



COMUNE DI BELLINZAGO LOMBARDO (Mi)

RETICOLO IDRICO MINORE

D.G.R. 7/7868 del 2002 e 7/13950 del 2003



RELAZIONE TECNICA

- Individuazione e mappatura del reticolo idrico minore;
- Individuazione fasce di rispetto.

PREMESSA	4
CONTENUTI DEL LAVORO.....	4
1 FASE DI PROGRAMMAZIONE	6
1.1 OBIETTIVI	6
1.2 METODOLOGIA SEGUITA	6
2 CONOSCENZA DEL TERRITORIO.....	7
2.1 LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	7
2.2 QUADRO D'UNIONE	8
3 INDIVIDUAZIONE DEL RETICOLO	10
3.1 RETICOLO PRINCIPALE.....	10
3.2 RETICOLO GESTITO DA PRIVATI, SOGGETTO ALLA SENTENZA DEL TRIBUNALE SUPERIORE DELLE ACQUE N° 91/2004	11
3.3 RETICOLO MINORE.....	11
3.4 DELIMITAZIONE DELLE FASCE DI RISPETTO	12
3.4.1 RETICOLO PRINCIPALE.....	13
3.4.2 RETICOLO GESTITO DA PRIVATI SOGGETTO ALLA SENTENZA DEL TRIBUNALE SUPERIORE DELLE ACQUE N° 91/2004	13
3.4.3 RETICOLO MINORE.....	13
4 CONCLUSIONI	15
4.1 ALLEGATI CARTOGRAFICI	16
4.2 BIBLIOGRAFIA.....	16
5 APPENDICE 1.....	17
ASPETTI NORMATIVI.....	17
<i> Criteri per l'individuazione del reticolo idrografico</i>	<i>17</i>
<i> Denominazione di corso d'acqua</i>	<i>22</i>
<i> Inserimento.....</i>	<i>23</i>
<i> Esclusione dal reticolo minore.....</i>	<i>23</i>
VINCOLI IDROGEOLOGICI	23
COMPETENZE SUL RETICOLO IDRICO MINORE	24

DELIMITAZIONE DELLA FASCIA DI RISPETTO	25
6 APPENDICE 2.....	27
MODALITA' OPERATIVA.....	27
<i>Raccolta dati</i>	28
<i>Analisi dei dati raccolti</i>	28
<i>Cartografia</i>	29
<i>Attività di individuazione</i>	29
<i>Indagine di campagna</i>	30
<i>Definizione delle gerarchie di reticolo</i>	30
7 APPENDICE 3.....	31
CLASSIFICAZIONE DEL RETICOLO IDRICO.....	31
8 APPENDICE 4.....	34
CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE.....	34
FATTORI PLUVIOMETRICI	37

PREMESSA

Nella presente relazione vengono illustrati e commentati i risultati dello studio predisposto per conto dell'Amministrazione Comunale per individuare il reticolo minore (in base ai DGR 7/7868/02 e 7/13950/03) e le fasce di rispetto lungo i corsi d'acqua del Comune.

L'analisi è stata svolta in conformità a quanto previsto dal DGR 7/7868 del 25 gennaio 2002 *“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.”* e della nuova delibera n. 7/13950 del 28 agosto 2003.

Il lavoro è stato svolto alla luce della legge regionale 7/03 sul riordino della bonifica.

Le elaborazioni tecniche del presente progetto denominato “Festo” tengono conto anche delle indicazioni forniteci dall'ufficio tecnico Comunale e discendono dai sopralluoghi effettuati sul territorio.

E' stato infatti creato un gruppo di lavoro, attraverso l'attivazione di stages, che si è impegnato in una campagna di rilevamento e raccolta dati sul territorio.

CONTENUTI DEL LAVORO

L'azione conoscitiva è stata sviluppata seguendo le indicazioni legislative ed ha teso alla:

- individuazione del reticolo principale in base all'elenco fornito dalla Regione Lombardia (Allegato A d.g.r. n°7/7868);
- individuazione del reticolo minore secondo i criteri previsti nell'All. B d.g.r. n°7/7868 e d.g.r. n°7/13950;
- individuazione dei corsi d'acqua gestiti dai consorzi di bonifica (Allegato D d.g.r. n°7/7868 e d.g.r. n°7/13950); *dato il tempo trascorso per le varie stesure del presente elaborato, visto la sentenza del Tribunale Superiore Acque Pubbliche del 21 settembre 2004, l'individuazione dei corsi d'acqua gestiti dai Consorzi di Bonifica ha tenuto conto della sentenza, di cui brevemente si riporta un estratto nell'appendice.*

- individuazione delle fasce di rispetto per i corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico minore.

Il materiale prodotto è costituito da una relazione tecnica d'indagine e da un elaborato cartografico (scala 1:5.000) dove risulta individuato il reticolo idrico e le fasce di rispetto del reticolo minore, consortile, principale e privato (ove esista)

Inoltre è stata predisposta una normativa relativa alle fasce di rispetto.

1 FASE DI PROGRAMMAZIONE

1.1 OBIETTIVI

L'Amministrazione Comunale in accordo con la Idra Patrimonio spa nell'attivare questo tipo di lavoro si è posta l'obiettivo di conseguire un quadro conoscitivo del reticolo principale e minore, comprensivo di informazioni tecnico-operative e cartografiche, dell'ubicazione topografica della rete per attivare dei sistemi di prevenzione sulle aree, individuando le situazioni anomale o a rischio per limitare i danni idraulici.

Questi obiettivi con il presente lavoro, diventano 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.

1.2 METODOLOGIA SEGUITA

Il lavoro è stato svolto nelle modalità che di seguito sono sintetizzate.

Fase di individuazione:

a) analisi e definizione del reticolo idrico principale e minore, mediante verifica in campo ed attraverso l'analisi della cartografia esistente (catastali, aerofotogrammetrico, ortofoto) .

b) individuazione delle fasce di rispetto per i corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico principale, di bonifica e minore sulla base della normativa vigente.

In base all'individuazione è stata redatta la carta (scala 1:5.000) con identificazione del reticolo idrografico principale, di bonifica, del minore, del privato (ove esistente) e delle fasce di rispetto.

Fase di regolamentazione

Definizione di un regolamento di POLIZIA IDRAULICA con indicazione delle attività vietate o soggette ad autorizzazione all'interno delle fasce di rispetto.

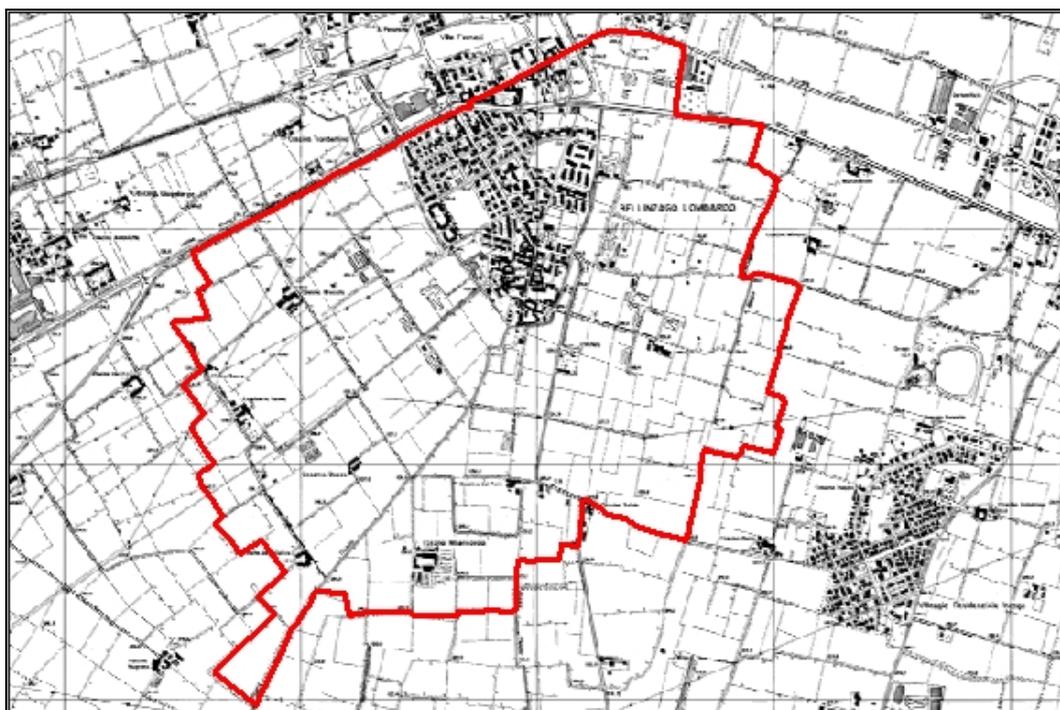
2 CONOSCENZA DEL TERRITORIO

2.1 LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Il Comune è situato nella parte orientale della Provincia di Milano e ha una popolazione di 3.619 abitanti (31-12-2003).

Confina a partire da nord e procedendo in senso orario, con i seguenti comuni: Inzago, Pozzuolo Martesana, Gorgonzola, Gessate.

La maggior parte del territorio comunale è occupata da zone agricole, la porzione urbanizzata è limitata ad un'area nel settore settentrionale.



2.2 QUADRO D'UNIONE

La superficie dell'area in esame è attraversata da un reticolo idrografico composto in prima istanza da 16 corsi.

La Roggia Visconti, la Roggia Brusada, la Roggia Orabona, Derivatore Martesana 4 Marie, il Rio Vallone e la Roggia Gabbanella mostrano un andamento NordOvest – SudEst e confluiscono nella Roggia Trobbia e nel suo Derivatore. La Roggia Trobbia ha invece un andamento NordEst-SudOvest, come il Fontanile Donnino e la Roggia Ghiringhella. Il Naviglio Martesana, la Roggia Reverla e il Derivatore Martesana Bellinzago si differenziano ancora mostrando un andamento circa Est-Ovest.

Il sistema comprende corsi d'acqua naturali, fontanili, canali artificiali o semi-artificiali.

L'analisi dei dati catastali forniti dall'Agenzia del Territorio riportati in cartografia alle diverse scale e nella documentazione elettronica ha permesso di ottenere l'elenco nominale che viene riportato.

La lunghezza indicata si intende calcolata dall'origine allo sbocco del corso d'acqua, che solo per un tratto attraversa il territorio comunale.

NOME	Lunghezza (m)
Roggia o Torrente Trobbia	22.959
Naviglio Martesana	52.651
Roggia Visconti	2.029
Roggia Brusada	1.886
Roggia Orabona	1.761
Torrente Trobbia (minore)	3.284
Roggia Reverla	984
Roggia Gabbarella	2.293
Roggia Cascina Vecchia	1.428
Roggia Ghiringhella	5.487
Rio Vallone	35.890
Derivatore Martesana 4 Marie	623
Derivatore Martesana Bellinzago	1242
Roggia Fognatura	930
Fontanile S. Donnino	869

La porzione ad uso agricolo, che rappresenta una notevole percentuale del territorio comunale, è irrigata a scorrimento da rogge e cavi alimentate prevalentemente da derivazioni d'acqua.

I canali adacquatori a cielo aperto sono in genere costruiti in terra, non rivestiti e generalmente a sezione trapezoidale.

3 INDIVIDUAZIONE DEL RETICOLO

3.1 RETICOLO PRINCIPALE

I corsi d'acqua individuati dalla Regione Lombardia (All. A d.g.r. 7/13950) come appartenenti al reticolo principale sono:

N. Progr.	Denominazione	Comuni interessati	Foce o sbocco	Tratto classificato principale	N. iscr. AAPP
MI022	Roggia o Torrente Trobbia	Bellinzago, Gessate, Roncello, Cambiagio	Canale Muzza	Tutto il corso	61
MI024	Rio Vallone	Bellusco, Cambiagio, Cavenago, Gessate, Masate, Mezzago, Ornago, Roncello, Basiano, Bellinzago L., Busnago, Cornate d'Adda, Inzago, Sulbiate	Trobbia	Tutto il corso	63
MI028	Naviglio Martesana	Trezzo d'Adda, Cassano d'Adda, Vaprio d'Adda, Inzago, Bellinzago, Gessate, Gorgonzola, Cassina de Pecchi, Bussero, Cernusco sul Naviglio, Vimodrone, Cologno Monzese, Milano, Sesto San Giovanni	Canale Redefossi	Tutto il corso	NE
N.E	Roggia Visconti	Gessate, Bellinzago	Trobbia	Tutto il corso	NE

3. 2 RETICOLO GESTITO DA PRIVATI, SOGGETTO ALLA SENTENZA DEL TRIBUNALE SUPERIORE DELLE ACQUE N° 91/2004

L'area di comunale rientra nel Comprensorio di Bonifica Est Ticino Villoresi e Canale Martesana.

Nel territorio risultano presenti rogge e derivatori del Naviglio della Martesana, gestiti da privati che sono soggetti, quindi, alla Sentenza del Tribunale Superiore delle acque n° 91/2004 riportata in appendice.

Alcuni canali sono indicati più volte con numero diverso e questo rende non univoca l'identificazione.

La denominazione dei suddetti corsi d'acqua presenti sul territorio comunale sono riportate di seguito:

	Nome
1	Roggia Brusada
2	Roggia Orabona
3	Derivatore Martesana 4 Marie
4	Derivatore Martesana Bellinzago
5	Roggia Cascina Vecchia
6	Roggia Ghiringhella
7	Roggia Mirabella
8	Roggia Reverla

3.3 RETICOLO MINORE

Nel territorio comunale in esame è stato rilevato la testa del fontanile S. Donnino ormai estinto, la roggia Fognatura e il torrente Trobbia, il cui ramo, che dopo la biforcazione si dirige a sud-ovest, diventa minore.

Il reticolo idrografico, a causa dell'espansione urbanistica, è stato in alcune parti tombinato, in tal modo i corsi d'acqua hanno perso la loro struttura di roggia a cielo aperto.

Per questo motivo l'individuazione è stata particolarmente difficoltosa.

Il sistema idrografico, al di fuori dell'area urbanizzata, ha subito modificazioni strutturali di minore entità.

Procedimento per l'individuazione del reticolo minore

Il procedimento di individuazione ha seguito il seguente percorso:

L'elenco del sistema idrico che è rimasto dopo l'attribuzione del reticolo principale e del reticolo di bonifica è stato analizzato nel rispetto delle indicazioni dell'allegato B delle delibere regionali attraverso:

- la documentazione catastale e la relativa cartografia,
- la verifica dell'elenco delle acque pubbliche
- la documentazione presente presso gli enti per quanto riguarda i finanziamenti pubblici
- studi ed opere effettuate nel tempo sul sistema considerato

Quest'analisi ha permesso di definire l'elenco del reticolo minore di competenza comunale che viene riportato in relazione ed è stato mappato nell'allegato cartografico (Tav.1) con la relativa fascia di rispetto.

	Nome
1	Fontanile S.Donnino
2	Trobbia (minore)
3	Roggia Fognatura

3.4 DELIMITAZIONE DELLE FASCE DI RISPETTO

Le fasce fluviali sono zone assoggettate 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.

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, o 368/04 per i consorzi di Bonifica.

3.4.1 RETICOLO PRINCIPALE

I corsi d'acqua classificati come principali ricadono nella giurisdizione regionale e sono assoggettati alle disposizioni del Regio Decreto 523/1904.

3.4.2 RETICOLO GESTITO DA PRIVATI SOGGETTO ALLA SENTENZA DEL TRIBUNALE SUPERIORE DELLE ACQUE N° 91/2004

Non sono previste fasce di rispetto per il reticolo gestito da privati soggetto alla Sentenza del Tribunale Superiore delle acque n° 91/2004.

3.4.3 RETICOLO MINORE

La delibera n°7/7868 e la successiva DGR 7/13950 al punto 5.1 dell'Allegato B richiedono che il Comune proceda ad indicare le fasce di rispetto.

Nel definire le fasce di rispetto si è tenuto conto dei criteri suggeriti dalla delibera ed in particolare delle seguenti caratteristiche:

- le aree storicamente soggette ad esondazioni;
- le aree interessabili da fenomeni erosivi e di divagazione dell'alveo;
- la 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.

Sulla base di questi primi elementi conoscitivi del quadro idraulico si è proceduto a stabilire il criterio di ampiezza di fascia di rispetto sia in base alle normative vigenti sia seguendo delle considerazioni a carattere idraulico specificatamente riferite a questo territorio che è alluvionale e pianeggiante.

Come indicato nel Regio Decreto 523 del 1904 le fasce di rispetto sul reticolo minore nel territorio comunale devono avere un'ampiezza minima di 10 metri.

Tale superficie è da intendersi come distanza misurata dal piede arginale esterno, o in assenza di argini in rilevato dalla sommità della sponda incisa, per ogni corso d'acqua. La rappresentazione sulla carta è da considerarsi indicativa.

Tale distanza è stata scelta in quanto permette di garantire l'accessibilità del corso d'acqua per fini di manutenzione, di fruizione e di riqualificazione ambientale e assicura un margine di sicurezza.

Questa ampiezza di territorio permette di salvaguardare l'integrità strutturale delle sponde che sono frequentemente naturali e non rivestite con intonaci cementizi o in muratura.

In generale per le attività di manutenzione sono necessari circa 8 metri di larghezza. Tale distanza diminuisce con il diminuire della larghezza della sezione del canale. La sua accessibilità è comunque necessaria soprattutto per le azioni di pronto intervento.

Quest'ultimo caso è di competenza comunale (dguo n.7745).

4 CONCLUSIONI

Il quadro conoscitivo che è emerso è quello di un territorio pianeggiante, in parte agricolo con un reticolo irriguo formato da 15corsi d'acqua.

N°	RETICOLO	GESTORE	NOME	FASCIA
1	Principale	Regione	Rio Vallone	10 m
2	Principale	Regione	Torrente Trobbia	10 m
3	Principale	Regione	Roggia Visconti	10 m
4	Principale Bonifica	Cons. Villoresi	N. Martesana	10 m
5	Minore Comunale	Comune	Fontanile S. Donnino	10 m
6	Minore Comunale	Comune	Roggia Fognatura	10 m
7	Minore Comunale	Comune	T.Trobbia (minore)	10 m
8	Gestito da privati,Soggetto TSAP 91/2004	Privati	Roggia Brusada	10 m
9	Gestito da privati,Soggetto TSAP 91/2004	Privati	Roggia Orabona	10 m
10	Gestito da privati,Soggetto TSAP 91/2004	Privati	Derivatore Martesana 4 Marie	10 m
11	Gestito da privati,Soggetto TSAP 91/2004	Privati	Derivatore Martesana Bellinzago	10 m
12	Gestito da privati,Soggetto TSAP 91/2004	Privati	Roggia Cascina Vecchia	10 m
13	Gestito da privati,Soggetto TSAP 91/2004	Privati	Roggia Ghiringhella	10 m
14	Gestito da privati,Soggetto TSAP 91/2004	Privati	Roggia Mirabella	10 m
15	Gestito da privati,Soggetto TSAP 91/2004	Privati	Roggia Reverla	10 m

4.1 ALLEGATI CARTOGRAFICI

1. TAV. 1 – Proposta di individuazione del Reticolo idrico e delle fasce di rispetto (scala 1:5.000).

4.2 BIBLIOGRAFIA

- Provincia di Milano – Assessorato all'Ecologia - Indagini idrobiologiche sui corsi d'acqua superficiali – 1988
- Provincia di Milano – Servizio SIAS (Sistema Informativo Acque Superficiali)
- Regione Lombardia – Assessorato all'Agricoltura - servizio cartografia on-line
- Servizio Geologico Nazionale - Carta Geologica della Lombardia scala 1:250.000
- Servizio Geologico Nazionale - Carta Geologica D'Italia scala 1:100.000
- Parco Agricolo Sud Milano – Indagine conoscitiva dei fontanili del Parco Agricolo Sud Milano –2002
- Parco Rio Vallone “Educazione Ambientale” – 2004

5 APPENDICE 1

ASPETTI NORMATIVI

Criteri per l'individuazione del reticolo idrografico

Reticolo Principale

Il reticolo principale è costituito dai soli corsi d'acqua che sottendono bacini idrografici significativi.

Si possono considerare come significativi i bacini sottesi da corsi d'acqua di lunghezza superiore ai 2 Km (d.g.r. n. 7 /7868, 25 gennaio 2002).

La Regione Lombardia seguendo questa impostazione ha classificato i corsi d'acqua che fanno parte del reticolo principale.

Inoltre nel reticolo principale sono stati inseriti i corsi d'acqua che nel tempo sono stati interessati da:

- rilevanti problematiche idrauliche o idrogeologiche;
- interventi idraulici o di versante particolarmente significativi (caratteristica che vale anche per quei corsi d'acqua che fungono da confine tra comuni limitrofi);
- opere di sbarramento o autorizzazioni di derivazioni d'acqua a scopo idroelettrico.

I corsi d'acqua principali devono possedere almeno una delle seguenti caratteristiche (d.g.r. n. VI/47310, 22 Dicembre 1999):

- a) corsi d'acqua già iscritti negli elenchi delle acque pubbliche;
- b) corsi d'acqua anche non iscritti su cui sono state eseguite opere idrauliche da parte di Enti pubblici;
- c) corsi d'acqua oggetto di derivazioni e/o attingimenti;
- d) corsi d'acqua non iscritti su cui sono già state rilasciate autorizzazioni di polizia idraulica, avendone riconosciuto la caratteristica di acque pubbliche.

Reticolo di bonifica

I consorzi di bonifica ai sensi della lettera C comma 4 dell'art. 5 della LR 7/03, esercitano le funzioni concessorie e di polizia idraulica sui canali individuati nell'allegato D della DGR n. 7868/02 e 7/13950, compresi nei comprensori del territorio regionale di cui al comma 1 dell'art 20 (norma transitoria) della LR citata.

Nella LR 7/03 all'art. 5 (Funzioni dei consorzi di Bonifica) si legge quanto segue:

- a) *progettazione, realizzazione e gestione delle opere pubbliche di bonifica di cui all'articolo 2 avute in concessione dalla Regione;*
- b) *progettazione, realizzazione e gestione di impianti di produzione di energia elettrica nei canali consortili e approvvigionamento di imprese produttive e attività civili con le acque fluenti nei canali stessi per usi che comportino la restituzione delle acque e siano compatibili con le successive utilizzazioni;*
- c) *promozione, realizzazione e concorso, anche attraverso appositi accordi di programma, di azioni di salvaguardia ambientale e paesaggistica, di valorizzazione economica sostenibile, di risanamento delle acque, anche al fine della utilizzazione irrigua e plurima, della rinaturalizzazione dei corsi d'acqua e della fitodepurazione ai sensi di quanto previsto dall'articolo 3, comma 6, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152 (Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole);*
- d) *realizzazione di opere di prevenzione e protezione dalle calamità naturali mediante interventi di ripristino delle opere di bonifica e irrigazione, di manutenzione idraulica, di forestazione e di ripristino ambientale*
- e) *attuazione e promozione, per il perseguimento delle finalità di cui all'articolo 1, anche tramite associazioni di consorzi riconosciute dalla Regione, di attività di studio, ricerca e sperimentazione di interesse per la bonifica, l'irrigazione e la tutela del territorio rurale, nonché di attività di informazione e di formazione degli utenti e*

di diffusione delle conoscenze circa la bonifica e l'irrigazione e le risorse acqua e suolo;

- f) espressione del parere sulle domande di concessione di derivazione di acqua pubblica aventi rilevanza per il comprensorio, nonché del parere obbligatorio alla Provincia previsto dall'articolo 36 della legge regionale 8 agosto 1998, n. 14 (Nuove norme per la disciplina della coltivazione di sostanze minerali di cava);
- g) attuazione degli interventi di competenza anche in economia secondo uno specifico regolamento approvato dalla Giunta regionale.

I consorzi di bonifica possono progettare, realizzare e gestire strade, acquedotti ed elettrodotti rurali, nonché opere di protezione civile e opere di navigazione. Possono altresì esercitare ogni altro compito connesso e funzionale alla difesa del suolo, alla conservazione dinamica e alla valorizzazione del sistema e dello spazio rurale nonché alla tutela e gestione delle risorse idriche attribuito dalla normativa vigente, dagli atti di programmazione e dai provvedimenti di finanziamento di opere e di servizi della Regione, dell'Autorità di bacino, delle Province, e dei Comuni nell'ambito delle rispettive competenze ai sensi di quanto previsto dagli articoli 1 e 2, della legge 183/1989.

Nel comprensorio di competenza i consorzi di bonifica svolgono funzioni di vigilanza sulla corretta attuazione dei piani generali di bonifica, dei programmi triennali e dei piani comprensoriali, da parte dei consorzi di miglioramento fondiario, dei consorzi volontari di irrigazione ed in genere da parte di tutte le utenze idriche operanti nel rispettivo comprensorio. In caso di mancata esecuzione degli interventi necessari all'attuazione del piano comprensoriale da parte degli interessati, i consorzi di bonifica possono essere autorizzati, con decreto del competente direttore generale della Giunta regionale, ad eseguire interventi diretti per l'adeguamento delle opere e per il funzionamento dei sistemi irrigui, con spese a carico degli inadempienti.

I consorzi provvedono altresì:

- a) alla vigilanza sulle opere di bonifica e irrigazione;
- b) all'accertamento e alla contestazione delle violazioni previste dalle norme di

polizia idraulica attraverso gli agenti dei consorzi di bonifica;

c) *al rilascio delle concessioni relative ai beni demaniali attinenti alla bonifica, come individuati ai sensi dell'articolo 10, comma 5 della medesima LR 7/03 (che afferma che la Giunta Regionale individua il reticolo idrico di competenza dei consorzi di bonifica ed approva il regolamento di polizia idraulica).*

I consorzi di bonifica possono stipulare apposita convenzione con gli enti locali per l'erogazione di servizi, per la progettazione di opere pubbliche, per la tenuta del catasto, per la gestione del reticolo idrico minore e, in genere, per la valorizzazione e la salvaguardia del territorio rurale.

I consorzi di bonifica possono essere autorizzati dalla Regione ad assumere le funzioni già dei consorzi di utilizzazione idrica, qualora la Regione non ritenga opportuno costituire un consorzio di bonifica di secondo grado, disciplinato dalle norme della LR 7/03.

Nell'All. D del d.g.r. n°7/7868/02 sono stati elencati e riportati i corsi d'acqua a vario titolo gestiti dai consorzi di bonifica. Il Consorzio di bonifica Est Ticino - Villorese gestisce i corsi d'acqua di sua competenza che attraversano il comune.

E' necessario altresì, ricordare allo stato attuale delle cose, la sentenza del TSAP, che a proposito dei reticoli di bonifica ha posto l'attenzione sulla proprietà degli stessi (annullando in parte la validità dell'all. D.)

Nel presente lavoro ci si attenuti alla sentenza riportata in seguito, pertanto tutti i reticoli derivati dal Naviglio della Martesana sono stati trattati secondo la stessa.

Sentenza del Tribunale Superiore delle acque n° 91/2004

La delibera della stessa Giunta Regionale n. 8/1239 del 30 novembre 2005, recependo la Sentenza del Tribunale Superiore delle Acque Pubbliche n. 129/2005, prende atto che siano da non includere nei Reticoli in argomento i canali privati, cioè già non pubblici, nonostante la vigenza del criterio regionale. La privata proprietà, quindi, è per la stessa Regione prevalente su qualsiasi altro discernimento.

Non accontentandoci dell'orientamento del governo regionale, possiamo all'uopo richiamare il pronunciamento del Tribunale Superiore delle Acque Pubbliche che, con sentenza n. 91/2004 assunta proprio in riferimento alla 'vicenda lombarda', recita al punto 4 dei MOTIVI DI DECISIONE: "...contrariamente a quanto mostra di ritenere la Regione resistente (la quale non mette in discussione la legittimità delle derivazioni di cui i ricorrenti si avvalgono), la demanialità delle acque solennemente sancita dall'art 1 della legge n° 36 del 1994, non implica anche acquisizione al demanio di manufatti, opere o terreni necessari per la captazione o l'utilizzo delle acque divenute pubbliche. Al contrario, restano di titolarità dei privati concessionari e non hanno natura demaniale (fintanto che non passino in mano pubblica a norma dell'art. 28 del T.U. del 1933), il complesso delle opere strumentali alla derivazione ed al suo esercizio, nel cui ambito devono essere ricondotti i canali e gli acquedotti di cui si avvalgono i ricorrenti concessionari, i cui titoli sono in corso o in attesa di rinnovo, o aventi titolo alla concessione a norma dell'art. 34 della citata legge n° 36 del 1994.

Come correttamente fatto osservare dai ricorrenti negli scritti a difesa, è dunque del tutto impropriamente invocato a giustificare del proprio operato, della Regione resistente, l'art. 934 del codice civile, in quanto, al contrario, l'art. 1 della legge n° 36 del 1994 innova soltanto la disciplina giuridica del bene "acqua" in sé considerato, ma non quella dei suoi "contenitori" la cui demanialità è definita, rispettivamente dal primo e secondo comma dell'art. 822.

La precisazione che precede consente dunque di definire positivamente la legittimazione attiva dei ricorrenti ed il loro interesse all'impugnazione."

E in seguito al punto 10 dei MOTIVI DI DECISIONE: "...i poteri specificati nelle deliberazioni impugnate [di Polizia Idraulica dei Comuni e dei Consorzi di bonifica sono] incompatibili con la titolarità esclusiva dei suddetti canali ed acquedotti e con la loro strumentalità rispetto al legittimo esercizio delle derivazioni e degli usi di cui sono titolari ricorrenti." ovvero: se i canali sono da qualcuno gestiti per usi legittimi non è possibile che siano affidati a enti per l'esercizio delle funzioni di Polizia Idraulica.

Resta, pertanto, confermata l'impostazione che vede, quale criterî dirimenti e prevalenti, in grado equivalente e contrapposto: la tutela della proprietà privata ed il pubblico interesse.

I canali gestiti da privati, soggetti alla sentenza del Tribunale Superiore delle acque n°91 /2004, sono regolati dal Codice Civile e dal R.D 1775 del 1933.

Reticolo Minore

In base all'Allegato B della Delibera regionale n.7/13950 il reticolo minore di competenza comunale viene individuato **per differenza** e comunque seguendo la definizione del regolamento di attuazione della legge 36/94 all'art.1 Demanio idrico comma 1-2 (DPR 18/2/99 n.238, G. U. del 26 luglio 99) che dice:

- 1- "appartengono allo Stato e fan parte del demanio pubblico tutte le acque sotterranee e le acque superficiali anche raccolte in invasi o cisterne" (c.1).
- 2- "la disposizione di cui al comma 1 non si applica a tutte le acque piovane non ancora convogliate in un corso d'acqua o non ancora raccolte in invasi o cisterne" (comma 2).

Denominazione di corso d'acqua

La Delibera del Comitato Interministeriale Ambiente del 4/02/1977, identifica con la denominazione "corso d'acqua " le seguenti strutture idrauliche:

- i corsi d'acqua naturali (come i fiumi, i torrenti, i rii, ecc.);
- i corsi d'acqua artificiali (come i canali irrigui, industriali, navigabili, reti di scolo, ecc.).

Sono esclusi i canali appositamente costruiti per lo smaltimento di liquami e di acque reflue industriali.

Nella delibera sono indicati diversi criteri che vanno seguiti.

I criteri più significativi riguardano l'individuazione idraulica e la caratterizzazione geografica e topografica

Inserimento

I corsi d'acqua devono rispondere in linea generale ad almeno uno dei seguenti criteri (Allegato B) per appartenere al reticolo minore di competenza comunale:

1. siano indicati come **demaniali** nelle carte catastali o in base a normative vigenti;
2. siano stati oggetto di interventi di **sistemazione idraulica** con finanziamenti pubblici;

Esclusione dal reticolo minore

I corsi d'acqua che presentano uno dei criteri appena menzionati possono essere esclusi dal reticolo di competenza comunale sulla base di un studio di dettaglio adeguato allo scopo e potrà comunque avvenire solo nel caso in cui gli stessi non presentino le caratteristiche di acqua pubblica ai sensi della L.36/94 e relativo regolamento sopra richiamati.

VINCOLI IDROGEOLOGICI

Di seguito vengono riportati i principali vincoli sul territorio derivanti da normative in vigore di contenuto prettamente idrogeologico.

- | | |
|----------------|--|
| L. 183/89 | a) Fasce fluviali Autorità di Bacino (DPCM 24/7/98)
b) Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI)
c) Vincoli temporanei di salvaguardia (art. 17), esempio perimetrazioni L 267/98 |
| L 102/90 | Zone di inedificabilità assoluta e temporanea |
| L 365/00 | Interventi urgenti per le aree a rischio idrogeologico molto elevato ed in materia di protezione civile |
| L. R. 1/00 | Vincoli di polizia idraulica |
| D. Lgs. 258/00 | Aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile |

Competenze sul reticolo idrico minore

Le competenze sul reticolo idrico minore secondo quanto indicato dalla normativa vigente (d.g.r. 7/7868/02 e d.g.r. 7/13950/03) sono ripartite tra diversi enti secondo lo schema riportato nella seguente tabella.

RETICOLO IDRICO MINORE	Territori montani	Territori non montani	
		Corsi d'acqua non gestiti da consorzi di Bonifica	Corsi d'acqua gestiti da consorzi di Bonifica
Provvedimenti autorizzativi di polizia idraulica	Comuni		Consorzi
Provvedimenti concessori di polizia idraulica	Comuni	Comuni	Consorzi
Calcolo canoni	Comuni		Consorzi
Introito canoni	Comuni		Consorzi
Destinazione canoni	Comunità Montane (almeno 50%)	Comuni	Consorzi
Manutenzione corsi d'acqua	Comunità Montane	Comuni	Consorzi
Funzioni di vigilanza	Regione	Regione	Consorzi
Funzioni di controllo	Regione	Regione	Regione

DELIMITAZIONE DELLA FASCIA DI RISPETTO

La fascia di rispetto è stata fissata in base alle necessità che di seguito sono descritte e che devono intendersi per entrambe le sponde.

Area di scarpata morfologica stabile (F1)

E' fascia non inferiore a 4 metri dal ciglio di sponda, intesa quale "scarpata morfologica stabile", o dal piede esterno dell'argine per consentire l'accessibilità al corso d'acqua. (Fascia 1)

Area di manutenzione e di pronto intervento (F2)

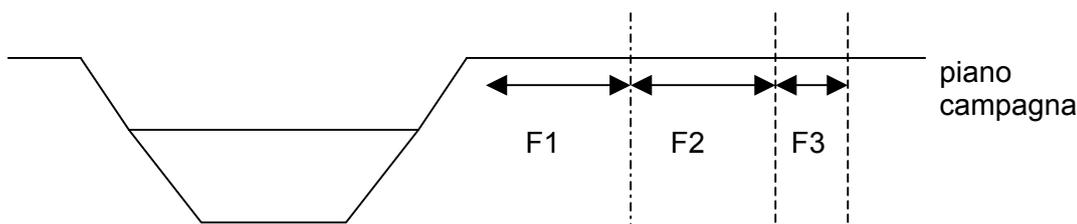
Area necessaria per la movimentazione dei mezzi (ad esempio trattori, ruspe) per attività di manutenzione e di pronto intervento sull'alveo dei corsi d'acqua. E' utile delimitare in circa 4 metri questa zona che sommati alla fascia 1 permette di avere a disposizione 8 metri per le attività indicate

Area di collegamento (F3)

Area facoltativa che va valutata di volta in volta per rispondere alle necessità funzionali presenti nel territorio.

Tale area è stata valutata in 2 metri

Si definiscono così i 10m che rappresentano anche un criterio di tutela e conservazione di un sistema irriguo sempre più esiguo.



La scelta fissata con l'amministrazione Comunale, i suoi uffici tecnici e confermata dallo STER della Regione Lombardia, ha fornito gli indirizzi sulla quale sarà possibile procedere ad una valutazione a carattere urbanistico territoriale, in quanto le fasce di

rispetto diventano parte integrante della pianificazione comunale dopo il recepimento nello strumento urbanistico vigente.

Il recepimento dà il senso dell'importanza che la scelta delle fasce di rispetto e delle modalità di uso e di salvaguardia ha comportato per l'ufficio tecnico e per l'amministrazione comunale.

6 APPENDICE 2

MODALITA' OPERATIVA

Le elaborazioni tecniche per l'individuazione del reticolo idraulico hanno seguito integralmente le disposizioni della delibera regionale, in particolare sono state analizzate le caratteristiche territoriali sia dal punto di vista geologico che idrogeologico rilevando inoltre gli aspetti morfologici più significativi. Su questa base si è proceduto all'individuazione del reticolo idraulico nella sua complessità partendo dall'analisi cartografica, attraverso il confronto sulle diverse basi esistenti (catastali, CTR, aerofotogrammetrico, ortofoto).

Sono stati analizzati gli elenchi dei corsi d'acqua demaniali e quelli di pertinenza dei consorzi di bonifica e irrigazione nonché quelli dei consorzi irrigui.

Questa prima base conoscitiva è stata verificata attraverso una investigazione diretta sul terreno 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.).

L'indagine di campagna ha cercato di distinguere il reticolo con caratteristiche ancora naturaliformi da quello completamente artificializzato e di evidenziare le situazioni di anomalia presenti.

Quest'ultima parte è frutto di un'indagine speditiva di tipo qualitativo che nel tempo dovrà essere approfondita e migliorata sulla base di rilievi topografici e morfologici di dettaglio, in particolare nelle situazioni di tombinatura, dove per comprendere i caratteri locali sono necessarie indagini strumentali.

Il lavoro è stato completato analizzando la documentazione a carattere territoriale esistente (piano provinciale di coordinamento, piano delle bonifiche regionali, componente geologica, piano del parco, ecc.).

Sulla base di questi aspetti conoscitivi è stato possibile predisporre una relazione tecnica e la mappa di prima individuazione del reticolo minore.

Raccolta dati

Il lavoro di individuazione si è sviluppato attraverso la raccolta degli studi territoriali esistenti completata da un rilievo speditivo di campagna.

La documentazione esistente analizzata riguarda i seguenti elaborati:

- Componente Geologica nell’Ambito del Piano Regolatore Generale;
- Studi territoriali di area (PTCP, PIM);
- Carta Catastale Comunale;
- Carta tematica del reticolo (Regione Lombardia, Provincia di Milano);
- Ortofoto dell’area.

Analisi dei dati raccolti

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

L’analisi è stata supportata da strumenti elettronici che hanno permesso di riportare su una nuova base cartografica tematica (scala 1:5.000) i dati tecnici e cartografici presenti nelle carte tematiche territoriali, nei dati catastali, nella carta aerofotogrammetrica comunale e nell’ortofoto dell’area ed effettuare elaborazioni incrociate per definire il sistema idraulico e i principali elementi territoriali.

Di seguito si riportano le diverse fasi di lavoro sviluppate.

Dati Catastali

I dati catastali (cartografia ed elenco) forniti dall’Agenzia del Territorio hanno permesso di elaborare un elenco di base dei corsi d’acqua presenti con il relativo sviluppo nel territorio secondo le disposizioni regionali.

Il sistema idrico definito (fiumi, rogge, cavi, fontanili) è stato riportato in cartografia (scala 1:5.000) con la denominazione di ogni corso d’acqua censito e il suo sviluppo territoriale a partire dall’ingresso nel territorio comunale fino all’uscita o alla confluenza in un altro corso d’acqua.

Dati Regionali

La Regione Lombardia ha realizzato una “Base dati geografica alla scala 1:10.000 CT10” nell’ambito del SIT (Sistema Informativo Territoriale) contenente numerose informazioni sui diversi aspetti che caratterizzano il territorio (ambiti amministrativi, altimetria, idrografia, infrastrutture ecc)

In particolare, ai fini del presente lavoro si è fatto riferimento alla componente informativa “idrografia”, che ha come elemento centrale l’entità “Rete Idrografica”, suddivisa in:

- Corso d’acqua naturale principale;
- Canale principale;
- Condotta forzata;
- Corso d’acqua secondario;

Questi dati sono solamente cartografici su base georeferenziata mentre manca l’elenco e la denominazione dei corsi d’acqua mappati.

Il reticolo principale individuato dalla Regione è stato riportato sulla base aerofotogrammetrica del territorio comunale come dato conoscitivo.

Dati provinciali

Il materiale informativo della Provincia di Milano riporta in digitale i tracciati, la denominazione e numerose caratteristiche del sistema idrico, mentre non è stato possibile utilizzare il database provinciale perché non disponibile.

Cartografia

Si è proceduto a sovrapporre i tracciati dei corsi d’acqua all’aerofotogrammetrico del Comune in scala 1:5.000 per ottenere un quadro d’insieme georeferenziato del reticolo tramite Arcview 3.2.

Attività di individuazione

L’elenco dei corsi d’acqua presente a livello comunale ottenuto dai fogli catastali, dai dati regionali e dai dati provinciali è stato confrontato con gli elenchi contenuti negli Allegati A e D della DGR 7/7868/02, della DGR 7/13950/03 e della sentenza del TSAP 91/2004 al fine di determinare l’appartenenza al reticolo principale o al reticolo

di bonifica o privato. Il numero riportato accanto a tali corsi d'acqua è quello con cui sono censiti negli allegati citati.

Per differenza è stato così individuato il reticolo minore di competenza comunale.

Indagine di campagna

L'azione conoscitiva è proseguita attraverso una indagine di campagna di tutto il territorio comunale.

Il rilievo ha permesso di seguire i corsi d'acqua presenti e di rilevare le componenti strutturali, idrauliche ed infrastrutturali presenti (ponti, attraversamenti).

Gli elementi più significativi sono stati fotografati e riportati nella cartografia tematica prodotta.

Definizione delle gerarchie di reticolo

Le elaborazioni effettuate hanno permesso di individuare il reticolo comunale con la descrizione delle principali caratteristiche ed effettuare la sua mappatura su base georeferenziata.

L'elaborazione è stata completata con la suddivisione del reticolo idrico secondo i tre livelli di competenza previsti dalla delibera regionale e dall'ulteriore dato introdotto dalla sentenza della TSAP.

CORSO D'ACQUA	COMPETENZA/GESTIONE
Reticolo Principale	Regione Lombardia
Reticolo di Bonifica	Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi
Reticolo Minore	Comune
Reticolo di Bonifica	Privato

7 APPENDICE 3

CLASSIFICAZIONE DEL RETICOLO IDRICO

Il reticolo idrografico, classificato secondo il grado di importanza gerarchica in principale e minore, è formato da:

- Sistema idrico superficiale a carattere naturale
- Sistema idrico artificiale

Le principali strutture idrauliche che compongono il reticolo sono:

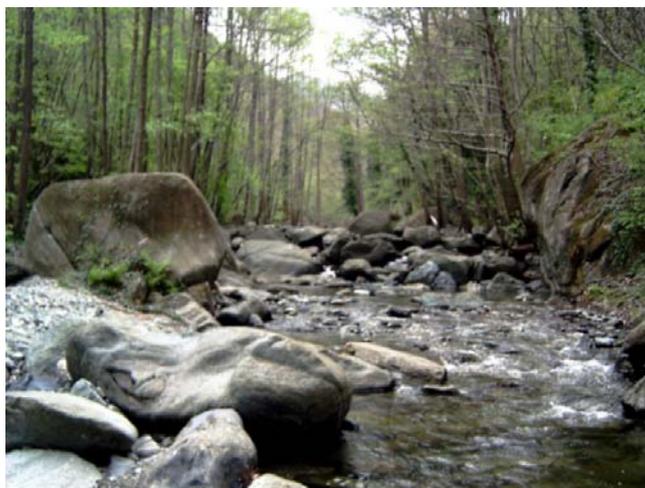
Corsi d'acqua naturali



Fiume: corso perenne di acque adunate da vari corsi minori nati da sorgenti, da ghiacciai o da laghi che, per l'impulso di gravità, scorre verso il mare o verso un fiume più grande nel quale si immette. Dal latino "Flume(n)", dal verbo fluere, scorrere.

Torrente: corso d'acqua breve, di solito a forte pendenza e con accentuate variazioni di portata. Dal latino dotto di origine indoeuropea, "torrente(m)", part. Pres. di "torrere", "esser secco", preso nel senso di "corrente".

Rivo: breve corso d'acqua



Corsi d'acqua artificiali



- Canale :
manufatto a superficie libera destinato a convogliare acqua.

- Canale navigabile: via d'acqua artificiale normalmente navigabile da chiatte

- Canale irriguo:
manufatto a superficie libera costruito per scopi irrigui.

- Canale di bonifica:
manufatto a superficie libera destinato a convogliare e drenare acqua a scopo di bonifica.

- Canale industriale:
manufatto a superficie libera destinato ad apportare o smaltire acqua a scopo produttivo



Colatore: fosso di scolo dell'acqua d'irrigazione

Cavo: canale d'irrigazione e scolo



Roggia: termine latino di origine indoeuropea, "arrugia(m)", letteralmente "galleria di miniera", sono chiamati così tutti quei fossi utilizzati per l'irrigazione e per muovere le ruote dei mulini.

Fosso: dal latino "fossa(m)", che deriva a sua volta dal termine latino "fodere", scavare, anch'esso di origine indoeuropea. Fossa che serve per lo scolo dell'acqua.

8 APPENDICE 4

CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

L'acquifero di tutta l'area della Provincia di Milano è formato da una potente serie alluvionale costituita da un'alternanza di livelli e lenti a diversa granulometria e permeabilità e zone di cementazione, dalle argille impermeabili fino ai ciottoli molto permeabili.

La serie alluvionale è satura d'acqua a partire dalla superficie freatica, cioè dal pelo libero della falda superficiale.

Nel complesso la falda considerata a livello areale può essere indicata come "monostrato", quindi come un unico acquifero. Infatti, non esistono setti impermeabili continui arealmente che separano differenti acquiferi.

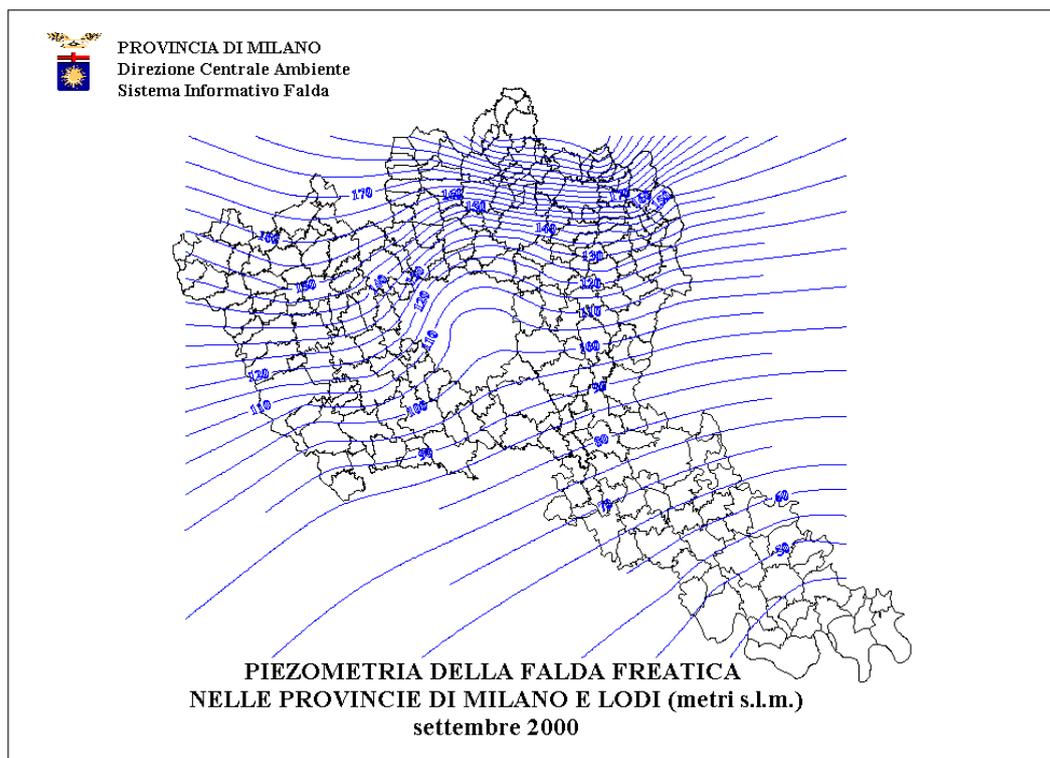
A livello di aree locali si hanno, presenza di limitate lenti di argilla o di conglomerato cementato che possono dare effetti di diversa pressione e che spesso danno luogo alla non coincidenza fra livello freatico e la quota piezometrica.

I valori di soggiacenza del livello di falda sono minimi nei mesi di luglio e agosto; al contrario si registrano valori di soggiacenza massima nei mesi tra febbraio e aprile.

La carta isopiezometrica di seguito riportata è stata elaborata dal settore Acque della Provincia di Milano.

Il settore meridionale della Provincia di Milano presenta un gradiente idraulico decisamente inferiore a quello del settore orientale e, comunque, lo stesso gradiente idraulico decresce procedendo da nord verso sud.

La direzione di deflusso ha un andamento circa Nord Ovest-Sud Est e la morfologia generale della superficie piezometrica presenta un andamento abbastanza lineare.



Le falde milanesi si alimentano principalmente grazie all'infiltrazione delle acque sulla superficie di un vasto territorio comprendente buona parte del settore prealpino fra Como e Valmadrera, con le valli del Seveso, del Lambro, del Lura e dell'Olona ed i loro antichi alvei. Le acque che si raccolgono negli acquiferi di questa regione prealpina defluiscono poi verso sud raggiungendo l'area milanese.

L'acquifero ospitato nei depositi più superficiali risulta essere inoltre alimentato, sia dagli apporti meteorici efficaci, sia da fenomeni di dispersione nel sottosuolo dei corsi d'acqua e dei canali irrigui, che dagli apporti diretti legati alle pratiche irrigue.

Tra questi fattori, ai fini del bilancio idrologico, il contributo offerto dalle precipitazioni non risulta particolarmente determinante, in quanto in base ai dati disponibili in letteratura, risulta che il quantitativo medio annuo (calcolato nel trentennio '59-'88) di precipitazioni efficaci nel settore sud-occidentale dell'hinterland milanese (calcolate con il metodo di Thorntwaite-Mather) è pari a soli 198 mm/anno (tenuto conto anche delle estese superfici impermeabilizzate), rappresentando così solo il 21% della precipitazione media annua (nel trentennio '61-'90 è pari a 943.2 mm/anno).

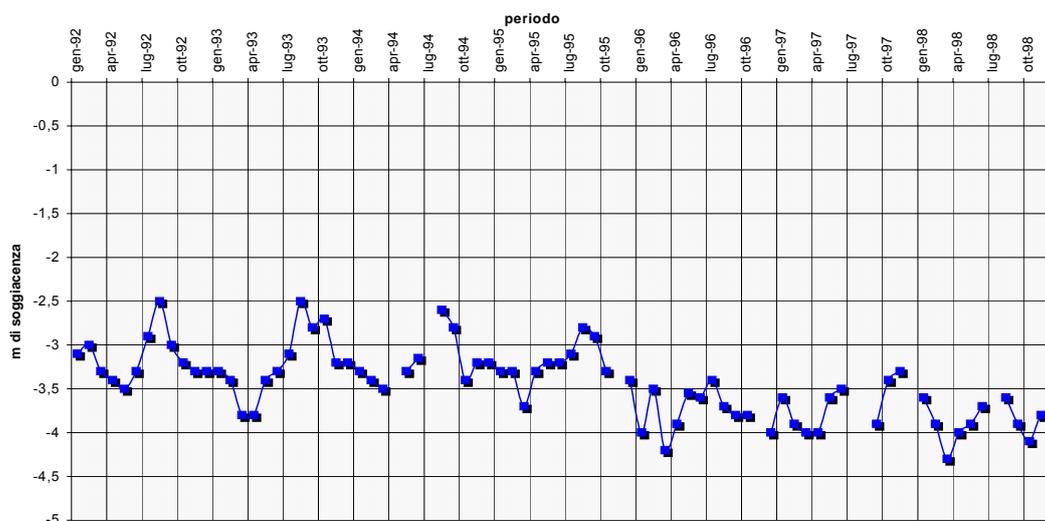
Le irrigazioni costituiscono invece uno dei principali fattori positivi di bilancio

idrologico e le acque utilizzate a tal scopo sono quelle prelevate dai numerosi fontanili presenti nel territorio.

Le osservazioni sulle oscillazioni piezometriche vengono fatte considerando un pozzo di riferimento di un comune dell'area (dai dati della *Provincia di Milano – Sistema Informativo Falda*).

Dal diagramma sottostante, si osserva una generale tendenza alla stabilità senza marcati innalzamenti della superficie piezometrica nel periodo compreso tra il 1992 ed il 1998. Tale situazione deriva in parte dall'effetto di regolazione operato dai fontanili sulla falda.

Si osserva, inoltre, una massima soggiacenza di poco superiore ai 4.00 m nei mesi primaverili (marzo-maggio) ed una minima soggiacenza di poco superiore a 3.00 m di profondità nei mesi estivi (luglio-settembre) con un'oscillazione stagionale variabile tra circa 0.50 ed 1.00 m.



Strettamente connesso con situazioni di falda molto superficiale è il fenomeno dei fontanili. Come è noto, esso è legato a un insieme di fattori idrogeologici, il principale dei quali è la riduzione, passando da nord a sud, delle granulometrie dei materiali in cui la falda freatica è contenuta, con la conseguente formazione di sorgenti per sbarramento ed emergenza.

Nonostante la fuoriuscita dell'acqua sia sempre stata favorita dall'uomo per l'utilizzo a scopi irrigui (marcite), la persistenza dei fontanili è soprattutto legata alla presenza di

una falda sub-superficiale.

La fascia di emergenza freatica caratterizzata da fontanili si estendeva, in questo tratto della pianura, in modo continuo dal Ticino all'Adda per un'ampiezza di 5-25 km.

Fino al 1940 esistevano nella Provincia di Milano circa 800 fontanili, che irrigavano più del 25% della superficie agraria. Una situazione di grande ricchezza, in rapido successivo declino con il degrado di molte aree e, soprattutto, con l'abbassamento del livello freatico a partire dai dintorni di Milano e dalle zone più settentrionali.

Nel 1975 rimanevano soltanto 430 fontanili attivi in tutta la Provincia, con portate totali pari a poco più di un terzo di quelle precedenti.

Alla stessa data, nell'area da noi considerata risultavano attive 97 teste di fontanile, oggi sicuramente ridotte di molto.

FATTORI PLUVIOMETRICI

Il territorio sorge nella regione padana che è caratterizzata da una spiccata uniformità climatica, che presenta inverni rigidi e nebbiosi ed estati calde e afose con frequenti temporali.

L'autunno e la primavera sono caratterizzati da variabilità e, specie in primavera, da una moderata attività anemologica.

Questo insieme di fattori attribuisce a questa zona un notevole carattere di continentalità, in particolare per l'elevato tasso di umidità che si riscontra in tutto l'arco dell'anno e che rende il clima afoso in concomitanza con l'elevata temperatura, mentre in inverno, per le temperature molto basse, possono riscontrarsi nebbie da irraggiamento quando il cielo è sereno.

La temperatura media della zona è di circa 13 °C e il mese più caldo è Luglio durante il quale la temperatura media massima registrata nel periodo (1998 – 2002) si aggira attorno ai 29 °C.

Il mese più rigido è Gennaio in cui la temperatura media registrata periodo (1998 – 2002) varia tra i 7.4 °C (massima) e i -6.1 °C (minima).

Nella seguente tabella sono riportati gli andamenti delle temperature medie (sia massime che minime) registrate nella zona in esame nei dodici mesi dell'anno, relative al periodo 1998 - 2002:

temperature medie degli ultimi anni					
	MAX	MIN		MAX	MIN
Gennaio	5	- 5	Luglio	26	16
Febbraio	7.5	- 2	Agosto	28.5	18
Marzo	15.5	5	Settembre	25	15
Aprile	19	7.5	Ottobre	16	8
Maggio	22	11	Novembre	8	1
Giugno	26	16	Dicembre	4.7	- 2.5

Il regime pluviometrico, pur essendoci una certa variabilità nel tempo, non si discosta mediamente dal regime pluviometrico tipico della zona, di tipo sublitoraneo-alpino. Le precipitazioni non sono molto abbondanti la media annua è di 936 mm, che rientra nella media del regime pluviometrico che caratterizza l'area del milanese.

Nel complesso il regime delle precipitazioni non è mutato sensibilmente; tuttavia negli ultimi anni si sono verificate notevoli irregolarità con fenomeni di siccità nei mesi autunnali e primaverili ed alluvioni nei mesi estivi.

Le piogge sono abbondanti tra Aprile e Agosto tanto che ciò determina un graduale arricchimento del flusso idrico sotterraneo che raggiunge il livello massimo in Luglio e Agosto e poi in Ottobre-Novembre.

La diminuzione delle precipitazioni nei mesi primaverili è comunque compensata da un aumento di quelle estive, specie nel mese di agosto.

Questo ciclo pluviometrico, data l'alta permeabilità del suolo, influenza notevolmente l'andamento dei valori idrometrici (deflusso superficiale) e piezometrici (livello della falda). Le precipitazioni medie annue della zona, sono riportate nella tabella.

L'andamento termopluviometrico dell'area ha subito negli ultimi anni una sensibile evoluzione rispetto alle medie storiche.

Negli ultimi anni infatti non solo sono stati superati (talvolta più volte) alcuni valori climatici secolari, ma, a parità di temperatura media annuale, sono aumentate le minime notturne e le medie invernali mentre sono diminuite le massime estive.

Tali modificazioni sono generalmente imputabili al progressivo aumento di intensità delle isole di calore urbano.

Precipitazioni					
mesi	mm	gg. pioggia	mesi	mm	gg. pioggia
Gennaio	59.4	6	Luglio	64.4	6
Febbraio	65.4	7	Agosto	82.3	7
Marzo	70.7	8	Settembre	70.5	6
Aprile	75.3	8	Ottobre	105.2	7
Maggio	85.6	8	Novembre	104.9	9
Giugno	87.8	8	Dicembre	64.4	7