Dott. Geol. Flavio Rossini
Albavilla

COMUNE DI ANZANO DEL PARCO

Provincia di Como

STUDIO PER L'INDIVIDUAZIONE DEL RETICOLO IDRICO MINORE SECONDO QUANTO PREVISTO DAL D.G.R. N° 7/13950 DEL 01.08.2003

- Relazione tecnica -

- Regolamento e norme di polizia idraulica -

(in ottemperanza alle osservazioni dello STER di Como – Prot. AD08.2010.0000225 del 26.01.2010)

Dr. Geologo Flavio Rossini

Dr. Geologo Maria Cristina Locatelli

Dr. Geologo Samuele Azzan

Febbraio , 2010

Dott. Geol. Flavio Rossini
Albavilla

CONTENUTO

	Pag.
1) PREMESSA	**3**
2) NORMATIVA DI RIFERIMENTO	**4**
3) INQUADRAMENTO GEOGRAFICO ED IDROGRAFICO	**5**
4) INDIVIDUAZIONE DEL RETICOLOIDRICO MINORE	**6**
5) DESCRIZIONE DEL RETICOLO MINORE E DELLE OPERE DI ATTRAVERSAMENTO	**7**
6) VERIFICHE IDRAULICHE	**10**
7) INDIVIDUAZIONE DELLE FASCE DI RISPETTO	**12**
8) REGOLAMENTO E NORME DI POLIZIA IDRAULICA	**15**
ALLEGATO FOTOGRAFICO	**24**

ELABORATI CARTOGRAFICI

Tavola 1 – Carta di inquadramento generale **Scala 1: 5.000**

Tavola 2 – Carta del reticolo minore e fasce di rispetto **Scala 1 : 2.000**

1 – PREMESSA

In attuazione alla L.R. 1/2000, con la D.G.R. n. 7/7868 del 25 gennaio 2002 “Determinazione del reticolo idrico principale. Trasferimento delle funzioni relative alla polizia idraulica concernenti il reticolo idrico minore ...” e successiva modifica con la D.G.R. n. 7/13950 del 1 agosto 2003 si prevede che i Comuni definiscano il reticolo idrico locale e le relative fasce di rispetto, ed inoltre vengono trasferite agli stessi Comuni le funzioni relative all'adozione dei provvedimenti di polizia idraulica concernente il reticolo minore, intesa come attività di controllo degli interventi di gestione e trasformazione del demanio idrico e del suolo in fregio ai corpi idrici.

La presente relazione tecnica è stata predisposta su incarico dell'Amministrazione Comunale di Anzano del Parco (Co) per ottemperare alle suddette disposizioni normative e si compone, secondo quanto previsto dall'allegato B delle direttive, di uno studio idrologico per la determinazione del reticolo idrico minore e l'individuazione delle relative fasce di rispetto, di una parte cartografica e di una parte normativa indicante le attività vietate o soggette ad autorizzazione all'interno delle fasce di rispetto.

L’individuazione e definizione del reticolo idrico minore di competenza comunale e la definizione delle relative fasce di rispetto è stata condotta secondo lo schema di seguito sintetizzato:

- Raccolta e analisi della documentazione cartografica ufficiale e storica relativa al territorio in oggetto (mappe catastali, areofotogrammetrico, C.T.R., I.G.M.);
- Ricerca bibliografica ed analisi critica dei dati climatici, idrologici e idraulici esistenti
- Rilievo di dettaglio dei luoghi per la definizione delle caratteristiche idrologiche ed idrauliche dei corsi d’acqua attribuiti al reticolo minore, l’individuazione di eventuali punti critici al deflusso idrico, di eventuali zone di divagazione ed esondazione delle acque superficiali;
- Definizione dei corpi idrici attribuibili al reticolo idrico minore e individuazione delle fasce di rispetto sulla base di specifico studio idrologico - idraulico comprendente la determinazione della portata di massima piena dei corsi d’acqua e la verifica della capacità di smaltimento delle acque lungo sezioni d’alveo tipo ed in corrispondenza dei punti critici al deflusso (attraversamanti e/o tubazioni);
- Predisposizione della relazione tecnico-descrittiva e degli elaborati cartografici relativi a tutto l’ambito comunale a scala 1.5000 e a scala 1:2.000 riportanti il reticolo idraulico minore e le relative fasce di rispetto;

2 - NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa di riferimento per la redazione del presente Studio e delle norme di polizia idraulica è la seguente:

- R.D. n. 523 del 1904 - *"Testo Unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie".* Esso regolamenta le attività di polizia idraulica individuando, mediante definite fasce di rispetto, le attività vietate (art. 96), quelle consentite previa autorizzazione (art. 97-98) o nulla osta idraulico (art. 59).
- T. U. n. 1775/1933 in base alla quale sono stati redatti gli elenchi delle acque pubbliche che hanno subito nel tempo periodici aggiornamenti.
- Art. 1 della L. 36/94 e relativo regolamento mediante il quale è stato reso operativo il concetto di pubblicità di tutte le risorse idriche
- L.R. 1/2000 in attuazione del D.LGS. n. 112/98, che ha previsto l'obbligo per la Regione di individuare il reticolo principale sul quale la Regione stessa continuerà a svolgere le funzioni di polizia idraulica, trasferendo ai comuni le competenze sul reticolo idrico minore.
- D.G.R. n. 7/13950 del 01 agosto 2003 contenente le linee guida per l'individuazione del reticolo idrico principale e il trasferimento delle funzioni di polizia idraulica concernenti il reticolo idrico minore, come indicato dall'art. 3 della L.R. 1/2000, ai Comuni e alle Comunità Montane per quanto di loro competenza ed alla determinazione dei canoni regionali di polizia idraulica.

In seguito alla D.G.R n. 7/13950 del 01 agosto 2003. e concordemente inoltre a quanto espresso nel R.D. 523/1904, i Comuni hanno facoltà di procedere a nuova determinazione delle fasce di rispetto tramite le indicazioni contenute nella delibera stessa, recependo le modifiche tramite apposita variante allo strumento urbanistico.

3 - INQUADRAMENTO GEOGRAFICO ED IDROGRAFICO

Il territorio comunale di Anzano del Parco ricopre una superficie di circa 3,00 km^2 ed è situato nella zona centro-meridionale della Provincia di Como; i suoi confini amministrativi sono di seguito elencati:

Zona Nord :	Comune di Alserio
Zona Nord-Est/Est :	Comune di Monguzzo
Zona Nord Ovest :	Comune di Orsenigo
Zona Sud-Est :	Comune di Lurago D'Erba
Zona Sud-Ovest/Ovest:	Comune di Alzate Brianza

Dal punto di vista geografico, il territorio comunale risulta ubicato in corrispondenza del settore centro-settentrionale della Brianza, territorio collinare montuoso confinante a Nord con la Piana Erbese e a Sud con la pianura della Brianza milanese.

Dal punto di vista idrografico il territorio comunale è caratterizzato da piccoli torrenti e rogge con portate modeste a volte legate essenzialmente alle precipitazioni. Nel territorio comunale di Anzano del Parco non scorre alcun elemento idrografico ascrivibile al reticolo principale. Tra gli elementi appartenenti al reticolo minore il più importante è rappresentato dal Torrente Cavolto che scorre con direzione W - E nella parte meridionale del territorio comunale al confine con i comuni di Alzate B.za e Lurago d' Erba.

4 - INDIVIDUAZIONE DEL RETICOLO IDRICO MINORE

In base all' Art. 4 della DGR 7/7868 e successiva modifica n° 7/13950 del 01 agosto 2003 – *Criteri per l'individuazione del reticolo minore,* è stato determinato e riportato sulla cartografia alla scala dello strumento urbanistico (fotogrammetrico in scala 1: 2.000) il reticolo idrografico minore.

All'interno del territorio comunale non viene individuato nessun corso d'acqua ascrivibile al reticolo principale

La determinazione del reticolo idrico minore è stata effettuata individuando tutte le acque superficiali dalle basi cartografiche di riferimento e dall'analisi in sito della situazione reale.

In particolare la cartografia di riferimento è costituita da:

- Mappe catastali in scala 1: 2000
- Carta Tecnica Regionale in scala 1: 10.000
- Carta IGM in scala 1 : 25.000.
- Aerofotogrammetrico comunale scala 1:2000

I corsi d'acqua sono stati riportati sull'apposito fotogrammetrico comunale in scala 1:2000 e in scala 1:5000; Per l'identificazione laddove non disponibile la denominazione da mappa catastale e da cartografia CTR - IGM, è stata riportata la sola numerazione progressiva.

Ogni corso d'acqua è stato quindi individuato mediante denominazione (dove presente), numerazione, lunghezza e provenienza del dato.

Per quanto riguarda i tratti di corso d'acqua che scorrono al di sotto del tessuto urbano o aree urbanizzate (tratti intubati e/o canalizzati), sono stati cartografati con apposito tratto. Il reticolo minore nel comune di Anzano del Parco (Co) si sviluppa con una lunghezza pari a 9 Km.

Nella TAVOLA 1 "Carta d'inquadramento generale", in scala 1:5000 sono stati riportati tutti gli elementi idrografici appartenenti al reticolo minore e i limiti indicativi dei bacini idrografici.

Nelle TAVOLE 2.1 e 2.2 " Carta del reticolo minore e delle fasce di rispetto" sono stati riportati oltre agli elementi idrografici presenti con le relative fasce di rispetto, i ponti e gli attraversamenti rilevati sul terreno, numerati con apposta numerazione, i tratti arginati o protetti dei corsi d'acqua, la aree palustri, che possono essere sede di ristagni d'acqua durante i periodi d'intense precipitazioni, e la localizzazione delle foto riportate nell'allegato fotografico.

5 - DESCRIZIONE DEL RETICOLO MINORE E DELLE OPERE DI ATTRAVERSAMENTO

Il rilevo eseguito sul terreno e i dati ricavati della consultazione dalla cartografia ufficiale ha permesso di individuare nel territorio comunale di Anzano del Parco (Co), considerando anche le piccole aste torrentizie, n° 18 corsi d'acqua alcuni a regime permanente altri a regime temporaneo influenzati quasi esclusivamente dalle precipitazioni. Nella seguente TABELLA A vengono riportati i corsi d'acqua contraddistinti de apposita numerazione (mancando quasi totalmente una nomenclatura), con una loro descrizione, la loro lunghezza e la loto fonte di individuazione (CTR,IGM catastale, aerofogrammetrico comunale etc. etc.). Nella TABELLA B vengono inoltre riportate le caratteristiche geometriche delle opere di attraversamento e/o ponti. La numerazione delle opere è quella riportata nella cartografia in scala 1:2000.

TABELLA A - Identificazione corsi d'acqua reticolo minore

Numero	**Lungh.**	***Fonte identificativa***	***Descrizione***
1 - Cavolto	1300 m.	Catastale, CTR, I.G.M, 2000 comunale	Scorre con andamento W-E, solo parzialmente nel territorio comunale. Alveo naturale boschivo con larghezza massima pari a 2,5 m. Sponda destra con altezza limitata (1,00 m.), sponda sinistra con altezze che raggiungono in alcuni punti i 5,00 m - 6, 00 m.
2	1200 m.	Catastale,I.G.M., 2000 comunale	Scorre con andamento S-N. Tratto iniziale interrato per una lunghezza di circa 200 m. Alveo naturale con larghezza molto ridotta (< 1,00 m. in alcuni punti) dà origine a due piccoli bacini lacustri., all'interno di una proprietà privata. Sono presenti lungo il suo corso diversi attraversamenti (tubi in cls. e ponti)
2A	350 m.	Catastale, I.G.M, 2000 comunale	Corso d'acqua con alveo boschivo mal definito di blanda pendenza.; ha origine da un bacino lacustre ed è caratterizzato da portate modeste. Si sviluppa interamente in proprietà privata.
$2A_1$	120 m.	2000 comunale	Piccolo corso d'acqua con alveo di larghezza < 0.60 m a regime temporaneo, legato essenzialmente alle precipitazioni
2B	240 m.	Rilievo terreno	Piccolo corso d'acqua con alveo di largh. < 0.50 m., blanda pendenza portata di deflusso modesta, alimentato da una sorgente.

Numero	Lungh. *Km.*	*Fonte identificativa*	*Note*
2C	380 m.	Catastale, I.G.M, 2000 comunale	Corso d'acqua con alveo boschivo di modeste dimensioni (< 1,00 m.) . Tratto terminale (verso confluenza con torrente n°2) arginato con muro in cls di lunghezza pari a 20 m.
2D	250 m.	Rilievo sul terreno	Piccolo corso d'acqua con alveo di larghezza < 0.60 m a regime temporaneo
3	1200 m.	Catastale, 2000 comunale	Roggia con alveo naturale, in parte boschivo, di modeste dimensioni. Confluiscono in questa roggia le acque raccolte nei campi adiacenti. Il regime di questa roggia è quindi legato quasi esclusivamente alle precipitazioni e al ciclo di irrigazione dei campi.
3A	360 m.	Catastale	Piccola roggia di raccolta con alveo naturale di modeste dimensioni a carattere discontinuo, con regime essenzialmente legato alle precipitazioni.
3B	200 m.	2000 comunale, Rilievo terreno	Piccolo canale di raccolta delle acque con alveo naturale di modeste dimensioni (<0,80 m.)
3C	750 m.	2000 comunale	Roggia con alveo naturale di modeste dimensioni, con regime legato alle precipitazioni
$3C_1$	280 m.	Catastale, 2000 comunale	Roggie di modeste dimensioni con alveo naturale di larghezza < di 1,00 m. e blanda pendenza. Regime e portate di deflusso quasi esclusivamente legate alle precipitazioni. Presenza di numerosi attraversamenti.
$3C_2$	600 m.	2000 comunale	
$3C_3$	220 m.	2000 comunale	
3D	200 m.	2000 comunale	Roggia di piccole dimensioni con alveo boschivo
3E	300 m.	2000 comunale	Roggia con modeste dimensioni (larghezza alveo < 1,00 m.) con regime essenzialmente legato alle precipitazioni
3F	540 m.	2000 comunale	Roggia con alveo boschivo di piccole dimensioni a carattere temporaneo.
4	100 m.	2000 comunale	Piccolo corso d'acqua con alveo naturale (largh. < 1,00 m) a regime temporeneo.
5	150 m.	2000 comunale	Corsi d'acqua di modesta dimensioni (origine sorgiva) con alveo naturale di larghezza pari a circa 1,00 m. - 1,50 m.
6	200 m.	2000 comunale	

TABELLA B – Descrizione opere di attraversamento

Numero	**Tipologia**	***Sezione/materiale***	***Dimensioni***
1	Attraversamento stradale	Rettangolare - Cls	B=1,20 m. - H= 1,20 m. – L=12,00 m.
2	Attraversamento stradale	Circolare- Tubo Cls	D= 0,80 m. - 1,00 m.
3	Attraversamento	Rettangolare – Cls e massi	B=0,60 m. - H= 0,40 m. - L=4,00 m.
4	Ponte	Trapezoidale- Legno	B1= 4,00 m. – B2= 6,00 m. - H=2,50 m
5	Attraversamento stradale	Rettangolare - massi	B=1,20 m. – H= 1,00 m. – L=6,00 m.
6	Attraversamento stradale	Rettangolare - massi	B=1,00 m. – H= 0,80 m. – L= 11,00 m.
7	Ponte	Trapezoidale- Legno	B1=3,00 m. – B2= 5,00 m. - L= 4,00 m.
8	Attraversamento stradale	Circolare- Tubo Cls	D= 0,60 m. – L= 7,00 m.
9	Attraversamento stradale	Circolare- Tubo Cls	D= 0,60 m. – L= 8,00 m.
10	Attraversamento stradale	Circolare- Tubo Cls	D= 0,80 m. - 1,00 m.
11	Attraversamento stradale	Circolare- Tubo Cls	D= 0,80 m. - 1,00 m.
12	Ponte	Trapezoidale - legno	B1= 1,20 m. - B2= 1,50 m. - H=0,70 m
13	Attravers.abitazione	Reattangolare - scog. massi	B= 1,20 m. – H= 1,00 m.
14	Attraversamento stradale	A volta- Cls	B= 1,00 m. - H= 1,40 m.
15	Attraversamento stradale	Circolare- Tubo Cls	D= 1,20 m. – L= 8,00 m.
16	Attraversamento stradale	Circolare- Tubo Cls	D= 0,50 m. - 0,60 m.
17	Attraversamento stradale	Circolare- Tubo Cls	D= 0,50 m. - 0,60 m.
18	Attraversamento stradale	Circolare- Tubo Cls	D= 0,50 m. - 0,60 m.
19	Attraversamento stradale	Circolare- Tubo Cls	D= 0,50 m. - 0,60 m. L= 6,00 m.

6 - VERIFICHE IDRAULICHE

A seguito del rilievo di alcuni punti potenzialmente critici lungo le aste torrentizie, costrizione del flusso, attraversamenti stradali mediante tubazioni in calcestruzzo, viene di seguito calcolata la massima portata di piena prevedibile (con Tr=100 anni) in corrispondenza di tali punti specifici.

Nella seguente tabella vengono riportati i punti in cui sono state eseguite le verifiche idrauliche, indicate con il numero progressivo delle opere di attraversamento riportate nella TAVOLA 2.

Numero opera	Elemento idrografico	Quota sezione di chiusura	Descrizione
14	Roggia n° 3	297,5 m s.l.m.	Attraversamento strada consorziale – Tubazione circolare in cls
10	Roggia n° 2	280,1 m s.l.m.	Attraversamento strada in proprietà privata - sezione circolare
13	Roggia n° 2	273,1 m s.l.m.	Attraversamento - sezione rettangolare - Località Molino

Nel calcolo della portata di massima piena, calcolata secondo le formule di Giandotti, è stata considerata unicamente la porzione di bacino posizionata a monte della sezione di verifica (considerata come punto di chiusura).

Le verifiche idrauliche sono state eseguite utilizzando, per il calcolo del coefficiente di deflusso, i valori dei coefficienti *a* ed *n* previsti nell' "*Allegato n° 3 della Direttiva PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume Po"* per il territorio comunale di Anzano del Parco (Co). Le verifiche sono state eseguite considerando un tempo di ritorno dell'evento pari a 100 anni.

In relazione alla tipologia delle opere, al materiale costruttivo e quindi alla relativa scabrezza (pareti/alveo in cemento, naturali, ecc), alle inclinazioni dei vari tratti di alveo, nella tabella seguente vengono sintetizzati i valori di portata liquida massima smaltibili in corrispondenza dei punti critici sopra citati

Il calcolo della velocità del'acqua in corrispondenza del manufatto di attraversamento e della relativa portata di massima piena smaltibile è stata calcolata utilizzando il metodo di Kutter. Nelle verifiche è stato inoltre considerato un franco pari ad almeno 0,50 m. ed utilizzando dati cautelativi al fine di operera a favore di sicurezza. Nella seguente tabella vengono riportati , per ogni punto analizzato, i risultati ottenuti.

Numero opera	Elemento idrografico	Quota sezione di chiusura	Q (m^3/s) - Torrente	Portata (m^3/s) - Calcolata
14	Roggia n° 3	297,5 m s.l.m.	3,03	**3,85**
10	Roggia n° 2	280,1 m s.l.m.	4,86	**5,60**
13	Roggia n° 2	273,1 m s.l.m.	3,67	**4,17**

Confrontando i valori di portata smaltibile con i dati della portata massima calcolata si può notare come tutte le sezioni di deflusso analizzate siano in grado di smaltire la portata di massima piena calcolata.

7 - INDIVIDUAZIONE DELLE FASCE DI RISPETTO

Con riferimento alle considerazioni espresse circa le specifiche caratteristiche morfologiche dei corsi d'acqua attribuibili al reticolo idrico minore, alle dinamiche idrologiche in atto o potenziali lungo le aste torrentizie, ed inoltre alle valutazioni circa la stima delle portate di massima piena e la capacità di smaltimento delle sezioni idriche utili dei corsi d'acqua si procede alla definizione dell'estensione delle rispettive fasce di rispetto.

Per l'individuazione delle fasce di rispetto si deve prioritariamente tenere conto:

- delle aree storicamente soggette ad esondazione
- delle aree interessabili da fenomeni erosivi e di divagazione dell'alveo
- della necessità di garantire una fascia di rispetto sufficiente a consentire l'accessibilità al corso d'acqua ai fini della sua manutenzione

Pertanto, come visualizzato negli elaborati grafici in allegato, sui corsi d'acqua presenti sul territorio comunale l'estensione della fascia di rispetto è stata mantenuta pari a 10 m come indicato dal R.D. n° 523/1904 "Testo unico sulle opere idrauliche", con le seguenti eccezioni:

1. La fascia di rispetto è stata ridotta a 4,00 m di estensione in alcuni piccoli corsi d'acqua con modeste dimensioni e caratterizzate da un regime temporaneo legato essenzialmente alle precipitazioni. Inoltre è stata ridotta a 4,00 m. nel tratto interrato del coeso d'acqua identificato con il numero 2 , ubicato nella parte sud-occidentale del territorio comunale.

Si precisa che le distanze dai corsi d'acqua devono intendersi come misurate dal piede arginale esterno o, per corsi d'acqua privi di argini dalla sommità della sponda incisa. La rappresentazione delle fasce di rispetto riportata sugli elaborati grafici deve necessariamente intendersi come indicativa, in quanto la base topografica utilizzata (rilievo aerofotogrammetrico in scala 1:2.000) rappresenta comunque una forma approssimata della realtà, che nel dettaglio è suscettibile di inevitabili imprecisioni. Si ribadisce pertanto che l'individuazione precisa dell'estensione delle fasce di rispetto dei corpi idrici appartenenti al reticolo idrico minore sul terreno non debba prescindere da apposite misurazioni in sito.

TABELLA C- Identificazione fasce di rispetto reticolo idrico minore

Numero	**Lungh.**	***Caratteristiche corso d'acqua***	***Estensione fascia di rispetto***
1 - Cavolto	1300 m.	Scorre con andamento W-E, solo parzialmente nel territorio comunale. Alveo naturale boschivo con larghezza massima pari a 2,5 m. Sponda destra con altezza limitata (1,00 m.), sponda sinistra con altezze che raggiungono in alcuni punti i 5,00 m - 6, 00 m.	10,00 m.
2	1200 m.	Scorre con andamento S-N. Tratto iniziale interrato per una lunghezza di circa 200 m. Alveo naturale con larghezza molto ridotta (< 1,00 m. in alcuni punti) dà origine a due piccoli bacini lacustri., all'interno di una proprietà privata. Sono presenti lungo il suo corso diversi attraversamenti (tubi in cls. e ponti)	10,00 m.
2A	350 m.	Corso d'acqua con alveo boschivo mal definito di blanda pendenza.; ha origine da un bacino lacustre ed è caratterizzato da portate modeste. Si sviluppa interamente in proprietà privata.	10,00 m.
$2A_1$	120 m.	Piccolo corso d'acqua con alveo di larghezza < 0.60 m a regime temporaneo, legato essenzialmente alle precipitazioni	4,00 m.
2B	240 m.	Piccolo corso d'acqua con alveo di largh. < 0.50 m., blanda pendenza portata di deflusso modesta, alimentato da una sorgente.	4,00 m.
2C	380 m.	Corso d'acqua con alveo boschivo di modeste dimensioni (< 1,00 m.) . Tratto terminale (verso confluenza con torrente n°2) arginato con muro in cls di lunghezza pari a 20 m.	10,00 m.
2D	250 m,	Piccolo corso d'acqua con alveo di larghezza < 0.60 m a regime temporaneo	4,00 m.
3	1200 m.	Roggia con alveo naturale, in parte boschivo, di modeste dimensioni. Confluiscono in questa roggia le acque raccolte nei campi adiacenti. Il regime di questa roggia è quindi legato quasi esclusivamente alle precipitazioni e al ciclo di irrigazione dei campi.	10,00 m.
3A	360 m.	Piccola roggia di raccolta con alveo naturale di modeste dimensioni a carattere discontinuo, con regime essenzialmente legato alle precipitazioni.	10,00 m.
3B	200 m.	Piccolo canale di raccolta delle acque con alveo naturale di modeste dimensioni (<0,80 m.)	4,00 m.

Numero	Lungh.	*Caratteristiche corso d'acqua*	*Estensione fascia di rispetto*
3C	750 m.	Roggia con alveo naturale di modeste dimensioni, con regime legato alle precipitazioni	10,00 m.
$3C_1$	280 m.	Roggie di modeste dimensioni con alveo naturale di larghezza < di 1,00 m. e blanda pendenza. Regime e portate di deflusso quasi esclusivamente legate alle precipitazioni. Presenza di numerosi attraversamenti.	4,00 m.
$3C_2$	600 m.		10,00 m.
$3C_3$	220 m.		10,00 m.
3D	200 m.	Roggia di piccole dimensioni con alveo boschivo	10,00 m.
3E	300 m.	Roggia con modeste dimensioni (larghezza alveo < 1,00 m.) con regime essenzialmente legato alle precipitazioni	10,00 m.
3F	540 m.	Roggia con alveo boschivo di piccole dimensioni a carattere temporaneo.	4,00 m.
4	100 m.	Piccolo corso d'acqua con alveo naturale (largh. < 1,00 m) a regime temporeneo.	4,00 m.
5	150 m.	Corsi d'acqua di modesta dimensioni (origine sorgiva) con alveo naturale di larghezza pari a circa 1,00 m. - 1,50 m.	10,00 m.
6	200 m.		10,00 m.

L'estensione delle fasce di rispetto potrà essere eventualmente ridefinita qualora, a seguito di interventi migliorativi che potranno essere realizzati lungo le aste torrentizie, vengano eliminati i punti di ostacolo al naturale deflusso idrico e contenute le dinamiche erosive attualmente in atto.

8 - REGOLAMENTO E NORME DI POLIZIA IDRAULICA

La presente proposta di Regolamento, composta da 15 articoli unitamente alla *Tav. 1 e Tav. 2 - Carta del Reticolo minore e fasce di rispetto* - intende definire le pratiche ora sub-delegate ai Comuni in materia di Polizia Idraulica.

Si evidenzia che le funzioni relative all'adozione dei provvedimenti di Polizia Idraulica concernenti il Reticolo Minore, sono esercitate direttamente dal Comune a partire dalla pubblicazione sul B.U.R.L. della D.g.r. 7868/2002.

Lo studio del Reticolo minore e il sottostante regolamento ha lo scopo – quale norma di piano – di disciplinare le attività che si intendono realizzare nelle fasce di asservimento dei corsi d'acqua e dove e è stato ritenuto opportuno proporre le riduzione delle fasce rispetto alla normativa statale di riferimento in materia (R.D. 523/1904)

Di seguito vengono riportate, come richiesto dalla normativa in materia, alcune definizioni fondamentale:

Autorizzazione a solo fini idraulici: provvedimento con il quale l'autorità idraulica rimuove il limite posto dalle Legge sui beni (pubblici o privati) che già appartiene ad altri soggetti. L'autorizzazione a soli fini idraulici, ai sensi delle presenti norme, prevede la stesura e sottoscrizione di apposito disciplinare e l'emanazione di un decreto secondo i modelli di cui agli allegati C e D del D.d.g n. 25125 del 13.12.2002.
Viene rilasciata per tutti gli interventi di cui all'allegato C della D.G.R. 7/7868 del 25.01.2002 come modificata dalla D.G.R. 7/13950 del 01.08.2003 ed è soggetta al pagamento di un canone annuo.

Concessione di occupazione di area demaniale: provvedimento con il quale l'autorità competente consente, a propria discrezione, ad altri soggetti (pubblici o privati) di esercitare un diritto che essi non hanno. Ai sensi delle presenti norme, la concessione di occupazione di area demaniale è comprensiva dell'autorizzazione a soli fini idraulici e prevede la stesura e sottoscrizione di apposito disciplinare e l'emanazione di un decreto secondo i modelli di cui agli allegati A e B del del D.d.g n. 25125 del 13.12.2002.
Viene rilasciata per tutti gli interventi di cui all'allegato C della D.G.R. 7/7868 del 25.01.2002 come modificata dalla D.G.R. 7/13950 del 01.08.2003 ed è soggetta al pagamento di un canone annuo.

Nulla osta: provvedimento con il quale l'autorità idraulica verifica che non vi siano elementi ostrativi a svolgere una determinata attività senza danno per il pubblico interesse. Ai sensi delle presenti norme i Nulla osta viene rilasciato quando gli interventi proposti ricado in fascia di rispetto e non influiscono ne direttamente ne indirettamente sul regime del corso d'acqua (es. recinzioni, taglio piante, difese radenti su terreno privato, ecc.). Non comporta il pagamento di alcun canone.

Art 1 - Definizione del reticolo idrico minore

Si definisce reticolo idrico minore qualsiasi corso d'acqua individuato sul territorio comunale, che non appartenga al reticolo idrico principale definito nella DGR n. 7/13950 del 01/08/2003 allegato A e che risponda ad almeno uno dei seguenti criteri:

- sia indicato come demaniale nelle carte catastali o in base a normative vigenti
- sia stato oggetto di interventi di sistemazione idraulica con finanziamenti pubblici
- sia interessato da derivazioni d'acqua
- sia rappresentato come corso d'acqua dalle cartografie ufficiali IGM e CTR.

Art 2 - Ambito di applicazione

Il presente regolamento si applica al reticolo idrico minore elencato nella Tabella A precedentemente riportata e nella cartografia allegata al presente studio.

Art 3 - Norme generali

Al fine di garantire l'accessibilità alle aree per la corretta manutenzione, fruizione, riqualificazione ambientale ed evitare ostruzioni delle possibili aree di divagazione dei corsi d'acqua idrica, si definiscono all'interno delle fasce di rispetto le attività vietate o possibili previa verifica ed autorizzazione comunale.

Sono pertanto definiti gli interventi vietati o consentiti secondo gli indirizzi riportati nelle norme seguenti:

Art. 4 - Delimitazione delle fasce di rispetto

Per l'applicazione del presente regolamento, in base alla vigente giurisprudenza, la distanza dai corsi d'acqua e pertanto l'individuazione dell'ampiezza delle fasce di rispetto, deve intendersi

misurata orizzontalmente in sito dal piede arginale esterno o in assenza di rilevato arginale, dalla sommità della sponda fluviale incisa. Nel caso di sponde stabili o protette le distanze possono essere calcolate con riferimento alla linea individuata dalla piena ordinaria.

La misura della fascia di rispetto dovrà sempre essere effettuata con precisione a seguito di rilievo topografico in loco.

Nell'eventualità di realizzazione di interventi autorizzati di trasformazione morfologica di aree poste in fregio ai corsi d'acqua che comportino una modifica dei cigli e/o scarpate e/o argini la misura relativa alle fasce di rispetto dovrà intendersi riferita alla situazione finale dopo l'intervento.

Art. 5 - Interventi vietati

- La nuova edificazione a carattere definitivo e/o provvisorio di qualsiasi natura, utilizzo e dimensione, anche relativamente a strutture interrate.
- Lo scavo, il riporto, la trasformazione morfologica delle aree.
- La costruzione di muri anche non sporgenti dal piano campagna.
- La posa di tralicci, pali, teleferiche, a carattere permanente.
- La realizzazione di impianti di smaltimento rifiuti, discariche e cave.
- Qualunque intervento che possa essere di danno alle sponde e/o alle opere di difesa esistenti.
- Recinzioni in muratura che si elevano oltre il piano campagna.
- Tombinatura dei corsi d'acqua ai sensi del DLGS 152/99 - art. 41 e relativi regolamenti di applicazione regionale.

Art. 6 -Interventi ammessi previa valutazione di compatibilità e successiva autorizzazione da parte dell'Amministrazione Comunale.

- *Difese radenti, scogliere e arginature*

Sono consentite le difese radenti senza restringimento della sezione dell'alveo e a quota non superiore al piano campagna, realizzate in modo tale da non deviare le acque verso la sponda opposta e consentire sempre l'accesso al corso d'acqua. Pertanto sono ammesse le opere di privati per semplice difesa aderente delle sponde dei loro beni che non alterino in alcun modo il regime del corso d'acqua. Si fa riferimento a quanto disposto dagli art. 58 e 95 del T.U. 523/904.

- *Attraversamenti*

Per attraversamenti oltre che per ponti e passerelle si intendono gasdotti, fognature, tubature e infrastrutture di rete in genere. Sono ammessi gli attraversamenti per la realizzazione di infrastrutture pubbliche e private. Alla documentazione progettuale dovrà essere allegata una relazione idrologica-idraulica redatta da un tecnico abilitato al fine di verificare la compatibilità dell'intervento previsto con le condizioni idrauliche specifiche del sito.

La relazione dovrà contenere il calcolo della portata di piena per un tempo di ritorno non inferiore a 100 anni. Per corsi d'acqua di piccole dimensioni e infrastrutture di modesta importanza potranno essere assunti tempi di ritorno inferiori purché giustificati da esigenze tecniche ben specifiche adeguatamente motivate e purché comunque non comportino un aggravamento del rischio idraulico sul territorio. Dovrà inoltre essere valutato il tipo di fondazione e la sua interazione con gli argini esistenti evitando di comprometterne la stabilità. In generale le spalle degli attraversamenti non dovranno poggiare sugli argini esistenti; eventualmente si dovrà prescrivere il consolidamento dei tratti di argine interessati. Per gli attraversamenti con luce superiore a 6.00 metri gli studi dovranno essere realizzati secondo la 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). Per i manufatti di dimensioni minori, oltre alla relazione idrologica - idraulica, è facoltà del Comune richiedere l'applicazione di tutta o in parte di tale direttiva.

In ogni caso i manufatti di attraversamento non dovranno:

⇒ restringere la sezione mediante spalle e rilevati di accesso

⇒ avere l'intradosso a quota inferiore al piano campagna

⇒ comportare una riduzione della pendenza del corso d'acqua mediante l'utilizzo di soglie di fondo

Gli attraversamenti con tubazioni staffate a ponti esistenti dovranno essere effettuati nella sezione di valle del ponte e non dovranno ostruire in alcun modo la sezione di deflusso del corso d'acqua.

- *Manufatti realizzati in subalveo*

I manufatti e gli attraversamenti realizzati al di sotto dell'alveo dovranno essere posati ad una quota inferiore a quella raggiungibile a seguito dell'evoluzione morfologica prevista dell'alveo. Tutti gli interventi dovranno essere comunque difesi dal danneggiamento dovuto dall'erosione del corso d'acqua, possibilmente mediante tubazioni annegate nel calcestruzzo e ricoperte da selciatone. E' ammesso l'attraversamento con spingitubo e tubazione rivestita da tubo fodera se le operazioni di infissione non interferiscono con argini e/o scogliere presenti. L'attraversamento dovrà avvenire perpendicolarmente all'asse dell'alveo.

- *Infrastrutture tecnologiche*

E' consentita la realizzazione di infrastrutture tecnologiche solamente mediante tubazioni collocate lungo le sponde con gli accorgimenti tecnici tali da evitarne il rischio di rottura per erosione o cedimento dell'argine.

- *Estrazione di materiale litoide*

L'amministrazione comunale, nel caso di necessità di svaso attinenti alle fasi di manutenzione dell'alveo potrà affidare, previo progetto di quantificazione dell'intervento, l'asportazione del materiale, ove questo risulti non commerciabile; in caso contrario l'estrazione del materiale dovrà avvenire in modo conforme alla normativa vigente ed in accordo con gli Enti preposti alle attività estrattive dai corsi d'acqua.

- *Opere di difesa*

Sono consentiti tutti gli interventi di sistemazione idraulica quali argini o casse di espansione e ogni altra misura idraulica, solo se compatibili con l'assetto dell'alveo. Sono consentiti esclusivamente per i progetti di sistemazione idraulica e di manutenzione dell'alveo le occupazioni temporanee se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena. Sono inoltre consentiti interventi di realizzazione di nuove opere di difesa e consolidamento idrogeologico, realizzate anche da privati, purché supportati da studio e verifica di compatibilità territoriale che documenti l'effettiva necessità e l'assenza di interferenze negative sull'assetto idrologico-idraulico.

- *Recinzioni*

Sono consentite le recinzioni asportabili e formate da pali e reti metalliche, purché realizzate a non meno di 4.00 metri dal piede arginale esterno o in assenza di rilevato arginale dalla sommità della sponda fluviale incisa.

In presenza di muri in c.a. d'argine con scarpata a tergo, sono consentite per motivi di sicurezza le recinzioni asportabili alla sommità dello stesso con funzione di protezione. Andrà in ogni caso verificata la compatibilità idraulica dell'opera con particolare riferimento alle possibili interferenze con materiale flottante in caso di piena. In tal caso il richiedente dovrà produrre un atto unilaterale d'obbligo nei confronti dell'Amministrazione Comunale con il quale lo stesso si assume ogni responsabilità per eventuali danni causati dall'onda di piena sia alla propria struttura che ad altri manufatti posti a valle lungo il corso d'acqua.

- *Scarichi in corsi d'acqua*

Sono consentiti gli scarichi nei corsi d'acqua, realizzati nel rispetto della vigente normativa ovvero nei limiti di portata previsti dal DLgs 11 maggio 1999 n. 152 e DGR n. 7/13950 del 01/08/2003, previa valutazione mediante verifica idraulica della capacità del corpo idrico a smaltire le portate immesse. Dovrà essere presentata, da parte del richiedente l'autorizzazione allo scarico, una apposita relazione di verifica a firma di tecnico abilitato che attesti la capacità

del corpo idrico a smaltire le portate scaricate. Si dovrà comunque rispettare quanto disposto dal Piano di Risanamento Regionale delle Acque che indica i parametri di ammissibilità delle portate addotte ai corsi d'acqua; i limiti di accettabilità di portata di scarico fissati sono i seguenti:

- **20 l/s** per ogni ettaro di superficie scolante impermeabile, relativamente alle aree di ampliamento e di espansione residenziali ed industriali
- **40 l/s** per ettaro di superficie scolante impermeabile, relativamente alle aree già dotate di pubbliche fognature

Il manufatto di recapito dovrà essere realizzato in modo che lo scarico avvenga nella medesima direzione del flusso e si dovranno prevedere accorgimenti tecnici (di dissipazione dell'energia) per evitare l'innesco di fenomeni erosivi nel corso d'acqua.

Art. 7 - Interventi relativi ad edifici strutture ed infrastrutture esistenti ricadenti nelle fasce di rispetto

Sugli edifici esistenti, sia pubblici che privati, all'interno delle fasce di rispetto, realizzati prima del 1904 ovvero dotati del prescritto nullaosta idraulico di cui al r.d. 523/1904, sono ammessi elusivamente gli interventi di cui alla L.R. 12/2005 art. 27 comma 1 lett. a), b), c) , d) e s.m.i. (manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia) che sostituisce le disciplina di dettaglio prevista dall' art. 3 del D.P.R. n. 380/2001.In ogni caso tali interventi non devono portare all'aumento del carico insediativo, delle superfici e delle volumetrie.

Art. 8 – Canoni

Per quanto concerne i Canoni regionali annui di polizia idraulica da applicarsi sia al reticolo principale che minore, si rimanda all'allegato C della DGR n. 7/13950 del 01 agosto 2003.

Sono introitati dai comuni per il reticolo minore e destinati per attività di polizia idraulica e manutenzione dei corsi d'acqua.

Sono introitati dai comuni montani e versati nella misura del 50% alle Comunità Montane per manutenzione dei corsi d'acqua.

Sono determinati (come da allegato C) ed introitati dai Consorzi di Bonifica per tutti i corsi d'acqua di loro competenza ed utilizzati per la gestione e manutenzione degli stessi corsi.

Art. 9 - Autorizzazioni e documenti progettuali

Le operazioni consentite all'interno delle Fasce di rispetto del reticolo idrico minore di cui ai precedenti articoli, potranno essere autorizzate soltanto mediante approvazione di progetto esecutivo accompagnato da studio idrogeologico ed idraulico di dettaglio che verifichi la situazione attuale ed in presenza degli interventi.

In relazione alla natura ed alla entità dell'intervento, a discrezione dell'Ufficio Tecnico comunale, gli elaborati progettuali dovranno contenere in tutto od in parte i seguenti elaborati fermo restando l'obbligatorietà della relazione geologica ed idraulica:

- Corografia generale dell'intera area interessata in scala non inferiore a 1:5.000;
- Planimetria generale a curve di livello dei siti di intervento in scala non inferiore a 1:1.000;
- Rilievi quotati dello stato di fatto dei siti di intervento in scala non inferiore a 1:500;

- Sezioni trasversali in numero adeguato ad illustrare il progetto e relative alla situazione prima e dopo l'intervento;
- Profili longitudinali;
- Planimetria d'insieme delle opere in scala non inferiore a 1:500;
- Planimetria delle opere idrauliche e relativi calcoli;
- Relazione tecnica ed illustrativa;
- Relazioni di Calcolo strutturale;
- Relazione Geologica;
- Relazione Geotecnica;
- Relazione Idrologica ed Idraulica;
- Relazione agronomico forestale;
- Elaborati grafici d'insieme delle strutture (carpenterie, profili, sezioni) in scala non inferiore a 1:50 ed elaborati grafici di dettaglio delle opere strutturali in scala non inferiore a 1:10;
- Piano di sicurezza e di coordinamento;
- Piano di manutenzione dell'opera;
- Documentazione fotografica.

In aggiunta dovrà essere fornita per iscritto un'assunzione di responsabilità per l'esecuzione ed il mantenimento delle opere oltre che per le operazioni di polizia idraulica.

La realizzazione degli interventi di sistemazione è subordinata, per quanto possibile, all'impiego di tecniche d'ingegneria naturalistica, alla rinaturalizzazione degli alvei dei corsi d'acqua ed alla realizzazione di opere volte alla sistemazione dei versanti al fine di

garantire un corretto utilizzo del territorio.

Art. 10 – Concessioni

In caso di occupazione di area demaniale dovrà essere rilasciato, dall'Autorità idraulica competente, specifico decreto concessiorio previa autorizzazione come da art. 9 del presente regolamento e dovranno essere versati all'Amministrazione comunale i relativi canoni come da allegato C della D.G.R. n. 7/13950 del 01.08.2003.

Anche per gli interventi/attraversamenti che non generano occupazione di area demaniale (es. attraversamenti in sub-alveo) è prevista comunque corresponsione di un canone di polizia idraulica.

Art. 11 – Modelli Tipo

Per i provvedimenti di autorizzazione ai fini idraulici e di concessione di aree demaniali dovranno essere utilizzati i modelli tipo approvati con d.d.g. n, 25125 del 13 dicembre 2002 pubblicati sul B.U.R.L. – serie ordinaria – n° 53 del 30 dicembre 2002.

Art. 12 – Corsi d'acqua posti al confine con altri Comuni

La gestione delle attività di polizia idraulica sui corsi d'acqua appartenenti al reticolo minore che costituiscono confine con i comuni adiacenti dovrà avvenire attraverso specifiche convenzioni stipulate tra l'Amministrazione comunale ed i singoli comuni interessati.

Art. 13 – Ripristino di 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 alla riduzione in pristino potrà essere disposta con apposita Ordinanza Sindacale ai sensi dell'art. 41 della legge 47/85.

Art. 14 – Autorizzazione paesistica

Qualora l'area oggetto di interevento ricada in zona soggetta a vincolo paesistico (D.Lgs 42/2004 e s.m.i.) il richiedente dovrà presentare apposito atto autorizzativo che sarà rilasciato dal Comune, ad esclusione dei casi previsti dall'art. 80 della L.r. 12/2005.

Art. 15 – Procedure 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 ai competenti uffici dell'amministrazione statale (Agenzia del Demanio) le nuove delimitazioni. Le richieste di sdemanializzazione sul reticolo minore dovranno essere inviate alle Agenzie del Demanio. L'Amministrazione Comunale dovrà in tal caso fornire il nulla-osta idraulico all'interno della procedura prevista dalla d.g.r. 7/20212 del 14 gennaio 2005.

Dr. Geologo Flavio Rossini

Dr. Geologo Maria Cristina Locatelli

Dr. Geologo Samuele Azzan

ALLEGATO FOTOGRAFICO

FOTO 1: Alveo naturale di tipo boschivo - torrente Cavolto

FOTO 2: Torrente Cavolto – tratto mediano

FOTO 3: Torrente Cavolto – tratto terminale

FOTO 4: Torrente n° 2 - alveo incanalato

FOTO 5: Attraversamento rilevato ferroviario

FOTO 6: Tubazione in cls - attraversamento Via Per Monguzzo

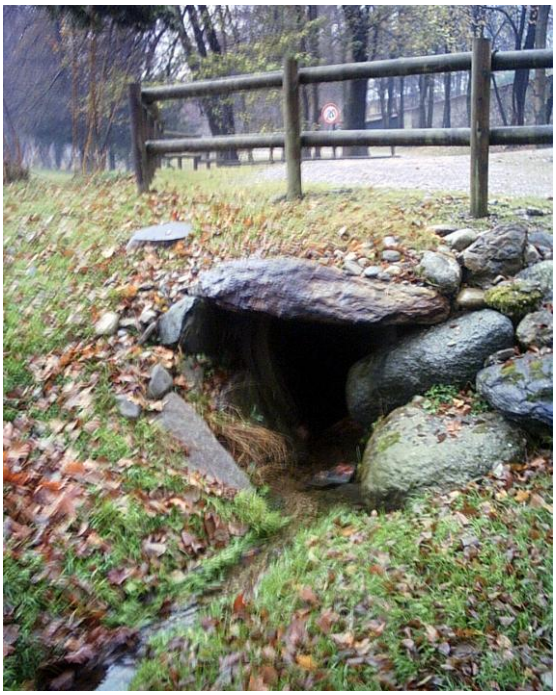

FOTO 7: Torrente n° 2 – Attraversamento strada privata

FOTO 8: Laghetto in proprietà privata

FOTO 9: Laghetto in proprietà privata- Tratto centrale - Torrente n°2

FOTO 10: Torrente n° 2B – Corso d'acqua a regime temporaneo

FOTO 11: Torrente n° 2A - Alveo naturale di modeste dimensioni

FOTO 12: Laghetto

FOTO 13: Tratto incanalato Torrente 2C- Località Molino

FOTO 14: Alveo naturale di modeste dimensioni – Località Mulino

FOTO 15: Roggia n°3 – Alveo naturale di tipo boschivo

FOTO 16: Roggia n°3 – Attraversamento strada consorziale

FOTO 17: Roggia n°3 - tratto centrale con alveo di modeste dimensioni

FOTO 18: Roggia n°3