimento delle operazioni di manutenzione periodica.

Non potranno essere realizzati sottopassi mediante manufatti a "Botte a sifone", salvo impossibilità tecnica di soluzioni alternative, previa progettazione idraulica di dettaglio, e solo per casi di pubblica utilità.

ART.5b - GRIGLIE

All'imboccatura dei tratti dei corsi d'acqua intubati dovranno essere posti elementi filtranti, o griglie, allo scopo di evitare l'intasamento della tubazione da parte del detrito e del materiale di varia natura raccolto e trasportato dalle acque lungo il percorso a monte.

Gli elementi filtranti dovranno essere dimensionati e posizionati in modo da non diminuire la sezione utile di deflusso.

La manutenzione ordinaria delle griglie dovrà prevedere la ripulitura degli elementi filtranti in particolar modo dopo ogni eventuale piena. Il Comune, all'atto del rilascio dell'autorizzazione per l'esecuzione delle opere di intubamento, prescriverà la periodicità degli interventi manutentori ordinari e straordinari e richiederà il nominativo del soggetto al quale facciano capo gli interventi stessi, la responsabilità civile e penale per allagamenti, rigurgiti e malfunzionamenti imputabili alla mancata manutenzione della griglia. La modifica del soggetto titolato alla manutenzione delle griglie potrà avvenire solo mediante subentro.

ART.5c - ARGINI

I nuovi argini che dovranno essere messi in opera, sia per la realizzazione delle casse di espansione, sia per il rifacimento e miglioramento di quelli esistenti lungo i corsi d'acqua, dovranno essere progettati in modo tale da consentire la fruibilità delle sponde e la facilità del taglio della vegetazione e delle erbe sulle scarpate.

ART.5d - CANALIZZAZIONI AGRICOLE (FOSSI E SCOLINE)

Tutti gli interventi che coinvolgono parti di terreno agricolo dovranno essere volti al mantenimento dell'efficienza delle canalizzazioni, provvedendo in ogni caso al ripristino della loro funzionalità laddove questa risulti essere stata compromessa.

E' vietato interrompere e/o impedire, con la costruzione di rilevati, il deflusso superficiale dei fossi e dei canali nelle aree agricole senza prevedere un nuovo e/o diverso recapito per le acque di scorrimento intercettate.

ART.5e - INTUBAMENTI

Vige il divieto di tombinatura dei corsi d'acqua ai sensi dell'art.41 del D.Lgs.n.152/1999 e tutte le operazioni che possano portare all'interramento dei fossi quando non sia previsto uno specifico progetto che garantisca il regolare deflusso delle acque. Potranno essere consentiti gli intubamenti qualora ne

venga documentata la necessità per motivi di incolumità delle persone, igiene e salute pubblica, accertata la compatibilità idraulica e comprovato il miglioramento nell'assetto del territorio interessato. Si potranno consentire modifiche di tracciato, opere di copertura, sovrappassi, alterazioni delle sponde solo per casi di pubblica utilità, o su specifica richiesta da parte degli Enti istituzionalmente competenti in materia idraulica (Regione Lombardia, Consorzi di Bonifica nell'ambito del proprio comprensorio).

ART.5f - SCARICHI IN CORSI D'ACQUA

Tra i compiti di polizia idraulica rientra anche l'autorizzazione di scarichi nei corsi d'acqua, sotto l'aspetto della quantità delle acque recapitate. La materia è normata dall'art.12 delle Norme Tecniche di attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico.

L'autorizzazione allo scarico, dovrà verificare preliminarmente la capacità del corpo idrico a smaltire le portate scaricate, con particolare riferimento, oltre alla sezione idraulica dello stesso (sufficienza od insufficienza), l'attuale regime idraulico, il franco di bonifica, la ricettività del collocamento finale.

I limiti di accettabilità di portata di scarico fissati, in assenza di più puntuali indicazioni dovranno comunque rispettare quanto disposto dal Piano di Risanamento Regionale delle acque, sono i seguenti: -20 l/s per ogni ettaro di superficie scolante impermeabile, relativamente alle aree di ampliamento e di espansione residenziali e industriali; -40 l/s per ettaro di superficie scolante impermeabile, relativamente alle aree già dotate di pubbliche fognature. Il manufatto di recapito dovrà essere realizzato in modo che lo scarico avvenga nella medesima direzione del flusso e prevedere accorgimenti tecnici (quali manufatti di dissipazione dell'energia) per evitare l'insorgere di fenomeni erosivi nel corso d'acqua.

Qualora lo scarico venga convogliato in corpo idrico che risulti a valle immissario di canali di cui agli allegati A) e D) (D.G.R.n.VI/7868) od interferisca con gli stessi, dovrà essere richiesto preventivo parere alla Sede Territoriale della Regione Lombardia e al consorzio di Bonifica gestore per la verifica di capacità dello smaltimento delle portate scaricate.

Nell'impossibilità di convogliare le acque allo scarico nei corsi d'acqua si rende necessario prevedere sistemi autonomi di laminazione o smaltimento consistenti in bacini di accumulo temporaneo delle acque meteoriche. Nelle aree destinate ad insediamenti residenziali, attività industriali e artigianali le acque meteoriche intercettate dalle coperture e dalle aree impermeabilizzate dovranno essere recapitate in appositi bacini di accumulo temporaneo evitando il convogliamento diretto in fognatura o alla rete superficiale e/o la dispersione casuale nelle zone limitrofe. I manufatti di raccolta, di recapito e di accumulo delle acque meteoriche dovranno obbligatoriamente essere compresi nelle opere di urbanizzazione primaria. I bacini di accumulo, dimensionati in relazione alla superficie delle aree impermeabili e all'altezza di pioggia prevista nelle 24 ore con un tempo di ritorno centennale, dovranno invasare le acque meteoriche tramite opportune opere di captazione. I bacini di accumulo dovranno essere ricavati in apposite aree permeabili ed essere provvisti di una soglia tarata per il rilascio regolato dei volumi d'acqua invasati nella rete di scolo delle acque superficiali. Qualora si preveda un fondo impermeabile per il mantenimento di uno specchio d'acqua permanente si dovrà garantire il riciclo, anche forzato, dell'intero volume di acqua onde evitarne il ristagno e il deterioramento della qualità. La dimensione dei bacini deve essere calcolata considerando il volume di raccolta pari a 130 mm d'acqua per ogni metro quadrato di superficie impermeabile.