

Comune di Muscoline

Provincia di Brescia

STUDIO PER L'INDIVIDUAZIONE DEL RETICOLO IDROGRAFICO MINORE

L.R. n. 1 del 05.01.2000
D.G.R. n. 7/7868 del 25.01.2002
D.G.R. n. 7/13950 del 01.08.2003
D.G.R. n. 7/20552 del 21.24.2005
D.G.R. n. 8/8127 del 01.10.2008
L.R. n. 31 del 05.12.2008

REVISIONE

a seguito dell'aggiornamento della base cartografica

Studio Geologia Ambiente

Dott. Geol. Laura Zillani
Dott. Geol. Davide Gasparetti
Dott. Geol. Gianantonio Quassoli
Dott. Geol. Samuele Corradini

25123 Brescia - Via T. Olivelli, 5
Tel. 030.3771189; Fax 030.3778086
e-mail: info@studiogeologiambiente.it.it

Ing. Antonio Di Pasquale

25129 Brescia - Via Buffalora, 80
Tel. e Fax: 030.2310779
e-mail: dipasqualeingantonio@gmail.com

Oggetto:

RELAZIONE

Data:

GIUGNO 2010

Regione Lombardia

Provincia di Bergamo

COMUNE DI MUSCOLINE

STUDIO PER LA DETERMINAZIONE DEL RETICOLO IDRICO MINORE

L.R. n. 1 del 05.01.2000
D.G.R. n. 7/7868 del 25.01.2002
D.G.R. n. 7/13950 del 01.08.2003
L.R. n. 31 del 05.12.2008
D.G.R. n. 7/20552 del 21.04.2005
D.G.R. n. 8/8127 del 01.10.2008

REVISIONE

a seguito dell'aggiornamento della base cartografica comunale

RELAZIONE

INDICE

1	Premessa.....	3
2	Individuazione del reticolo idrografico	5
	2.1 Reticolo idrico principale	5
	2.2 Reticolo idrico minore	7
	2.3 canali artificiali privati per la derivazione, la condotta e l'uso in concessione di acque pubbliche.....	13
3	Delimitazione delle fasce di rispetto.....	14

1 PREMESSA

La presente relazione attiene alla revisione dello Studio per l'individuazione del reticolo idrografico minore per il Comune di Muscoline, redatto in attuazione della L.R. 1/2000 e seguendo le direttive contenute nella D.G.R. 25 gennaio 2002 n° 7/7868 modificata con D.G.R. 1 agosto 2003 n° 7/13950.

Il Comune di Muscoline ha già predisposto tale Studio nell'anno 2003.

Lo Studio dell'anno 2003 venne redatto sulla base cartografica disponibile al tempo, vale a dire la Carta Catastale, peraltro costituita ancora dai vecchi foglia aperti.

Nell'ambito delle attività di redazione del nuovo Piano di Governo del Territorio, il Comune di Muscoline ha provveduto a dotarsi di una nuova base aerofotogrammetrica del territorio comunale.

Contestualmente al trasferimento delle informazioni relative al reticolo idrografico dalla vecchia base catastale alla nuova base aerofotogrammetrica, si è altresì proceduto all'aggiornamento del precedente Studio, sia in merito alle ulteriori informazioni acquisite sulla rete idrografica sia, soprattutto, in rapporto alle modifiche al quadro normativo di riferimento prodottesi dal 2003 ad oggi, per effetto di una serie di correzioni ed aggiustamenti, anche per via giudiziaria, all'impianto originario della D.G.R. 25 gennaio 2002 n° 7/7868.

Per l'individuazione del reticolo idrografico si è pertanto fatto riferimento alle modalità contenute nella citata D.G.R. 25 gennaio 2002 n° 7/7868, come emendata dalla T.S.A.P. n. 91 del 2004.

Con la finalità di illustrare gli esiti dell'indagine cartografica, integrata con le risultanze del rilievo in situ, è stata prodotta una cartografia con l'*individuazione delle aste idriche presenti sul territorio comunale* (Tav. 1) che rappresenta il censimento di tutti i corsi d'acqua presenti sul territorio, suddivisi in base ai documenti cartografici sui quali sono riportati.

Successivamente si è proceduto all'individuazione dei soggetti competenti su ciascuna asta idrica ed alla delimitazione, delle relative fasce di rispetto o di competenza.

Sul secondo elaborato, costituito dall'*individuazione del reticolo idrografico, delle relative fasce di rispetto nonché delle altre aste idriche sottoposte a tutela* (Tav. 2), è rappresentato il reticolo idrico suddiviso in base ai criteri espressi nell'Allegato B della D.G.R. 1 agosto 2003 N. 7/13950 (Reticolo idrico principale, Reticolo idrico minore, Canali privati esclusi dall'ambito

di applicazione del Regolamento) e sono individuate le relative fasce di rispetto, all'interno delle quali si applica la normativa allegata.

Le fasce così individuate hanno una triplice funzione:

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

Sono state inoltre predisposte le *Norme generali di tutela dei corsi d'acqua e il regolamento dell'attività di polizia idraulica sul reticolo idrico minore di competenza comunale*, che comprendono le norme di tutela dei corsi d'acqua e quelle per le fasce di rispetto. Tale documento consente all'Amministrazione Comunale di effettuare le attività di Polizia Idraulica sui corsi d'acqua del reticolo minore di propria competenza, ovvero le attività di controllo degli interventi di gestione e trasformazione del demanio idrico e del suolo in fregio ai corpi idrici, e di individuare le procedure da seguire e i riferimenti normativi sui corsi d'acqua e i canali artificiali di competenza di altri Enti.

Si allega nel testo:

- ELENCO DEI PRINCIPALI CORSI D'ACQUA E DEI CANALI ARTIFICIALI PRESENTI SUL TERRITORIO COMUNALE DI MUSCOLINE.

Si allegano fuori testo:

- NORME GENERALI DI TUTELA DEI CORSI D'ACQUA E REGOLAMENTO DELL'ATTIVITÀ DI POLIZIA IDRAULICA SUL RETICOLO IDRICO MINORE DI COMPETENZA COMUNALE
- Tav. 01: INDIVIDUAZIONE DELLE ASTE IDRICHE PRESENTI SUL TERRITORIO COMUNALE – Scala 1:5.000;
- Tav. 02: INDIVIDUAZIONE DEL RETICOLO IDROGRAFICO, DELLE RELATIVE FASCE DI RISPETTO NONCHÉ DELLE ALTRE IDRICHE SOGGETTE A TUTELA – Scala 1:5.000;

2 INDIVIDUAZIONE DEL RETICOLO IDROGRAFICO

2.1 RETICOLO IDRICO PRINCIPALE

Tra i corsi d'acqua presenti nel Comune di Muscoline la D.G.R. 1 ottobre 2008 N. 8/8127 riporta come appartenente al reticolo idrico principale il **Fiume Chiese**. Su questo corso d'acqua l'esercizio delle attività di polizia idraulica compete alla Regione.

Il Fiume Chiese nasce dalle fonti delle "vedrete" della Val di Fumo nel gruppo dell'Adamello: lungo il suo percorso segue la Val di Fumo fino a Bissina, la Val di Daone fino a Clusone – Cleto e la media Val del Chiese fino alla foce lacuale nel Lago d'Idro.

A valle del Lago d'Idro, il Fiume Chiese percorre la Valle Sabbia fino a Gavardo, da dove prosegue in direzione sud attraverso la pianura fino ad immettersi nel Fiume Oglio a Canneto, dopo con uno sviluppo complessivo superiore a 155 km ed aver drenato un bacino imbrifero nell'ordine di 1375 km².

All'interno del bacino sono presenti numerosi serbatoi artificiali a scopo idroelettrico costituiti in Val di Daone (Malga Bissina 1788 m s.l.m. con una capacità di oltre 60 milioni di m³, Malga Boazzo (1224 m s.l.m., con una capacità di circa 12 milioni di m³, Ponte Murandin 717 m s.l.m., con una capacità di 300.000 m³, Cimego (485 m s.l.m. con una capacità di 267.000 m³) ed un invaso naturale, il Lago d'Idro (363 – 370 m s.l.m.), che dal 1917 è oggetto di regolazione a scopo irriguo e idroelettrico ed ha un volume variabile da 75 milioni a 35 milioni di m³.

Lungo il Fiume Chiese sono presenti una serie di prelievi tramite canalizzazioni artificiali in concessione.

Gli utilizzi prevalenti nel tratto fino a Gavardo sono quelli idroelettrici, tra i quali vanno menzionate le centrali ENEL di Bissina – Boazzo (95 MW), di Boazzo – Cimego (220 MW), di Cimego – Storo (20 MW), di Carpeneda (28'000 KW).

Nel tratto a valle di Gavardo diventano prevalenti gli utilizzi ai fini irrigui, tra i quali si segnalano il Naviglio Grande Bresciano (95.4 moduli medi), la Roggia Lonata (30.9 moduli medi) e la Roggia Calcinata (30.9 moduli medi).

Il Programma di tutela ed uso delle acque (PTUA) della Regione Lombardia, approvato con D.G.R. 29.03.2006 n. 8/2244, negli Allegati Tecnici alla Relazione Generale attua una quantificazione delle portate medie annue naturali e antropizzate per il Fiume Chiese in

quattro sezioni di calcolo, delle quali quella più prossima a Muscoline è la sezione di Gavardo, per la quale si ha:

- portata media naturale: 32.75 m³/s (direttamente dai dati storici misurati negli anni compresi fra il 1946 e il 1985 presso la stazione di misura ivi presente);
- portata media antropizzata: 32.60 m³/s.

Lo stesso elaborato effettua una stima delle portate medie mensili naturali e antropizzate per la stessa sezione di Gavardo, riportata nella tabella seguente:

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Portata media naturale	16.39	15.48	19.19	33.91	61.31	57.12	39.08	29.22	32.35	37.63	31.00	19.40
Portata media antropizzata	26.68	26.91	26.89	31.19	40.05	42.24	37.48	35.59	31.70	32.02	33.42	26.66

Per quanto concerne la valutazione degli eventi estremi, l'unico documento ufficiale concernente il Fiume Chiese è costituito dal PAI, che però ricomprende solo il tratto fluviale a valle di Gavardo.

Per la sezione di Gavardo, che è la più prossima a Muscoline, le portate quantificate e i relativi tempi di ritorno sono riportati in tabella:

Tempo di ritorno [anni]	20	100	200	500
Portata [m ³ /s]	470	610	670	750

All'interno della valle del Chiese l'Autorità di Bacino del Fiume Po ha individuato le Fasce Fluviali che sono state riportate nella Tavola 2.

Le fasce sono suddivise in: "fascia di deflusso della piena" (Fascia A), "fascia di esondazione" (Fascia B) e "area di inondazione per piena catastrofica" (Fascia C). La delimitazione delle fasce A e B è stata effettuata fissando in 200 anni il tempo di ritorno della

piena di riferimento, mentre per la fascia C si è assunta come portata di riferimento la massima piena storicamente registrata, se corrispondente ad un tempo di ritorno superiore a 200 anni, o, in assenza di essa, la piena con tempo di ritorno di 500 anni.

Con specifico riferimento al territorio comunale di Muscoline, non è definita la fascia C e sono invece coincidenti le fasce A e B, applicandosi pertanto per la norma più restrittiva, relativa alla fascia A.

2.2 RETICOLO IDRICO MINORE

Come si è detto al paragrafo precedente, il reticolo principale è individuato all'interno dell'elenco riportato nella D.G.R. 1 ottobre 2008 N. 8/8127. Nel novero delle rimanenti aste idriche presenti sul territorio comunale sono ricompresi il reticolo minore di competenza comunale e i canali artificiali privati per l'esercizio di concessione di acqua pubblica.

Il criterio base per l'individuazione del reticolo idrografico è quello contenuto all'interno dell'Allegato B della D.G.R. 1 agosto 2003 N. 7/13950.

Sono stati acquisiti i dati riportati nelle carte catastali del Comune di Muscoline.

In merito va evidenziato come il Comune di Muscoline non sia ad oggi in possesso di una base catastale georeferenziata in coordinate Gauss – Boaga in fogli chiusi, ma faccia ancora riferimento alla vecchia base a fogli aperti del Cessato Catasto, come peraltro la maggior parte dei Comuni valsabbini.

Successivamente sono stati individuati i corsi d'acqua riportati sulla cartografia ufficiale (Carta Tecnica Regionale e tavolette I.G.M.).

Tutte le informazioni ricavate dall'indagine cartografica sono state riportate sul rilievo aerofotogrammetrico del territorio comunale dell'anno 2009.

Infine è stato effettuato un controllo sul terreno che ha indotto ad integrare il reticolo con alcuni corsi d'acqua presenti sul terreno e non rappresentati in cartografia e, d'altra parte, a segnalare alcuni tratti di corsi d'acqua non più esistenti.

Le informazioni ricavate sulla base dell'analisi delle fonti cartografiche disponibili, e integrate sulla base delle evidenze del rilievo in situ, sono state poi confrontate con gli elenchi delle acque pubbliche. Tale confronto ha evidenziato che all'interno del territorio comunale di Calcio esista solo un corpo idrico classificato come pubblico ai sensi del R.D. 11.12.1933 n.1775:

- il Fiume Chiese, riportato con il n. 218 nell'elenco principale;

Sulle tavole *Individuazione delle aste idriche presenti sul territorio comunale* (Tav.1) sono stati indicati con differente colore:

- le aste idriche esistenti in fatto, presenti sul rilievo aerofotogrammetrico del territorio comunale e riportate a tratto continuo sulla base catastale (ovvero indicate come "acque esenti");
- le aste idriche esistenti in fatto, presenti sul rilievo aerofotogrammetrico del territorio comunale e riportate a tratto discontinuo sulla base catastale;
- le aste idriche esistenti in fatto, presenti sul rilievo aerofotogrammetrico del territorio comunale e non riportate sulla base catastale;
- le aste idriche esistenti in fatto, non presenti sul rilievo aerofotogrammetrico del territorio comunale e riportate a tratto continuo sulla base catastale (ovvero indicate come "acque esenti");
- le aste idriche esistenti in fatto, non presenti sul rilievo aerofotogrammetrico del territorio comunale e riportate a tratto discontinuo sulla base catastale;
- le aste idriche esistenti in fatto, non presenti sul rilievo aerofotogrammetrico del territorio comunale e non riportate sulla base catastale;
- le aste idriche riportate su una o più fonti cartografiche ufficiali, ma non esistenti in fatto.

Una volta nota la geografia delle aste idriche presenti sul territorio comunale, il problema successivo è stato quello di identificare l'ente competente per ciascuna di esse.

L'identificazione degli Enti competenti sulle differenti aste idriche, nel caso specifico di Muscoline, è stata abbastanza agevole.

Il territorio comunale di Muscoline non risulta infatti interessato dalla presenza di canali di competenza del Consorzio di Bonifica "Medio Chiese", al contrario ad esempio del vicino Comune di Gavardo.

Sul territorio comunale di Muscoline sono inoltre presenti due canali privati, destinati al convogliamento di acque in concessione, derivate dal Fiume Chiese per fini idroelettrici: tali canali, che per localizzazione, caratteristiche costruttive e modalità di convogliamento non si prestano a finalità diverse da quelle di concessione (quale potrebbe essere ad esempio la funzione di convogliamento di portate meteoriche drenate dal territorio circostante), sono

esclusi dal campo di applicazione del Regolamento allegato e sono di esclusiva titolarità dei Concessionari.

Le rimanenti aste idriche esistenti in fatto presenti sul territorio comunale vengono pertanto ricomprese all'interno del Reticolo Idrografico Minore di competenza comunale

Sulle tavole *Individuazione del reticolo idrico, delle relative fasce di rispetto nonché delle altre aste idriche soggette a tutela* (Tav. 2) sono stati indicati i corsi d'acqua appartenenti al reticolo principale, quelli appartenenti al reticolo minore di competenza comunale nonché, a titolo esclusivamente conoscitivo, i canali privati in concessione, distinguendo i tratti a cielo aperto e i tratti coperti.

Il territorio comunale di Muscoline è caratterizzato dalla presenza di uno spartiacque naturale con andamento Nord – Sud, a separare le aree che drenano direttamente in direzione del Fiume Chiese da quelle che drenano in direzione dell'abitato di San Quirico.

La quasi totalità del territorio comunale ricade tuttavia nel bacino imbrifero del Fiume Chiese, in direzione del quale sono individuati quattro sistemi principali di drenaggio, sviluppantisi in direzione Ovest – Est.

Tali sistemi presentano caratteristiche analoghe.

La loro finalità è essenzialmente quella di colatori, nel senso che raccolgono ed allontanano le acque meteoriche drenate da un bacino imbrifero collinare o pedecollinare.

Nel tratto iniziale, in corrispondenza dello spartiacque, si presentano come poco incisi o addirittura come semplici impluvi, a volte coincidenti con una strada sterrata od asfaltata. L'inizio del vero e proprio alveo del colatore in generale coincide con l'inizio del tratto catastalmente individuato come "acqua".

Procedendo verso valle le aste idriche tendono ad approfondirsi rispetto al piano campagna, contemporaneamente allargandosi, fino ad acquisire, a monte dell'immissione nel Fiume Chiese, la fisionomia di veri e propri valloni, con sponde fortemente incise e ampiezze notevoli, anche nell'ordine di 20 – 25 metri.

Procedendo da Nord verso Sud, si riscontra pertanto la presenza dei seguenti sistemi:

1. la **Valle di Caiano**, che delimita il confine con il territorio comunale di Gavardo;
2. il **Vallone del Profondo**: esso si origina immediatamente a nord del centro abitato del capoluogo dalla confluenza di due rami distinti:

- la **Valle della Gola del Bottazzolo**, che si sviluppa per la pressoché totalità in un ambito non urbanizzato, essa presenta pertanto caratteristiche prossime alle condizioni naturali.

La Valle della Gola del Bottazzolo è alimentata da sorgenti, per cui convoglia acque anche in tempo asciutto;

- La **Valle dei Sentieri**, che interessa in direzione Ovest – Est con un tracciato pressoché integralmente interessante il centro abitato.

Nel primo tratto, la Valle dei Sentieri presenta caratteristiche prossime allo stato naturale, ancorché essa si sviluppi in un ambito urbanizzato.

Negli ultimi 400 metri prima della confluenza la Valle dei Sentieri risulta intubata, mediante un tubo prefabbricato in cls DN 10200 mm

Immediatamente a monte dell'inizio del tratto intubato, la Valle dei Sentieri raccoglie in destra l'immissione di un ramo che convoglia con tutta probabilità le acque meteoriche drenate dalla rete bianca a servizio dell'abitato di Moniga del Bosco.

3. il **Vallone di Burago**: esso origina al confine con il territorio comunale di Calvagese.

Dopo un breve tratto in direzione Sud – Nord, il Vallone di Burago si sviluppa con andamento pressoché rettilineo in direzione Est – Ovest, costeggiando sul lato settentrionale l'abitato di Burago, da cui prende il nome.

Esso si presenta fin dal primo tratto come un'incisione significativa, nell'ordine di 8 metri rispetto al piano campagna circostante e con un'ampiezza che oscilla fra i 20 e i 50 metri.

Solo nell'ultimo tratto, compreso tra l'immissione della Valle delle Bosche e il recapito nel Fiume Chiese, ove il terreno circostante diviene pianeggiante esso si presenta come meno inciso.

Date le sue caratteristiche morfologiche, il Vallone di Burago presenta caratteristiche prossime allo stato naturale, con una folta vegetazione arbustiva ed arborea su ambedue i versanti che ne delimitano le sponde.

Il Vallone di Burago riceve lungo il suo tracciato due affluenti principali in sponda destra:

- la **Valle delle Pissarotte**, che confluisce 500 metri a Est dell'abitato di Burago.

Esso si origina ad Est dell'abitato di Cabianco e presenta un tracciato pressoché rettilineo in direzione Est – Ovest, fino alla confluenza nel Vallone di Burago.

La Valle delle Pissarotte lambisce sul lato meridionale l'abitato di Cabiatico e, successivamente, la zona industriale dell'abitato di Castezzone sul lato settentrionale.

Nel primo tratto la Valle delle Pissarotte si presenta come poco incisa, di fatto quasi una canaletta di drenaggio stradale.

Lungo il proprio tracciato esso si approfondisce sempre più; a Sud dell'abitato di Cabiatico esso assume una fisionomia simile a quella del Vallone di Burago, ove va a confluire, con sponde fortemente incise ed un'ampiezza significativa, anche nell'ordine di 50 metri.

A differenza del Vallone di Burago, la Valle delle Pissarotte presenta alcuni manufatti dovuti ad attività di sistemazione: nel primo tratto è presente un breve tronco intubato, con un tubo in cls DN 600 mm.

In corrispondenza dell'abitato di Castezzone, ove la Valle si presenta come fortemente incisa, è presente un manufatto di dimensioni significative, costituito da un tratto tombato di sviluppo prossimo ai 90 metri, di sezione indicativa 4.00 x 3.00 metri realizzato in c.a. in opera.

La valle delle Pissarotte possiede acque proprie, provenienti da una sorgente posta all'inizio del suo tracciato e da un'altra, prossima alla confluenza con il Vallone di Burago.

- la **Valle delle Bosche**, che confluisce circa 250 metri a monte dell'immissione nel Fiume Chiese.

Essa si origina immediatamente ad Est del capoluogo e va a confluire in un collettore intubato DN 1000, posato lungo il lato settentrionale della S.P. 26, che collega il capoluogo all'abitato di Morsone.

All'interno di tale tratto intubato posato esattamente al di sotto del colo stradale della provinciale, confluiscono le acque drenate dal versante montano posto a Nord – Est della strada.

In corrispondenza del margine orientale dell'abitato del capoluogo, il collettore dopo aver attraversato la Strada Provinciale presenta un breve tratto a cielo aperto e poi un secondo tratto intubato mediante un tubo in cls DN 1600 mm.

Nel tratto successivo la Valle delle Bosche corre in un'area pianeggiante, posta lungo il versante settentrionale del Monte Guarda; in tale tratto l'alveo si presenta come poco inciso, con la sponda sinistra costituita dal versante montano, lungo il quale si

individuano delle vie preferenziali di drenaggio, e l'altra perimetrata da una fascia di vegetazione arborea.

A Sud – Est dell'abitato di Longavina, la Valle delle Bosche si approfondisce, correndo lungo il lato settentrionale delle estreme propaggini del Monte Guarda, laddove il Vallone di Burago corre lungo il lato meridionale; circa 250 m a monte dell'immissione nel Fiume Chiese, i due rami si uniscono.

La Valle delle Bosche risulta alimentata da una sorgente (la Fonte Fuce), posta al piede del Monte Guarda, a Sud dell'abitato del capoluogo.

Essa riceve altresì lo scarico del depuratore comunale, che ivi si immette a Sud dell'abitato di Longavina.

4. il **Vallone della Valle**, che delimita nella parte occidentale del territorio comunale, il confine con Calvagese.

Il Vallone della Valle si origina dalla confluenza di due rami, a Sud dell'abitato di Burago e prosegue in direzione Ovest – Est fino ad immettersi nel Fiume Chiese.

Esso presenta un primo tratto fortemente inciso, in corrispondenza del versante collinare su cui è realizzato l'abitato. Tale tratto presenta caratteristiche analoghe al Vallone di Burago, alla Valle delle Pissarotte e alla Valle delle Bosche.

Il tratto successivo, fino all'immissione nel Fiume Chiese, si sviluppa all'interno di un territorio pianeggiante ed è caratterizzato da un'incisione minore rispetto al piano campagna.

Il Vallone della Valle non è dotato di acque proprie e raccoglie la maggior parte degli apporti meteorici dell'abitato di Burago.

La parte meridionale del territorio comunale, a Sud dell'abitato di Castezzzone, drena in direzione Sud, verso il territorio pianeggiante di Calvagese: le linee di drenaggio in questo caso sono caratterizzate da canali di ampiezza limitata, con andamento prevalente Nord – Sud e i cui alvei tendono ad avere un andamento discontinuo, caratterizzati da una successione di tratti ove è immediatamente riscontrabile una porzione di territorio classificabile come "alveo" e tratti ove l'alveo si riduce ad una semplice cunetta nel terreno o viene pressoché a sparire.

La parte Nord – Orientale del territorio comunale, che drena in direzione dell'abitato di San Quirico e da qui, presumibilmente, verso il territorio di Gavardo, è privo di una rete di drenaggio definita.

2.3 CANALI ARTIFICIALI PRIVATI PER LA DERIVAZIONE, LA CONDOTTA E L'USO IN CONCESSIONE DI ACQUE PUBBLICHE

A completamento della descrizione delle aste idriche interessanti il territorio comunale di Muscoline, si deve menzionare la presenza di due differenti canali artificiali privati, destinati al prelievo d'acqua dal Fiume Chiese, al suo convogliamento e al suo utilizzo ai fini idroelettrici.

Il primo di tali canali (catastalmente denominato "Seriola del Molino") si deriva in territorio comunale di Gavardo, poco a Nord del Monte San Martino.

Esso prosegue in direzione Sud alle pendici del Monte San Martino stesso, con un percorso , parallelo al Fiume Chiese.

L'ultimo tratto del canale si sviluppa in territorio comunale di Muscoline: la centrale idroelettrica è posta immediatamente a monte della reimmissione del canale nel Fiume Chiese.

Il secondo canale idroelettrico (catastalmente denominato "Roggia del Mulino") si deriva in territorio di Muscoline, a Nord della Cascina Zambelli e si dirige in direzione Sud, parallelamente al Fiume Chiese, all'interno del territorio comunale di Calvagese della Riviera.

Poiché tali canali hanno natura privata, non raccolgono immissioni da parte della rete naturale (che viene sovrappassata attraverso ponti canali) e per le proprie caratteristiche non si prestano a svolgere funzioni differenti dal convogliamento delle portate di concessione (essi sono realizzati in un'area pianeggiante, con linee di drenaggio definite e dirette verso la rete naturale, presentano sponde al livello del piano campagna o leggermente in rilevato), si è ritenuto di non assoggettarli ad una tutela urbanistica ai sensi del Regolamento allegato.

Essi sono pertanto esclusi dall'ambito di applicazione delle norme di tutela dell'alveo, delle sponde e delle fasce di rispetto di cui al Regolamento: la competenza autorizzativa in merito agli interventi eseguibili sull'alveo di tali aste private ricade sui legittimi Concessionari in base a quanto definito dal R.D. 1775/1933 e dal Codice Civile.

3 DELIMITAZIONE DELLE FASCE DI RISPETTO

A tutela dei corpi idrici del reticolo idrico principale e minore del territorio di Muscoline sono state istituite fasce di rispetto all'interno delle quali alcune attività ed opere sono vietate e/o soggette ad autorizzazione.

L'istituzione di questa fascia risulta indispensabile per garantire l'accessibilità dell'alveo ai fini della sua manutenzione, fruizione e riqualificazione ambientale.

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

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

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

La fascia assume una larghezza pari a 10 metri da ciascuna sponda (misurata a partire dal piede arginale esterno o, in assenza di argini in rilevato, dalla sommità della sponda incisa).

Stanti le caratteristiche morfologiche dei colatori interessanti il territorio comunale di Muscoline, l'ampiezza dell'area assoggettata a tutela ai fini del presente regolamento (alveo + fascia di rispetto), risulta in alcuni tratti significativamente estesa, anche nell'ordine di 70 metri complessivi misurati trasversalmente rispetto all'alveo.

In corrispondenza del centro abitato o in corrispondenza di rami di limitata significatività, la fascia è stata ridotta a 4 metri.

Per i tratti intubati o tombinati la fascia si estende per 1 m da ciascun lato, al fine di permettere gli interventi di manutenzione. Si sottolinea la difficoltà di rendere cartograficamente l'ampiezza della fascia per i tratti intubati e si raccomanda quindi di attenersi alla distanza indicata nel presente elaborato tecnico normativo.

Per quanto concerne le aste private per il convogliamento e l'uso in concessione di acqua pubblica, esse sono escluse dall'ambito di applicazione del Regolamento: la competenza

autorizzativa in merito agli interventi eseguibili sull'alveo di tali aste private ricade sui legittimi Concessionari in base a quanto definito dal R.D. 1775/1933 e dal Codice Civile.

Nella cartografia le diverse ampiezze delle fasce di rispetto sono individuate con segni grafici convenzionali, i quali rappresentano solo approssimativamente, nella scala della carta, la fascia stessa, dovendosi individuare le distanze minime da rispettare con misure dirette in sito.

Di conseguenza l'esatta delimitazione delle fasce di rispetto, così come individuate nella carta del reticolo idrografico, dovrà essere riportata per ogni singolo intervento soggetto ad autorizzazione nelle planimetrie ottenute da rilievi topografici di dettaglio dell'area oggetto dell'intervento. Tenuto conto delle oggettive difficoltà d'accesso in talune aree private, nella definizione dell'estensione e ubicazione delle aree soggette a tutela si dovrà tenere conto in via prioritaria delle norme fissate nel presente elaborato tecnico normativo, verificando nei rilievi di dettaglio l'esatta ubicazione degli elementi idrografici.

Si precisa che le predette distanze di rispetto vanno misurate trasversalmente al corso d'acqua a partire dal piede esterno dell'argine o dal ciglio superiore della sponda.

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

Nel caso di canali coperti, l'ampiezza della fascia è misurata a partire dal limite esterno delle murature perimetrali dei manufatti.

Brescia, Giugno 2010

Dott. Geol. Laura Ziliani

Dott. Ing. Antonio di Pasquale