

Regione Lombardia

Provincia di Brescia

COMUNE DI VILLA CARCINA

ATTIVITA' 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**

INDIVIDUAZIONE DEL RETICOLO IDRICO MINORE E REGOLAMENTO DI POLIZIA IDRAULICA

RELAZIONE TECNICA

Brescia, 4 Dicembre 2003

Dott. Ing. Giuseppe Rossi

Via Vittorio Veneto, 104
25128 Brescia

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	5
3.1 <i>Metodologia</i>	5
3.2 <i>Caratteristiche del sistema idrografico</i>	5
<u>FIUME MELLA</u>	8
<u>TORRENTE COGOZZO</u>	10
<u>TORRENTE VILLA</u>	11
<u>FOSSO VALLE DEI GUASTI</u>	12
<u>FOSSO VALLE BAGNOLA (Valle Cailina)</u>	13
<u>TORRENTE PREGNO</u>	14
<u>TORRENTE CARCINA</u>	15
<u>CANALI DERIVATI DAL MELLA</u>	16
3.3 <i>Reticolo idrico</i>	18
3.3.1 <i>Reticolo idrico principale</i>	19
3.3.2 <i>Reticolo idrico minore</i>	19
3.4 <i>Fasce di rispetto</i>	20
4. RAPPRESENTAZIONE DEL RETICOLO IDRICO.....	21
5. ALLEGATO A - ELENCO DEI CORSI D'ACQUA	22
6. ALLEGATO GRAFICO: PLANIMETRIA GENERALE DELLA RETE IDROGRAFICA	24

ALLEGATA DOCUMENTAZIONE OGGETTO DI VARIANTE AL P.R.G.

Parte normativa (Norme Tecniche di Attuazione)

Parte cartografica

Tavola 1: Carta del Reticolo idrico dell'intero territorio comunale

Tavola 2: Carta del Reticolo idrico nell'azonamento del P.R.G.

1. OGGETTO

La presente relazione illustra lo studio compiuto sul reticolo idrico del territorio comunale di Villa Carcina, 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 oggetto di variante allo strumento urbanistico, costituita dalle due parti previste dalla Normativa regionale:
 - Parte cartografica, contenente l'individuazione del reticolo idrico e delle relative fasce di rispetto;
 - 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

Variante allo strumento urbanistico

Il reticolo idrico minore, le relative fasce di rispetto ed il regolamento, formano oggetto di variante allo strumento urbanistico comunale, previa acquisizione del parere favorevole della Sede Territoriale della Regione Lombardia e dopo l'approvazione del Consiglio Comunale.

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 4.02.1977 (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.
- D.G.R. 1 Agosto 2003, n° 7/13950: Modifiche della D.G.R. 7868/2002.

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.

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.

Nel territorio del Comune di Villa Carcina l'unico corso d'acqua appartenente al Reticolo idrico principale è il Fiume Mella.

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 – Tavole IGM in scala 1: 25.000, Carta Tecnica Regionale in scala 1: 10.000.

Si è inoltre accertata l'esistenza di alcuni canali derivati dal Fiume Mella, per l'uso delle acque a scopo industriale ed irriguo, gestiti da un consorzio di utenti denominato "Consorzio generale federativo delle Utenze del Mella", costituito in forma privata con atto notarile datato 24 Novembre 1888.

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 Villa Carcina si estende su una superficie di 14,5 Km² di area prevalentemente montuosa, nella bassa Valle Trompia, a quote comprese fra 1150 e 220 m.s.l.m.

Il territorio è attraversato da Nord a Sud dal corso del Fiume Mella, la cui piana di fondo valle, di ampiezza variabile da 600 a 1200 metri circa, è pressoché interamente urbanizzata, senza soluzione di continuità.

Nella fascia del fondo valle, alla destra del Mella si trovano le frazioni Cogozzo, Villa e Cailina, ed in sinistra Pregno e Carcina. La restante parte del territorio è costituito dalle pendici montuose naturali della valle, prive di insediamenti urbani di rilievo.

L'idrografia è caratterizzata dalla presenza di due reti distinte, benché idraulicamente connesse, l'una costituita dai corsi d'acqua del drenaggio naturale e l'altra dai canali derivati dal Mella, per l'uso industriale ed irriguo delle acque.

In ogni caso, nella zona del fondo valle, tutti i corsi d'acqua compreso il Fiume Mella, sono stati oggetto di consistenti interventi di regimazione e di canalizzazione, talché anche la rete del drenaggio naturale ha perso, in larghissima parte, le caratteristiche naturali.

Rete idrografica del drenaggio naturale

L'ossatura principale della rete è costituita dal Fiume Mella, nel quale confluiscono, lungo il percorso di fondo valle, i corsi d'acqua delle convalli disposte trasversalmente all'andamento della Valle Trompia.

Si individuano sei confluenti: quattro dalla destra, ove è maggiormente sviluppato il territorio montuoso del Comune di Villa Carcina, dei quali due di modesta importanza, e due dalla sinistra.

I torrenti confluenti del Mella sono solchi vallivi a regime marcatamente torrentizio, privi di acqua perenne, con bacino di piccola estensione: compresa fra 0,4 e 3,5 km².

FIUME MELLA

Il tronco del Fiume Mella nel territorio di Villa Carcina è lungo circa 4 km, fra le quote altimetriche 270 e 220 mslm.

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 Noboli/Cogozzo: bacino km² 246,68;
- sezione di chiusura del Fiume Mella a Carcina: bacino km² 293,94.

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 Cogozzo:	Superficie del bacino	km ² 246,68	
	Portate di piena	Q ₂₀	325 m ³ /s
		Q ₁₀₀	460 m ³ /s
		Q ₂₀₀	555 m ³ /s
		Q ₅₀₀	642 m ³ /s
• Sezione Carcina:	Superficie del bacino	km ² 293,94	
	Portate di piena	Q ₂₀	387 m ³ /s
		Q ₁₀₀	548 m ³ /s
		Q ₂₀₀	661 m ³ /s
		Q ₅₀₀	765 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 30 ai 40 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 numerose 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 Villa Carcina, mentre sono frequenti le corrosioni ed i cedimenti delle sponde e relative difese radenti.

TORRENTE COGOZZO

- Localizzazione: sottobacino del Fiume Mella, confluyente dalla destra idraulica in località Cogozzo;
- Caratteristiche: torrente naturale montano ben ramificato nella rete di drenaggio delle numerose vallette confluenti: Valle delle Rattole, Valle del Vago, Rio Valzelle Borgia, Rio Corbello, Rio Oriolo. Canalizzato e tombato nel tratto urbano precedente la foce;
- Bacino imbrifero: Superficie (chiusura foce Mella): 2,46 km²;
Altitudine massima: 1.031 msm;
Altitudine alla chiusura : 256 msm;
Altitudine media (curva ipsografica): 590 msm;
Pendenza dei versanti: 32 %;
Uso e copertura del suolo: terreno naturale in prevalenza boscato;
- Lunghezza dell'asta principale: 2,70 km;
- Tempo di corrivazione: 45 minuti;
- Calcolo della portata di piena:
 - metodo: modello idrologico “di corrivazione” metodo IUH (Idrogramma Unitario Istantaneo);
 - pioggia di riferimento: equazione della curva di possibilità pluviometrica di Brescia associata al tempo di ritorno di 200 anni $h = 71,729t^{0,240}$;
 - tipologia degli ietogrammi: 1) Intensità costante per $t_p = 45$ minuti (= t_c) e $t_p = 90$ minuti;
2) Ietogramma Chicago;
 - ietogrammi delle piogge nette: calcolati con il metodo CN - SCS (CN = 61; $I_a = 3,9$ mm);
 - portata di piena di riferimento: $Q_{200} = 21,0$ m³/s;
 Q_{100} (metodo razionale) = 20 m³/s;
- Verifica idraulica: eseguito uno studio idrogeologico (Dott.ssa L. Ziliani e Ing. G. Rossi – Marzo 2003) per la “valutazione della compatibilità idraulica e idrogeologica delle previsioni di P.R.G. in località Cogozzo”.
Per quanto riguarda il Torrente Cogozzo si evidenzia la possibilità di tracimazione di acqua e materiale solido da Via San Lorenzo, in corrispondenza dell'imbocco del tratto tombato immediatamente precedente la foce in Mella, con il conseguente allagamento delle strade e delle aree urbane sottostanti.

TORRENTE VILLA

- Localizzazione: sottobacino del Fiume Mella, confluyente dalla destra idraulica in località Villa Cailina;
- Caratteristiche: torrente naturale montano ben ramificato, formato dalla confluenza di numerose valli minori e compluvi: Valle Framagione, Valle del Vò, Valle del Caricatore. Canalizzato nel tratto urbano precedente la foce;
- Bacino imbrifero: Superficie (chiusura foce Mella): 3,55 km²;
Altitudine massima: 926 msm;
Altitudine alla chiusura : 230 msm;
Altitudine media: 578 msm;
Pendenza dei versanti: 24 %;
Uso e copertura del suolo: terreno naturale in prevalenza boscato;
- Lunghezza dell'asta principale: 3,48 km;
- Tempo di corrivazione: 50 minuti;
- Calcolo della portata di piena:
 - metodo "razionale";
 - pioggia di riferimento: equazione della curva di possibilità pluviometrica di Brescia associata al tempo di ritorno di 100 anni $h = 65,214t^{0,244}$;
 - coefficiente di deflusso: 0,40;
 - portata massima di progetto: $Q_{100} = 29,0 \text{ m}^3/\text{s}$;

FOSSO VALLE DEI GUASTI

- Localizzazione: sottobacino del Fiume Mella, confluyente dalla destra idraulica in località Cailina;
- Caratteristiche: solco vallivo naturale di drenaggio di una piccola valle, privo di ramificazioni. Canalizzato ed in buona parte coperto nel percorso in zona urbana precedente la foce in Mella;
- Bacino imbrifero: Superficie (chiusura foce Mella): 0,403 km²;
Altitudine massima: 725 msm;
Altitudine alla chiusura : 222 msm;
Altitudine media: 473,5 msm;
Pendenza dei versanti: 38 %;
Uso e copertura del suolo: terreno naturale in prevalenza boscato;
- Lunghezza dell'asta principale: 1,95 km;
- Tempo di corrivazione: 25 minuti;
- Calcolo della portata di piena:
 - metodo "razionale";
 - pioggia di riferimento: equazione della curva di possibilità pluviometrica di Brescia associata al tempo di ritorno di 100 anni $h = 65,214t^{0,244}$;
 - coefficiente di deflusso: 0,40;
 - portata massima di progetto: $Q_{100} = 5,5 \text{ m}^3/\text{s}$;

FOSSO VALLE BAGNOLA (Valle Cailina)

- Localizzazione: sottobacino del Fiume Mella, confluyente dalla destra idraulica in località Cailina;
- Caratteristiche: solco vallivo naturale di drenaggio di una piccola valle stretta ed allungata, con modeste ramificazioni alle quote maggiori. Canalizzato ed in parte tombato nel percorso urbano precedente la foce;
- Bacino imbrifero: Superficie (chiusura foce Mella): 0,63 km²;
Altitudine massima: 802 msm;
Altitudine alla chiusura : 222 msm;
Altitudine media (curva ipsografica): 473 msm;
Pendenza dei versanti: 31 %;
Uso e copertura del suolo: area naturale montuosa in prevalenza boscata;
- Lunghezza dell'asta principale: 1,84 km;
- Tempo di corrivazione: 20 minuti;
- Calcolo della portata di piena:
 - metodo: modello idrologico “di corrivazione” metodo IUH (Idrogramma Unitario Istantaneo);
 - pioggia di riferimento: equazione della curva di possibilità pluviometrica di Brescia associata al tempo di ritorno di 100 anni;
 - tipologia degli ietogrammi: Intensità cotante per $t_p = 20$ minuti ($= t_c$); 1 ora e 2 ore;
 - ietogrammi delle piogge nette: calcolati con il metodo CN - SCS (CN = 61; $I_a = 4$ mm);
 - portata di piena di riferimento: $Q_{100} = 7,5$ m³/s;
- Verifica idraulica: redatto il “Progetto idraulico generale di sistemazione del torrente” (Ing. G. Rossi – Aprile 2002). Individuati i punti critici e le insufficienze strutturali, localizzati in località Mandò e nel percorso in zona urbanizzata.
Definite e quantificate a livello di massima le opere e gli interventi di sistemazione.

TORRENTE PREGNO

- Localizzazione: sottobacino del Fiume Mella, confluyente dalla sinistra idraulica in località Pregno;
- Caratteristiche: breve e ripido torrente naturale poco ramificato per il drenaggio della valle soprastante la località Pregno. Risezionato e canalizzato nel tratto precedente la foce;
- Bacino imbrifero: Superficie (chiusura foce Mella): 0,907 km²;
Altitudine massima: 1.060 msm;
Altitudine alla chiusura : 240 msm;
Altitudine media: 650 msm;
Pendenza dei versanti: 51 %;
Uso e copertura del suolo: area montuosa naturale in prevalenza boscata;
- Lunghezza dell'asta principale: 2,30 km;
- Tempo di corrivazione: 30 minuti;
- Calcolo della portata di piena:
 - metodo "razionale";
 - pioggia di riferimento: equazione della curva di possibilità pluviometrica di Brescia associata al tempo di ritorno di 100 anni $h = 65,214t^{0,244}$;
 - coefficiente di deflusso: 0,40;
 - portata massima di progetto: $Q_{100} = 12,0 \text{ m}^3/\text{s}$;

TORRENTE CARCINA

- Localizzazione: sottobacino del Fiume Mella, confluyente dalla sinistra idraulica in località Carcina;
- Caratteristiche: torrente naturale montano poco ramificato, per il drenaggio della valle soprastante la località Carcina. A partire dall'attraversamento della ex S.S. 345 fino allo sbocco in Mella, per la lunghezza di circa 400 metri, l'alveo è stato canalizzato con un manufatto in c.a. a cielo libero;
- Bacino imbrifero: Superficie (chiusura foce Mella): 1,68 km²;
Altitudine massima: 1.090 msm;
Altitudine alla chiusura : 220 msm;
Altitudine media: 655 msm;
Pendenza dei versanti: 35 %;
Uso e copertura del suolo: area montuosa naturale in prevalenza boscata;
- Lunghezza dell'asta principale: 3,37 km;
- Tempo di corrivazione: 40 minuti;
- Calcolo della portata di piena:
 - metodo "razionale";
 - pioggia di riferimento: equazione della curva di possibilità pluviometrica di Brescia associata al tempo di ritorno di 100 anni $h = 65,214t^{0,244}$;
 - coefficiente di deflusso: 0,40;
 - portata massima di progetto: $Q_{100} = 17,6 \text{ m}^3/\text{s}$;

CANALI DERIVATI DAL MELLA

I canali derivati dal Mella, esistenti nel territorio comunale di Villa Carcina, fanno parte della rete idraulica artificiale realizzata dal Consorzio Generale Federativo delle Utenze del Mella, oltre un secolo fa.

Detto Consorzio, tuttora operativo, fu costituito in forma privata con atto notarile datato 24 Novembre 1888, con lo scopo, in particolare, di provvedere all'attuazione del progetto della nuova derivazione unica delle acque del Mella, per la produzione di forza motrice e per l'irrigazione, secondo il progetto dell'Ing. Tobia Bresciani, redatto in data 24 Gennaio 1886, e successivamente con lo scopo di provvedere alla perpetua manutenzione di tutte le opere costituenti la nuova comune derivazione.

Vennero quindi costruiti nuovi canali e manufatti speciali, configurando nella struttura il sistema idraulico tuttora esistente ed in esercizio.

La rete idraulica si sviluppa lungo la bassa Valle Trompia fino alla città di Brescia, sia in sponda destra che in sinistra del Fiume Mella, ed è connessa con due botti a sifone attraverso l'asta fluviale, di cui il primo in comune di Villa Carcina.

- Rete di destra Mella

La presa principale dal Fiume Mella si trova in Comune di Sarezzo e precisamente presso la frazione Noboli.

Da qui ha origine il Canale di Destra, le cui acque sono tuttora utilizzate a scopo industriale.

Presso la frazione Pregno del Comune di Villa Carcina, dopo un primo manufatto di scarico nel Mella, si trova il partitore denominato "Villa", che consente ad una parte delle acque di proseguire in sponda destra, originando la Seriola S. Vigilio e la Roggia Nassini, mentre la restante portata attraversa in sifone il Fiume Mella, aggiungendosi alle acque del Canale di Sinistra denominato Seriola di Carcina.

Anche in corrispondenza del sifone, le acque possono essere scaricate nel Mella con apposito manufatto.

La roggia Nassini prosegue fino all'estremo Sud del territorio di S. Vigilio in Comune di Concesio.

- Rete di sinistra Mella

Il primo tratto della rete di sinistra, denominato Seriola di Carcina, trae origine dal Mella alla presa della "Pendezza", circa 300 metri a monte del ponte di Pregno, in Comune di Villa Carcina. La seriola scorre lungo la sponda del fiume, ove a Carcina si unisce alla Seriola Celato proveniente dal Canale di Destra, attraverso il primo manufatto sifone di cui si è detto sopra.

In località Carcina può restituire le acque di supero al Mella mediante tre scaricatori.

Dà inoltre origine ad alcuni piccoli canali derivati.

- Caratteristiche dei canali

I canali di questa rete presentano generalmente alveo artificiale, con muri di sponda verticali in pietrame e malta di cemento o in calcestruzzo.

Solamente per brevi tratti la Seriola Noboli e la derivata Seriola Nassini scorrono in alveo aperto di terra, mentre nelle zone edificate e di nuova urbanizzazione, i canali sono in buona parte coperti.

I canali principali (Noboli, Nassini, Celato), presentano sezione massima di deflusso attorno ai 6,00 m² e pendenza del piano di scorrimento da 4 a 8 metri al chilometro.

La portata massima di questi canali è valutata in 12 m³/s, come risulta dalle verifiche e dai calcoli idraulici compiuti per la redazione dei progetti di alcuni manufatti realizzati recentemente dal Consorzio Federativo.

Le principali opere idrauliche presenti sono:

- la presa della Seriola Noboli, con traversa in alveo del Mella e paratoie d'intercettazione all'incile del canale derivato dalla destra;
- la presa della Serioletta di Carcina, in località Pendezza, con traversa in alveo del Mella, senza paratoie all'incile del canale derivato dalla sinistra, ma con lungo sfioratore laterale e griglia in ferro a pulizia manuale, all'imbocco del tratto tombato seguente lo sfioratore;
- la centrale idroelettrica ex Bernocchi, ora ASM Brescia Spa, sulla Seriola Noboli, a Cogozzo;
- lo scaricatore di piena della Seriola Noboli a Nord di Villa, con sfioratore laterale e paratoie di scarico di fondo e di sbarramento del canale;
- il partitore di Villa, per mezzo del quale la Seriola Noboli si divide dando origine a sinistra alla Seriola Nassini ed alla destra al canale denominato Seriola Celato, il quale attraversa il Mella con botte a sifone munita di scaricatore, circa 150 metri a valle del ponte di Pregno;
- la botte a sifone del predetto canale, in sezione del Mella, con traversa in muratura;
- lo scaricatore di piena della Seriola Nassini presso Via Sardegna, recentemente realizzato con sfioratore laterale e paratoia di scarico di fondo;
- lo scaricatore di piena della Seriola Celato in località Codalazza, con sfioratore laterale e paratoie per lo scarico di fondo e per l'intercettazione e la regolazione delle portate verso valle;
- due modellatori a risalto, per la misura delle portate, l'uno sulla Seriola Noboli a Villa e l'altro sulla Serioletta di Carcina, poco dopo la presa dal Mella in località Pendezza.

La presa della Seriola Noboli è gestita da ASM Brescia Spa, così come la centrale idroelettrica di Cogozzo.

Tutte le altre opere idrauliche a valle della centrale e sui canali di sinistra Mella, compresa la presa

in località Pendezza, sono gestiti dal Consorzio Federativo Utenze del Mella, con sede in Brescia.

3.3 Reticolo idrico

Con il procedimento illustrato nel precedente paragrafo 3.1, si è individuato l'intero reticolo idrico del territorio di Villa Carcina, 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 e 13950/2003.

3.3.1 Reticolo idrico principale

Nel territorio del Comune di Villa Carcina il Fiume Mella è l'unico corso d'acqua compreso nell'Allegato A della D.G.R. 1 Agosto 2003, n. 7/13950, con il numero progressivo BS061.

Esso è pure compreso nell'Elenco principale dei corsi d'acqua della Provincia di Brescia classificati pubblici ai sensi del testo unico approvato con R.D. 11 Dicembre 1933, n° 1775, al numero 143.

Il Fiume Mella inoltre non è compreso nell'Allegato D della D.G.R. 25 Gennaio 2002, n° 7/7868 e pertanto rimane di competenza regionale, fatte salve le attribuzioni di competenza sulle opere idrauliche della 3ª Categoria, ai sensi del R.D. 25 Luglio 1904, n° 523, all'AIPO (ex Magistrato per il Po) dal ponte di Pregno in poi.

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 uno solo di questi e cioè il Torrente Cogozzo è

elencato fra i corsi d'acqua classificati pubblici ai sensi del R.D. 1775/1933, al numero 154.

Nel Reticolo idrico minore sono compresi anche i canali della rete idrografica artificiale, per la condotte delle acque derivate dal Mella ad uso industriale (centrale idroelettrica ASM) ed irriguo (Consorzio Federativo Utenze del Mella), a motivo della loro rilevanza idraulica nel territorio.

Nella parte cartografica i canali di questa rete sono 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 20 metri per ogni lato del Fiume Mella, ridotta a 10 metri all'interno dell'area del centro edificato, delimitato ai sensi della Legge 865/1971;
- Fascia dell'ampiezza di 10 metri per ogni lato dei corsi d'acqua a cielo libero, escluso il Mella, esterni ai centri edificati ed alle aree edificabili del PRG;
- Fascia dell'ampiezza di 4 metri per ogni lato dei corsi d'acqua a cielo libero, all'interno dei centri abitati edificati e delle aree edificabili del PRG;
- Lungo i tratti coperti la fascia di rispetto è stabilita nella misura di 1 metro per parte, per ragioni di integrità dei manufatti e di accessibilità per l'ispezione e la manutenzione.

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 Villa Carcina alcuna fascia fluviale.

Individua invece due aree di conoidi attivi non protetti, l'una del Torrente Cogozzo e l'altra del Torrente Val Piana, quest'ultima peraltro prevalentemente in Comune di Concesio, in corrispondenza delle zone urbanizzate rispettivamente di Cogozzo e Costorio.

Nella definizione delle fasce di rispetto, si è fatto riferimento alle risultanze dello Studio geologico del territorio comunale, per le azioni di piano, redatto conformemente alla L.R. 41/97.

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".

Il Reticolo idrico del Comune di Villa Carcina, 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 dell'intero territorio comunale, in scala 1:5.000 (Tavola n.1) e dalla Carta del Reticolo idrico nell'azonamento del P.R.G. in scala 1:5.000 (Tavola n.2).

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, Comune, Consorzi di Bonifica.

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, 4 Dicembre 2003

Dott. Ing. Giuseppe Rossi

5. ALLEGATO A - ELENCO DEI CORSI D'ACQUA

**6. ALLEGATO GRAFICO: PLANIMETRIA GENERALE DELLA RETE
IDROGRAFICA**

ALLEGATA DOCUMENTAZIONE OGGETTO DI VARIANTE AL P.R.G.:

Parte normativa (Norme Tecniche di Attuazione)

Parte cartografica

Tavola 1: Carta del Reticolo idrico dell'intero territorio comunale

Tavola 2: Carta del Reticolo idrico nell'azonamento del P.R.G.