

COMUNE DI BORNO

DOCUMENTO DI POLIZIA IDRAULICA

IN OSSERVANZA DELLA DGR N° 4287 del 25/10/2012



01

RELAZIONE GENERALE

DATA: Novembre 2013
CODICE PROGETTO: 1310352
SCALA: ---

Dott. Geol. Luca M. Albertelli

INDICE

PREMESSA	3
1.0 INQUADRAMENTO GENERALE.....	4
2.0 QUADRO IDROGRAFICO PRINCIPALE	5
3.0 IDENTIFICAZIONE DEL RETICOLO IDRICO MINORE.....	5
3.1 DIGITALIZZAZIONE DEL RETICOLO IDRICO MINORE (RIM)	7
4.0 DETTAGLIO RETICOLO IDRICO MINORE	9
5.0 OSSERVAZIONI E DIFFORMITA'	13

PREMESSA

Il presente studio per la caratterizzazione del Documento di Polizia Idraulica (DPI) del Comune di Borno ai sensi della D.G.R. 25 gennaio 2002 n. 7/7868, D.G.R. del 1 agosto 2003 n. 7/13950 e D.G.R. n. IX/2762 del 22/12/2011 e successive modifiche/integrazioni, sostituite dalla D.G.R. IX/4287 del 25/10/2012, rappresenta un'analisi integrante il pgt comunale (L. R. 12/05).

Regione Lombardia ha delegato fin dal 2001 alle amministrazioni comunali le funzioni di "Autorità Idraulica" sui corsi d'acqua del reticolo idrico minore, pertanto i comuni hanno la responsabilità di identificare il reticolo di propria competenza, effettuare la manutenzione sullo stesso e applicare i canoni per l'occupazione delle aree demaniali.

I comuni possono avvalersi dei consorzi di bonifica o delle comunità montane sia per l'identificazione del Reticolo Idrografico Minore che per una corretta gestione del reticolo attraverso convenzionamenti specifici.

Attualmente con d.g.r. n. 4287 del 25 ottobre 2012, (in particolare allegati B, C ed E) Regione Lombardia fornisce i criteri e gli indirizzi per la definizione del reticolo minore, per redazione del Documento di Polizia Idraulica e per lo svolgimento dell'attività di polizia idraulica.

Con lo scopo di definire le condizioni geologico, morfologiche ed idrauliche dei torrenti in studio si sono svolte le seguenti attività:

- raccolta dati partendo dal reticolo idrografico Master che viene messo a disposizione dalla Regione Lombardia su richiesta dell'Amministrazione Comunale;
- raccolta dati dall'archivio comunale;
- colloqui con i tecnici comunali e consultazione delle Carte Catastali del Comune di Borno;
- consultazione dello Studio Geologico a supporto del Piano Regolatore Generale del Comune di Borno, depositato presso l'Ufficio Tecnico Comunale;
- consultazione delle Carte Inventario dei dissesti realizzate dal Servizio Geologico della Regione Lombardia;
- consultazione della cartografia allegata al Piano di Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino;
- consultazione della documentazione cartografica allegata al lavoro svolto dall'Autorità di Bacino "Delimitazione delle aree di dissesto idrogeologico e fasce di esondazione di cui al Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), - Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Fiume Po n.1/99 dell'11 maggio 1999";
- sopralluoghi lungo le aste torrentizie e nel loro intorno interessate dall'analisi.

Per le verifiche di carattere cartografico sono state utilizzate le seguenti documentazioni:

- Carta Tecnica Regionale C.T.R. alla scala 1:10.000;
- Estratti mappa del Comune di Borno alla scala 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:4000;
- Carte IGM alla scala 1:25.000;
- Volo aerofotogrammetrico comunale alla scala 1:2000.

Il volo aerofotogrammetrico del comune è stato utilizzato come base cartografica di riferimento per la definizione delle fasce di rispetto riportate nelle tavole descritte di seguito.

Lo studio si compone di 3 tavole descrittive e 5 tavole cartografiche delle quali si fornisce l'elenco:

- Tav. 01: Relazione Generale;
- Tav. 02: Regolamento di Polizia Idraulica;
- Tav. 03: Inquadramento generale (scala 1:10.000);
- Tav. 04A-B-C: Carta della criticità territorio urbanizzato (scala 1:2000)
- Tav. 04D: Schede descrittive;
- Tav. 05A-B-C:: Delimitazione fasce di rispetto (scala 1:2000);
- Tav. 06A-B-C:: Carta di fattibilità (scala 1:2000).

Per quanto riguarda il reticolo principale non sono previste deroghe alla distanza di 10 m dalle sponde per l'individuazione della fascia, che rimane pertanto invariata.

1.0 INQUADRAMENTO GENERALE

Il Comune di Borno è situato sul cosiddetto Altopiano del Sole, ovvero la valle percorsa dal Torrente Trobiolo, tributaria della media Valle Camonica e dominata dalle vette più orientali delle Prealpi Orobiche. Il comune comprende a occidente anche un tratto del settore bresciano della Val di Scalve.

La sua estensione è di circa 30 Km², cfr. figura 1. La conformazione generale del territorio comunale, interamente di tipo montano, deriva nell'insieme dalle litologie ivi affioranti, ovvero dalla loro erodibilità nei confronti degli agenti esogeni. Il Comune confina con Schilpario, Lozio, Ossimo, Piancogno, Angolo Terme e Azzone. I nuclei abitati principali corrispondono al capoluogo, che si trova a circa 900 m s.l.m., ed alla frazione di Cerese, situata a circa 1000 m s.l.m. e alla frazione di Palline situata a circa 1000 m s.l.m. Le quote del territorio comunale partono da circa 750 m s.l.m. al confine con Ossimo, salendo fino ai 2491 m s.l.m. del M.te Pizzo Camino. Il comune Borno è rappresentato nella Cartografia Tecnica Regionale nel Foglio D4, alla scala 1:50.000.

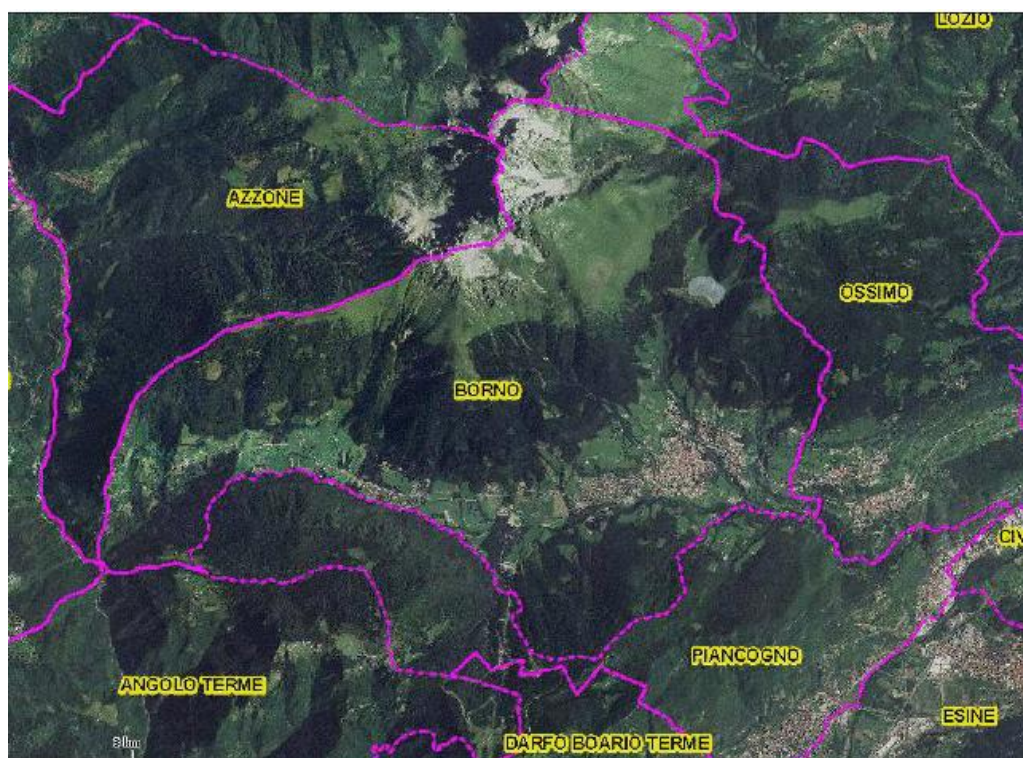


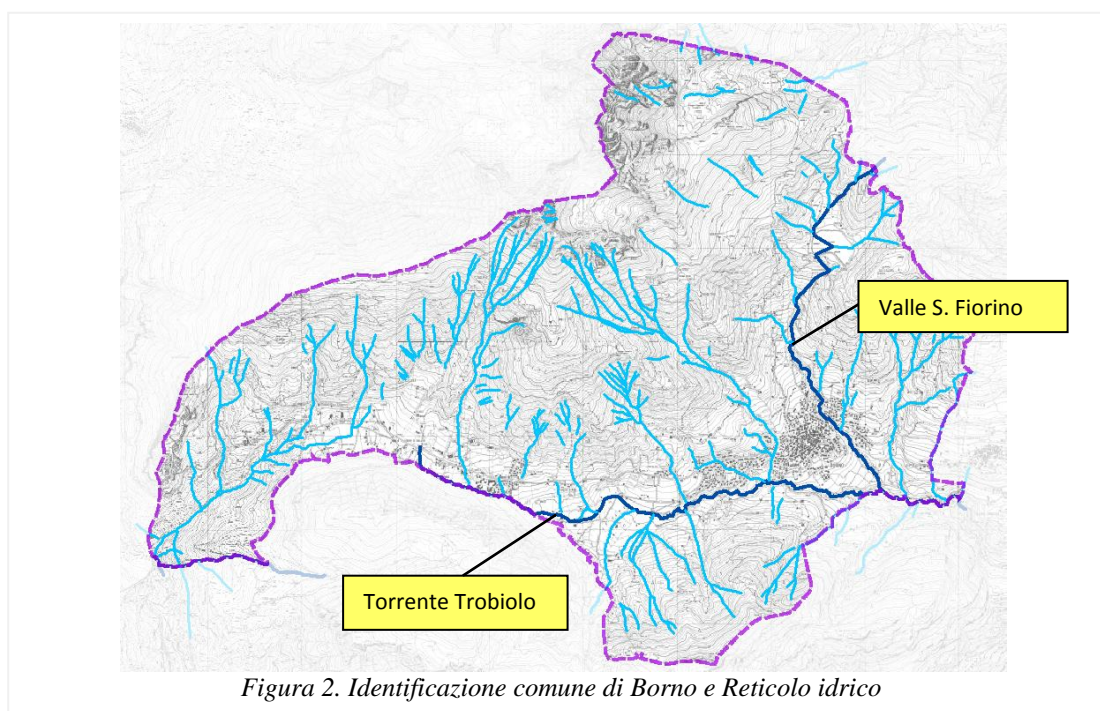
Figura 1. Localizzazione Comune di Borno

Le aste del Reticolo Idrico Principale (RIP) sono le seguenti :

- il Torrente Trobiolo (BS004), tributario del Fiume Oglio;
- la Valle di San Fiorino (BS005), tributario del Torrente Trobiolo.

2.0 QUADRO IDROGRAFICO PRINCIPALE

Il territorio comunale di Borno è solcato da due aste principali: Valle di S. Fiorino e Torrente Trobiolo. La prima si sviluppa in direzione Nord-Sud nella porzione orientale del territorio comunale, mentre la seconda attraversa gran parte del territorio comunale in direzione Ovest-Est. Diverse sono le aste che compongono il Reticolo Idrico Minore del Comune di Borno. La maggior parte di queste compongono il bacino del Torrente Trobiolo, alcune quello della Valle S. Fiorino e le restanti il bacino del Fiume Dezzo.



Per quanto riguarda la caratterizzazione idrologica del bacino principale del Torrente Trobiolo, si può innanzitutto considerare l'estensione dello stesso pari a circa 30,6 Km², la quota massima pari a 2300mt s.l.m. (Corna di san Fermo) e la lunghezza totale della rete idrografica è di circa 89,22 Km.

Il bacino del Fiume Dezzo ha un'elevata estensione circa 174 Km². Tale Fiume non si trova nel Comune di Borno ma alcune aste del territorio comunale hanno come foce il Dezzo.

In ultimo la Valle di San Fiorino risulta avere un'estensione di circa 15 Km², la quota massima pari a 1740mt s.l.m. (Monte Mignone) e la foce di tale Valle risulta essere il Torrente Trobiolo.

3.0 IDENTIFICAZIONE DEL RETICOLO IDRICO MINORE

L'individuazione cartografica del reticolo idrico minore deve avvenire partendo dal reticolo idrografico Master che viene messo a disposizione dalla Regione Lombardia, individuando eventuali nuovi tratti di corsi d'acqua e/o modificando quelli già esistenti. Tale reticolo Master comprende il Reticolo Idrografico Principale ai fini della Polizia Idraulica, il Reticolo di Bonifica –

SIBITER, l'idrografia del Database Topografico Regionale e il reticolo della CT10, digitalizzato dalla Carta tecnica regionale 1:10.000.

Per ottenere il reticolo master il Comune ha provveduto ad inoltrare una richiesta alla Regione Lombardia inviando una e-mail alla casella di posta catastopoliziaidraulica@regione.lombardia.it indicando come oggetto "Richiesta reticolo master per il comune di".

L'individuazione cartografica del reticolo idrografico minore sarà soggetta come tutto il DPI a parere tecnico vincolante da parte della Sede Territoriale Regionale; il parere riguarderà oltre alla completezza della documentazione informatica, anche la coerenza dei file cartografici rispetto al reticolo Master e la rispondenza dei file alle specifiche tecniche e allo schema fisico.

In seguito alla raccolta dati presso il Comune di Borno si è provveduto a definire gli elaborati cartografici su cui analizzare le aste costituenti il Reticolo Idrico Minore, di seguito elencati:

- Carta Tecnica della Regione Lombardia in scala 1:10.000, con caricato il reticolo idrografico Master fornito dalla R.L., dalla quale si individua il Reticolo Idrico Minore come quadro generale;
- Carte Catastali del Comune di Borno in scala 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:4000 dalle quali si osservano in dettaglio le aste torrentizie in studio;
- Carta Aereofotogrammetrica in scala 1:2000, sulla quale sono state indicate in dettaglio le fasce di rispetto per ogni corso d'acqua appartenente al Reticolo Idrico Minore in osservanza delle Norme di Polizia idraulica;
- Cartografia IGM alla scala 1:25.000 per ulteriore confronto dei documenti.

Il confronto tra i vari elaborati cartografici unito al sopralluogo lungo le aste torrentizie ha permesso il riconoscimento e la definizione del tracciato dei torrenti interessati dallo studio, osservabili nella Tav. 03 Inquadramento generale.

Da segnalare che non sempre la sovrapposizione tra Carta Tecnica Regionale e Carte Catastali ha portato ad una soluzione univoca circa il reale percorso di alcuni corsi d'acqua a causa delle variazioni d'uso del suolo nel corso del tempo.

Il Torrente Trobiolo (BS004) e la Valle S. Fiorino (BS005) costituiscono il Reticolo Idrico Principale componente fondamentale nella classificazione delle aste idriche appartenenti al Reticolo Idrico Minore.

In generale appartengono al reticolo idrico superficiale i canali e i corsi d'acqua che siano rappresentati nelle carte catastali e/o nelle cartografie ufficiali (IGM, CTR, DBT), anche non più attivi. Una volta proceduto alla ricognizione del reticolo idrico superficiale è necessario classificare i canali e corsi d'acqua in:

A. Naturali:

- 1) i corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche;
- 2) i corsi d'acqua di origine naturale estesi verso monte fino alle sorgenti, anche se interessati da opere ed interventi di sistemazione idraulica realizzati dalla pubblica amministrazione o con finanziamenti pubblici;

B. Artificiali:

- 3) i canali di bonifica realizzati dalla pubblica amministrazione direttamente o mediante i Consorzi di Bonifica;

- 4) i canali realizzati come opere idrauliche dalla pubblica amministrazione o con finanziamenti pubblici;
- 5) tutti gli altri canali da individuare come demaniali in base ad una specifica disposizione normativa;
- 6) canali privati.

Una volta proceduto alla classificazione dei corsi d'acqua presenti nel territorio comunale, il Reticolo Idrico Minore risulterà costituito da tutti quelli che non appartengono al Reticolo Idrico Principale (individuato nell'Allegato A della d.g.r. n. 4287 del 25 ottobre 2012), al Reticolo di competenza dei Consorzi di Bonifica (individuato nell'Allegato D della d.g.r. n. 4287 del 25 ottobre 2012) e che non siano canali privati.

Sono infatti da escludere:

- i canali artificiali realizzati da privati, nei quali le acque (pubbliche) vi sono artificialmente ed appositamente immesse in base a singoli atti di concessione di derivazione e l'utilizzazione delle acque pubbliche ai sensi del T.U. 1775/1933;
- i canali adacquatori realizzati all'interno delle proprietà agricole per convogliare le acque di irrigazione;
- i canali appositamente costruiti per lo smaltimento di liquami e di acque reflue.

3.1 Digitalizzazione del Reticolo Idrico Minore (RIM)

Come accennato precedentemente la digitalizzazione del RIM avviene partendo da un reticolo idrografico Master fornito da Regione, che comprende il Reticolo Idrografico Principale, il Reticolo di Bonifica e i restanti corsi d'acqua digitalizzati dalle fonti cartografiche regionali.

Il presente studio prevede il completamento del reticolo idrografico regionale con il Reticolo Idrografico Minore; sono stati individuati sul master regionale i corsi d'acqua appartenenti al Reticolo Idrografico Minore (RIM), assegnando loro un codice COD_RIM, inserendo e digitalizzando anche nuove aste idrografiche di reticolo minore non presenti nel master.

Le aste idriche appartenenti al reticolo idrografico master fornito dalla regione non possono essere cancellate e spostate.

Il reticolo idrografico master regionale è costituito da due shapefile, uno a geometria lineare che rappresenta le mezzerie degli alvei fluviali, l'altro a geometria puntuale che rappresenta i nodi di inizio/ripresa, fine/interruzione, confluenza/biforcazione dei corsi d'acqua. Agli shapefile sono associate le tabelle degli attributi, che sono in parte precompilate.

Contestualmente alla digitalizzazione di ogni corso d'acqua del RIM viene chiesta la compilazione di attributi alfanumerici associati agli shapefile, che risultano essere già precompilati nel reticolo idrografico master regionale per i tratti già digitalizzati (gli attributi precompilati non devono essere modificati).

Per il completamento dello studio sono stati compilati gli attributi alfanumerici degli shapefile per le nuove aste idriche RIM inserite (Cod_Rim, Tipo_Rim, Categoria, F_Rispetto, Catasto).

L'identificazione di ogni asta torrentizia RIM è stata formulata tramite un codice identificativo (Cod_Rim) così di seguito descritto:

<Codice istat del comune d'appartenenza nel formato rrppppcc, con rr (regione), ppp (provincia), ccc (comune) di 8 cifre > concatenato con _ <numerazione progressiva univoca all'interno del comune di 4 cifre>.

Esempio, CODICE IDENTIFICATIVO: **03017002_0001**

- ✓ 03 regione;
- ✓ 017 provincia (Brescia);
- ✓ 002 (Comune di Borno);
- ✓ _0001 (numerazione progressiva corso d'acqua minore univoca all'interno del comune).

Per il Comune di Borno sono state riscontrate delle difformità tra gli shape files del reticolo master forniti da Regione Lombardia e l'allegato A "Individuazione del reticolo idrico principale" della d.g.r.4287 ottobre 2012. *In particolare alcune aste individuate nel reticolo master come principali non vengono classificate come tali nell'elenco dell'allegato A. Tali aste sono: Valle Cala e altre 3 aste che nel reticolo master vengono fornite senza nome RI (nome del reticolo idrico principale) ma che risultano essere Valle delle Panzine e Torrente Caidone.*

Considerando questa difformità tra reticolo master ad allegato A, negli elaborati cartacei non verranno riportati i codici identificativi delle aste del reticolo idrico minore (COD_RIM) inseriti negli shape files. Le aste verranno identificate con il loro toponimo ove presente o con un codice crescente (RIM oon).

Le anomalie riscontrate verranno riportate nell'ultimo paragrafo "Osservazioni e Difformità" al fine di permettere a Regione Lombardia di apportare le opportune modifiche.

Di seguito vengono riportati uno stralcio della tavola 03-Inquadramento generale e una tabella complessiva costituente i corsi d'acqua facenti parte del RIM del Comune di Borno ricadenti all'interno del volo aerofotogrammetrico e per i quali sono state rilevate delle opere.

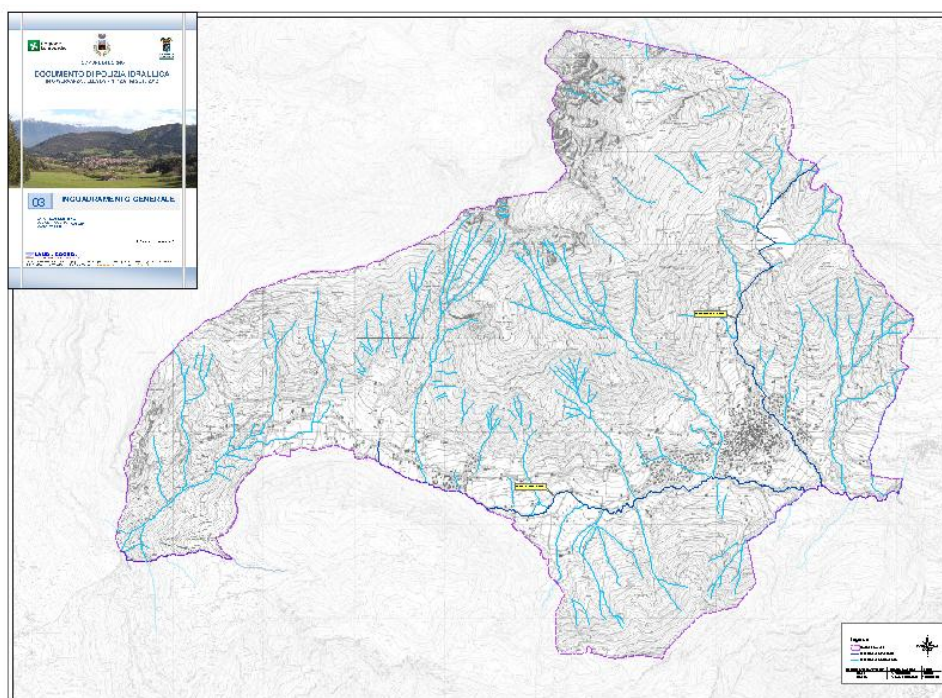


Figura 3. Stralcio tavola 03-Inquadramento generale

RETICOLO IDRICO MINORE DEL COMUNE DI BORNO		
DENOMINAZIONE	FOCE	ENTE COMPETENTE
RIM 003	TORRENTE BUGGINE	COMUNE
RIM 006	TORRENTE TROBIOLO	COMUNE
RIM 009	TORRENTE TROBIOLO	COMUNE
RIM 010	TORRENTE TROBIOLO	COMUNE
RIM 013	TORRENTE TROBIOLO	COMUNE
RIM 015	VALLE CALA	COMUNE
RIM 016	VALLE VALLALA	COMUNE
RIM 018	VALLE VALLALA	COMUNE
TORRENTE BUGGINE	TORRENTE CAIDONE	COMUNE
TORRENTE CAIDONE	TORRENTE TROBIOLO	COMUNE
VALLE CALA	TORRENTE TROBIOLO	COMUNE
VALLE DEL FRASSINE	VALLE VALLALA	COMUNE
VALLE DI BRUGIANO	VALZELLO AVENDONE	COMUNE
VALLE DI CAMERA	TORRENTE TROBIOLO	COMUNE
VALLE DI CASSEN	TORRENTE TROBIOLO	COMUNE
VALLE DI POPAIA	VALLE S. FIORINO	COMUNE
VALLE MARCIA	VALLE CALA	COMUNE
VALLE RIVADOSSA	VALLE S. FIORINO	COMUNE
VALLE VALLALA	FIUME DEZZO	COMUNE
VALZELLO AVENDONE	TORRENTE TROBIOLO	COMUNE

4.0 DETTAGLIO RETICOLO IDRICO MINORE

La descrizione seguente unita agli elementi raccolti in sito e sintetizzati nelle tavole 04A-04B-04C Carta delle Criticità territorio urbanizzato (scala 1:2000), 04D Schede descrittive, sono serviti per la definizione delle fasce di rispetto per ogni asta idrica del Reticolo Idrico Minore ricadente all'interno del territorio comunale di Borno (cfr. tavole 05).

Per i torrenti esterni al nucleo abitato (inteso come porzione di territorio non coperta dal volo aerofotogrammetrico) non viene riportata la fascia poiché si intende applicata la perimetrazione dei 10 m come da regolamento di Polizia Idraulica.

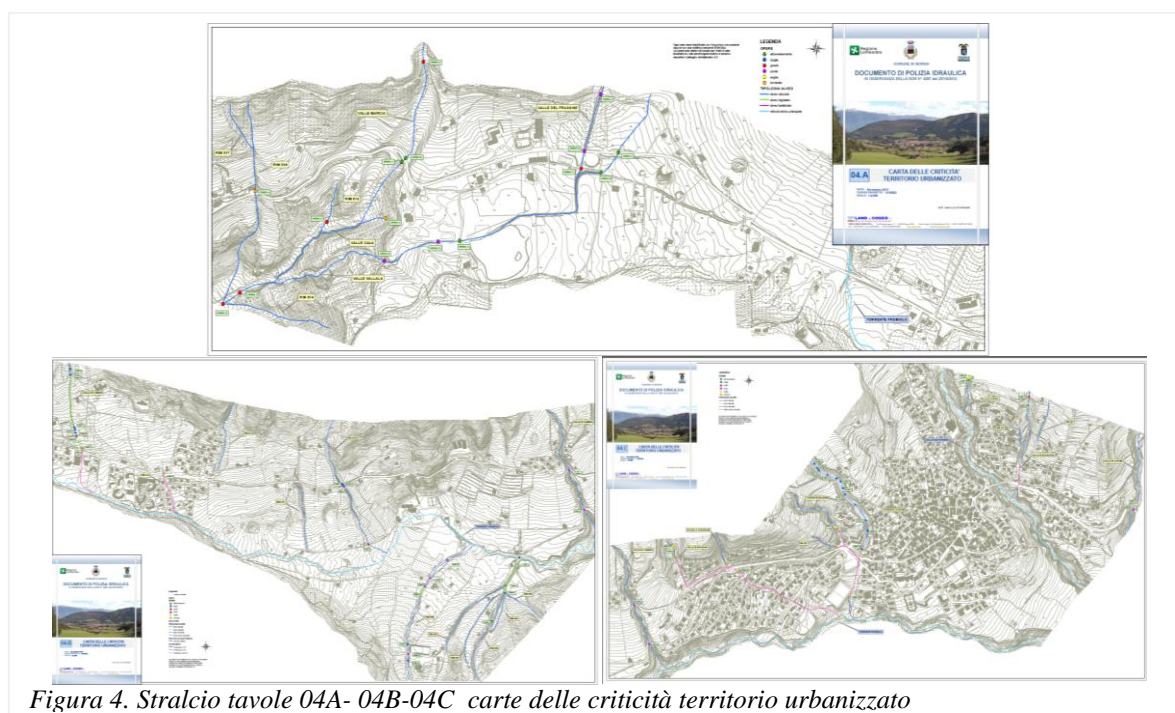


Figura 4. Stralcio tavole 04A- 04B-04C carte delle criticità territorio urbanizzato

Formulata e definita l'intera classificazione delle aste idriche costituenti il Reticolo Idrico Minore, si è provveduto ad analizzare in dettaglio, per mezzo delle schede descrittive riportate nella tavola o4D, i più importanti torrenti del RIM che solcano ed attraversano il territorio comunale di Borno ed in particolare:

- Valle di Cassen;
- Valle di Rivadossa;
- Valle di Popaia;
- Torrente Caidone;
- Torrente Buggine;
- Valzello Avendone;
- Valle di Brugano;
- Valle di camera;
- Valle del Frassine;
- Valle Marcia;
- Valle Cala;
- Valle Vallala;
- RIM 001;
- RIM 002;
- RIM 003;
- RIM 004;
- RIM 005;
- RIM 006;
- RIM 007;
- RIM 008;
- RIM 009;
- RIM 010;
- RIM 011;
- RIM 012;
- RIM 013;
- RIM 014;
- RIM 015;
- RIM 016;
- RIM 017;
- RIM 018.

Di seguito vengono descritti nel dettaglio alcuni dei torrenti del Reticolo Idrico Minore:

- Valle Cala;
- Torrente Caidone;
- RIM 009.

Valle Cala

Il Torrente in oggetto, affluente sinistro del Torrente Trobiolo (BS004) si colloca in prossimità della località Palline posta nella parte occidentale rispetto all'abitato di Borno. Il tratto d'alveo compreso nel territorio comunale di Borno mostra una direzione di scorrimento N-S, con una presenza cospicua di opere trasversali lungo l'alveo (briglie in pietrame cemento e legname), come riportato nelle tavole delle Criticità (O4B). L'area indagata comprende l'asta torrentizia nel tratto tra le quote di 1108 e 1078 m s.l.m.

Le condizioni di potenziale criticità osservate riguardano l'area a monte e a valle delle briglie in pietrame e cls dove l'alveo presenta una significativa quantità di detrito e resti vegetali. In caso di piene eccezionali il materiale in alveo potrebbe essere preso in carico dalle correnti e portato a valle. Si raccomanda quindi una pulizia periodica dell'alveo dal materiale detritico e dai resti vegetali, una manutenzione delle opere di regimazione idraulica al fine di garantire sempre lungo l'alveo una regolare sezione di deflusso.



Opere di regimazione idraulica trasversali (briglie in pietrame e cls) lungo il torrente



Opere di regimazione idraulica trasversali (briglie in legname e pietrame) lungo il torrente

Torrente Caidone

Tale asta del reticolo idrico minore costituisce un affluente sinistro del Torrente Trobiolo (BS004), si colloca nella parte settentrionale rispetto all'abitato di Borno e mostra una direzione di scorrimento NO-SE.

Il tratto di alveo a monte si mostra caratterizzato da molte opere trasversali mentre nella parte terminale risulta tombinato fino alla foce con il Torrente Trobiolo.

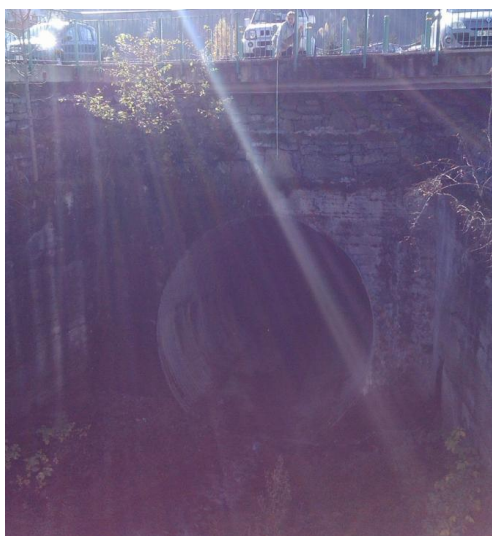
L'asta è caratterizzata dalla ingente presenza di vegetazione e detriti in alveo così come mostrato nelle immagini sottostanti.



Opere di regimazione idraulica trasversali (briglie) lungo il torrente



Opere di regimazione idraulica trasversali (briglie) lungo il torrente



Tombinamento: vista dell'entrata a monte della strada provinciale e uscita in prossimità del T. Trobiolo

Si raccomanda quindi una pulizia periodica dell'alveo dal materiale detritico e dai resti vegetali a monte della strada provinciale ed una pulizia periodica del tombotto al fine di garantire sempre lungo l'alveo una regolare sezione di deflusso.

RIM 009

Il torrente in esame rappresenta un tributario destro del Torrente Trobiolo (BS004), si colloca in prossimità delle piste da sci comunali nella parte sud del comune di Borno, mostra una direzione di scorrimento S-NO.

Il tratto di alveo mostra una presenza importate di detrito soprattutto nella porzione a monte (fino alla quota di 970 m s.l.m.) in questo tratto è visibile una briglia completamente ostruita dai detriti (cfr. foto). Nella parte terminale dell'alveo sono presenti una serie di ponticelli e passerelle in quanto l'alveo si sviluppa all'interno di un campeggio. Le condizioni di potenziale criticità possono essere riferibili alla presenza in alveo di materiale detritico e resti vegetali che in caso di piene eccezionali potrebbero essere presi in carico dalle correnti di piena e depositati a valle del settore regimato, con conseguente diminuzione delle sezioni di deflusso del torrente e potenziali tracimazioni lungo le sponde.

Si raccomanda quindi una pulizia periodica dell'alveo dal materiale detritico e dai resti vegetali, una manutenzione delle opere di regimazione idraulica ed una verifica periodiche delle sezioni di deflusso dell'alveo sia lungo il tratto regimato che a valle dello stesso.



Opere di regimazione lungo l'alveo



Ponti all'interno del campeggio

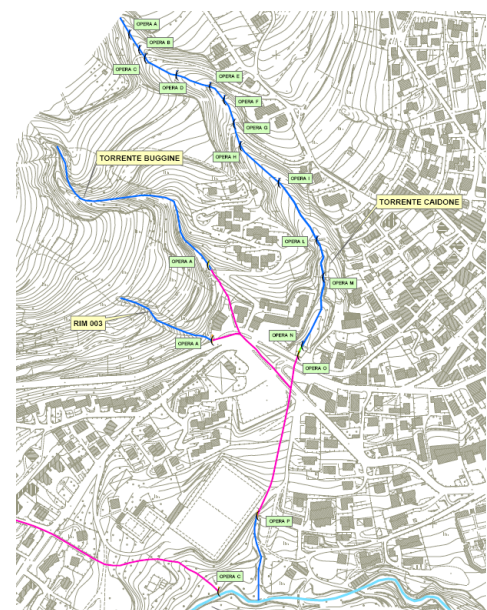
5.0 OSSERVAZIONI E DIFFORMITA'

Per il Comune di Borno, come citato in precedenza, sono state riscontrate delle difformità/anomalie tra gli shape files del reticolo master forniti da Regione Lombardia e l'allegato A "Individuazione del reticolo idrico principale" della d.g.r.4287 ottobre 2012.

In sintesi sono state riscontrate due tipi di difformità:

- 1) Aste principali nel Master della Regione Lombardia che non risultano tali nell'allegato A di cui sopra.

Alcune aste individuate nel reticolo master come principali non vengono classificate come tali nell'elenco dell'allegato A. Tali aste sono: Valle Cala e altre 3 aste che nel reticolo master vengono fornite senza nome RI (nome del reticolo idrico principale) ma che risultano essere Valle delle Panzine, Valle di Cassen e Torrente Caidone e che nella cartografia sono state indicate e trattate come secondarie, cfr. figura a lato.



Stralcio tav. 4C Torrente Caidone

2) Aste principali che presentano andamento e tipologia di alveo (naturale, artificiale) difforni.

L'asta idrica principale del Torrente Trobiolo nella realtà presenta un tratto tombinato con andamento difforme rispetto agli shape del reticolo master. Nelle tavole grafiche il tratto tombinato viene rappresentato e riportato nella posizione corretta; di seguito si riporta uno stralcio della tavola 4.B che riporta tale tratto.



Stralcio tav. 4.B Tratto tombinato Torrente Trobiolo

Rogno, Novembre 2013

Dott. Geol. Luca M. Albertelli