

Regione Lombardia

Provincia di Brescia



COMUNE DI MARCHENO

ATTIVITÀ DI POLIZIA IDRAULICA DI COMPETENZA COMUNALE

L.R. 5 Gennaio 2000, n. 1 - DGR 25 Gennaio 2002, n. 7/7868
DGR 1 Agosto 2003, n. 7/13950 – DGR 1 Ottobre 2008, n. 8/8127

INDIVIDUAZIONE DEL RETICOLO IDRICO MINORE E REGOLAMENTO DI POLIZIA IDRAULICA

RELAZIONE TECNICA

Brescia, 5 Novembre 2008

Dott. Ing. Giuseppe Rossi
Via Vittorio Veneto, 104
25128 Brescia

Collaboratore
Dott. Ing. Antonio Di Pasquale
Via Buffalora, 80
25010 Brescia

AGGIORNAMENTO 05.11.2009

SOMMARIO

1. OGGETTO	3
2. RIFERIMENTI NORMATIVI	3
2.1 <i>Individuazione del reticolo idrico</i>	3
2.2 <i>Individuazione delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua e definizione delle attività vietate o soggette ad autorizzazione</i>	4
3. INDIVIDUAZIONE DEL RETICOLO IDRICO	6
3.1 <i>Metodologia</i>	6
3.2 <i>Caratteristiche del sistema idrografico</i>	6
3.2.1 Fiume Mella	9
3.2.2 Torrente Biogno	11
3.2.3 Torrente Valle del Lembro	12
3.2.4 Torrente Valle Vandeno	13
3.2.5 Torrente delle Corna Gemelle	14
3.2.6 Torrente Valle del Molino	15
3.2.7 Torrente Valle Pillino	16
3.2.8 Fosso Padile	17
3.3 <i>Reticolo idrico</i>	18
3.3.1 Reticolo idrico principale	19
3.3.2 Reticolo idrico minore	19
3.4 <i>Fasce di rispetto</i>	20
4. RAPPRESENTAZIONE DEL RETICOLO IDRICO	21
ALLEGATO A – ELENCO DEI CORSI D'ACQUA	23
ALLEGATI GRAFICI	
- Tavola 1: Carta dei bacini idrografici in scala 1: 20.000	
- Tavola 2: Planimetria generale della rete idrografica – Zona Nord, in scala 1: 5.000	
- Tavola 3: Planimetria generale della rete idrografica – Zona Sud, in scala 1: 5.000	

1. OGGETTO

La presente relazione illustra lo studio compiuto sul reticolo idrico del territorio comunale di Marcheno, e presenta gli elaborati tecnici redatti secondo le indicazioni contenute nell'allegato "B" della D.G.R. 1 Agosto 2003, n° 7/13950.

I predetti elaborati sono composti dalla documentazione sotto elencata:

- La presente Relazione Tecnica illustrativa e l'allegata Planimetria generale della rete idrografica;
- La documentazione formante parte integrante dello strumento urbanistico, costituita dalle due parti previste dalla Normativa regionale:
 - Parte cartografica, contenente l'individuazione del reticolo idrico e delle relative fasce di rispetto, in quattro tavole grafiche;
 - Parte normativa (Norme Tecniche di Attuazione), contenente la definizione dei vincoli a cui dovranno essere soggette le attività antropiche all'interno delle fasce di rispetto

Compatibilità con lo strumento urbanistico

Il reticolo idrico minore, le relative fasce di rispetto ed il regolamento, formano parte integrante del Piano di Governo del Territorio in fase di adozione, e con questo, gli elaborati di individuazione del Reticolo idrico minore ed il Regolamento di Polizia idraulica, saranno approvati dal Consiglio Comunale, previa acquisizione del parere favorevole della Sede Territoriale della Regione Lombardia.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Le normative di riferimento consultate ed applicate nello svolgimento del presente lavoro sono le seguenti:

2.1 Individuazione del reticolo idrico

- L. 5 Gennaio 1994, n° 36: disposizioni in materia di risorse idriche;
- D.P.R. 18 Febbraio 1999, n° 238: regolamento recante norme per l'attuazione di talune disposizioni della L. 36/94;
- Deliberazione del Comitato Interministeriale Ambiente del 04.02.1977 (G.U. 21.02.1977, n° 48): definizione di "corso d'acqua";

- Elenchi delle acque pubbliche ai sensi del R.D. 11 Dicembre 1933, n° 1775, per la Provincia di Brescia: elenco principale (R.D. 19.6.1913 e n° 5 elenchi suppletivi);
- D.G.R. 25 Gennaio 2002, n° 7/7868: determinazione del reticolo idrico principale e criteri per l'individuazione del reticolo minore; Modifiche della D.G.R. 7868/2002.
- D.G.R. 1 Agosto 2003, n° 7/13950: Norme in materia di bonifica ed irrigazione
- L.R. 16 Giugno 2003 n° 7 Stralcio dall'ambito di applicazione della D.G.R. n° 7868/2002 e s.m.i. di una serie di canali privati per la raccolta, il convogliamento e l'uso in concessione di acque pubbliche
- Sentenza del T.S.A.P. 23.06.2004 n° 91 Individuazione del reticolo idrografico di competenza dei consorzi di bonifica ai sensi della L.R. n° 7/2003
- D.G.R. 11 Febbraio 2005 n° 7/20552 Esclusione di alcuni canali privati per la raccolta, il convogliamento e l'uso in concessione di acque pubbliche dall'ambito di applicazione della L.R. n° 7/2003
- D.G.R. 30 Novembre 2005 n° 8/1239 Modifica del reticolo idrico principale determinato con la D.G.R. N. 7868/2002
- D.G.R. 1 Ottobre 2008 n°8/8127

2.2 Individuazione delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua e definizione delle attività vietate o soggette ad autorizzazione

- R.D. 25 Luglio 1904, n° 523: T.U. delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie;
- R.D. 8 Maggio 1904, n° 368: regolamento per l'esecuzione del T.U. della Legge 22 Marzo 1900, n° 195 e della Legge 8 Luglio 1902, n° 333, sulle bonificazioni delle paludi e delle terre paludose, Titolo VI: disposizioni di polizia;
- L.R. 24 Novembre 1997, n° 41 prevenzione del rischio geologico, idrogeologico e sismico mediante strumenti urbanistici generali e loro varianti;

- D.G.R. 29 Ottobre 2001, n° 7/6645: approvazione direttive per la relazione dello studio geologico ai sensi dell'art. 3 della L.R. 41/97;
 - Deliberazione 26 Aprile 2001, n° 18 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po: adozione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Fiume Po (PAI);
 - D.G.R. 11 Dicembre 2001, n° 7/7365: attuazione del Piano Stralcio per L'assetto Idrogeologico del Fiume Po (PAI) in campo urbanistico. Art. 17, comma 5, della Legge 18 Maggio 1989, n° 183;
 - D.G.R. 25 Gennaio 2001, n° 7/7868: Determinazione del reticolo idrico principale. Trasferimento delle funzioni relative alla polizia idraulica concernenti il reticolo idrico minore;
 - D.G.R. 1 Agosto 2003, n° 7/13950: Modifiche della D.G.R. 7868/2002;
 - D.Lgs. 11 Maggio 1999, n° 152: Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE;
 - D.C.R. 15 Gennaio 2002, n°VII/402: Piano regionale di risanamento delle acque;
 - L.R. 2 Aprile 2002, n° 5: istituzione dell'Agenzia Interregionale per il Fiume Po.
 - Regolamento 24 Marzo 2006 n° 2: Disciplina dell'uso delle acque superficiali e sotterranee;
 - Regolamento 24 Marzo 2006 n° 3: Disciplina e regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue domestiche e di reti fognarie;
 - Regolamento 24 Marzo 2006 n° 4: Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne;
 - D.G.R. 29 Marzo 2006 n° 8/2244: Approvazione del Programma di Tutela ed Uso delle acque, ai sensi dell'art. 44 del D.Lgs. 152/99 e dell'art. 55, comma 19 della L.R. 26/2003.
- Abroga e sostituisce il Piano Regionale di Risanamento delle Acque

- D.Lgs. 1 Aprile 2006, n° 152 – Parte Terza Norme in materia ambientale, che abroga e sostituisce il D.Lgs. 152/99

3. INDIVIDUAZIONE DEL RETICOLO IDRICO

3.1 Metodologia

Il reticolo principale (riportato nella cartografia allegata), è quello individuato nell'Allegato A della D.G.R. 1 Agosto 2003, n. 7/13950, come modificato dalla D.G.R. 1 Ottobre 2008, n. 8/8127.

Nel territorio del Comune di Marcheno vi sono tre corsi d'acqua appartenenti al Reticolo idrico principale: il Fiume Mella, il Torrente Biogno e il Torrente Lembro.

Il Reticolo minore è individuato conformemente ai criteri contenuti nell'Allegato B della D.G.R. 13950/2003, a seguito dall'esame della categoria ufficiale e della verifica sul territorio dello stato attuale.

Il procedimento seguito è così riassunto:

la rete idrografica attuale, desunta dalle carte del rilievo aerofotogrammetrico recente ed accertata mediante visite sopralluogo è stata oggetto di verifica e di confronto con le mappe del Nuovo Catasto Terreni vigente e del Cessato Catasto Terreni e con le carte ufficiali dello Stato e della Regione – Tavolette IGM in scala 1: 25.000, Carta Tecnica Regionale in scala 1: 10.000.

Si è inoltre accertata l'esistenza di alcuni canali privati derivati dal Fiume Mella, per l'uso delle acque a scopo industriale ed irriguo.

L'uso al computer di uno specifico programma GIS, ha consentito di “sovrapporre” le varie rappresentazioni planimetriche e di ottenere le informazioni necessarie ai fini del presente lavoro.

3.2 Caratteristiche del sistema idrografico

Il territorio del Comune di Marcheno si estende su una superficie di 22,8 Km² di area prevalentemente montuosa, in alta Valle Trompia, a quote comprese fra 1923 m s.l.m. della Corna Tiragna, nel massiccio del Monte Guglielmo e 350 m s.l.m. nella sezione di chiusura del Fiume Mella al confine con Gardone.

Il territorio comunale si sviluppa principalmente intorno al corso del Fiume Mella, con una propaggine in direzione Ovest ad includere l'altopiano di Caregno e le pedici orientali del Monte Guglielmo

Il territorio, come si è detto, è attraversato da Nord a Sud dal Fiume Mella, la cui piana di fondo

valle, di ampiezza variabile da 150 a 500 metri circa, è pressoché interamente urbanizzata, senza soluzione di continuità.

Nella fascia del fondo valle, alla destra del Mella si trovano le frazioni Aleno, Cesovo, ed in sinistra Brozzo e Parte. La restante parte del territorio è costituito dalle pendici montuose naturali della valle, prive di insediamenti urbani di rilievo.

L'idrografia è caratterizzata principalmente della rete di drenaggio naturale afferenti al Fiume Mella, oggetto, nella zona del fondo valle, di consistenti interventi di regimazione e di canalizzazione, talché questa ha perso, in larghissima parte, le caratteristiche naturali.

Rete idrografica del drenaggio naturale

L'ossatura principale della rete è costituita dal Fiume Mella e dal Torrente Biogno, che ivi confluisce in sponda sinistra all'altezza dell'abitato di Brozzo.

All'interno di tale sistema confluiscono, lungo il percorso di fondo valle, i corsi d'acqua delle convali disposte trasversalmente all'andamento della Valle Trompia e della Valle del Biogno, tra i quali si segnalano, per ampiezza del bacino imbrifero e per la presenza di acqua propria, procedendo da Sud verso Nord:

- il Torrente della Valle di Vandeno, affluente di destra del Fiume Mella;
- il Torrente Padile, il Torrente Valle Molino ed il Torrente delle Corna Gemelle, affluenti di sinistra del Fiume Mella;
- il Torrente della Valle del Lembrio, affluente di sinistra del Torrente Biogno, nel quale si immette in Comune di Lodrino ed il Torrente Pillino, confluyente di destra del T. Bisogno.

Con l'eccezione dei corsi d'acqua sopra elencati, i rimanenti torrenti confluenti del Mella sono solchi vallivi a regime marcatamente torrentizio, privi di acqua perenne, con bacino di piccola estensione: compresa fra 0,03 e 1,0 km².

Nella Tavola 1: Carta dei bacini idrografici, allegata alla presente relazione, sono individuati e delimitati tutti i bacini idrografici naturali del territorio comunale di Marcheno. Per quelli di maggiore estensione ed importanza, sopra elencati, nel seguito si riporta la sintesi dello studio idrologico compiuto per la determinazione delle principali caratteristiche fisiche ed ideologiche e per la stima delle massime portate al colmo delle piene probabili, in funzione del tempo di ritorno degli eventi.

Rete idrografica artificiale

Il territorio comunale di Marcheno è inoltre interessato dalla presenza di alcuni canali ad uso

industriale ed idroelettrico, derivati dal Fiume Mella, tra cui si segnala in particolare un canale derivato all'immissione del Biogno e recapitante nel Mella poco a Sud dell'immissione del torrente della Valle Vandeno, che si sviluppa in sponda sinistra del Fiume, lungo l'intero corso del Mella all'interno del Comune di Marcheno.

Tale canale corre per gran parte del suo tracciato in galleria o in rilevato e presenta una serie di manufatti di attraversamento della rete idrografica naturale esistente, finalizzati ad evitare interferenze: in virtù di tali manufatti il canale risulta del tutto disconnesso dalla rete idrografica naturale.

3.2.1 Fiume Mella

Il tronco del Fiume Mella nel territorio di Marcheno è lungo circa 4,9 km, fra le quote altimetriche 420 e 350 m s.l.m.

Il bacino imbrifero alle chiusure corrispondenti all'ingresso del fiume nel territorio comunale ed all'uscita dallo stesso, misurano rispettivamente:

- sezione di chiusura del Fiume Mella a Brozzo: bacino km² 151,90;
- sezione di chiusura del Fiume Mella a Rovedolo: bacino km² 187,25.

Con riferimento ai dati relativi alle portate del Mella a Concesio, contenuti nella Tabella 4 dell'Allegato 5 alla Direttiva di piano n° 2 del PAI: "Direttiva sulla piena di progetto da assumere per le progettazioni e le verifiche di compatibilità idraulica", riducendo in ragione dell'estensione del bacino i valori pubblicati, si ottengono, per le predette sezioni di chiusura del Mella a Villa Carcina, le seguenti grandezze delle portate di piena di riferimento:

- Valori delle portate di piena di riferimento del Fiume Mella a Villa Carcina;

• Sezione Brozzo:	Superficie del bacino	km ² 151,90	
	Portate di piena	Q ₂₀	225 m ³ /s
		Q ₁₀₀	318 m ³ /s
		Q ₂₀₀	384 m ³ /s
		Q ₅₀₀	444 m ³ /s
• Sezione Rovedolo:	Superficie del bacino	km ² 187,25	
	Portate di piena	Q ₂₀	277 m ³ /s
		Q ₁₀₀	392 m ³ /s
		Q ₂₀₀	473 m ³ /s
		Q ₅₀₀	548 m ³ /s

La regione fluviale del Mella si limita all'alveo inciso monocursale, privo di aree golenali e zone d'espansione delle acque esternamente al limite delle sponde.

L'andamento planimetrico vede l'alternarsi di tratti rettilinei a curve regolari ad ampio raggio.

Le sezioni trasversali hanno ampiezza variabile dai 25 ai 50 metri. L'alveo presenta generalmente fondo regolare e piano, con qualche accumulo consistente di materiale alluvionale solamente in corrispondenza degli slarghi, presso i ponti o le cascate e nelle zone interne delle curve. L'ossatura del fondo e degli accumuli è costituita da ciottoli e sassi di medie e grosse dimensioni nel deposito fine.

La vegetazione interessa le scarpate delle sponde, ove queste siano rimaste in terra non rivestite, e le

fasce laterali ai cigli.

Generalmente l'alveo è dotato di difese radenti alle sponde in modo disuniforme e discontinuo, in prevalenza costituite da muri in calcestruzzo e da mantellate di pietrame e calcestruzzo.

Localmente le difese rigide di sponda presentano corrosioni e cedimenti al piede di fondazione.

In senso longitudinale l'alveo è regimato da alcune traverse e briglie in muratura, in corrispondenza delle opere di presa delle acque e dei ponti d'attraversamento stradale, le quali riducono la pendenza del piano di scorrimento a valori attorno all'uno per cento.

Dai documenti relativi agli eventi alluvionali verificatisi in Valle Trompia, non si riscontrano gravi episodi di allagamento del Mella in Marcheno, mentre sono maggiormente temibili fenomeni di corrosione e di cedimento delle sponde e relative difese radenti.

3.2.2 Torrente Biogno

- Riferimento planimetria: n.1
- Localizzazione: sottobacino del Fiume Mella, confluyente dalla sinistra idraulica in località Brozzo;
- Caratteristiche: torrente naturale montano ben ramificato nella rete di drenaggio delle numerose valli confluenti, tra le quali si segnala il Torrente della Valle del Lembrio;
- Acqua perenne: Sì
- Note particolari: No
- Bacino imbrifero: Area (chiusura foce Mella): 16,56 km²
Lunghezza asta principale: 6,13 km
Altezza massima bacino: 1217,50 m s.l.m.
Altezza minima bacino: 416,13 m s.l.m.
Altezza media bacino: 724,10 m s.l.m.
Pendenza media bacino: 39,86 [%]
Uso e copertura del suolo: terreno naturale in prevalenza boscato;
- Tempo di corrvazione: 110 minuti (Formula di Giandotti);
- Calcolo della portata di piena:
 - metodo “razionale”;
 - pioggia di riferimento: equazione della curva di possibilità pluviometrica PAI di Memmo $h = a \cdot t^n$ associata ai tempi di ritorno di:
20 anni: $a = 39,180$ $n = 0,435$
100 anni: $a = 49,820$ $n = 0,439$
200 anni: $a = 54,350$ $n = 0,440$
 - coefficiente di deflusso: 0,40;
 - portata di piena di massima: $Q_{20} = 51,48 \text{ m}^3/\text{s}$
 $Q_{100} = 65,62 \text{ m}^3/\text{s};$
 $Q_{200} = 71,63 \text{ m}^3/\text{s}$

3.2.3 Torrente Valle del Lembrio

- Riferimento planimetria: n.2
- Localizzazione: sottobacino del Torrente Biogno, confluyente dalla sinistra idraulica in territorio di Lodrino;
- Caratteristiche: torrente naturale montano ben ramificato nella rete di drenaggio delle numerose valli confluenti;
- Acqua perenne: Sì
- Note particolari: No
- Bacino imbrifero: Area (chiusura foce Biogno): 5,79 km²
Lunghezza asta principale 3,98 km
Altezza massima bacino 1106,72 m s.l.m.
Altezza minima bacino 455,95 m s.l.m.
Altezza media bacino 767,47 m s.l.m.
Pendenza media bacino 45,34 %
Uso e copertura del suolo: terreno naturale in prevalenza boscato;
- Tempo di corrivazione: 66 minuti (Formula di Giandotti);
- Calcolo della portata di piena:
 - metodo “razionale”;
 - pioggia di riferimento: equazione della curva di possibilità pluviometrica PAI di Memmo $h = a \cdot t^n$ associata ai tempi di ritorno di:
20 anni: $a = 39,180$ $n = 0,435$
100 anni: $a = 49,820$ $n = 0,439$
200 anni: $a = 54,350$ $n = 0,440$
 - coefficiente di deflusso: 0,40;
 - portata di piena di massima: $Q_{20} = 23,83 \text{ m}^3/\text{s}$
 $Q_{100} = 30,32 \text{ m}^3/\text{s}$
 $Q_{200} = 33,08 \text{ m}^3/\text{s}$

3.2.4 Torrente Valle Vandeno

- Riferimento planimetria: n.3
- Localizzazione: sottobacino del Fiume Mella, confluyente dalla sinistra idraulica in località Croci;
- Caratteristiche: torrente naturale montano ben ramificato nella rete di drenaggio delle numerose valli confluenti;
- Acqua perenne: Sì
- Note particolari: No
- Bacino imbrifero: Area (chiusura foce Mella): 3,55 km²
Lunghezza asta principale 3,39 km
Altezza massima bacino 1005,79 m s.l.m.
Altezza minima bacino 380,44 m s.l.m.
Altezza media bacino 695,27 m s.l.m.
Pendenza media bacino 49,01 %
Uso e copertura del suolo: terreno naturale in prevalenza boscato;
- Tempo di corrivazione: 53 minuti (Formula di Giandotti);
- Calcolo della portata di piena:
 - metodo “razionale”;
 - pioggia di riferimento: equazione della curva di possibilità pluviometrica PAI di Memmo $h = a \cdot t^n$ associata ai tempi di ritorno di:
20 anni: $a = 39,180$ $n = 0,435$
100 anni: $a = 49,820$ $n = 0,439$
200 anni: $a = 54,350$ $n = 0,440$
 - coefficiente di deflusso: 0,40;
 - portata di piena di massima: $Q_{20} = 16,52 \text{ m}^3/\text{s}$
 $Q_{100} = 20,99 \text{ m}^3/\text{s}$
 $Q_{200} = 22,90 \text{ m}^3/\text{s}$

3.2.5 Torrente delle Corna Gemelle

- Riferimento planimetria: n.4
- Localizzazione: sottobacino del Fiume Mella, confluyente dalla destra idraulica in località Brozzo;
- Caratteristiche: torrente naturale montano ben ramificato nella rete di drenaggio delle numerose valli confluenti;
- Acqua perenne: Sì
- Note particolari: Il tratto terminale del torrente è tombato, mediante la realizzazione di un solettone in c.a. impostato direttamente sulle sponde, molto incise, del torrente;
- Bacino imbrifero:

Area (chiusura foce Mella):	2,63	km ²
Lunghezza asta principale	3,82	km
Altezza massima bacino	1669,41	m s.l.m.
Altezza minima bacino	430,00	m s.l.m.
Altezza media bacino	1036,68	m s.l.m.
Pendenza media bacino	55,76	%
Uso e copertura del suolo:	terreno naturale in prevalenza boscato;	
- Tempo di corrvazione: 37 minuti (Formula di Giandotti);
- Calcolo della portata di piena:
 - metodo “razionale”;
 - pioggia di riferimento: equazione della curva di possibilità pluviometrica PAI di Memmo $h = a \cdot t^n$ associata ai tempi di ritorno di:

20 anni:	$a = 39,180$	$n = 0,435$
100 anni:	$a = 49,820$	$n = 0,439$
200 anni:	$a = 54,350$	$n = 0,440$
 - coefficiente di deflusso: 0,40;
 - portata di piena di massima:

$Q_{20} = 15,01 \text{ m}^3/\text{s}$
$Q_{100} = 19,05 \text{ m}^3/\text{s};$
$Q_{200} = 20,77 \text{ m}^3/\text{s}$

3.2.6 Torrente Valle del Molino

- Riferimento planimetria: n.5
- Localizzazione: sottobacino del Fiume Mella, confluyente dalla destra idraulica in località Cesovo;
- Caratteristiche: torrente naturale montano ben ramificato nella rete di drenaggio delle valli confluenti;
- Acqua perenne: Sì
- Note particolari: No;
- Bacino imbrifero:

Area (chiusura foce Mella):	1,63	km ²
Lunghezza asta principale	3,13	km
Altezza massima bacino	1471.96	m s.l.m.
Altezza minima bacino	402.92	m s.l.m.
Altezza media bacino	998.49	m s.l.m.
Pendenza media bacino	57,63	%
Uso e copertura del suolo:	terreno naturale in prevalenza boscato;	
- Tempo di corrivazione: 30 minuti (Formula di Giandotti);
- Calcolo della portata di piena:
 - metodo “razionale”;
 - pioggia di riferimento: equazione della curva di possibilità pluviometrica PAI di Memmo $h = a \cdot t^n$ associata ai tempi di ritorno di:

20 anni:	a = 39,180	n = 0,435
100 anni:	a = 49,820	n = 0,439
200 anni:	a = 54,350	n = 0,440
 - coefficiente di deflusso: 0,40;
 - portata di piena di massima:

$Q_{20} = 10,47 \text{ m}^3/\text{s}$
$Q_{100} = 13,28 \text{ m}^3/\text{s};$
$Q_{200} = 14,47 \text{ m}^3/\text{s}$

3.2.7 Torrente Valle Pillino

- Riferimento planimetria: n.6
- Localizzazione: sottobacino del Torrente Biogno, confluyente dalla destra idraulica in località Fusctegne;
- Caratteristiche: torrente naturale montano ben ramificato nella rete di drenaggio delle valli confluenti;
- Acqua perenne: Sì
- Note particolari: No;
- Bacino imbrifero:

Area (chiusura foce Mella):	1,22	km ²
Lunghezza asta principale	2,76	km
Altezza massima bacino	1360,25	m s.l.m.
Altezza minima bacino	416,98	m s.l.m.
Altezza media bacino	732,54	m s.l.m.
Pendenza media bacino	58,61	[%]
Uso e copertura del suolo:	terreno naturale in prevalenza boscato;	
- Tempo di corrivazione: 36 minuti (Formula di Giandotti);
- Calcolo della portata di piena:
 - metodo “razionale”;
 - pioggia di riferimento: equazione della curva di possibilità pluviometrica PAI di Memmo $h = a \cdot t^n$ associata ai tempi di ritorno di:

20 anni:	$a = 39,180$	$n = 0,435$
100 anni:	$a = 49,820$	$n = 0,439$
200 anni:	$a = 54,350$	$n = 0,440$
 - coefficiente di deflusso: 0,40;
 - portata di piena di massima:

$Q_{20} = 7,07 \text{ m}^3/\text{s}$
$Q_{100} = 8,98 \text{ m}^3/\text{s};$
$Q_{200} = 9,79 \text{ m}^3/\text{s}$

3.2.8 Fosso Padile

- Riferimento planimetria: n.29
- Localizzazione: sottobacino del Fiume Mella, confluyente dalla destra idraulica in località Croci;
- Caratteristiche: torrente naturale montano ben ramificato nella rete di drenaggio delle numerose valli confluenti;
- Acqua perenne: Sì
- Note particolari: all'interno del centro edificato presenta un tratto tombato di estensione pari a circa 100 metri;
- Bacino imbrifero:

Area (chiusura foce Mella):	1,22	km ²
Lunghezza asta principale	2,97	km
Altezza massima bacino	1349,10	m s.l.m.
Altezza minima bacino	356,00	m s.l.m.
Altezza media bacino	806,52	m s.l.m.
Pendenza media bacino	51,31	%
Uso e copertura del suolo:	terreno naturale in prevalenza boscato;	
- Tempo di corrvazione: 33 minuti (Formula di Giandotti);
- Calcolo della portata di piena:
 - metodo "razionale";
 - pioggia di riferimento: equazione della curva di possibilità pluviometrica PAI di Memmo $h = a \cdot t^n$ associata ai tempi di ritorno di:

20 anni:	$a = 39,180$	$n = 0,435$
100 anni:	$a = 49,820$	$n = 0,439$
200 anni:	$a = 54,350$	$n = 0,440$
 - coefficiente di deflusso: 0,40;
 - portata di piena di massima:

$Q_{20} = 7,44$	m^3/s
$Q_{100} = 9,44$	m^3/s
$Q_{200} = 10,29$	m^3/s

3.3 Reticolo idrico

Con il procedimento illustrato nel precedente paragrafo 3.1, si è individuato l'intero reticolo idrico del territorio di Marcheno, quale insieme di tutti i corsi d'acqua di ogni natura, ordine e funzione.

La combinazione delle informazioni acquisite dall'esame della cartografia ufficiale e dagli accertamenti sul territorio, dà luogo all'individuazione della seguente casistica per la classificazione dei corsi d'acqua censiti:

1. corsi d'acqua esistenti in fatto riportati nelle mappe del NCTR, aerofotogrammetrico, demaniali nelle mappe del Cessato Catasto Terreni;
2. corsi d'acqua esistenti in fatto riportati nelle mappe del NCTR, aerofotogrammetrico, privati nelle mappe del Cessato Catasto Terreni;
3. corsi d'acqua esistenti in fatto riportati nelle mappe del NCTR, aerofotogrammetrico, assenti nelle mappe del Cessato Catasto Terreni;
4. corsi d'acqua esistenti in fatto riportati nelle mappe del NCTR, non su aerofotogrammetrico, demaniali nelle mappe del Cessato Catasto Terreni;
5. corsi d'acqua esistenti in fatto riportati nelle mappe del NCTR, non su aerofotogrammetrico, privati nelle mappe del Cessato Catasto Terreni;
6. corsi d'acqua esistenti in fatto riportati nelle mappe del NCTR, non su aerofotogrammetrico, assenti nelle mappe del Cessato Catasto Terreni;
7. corsi d'acqua esistenti in fatto riportati su aerofotogrammetrico, non nelle mappe del NCTR, demaniali nelle mappe del Cessato Catasto Terreni;
8. corsi d'acqua esistenti in fatto riportati su aerofotogrammetrico, non nelle mappe del NCTR, privati nelle mappe del Cessato Catasto Terreni;
9. corsi d'acqua esistenti in fatto riportati su aerofotogrammetrico, non nelle mappe del NCTR, assenti nelle mappe del Cessato Catasto Terreni;
10. corsi d'acqua esistenti in fatto non riportati su aerofotogrammetrico e nelle mappe del NCTR, demaniali nelle mappe del Cessato Catasto Terreni;
11. corsi d'acqua esistenti in fatto non riportati su aerofotogrammetrico e nelle mappe del NCTR, privati nelle mappe del Cessato Catasto Terreni;
12. corsi d'acqua esistenti in fatto non riportati su aerofotogrammetrico e nelle mappe del NCTR, assenti nelle mappe del Cessato Catasto Terreni;
13. corsi d'acqua riportati su una o più fonti cartografiche ufficiali ma non esistenti in fatto.

La rete idrografica così individuata e classificata, è rappresentata nell'allegata Planimetria generale

della rete idrografica.

In questa rete sono compresi anche i fossi e le canalette di ragione privata e di nessun interesse idraulico ed ambientale, compresi i tratti dei corsi d'acqua non più esistenti in fatto ai quali non si applica la normativa di polizia idraulica.

Si ritiene tuttavia utile allegare al presente lavoro questa carta, quale documento comprovante lo schema di dettaglio della rete idrografica del territorio comunale, allo scopo di verificare le modifiche avvenute nel corso del tempo rispetto alla configurazione storica e per controllare l'evoluzione futura anche della rete dei piccoli vasi irrigui e di colo, la quale, pur non essendo soggetta alle norme di polizia idraulica, può influire sull'assetto idraulico del territorio.

All'interno di questa rete di dettaglio si individua il reticolo idrico per gli adempimenti di cui alle D.G.R. 7868/2002, 13950/2003 e 8127/2008.

3.3.1 Reticolo idrico principale

Nel territorio del Comune di Marcheno, sono presenti tre corsi d'acqua compresi nell'Allegato A della D.G.R. 1 Agosto 2003, n. 7/13950, come modificato con la D.G.R. 1 Ottobre 2008, n. 8/8127, ovvero:

1. il Fiume Mella, indicato con il numero progressivo BS061;
2. il Torrente Biogno, indicato con il numero progressivo BS072;
3. il Torrente Lembrio, indicato con il numero progressivo BS073..

Tali corsi d'acqua inoltre non sono compresi nell'Allegato D della D.G.R. 25 Gennaio 2002, n° 7/7868 e pertanto rimangono di competenza regionale.

L'elenco dei corsi d'acqua della Provincia di Brescia classificati pubblici ai sensi del testo unico approvato con R.D. 11 Dicembre 1933, n° 1775 include sei corsi d'acqua, tra cui i tre precedenti:

1. il Fiume Mella, con il numero progressivo 143 dell'Elenco principale, classificato come pubblico nel tratto compreso tra lo sbocco e 1.500 km a monte della confluenza del Rio Bovesè o Bovezza;
2. il Torrente Biogno, con il numero progressivo 181 dell'Elenco principale, classificato come pubblico nel tratto compreso tra lo sbocco e 2 km a monte della confluenza del Torrente Lembrio;
3. il Torrente Lembrio, con il numero progressivo 183 dell'Elenco principale, classificato come pubblico nel tratto compreso dallo sbocco fino a 3 km verso monte;

3.3.2 Reticolo idrico minore

Sono compresi nel reticolo minore i corsi d'acqua non compresi nel reticolo principale, attualmente

esistenti, con portata perenne o discontinua, aventi funzione idraulica rilevante e/o valenza ambientale di pregio.

In genere sono compresi in questo reticolo i corsi d'acqua attuali già identificati sia nelle mappe del Cessato Catasto Terreni, che del NCTR come aree e particelle di acque senza numero di mappa.

Sono inoltre compresi tutti i corsi d'acqua già individuati nello Studio geologico del territorio comunale, redatto per la definizione delle Azioni di piano, conformemente alla L.R. 24 Novembre 1997, n. 41.

Nessuno dei corsi d'acqua del Reticolo idrico minore, così individuato, è compreso negli elenchi dell'Allegato D della D.G.R. 7868/2002, mentre tre di questi, sono elencati fra i corsi d'acqua classificati pubblici ai sensi del R.D. 1775/1933, ovvero:

1. il Torrente Gemella (o *Torrente delle Corna Gemelle*), indicato con il numero progressivo 158 dell'Elenco principale, classificato come pubblico nel tratto compreso tra lo sbocco e l'opificio;
2. il Rio della Val di Pelino (o *Rio Valle Pillino*), indicato con il numero progressivo 182 dell'Elenco principale, classificato come pubblico nel tratto compreso tra lo sbocco e l'ultimo opificio;
3. il Rio di Val Vandé (o *Torrente Valle Vandeno*), indicato con il numero progressivo 184 dell'Elenco principale, classificato come pubblico nel tratto compreso dallo sbocco fino a 2 km verso monte;

Nel Reticolo idrico minore non sono compresi i canali della rete idrografica artificiale, per la condotte delle acque derivate dal Mella ad uso industriale, a motivo della loro irrilevanza idraulica nel territorio.

Nella parte cartografica i canali di questa rete sono in ogni caso identificati con apposito graficismo. I corsi d'acqua del Reticolo minore rientrano tutti nelle competenze comunali di polizia idraulica, fatti salvi i diritti di proprietà e gli obblighi derivanti dagli atti di costituzione e di concessione e dagli statuti consortili per quanto riguarda i canali realizzati per la derivazione e l'uso in concessione delle acque pubbliche.

3.4 Fasce di rispetto

I corsi d'acqua del reticolo idrico minore e le fasce del territorio laterali alle sponde, sono tutelate, sotto l'aspetto idraulico, dalle norme vigenti e dal regolamento contenuto nell'allegata Parte normativa.

Le fasce, di ampiezza variabile in funzione delle caratteristiche, della posizione e della valenza del singolo corso d'acqua, sono individuate conformemente ai seguenti criteri generali.

Si precisa che l'ampiezza della fascia è la misura lineare presa trasversalmente al corso d'acqua dal

piede esterno degli argini, se esistenti, o, altrimenti, dalla sommità delle scarpate dell'alveo.

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

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.

Criteri generali

- Fascia dell'ampiezza di 10 metri per ogni lato del Fiume Mella;
- Fascia dell'ampiezza di 10 metri per ogni lato dei corsi d'acqua a cielo libero esterni ai centri edificati ed alle aree edificabili del PGT;
- Fascia dell'ampiezza di 1 metro per ogni lato dei corsi d'acqua canalizzati a cielo libero e coperti, all'interno dei centri abitati edificati e delle aree edificabili del PGT;

I precedenti criteri generali di delimitazione delle fasce, di tipo geometrico, valgono in linea generale, fatte salve le opportune diverse disposizioni adottate in caso di particolari situazioni o esigenze di ordine idraulico.

Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Il Piano per l'Assetto Idrogeologico, adottato dall'Autorità di Bacino del Fiume Po, con Deliberazione del Comitato Istituzionale 26 Aprile 2001, n° 18, non individua, nell'ambito del territorio comunale di Marcheno alcuna fascia fluviale.

Le aree in dissesto, originariamente individuate nell'Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici – Allegato 4.2 del PAI (Tavola MEL_1), e cioè: id. n.67: area di conoide attivo parzialmente protetto e id. n.68: area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta, situata lungo il corso del Torrente Fosso di Padile, in Via Madonnina al confine con il Comune di Gardone Val Trompia, a seguito dei lavori di sistemazione idraulica, compiuti dal Comune di Marcheno nel 2003, sono state ripериметrate. Attualmente, la perimetrazione aggiornata del dissesto, non individua alcuna area in Comune di Marcheno.

4. RAPPRESENTAZIONE DEL RETICOLO IDRICO

La rete idrografica di dettaglio individuata nel corso dello studio compiuto, secondo la metodologia illustrata nei capitoli precedenti, è rappresentata nell'allegata "Planimetria generale della rete

idrografica”, allegata alla Relazione generale, in scala 1: 5.000, in due tavole: Tavola 2 – Zona Nord e Tavola 3 – Zona Sud.

Il Reticolo idrico del Comune di Marcheno, con le relative fasce di rispetto, sul quale si esplicano le attività di polizia idraulica, è rappresentato nella Parte cartografica, composta dalla Carta del Reticolo idrico e delle relative fasce di rispetto dell’intero territorio comunale, in scala 1:5.000, in due tavole: Tavola 1 – Zona Nord e Tavola 2 – Zona Sud e dalla Carta del Reticolo idrico e delle relative fasce di rispetto sulla base del P.G.T. in vigore dal 14 Ottobre 2009: Tavola 3 – Zona Nord e Tavola 4 – Zona Sud.

Nelle predette tavole, il reticolo è rappresentato graficamente in modo da distinguere i corsi d’acqua in funzione della loro appartenenza al Reticolo Principale o Minore e dell’Autorità a cui compete l’esercizio delle attività di Polizia idraulica: Regione o Comune.

Nelle planimetrie sono inoltre delimitate le ampiezze delle fasce di rispetto, con segni grafici convenzionali.

Nel seguente Allegato A si riporta l’elenco dei corsi d’acqua per i quali esiste la denominazione, con i loro principali dati identificativi.

Brescia, 5 Novembre 2008

Dott. Ing. Giuseppe Rossi
Albo Ingg. Provincia di Brescia n. 1383

Dott. Ing. Antonio Di Pasquale
Albo Ingg. Provincia di Brescia n. 3362

AGGIORNAMENTO 05.11.2009

ALLEGATO A – ELENCO DEI CORSI D’ACQUA

Num	Denominazione	Num. Iscr. Elenco Acque Pubbliche	Tipo	Numero Iscr. All. A	Numero Iscr. All. D	Competenza	Foce o sbocco	Note
1	FIUME MELLA	N. 143 EL. AA.PP.	Naturale	BS061	NE	R	Fiume Oglio	
2	TORRENTE BIOGNO	N. 181 EL. AA.PP.	Naturale	BS072	NE	R	Fiume Mella	
3	TORRENTE VALLE DEL LEMBRIO	N. 183 EL. AA.PP.	Naturale	BS073	NE	R	Torrente Biogno	
4	TORRENTE DELLE CORNA GEMELLE	N. 158 EL. AA.PP.	Naturale	NE	NE	C	Fiume Mella	
5	TORRENTE VALLE PILLINO	N. 182 EL. AA.PP.	Naturale	NE	NE	C	Fiume Mella	
6	TORRENTE VALLE DI VANDENO	N. 184 EL. AA.PP.	Naturale	NE	NE	C	Fiume Mella	
7	FOSSO DI COLONNO		Naturale	NE	NE	C	Torrente Valle di Inzino	
8	FOSSO DI COSTARICA		Naturale	NE	NE	C	Fosso di Colonno	
9	FOSSO MADONNINA		Naturale	NE	NE	C	Fiume Mella	
10	FOSSO PADILE		Naturale	NE	NE	C	Fiume Mella	
11	FOSSO VALLE DEL CASCINALE		Naturale	NE	NE	C	Fiume Mella	
12	FOSSO VALLE DEL NEDRONE		Naturale	NE	NE	C	Fosso Valle del Cascinale	
13	FOSSO VALLE DELLE PIAZZE		Naturale	NE	NE	C	Fiume Mella	
14	FOSSO VALLE DELL'ERAS		Naturale	NE	NE	C	Fiume Mella	
15	RIO BREDÀ		Naturale	NE	NE	C	Fiume Mella	
16	RIO CIOS		Naturale	NE	NE	C	Fiume Mella	
17	RIO COSTA DEL FICO		Naturale	NE	NE	C	Torrente Valle del Lembrio	
18	RIO CROS		Naturale	NE	NE	C	Fiume Mella	
19	RIO DOSSO PILLINO		Naturale	NE	NE	C	Fiume Mella	
20	RIO PALAZZINA		Naturale	NE	NE	C	Fiume Mella	
21	RIO PORRE		Naturale	NE	NE	C	Fiume Mella	
22	RIO ROS		Naturale	NE	NE	C	Fiume Mella	
23	RIO ROVEDOLO		Naturale	NE	NE	C	Fiume Mella	
24	RIO SOCCOLO		Naturale	NE	NE	C	Fiume Mella	
25	RIO VALLE CANALI		Naturale	NE	NE	C	Rio Valle Podaro	
26	RIO VALLE DEI STALLARI		Naturale	NE	NE	C	Torrente Valle del Lembrio	
27	RIO VALLE DEL BOCALE		Naturale	NE	NE	C	Torrente Valle del Lembrio	
28	RIO VALLE DEL FLUVIO		Naturale	NE	NE	C	Torrente Valle del Lembrio	
29	RIO VALLE DEL PRETE		Naturale	NE	NE	C	Torrente Valle di Vandeno	
30	RIO VALLE DEL ROCCOLO		Naturale	NE	NE	C	Rio Valle Navezzole	
31	RIO VALLE DEL SOLIVO		Naturale	NE	NE	C	Torrente Valle Calchera	
32	RIO VALLE DEL TUFFO		Naturale	NE	NE	C	Torrente Valle del Lembrio	
33	RIO VALLE DELLE CALCHERE		Naturale	NE	NE	C	Torrente Valle del Lembrio	
34	RIO VALLE DELLE POZZE		Naturale	NE	NE	C	Fiume Mella	
35	RIO VALLE DI PIRALUNGA		Naturale	NE	NE	C	Torrente Valle del Lembrio	
36	RIO VALLE FIORINO		Naturale	NE	NE	C	Torrente Valle Molino	
37	RIO VALLE MANZONA		Naturale	NE	NE	C	Torrente Valle di Vandeno	
38	RIO VALLE NAVEZZOLE		Naturale	NE	NE	C	Rio Valle del Bocale	
39	RIO VALLE PIAZZE		Naturale	NE	NE	C	Fiume Mella	
40	RIO VALLE PODARO		Naturale	NE	NE	C	Torrente Valle Calchera	
41	RIO VALLE ROCCA		Naturale	NE	NE	C	Fiume Mella	
42	RIO VALLE ROLLA		Naturale	NE	NE	C	Allo spaglio	
43	RIO VALLE SEGALINI		Naturale	NE	NE	C	Torrente Valle di Vandeno	
44	RIO VALLE SELLA		Naturale	NE	NE	C	Fiume Mella	

[illegible]