COMUNE DI PRATA CAMPORTACCIO

Provincia di Sondrio

PIANO DI POLIZIA IDRAULICA

Ai sensi della D.g.r. del 15 dicembre 2021 n. XI/5714

AGGIORNAMENTO DEL RETICOLO IDRICO MINORE

Recepimento richiesta integrazioni Regione Lombardia prot. 7057 del 08/11/2022

COMMITTENTE COMUNE DI PRATA CAMPORTACCIO (SO) Via Ezio Vanoni, 2 23020 Prata Camportaccio (SO)	**RELAZIONE TECNICA**

DATA	TAVOLA
LUGLIO 2022	
AGG. NOVEMBRE 2022	SCALA

TECNICO INCARICATO

TIMBRO E FIRMA

STUDIO GEOLOGICO
DEPOLI DOTT. CLAUDIO
Via Villatico, 11
23823 Colico (LC)
Tel./Fax. 0341.933011
info@studiodepoli.com

SOMMARIO

1. PREFAZIONE 2
1.1 Commento al vigente reticolo ed alla definizione della nuova fascia di rispetto 4
2. RIFERIMENTI NORMATIVI generali 5
3. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO 7
4. ASSETTO IDROGRAFICO 8
4.1 Descrizione sintetica delle principali aste torrentizie 8
TORRENTE SCHIESONE 8
Opere di difesa idrogeologica 8
TORRENTE CAURGA 9
TORRENTE VALLACCIA 9
TORRENTE TREBECCA 11
OPERE 11
4.2 Sintesi storica degli eventi alluvionali 11
4.3 CORSI D'ACQUA MANCANTI DI TRATTO TERMINALE 13
4.4 CORSI D'ACQUA ELIMINATI 14
4.5 TRATTI DI RETICOLO IDRICO MINORE CHE SI IMMETTONO IN TRATTI PRIVATI 19
4.6 TRATTI TOMBINATI 21
4.7 Criticità, Manutenzione Straordinaria Tratti canali coperti 24
5. DETERMINAZIONE RETICOLO MINORE 25
5.1 Metodologia operativa 25
5.2 Polizia idraulica - Determinazione delle fasce di rispetto 26
ALLEGATO 1- Elenco reticoli (TABELLA A) 28
ALLEGATO 2: TRATTI TOMBINATI 40

1. PREFAZIONE

L'Amministrazione comunale di Prata Camportaccio (SO) ha incaricato lo scrivente di aggiornare la documentazione tecnica di Polizia Idraulica; in fase di redazione del nuovo PGT infatti sorge l'esigenza di aggiornare anche il vigente R.I.M (reticolo idrico minore) nel rispetto della più recente normativa, ed in particolare:

Estratto D.G.R.: 18 dicembre 2017 n. 7581

Art 8 all. D *(quando rielaborare il Documento di Polizia Idraulica)*
In occasione dell'aggiornamento o revisione, anche parziale, del Documento di Polizia Idraulica (DPI), lo stesso dovrà essere adeguato ai sensi delle presenti linee guida. La delimitazione delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua in deroga a quanto previsto dall'art. 96, lett. f), R.D. n. 523/1904 ***potrà avvenire solo a seguito della redazione degli appositi approfondimenti*** *(studi idraulici/idrogeologici) di cui al paragrafo 5. In caso nel Documento di Polizia Idraulica vigente si riscontri la presenza di corsi d'acqua con la delimitazione delle fasce di rispetto tracciate in deroga a quanto previsto dall'art. 96, lett. f)* **(N.B ovvero riduzione di fascia)** *del R.D. n. 523/1904, per poter confermare tale delimitazione occorre verificare, in sede di adeguamento del DPI,* ***che tale delimitazione derivi dall'aver effettuato i necessari studi idraulici/idrogeologici;*** *in questo ultimo caso, occorre inoltre verificare se vi sia la necessità o meno di dover procedere all'adeguamento e/o all'aggiornamento degli studi idraulici di cui al punto precedente (per l'introduzione di più recenti disposizioni normative, per le mutate condizioni idrauliche e/o idrogeologiche del bacino del corso d'acqua o altro); nel caso si verifichino queste ultime condizioni gli studi dovranno essere attualizzati. Viceversa, per poter confermare le risultanze degli studi pregressi, dovrà essere sottoscritta, da parte del professionista incaricato dell'aggiornamento, una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà (art. 47, DPR 445/2000, vedi schema allegato al presente documento) con la quale sarà dichiarata la non necessità di dover procedere ad ulteriori studi di approfondimento. In assenza di tali condizioni le fasce di rispetto dovranno essere riportate alla distanza prevista dall'art. 96, lett. f), R.D. n. 523/1904.*

Documentazione informatica per gli aggiornamenti cartografici *I comuni devono consegnare alla Regione gli elaborati del Documento di Polizia Idraulica in formato digitale secondo le disposizioni tecniche di seguito indicate. Scopo di tale consegna è quello di integrare la cartografia dei reticoli idrici locali dei Comuni nel SIT integrato previsto dall'art. 3 della legge regionale 12/2005, ottenendo una banca dati centralizzata ricca di informazioni utili al cittadino, alle amministrazioni locali e ai professionisti. La consegna del Documento di Polizia Idraulica (DPI) in formato digitale dovrà essere composta da:*

- scheda dei dati di riferimento del DPI, compreso l'elenco e la descrizione dei files allegati;
- files in formato pdf contenenti gli elaborati che costituiscono il DPI: elaborato cartografico, relazione tecnica, elaborato normativo e dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà;
- files costituenti la banca dati geografica "Reticolo Idrico Minore RIM" in formato shapefile

Le specifiche tecniche informatiche di dettaglio per la predisposizione degli elaborati, comprendenti lo Schema fisico dei file, gli shape file da utilizzare come riferimento ed il modello della scheda dei dati del DPI, sono pubblicate nel portale di Regione Lombardia nelle pagine relative alla Polizia Idraulica. La documentazione dovrà essere presentata in caso di redazione del nuovo DPI o in caso di modifica/aggiornamento del documento stesso.

Reticoli idrici: *sono costituiti dalle mezzerie dei corsi d'acqua, devono essere digitalizzati nel seguente modo: - è necessario dare continuità ai diversi tratti di reticolo; - ogni tratto deve avere un nodo al punto di inizio, un nodo al punto di fine del tratto, sia se il tratto si interrompe sia se confluisce in altro corpo idrico; - per i corsi d'acqua che interessano il territorio di più comuni, i nodi di inizio e fine devono corrispondere con le intersezioni dei tratti del corso d'acqua con i confini comunali. I reticoli devono essere contenuti all'interno delle aree comprese tra le sponde dei corpi idrici. I reticoli già digitalizzati nella banca dati regionale, denominati "Reticolo Master" sono pubblicati nel GeoPortale di Regione Lombardia e scaricabili dai Comuni che devono redigere il DPI. I Comuni, nel corso della procedura descritta al paragrafo 6.1, devono riconsegnare il reticolo completo aggiornato. Tutto il reticolo dovrà essere classificato secondo gli attributi descritti nello Schema fisico.*

Aree tra le sponde dei corpi idrici: *sono costituiti dalle aree comprese tra le sponde dei corpi idrici o tra gli argini ove esistenti. Devono essere digitalizzati come un nuovo strato, anche se possono coincidere con gli alvei naturali o artificiali del Database topografico. Il poligono deve essere chiuso in corrispondenza dell'inizio e della fine del corso d'acqua. Devono essere digitalizzati per tutti i corsi d'acqua nel caso l'alveo compreso tra le due sponde abbia larghezza superiore a 2 metri; per i corsi di dimensioni inferiori la rappresentazione delle sponde è coincidente con la tracciatura del reticolo e non deve essere fornito lo strato informativo.*

Aree occupate dagli argini: *sono costituiti dalle aree occupate dagli eventuali argini dei corpi idrici, devono essere digitalizzate come un nuovo strato. Il poligono deve essere chiuso. Devono essere digitalizzate per tutti quegli argini che alla base abbiano larghezza superiore a 2 metri, per gli argini di dimensioni inferiori la rappresentazione non è dovuta e non deve essere fornito lo strato informativo.*

Fasce di rispetto: *comprendono tutte le fasce definite nel DPI, sono costituite dalle aree comprese tra le sommità delle sponde dei corpi idrici o tra il piede esterno dell'argine e il limite esterno delle fasce di rispetto come definite dal DPI, non comprendono quindi le "aree tra le sponde dei corpi idrici" e gli argini. Ad ogni fascia dovrà essere attribuita la classificazione prevista dal DPI, secondo lo Schema fisico.*

Criteri di digitalizzazione dell'elaborato cartografico *L'elaborato cartografico deve essere predisposto in formato digitale secondo le seguenti indicazioni:*

- il sistema di coordinate scelto per l'acquisizione delle componenti cartografiche deve essere UTM32_WGS84 (non è accettabile il vecchio sistema di coordinate Gauss Boaga);

- la scala di digitalizzazione deve esser quella utilizzata per la redazione dello strumento urbanistico comunale (1:1000 – 1:2000 – 1:5000);

- la base cartografica di partenza da utilizzare come riferimento deve essere il Database topografico;

- i Comuni che sono privi di Database topografico, dovranno ridisegnare il reticolo individuato sulla cartografia comunale, raccordandosi al reticolo Master regionale;

- l'individuazione cartografica del reticolo idrico minore deve avvenire, partendo dal reticolo idrografico Master messo a disposizione da Regione Lombardia, identificando eventuali nuovi tratti di corsi d'acqua e/o modificando quelli già esistenti.

Il reticolo Master, che comprende il Reticolo Idrografico Principale, il Reticolo di Bonifica – SIBITER, l'idrografia del Database Topografico Regionale e il reticolo della CT10, digitalizzato dalla Carta tecnica regionale 1:10.000 è scaricabile dal portale cartografico di Regione Lombardia al seguente indirizzo: http://www.geoportale.regione.lombardia.it/. L'individuazione cartografica del reticolo idrografico minore sarà soggetta come tutto il DPI a parere tecnico vincolante da parte di Regione Lombardia; il parere riguarderà anche la completezza della documentazione informatica, la coerenza dei file cartografici rispetto al reticolo Master e la rispondenza dei file alle specifiche tecniche e allo schema fisico

1.1 Commento al vigente reticolo ed alla definizione della nuova fascia di rispetto

Il reticolo minore del comune di Prata Camportaccio attualmente ha, per il solo ambito urbano della frazione di San Cassiano Valchiavenna, alcuni RIM in cui è stata attuata, nella fase di prima stesura, la riduzione dell'ampiezza della fascia di rispetto da 10 a 4 m, riduzione attuata senza verifica idraulica, nel rispetto della allora vigente normativa.

Per tali modesti ambiti (limitati tratti di alcuni reticoli), in relazione a quanto sopra scritto nel paragrafo precedente, previa raccolta speditiva dei dati idraulici esistenti, comparata anche con le evidenze territoriali emerse nell'ultimo decennio nei RIM dell'area, è stato concordato con l'Amministrazione comunale di ricondurre tutti i limiti di rispetto idraulico ad una fascia di 10 m.

Pertanto, nella fase di aggiornamento del PGT comunale di Prata Camportaccio, si è provveduto anche a:

- Aggiornare il Reticolo minore, con controllo e coerenza fra vigente ed evoluzione territoriale degli ultimi 15 anni e dati RIMWEB;
- Aggiornamento normativa di polizia idraulica, in riferimento alle varie DGR susseguitesi dalla data di prima stesura del RIM.
- Inserimento di un nuovo RIM (cod. 03014054_0206 Val di Tei di Mezzo) – piccolo asse vallivo in loc. Lottano

I corsi d'acqua appartenenti al reticolo principale sono stati individuati a livello regionale (allegato A D.G.R. precedentemente menzionata).
Sono stati, inoltre, aggiornati i seguenti elaborati cartografici:

- Carta del reticolo idrografico comunale, suddiviso in principale e minore
- Individuazione fisica di ambiti di rispetto e tutela dai corsi d'acqua

Gli elaborati cartografici sono stati inoltre aggiornati con il nuovo Dbt comunale.
L'individuazione cartografica del reticolo idrico minore è avvenuta mediante l'utilizzo del reticolo idrografico denominato "Reticolo Master" fornito da Regione Lombardia.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI generali

L'attuale quadro bibliografico legislativo vigente può essere sintetizzato nel seguente elenco:

- Il R.D. n. 523 del 1904 è il "*Testo Unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie*". Legge base, regolamenta le attività di polizia idraulica individuando le attività e le azioni vietate (art. 96) e quelle che necessitano di autorizzazione alla realizzazione (art. 97) all'interno di ben definite fasce di rispetto.

- La L.R. 1/2000 in attuazione del D.LGS. n. 112/98 prevede l'obbligo per la Regione di individuare il reticolo principale su cui continuerà a svolgere la funzione di polizia idraulica, trasferendo ai comuni le competenze sul reticolo idrico minore.

- La D.G.R. N° 7/7868 del 25 gennaio 2002 contiene le linee guida per la determinazione del reticolo idrico principale e stabilisce il trasferimento delle funzioni relative alla 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, oltre che a determinare i canoni regionali di polizia idraulica. I Comuni hanno facoltà di procedere a nuova determinazione tramite le indicazioni contenute nella delibera, recependo le modifiche tramite apposita variante allo strumento urbanistico.

- La recente D.G.R. N.XI/5714 del 15 dicembre 2021 che prevede il "Riordino dei reticoli idrici di Regione Lombardia e revisione dei canoni di polizia idraulica", aggiornamento della D.G.R. 18 dicembre 2017 n. X/7581, della D.g.r. 24 ottobre 2018 n. XI/698 e dei relativi allegati tecnici

- Norme di attuazione PAI (adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n.18 in data 26 aprile 2001 e smi)

- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni PGRA (D.p.c.m. del 27 ottobre 2016 in attuazione della Direttiva Europea 2007/60/CE e smi)

Un principale caposaldo di analisi è riferito alle azioni vietate su tutte le acque pubbliche, come definite dalla legge 36/94, in cui le disposizioni di cui al R.D. 523/1904 impongono il divieto di edificazione di "fabbriche" ad una distanza inferiore ai 10 m. Tali norme possono essere derogate solo se previsto da discipline locali, quali norme urbanistiche vigenti a livello comunale.
Ed è proprio sull'esigenza di adattare tali norme alla realtà territoriale è stata aggiornata la vigente norma comunale attinente al reticolo minore, non dimenticando l'esigenza di mantenere fasce di rispetto al fine dell'accessibilità ai luoghi per le dovute opere di manutenzione ordinaria e/o straordinaria.

3. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Il territorio comunale di Prata Camportaccio (SO) è ubicato immediatamente a sud del nucleo di Chiavenna che dà il nome all'omonima valle; sito in sinistra idrografica del fiume Mera il comune di Prata Camportaccio è composto da differenti frazioni separate le une dalle altre e distribuite per un tratto del fondovalle della Valchiavenna, sul versante orografico sinistro.

Come gran parte dei nuclei abitati della valle, anche Prata Camportaccio presenta una urbanizzazione che copre una minima parte del proprio territorio; i nuclei urbani principali (Prata Camportaccio e San Cassiano) sono situati sul fondovalle. Il resto del territorio è costituito da versanti montuosi disabitati o interessati da piccoli nuclei rurali adibiti essenzialmente a residenze estive (Lottano e Pradella).

Questi occupano solo limitate aree del territorio, caratterizzate da una migliore morfologia che ha favorito lo sviluppo di detti nuclei; per la maggior parte di estensione, l'area montana risulta disabitata e ricoperta da boschi.

4. ASSETTO IDROGRAFICO

Relativamente all'assetto idrografico, il territorio di Prata Camportaccio (SO) è caratterizzato principalmente dalla presenza del bacino del Torrente Schiesone sulla cui conoide è ubicata la frazione principale del comune, ovvero il nucleo di Prata Camportaccio, lambito ad Ovest da un tratto di F. Mera, che scorre in direzione NE-SW verso SW per circa 7 Km.

Sono inoltre presenti ulteriori sottobacini di minore dimensione, ovvero:

1. T. Trebecca
2. T. Vallaccia
3. T. Caurga

Questi ultimi caratterizzano la porzione meridionale del comune e si ramificano in segmenti secondari all'interno del bacino.

Alle aste torrentizie di versante si associano una serie di canali, fossi, ambiti di scolo, canali irrigui, ecc, che costellano tutto il fondovalle pianeggiante del comune nell'area della frazione San Cassiano Valchiavenna.

4.1 Descrizione sintetica delle principali aste torrentizie

Sinteticamente sono estrapolati i più interessanti dati idrologici delle aste principali e minori del comune di Prata Camportaccio, escludendo da tale analisi il tratto di F. Mera che lambisce per un breve settore il comune.

TORRENTE SCHIESONE

Il torrente Schiesone è il primo torrente che si incontra entrando nel territorio comunale di Prata Camportaccio provenendo da Chiavenna. Esso rappresenta la più importante asta fluviale del comune e confluisce nel torrente Mera in corrispondenza della località Pizzo.

Il bacino sotteso dal torrente misura circa 10.05 km^2; si sviluppa tra la quota minima di 390 m s.l.m. e si estende sino alla quota massima dello spartiacque situato a 2727 metri s.l.m. del Pizzo di Prata ed ha un'altitudine media di 1558.5 m s.l.m.

L'asta torrentizia principale si sviluppa lungo un percorso pari a 7.55 Km.

Il conoide si estende per una superficie pari a 0.96 Km^2. All'interno della conoide sono presenti una serie di opere di difesa che hanno portato l'abitato ad un buon livello di sicurezza.

Opere di difesa idrogeologica

Tutta la sponda destra idrografica è difesa da arginature possenti, oggetto di periodica manutenzione.

La sponda sinistra idrografica, presenta tratti arginati, con dimensione inferiore a quella destra, avvallando pertanto la possibilità, in caso di piena catastrofica, di un'eventuale esondazione in tale settore.
Nella parte alta dell'asta torrentizia sono stati di recente realizzati interventi di manutenzione e consolidamento delle briglie esistenti.
Nella parte distale di conoide sono presenti possenti arginature realizzate successivamente all'alluvione del 1953.

TORRENTE CAURGA

Il torrente Caurga è una piccola valle che si incontra in prossimità della frazione di San Cassiano, in località Malaguardia. La peculiarità di questa valle è l'assenza quasi costante di acqua e la mancanza di un ben definito alveo che si disperde nel fondovalle, in terreni in parte edificati.
Tale situazione è esistente da tempo memorabile e ben testimoniata anche dalle tavole di catasto in cui l'alveo è definito ed individuato solo nella parte alta, all'uscita del versante.
L'asta torrentizia presenta una lunghezza di circa 2 Km; il bacino sotteso presenta una superficie pari a 1.5 Km^2 e si estende da una quota minima di 330 m s.l.m. fino a una quota massima di 1575 m s.l.m.
Rispetto alla sezione di chiusura è stata definita una altitudine media pari a 950 m s.l.m.

Dall'analisi storica effettuata, che comprende comunque indicazioni di ampio respiro territoriale, ed eccezione dell'unico evento storico segnalato del 1887, non sono stati trovati riferimenti precisi a fenomeni alluvionali nell'ultimo secolo; dal riscontro di terreno non si sono evidenziate testimonianze di recenti o passati episodi. Certo è che in destra idrografica, in tempi storici, sono state costruite arginature di discreta lunghezza, argini che hanno deviato l'originario corso del torrente. Non si sa se tale fatto sia imputabile a passate esondazioni (comunque probabilmente antecedenti il 1887) o sia il risultato della messa in sicurezza dell'area di conoide.
Successivamente sono state realizzate nuove arginature nella parte mediana di conoide, a protezione della rete ferroviaria.
Lo stato attuale delle difese (argini) e strutture antropiche (nuova strada di collegamento in rilevato) consentono una analisi della pericolosità che porta ad una riperimetrazione delle classi di fattibilità, rispetto alla precedente analisi.

TORRENTE VALLACCIA

Il torrente Vallaccia è un piccolo torrente che si trova in prossimità della frazione San Cassiano. Questo rispetto alle valli esaminate è certamente "anomalo", infatti pur avendo la dimensione del bacino simile alla valle precedente, presenta un cono di deiezione enorme, quasi eccessivo per questo piccolo torrente.

Esso presenta un bacino idrografico che interessa una superficie pari a 1.5 km^2 e un'asta di lunghezza pari a 3.75 km.

Il bacino parte da una quota minima di circa 390 m s.l.m. e si estende sino alle quote maggiori dello spartiacque situato a circa 1800 metri s.l.m.

Sul torrente, sia in tempi passati che recenti, sono stati costruiti una serie di argini in sponda destra, con briglie e soglie alla testata del cono di deiezione e lungo la valle stessa.

Le passate opere di difesa realizzate all'inizio del secolo, soprattutto in sponda destra a protezione dell'abitato di San Cassiano, unitamente ai recenti interventi di nuove opere e di manutenzione delle esistenti, consentono una accurata valutazione della pericolosità della conoide, relativa alla possibile dinamica torrentizia.

Non si evidenzia pertanto da tale analisi la possibile evoluzione territoriale che ha portata alla formazione dell'ampio conoide, avvenuto per probabile paleofrana (ben evidenti i riscontri in sito, con accumuli di blocchi e massi di notevole cubatura non correlabili ad accumuli torrentizi), in quanto difficilmente giustificabile altrimenti la dimensione areale della conoide.

Le indicazioni storiche indicano generalmente processi di allagamento nelle aree distali di conoide, in sinistra idrografica; si è trattato di acqua e fango che hanno allagato le aree distali, spesso depresse, senza processi distruttivi, in quanto il materiale solido si deposita all'apice o in prossimità dell'alveo attivo.

All'interno del bacino, l'analisi non individua processi di evoluzione morfologica nelle coperture, essenzialmente detritiche; si evidenziano situazioni di instabilità del coronamento roccioso all'apice del bacino, con crolli isolati di blocchi che si arrestano lungo l'incisione valliva.

L'elevata permeabilità del materiale detritico ed alluvionale consente nella maggior parte dei periodi piovosi, anche di intensa precipitazione, l'assorbimento delle acque, che non raggiungono il fondovalle, ove in prossimità della SS 36 è presente una vasca di laminazione.

TORRENTE TREBECCA

Il torrente Trebecca è una piccola valle che si incontra in prossimità della frazione di San Cassiano, in località Porrettina. È la prima valle di discrete dimensioni che si incontra entrando, da sud, nel territorio comunale. Presenta un'asta torrentizia di circa 4.1 Km ed un bacino stretto e lungo che si estende per una superficie di 3.5 Km^2. Il bacino parte da una quota minima di circa 260 m s.l.m. e si estende sino alle quote maggiori dello spartiacque situato a circa 2563 metri s.l.m. Rispetto alla sezione di chiusura è stata definita una altitudine media pari a 1411.5 m s.l.m. Se si confronta l'estensione del bacino con quella del torrente Vallaccia (1.5 Km^2) appare ancora evidente la diversità di dimensioni del cono di deiezione che, nel caso del Trebecca è poco meno della metà di quello della Vallaccia. La maggior parte dell'area del conoide è coperta da vegetazione e utilizzata a pascolo, mentre sulla parte destra del cono è presente la piccola frazione di Porrettina.
Nel suo interno solo le parti apicali presentano una limitata copertura di suolo; tutta la restante porzione è stata ed (in parte lo è ancora) utilizzata a prato.

OPERE

La situazione territoriale dell'alveo è stata oggetto di recente modifica; l'alveo è stato per gran parte oggetto di scavo e risagomatura delle sponde (alte mediamente da 2-3 m a 8-10 m).
Il tratto medio distale è stato interessato da opere di regimazione con difese spondali e risagomatura del tratto di canale adduttore.
L'utilizzo urbanistico dell'area individua il settore di conoide per gran parte a destinazione agricola.
Nel tratto apicale, in destra e sinistra idrografica le sponde sono per un breve tratto, protette da scogliere; attualmente si nota un fenomeno di abbassamento dell'alveo.
La sezione di deflusso è comunque decisamente ampia, con valori minimi di 40/50 mq, decisamente elevati ed in grado di defluire le portate di piena; in caso di colata detritica, un eventuale accumulo di materiale all'apice, con ostruzione dell'alveo può determinare un trasporto soprattutto in destra idrografica, comunque delimitato dalle aree individuabili in sito come vecchi ambiti di accumulo.

4.2 Sintesi storica degli eventi alluvionali

Vengono di seguito sintetizzati i fenomeni più significativi della storia evolutiva che in epoca storica hanno interessato i principali torrenti del territorio comunale. Tali episodi sono stati estrapolati da "Ricerche bibliografiche per un catalogo sulle inondazioni, piene torrentizie e frane in Valtellina e Valchiavenna" di Govi M., Turitto O., 1994 CNR (ed).
1211: Piena del torrente Schiesone con spostamento dell'alveo;
1213: Piena del torrente Schiesone con spostamento dell'alveo;

1663: Il torrente Schiesone fece precipitare sul paese e sulla campagna una grande massa di materiale distruggendo la chiesa di Dona. Due anni dopo l'evento si ripete;

1717: Lo Schiesone trascina a valle la chiesa e distrugge parecchie cascine;

1755: Esondazione del torrente Schiesone: porta via parte del paese;

1822: Ripresero i lavori di incanalamento del torrente Mera, che durarono decenni, perché furono anni di tremende alluvioni;

Settembre 1829: Alluvioni in Valchiavenna;

27-8-1834: Alluvioni in Valchiavenna;

1887: Tremenda alluvione: vengono travolti il ponte sullo Schiesone e il ponte dei Carri. Il torrente Caurga minaccia la frazione di Malaguardia, ma le briglie appena costruite riparano le case. La strada statale viene interrotta in più punti. Il torrente Vallaccia in piena per un violentissimo temporale travolge la chiesa di San Cassiano e il cimitero. Non ci furono vittime. Il torrente Trebecca demolisce e ricopre di massi le case di Porrettina;

Giugno 1905: Esondazione del torrente Vallaccia;

21-8-1911: Alluvione;

1917: Esondazione del torrente Vallaccia;

1927: Il piano da Pizzo a Novate si presenta come un immenso acquitrino;

15-8-1928: Esondazione del torrente Vallaccia: coperti di sabbia e melma prati e campi fino alla Porrettina;

16-8-1937: Grossa alluvione del torrente Vallaccia. Il torrente scende verso il cimitero e si dirige sulle case della Porrettina forma un lago pericoloso e distrugge i raccolti;

Autunno 1950: Piena torrentizia del torrente Schiesone: devastata la zona di Prata;

1951: Alluvione;

Estate 1952: Piena e alluvionamento del torrente Schiesone;

18-7-1953: Dopo giorni di pioggia, il torrente Schiesone allaga il piano, sposta di oltre 20 metri a valle il ponte della ferrovia, sommerge case e vigne a Pizzo e la melma arriva fino a San Cassiano.

Estate 2003: Alluvione con alluvionamento dell'alveo per notevole trasporto detritico

Giugno 2007: Frana. Enorme Frana in destra idrografica con ostruzione di circa 100 m di alveo. Le acque scorrono attualmente sotto l'accumulo.

Agosto 2021: Alluvione T. Schiesone con elevato trasporto solido

4.3 CORSI D'ACQUA MANCANTI DI TRATTO TERMINALE

Il riferimento è relativo a piccoli tratti di alveo, in parte demaniale o in parte da CTR demaniale che scorrono dalle pendici rocciose o dai versanti.

Tale valli, inserite nel catasto di mappa quale demanio pubblico e pertanto individuate cartograficamente, non presentano fisicamente un alveo nel tratto terminale né tantomeno tale percorso può essere individuato su mappe e/o cartografie o in sito.

I tratti di reticolo individuati sono i seguenti:

Loc. San Cassiano: Valle in zona Casello Allaio (03014054_0210)

L'assenza di alveo è probabilmente da correlarsi a processi di infiltrazione delle poche acque che possono derivare dal limitato bacino.

Il fondovalle è estremamente permeabili e le acque sono assorbite dalla coltre detritica.

Risulta pertanto impossibile sia cartograficamente che fisicamente definire un preciso ambito di scorrimento da inserire quale reticolo.

Loc. Porretina: Valle Figarolo (03014054_0213 e 03014054_021)

Anche in questo caso il tratto di valle non presenta un alveo ben individuabile.

Solo in occasione di piogge elevate le acque raggiungono il bastione roccioso emergendo dalla coltre detritica, disperdendosi poi nella piana alluvionale o nella coltre detritica stessa.

Risulta pertanto impossibile sia cartograficamente che fisicamente definire un preciso ambito di scorrimento da inserire quale reticolo.

Loc. San Cassiano: Valle loc. Motta dell'Orso (03014054_0211)

L'assenza di alveo è legata alla possente coltre detritica presente che assorbe completamente le acque di magra e di piena.

Anche per questo tratto minore risulta pertanto impossibile sia cartograficamente che fisicamente definire un preciso ambito di scorrimento da inserire quale reticolo.

Loc. Camoscera- destra idrografica t. Schiesone (03014054_0180)

È un modesto impluvio, solcato solo occasionalmente dalle acque, che giunte sull'orlo del bastione roccioso che lo separa dalla Valle dello Schiesone, si disperdono nel sottostante pendio caratterizzato da rocce e cumuli detritici ricoperti da vegetazione.

Risulta pertanto impossibile sia cartograficamente che fisicamente definire un preciso ambito di scorrimento da inserire quale reticolo.

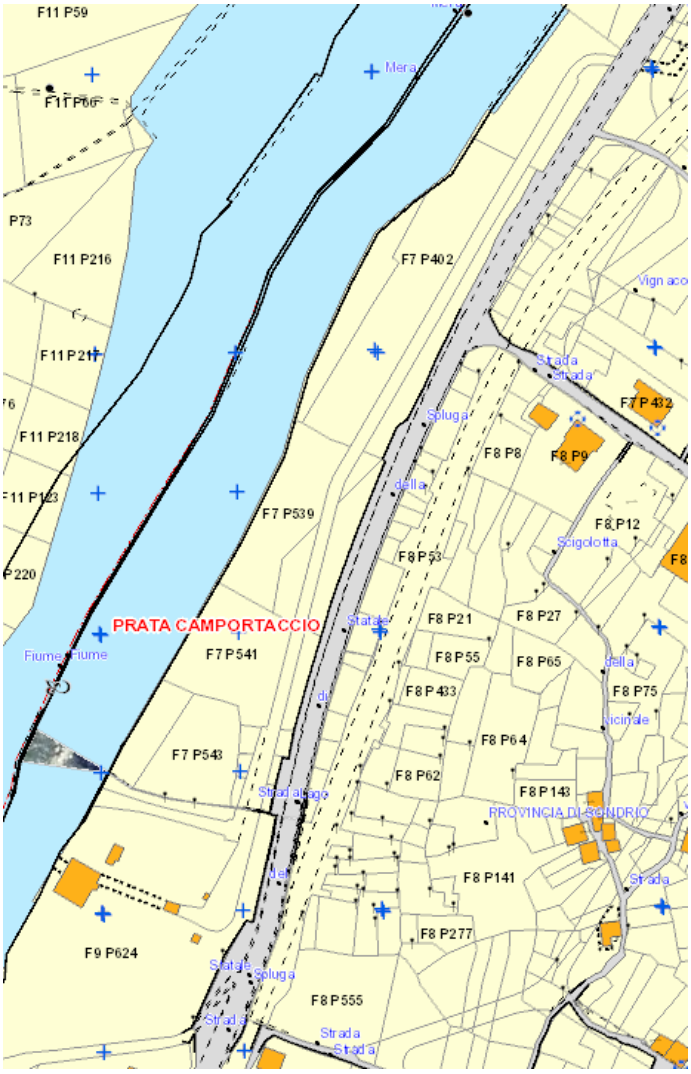
4.4 CORSI D'ACQUA ELIMINATI

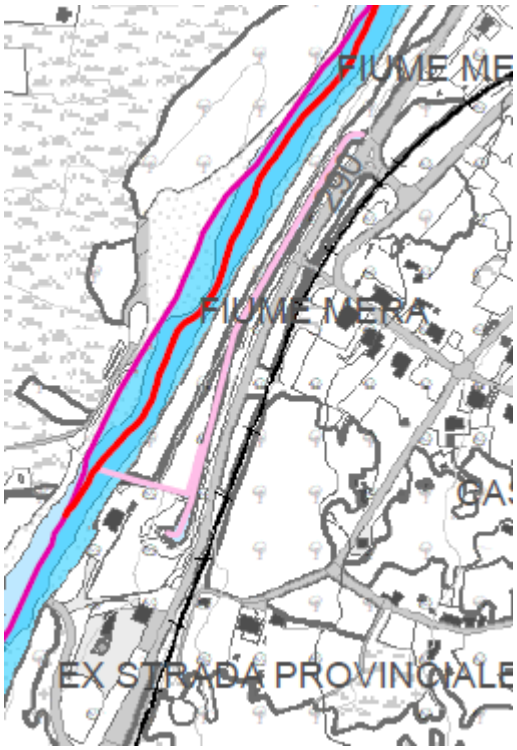
Alcuni dei corsi d'acqua indicati nei documenti forniti da Regione Lombardia (file formato shape IDCTR12) sono stati eliminati e sostituiti con l'andamento corretto del torrente rilevato in sito o dalle cartografie. Alcuni tratti, invece, sono stati eliminati senza fornire sostituzione in quanto non esistenti nella realtà dei luoghi o in quanto la natura privata del canale ne prevede l'esclusione dall'elenco dei tratti di Reticolo Idrico Minore del comune.

Si riportano di seguito i tratti eliminati con la motivazione della rimozione.

Loc. Prata Camportaccio - a valle di Via Nazionale

Il corpo idrico presente in località Prata Camportaccio, a valle di Via Nazionale, è un canale privato di derivazione e, nel rispetto delle prescrizioni normative, è escluso dal reticolo idrico minore comunale.

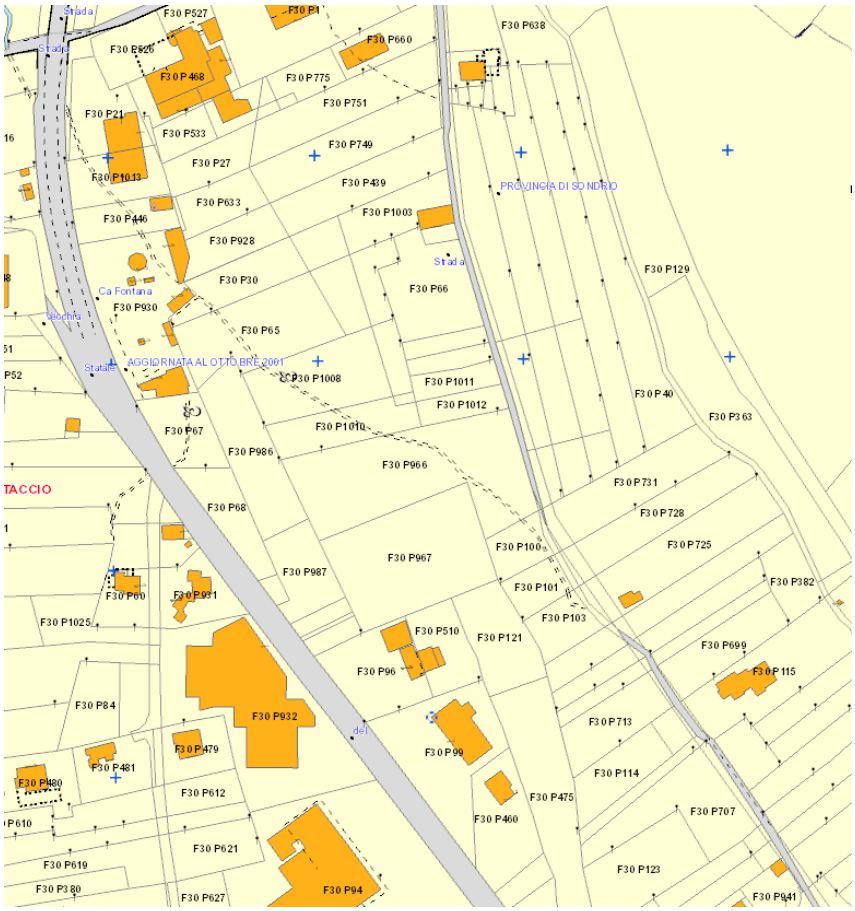




Estratto catastale, ortofoto e tavole T1 inquadramento generale reticolo tratto eliminato loc. Prata Camportaccio

Loc. Pizzo – Cascina Monaca

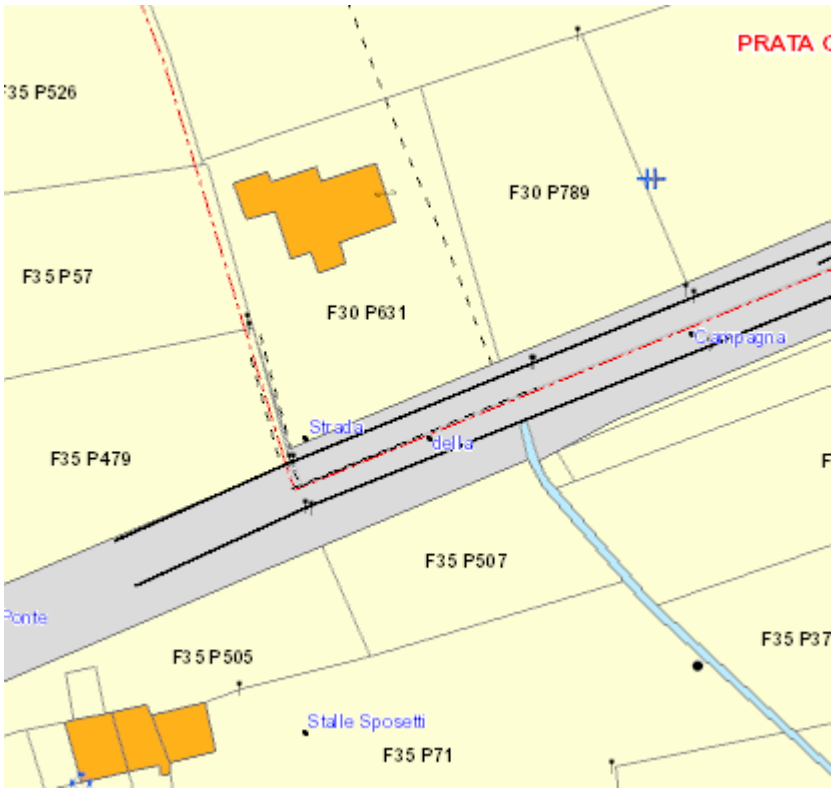
Il tratto eliminato è un canale irriguo privato attualmente non utilizzato e parzialmente inesistente.


F30 P527
F30 P1
F30 P660
F30 P638
F30 P468
F30 P775
F30 P751
F30 P21
F30 P533
F30 P749
F30 P27
F30 P1013
F30 P439
F30 P633
F30 P1003
F30 P446
F30 P928
F30 P30
F30 P66
F30 P129
Ca Fontana
F30 P930
F30 P65
AGGIORNATA AL OTTOBRE 2001
F30 P1008
F30 P1011
F30 P1012
F30 P40
F30 P363
F30 P67
F30 P1010
F30 P986
F30 P966
TACCIO
F30 P731
F30 P68
F30 P728
F30 P1006
F30 P725
F30 P967
F30 P987
F30 P101
F30 P382
F30 P1025
F30 P103
F30 P510
F30 P121
F30 P699
F30 P96
F30 P115
F30 P84
F30 P932
F30 P713
F30 P479
F30 P99
F30 P481
F30 P114
F30 P612
F30 P475
F30 P707
F30 P460
F30 P621
F30 P619
F30 P123
F30 P380
F30 P627
F30 P94
F30 P941

Estratto catastale e ortofoto tratto eliminato loc. Pizzo- Cascina Monaca

Loc. Casa Pevereda

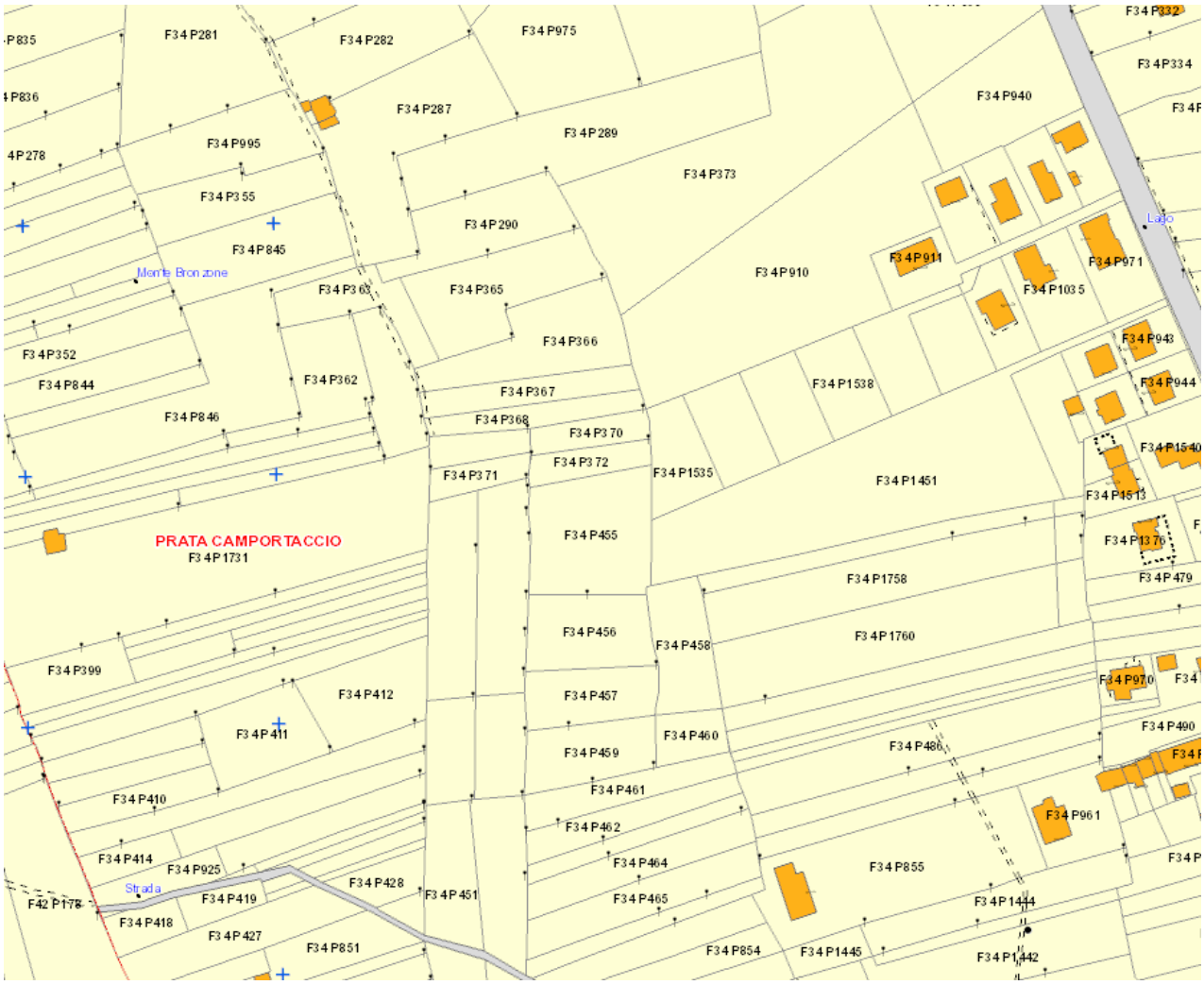
Il corso d'acqua eliminato è un canale irriguo a tratti inesistente.

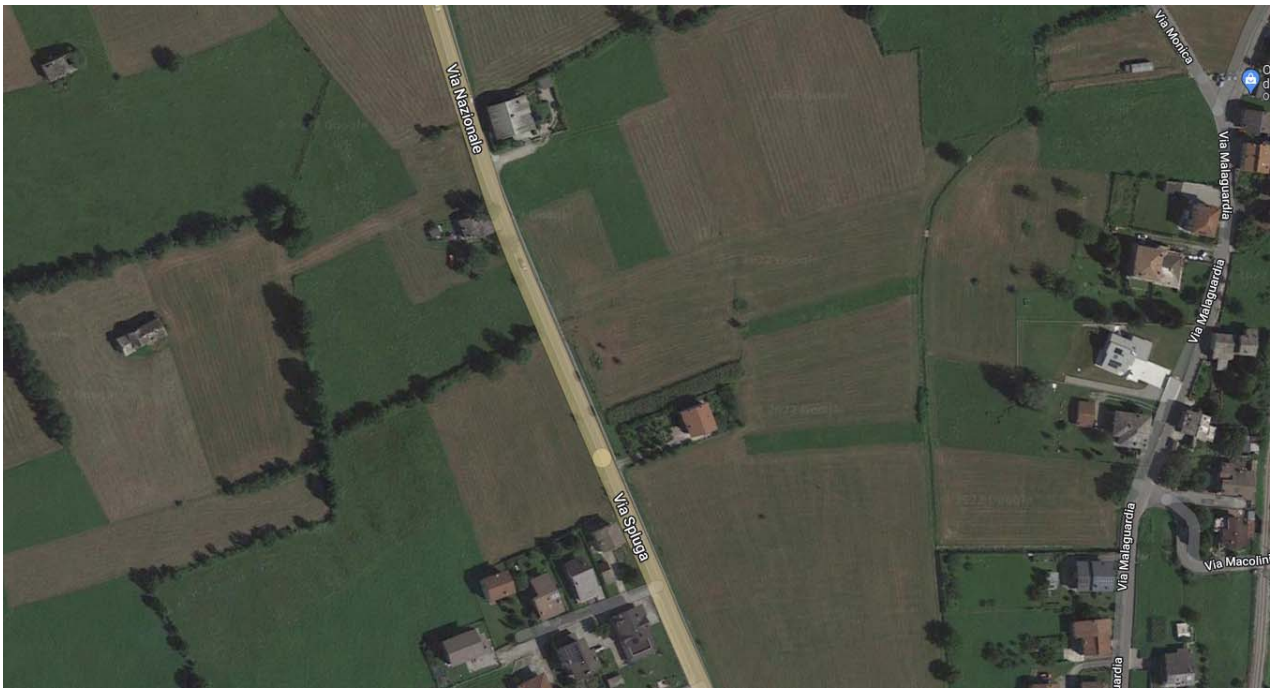


Estratto catastale e fotografia del tratto eliminato – Loc. Casa Peverada

Loc. Piana di San Cassiano

L'eliminazione dei tratti di reticolo nella piana di San Cassiano è dovuta a due motivazioni: una parte del corso d'acqua è inesistente (tratto direzione est-Ovest da loc Malaguardia alla Piana di San Cassiano), mentre i restanti tratti sono canali irrigui privati.





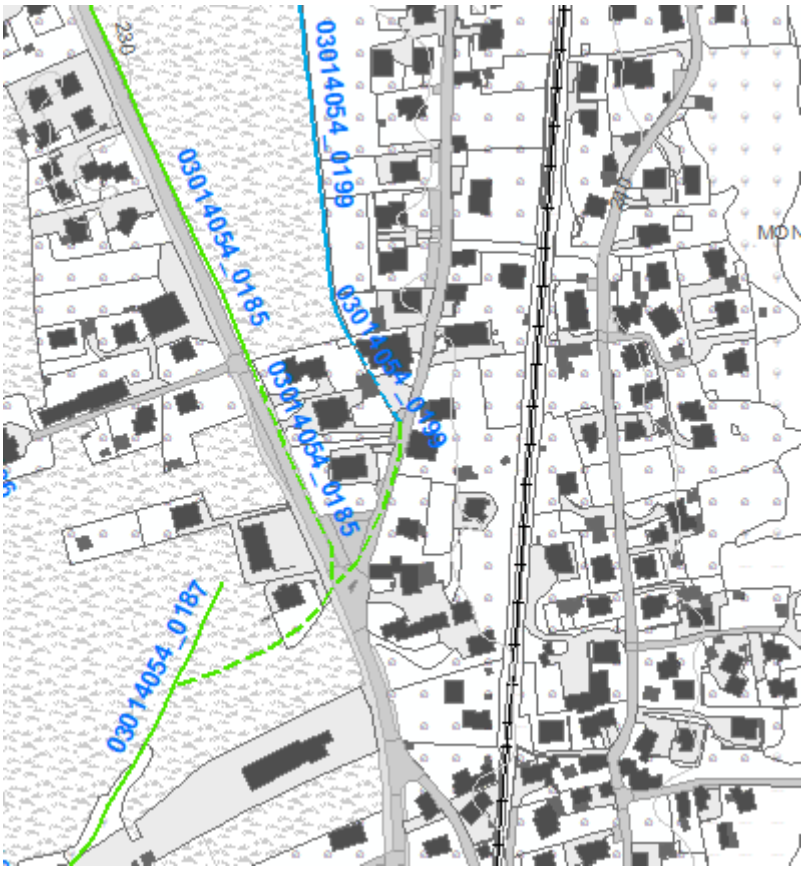
Estratto catastale fotografia e ortofoto del tratto eliminato – Loc. Piana di San Cassiano

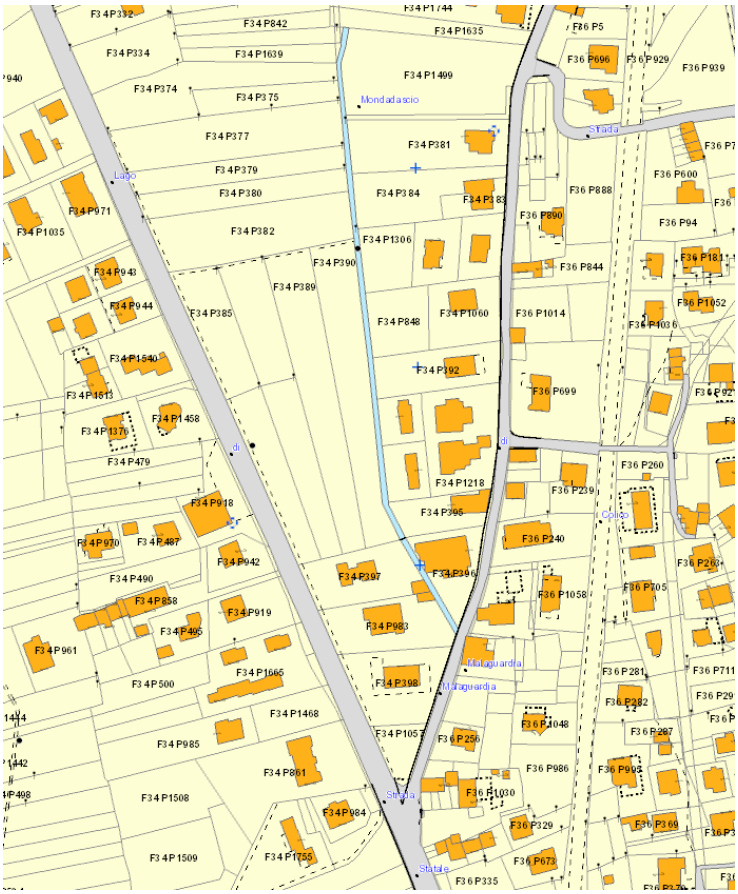
4.5 TRATTI DI RETICOLO IDRICO MINORE CHE SI IMMETTONO IN TRATTI PRIVATI

Il tratto di reticolo idrico identificato con il codice 03014054_0199 del comune di Prata Camportaccio, in località San Cassiano, si immette in un tratto privato indicato come diritto di scolo. Nel rispetto del Documento di Polizia Idraulica vigente in precedenza è stato mantenuto questo aspetto in quanto il tratto di reticolo idrico in oggetto fu originariamente un diritto di scolo (tratto privato) che è stato poi reso di valenza pubblica (non demaniale) a causa di lavori di regimazione attuati dalla pubblica amministrazione (Comunità Montana della Valchiavenna e Amministrazione Comunale). In particolare, il solo tratto di corso d'acqua interessato dagli interventi è stato riportato reticolo idrico minore, conservando la restante parte come diritto di scolo privato.

Questa distinzione è coerente con le mappe catastali che indicano come demaniali i soli tratti già indicati nelle tavole come reticolo idrico.

Mantengono comunque le caratteristiche di diritti di scolo, con portate di deflusso limitate e occasionali.





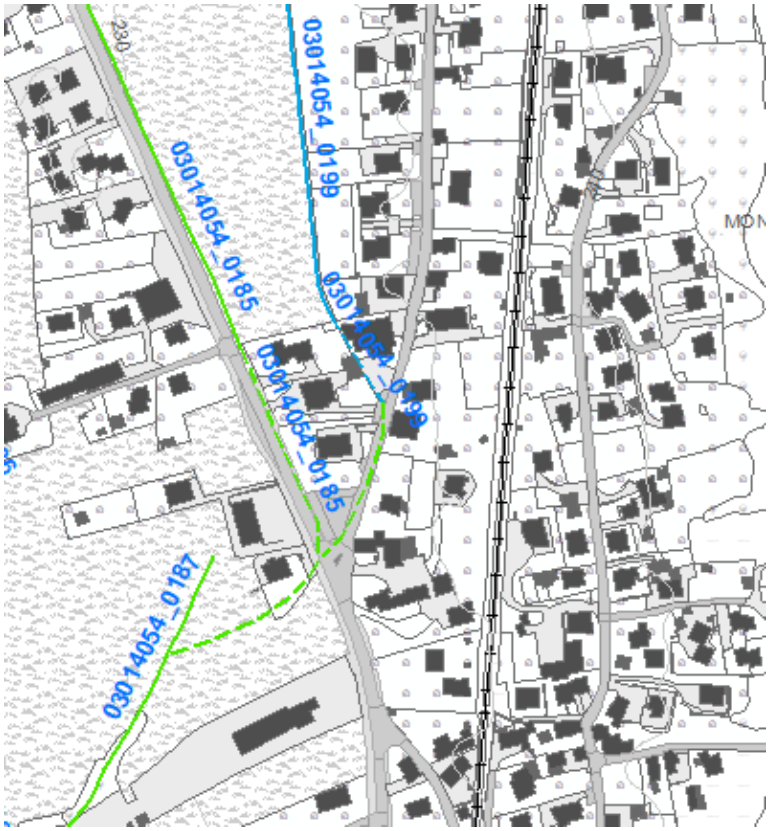
Estratto della tavola T1_Inquadramento generale reticolo riportante i tratti in cui il reticolo idrico minore si immette in diritti di scolo e rispettivo estratto delle mappe catastali

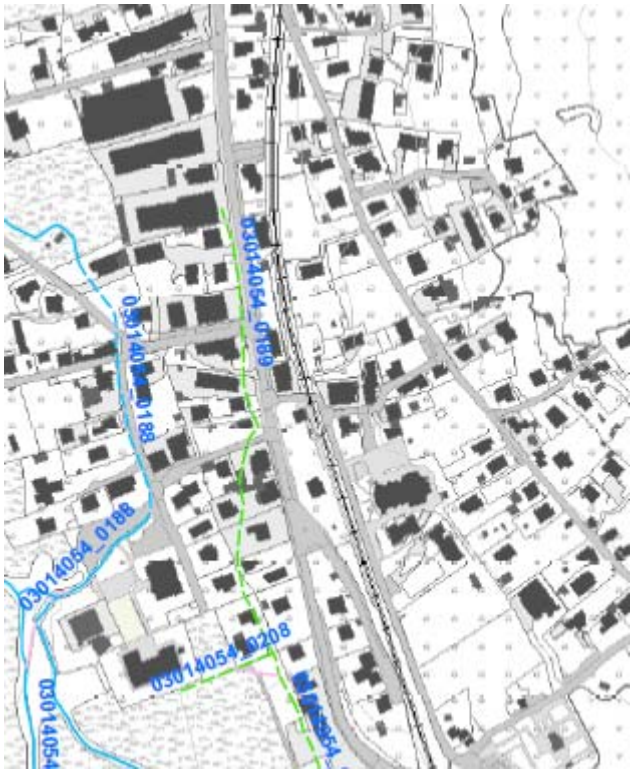
4.6 TRATTI TOMBINATI

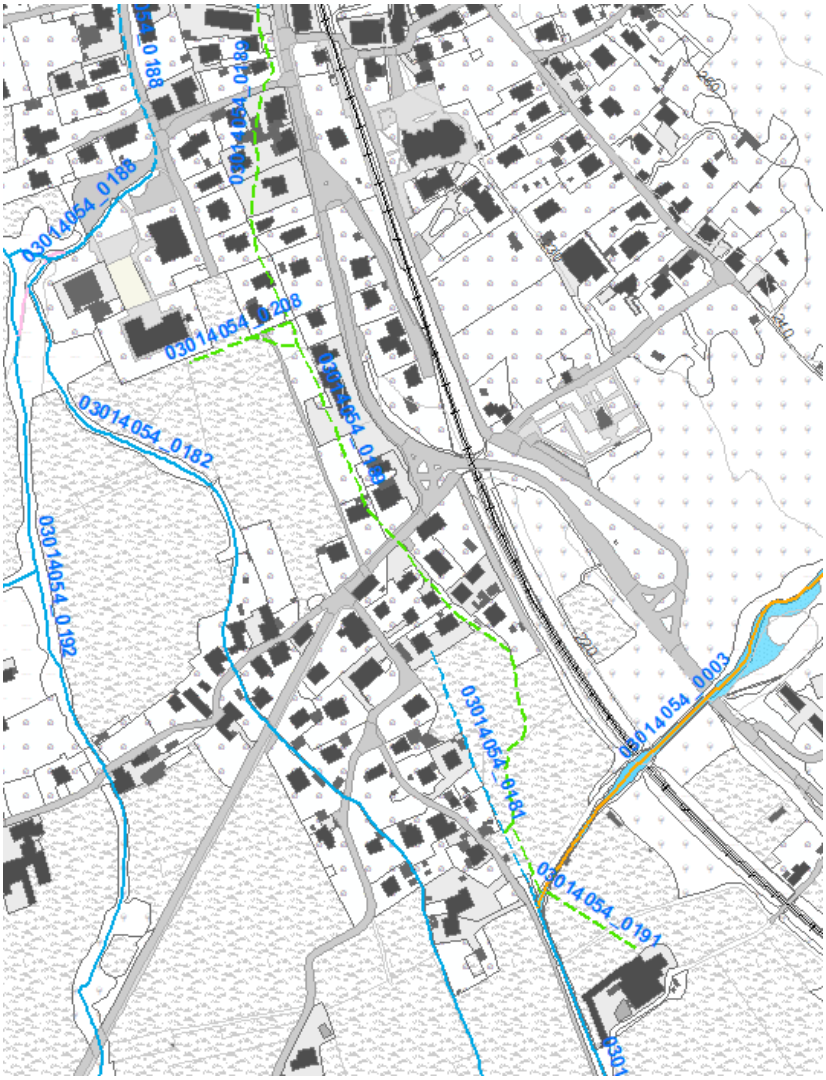
Il reticolo idrico minore di Prata Camportaccio presenta alcuni corsi d'acqua in parte tombinati rappresentati nelle immagini seguenti.

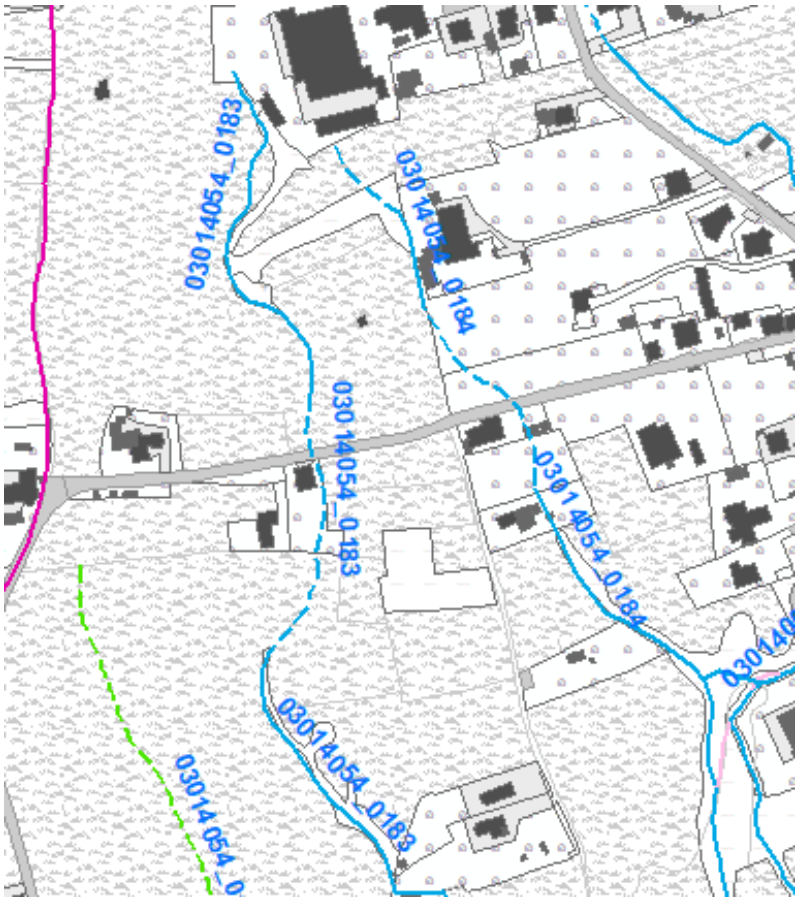
Trattasi principalmente di canali di pianura alimentati da risorgive o canali attualmente utilizzati come ricettori delle acque meteoriche. Il bacino di alimentazione di tali corsi d'acqua è, quindi, molto limitato.

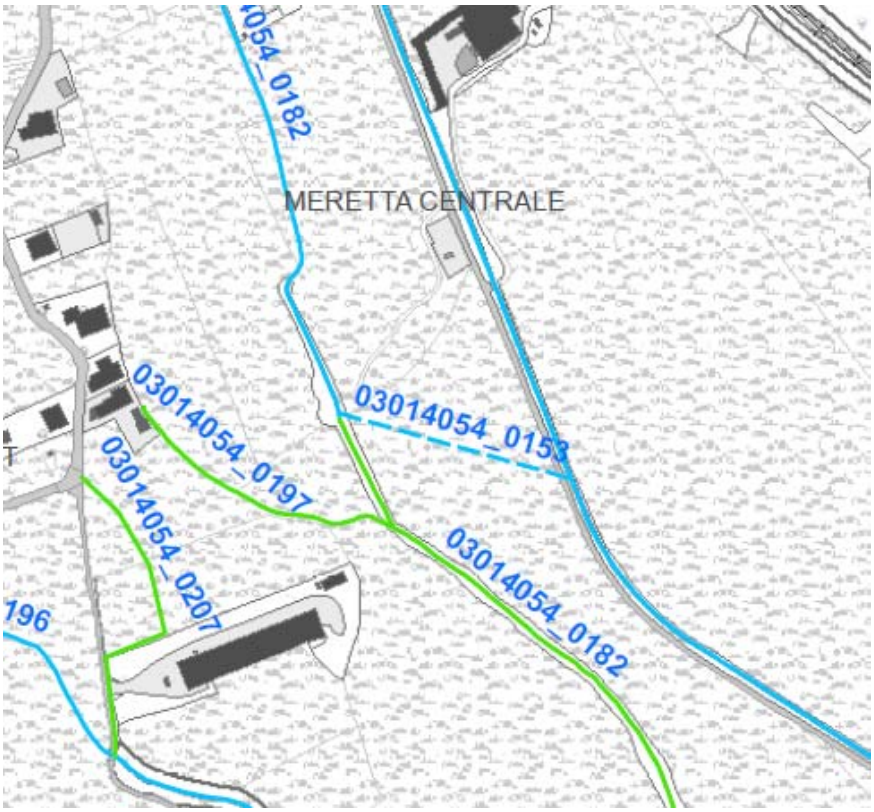
Si rimanda alla tabella allegata (Allegato 2) per l'elenco dettagliato dei tratti tombinati.




03014054_0189
03014054_0188
03014054_0188
03014054_0208


03014054_0188
03014054_0188
03014054_0208
03014054_0182
03014054_0192
03014054_0184
03014054_0191
03014054_0003





Corsi d'acqua tombinati - Estratti della tavola T1_inquadramento generale reticolo

4.7 Criticità, Manutenzione Straordinaria Tratti canali coperti

All'Amministrazione Comunale compete l'onere e l'obbligo di attivare tutti i possibili interventi di controllo e manutenzione di natura straordinaria necessari al corretto funzionamento dei tratti tombinati presenti sul territorio (ad esclusione dei diritti di scolo); in caso di criticità idraulica attiva le norme comportamentali e d'intervento previste nell'attuale Piano intercomunale di Protezione Civile.

5. DETERMINAZIONE RETICOLO MINORE

5.1 Metodologia operativa

Per la determinazione del reticolo idrografico minore sono state definite tutte le acque superficiali integrando le informazioni contenute sulle basi cartografiche con l'analisi territoriale, unitamente alle informazioni fornite da Regione Lombardia mediante il "Reticolo Master" e agli elaborati cartografici vigenti.

La cartografia di riferimento è costituita dalle Carte Catastali (scala 1:1/2.000) del Comune di Prata Camportaccio. Le informazioni in esse contenute sono state integrate e trasposte sul Dbt dell'intero territorio comunale.
Tutti i corsi sono stati cartografati e denominati secondo quanto indicato sulle mappe. Laddove la denominazione dei corsi d'acqua ivi contenuti è risultata essere incongruente con le basi cartografiche, si è mantenuta la dicitura catastale.

Solo dopo aver fedelmente riportato le informazioni contenute nelle mappe si è proceduto alla loro integrazione tramite l'individuazione di tutti quei torrenti non cartografati, ma riportati sulla Dbt e sugli elaborati cartografici vigenti (Tale differenza di provenienza del dato è stata ben evidenziata negli elaborati grafici allegati).

Nel tratto urbano il tracciato di alcuni fossi si perde ormai sotto il tessuto urbanizzato; ed in alcuni casi risulta difficilmente ricostruibile.

Ad ogni corso d'acqua è stato assegnato un codice identificativo che comprende l'identificazione della Regione e del Comune di appartenenza e una numerazione progressiva.

In tal modo si è creato un data-base in accordo con le indicazioni regionali nel quale per ogni asta cartografata viene specificato:

- La tipologia del percorso del corso d'acqua
- La naturalità del corso d'acqua
- La sede del corso d'acqua
- La posizione relativa (sottopasso o soprapasso)
- Il codice identificativo
- La tipologia di corso d'acqua
- Il nome del corso d'acqua
- La tipologia di flusso del corso d'acqua

- La competenza
- L'ampiezza delle fasce di rispetto
- Accatastamento
- Foce

Per completezza, nella tabella Allegata al presente documento è riportata inoltre l'ubicazione indicativa del tratto di corso d'acqua.

In generale, sono stati mantenuti i tratti di reticolo presenti nelle cartografie vigenti, aggiungendoli quando necessario ai tratti compresi nel Reticolo Master e rettificandone il corso rispetto alla cartografia più aggiornata.

5.2 Polizia idraulica - Determinazione delle fasce di rispetto

Nell'elaborato cartografico sono riportate anche gli ambiti di rispetto individuati e normati secondo i criteri forniti dalla DGR 14 dicembre 2020 n° XI/4037 come ampiamente illustrato nell'allegato elaborato tecnico attinente alle ***"Norme di polizia idraulica del reticolo minore"***

Le norme, a cui si rimanda per una migliore comprensione individuano sostanzialmente fasce di rispetto di 10m omogenee per l'intero territorio comunale. La ri-editazione delle fasce da 4m (esistenti nel Regolamento di Reticolo vigente in precedenza) a 10m è stata fatta in mancanza di verifiche idrauliche che ne consentissero la riduzione.

Per ogni asta, sono state stabilite le fasce di rispetto riportate su cartografia Dbt a scala 1 :10.000 o a scala 1:5.000 per le zone urbanizzate.

La misura "dal limite esterno del reticolo" fa ovviamente riferimento alla situazione reale. L'individuazione del reticolo effettuata nella cartografia allegata, con particolare riferimento al Dbt, non può che avere un valore indicativo valido esclusivamente per l'individuazione dell'asta in quanto tale, ma non per la misura della distanza della fascia di rispetto. Pare, infatti, del tutto evidente che quest'ultima vada effettuata sui dati puntuali derivati da un rilievo dettagliato che evidenzi la "sponda incisa" o il piede arginale esterno.

Le tabelle allegate riportano l'elenco del reticolo principale e del reticolo minore del comune di Prata Camportaccio, associate alla cartografia e riportano i dati relativi a ciascun corso d'acqua e pertanto fungono da legenda alla cartografia allegata.

Per quanto non espressamente riportato nel presente documento o nelle norme di polizia idraulica (es, Canoni, competenze relative alla manutenzione, ecc.) si rimanda alla Deliberazione Giunta Regionale 25 Gennaio 2002 N 7/7868 e successive integrazioni.

Un particolare cenno merita il canale delle Acque bianche in loc. Tanno e San Cassiano; di recente realizzazione rappresenta il collettamento artificiale delle acque di pioggia e di versante nel F. Mera.

Per tale collettore, viste le caratteristiche dello stesso, e per i diritti di scolo, indicati in cartografia come "privati" non si prevede l'applicazione delle norme di polizia idraulica.

Colico, luglio 2022

Agg. Novembre 2022

Depoli dott. Claudio

Geologo

ALLEGATO 1- Elenco reticoli (TABELLA A)

CODICE RIM	TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE	FOCE O SBOCCO	UBICAZIONE
03014054_0001	Torrente	Schiesone		Da quota 990m s.l.m. a q. 1820m slm
03014054_0002	Torrente	Caurga		Dal canale a quota 234,8 (loc. Malaguardia) a quota 1350 (Monte Matoldo)
03014054_0003	Torrente	Vallaccia	Canale di Bonifica Est	Dal canale di Bonifica (q. 215,8) fino allo spartiacque (q.1700m s.l.m.)
03014054_0004	Valle	d'Ambis Erasli/Valle dell'Erba	Torrente Trebecca	Dallo sbocco nel Trebecca (q.881m slm in dx idrografica) al M. Matra (q.2005m slm)
03014054_0005	Torrente	Trebecca	Canale Meretta	Da quota 850m slm a quota 1780m slm
03014054_0006	Valle	Valbuona	Torrente Trebecca	Dallo sbocco nel Trebecca (q. 1070, in dx idrografica) al M. Matra (q.2005m slm)
03014054_0007	Valle	Lobbia		Dal confine comunale (q. 1200m slm) fino al Pizzo di Prata
03014054_0008	Valle	dell'acqua rossa	Torrente Lobbia	Dallo sbocco nel Lobbia (q.1280m slm in sx idrografica) fino a quota 2600m slm
03014054_0009	Valle	dei Zuc dei Pradei		Dal confine comunale (q.1470m slm) fino a quota 2107m slm
03014054_0010	Valle	Boera	Schiesone	Dalla confluenza con lo schiesone (q. 470m slm in dx idrografica) fino al confine comunale Val Olta
03014054_0011	Valle	di Praginestra	Torrente Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q.767m slm in dx idrografica) al confine comunale (q.1200m slm)
03014054_0012	Valle	Di Belvedere	Valle di Praginestra	Dallo sbocco nella Valle di Praginestra (q.890m slm in sx idrografica) a Valle Onisce (q.1480m slm)
03014054_0013	Valle	Casello delle Fontane	Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q.1060m slm in dx idrografica) a q.1650m slm
03014054_0014	Torrente		Schiesone	Dallo sbocco nel Casello delle Fontane (q.1380m slm in dx idrografica) a q. 1670m slm
03014054_0015	Valle	Caurga	Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q.1190m slm in dx idrografica) fino allo spartiacque
03014054_0016	Valle		Schiesone	Dallo sbocco nella Valle Caurga (q. 16990m slm in dx idrografica) fino allo spartiacque

03014054_0017	Torrente		Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q.1210m slm in dx idrografica) a quota 1360m slm
03014054_0018	Valle	Del Bianco	Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q. 1390m slm in dx idrografica) a q. 2170m slm
03014054_0019	Torrente		Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q. 1510m slm in dx idrografica) a q. 2300m slm
03014054_0020	Torrente		Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q. 1570m slm in dx idrografica) a q. 2230m slm
03014054_0021	Torrente		Schiesone	Da q. 1690m slm a q.2060, affluente secondario dello Schieso-ne in dx idrografica
03014054_0022	Torrente		Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q. 1790m slm in dx idrografica) allo spartiacque
03014054_0023	Torrente	Schiesone		Da q.1820m slm allo spartiacque
03014054_0024	Valle	Del Pizzo Forato	Valle della Beleniga	Dallo sbocco nella Valle della Beleniga (q. 1850m slm in sx idrografica) a q. 2250m slm
03014054_0025	Valle		Schiesone	Dallo sbocco nella Schiesone (q. 1590m slm in sx idrografica) allo spartiacque
03014054_0026	Valle	Caurgone	Schiesone	Dallo sbocco nello schiesone (q.1410m slm in sx idrografica) allo spartiacque (Bocchetta alta dello Schiesone)
03014054_0027	Valle	Caurgone	Schiesone	Da q. 1950m slm allo spartiacque
03014054_0028	Valle	Caurgone	Schiesone	Da q. 1590m slm allo spartiacque
03014054_0029	Valle	Caurgone	Schiesone	Da q. 1840m slm allo spartiacque
03014054_0030	Valle	Caurgone	Schiesone	Da q.1460m slm allo spartiacque
03014054_0031	Torrente		Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q.1400m slm in sx idrografica) a q. 1780m slm
03014054_0032	Torrente		Schiesone	Da q. 1520m slm allo spartiacque
03014054_0033	Torrente		Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q.1360m slm in sx idrografica) allo spartiacque
03014054_0034	Torrente		Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q.1350m slm in sx idrografica) allo spartiacque
03014054_0035	Valle	Caurga Bianca	Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q.990m slm in sx idrografica) allo spartiacque (M. Matra)

03014054_0036	Valle	Caurga Bianca	Schiesone	Biforcazione, da quota 1650m slm allo spartiacque
03014054_0037	Valle	Caurga Nera	Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q.950m slm in sx idrografica) allo spartiacque
03014054_0038	Torrente		Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q.890m slm in sx idrografica) allo spartiacque
03014054_0039	Valle	di Reguscio/Acqua Fredda	Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q.310m slm in sx idrografica) allo spartiacque
03014054_0040	Valle	Dell'acqua	Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q.830m slm in dx idrografica) allo spartiacque
03014054_0041	Torrente		Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q.420m slm in dx idrografica) alla strada prossimale di Lottano
03014054_0042	Valle	Dei pradelli	Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q.440m slm in dx idrografica) allo spartiacque
03014054_0043	Valle	Dei Tecc	Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q.720m slm in dx idrografica) alla strada comunale di Nirola
03014054_0044	Valle	Bertina	Valle di Praginestra	Dallo sbocco nella valle di Priginestra (q.960m slm in sx idrografica) a Pra di Pozzo
03014054_0045	Valle	Di Belvedere	Valle di Praginestra	Biforcazione, da quota 1220m slm a Valle di Onisce
03014054_0046	Valle	Mondaccia	Valle di Belvedere	Dallo sbocco nella Valle di Belvedere (q. 1000m slm in sx idrografica) a Mondacci a (q.1270m slm
03014054_0047	Valle	Dell'acqua	Schiesone	Biforcazione, dalla quota 1100m slm allo spartiacque
03014054_0048	Torrente		Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q. 950m slm in dx idrografica zona Sasso Piatto) a q. 1070m slm
03014054_0049	Torrente		Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q. 1010m slm in dx idrografica) a q. 1150m slm
03014054_0050	Torrente		Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q. 1020m slm in dx idrografica) a q. 1180m slm
03014054_0051	Torrente		Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q. 1030m slm in dx idrografica) a q. 1340m slm
03014054_0052	Torrente		Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q. 1050m slm in dx idrografica) a q. 1530m slm
03014054_0053	Torrente			Affluente secondario del Casello delle Fontane, in dx idrografica. Da q.1450m slm a q.1550m slm

03014054_0054	Torrente		Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q.1080m slm in dx idrografica) a q. 1350m slm
03014054_0055	Valle	Caurga	Schiesone	Da q.1870m slm a q.1990m slm
03014054_0056	Valle	Caurga	Schiesone	Da q.2050m slm a q.2120m slm
03014054_0057	Torrente		Valle Caurga	Dallo sbocco nella Valle Caurga (q.2030m slm in dx idrografica) a q. 2150m slm
03014054_0058	Valle	Caurga	Schiesone	Da q. 2090m slm a q. 2190m slm
03014054_0059	Torrente		Schiesone	Da q.1270m slm a q. 1420m slm, versante dx idrografica dello Schiesone
03014054_0060	Valle	Del Bianco	Schiesone	Biforcazione in dx idrografica, da q.2090m slm allo spartiacque
03014054_0061	Valle	Del Bianco	Schiesone	Biforcazione in sx idrografica, da q.1850m slm a q. 1920m slm
03014054_0062	Valle	Del Bianco	Schiesone	Biforcazione in dx idrografica, da q.1710m slm a q.1920
03014054_0063	Torrente		Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q. 1460m slm in dx idrografica) a q.1850m slm
03014054_0064	Torrente		Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q. 1500m slm in dx idrografica) a q.1940m slm
03014054_0065	Torrente		Schiesone	Da q.1980m slm a q.2260m slm, versante dx idrografica dello Schiesone
03014054_0066	Torrente		Schiesone	Da q.1890m slm a q.2040m slm, versante dx idrografica dello Schiesone
03014054_0067	Torrente		Schiesone	Da q.1910m slm a q.2090m slm, versante dx idrografica dello Schiesone
03014054_0068	Torrente		Schiesone	Da q.1940m slm a q.2090m slm, versante dx idrografica dello Schiesone
03014054_0069	Torrente		Schiesone	Da q.2040m slm a q.2160m slm, versante dx idrografica dello Schiesone
03014054_0070	Torrente		Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone a q.1740 in dx idrografica allo spartiacque
03014054_0071	Torrente		Schiesone	Da q.1820m slm allo spartiacque, versante dx idrografica dello Schiesone
03014054_0072	Torrente		Schiesone	Da q.1890m slm allo spartiacque, versante dx idrografica dello Schiesone

03014054_0073	Valle	Del Pizzo Forato	Valle della Beleniga	Biforcazione in sx idrografica, da q.2070m slm a q.2150m slm
03014054_0074	Torrente		Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q. 1700m slm in sx idrografica) a q. 1820m slm
03014054_0075	Torrente		Schiesone	Daq. 1600m slm a q.1800m slm, versante sx idrografica dello Schiesone
03014054_0076	Valle	Caurga Bianca	Schiesone	Da q.1980m sm a q.2040m slm
03014054_0077	Valle	Caurga Nera	Schiesone	Da q. 1760m slm allo spartiacque
03014054_0078	Valle	Caurga Bianca	Schiesone	Da q. 1150m slm a q. 1380m slm
03014054_0079	Valle	Caurga Nera	Schiesone	Da q. 1370m slm a q. 1620m slm
03014054_0080	Valle	Caurgone	Schiesone	Da q. 1890m slm a q. 2020m slm
03014054_0081	Valle	Caurgone	Schiesone	Da q. 1660m slm a q. 1790m slm
03014054_0082	Torrente		Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q.1300 in sx idrografica) a q.1470m slm
03014054_0083	Valle	Caurga Nera	Schiesone	Da q.1040 m slm a q. 1150m slm
03014054_0084	Valle	Caurga Nera	Schiesone	Da q.1270 m slm allo spartiacque
03014054_0085	Torrente		Schiesone	Da q. 1530m slm a q. 1780m slm
03014054_0086	Valle	Caurga Bianca	Schiesone	Da q. 1120m slm a q. 1480m slm
03014054_0087	Valle	Caurga Bianca	Schiesone	Da q. 1930m slm a q. 2000m slm
03014054_0088	Valle	Caurga Bianca	Schiesone	Da q. 1350m slm a q. 1510m slm
03014054_0089	Valle	Caurgone	Schiesone	Da q. 1690m slm a q. 1880m slm
03014054_0090	Valle	Caurga Nera	Schiesone	Da q. 1310m slm a q. 1430m slm
03014054_0091	Valle	Caurgone	Schiesone	Da q. 1570m slm a q. 1670m slm
03014054_0092	Valle	Caurga Nera	Schiesone	Da q. 1470m slm allo spartiacque
03014054_0093	Valle	Caurgone	Schiesone	Da q. 1710m slm allo spartiacque
03014054_0094	Torrente		Schiesone	Da q. 1380m slm a q. 1470m slm
03014054_0095	Valle		Caurga Bianca	Dallo sbocco nella Caurga Bianca (q.1410m slm in sx idrografi-ca) a q.1700m slm
03014054_0096	Valle		V. Dell'Acqua Rossa	Da q.1800m slm a q.1990m slm, versante sx idrografica V. Dell'Acqua Rossa
03014054_0097	Torrente		Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q.730m slm in sx idrografica) a q.1070m slm

03014054_0098	Valle	Casa Nuova	Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q. 700m slm in sx idrografica) a q.980m slm (Monte Pradella)
03014054_0099	Torrente		Schiesone	Da q. 980m slm a q. 1150m slm
03014054_0100	Torrente		Schiesone	Da q. 1150m slm a q. 1260m slm
03014054_0101	Torrente	delle Vacche	Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q.800m slm in sx idrografica) a q. 1030m slm
03014054_0102	Valle	di Reguscio/Acqua Fredda	Schiesone	Biforcazione in dx idrografica, da q.520m slm a q. 5880m slm
03014054_0103	Torrente		Schiesone	Da q. 1010m slm a q.1180m slm
03014054_0104	Torrente		Schiesone	Da q. 110m slm a q.1190m slm
03014054_0105	Torrente		Schiesone	Dallo sbocco nello Schiesone (q. 820m slm) a q.1140m slm
03014054_0106	Torrente		Vallaccia	Da q.1380m slm a q.1590m slm
03014054_0107	Torrente		Caurga	Dallo sbocco nel T. Caurga (q. 640m slm in dx idrografica) a q.960m slm
03014054_0108	Torrente		Caurga	Dallo sbocco nel T. Caurga (q. 330m slm in dx idrografica) a q.420m slm
03014054_0109	Torrente		Vallaccia	Da q.1050m slm a q.1450m slm
03014054_0110	Torrente		Vallaccia	Dallo sbocco nella Vallaccia (q.1400m slm in sx idrografica) allo spartiacque
03014054_0111	Torrente		Vallaccia	Dallo sbocco nella Vallaccia (q. 1360m slm in sx idrografica) a q.1500m slm
03014054_0112	Torrente		Vallaccia	Dallo sbocco nella Vallaccia (q. 1330m slm in dx idrografica) a q.1520m slm
03014054_0113	Torrente		Vallaccia	Dallo sbocco nella Vallaccia (q. 1040m slm in dx idrografica) a q.1180m slm
03014054_0114	Torrente		Vallaccia	Dallo sbocco nella Vallaccia (q. 930m slm in sx idrografica) a q.1050m slm
03014054_0115	Torrente		Vallaccia	Dallo sbocco nella Vallaccia (q. 880m slm in dx idrografica) a q.940m slm
03014054_0116	Torrente		Vallaccia	Dallo sbocco nella Vallaccia (q. 770m slm in dx idrografica) a q.870m slm
03014054_0117	Torrente		Vallaccia	Dallo sbocco nella Vallaccia (q.840m slm in sx idrografica) allo spartiacque

03014054_0118	Valle		Valle d'Ambris	Dallo sbocco nella Valle d'Ambris Erasli/Valle dell'erba (q.1370m slm) allo spartiacque
03014054_0119	Torrente		Trebecca	Dallo sbocco nel Trebecca (q.970m slm in sx idrografica) allo spartiacque
03014054_0120	Valle	Della Forcella	Trebecca	Dallo sbocco nel Trebecca (q.1120m slm in sx idrografica) allo spartiacque
03014054_0121	Valle		Lobbia	Dallo sbocco nel T. Lobbia (q. 1320m slm in dx idrografica) allo spartiacque (loc. Corno di Piodalancia)
03014054_0122	Valle	Del Portun	Lobbia	Dallo sbocco nel T. Lobbia (q. 1660m slm in dx idrografica) allo spartiacque
03014054_0123	Valle		Lobbia	Dallo sbocco nel T. Lobbia (q. 1880m slm in dx idrografica) allo spartiacque
03014054_0124	Valle		Lobbia	Dallo sbocco nel T. Lobbia (q. 1650m slm in sx idrografica) allo spartiacque
03014054_0125	Valle		V. Dell'Acqua Rossa	Dallo sbocco nella V. dell'Acqua Rossa (q.1400m slm in sx idrografica) allo spartiacque
03014054_0126	Valle		V. Dell'Acqua Rossa	Dallo sbocco nella V. dell'Acqua Rossa (q.1540m slm in sx idrografica) allo spartiacque
03014054_0127	Valle		V. Dell'Acqua Rossa	Dallo sbocco nella V. dell'Acqua Rossa (q.1560m slm in sx idrografica) allo spartiacque
03014054_0128	Valle		V. Dell'Acqua Rossa	Dallo sbocco nella V. dell'Acqua Rossa (q.1610m slm in sx idrografica) allo spartiacque
03014054_0129	Valle		V. Dell'Acqua Rossa	Dallo sbocco nella V. dell'Acqua Rossa (q.1850m slm in sx idrografica) allo spartiacque
03014054_0130	Valle		V. Dell'Acqua Rossa	Dallo sbocco nella V. dell'Acqua Rossa (q.1890m slm in sx idrografica) allo spartiacque
03014054_0131	Torrente		Trebecca	Dallo sbocco nel Trebecca (q.1290m slm in sx idrografica) a q. 1630m slm
03014054_0132	Valle		Valbuona	Dallo sbocco nella Valbuona (q.1760m slm in sx idrografica) a q.1990m slm
03014054_0133	Valle		Valbuona	Dallo sbocco nella Valbuona (q.1920m slm in dx idrografica) allo spartiacque
03014054_0134	Valle		d'Ambis Erasli/Valle dell'Erba	Da q. 1570m slm a q. 1660m slm

03014054_0135	Valle		d'Ambis Erasli/Valle dell'Erba	Da q. 1470allo spartiacque
03014054_0136	Valle		d'Ambis Erasli/Valle dell'Erba	Dallo sbocco nella Valle d'Ambris Erasli/Valle dell'erba (q.1190m slm) allo spartiacque
03014054_0137	Torrente		Trebecca	Da q. 1250m slm a q.1400m slm, versante sx idrografica del T. Trebecca
03014054_0138	Torrente		Trebecca	Da q. 1420m slm a q.1620m slm, versante sx idrografica del T. Trebecca
03014054_0139	Torrente		Trebecca	Da q. 1540m slm allo spartiacque, versante sx idrografica del T. Trebecca
03014054_0140	Valle		V. della Forcella	Dallo sbocco nella V. della Forcella (q.1450m slm in sx idrografica) allo spartiacque
03014054_0141	Valle		V. della Forcella	Dallo sbocco nella V. della Forcella (q.1520m slm in sx idrografica) allo spartiacque
03014054_0142	Torrente		Trebecca	Dallo sbocco nel T. Trebecca (q. 1150m slm in sx idrografica) a q.1650m slm
03014054_0143	Torrente		Trebecca	Dallo sbocco nel T. Trebecca (q. 1280m slm in sx idrografica) a q.160m slm
03014054_0144	Torrente		Trebecca	Dallo sbocco nel T. Trebecca (q. 1480m slm in sx idrografica) allo spartiacque
03014054_0145	Torrente		Trebecca	Dallo sbocco nel T. Trebecca (q. 1720m slm in dx idrografica) a q. 1880m slm
03014054_0146	Valle		Valbuona	Dallo sbocco nella Valbuona (q.1490m slm inn sx idrografica) allo spartiacque
03014054_0147	Valle		Valbuona	Dallo sbocco nella Valbuona (q.1570m slm inn sx idrografica) allo spartiacque
03014054_0148	Valle		Valbuona	Dallo sbocco nella Valbuona (q.1450m slm inn sx idrografica) allo spartiacque
03014054_0149	Torrente		Trebecca	Da q.1220m slm a q. 1550m slm
03014054_0150	Valle		Lobbia	Dal confine omunale a q.1300m slm
03014054_0151	Canale			Dallo sbocco nel T. Trebecca in prossimità della SS36 a q. 210m slm
03014054_0152	Canale			Diritto di scolo, Loc. Cascina Pozzoli

03014054_0153	Canale			canale di collegamento, sbocco nella Meretta Est
03014054_0154	Valle			Dal confine comunale a q.1540m slm
03014054_0155	Valle		Valle del Portun	Dallo sbocco nella Valle del Portun (q. 1870m slm in sx idrografica) a q. 2100m slm
03014054_0156	Valle		Lobbia	Dallo sbocco nel T. Lobbia (q.1560m slm in dx idrografica) a q.1700m slm (loc. Sella di Sparavera)
03014054_0157	Valle		Lobbia	Da q. 1410m slm a q.1590m slm, versante dx idrografica del T. Lobbia
03014054_0158	Valle		Lobbia	Da q. 1520m slm a q.1610m slm, versante dx idrografica del T. Lobbia
03014054_0159	Valle		Lobbia	Dallo sbocco nel T. Lobbia (q.2150m slm in sx idrografica) a q.2360m slm
03014054_0160	Valle		Lobbia	Dallo sbocco nel T. Lobbia (q.2300m slm in sx idrografica) a q.2420m slm
03014054_0161	Valle		Lobbia	Dallo sbocco nel T. Lobbia (q.2370m slm in dx idrografica) a q.2480m slm
03014054_0162	Valle		Lobbia	Da q.2170m slm a q.2330m slm, versante dx idrografica del T. Lobbia
03014054_0163	Valle		Lobbia	Da q.2170m slm a q.2300m slm, versante dx idrografica del T. Lobbia
03014054_0164	Valle		Lobbia	Da q.1690m slm a q.1800m slm, versante sx idrografica T. Lobbia
03014054_0165	Valle		Lobbia	Da q.1730m slm a q.1820m slm, versante sx idrografica T. Lobbia
03014054_0166	Torrente	Grialesc		Dal confine comunale a q.2080m slm
03014054_0167	Canale			Diritto di scolo. Il canale si dirama nel fondovalle Comunale
03014054_0168	Valle		V. Dell'Acqua Rossa	Da q.1790m slm a q.2010m slm, versante idrografico dx della V. Dell'Acqua Rossa
03014054_0169	Valle		V. Dell'Acqua Rossa	Da q.1970m slm a q.2150m slm, versante idrografico dx della V. Dell'Acqua Rossa
03014054_0170	Valle		V. Dell'Acqua Rossa	Da q.2020m slm a q.2050m slm, versante idrografico dx della V. Dell'Acqua Rossa

03014054_0171	Valle		V. Dell'Acqua Rossa	Dallo sbocco nella V. Dell'Acqua Rossa a q.1660 sx idrografica a q.1830m slm
03014054_0172	Valle		V. Dell'Acqua Rossa	Dallo sbocco nella V. Dell'Acqua Rossa a q.1770 dx idrografica a q.1990m slm
03014054_0173	Valle		V. dei Zuc dei Pradei	Dallo sbocco nella V. Zuc Dei Pradei (q. 1780m slm in sx idrografica) a q.1900m slm
03014054_0174	Valle		V. Dell'Acqua Rossa	Da q.2220m slm allo spartiacque, versante sx idrografica V. Dell'Acqua Rossa
03014054_0175	Valle		V. Dell'Acqua Rossa	Dallo sbocco nella V. Dell'Acqua Rossa (q.1360m slm sx idrografica) a q.1660m slm
03014054_0176	Valle		V. Dell'Acqua Rossa	Da q. 1630m slm a q. 1720m slm, versante sx idrografica V. Dell'Acqua Rossa
03014054_0177	Valle		V. Dell'Acqua Rossa	Da q.2120m slm a q.2270m slm, versante sx idrografica V. Dell'Acqua Rossa
03014054_0178	Valle		V. Dell'Acqua Rossa	Da q.1800m slm a q.1890m slm, versante sx idrografica V. Dell'Acqua Rossa
03014054_0179	Canale	Canale Valle Deserto		Loc. Tanno
03014054_0180	Valle	Dei Pradotti		Da località Presedon alla zona denominata Pradotti
03014054_0181	Canale	Meretta Est		Dallo sbocco della Vallaccia allo sbocco della Trebecca
03014054_0182	Canale	Goma		Loc. Porrettina, diritto di scolo
03014054_0183	Canale		Canale di Bonifica Est	Si sviluppa nell'area agricola di San Cassiano fino allo sbocco in loc. Molino
03014054_0184	Canale		Canale di Bonifica Est	Il canale si dirama nel fondovalle Comunale
03014054_0185	Canale			Diritto di scolo. Scorre al fianco della SS36 dal bivio con la strada Comunale di Malaguardia per 350m
03014054_0186	Canale			Diritto di scolo. Il canale si dirama nel fondovalle Comunale
03014054_0187	Canale			Diritto di scolo. Il canale si dirama nel fondovalle Comunale
03014054_0188	Canale	Meretta Centrale	Canale di Bonifica Est	Il canale si dirama nel fondovalle Comunale
03014054_0189	Canale			Diritto di scolo. Dalla SS36 (in destra) al torrente Vallaccia
03014054_0190	Canale			Diritto di scolo. Il canale si dirama nel fondovalle Comunale
03014054_0191	Canale			Canale privato in prossimità di Vicolo della Robina, sbocco nel

				T. Vallaccia
03014054_0192	Canale		Meretta Ovest	Il canale si dirama nel fondovalle Comunale
03014054_0193	Canale			Diritto di scolo. Il canale si dirama nel fondovalle Comunale
03014054_0194	Canale			Da loc. Cascian del Curto alla strada vicinale
03014054_0195	Canale		Meretta Ovest	Il canale si dirama nel fondovalle Comunale
03014054_0196	Canale	Meretta Ovest		Il canale si dirama nel fondovalle Comunale
03014054_0197	Canale			Diritto di scolo. Il canale si dirama nel fondovalle Comunale
03014054_0198	Canale		Meretta Ovest	Diritto di scolo. Dalla meretta Ovest fino al confine comunale
03014054_0199	Canale		Meretta Est	Diritto di scolo. Scorre parallela alla SS36, da località Mondadascio alla Strada comunale di Malaguardia
03014054_0204	Canale		Meretta Est	Diritto di scolo. Canale artificiale, nelle vicinanze del T. Trebecca. Scorre parzialmente parallelo alla linea ferroviaria
03014054_0206	Torrente	Val Tei di Mezzo	Valle Boera	Dal confine con il comune di Chiavenna (q 920m slm) al torrente Boera (q. 590m slm), in destra idrografica.
03014054_0207	Canale		Meretta Ovest	Diritto di scolo che si dirama nel fondovalle comunale. Sfocia nella Meretta Ovest
03014054_0208	Canale			Diritto di scolo in prossimità della scuola di San Cassiano
03014054_0209	Canale			Il canale si dirama nel fondovalle comunale
03014054_0210	Torrente			Da loc. Casello Allaio a quota 470m slm
03014054_0211	Torrente			Da quota 850m slm a quota 1500m slm, in sinistra idrografica del torrente Vallaccia
03014054_0212	Canale			Diritto di scolo che si dirama nel fondovalle comunale, scorre parallelo alla statale SS36, a monte di essa, fino al confine con il comune di Samolaco
03014054_0213	Torrente			Da quota 390m slm a quota 800m slm, fianco in sinistra idrografica del torrente Trebecca
03014054_0214	Torrente			Da quota 840m slm a quota 1160m slm, in prossimità del confine con il comune di Novate Mezzola
03014054_0215	Torrente			Dallo sbocco nel torrente 03014054_0214 (quota 980m slm) a quota 1190m slm

03014054_0216	Canale	Canale di Pizzo		Il canale scorre dal confine comunale alla piazzola ecologia comunale
03014054_0217	Canale			Il canale si dirama nel fondovalle comunale
03014054_0218	Canale			Diritto di scolo, loc. Malaguardia

(n.b la numerazione mancante non progressiva individua codici regionali non ritenuti con valenza idraulica e non inseriti nel RIM)

ALLEGATO 2: TRATTI TOMBINATI

Codice RIM	Nome RIM	Lunghezza tratto [m]	Ubicazione	Coordinate WGS 84 inizio tratto		Coordinate WGS84 fine tratto		Tipologia corso d'acqua
				x [m E]	y [m N]	x [m E]	y [m N]	
03014054_0153		125	Area agricola a sud dell'abitato di San Cassiano, collegamento tra la Meretta Centrale e la Meretta Est	530786.5	5123738.9	530907.4	5123704.8	RIM
03014054_0179	Canale Valle Deserto	445	Loc. Tanno, Scorre lungo Via Edison Volta e Via Sandro Pertini da Via Edison Volta c/o Parco giochi di Tanno all'incrocio con la SS36	530825.2	5128895.4	530541.0	5128692.0	RIM
03014054_0181		192.9	Scorre in direzione N-S dal vinco n.5 di Via della Martina alla foce nel T. Vallaccia	530718.5	5124171.5	530792.3	5123993.6	RIM
03014054_0183		139	Scorre perpendicolarmente alla via Alessandro Manzoni all'altezza del civico n.23	530224.7	5124591.4	530205.7	5124461.4	RIM
03014054_0184	Canale di bonifica est	157.2	Emergenze idriche prossime alla località Palazzo che danno origine a canali denominati merette che solcano con andamento sinuoso le aree agricole, interrato a tratti	530236.7	5124720.4	530457.1	5125022.2	RIM
03014054_0185		229.3	Scorre in parte lungo la SS36 dal civico n.51 all'incrocio con Via Malaguardia, per poi svoltare e proseguire in area agricola direzione ovest a valle del civico n. 68 di Via Nazionale	530498.7	5125193.4	530457.1	5125022.2	DIRITTO DI SCOLO
03014054_0186		62.7	Fondovalle di San Cassiano, area agricola	530321.8	5124983.2	530352.7	5124928.9	DIRITTO DI SCOLO
03014054_0188		46.5	Dall'incrocio del canale con Via al Palazzo scorre lungo il terreno di proprietà del civico n.22 di Via Dante Paggi, direzione N-S	530360.8	5124810.9	530378.1	5124768.8	RIM
03014054_0188		212.8	Scorre approssimativamente parallelo alla sede stradale, dal civico n. 2 Di Via Dante Paggi al civico n. 18di via Aldo Moro (Scuola primaria)	530472.3	5124701.6	530524.3	5124502.1	RIM
03014054_0189		127.7	Scorre parallelamente alla SS36 dal civico n.98 al civico n. 116	530582.0	5124742.2	530598.9	5124616.3	RIM

03014054_0189		453.8	Scorre parallelamente alla SS36 dal civico n.116 fino all'incrocio con Via Aldo Moro per poi proseguire discostato ad Ovest rispetto alla SS36 fino all'incrocio con la strada comunale per Samolaco tra i civici n.2 e n.4, prosegue poi fino al limite sud della proprietà del civico 4 di via alla Tomba, poi in direzione sud fino alla foce nel T.Vallaccia	530598.9	5124616.3	530795.6	5124001.6	DIRITTO DI SCOLO
03014054_0191		75.2	Scorre in direzione SE-NO nell'area agricola tra il civico n.4 di Via delle Merette e la foce nel T. Vallaccia	530860.2	5123964.3	530796.7	5124004.5	DIRITTO DI SCOLO
03014054_0193		284.1	Fondovalle di San Cassiano, area agricola	530106.6	5124503.3	530212.9	5124244.6	DIRITTO DI SCOLO
03014054_0199		147.3	Scorre tra il limite di proprietà del civico n. 5 di Via Malaguardia e il civico n.51 di Via Nazionale (SS36), dalla Via Malaguardia all'altezza del civico n. 5 al confine di proprietà dello stesso, per poi proseguire lungo la strada comunale dal civico n. 5 della strada comunale via Malaguardia all'incrocio con la SS36, a sud del civico n. 68 della Via Nazionale	530549.8	5125208.1	530543.5	5125077.9	DIRITTO DI SCOLO
03014054_0208		75.6	Scorre in direzione O-E al limite sud della proprietà del civico n.18 di Via Aldo Moro (scuola primaria) alla foce nel diritto di scolo codice 03014054_0189 all'altezza del civico n. 21 di Via Aldo Moro	530550.9	5124371.0	530620.7	5124400.1	DIRITTO DI SCOLO
03014054_0218		71.6	Scorre parallelamente a via Malaguardia dal Civico n.4 al civico n.2 per poi deviare in direzione Ovest fino alla via Monica	530677.8	5125677.4	530634.2	5125627.7	DIRITTO DI SCOLO