

COMUNE DI MONTICHIARI

(BS)

AMMINISTRAZIONE COMUNALE

**NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE
DEL RETICOLO IDROGRAFICO DEL TERRITORIO COMUNALE
ELABORATO TECNICO AI SENSI DELLA D.G.R. N°7/7868
ALLEGATO N. _____ ALLA DELIBERA DI C.C. N. _____**

TESTO VARIATO COME DA PARERE REGIONALE

APPROVATO CON DELIBERA DI C.C. N. _____ DEL _____

APPROVATO CON D.G.R. N. _____ DEL _____

PUBBLICATO SUL B.U.R.L. N. _____ DEL _____

SOMMARIO

- 1	PREMESSA E NORMATIVA DI RIFERIMENTO -----	PAG. 3
- 2	METODOLOGIA E RINGRAZIAMENTI -----	PAG. 5
- 3	INDIVIDUAZIONE DEL RETICOLO IDROGRAFICO -----	PAG. 6
- 4	CARATTERISTICHE DEL RETICOLO IDROGRAFICO E DELIMITAZIONE DELLE FASCE DI TUTELA E DI COMPETENZA -----	PAG. 8
- 5	NORME GENERALI DI TUTELA DEI CORSI D'ACQUA -----	PAG. 28
- 6	NORME PER LE FASCE DI RISPETTO AD ALTO GRADO DI TUTELA -----	PAG. 32
- 7	NORMATIVE DI RIFERIMENTO PER I CORSI D'ACQUA APPARTENENTI AL RETICOLO PRINCIPALE DI COMPETENZA REGIONALE (allegato A d.g.r. 7/7868) -----	PAG. 35
- 8	NORMATIVE DI RIFERIMENTO PER I CORSI D'ACQUA APPARTENENTI AL RETICOLO MINORE DI COMPETENZA COMUNALE -----	PAG. 36
- 9	NORMATIVE DI RIFERIMENTO PER I CORSI D'ACQUA APPARTENENTI AL RETICOLO MINORE DI COMPETENZA CONSORTILE -----	PAG. 38
- 10	PROCEDURE AI SENSI DELLA d.g.r. 7/7868 E DELLE NORMATIVE VIGENTI -	PAG. 40
- 11	DOCUMENTAZIONE SPECIALISTICA PER LE OPERE SOGGETTE AD AUTORIZZAZIONE E NULLA OSTA IDRAULICO-----	PAG. 42
- 12	PROCEDURA PER CONCESSIONI NEL CASO DI INTERVENTI RICADENTI NEL DEMANIO -----	PAG. 44

ALLEGATI GRAFICI

TAV. 1 - INDIVIDUAZIONE DEL RETICOLO IDROGRAFICO DEL TERRITORIO
COMUNALE REDATTO AI SENSI DELLA D.G.R. 7/7868 del 25.1.2002
(6 sezioni alla scala 1:5.000);

1.1 - PREMESSA E NORMATIVA DI RIFERIMENTO.

In attuazione della L.R.1/2000 e secondo la D.G.R. n° 7/7868 del 25/01/02 è stata eseguita l'individuazione del reticolo idraulico minore.

La predisposizione della "Carta del reticolo idrico con indicazione delle fasce di rispetto" alla scala 1: 5.000 e del presente elaborato tecnico permetteranno agli organi competenti di effettuare l'attività di "Polizia Idraulica".

Quest'ultima si configura come attività di controllo degli interventi di gestione e trasformazione del demanio idrico e del suolo in fregio ai corpi idrici.

L'obiettivo perseguito si sintetizza nella salvaguardia del reticolo idrografico del territorio comunale, la protezione dai rischi naturali o che conseguono alle sue modifiche e trasformazioni.

Le norme generali della presente Parte Normativa, 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.

Le normative di riferimento, di cui si è tenuto conto per la predisposizione delle norme che disciplinano le attività vietate e soggette ad autorizzazione, sono le seguenti:

1. R.D. n° 523 del 1904, che ha introdotto il concetto di fasce di rispetto dei corsi d'acqua
2. Testo Unico n° 1775/1933, che ha indicato le modalità di classificazione delle acque pubbliche con la redazione di "Elenchi delle acque pubbliche" con periodici aggiornamenti;
3. Legge 36/94 art.1, che ha rinnovato il concetto di acqua pubblica, individuando con questo termine tutte le acque superficiali e sotterranee. Tale principio di pubblicità di tutte le acque è vigente dalla pubblicazione del regolamento pubblicato sulla G.U. del 26 Luglio 1999;
4. L.R.1/2000, in attuazione del D. Lgs. n°112/98, che prevede l'obbligo per la Regione di individuare il Reticolo Principale, sul quale la stessa mantiene le funzioni di polizia idraulica, trasferendo ai Comuni le competenze sul reticolo idrografico minore.
5. D.G.R. n°47310 del 22/12/99 e successivi aggiornamenti, che hanno indicato i criteri per l'individuazione del Reticolo Principale.

Norme di attuazione del P.A.I.: art. 9 (commi 5, 6 e 6 bis), in cui si danno indicazioni inerenti le norme per le aree di esondazione e di dissesto morfologico di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua; art.12, limiti delle portate scaricate dalle reti di drenaggio artificiali.

1. Delibera dell'Autorità di Bacino n°2/99 paragrafi 3 e 4, criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e d'interesse pubblico all'interno delle fasce A e B";
2. Piano di Risanamento Regionale delle Acque, che dà indicazioni per qual che riguarda la quantità delle acque recapitate nei corpi idrici superficiali.
3. Direttiva A.B. n° 18 del 26/4/01 sulla piena di progetto da assumere per la progettazione e le verifiche di compatibilità idraulica
4. L.R. n°41/97, "Prevenzione del rischio geologico, idrogeologico e sismico mediante strumenti urbanistici generali e loro varianti;
5. D.G.R. 29 ottobre 2001 - n°7/6645, "Direttive regionali in attuazione dell'art. 3 della l.r. 41/97, per lo studio geologico a supporto del P.R.G.", allegati 3 e 4;
6. Direttiva del 27/12/1999 del Direttore Generale della Direzione OO.PP. e protezione Civile della Regione Lombardia per la gestione della polizia idraulica.;
7. D.G.R. 25 febbraio 2001 - n°7/7868, "Determinazione del reticolo idrico principale. Trasferimento delle funzioni relative alla polizia idraulica concernenti il reticolo idrico minore come indicato all'art. 3 comma 114 della l.r.; 1/2000 - Determinazione dei canoni regionali di polizia idraulica";
8. D.G.R. 12 aprile 2002 - n°7/8743, " Rettifica del dispositivo di cui al punto 1 dell'allegato C alla d.g.r. n°7/7868 del 25 gennaio 2002".

2. METODOLOGIA E RINGRAZIAMENTI

La metodologia seguita per la redazione del presente elaborato tecnico ha previsto diverse fasi di lavoro, in accordo con quanto previsto nell'Allegato "B" - Criteri per l'esercizio dell'attività di Polizia Idraulica di competenza comunale di cui alla D.G.R. 7/7868 del 25/02/02.

Si è proceduto all'individuazione del reticolo idrografico principale e minore su cartografia alla scala 1:2.000 (la Carta è riprodotta poi alla scala 1:5.000), allo studio delle sue caratteristiche idrauliche e geomorfologiche ed alla successiva determinazione delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua con definizione delle attività vietate o soggette ad autorizzazione comunale.

Un particolare ringraziamento va rivolto al Consorzio Medio Chiese, senza la cui disponibilità, cortesia, professionalità e conoscenza del territorio, questo lavoro non avrebbe mai visto la luce

3. INDIVIDUAZIONE DEL RETICOLO IDROGRAFICO

3.1 Individuazione del reticolo idrografico principale

Il reticolo idrografico principale è costituito da tutti i corsi d'acqua inseriti nell'allegato A della D.G.R. 7/7868 del 25/01/02.

Nel territorio comunale di Montichiari sono presenti:

1. il Fiume Chiese;
2. il Torrente Garza.

3.2 Individuazione del reticolo idrografico minore

Il reticolo idrografico minore è stato individuato in base ai criteri indicati nell'allegato B della D.G.R. 7/7868 del 25/01/02.

Tale reticolo idrografico, secondo il regolamento di attuazione della legge 36/94, è 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).

Si è quindi proceduto ad acquisire i dati riportati nelle carte catastali (Catasto Terreni e Nuovo Catasto Terreni), depositate presso l'Ufficio Tecnico Comunale. Successivamente sono stati fatti dei riscontri incrociati con i corsi d'acqua riportati nella cartografia ufficiale (IGM alla scala 1:25.000 e Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10.000), che hanno evidenziato una buona coerenza nella rappresentazione cartografica della reticolo idrografico.

All'interno del reticolo idrografico minore si segnala la presenza di corsi d'acqua di competenza consortile (Consorzio di Bonifica Medio Chiese), inseriti nell'allegato D della D.G.R. 7/7868 del 25/01/02, con numerose derivazioni di tipo irriguo.

A questa fase di acquisizione dei dati dalla cartografia, hanno fatto seguito le verifiche di campagna su tutto il reticolo idrografico individuato.

Tali rilievi hanno permesso la valutazione delle problematiche idrauliche correlate a ciascun corso d'acqua e l'individuazione di taluni tratti che seppure segnalati nelle carte catastali e/o nella cartografia ufficiale non sono più presenti sul terreno. In alcuni casi il tracciato risulta del tutto abbandonato a seguito della modifica nell'utilizzo del territorio.

In altri casi i corsi d'acqua, a seguito della recente urbanizzazione e/o per opere di sistemazione idraulica, hanno subito delle variazioni nell'andamento soprattutto dei tratti intubati. La cartografia allegata individua quanto effettivamente esistente sul territorio all'atto della predisposizione del presente atto normativo.

Il reticolo minore di competenza comunale è stato conseguentemente individuato per differenza dei reticoli di cui all'allegato "A" e "D" ed in conformità ai disposti del D.g.r. n. VI/47310 del 22/12/1999.

4. CARATTERISTICHE DEL RETICOLO IDROGRAFICO E DELIMITAZIONE DELLE FASCE DI TUTELA E DI COMPETENZA

4.1 Reticolo idrografico principale

È rappresentato dal F. Chiese e dal T. Garza, caratterizzati come segue.

4.1.1 - Il Fiume CHIESE

4.1.1.1 - Inquadramento territoriale e storico.

Il fiume Chiese nasce dai ghiacciai dell'Adamello, ai confini della Valle Camonica e del Trentino, scende per la Valle di Daone formando i laghi artificiali di Bissina a quota m.1791 e di Boazzo a quota m. 1225, percorre la Val Giudicaria inferiore, forma il Lago d'Idro a quota m. 370, percorre la Val Sabbia e dopo circa 148 km. (dei quali 49 km. in territorio trentino, 83 km. in territorio bresciano e 16 km. in territorio mantovano) confluisce nell'Oglio presso Canneto.

Subito dopo aver attraversato il confine tra le province di Trento (regione Trentino Alto Adige) e di Brescia (regione Lombardia), il fiume Chiese forma il Lago d'Idro; il lago ha una superficie di circa 11,5 kmq (misurati alla quota di 370 m.), una lunghezza in linea d'aria di 9,750 km ed una larghezza massima di 1,9 km.

Lo sviluppo delle sponde è complessivamente di circa 24 km.; la massima profondità, sei chilometri a monte dell'emissario, è di m. 120.

4.1.1.2 - Lineamenti geolitologici del bacino imbrifero del fiume Chiese sotteso dalla sezione di Gavardo.

Il bacino imbrifero sotteso dalla sezione del fiume Chiese a Gavardo, dal punto di vista geolitologico, può essere suddiviso in due aree principali.

La prima, caratterizzata quasi esclusivamente dall'affioramento di rocce carbonatiche, si sviluppa a sud dell'allineamento Giogo del Maniva - Lodrone ("Linea della Val Trompia") e ad est dell'allineamento Ponte Caffaro - Roncone ("Linea delle Giudicarie").

La roccia maggiormente diffusa è la dolomia (Dolomia Principale, di età triassica), mentre subordinati sono i calcari della serie mesozoica delle Alpi meridionali.

La porzione di bacino imbrifero del Fiume Chiese compresa tra le sezioni di Idro e di Gavardo è contenuta in questa regione carbonatica.

La seconda area in cui si può suddividere dal punto di vista geolitologico la zona in esame, è caratterizzata dal prevalente affioramento di rocce non carbonatiche.

Questa zona è delimitata a sud dalla "Linea della Val Trompia" e ad est dalla "Linea delle Giudicarie".

In quest'area affiorano granodioriti, quarzodioriti, tonaliti del Massiccio dell'Adamello con le relative differenziazioni basiche, rocce metamorfiche del basamento cristallino delle Alpi meridionali, porfidi, conglomerati, arenarie e siltiti del permiano; sporadicamente presenti, e del tutto subordinate, sono le rocce carbonatiche mesozoiche.

Il bacino imbrifero del Lago d'Idro misura kmq. 617; in esso si raggiungono quote assai elevate come Monte Fumo (3441), Crozon di Lares (3354), Carè Alto (3462), e comprende riserve idriche come ghiacciai e nevi perenni.

L'altezza media ponderata del bacino sul livello del mare è di m. 1480.

Studi idrologici compiuti nei primi anni del secolo indicano l'afflusso meteorico pari a 47,5 l/sec. kmq, il coefficiente medio di deflusso pari al 78 %, la media generale delle portate affluenti al Lago pari a 37 l/sec kmq., ed una portata media defluente dal lago nel Chiese pari a 22,8 mc/sec.

Il bacino imbrifero sublacuale ha una superficie di 317 Kmq ed un'altezza media ponderata di m.699 sul livello del mare; l'altezza massima è di m.2005 (Corna Blacca) e la quota minima, corrispondente alla sezione di Gavardo, di m.198.

Questi studi dimostrano l'interesse che suscitava il corso del Chiese già alla fine dell'800; ma a tempi ben più remoti risalgono le utilizzazioni, particolarmente a scopo irriguo.

Basta ricordare che l'opera di presa all'altezza di Gavardo per la derivazione in sponda destra delle acque convogliate nel canale Naviglio Grande Bresciano risale al 1200.

L'opera di presa di Gavardo deriva circa la metà delle acque normali del Chiese; le acque residue si dividono poi fra altre Rogge ed in gran parte vengono esaurite con le derivazioni in sponda sinistra della Roggia Lonata, Calcinata e Montichiara, poco meno antiche del Naviglio.

Quest'area è interamente compresa nella porzione di bacino imbrifero del F. Chiese sottesa dalla sezione di Idro, all'interno della quale, peraltro, si individuano estese plaghe carbonatiche lungo il versante sinistro della valle, nonché ad ovest del lago.

Come noto, le rocce carbonatiche sono carsificabili ed i massicci montuosi costituiti da questi litotipi, in condizioni geologiche idonee, drenano le acque superficiali raccogliendole in serbatoi idrici ipogei.

Anche nell'ambito del bacino imbrifero del F. Chiese sono presenti forme carsiche epigee (lapèz, doline, ecc.) ed ipogee (grotte in senso lato), la cui diffusione è condizionata anche dalla presenza di sistemi di fratturazione delle masse rocciose.

I lineamenti idrogeologici degli acquiferi carsici di questa regione sono pressochè sconosciuti ma, in diverse aree, esistono condizioni geologiche che indicano la presenza di serbatoi idrici sotterranei (es.: Dosso alto, M. Marmer - M. Spino, M. Magno - Selva Piana, Altipiano di Cariadeghe).

Anche altrove, soprattutto nelle aree dolomitiche, è possibile ipotizzare la presenza di acquiferi carsici sulla base di qualificati indizi geologici.

Se ne deduce, pertanto, che una percentuale ignota, ma non trascurabile, di acque superficiali venga stoccata in questi serbatoi, senza alimentare in modo diretto il F. Chiese.

La bassa valle del Chiese, a valle di Barghe, è caratterizzata dalla presenza di uno spesso materasso alluvionale che, a Vobarno, supera gli 80 m. di spessore (Cozzaglio) e che ospita una falda freatica di potenzialità sconosciuta.

Le alluvioni del Chiese sono a contatto con i depositi glaciali dell'anfiteatro morenico gardesano, che sbarrano la Val Sabbia presso Tormini.

Questa situazione geologica può determinare la sottrazione di acque sotterranee, per via occulta, a vantaggio del bacino gardesano.

Anche l'entità dell'eventuale deficit di bilancio indotto da questa perdita, è sconosciuto.

Non sono mancate utilizzazioni industriali come gli impianti idroelettrici di Sabbio e di Barghe risalenti ai primi anni del 1990.

Gli attuali usi delle acque del Chiese regolamentate con il lago d'Idro, incominciarono a configurarsi all'inizio del secolo quando la S.E.B. (Società Elettrica Bresciana) prese accordi con la Università del Naviglio Grande Bresciano per la riduzione del Lago d'Idro a serbatoio; si arrivava così alla concessione del 25 ottobre 1917 per la realizzazione di un serbatoio di 38 milioni di mc. rilasciata congiuntamente alla S.E.B. ed all'Università del Naviglio Grande Bresciano.

Gli accordi tra utenti "irrigui" ed "industriali" però non furono sempre facili; le divergenze raggiunsero il culmine nel 1920 quando il Ministero dei LL.PP. autorizzò l'inizio dei lavori per la realizzazione della diga di sbarramento e della galleria di derivazione.

Fu proprio a seguito di tali divergenze che nacque la S.L.I., Società Lago d'Idro, con i compiti di costituire e gestire le opere di riduzione del lago a serbatoio.

Con R.D. del 8/12/1927 la S.L.I. fu ritenuta cessionaria dei titoli già concessi nel 1917 congiuntamente al consorzio irriguo Università del Naviglio ed alla Società Elettrica Bresciana, limitatamente alle sole opere di riduzione del lago a serbatoio.

Nel frattempo fu assegnata al Consorzio Alto Mantovano con R.D. 20/03/1921, nella prospettiva di riduzione del lago d'Idro a serbatoio artificiale, la portata da derivare di 4 mc/sec.; tale derivazione vettoriata attraverso la Roggia Lonata e attualmente di 3,7 mc/sec. estivi e 2 mc/sec. nel restante periodo dell'anno, è in esercizio dal 1930.

Tra il 1920 ed il 1932 il lago d'Idro è stato ridotto a serbatoio artificiale. Con R.D. 22/09/1932 n° 9991 si è fissata la capacità del serbatoio fino a 75 milioni di mc. tra la quota massima di m. 370 e minima di m. 363; l'esercizio del lago come serbatoio artificiale è stato regolamentato con R.D. 28 settembre 1934 n° 9610.

Le opere di erogazione sono state realizzate in conformità alle quote min. e max. fissate; constano di due ordini di manufatti, integrantisi ma rispondenti a scopi essenzialmente diversi.

Si ha cioè da un lato la presa a scopo industriale convogliante le acque alla centrale di Vobarno.

Dall'altro lato la galleria di svaso cosiddetta degli agricoltori che restituisce le acque in Chiese circa 600 m. a valle della diga di trattenuta; la galleria ha funzioni di riserva agli effetti della continuità dei deflussi, di complemento alla derivazione industriale per le maggiori erogazioni d'acqua del periodo irriguo e di valvola di sfogo in occasione di piene.

La ritenuta delle acque a quota 370,00 è stata ottenuta mediante uno sbarramento sull'emissario con diga mobile a paratoie; le luci sono due della lunghezza rispettivamente di m. 11 e di m. 9, divise tra loro da una pila di m. 2 di larghezza. Il ciglio sfiorante delle paratoie è posto a quota m. 370,00 e l'altezza delle paratoie è di m. 3. Il manufatto ha la funzione, oltre che di fissare la soglia sfiorante, di dare ampio e rapido sfogo alle acque esuberanti.

Riassumendo dal 1934 le erogazioni dal lago d'Idro avvengono tramite:

1. derivazione di Vobarno (o galleria ENEL)
 - quota soglia opera di presa m. 360,50
 - portata massima erogabile 32 mc/sec. circa
 - restituzione in Chiese a quota m. 250,20
2. galleria di svaso cosiddetta degli agricoltori
 - quota soglia opera di presa m. 360,00

- portata massima erogabile 60 mc/sec. circa
3. paratoie diga di sbarramento
- quota soglia m. 367,00
 - massima quota di invaso m. 370
 - portata massima defluente 180 - 200 mc/sec.

I serbatoi del lago Bissina e del lago Boazzo detti dell'Alto Chiese, vennero realizzati negli anni 50 ed entrarono in servizio a partire a partire dal 1958.

A seguito della realizzazione dei bacini dell'Alto Chiese la capacità utile di invaso dei serbatoi del Chiese è aumentata di 60 milioni di mc. (oltre ad un cuscinetto di fondo di 10 milioni di mc.).

Riassumendo ancora, si ha:

Lago di Malga Bissina

bacino imbrifero	kmq 72,5
capacità serbatoio	mc. 60.045.000

Lago di Malga Boazzo

bacino imbrifero	kmq 168,76
capacità serbatoio	mc. 11.769.600
Invaso utilizzabile dal 1958	mc. 60.000.000

Lago d'Idro

bacino imbrifero	kmq 617
Invaso utilizzabile dal 1934	mc. 75.000.000

Il coordinamento dell'esercizio degli impianti dell'Alto Chiese con quello del lago d'Idro nell'interesse della maggior produzione idroelettrica e del miglior regime del lago d'Idro agli effetti della irrigazione è stato regolamentato con DM 30/06/1958 n° 2051.

4.1.1.3 - Valutazione portate di piena dei corsi d'acqua d'interesse del comprensorio consortile.

L'indagine svolta ha consentito di individuare le problematiche idrauliche del Fiume Chiese, che attraverso il territorio consortile, e del bacino del Lago d'Idro che domina il territorio consortile.

All'estensore appare superfluo soffermarsi sulle interconnessioni tra il sistema F.Chiese/Lago d'Idro, ed il comprensorio consortile.

Inoltre nell'ambito del comprensorio consortile vi sono altri torrenti o canali promiscui nel merito dei quali risulta particolarmente complesso individuare portate di piena ed altro in assenza completa di dati idrologici certi.

L'esame successivo pertanto si riferirà al fiume Chiese ed al Lago d'Idro con riferimento ad eventi storici ed a parametri idrologici certi e registrati, mentre per i torrenti che scorrono nell'ambito del territorio verranno indicati valori di portata derivati dall'applicazione di algoritmi matematici di norma utilizzati per lo studio delle piogge intense.

Di seguito si riportano i fenomeni alluvionali che hanno interessato i comuni bagnati dalle acque del Fiume Chiese.

4.1.1.4 - Ricerca di eventi alluvionali del Fiume Chiese.

Si è proceduto alla ricerca storica di eventi alluvionali nei comuni bagnati dalle acque del Chiese al fine di individuare le zone interessate nel passato da esondazioni.

L'indagine si è svolta presso l'Archivio di Stato attingendo da:

- Fondo Prefettura del Mella
- Fondo Imperial Regia
- Fondo Sottoprefettura di Salò

Si sono inoltre consultati, presso la biblioteca Queriniana e presso l'emeroteca del Comune di Brescia, gli archivi delle pubblicazioni locali quali "La sentinella bresciana" (1911 - 1924), "Il popolo di Brescia" (1923 - 1943), "Il giornale di Brescia" (1948 - 1991).

La ricerca storica non ha riguardato i territori della provincia di Mantova.

fonte:Fondo Prefettura del Mella Busta n° 4. 1811 e novembre 1812

Calvisano fraz. Visano in tratto tortuoso del Fiume Chiese; danni alla sponda destra del F. Chiese, distruzione dei fondi e danni alle case Calvisano fraz. Mezzane danni ai ripari al di sopra del ponte Comune di Montichiari indebolimento degli argini vicini al ponte a sua volta danneggiato.

fonte:

Fondo

Imperial Regia (IRPD) Busta n° 3136 autunno 1823

Comune di Remedello di Sopra danni ai campi - depositi di ghiaia fino al piano medesimo del fondo a sera Comune di Acquafredda rialzo del letto del Chiese a mattina dello stesso comune.

Ottobre 1823 Comune di Calvisano fraz. Mezzane devastata intera borgata e danni ai latifondi Comune di Montichiari corrosioni ambo i lati del ponte grande Comuni di Calvisano, Visano a sera e Acquafredda a mattina danni alla sponda sinistra.

Dal 1823 al 1826 Comune di Carpenedolo straripamenti, corrosione dei fondi, strade, ponti, canali e sostegni per irrigare.

Ottobre 1829 Comune di Carpenedolo località Garofolo rottura dell'argine - allagamenti dei fondi al di sopra della soglia che introduce l'acqua nella seriola del mulino comunale.

1836 Carpenedolo, Montichiari, Calvisano e Visano, danni alle sponde del Chiese.

Novembre 1839 Comune di Montichiari località il Tignale danni ai terreni lungo la sponda destra **fonte: Fondo Imperial Regia (IRPD) Busta n° 3138** **Autunno 1830** Comune di Carpenedolo - danni alle contrade di: Lugagnano, fornaci bianche Gerole, Casette, S.Maria di Revere e di S.Bartolomeo e nel caseggiato in Comune di Acquafredda (MN).

fonte: Fondo Imperial Regia (IRPD) Busta n° 3139 **Ott./Nov. 1839** Comune di Acquafredda (MN) e Casalmoro (piene straordinarie) danni alla sponda sinistra del Chiese.

Primavera 1840 Comune di Calvisano allagamento dei fondi sulla sponda sinistra del fiume di proprietà del conte Martinengo e rottura degli argini di sponda destra.

29 ottobre 1841 Comune di Acquafredda (MN) (piena straordinaria) distrutta la briglia o soglia del vaso Seriola.

1845 Comune di Carpenedolo: distrutte le riparazioni di rimpetto al fondo.

1846 Comune di Carpenedolo loc. Revere: (piena ordinaria) distrutti gli argini con varco di circa 50 m.

1851 Comuni di Carpenedolo e Calvisano: danni alle strade di accesso del nuovo ponte.

fonte: Fondo Imperial Regia (IRPD) Busta n° 3201 **autunno 1839** Comune di Lavenone località Rovine: danni ai muri della strada della Valle Sabbia Comune di Barghe località S.Gottardo: danni ai muri della strada della Valle Sabbia.

fonte: Fondo Sottoprefettura di Salò Busta n° 82. 15 - 17 maggio 1926 Comune di Lavenone danni alla sponda di fronte allo scaricatore della galleria di svaso del lago, asportato parte dei materiali provenienti dagli scavi della galleria medesima accumulandoli sulle sponde e nell'alveo del fiume Chiese. A valle il fiume ha deviato il suo corso in destra e quindi ha abbattuto il muro di sponda delle proprietà Zambelli invadendo i campi; ha asportato le rampe della strada comunale di accesso in destra al ponte principale, ostruendo con deposito di materiale il ponticello sussidiario della strada medesima in sinistra; conseguente rialzo del letto.

16 maggio 1926 Comune di Vestone danneggiata la strada costeggiante il fiume in località ISOLA per una lunghezza di m. 280, franata in un punto la strada in località SANTA LUCIA ed asportata la massicciata in un altro punto. Al ponte, sul ramo maggiore racordante l'abitato con la strada su sponda sx del fiume è stato asportato il pilone centrale, il ponte sul secondo ramo del Chiese è stato danneggiato con asportazione di un piccolo pilone laterale. Danni ai terreni per una superficie di circa mq. 2000.

16 maggio 1926 Comune di Vobarno: danni alla strada di Degagna, di Clibbio e altre.

16 maggio 1926 Comune di Sabbio Chiese: danni alle sponde comunali e soprattutto la strada di Clibbio.

16 maggio 1926 Comune di Lavenone danni gravissimi alla strada Roine, alle strade comunali d'accesso al ponte sul Chiese, alle strade comunali d'accesso al ponte sul Chiese, al muraglione e alla strada di Grase; il fiume disalveato ha provocato danni ai terreni e allagamenti di stabili.

16 maggio 1926 Comune di Idro danni alle strade comunali dette del Ranot e di Lordone. frane sulla strada di Vantone; asportazione di una ponticella in località Paròle; crollo di un ponte sul torrente Neco ed erosione profonda causata soprattutto dalla non adeguata sistemazione degli argini; una enorme massa di terriccio e pietrame è scivolata lungo i canali e strade dai monti fino alla prima casa della fraz. Crone

fonte: Il Giornale di Brescia 13 novembre 1951 Ponte S.Marco: il f. Chiese straripato in più punti, le acque invadono un cotonificio. Comune di Acquafredda: le acque del Chiese allagano una vasta zona e premono sulla diga "Bresciani".

14 novembre 1951 Comune di Montichiari località Pulcagna, le acque hanno indebolito un argine in gabbioni di pietre che proteggeva l'alveo della roggia S.Giovanna fiancheggiante il fiume alla distanza di 10 metri, allagati centinaia di piedi. Ponte S.Marco: rottura degli argini a monte del ponte sulla SS11, la campagna sulla riva destra allagata per una superficie di 40.000 mq e sommersa per 3 metri. Comune di Calcinatello sgretolati gli argini.

25 ottobre 1953 da Nozza a Vobarno campagna sommersa.

28 ottobre 1959 straripamenti compresi tra Tormini e Vobarno fra i Comuni di Acquafredda e Calvisano: la mancanza di una ventola dello scaricatore ha contribuito all'allagamento di 300 piedi. Comune di Remedello: erosi lunghi tratti di fiume Comune di Casalmoro: allagate le case vicino al ponte. Comune di Asola: gravi allagamenti.

29 ottobre 1953 Ponte S.Marco: distrutta la travata in legno al vaso Generale e quella che invasava la roggia S.Giovanna sulla destra.

23 settembre 1960 a Ponte Caffaro allagamenti alle abitazioni e crollo di una casa sulla sponda sinistra; a Pieve di Bono distrutto il ponte principale sulla strada che conduce a Prezzo; in Val

Daone il nuovo ponte sul Chiese è stato distrutto; a Cimego è allagata la strada; ostruzione delle luci del ponte Caffaro. In piena anche il T. Adanè. Comune di Vestone: Il T. Degnone ha distrutto parte dei capannoni della SAIVE; frana di circa 60 mc sulla strada Vestone - Forno d'Ono; frane sulla strada Nozza-Livemmo e sulla Vestone-Treviso Bresciano. Allagamenti a Vobarno di circa 60-70 cm. A Villanuova i muretti del ponte è in pericolo.

23 settembre 1960 Tra Odolo e Lavenone sulla S.S. n°. 237 franamenti con asportazione di parte del corpo stradale; Comuni di Anfo e Vestone ostruzioni delle luci dei ponti. L'ammontare dei danni stradali è di circa 2 miliardi.

4 novembre 1966 Comune di Montichiari il Chiese ha straripato in più punti asportando tratti di argine; le acque, non potendo rompere nel punto in cui il fiume compie un larga ansa (100 m prima della cascina Pulcagna) hanno allagato i campi sulla destra incanalandosi nella roggia S.Giovanna a sua volta tracimata allagando così l'unica strada di accesso alla cascina Pulcagna. straripamenti in prossimità del ponte Chiese

sulla statale Goitese. Allagata la località "Camere" rimasta isolata; allagamenti minori causati dalle seriole. Danni notevoli in tutto il comune.

4 novembre 1966 allagamenti a Vobarno; crollo di un ponticello sulla strada di Barghe-Provaglio Val Sabbia; crollo del muro di sostegno sulla strada provinciale di Vestone - Forno d'Ono. Nel tratto Lodrino-Brozzo crollo tratto di muro di sostegno e numerose frane lungo la strada per Nozza; straripamenti a Gavardo e Sopraponte; frana in movimento sulla strada Idro-Capovalle; sulla strada Calvisano-Carpenedolo crollo del ponticello sul vaso Garofolo; asportazione di un tratto stradale tra Visano e Acquafredda nelle vicinanze della spalla del ponte, vari tratti sommersi.

4 novembre 1966 Comune di Remedello: campi e strade sommersi; Comune di Carpenedolo: invasi dalle acque i cascinali sulla sponda sinistra del Chiese, per una fascia di oltre un chilometro; mille ettari di terreno coltivato sommerso; sulla strada di Mezzane-Calvisano franamento di un ponte secondario; Comune di Ponte S.Marco: le acque hanno invaso case, caschine ed un cotonificio; Comune di Bedizzole: a cantrina gli impianti idrici che dovevano regolare il flusso sono stati insufficienti; in questo punto infatti la Roggia Lonata e il Chiese non si distinguono più essendosi formato un unico bacino; a Bettoletto inondazione del vecchio mulino e della centralina che fornisce energia elettrica alle pompe dell'acquedotto. Comune di Barghe e Bione: Gli acquedotti di Barghe, Preseglie e Bione Pieve sono danneggiati; a Barghe il laminato S.Gottardo è stato sommerso dalle acque.

5 novembre 1966 Il livello del Chiese supera di 58 cm quello di concessione e sfiora le paratoie d'Idro e cresce di 2.5 cm/h.

12 giugno 1972 nelle 24 ore sono caduti 140-150 mm di pioggia portando così le acque del Chiese e torrenti a scaricare 350 mc/sec. il lago d'Idro non ha potuto contenere le acque e si sono dovute alzare le paratoie; Comune di Gavardo: allagamenti nella frazione Sopraponte; a Ponte Caffaro, Lavenone e Vestone rottura degli argini con conseguente allagamento delle campagne tra Nozza e Barghe; Comune di Vestone: frazione Mocenigo smottamenti e allagamenti; Comune di Casto: il T. Nozza ha invaso due officine, divelto i muri, le arginature e la pavimentazione della strada; a Pertica Bassa frane sulla provinciale per Vestone, più di un metro di terra e sassi; smottamenti sulla strada Bione-Odolo. Tra Bedizzole e Calcinato gravi danni alle strade, alle campagne e alcune case; a Pontenove presso il ponte romano il fiume è uscito dal letto invadendo le abitazioni con circa un metro d'acqua; Comune Ponte S.Marco: due chilometri di strada inondata dalla piena, il fiume è straripato per oltre 500 m verso la bassa pianura allagando tutta la campagna. Comune di Montichiari: allagamenti di notevole gravità.

3 ottobre 1976 Il Caffaro tracimante, coste di S.Eusebio ostruite da frane, allagamenti a Gavardo e Vobarno, frane sulla provinciale fra Nozza e Casto e a Ponte Prada prima di Bagolino; A Nozza scoppio di tubazioni; allagamenti a Sabbio Chiese; a Vobarno l'Agna è uscito dagli argini, per la prima volta, invadendo la provinciale ed il ponte sul Chiese. Comune di Ponte S.Marco: sommersi centinaia di ettari di terreno; chiusa la statale BS-VR per alcune ore; allagato il cotonificio; sommerso il tratto di strada tra Bedizzole e Ponte S.Marco da circa 2 metri d'acqua come le campagne circostanti. Comune di Bedizzole: sommerso il rione Pontenove, danni ingenti; Comune di Montichiari: 50 ettari di terreno coltivato sommersi dal Chiese in località Pulcagna; le acque, uscite dalla curva della cascina Pulcagna, si sono immesse nella seriola S.Giovanna isolando la cascina; stessa situazione più a valle in località "Camere". la provinciale Mocasina-Montichiari è stata chiusa.

4 ottobre 1976 frane sulla strada di Lavenone verso Presego.

5 ottobre 1976 continua l'erosione delle acque; si aggravano i danni già prodotti; Comune di Calcinatello gravi danneggiamenti; Comune di Bedizzole fraz. Pontenove si sono verificati parecchi crolli di muri di cinta; a monte del ponte di Montichiari località Cerlongo rottura degli argini e continue frane del terreno; continua l'erosione agli argini; un pilone del ponte sulla statale è stato travolto dalla piena.

24 maggio 1977 Comune di Acquafredda: il fiume Chiese in piena spazza via la diga del canale Bresciani (tra Acquafredda e Visano). Frana l'argine destro e poi quello sinistro.

7 novembre 1980 Zona Refini: nei pressi delle affluenze del fiume Chiese il torrente Caffaro ha rotto gli argini in più punti. Portati via sia gli argini che una parte della sede stradale.

27 maggio 1981 da Lavenone fino a Vobarno smottamenti e inondazioni. Isolati Vobarno e Sabbio. Comune di Pertica Bassa: il torrente Degnone ha deviato il suo corso investendo con tutta la massa d'acqua la strada per Pertica Bassa. Quattro-cinque km della S.P. n° 55 sono stati distrutti. Interrotto il collegamento con Vestone e con le frazioni di Levragne e Ono Degno che permangono isolate. Comune di Vestone: fraz. di Casto e Mura: tonnellate di materiale riversate sulle strade. Fraz. Forno d'Ono: il letto del torrente Degnone si è alzato di 5 m. L'acqua si è riversata per le strade dell'abitato portando massi e detriti. Spazzata un'officina. Demolito un ponte. Danneggiate decine di case. Comune di Bagolino, fraz. di Ponte Caffaro: il lago d'Idro dopo la chiusura delle saracinesche alla periferia di Idro si è alzato notevolmente di livello invadendo buona parte della campagna della zona, compromettendo il raccolto di grano e granoturco. Danni ingenti anche al campeggio. Comune di Gavardo, fraz. Sopraponte: straripamento delle acque del fiume Chiese sulla strada provinciale. Bloccato il traffico da e per Gavardo - Coste di Sant'Eusebio. Danni ad attività commerciali ed artigianali (mobilificio Dalla Villa, Mulini Bruschi, bar-caffè Scandella, negozio di tessuti Barzan). Comune di Calcinato: gravi danni al cotonificio di Ponte S.Marco. Leggeri allagamenti in alcune abitazioni. Allagato vivaio Paghera posto a monte del ponte sulla statale per Lonato. Comune di Vighizzolo-località Camere: allagamento di alcune abitazioni. Comune di Asola: allagamenti diffusi, particolarmente colpita la cascina Forchino.

29 settembre 1981 Comune di Vestone: il Chiese tracima sulla strada Nozza - Casto. Allagate alcune cascate. Fraz. Malpaga: allagati strade e scantinati. Comune di Sabbio Chiese: allagamenti diffusi. Scoppio di una fognatura a Sabbio Sopra. Fraz. Pavone: fuoriuscita del Chiese sulla strada provinciale verso Carpenedolo. Allagamento della palestra della scuola media. Comune di Calcinato fraz. Ponte S.Marco: il fiume Chiese straripa allagando la campagna circostante. Allagamento del cotonificio.

24 maggio 1983 Il lago tracima invadendo parte dei campeggi situati lungo le sponde sia dalla parte di Anfo Idro che dalla parte di Caffaro.

4.1.1.5 - Massime piene a Gavardo.

Dall'esame degli istogrammi registrati all'idrometrografo di Bostone sul Chiese si sono ricavati i massimi colmi di piena annuali verificatisi tra il 1951 ed il 1976 compresi di seguito riportati.

ANNO	COLMO DI PIENA		DATA
	cm	mc/sec	
1951	300	457	8 novembre

1952	192	212	26 ottobre
1953	245	331	25 ottobre
1954	169	168	10 dicembre
1955	131	112	11 luglio
1956	164	159	17 aprile
1957	172	174	13 dicembre
1958	210	251	27 giugno
1959	299	455	28 novembre
1960	298	453	19 settembre
1961	184	196	13 novembre
1962	147	133	19 aprile
1963	210	251	07 novembre
1964	117	95	21 aprile
1965	232	301	03 settembre
1966	364	604	04 novembre
1967	219	271	05 novembre
1968	250	342	29 agosto
1969	181	190	14 gennaio
1970	212	255	19 novembre
1971	160	152	11 maggio
1972	328	521	12 giugno
1973	158	149	14 ottobre
1974	124	103	30 giugno
1975	194	216	16 settembre
1976	378	636	3 ottobre

Della serie di dati così individuata si è ricercata la funzione di distribuzione di probabilità secondo Gumbel.

Elaborazione secondo la distribuzione doppio esponenziale di Gumbel:

Massime portate annuali di piena nella sezione del Chiese a Bostone tra il 1951 ed il 1976 compresi

1	636,0000	0,037	0,963	3,551	0,028	0,972	35,714
2	604,0000	0,074	0,926	3,286	0,037	0,963	27,027
3	521,0000	0,111	0,889	2,600	0,072	0,928	13,889
4	457,0000	0,148	0,852	2,070	0,119	0,881	8,403
5	455,0000	0,185	0,815	2,054	0,12	0,880	8,333
6	453,0000	0,222	0,778	2,037	0,122	0,878	8,197
7	342,0000	0,259	0,741	1,119	0,297	0,721	3,584
8	331,0000	0,296	0,704	1,029	0,301	0,699	3,322
9	301,0000	0,333	0,667	0,780	0,368	0,632	2,717
10	271,0000	0,370	0,630	0,532	0,444	0,556	2,252
11	255,0000	0,407	0,593	0,400	0,488	0,512	2,049
12	251,0000	0,444	0,556	0,367	0,500	0,500	2,000
13	251,0000	0,481	0,519	0,367	0,500	0,500	2,000
14	216,0000	0,519	0,481	0,078	0,604	0,396	1,656
15	212,0000	0,556	0,444	0,045	0,616	0,384	1,623
16	196,0000	0,593	0,407	-0,088	0,664	0,336	1,506
17	190,0000	0,630	0,370	-0,137	0,683	0,317	1,464
18	174,0000	0,667	0,333	-0,270	0,730	0,270	1,370
19	168,0000	0,704	0,296	-0,319	0,747	0,253	1,339
20	159,0000	0,741	0,259	-0,394	0,773	0,227	1,294
21	152,0000	0,778	0,222	-0,452	0,792	0,208	1,263
22	149,0000	0,815	0,185	-0,476	0,800	0,200	1,250
23	133,0000	0,852	0,148	-0,609	0,841	0,159	1,189
24	112,0000	0,889	0,111	-0,782	0,888	0,112	1,126
25	103,0000	0,926	0,074	-0,857	0,905	0,095	1,105
26	95,0000	0,963	0,037	-0,923	0,919	0,081	1,088
media	276,4230			0,577			
scarto quadratico medio	155,1580			1,283			

Tempo di ritorno 100 anni Variabile idrologica: mc/sec 762.929

Oltre che con la elaborazione statistica di valori registrati, si è determinata la massima portata di piena al colmo con la formula di Gherardelli - Marchetti : $Q_{max} = Q (S/100)^{-2/3}$

in cui: Q_{max} = portata in mc. kmq

S = superficie in kmq

Q = contributo di massima piena relativo ad aree scolanti di 100 kmq

L'ing. U. Raffa ha ricavato per gli affluenti del Po i valori di Q relativi a tempi di ritorno compresi tra 4 e 100 anni.

Per il Chiese, per tempi di ritorno di 100 anni, si hanno due valori:

- 3.96 riferito al Chiese a Gavardo
 - 2.74 riferito al Chiese a ponte Cimego (a monte di Idro)
- Dalla applicazione della formula per la sezione di Gavardo risulta una **portata al colmo di 834 mc/sec**, valore che non ha rispondenza con quanto storicamente rilevato.

Se si considera l'apporto del solo bacino sublacuale di 317 kmq risulta una **portata al colmo di 580 mc/sec**.

Quest'ultimo ordine di grandezza concorda con quanto storicamente rilevato se si ipotizza che al colmo di piena dovuto al bacino sublacuale si sommi un modesto deflusso da Idro.

Il lago d'Idro, che sottende un'area pari a due terzi dell'intero bacino, influisce notevolmente sul contenimento dei massimi valori di piena a Gavardo.

4.1.2 Il Torrente GARZA

- che attraversa i comuni di Brescia, Ghedi, Montichiari, Castenedolo, Borgosatollo, Nave Caino, Bovezzo Lumezzane.
- Spaglia a Ghedi
- è identificato dal numero progressivo BS074 e AA.PP. 192 ;

Num. Progr.	Denominazione	Comuni interessati	Foce o sbocco	Tratto class.	AA.PP.
BS074	Garza (Torrente)	Lumezzane Caino Nave Bovezzo Brescia Borgosatollo Castenedolo Ghedi	spaglio in territorio di Ghedi	Tutto il corso	192

4.1.2.1 Reticolo idrografico principale "GARZA"

Il Torrente Garza nasce dal Monte Prealpa (1270 m s.l.m.) in territorio di Lumezzane e percorre la Val Bertone prima di raggiungere la Valle di Caino, a monte dell'abitato.

Raggiunta la Valle di Caino il T. Garza devia bruscamente verso Ovest, quindi forma una ampia curva in corrispondenza dell'abitato e si dirige verso sud fino alla località Pieve Vecchia di Nave; da qui fino alla località Crocevia di Nave scorre in direzione ovest, attraversando l'ampia piana alluvionale di Nave.

Finalmente entra nel fondovalle della Val Trompia per raggiungere l'abitato della città di Brescia dopo un percorso di 23 km.

La parte più montana del territorio considerato è costituita da un bacino idrografico prealpino, sito appena a monte di Brescia, la cui estensione è di circa 60 kmq.

Fino alla costruzione dello scolmatore nel Mella, avvenuta nel 1962, a Crocevia Nave, anche la città di Brescia veniva interessata dalle violente piene del Garza .

La portata di piena del suddetto bacino alla sezione del Crocevia di Nave è stata di recente quantificata per tempi di ritorno di 50 100 anni rispettivamente in 100 - 120 mc./s, confermando le valutazioni precedenti del Magistrato per il Po (studio ideologico dell'ing. A.Buizza) e della Regione Lombardia (studio ideologico del Prof. L.Natale).

Al Crocevia di Nave parte, lo Scolmatore di piena verso il Mella, manufatto in galleria, in grado di allontanare, secondo i dati di progetto, 90 mc./s.

Successivamente il Garza scende decisamente verso sud, ove a Porta Trento, riceve le acque del T.Garzetta, alimentato da un proprio bacino valutabile in circa 12.1 kmq.

La portata di piena del bacino Garzetta alla sezione di Porta Trento è stata di recente quantificata per tempi di ritorno di 50 100 anni rispettivamente in 30 - 35 mc./s,

Da questo punto il suo alveo attraversa la città, lambendo le antiche mura fortificate del centro storico come un fossato fino al Convento di Maria bambina, per poi nuovamente dirigersi verso Sud.

Poco a monte dell'attraversamento della line ferroviaria Mi - Ve riceve un primo apporto tramite una roggia intubata (ovoide vecchio inglese a sezione policentrica 120*180 circa) avente origine dal Naviglio Grande.

Questo condotto, denominato Fognolo, oltre a portare le acque d'irrigazione ad alcune aree agricole residuali della città, e verso i territori di Borgosatollo e S.Zeno Naviglio, funge da recapito dei deflussi meteorici dei quartieri di Brescia Est.

La portata stimata del Fognolo in base alle sue caratteristiche idrauliche e geometriche vien indicata in 2.5 - 3.0 mc/s.; mentre la portata eccedente a quella vettoriabile dal canale produce lungo il suo percorso frequenti fenomeni di allagamento

Due chilometri a valle circa, in località Chioderolo, nel Garza, mediante manufatto di sfioro, si immette lo scaricatore di piena del Naviglio Grande Bresciano, denominato Naviglio Cerca, che procede a valle, per la portata massima, determinata dal sifone di sottopasso del Garza stesso, verso le utenze irrigue di competenza.

Tale portata massima è valutabile nell'ordine di circa 10 mc/s; considerato pertanto che la potenzialità massima del Naviglio Cerca può essere stimata in circa 30 mc/s, in occasione di eventi meteo sfavorevoli, confluiscono nel T. Garza al Chiderolo circa 20 mc/s, ai quali va aggiunto il contributo dei bacini urbani di Brescia che per pari tempo di ritorno può indicarsi in 31 - 37 mc/s.

Il Garza nuovamente procede in direzione sud, allontanandosi dalla città.

Il tratto S.Polo (Chioderolo) - Ponte Quarti, ha una lunghezza di circa 6.6 Km, con una pendenza di circa 1.2 per mille, in prossimità della località Quadrivio, lambisce il confine di comune tra Catenedolo, Brescia e Borgosatollo.

Dopo un breve tratto al confine con Borgosatollo, in direzione Nord - Sud, in prossimità della Frazione Capodimonte entra definitivamente in territorio di Castenedolo.

A valle dell'abitato della frazione tra le cascine Fenile Scaroni e c. Vitali si dirige verso la località Fornasette, dalla quale si allontana in direzione Sud per un breve tratto, a lambire le pendici della collina di Castenedolo, per deviare verso Est.

Dopo un breve tratto raccoglie le acque provenienti dal Rio Vallone, dreno proveniente dalle pendici orientali della collina, per poi riprendere la direzione Sud, in prossimità dell'impianto di depurazione comunale.

Dopo il ponte della strada comunale di collegamento tra la località S.Giustina ed i Quarti di Sotto raggiunge il confine di comune con Ghedi, ove sono esistenti in fregio al torrente due cave oggi in disuso, dotate di manufatti idraulici di derivazione del colmo delle acque di piena.

Da ponte Quarti, il torrente, con un tragitto di circa sette chilometri ed una pendenza di circa il due per mille, raggiunge lo spaglio in località Belvedere di Ghedi, dal quale viene alimentato il reticolo idrografico minore, non essendo, a tutt'oggi realizzato il collegamento con lo scaricatore al fiume Chiese.

4.1.2.2 Valutazione delle portate del T.Garza

Le valutazioni di massima effettuate si riferiscono al Bacino sotteso alla sezione immediatamente a valle dell'immissione del Canale Naviglio Cerca.

Tale bacino interessa i territori appartenenti al Bacino del Garza e del Garzetta a monte della città e della città stessa, alle quali vanno aggiunte le portate massime convogliabili dall'esistente sezione canalizzata del Fognolo e del Naviglio Cerca, esuberante la massima capacità del manufatto a sifone sottopassante il Garza stessa nella località Chioderolo, e sottratte le portate scaricate direttamente nel F. Mella dallo scaricatore al crocevia di nave.

Conseguentemente le portate stimate possono sinteticamente riassumersi nella seguente tabella.

	Portata Q _{max} (mc/s)		
	T20	T50	T100
(Tempo di ritorno)			
T.Garza sez Crocevia di Nave	70	100	120
Scolmatore del Crocevia di Nave	90	90	90
T.Garzetta sez Porta Trento	20	30	35
Bacini Urbani di Brescia tributari del T.Garza	23	31	37
Fognolo	3	3	3
Naviglio Cerca	20	20	20

La presenza di un territorio poco urbanizzato, le caratteristiche dell'alveo e i dati idraulici illustrati, unitamente all'intento di preservare dal punto di vista ambientale i corsi d'acqua nell'ambito della pianificazione territoriale hanno portato all'istituzione di una fascia ad alto grado di tutela estesa a 10 m dal piede esterno di ciascun argine, per tutta la lunghezza del Fiume Chiese e del Torrente Garza.

Le aree circostanti il corso del F. Chiese, ricadono altresì all'interno delle fasce A, B e C di cui al D.P.C.M. 24.05.2001, per le quali le specifiche Norme di Attuazione hanno definito apposita normativa tecnica, rispettivamente all'art. 29 per la fascia A, all'art. 30 per la fascia B e all'art. 31 per la fascia C..

4.2 - RETICOLO IDROGRAFICO MINORE

4.2.1. Reticolo idrografico minore di competenza comunale

Si riscontrano, nel territorio comunale monteclarese, i seguenti canali appartenenti "reticolo idrografico minore di competenza comunale":

CODICE CANALE	DENOMINAZIONE
4.S3	SERIOLA MARCHIONALE
4.S4	SERIOLA FONTANELLE
4.S5	SERIOLA PIUBEGA
4.S6	FOSSA MAGNA
4.S7	SCARICATORE CALCINATA-LONATA-MONTICHIARA
4.S8	FONTANONE SCALA

Per questi canali, sono state istituite fasce ad alto grado di tutela che per il reticolo a cielo aperto hanno una larghezza di 4 m da ciascuna sponda. Per i tratti intubati è stata indicata un'ampiezza complessiva di 8 m, simmetrica rispetto all'elemento idrografico individuato.

4.2.2. Reticolo idrografico minore di competenza consortile

La rete di bonifica ed irrigazione in territorio di Montichiari è costituita dai canali derivatori di grande portata dal Canale Naviglio Grande Bresciano.

Da questi canali principali si dipartono una fitta rete di canali secondari, derivazioni ed infine colatori campestri che attraversano tutto il territorio comunale, tranne la ex brughiera. Questi stessi al servizio dei compensori irrigui e di bonifica vanno intesi inclusi nel reticolo di cui all'allegato D.

Il reticolo di bonifica è caratterizzato da canali artificiali a cielo aperto con alveo in terra e frequentemente in calcestruzzo. Sono presenti tratti intubati in particolare in corrispondenza delle strade principali, e delle zone urbanizzate.

La rete di fossi di gerarchia minore è riportata con una sostanziale coincidenza nelle mappe catastali e nella cartografia ufficiale. I rilievi di campagna hanno talvolta evidenziato l'abbandono di alcuni fossi presenti in cartografia.

CODICE CANALE	DENOMINAZIONE
4.	ROGGIA MONTICHIARA
4.1	VASO S. GIOVANNA E SERIOLA NUOVA
4.2	VASO BAGATTA E VASO REALE
4.1.1	VASO SERIOLA NUOVA
4.1.1.1	VASO SERIOLA NUOVA - 1° COMIZIO
4.1.1.2	VASO SERIOLA NUOVA - 2° COMIZIO
4.1.1.3	VASO SERIOLA NUOVA - 3° COMIZIO
4.1.2	VASO S. GIOVANNA
4.2.1	VASO BAGATTA
4.2.2	VASO REALE
4.2.3	VASO BUS MURA
4.2.1.1	VASO BAGATTA - 1° COMIZIO
4.2.1.2	VASO BAGATTA - 2° COMIZIO
4.2.1.3	VASO BAGATTA - 3° COMIZIO
4.2.1.4	VASO BAGATTA - 4° COMIZIO
4.2.1.5	VASO BAGATTA - 5° COMIZIO
4.2.1.6	VASO BAGATTA - 6° COMIZIO
4.2.1.7	VASO BAGATTA - 7° COMIZIO
4.2.2.1	VASO REALE - 1° COMIZIO
4.2.2.2	VASO REALE - 2° COMIZIO
4.3	VASO CANALONE
4.3.1	VASO CANALONE - 1° COMIZIO
4.3.2	VASO CANALONE - 2° COMIZIO
4.1.2.1	VASO S. GIOVANNA - 1° COMIZIO
4.1.2.2	VASO S. GIOVANNA - 2° COMIZIO
4.1.2.3	VASO S. GIOVANNA - 3° COMIZIO
4.1.2.4	VASO S. GIOVANNA - 4° COMIZIO
4.1.2.5	VASO S. GIOVANNA - 5° COMIZIO
4.1.2.6	VASO S. GIOVANNA - 6° COMIZIO
4.1.2.7	VASO S. GIOVANNA - 7° COMIZIO

Le rogge, pur rivestendo una funzione irrigua prevalente, in concomitanza di eventi piovosi di una certa intensità raccolgono le acque piovane provenienti da un vasto territorio urbanizzato e risentono anch'esse dei fenomeni di rigurgito dei canali recettori.

Quindi, sebbene la portata sia regolata dal consorzio di bonifica, possono verificarsi limitati problemi di esondabilità in concomitanza di eventi di piena.

La rete di canali e derivazioni è quindi rappresentata da linee di distribuzione con media portata che alimentano le opere di derivazione irrigua minori mediante sistemi di saracinesche manuali.

Questa rete in concomitanza di eventi piovosi intensi può localmente dar luogo ad esondazione dovute all'eccedenza delle portate meteoriche immesse, alla mancata manutenzione e/o occasionali fenomeni di occlusione della sezione.

Per tutto il reticolo idrico minore artificiale è stata segnata una fascia di competenza consortile dell'ampiezza massima di mt. 10 da ciascuna sponda.

Gli interventi che interessino questi corsi d'acqua e/o debbano essere realizzati nella fascia individuata, saranno soggetti alle specifiche normative consortili vigenti ed andranno sottoposti all'approvazione del Consorzio di Bonifica Medio Chiese.

5. NORME GENERALI DI TUTELA DEI CORSI D'ACQUA

5.1 Attività vietate

E' fatto divieto assoluto:

- a) procedere alla copertura e/o tombinatura dei corsi d'acqua (art. 41 d.lgs. 152/99), che non sia imposta da ragioni di tutela della pubblica incolumità;
- b) l'occupazione o la riduzione delle aree di espansione e di divagazione dei corsi d'acqua;
- c) il posizionamento longitudinalmente, in alveo di gasdotti, fognature, acquedotti, tubature e infrastrutture a rete in genere, che riducano la sezione del corso d'acqua;
- d) lo scarico nei corpi idrici delle acque di prima pioggia o di lavaggio di aree esterne così come disciplinate dalla normativa regionale di settore, L.R. 62/85.
- e) realizzare qualunque opera o fatto che possa alterare lo stato, la forma, le dimensioni, la resistenza e la convenienza all'uso a cui sono destinati gli argini;
- f) lo sradicamento o l'incendio dei ceppi degli alberi che sostengono le sponde dei fiumi e torrenti;
- g) effettuare variazioni ed alterazioni delle opere di difesa delle sponde e dei manufatti attinenti;
- h) la formazione di pescaie, chiuse, pietraie ed altro per l'esercizio della pesca con le quali si alterasse il corso naturale delle acque.

5.2 Attività soggette ad autorizzazione

Sono eseguibili solo dopo espressa autorizzazione:

1. gli interventi che non siano in grado d'influire né direttamente né indirettamente sul regime del corso d'acqua;
2. Le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni, 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 alla protezione e salvaguardia della sicurezza da rischi di accidentale caduta nei canali;

3. Difese radenti (senza restringimento della sezione d'alveo e a quote non superiori al piano campagna) realizzate in modo tale da non deviare la corrente verso la sponda opposta né provocare restringimenti d'alveo;
4. Realizzazione di muri spondali verticali o ad elevata pendenza unicamente all'interno dei centri abitati e comunque dove non vi siano possibili alternative di intervento a causa della limitatezza delle aree disponibili;
5. In caso di assoluta necessità e di accertata impossibilità di diversa localizzazione è consentito il posizionamento longitudinalmente in alveo, di gasdotti, fognature, acquedotti, tubature e infrastrutture a rete in genere, interrare purché non si riduca la sezione del corso d'acqua;
6. Possono essere consentiti guadi/selciatori, traverse di fondo, manufatti di sistemazione idraulica e opere di difesa;
7. Realizzazione di opere di derivazione d'acqua (autorizzazione provinciale);
8. Gli attraversamenti di ponti, gasdotti, fognature, tubature e infrastrutture a rete in genere:
 9. per luci superiori a 6 m dovranno essere realizzati secondo i dettami della 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°2/99).
 10. Per luci inferiori a 6 m il progetto dovrà essere accompagnato da apposita relazione idrologica-idraulica, redatta secondo le indicazioni degli allegati 3 e 4 della D.G.R. N°7/6645 del 29 ottobre 2001, attestante che gli stessi sono stati dimensionati per una piena con tempo di ritorno di 100 anni e un franco minimo di 1 m. Per corsi d'acqua di piccole dimensioni e per infrastrutture di modesta importanza potranno essere utilizzati dei tempi di ritorno inferiore ai 100 anni.

Per il calcolo delle portate di piena si dovranno utilizzare i metodi indicati nella direttiva dell'Autorità di Bacino "Direttiva sulla piena di progetto da assumere per la progettazione e le verifiche di compatibilità idraulica" paragrafi 4, 5 e 6 (approvata con delibera dell'Autorità di Bacino n°18/2001).

In ogni caso i manufatti di attraversamento non dovranno:

11. Restringere la sezione mediante spalle e rilevati d'accesso;
12. Avere l'intradosso a quota inferiore al piano campagna.
13. Gli attraversamenti in subalveo di gasdotti, fognature, tubature e infrastrutture a rete in genere, tali manufatti 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 danneggiamento per erosione del corso d'acqua. In ogni caso i manufatti non dovranno comportare una riduzione della pendenza del corso d'acqua mediante l'utilizzo di soglie di fondo. Il progetto di tale intervento dovrà essere accompagnato da una relazione geologica, che attesti la fattibilità dell'intervento in funzione dell'evoluzione morfologica prevista dell'alveo.

14. La formazione di ripari a difesa delle sponde che avanzano entro gli alvei oltre la linea individuata dalla piena ordinaria;
15. L'estrazione di ciottoli, ghiaia, sabbia ed altro materiale dal letto di fiumi, torrenti e canali pubblici, compatibilmente con quanto previsto nel Piano Provinciale delle Cave;
16. I prelievi manuali di ciottoli, senza taglio di vegetazione, per quantitativi non superiori a 150 mc annui;
17. Il posizionamento di cartelli pubblicitari e simili su pali.
18. E' consentito lo scarico di acque meteoriche, delle acque fognarie degli scolmatori di troppo pieno, di acque fognarie depurate ed acque industriali, nei corsi d'acqua previa verifica, da parte del richiedente l'autorizzazione, della capacità del corpo idrico a smaltire le portate scaricate. La domanda di autorizzazione dovrà essere accompagnata da apposita relazione idrologica-idraulica, per il calcolo delle portate di piena si dovranno utilizzare i metodi indicati nella direttiva dell'Autorità di Bacino "Direttiva sulla piena di progetto da assumere per la progettazione e le verifiche di compatibilità idraulica" paragrafi 4, 5 e 6 (approvata con delibera dell'Autorità di Bacino n°18/2001). Si dovranno rispettare comunque i limiti imposti dal Piano Regionale di Risanamento delle Acque che indica i seguenti parametri di ammissibilità:
 19. 20 l/s per ogni ettaro di superficie scolante impermeabile, relativamente alle aree di ampliamento e di espansione residenziale ed industriale.
 20. 40 l/s per ogni ettaro di superficie scolante impermeabile, relativamente alle aree già dotate di pubbliche fognature.I suddetti limiti sono da adottare per tutti gli scarichi non ricadenti nelle seguenti zone del territorio regionale:
 21. aree montane;
 22. portate scaricate direttamente su laghi o sui fiumi Ticino, Adda, Brembo, Serio, Cherio, Oglio, Mella, Chiese, Mincio.

Il manufatto di recapito, dovrà essere realizzato in modo che lo scarico avvenga nella medesima direzione del flusso e dovrà prevedere degli accorgimenti tecnici per evitare l'innescò di fenomeni erosivi nel corso d'acqua.

Qualora lo scarico venga convogliato in corpo idrico che risulti a valle immissario di canali di competenza consortile, dovrà essere richiesta l'autorizzazione al consorzio di Bonifica gestore per la verifica di capacità di smaltimento delle portate scaricate.

Nel caso in cui il corpo idrico risulti insufficiente allo smaltimento delle portate scaricate e/o affetto da problemi idraulici, potranno essere utilizzate tecniche alternative (pozzi filtranti, sistemi di laminazione con restituzione modale nella rete, ecc.) previa verifica della permeabilità dei terreni.

6. NORME PER LE FASCE DI RISPETTO AD ALTO GRADO DI TUTELA

6.1 Attività vietate

I seguenti lavori ed atti sono vietati:

23. Realizzazione di nuove edificazioni, di ampliamenti in planimetria e volumetria e di attività produttive. Per edificazione va inteso qualunque tipo di fabbricato per i quali siano previste opere di fondazione, anche se in sotterraneo;
24. Realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti così come definiti dal d.lgs. N°22/57, fatto salvo quanto prescritto al capitolo 6.2. lettera t) delle seguenti norme;
25. La realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue, nonché l'ampliamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, fatto salvo quanto prescritto al capitolo 6.2. lettera s) delle seguenti norme;
26. La realizzazione di complessi ricettivi all'aperto;
27. Attività di trasformazione dello stato dei luoghi, che modificano l'assetto morfologico, idraulico, infrastrutturale ed edilizio fatte salve le prescrizioni del paragrafo 6.2;
28. Movimenti terra ed operazioni di scavo;
29. Le coltivazioni erbacee non permanenti e arboree, fatta eccezione per gli interventi di bioingegneria forestale e gli impianti di rinaturazione con specie autoctone, al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino di una fascia continua di vegetazione spontanea lungo le sponde dell'alveo inciso, avente funzione di stabilizzazione delle sponde e riduzione della velocità della corrente;
30. Piantagioni di alberi e siepi;
31. Realizzazione di muri e/o recinzione;
32. l'interclusione alla fascia di rispetto; all'uopo 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. 7633 del 08/04/1986);
33. Cambiamento delle destinazioni colturali;
34. Apertura di cavi, fontanili e simili;
35. Pascolo e permanenza del bestiame;

36. Il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di materiale di qualsiasi genere.

6.2 Attività soggette ad autorizzazione

Sono eseguibili solo dopo espressa autorizzazione e/o nulla osta idraulico da parte dell'Ente Competente i seguenti lavori ed atti:

37. Gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
38. Gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della L. n°457/1978;
39. Gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
40. ----- abrogato -----;
41. Gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
42. Gli interventi di sistemazione a verde, con formazione di percorsi pedonali e ciclabili senza attrezzature fisse, tali da non interferire con le periodiche operazioni di manutenzione e pulizia dei corsi d'acqua;
43. La ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari (viabilità) e a rete riferite a servizi pubblici essenziali e relativi impianti, previo studio di compatibilità dell'intervento validato dall'Ente Competente; gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti, l'intervento non deve comportare una riduzione della sezione del corso d'acqua ed il progetto andrà accompagnato da verifica idraulica del deflusso della portata di piena attraverso la sezione situata a monte dell'area interessata dall'intervento;
44. Gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e all'eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
45. I depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattiva autorizzata ed agli impianti di trattamento del materiale estratto e presente nel luogo di produzione da realizzare secondo le modalità prescritte dal dispositivo di autorizzazione;

46. Il deposito temporaneo a cielo aperto di materiali che per loro caratteristiche non si identificano come rifiuti, finalizzato ad interventi di recupero ambientale comportanti il ritombamento di cave;
47. Il miglioramento fondiario limitato alle infrastrutture rurali compatibili con l'assetto della fascia di rispetto;
48. Il deposito temporaneo di rifiuti come definito all'art. 6, comma 1, let. m), del d.lgs. n°22/1997;
49. L'adeguamento, degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, alle normative vigenti, anche a mezzo di eventuali ampliamenti funzionali. Il progetto di queste opere dovrà essere accompagnato da uno studio idrogeologico ed idraulico del bacino di riferimento;
50. L'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, già autorizzate ai sensi del d.lgs. N°22/97 alla data di entrata in vigore delle norme di tutela del reticolo idrico minore, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata, fino all'esaurimento della capacità residua derivante dall'autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Ente Competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art.6 del suddetto decreto legislativo.
51. Il posizionamento di cartelli pubblicitari e simili su pali.

6.3 Note

52. Per esigenze di carattere idraulico connesse a situazione di rischio, l'Ente Competente può in ogni momento effettuare o autorizzare tagli di controllo della vegetazione spontanea eventualmente presente.
53. Gli interventi consentiti previa autorizzazione devono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superfiale dell'area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.
54. Quando l'area, oggetto d'intervento ricada in zone soggette a vincolo paesistico il richiedente dovrà presentare apposito atto autorizzativo rilasciato dalla Regione Lombardia - Direzione Territorio e Urbanistica - U. O. Sviluppo Sostenibile del Territorio o se l'opera rientra tra quelle sub-delegate, dagli Enti competenti individuati dalla l.r. 18/1997 e dalle successive modificazioni.

7. NORMATIVE DI RIFERIMENTO PER I CORSI D'ACQUA APPARTENENTI AL RETICOLO PRINCIPALE DI COMPETENZA REGIONALE (allegato A D.g.r. 7/7868)

La normativa di riferimento “ Polizia delle acque pubbliche” per i corsi d'acqua appartenenti al Reticolo principale (Allegato A al D.g.r. n. 7/7868), che rientra nell'ambito delle competenze Regionali, è costituita da quanto disposto:

55. dagli artt. 59, 96, 97, 98, 99, 100, 101 del R.D. 523/1904, per quanto non espressamente modificato dal presente, con particolare riferimento al comma “F” dell'art. 96 (fasce di rispetto),
56. dall'art. 9, commi 5, 6, 6-bis contenute nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) per le aree di esondazione e i dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua,
57. D.g.r. n. 7/7868.

Le richieste di autorizzazione all'esecuzione delle opere ammissibili dovranno essere presentate alla Regione Lombardia - Sede Territoriale di Brescia - Struttura Sviluppo del Territorio.

§. NORMATIVE DI RIFERIMENTO PER I CORSI D'ACQUA APPARTENENTI AL RETICOLO MINORE DI COMPETENZA COMUNALE

La normativa di riferimento " Polizia delle acque pubbliche" per i corsi d'acqua appartenenti al Reticolo minore di competenza comunale, di cui all'art. 4.2.1 è costituita da quanto disposto dai precedenti art. 5.1-5.2-6.1-6.2

Le richieste di autorizzazione all'esecuzione delle opere ammissibili dovranno essere presentate alla Amministrazione Comunale Competente, in triplice copia, di cui una in bollo, ed essere corredate di:

58. Relazione contenente:

59. Luogo, foglio mappa e mappale

60. Motivazioni della realizzazione dell'opera

61. Caratteristiche tecniche dell'opera

62. Assunzione di responsabilità per l'esecuzione e mantenimento delle opere,

63. Verifiche idrauliche di portata (in caso di ponti, tombinature, nuovi alvei, ecc.)

64. Relazione geologica (opere di particolare rilevanza),

65. Attestazione che le opere non comportino conseguenze negative sul regime delle acque,

66. Elaborati grafici consistenti in:

67. Estratto mappa originale con indicazione delle opere

68. Corografia 1:10.000

69. Estratto del P.R.G.

70. Eventuale profilo del corso d'acqua con indicazione delle opere
71. Sezioni trasversali dell'intero corpo idrico (di fatto e di progetto) debitamente quotate
72. Planimetria progettuale con ubicazione delle opere rispetto a punti fissi
73. Particolari costruttivi delle opere e c.a. se previsti.

9. NORMATIVE DI RIFERIMENTO PER LE FASCE DI RISPETTO E I CORSI D'ACQUA APPARTENENTI AL RETICOLO MINORE DI COMPETENZA CONSORTILE

Queste fasce hanno un significato decisamente diverso dalle precedenti, in quanto non istituiscono una "tutela, ma attribuiscono la "competenza" al Consorzio di Bonifica Medio Chiese (inserito all'allegato D della D.G.R. 7/7868) e demandano alla specifiche normative le attività vietate e/o soggette ad autorizzazione.

Il Consorzio potrà indicare, di volta in volta, le distanze da mantenere rispetto al corso d'acqua artificiale in funzione dell'intervento richiesto e della tipologia del corso d'acqua.

La normativa di riferimento "Disposizioni per la conservazione delle opere di bonificamento e loro pertinenze" per i corsi d'acqua appartenenti al reticolo di bonifica è costituita da quanto disposto:

1. Dagli artt. 132, 133, 134, 135, 136, 137, 140 del R.D. 368 del 1904;
2. Dagli artt. 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150 del R.D. 368 del 1904, per quanto attiene alle contravvenzioni;
3. Dal D.G.R. IV/7633 del 8/4/1986;
4. Dal D.G.R. n°44 561 del 30/7/1999;
5. Dalla D.G.R. 7/7868 del 25/1/2002;
6. Dal "Regolamento di Esercizio e Polizia Idraulica del Consorzio di Bonifica Medio Chiese", approvata con Del. Di Consiglio dei delegati n°3/93 del 23711/1993, nell'ambito delle specifiche competenze in capo al Consorzio di Bonifica, ai sensi della L.R.59/84 artt. 41 e 42 comma 4.

Le richieste di autorizzazione all'esecuzione delle opere ammissibili dovranno essere presentate al Consorzio di Bonifica competente per territorio.

10. PROCEDURE AI SENSI DELLA d.g.r. 7/7868 E DELLE NORMATIVE VIGENTI

10.1 Ripristino dei corsi d'acqua a seguito di violazioni in materia di polizia idraulica

In caso di realizzazione di opere abusive o difformi da quanto autorizzato, la diffida a provvedere al ripristino potrà essere disposta con apposita Ordinanza Sindacale ai sensi dell'art. 14 della legge 47/85.

10.2 Adeguamento dei tratti tombinati dei corsi d'acqua naturali

L'art. 21 delle norme tecniche di attuazione del P.A.I., in merito al ripristino dei corsi d'acqua tombinati in corrispondenza dei centri urbani, prevede:

"I soggetti pubblici o privati proprietari o concessionari predispongono, entro un anno dalla data di pubblicazione dell'atto di approvazione del Piano, una verifica idraulica delle opere di tombinamento dei corsi d'acqua naturali in corrispondenza degli attraversamenti dei centri urbani, sulla base di apposita direttiva emanata dell'Autorità di bacino. Le Amministrazioni competenti in relazione ai risultati della verificata menzionata, individuano e progettano gli eventuali interventi strutturali di adeguamento necessari, privilegiando ovunque possibile il ripristino delle sezioni a cielo libero."

"L'Autorità di Bacino, su proposta delle Amministrazioni competenti e in coordinamento con le Regioni competenti, inserisce nei Programmi triennali di intervento di cui agli artt.21 e seguenti della L. 18 maggio 1989, n° 183, gli interventi di adeguamento di cui al precedente comma, con priorità per le opere che comportano condizioni di rischi idraulico per gli abitati."

La presente normativa si armonizza pertanto con le disposizioni di ordine superiore riportate, fermo restando che per le opere di tombinatura dei corsi d'acqua regolarmente autorizzate anteriormente all'entrata del D.L. vo 152/99, non è possibile ordinarne la rimozione.

10.3 Canoni regionali di polizia idraulica

Ai sensi della D.G.R. 7/7868 del 25 Gennaio 2002, le Amministrazioni Comunali, per quanto concerne il reticolo idrico minore di competenza, dovranno provvedere ai seguenti atti relativi alla polizia idraulica:

1. Disporre i provvedimenti autorizzativi e concessionari di polizia idraulica;
2. Calcolo dei canoni di polizia idraulica applicando i valori indicati nella tabella dell'allegato C della D.G.R. 7/7868;
3. Disporre che il rilascio di concessioni e autorizzazioni di polizia idraulica sia subordinato al pagamento di un importo (cauzione) pari alla prima annualità del canone, somma che sarà, ove nulla osti, restituita al termine dell'autorizzazione o concessione medesima.

11. DOCUMENTAZIONE SPECIALISTICA PER LE OPERE SOGGETTE AD AUTORIZZAZIONE E NULLA OSTA IDRAULICO

Per le opere soggette ad autorizzazione e nulla osta idraulico dovranno essere prodotte documentazioni ed elaborati in adempimento a quanto previsto dall'Art. 9 e dalle normative vigenti in funzione della tipologia d'intervento. Si ritiene opportuno segnalare l'opportunità di fornire in aggiunta le seguenti specialistiche:

	Relazione geologica	Relazione idrologica-idraulica	Relazione idraulica	Relazione idrogeologica	Relazione agronomica	Relazione pedologica
Nuove edificazioni			*	*		
Ampliamento edifici esistenti			*	*		
Realizzazione di argini o casse d'espansione			*	*		
Ampliamenti funzionali e nuovi Impianti di trattamento di acque reflue			*	*		
Impianti di smaltimento rifiuti a tecnologia complessa			*	*		
Opere di difesa e sistemazione idraulica			*	*		
Realizzazione d'infrastrutture lineari (viabilità) e a rete per servizi pubblici essenziali e relativi impianti	*		*			
Attraversamenti di strutture e infrastrutture	*	*				
Attraversamenti in subalveo	*					
Attività estrattive	*					
Interventi di bioingegneria forestale e impianti di rinaturazione con specie autoctone	*				*	
	Relazione geologica	Relazione idrologica-idraulica	Relazione idraulica	Relazione idrogeologica	Relazione agronomica	Relazione pedologica
Accumulo temporaneo di letame e realizzazione di contenitori per il trattamento e/o stoccaggio degli affluenti zootecnici						*
Scarico di acque meteoriche, di scolmatori troppo pieni acque fognarie, di acque fognarie depurate e acque industriali		*				
Dispersione nel sottosuolo delle acque meteoriche				*		
				(con prove di permeabilità dei terreni)		

L'Ente Competente potrà in ogni caso, a sua discrezione, richiedere ulteriori elaborati progettuali anche se non previsti nell'elenco proposto.

12. PROCEDURA PER CONCESSIONI NEL CASO DI INTERVENTI RICADENTI NEL DEMANIO

Il Comune, in caso di necessità di modificare o di definire i limiti alle aree demaniali, dovrà proporre alla competente Agenzia del Demanio le nuove delimitazioni. Le richieste di “sdemanializzazione” sul reticolo minore dovranno essere inviate alla Agenzia del Demanio.

L'Amministrazione Comunale dovrà in tal caso fornire il nulla-osta idraulico.