



Regione Veneto
Provincia di Treviso
Comune di LORIA

P.C.A. - Piano Comunale delle Acque

All. 11

Relazione tecnico
illustrativa



PROGETTO ED ELABORAZIONE DEL PIANO

Progettista
Ing. Stefano Zorba



Studio S.IN.TE.SI. di Ing. Stefano Zorba

Collaboratore Tecnico
Ing. Valentina Lot

REV.	DATA	MOTIVO DELLA REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	08/2021	Prima emissione	VL	SZ	SZ
01	07/2022	Revisione	VL	SZ	SZ



Sede operativa: Via Guglielmo Marconi, 3, 31047 Ponte di Piave TV
Sede legale: via Brigata Fratelli Fontanot, 58 – 34079 Staranzano (GO)
Tel.: +39 3478613797
Sito: www.sintesisoluzioni.it
Email: info@sintesisoluzioni.it



Piano delle Acque del Comune di Loria (TV)
Relazione tecnico illustrativa



Sommario

1. INTRODUZIONE	4
1.1. Premessa	4
1.2. Inquadramento normativo	5
2. LOCALIZZAZIONE DEL TERRITORIO	6
3. DEFINIZIONE DELLE CONDIZIONI CLIMATICHE E DELL'IDROGRAFIA	9
3.1. Clima	9
3.2. Ambiente idrico	10
3.2.1. Classificazione della rete idrografica	10
3.2.3. Descrizione della rete idrografica maggiore	19
3.2.4. Descrizione dei sottobacini idrografici	20
3.2.5. Descrizione dell'idrografia minore	23
3.2.6. Descrizione della rete fognaria	38
3.3. Suolo	39
3.3.1. Geolitologia del territorio	39
3.3.2. Uso del suolo	42
4. INQUADRAMENTO AMMINISTRATIVO E LEGISLATIVO	44
4.1. Piano Territoriale Regionale di Coordinamento	44
4.2. Piano Regionale di Tutela delle Acque	49
4.3. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	51
4.4. Piano di Assetto Territoriale e Piano degli Interventi	52
4.5. Piano Generale di Bonifica e Tutela del Territorio (PGBTT)	52
4.6. Piano di Gestione del rischio alluvioni (PGRA)	56
4.7. Progetto Natura 2000	57
5 RILIEVI SUL TERRITORIO	59
6 MONOGRAFIE DEI CAPISALDI	61
7 CONCLUSIONI	62



Piano delle Acque del Comune di Loria (TV)
Relazione tecnico illustrativa



1. INTRODUZIONE

1.1. Premessa

Il Piano Comunale delle Acque è un documento redatto con lo scopo di identificare significative problematiche idrauliche all'interno del territorio in esame, e si integra all'interno dei piani amministrativi e pianificatori comunali come ulteriore strumento che propone una serie di interventi, fornendo non solo delle proposte progettuali atte a risolvere le criticità rilevate, ma anche dei criteri per una corretta gestione e manutenzione dei corsi d'acqua.

Il presente Piano si articolerà in *3 fasi fondamentali*:

- 1) **Fase 1 (“Conoscitiva”)**: dedicata all'acquisizione di informazioni, all'inquadramento dell'area, ai rilievi piano-altimetrici e alla ricognizione del sistema con il fine ultimo di identificare in prima istanza le possibili criticità.
- 2) **Fase 2 (“Analitica”)**: definita dalla realizzazione e all'applicazione del modello idrologico-idraulico sul territorio.
- 3) **Fase 3 (“Propositiva”)**: in cui, in base ai risultati ottenuti dalla fase di modellazione, verranno proposti gli inserimenti degli interventi individuati con una relativa stima economica dei costi.

Al termine di questa fase, inoltre, vengono delineate le linee guida e i criteri per la corretta gestione e manutenzione della rete idrica.

Questo primo documento rappresenta la relazione tecnico illustrativa della prima fase del Piano Comunale delle Acque e si compone di aspetti legati ad uno studio conoscitivo dell'area comunale che tratterà principalmente:

- **Analisi dello stato di fatto**: in cui vengono raccolte informazioni di carattere territoriale al fine di garantire una corretta pianificazione e, successivamente, un avanzamento di proposte progettuali di realizzazione degli interventi. Questo comprende la raccolta di informazioni di carattere climatologico, geologico, pedologico, paesaggistico e soprattutto idraulico e idrologico. Per consentire una migliore comprensione di tali tematiche, questa fase comprende anche indagini conoscitive sul campo.
- **Inquadramento amministrativo e legislativo** in cui viene effettuata un'analisi degli aspetti normativi e amministrativi vigenti dettati dalla pianificazione territoriale e di settore. In tal modo, sarà possibile integrare il Piano Comunale delle Acque con quello che è il quadro amministrativo locale limitando possibili contrasti con i piani già vigenti.



1.2. Inquadramento normativo

La Regione Veneto ha disposto la redazione di tale strumento di analisi a tutti i Comuni di competenza, introducendo dapprima il comma 1 bis all'art. 20 delle N.T.A. nella 1^a variante al P.T.R.C. adottata con D.G.R. n. 427 del 10/04/2013, riconfermando quindi l'assetto normativo mediante l'approvazione del P.T.R.C. 2020 con deliberazione di Consiglio Regionale n.62 del 30 giugno 2020 (BUR n. 107 del 17 luglio 2020), secondo cui: *“I Comuni, d'intesa con la Regione e con i Consorzi di bonifica competenti, in concomitanza con la redazione degli strumenti urbanistici comunali e intercomunali provvedono a elaborare il “Piano delle Acque” (PdA) quale strumento fondamentale per individuare le criticità idrauliche a livello locale ed indirizzare lo sviluppo urbanistico in maniera appropriata. La realizzazione avviene, principalmente, per il tramite dell'acquisizione del rilievo completo della rete idraulica secondaria di prima raccolta di pioggia a servizio delle aree già urbanizzate, della rete scolante costituita dai fiumi, dai corsi d'acqua e dai canali, l'individuazione della relazione tra la rete di fognatura e la rete di bonifica, l'individuazione delle principali criticità idrauliche, delle misure atte a favorire l'invaso delle acque, dei criteri per una corretta gestione e manutenzione della rete idrografica minore”.*



2. LOCALIZZAZIONE DEL TERRITORIO

Il territorio di Loria si colloca all'interno del triangolo composto dalle provincie di Padova, Treviso e Vicenza con un'estensione circa pari a 25,25 km² e un'altitudine compresa tra circa i 44 m e i 91 m sul livello del mare. Il comune confina a nord con Mussolente, San Zenone degli Ezzelini, con Riese Pio X a est, con Castello di Godego, San Martino di Lupari e Galliera Veneta a sud e, infine, con Rossano Veneto e Cassola a ovest.



Figura 1 Localizzazione del territorio comunale di Loria all'interno del territorio

Il Comune è composto, oltre che dal capoluogo stesso, anche da **3 frazioni**:

- 1) **Bessica**: collocata a nord-ovest rispetto al territorio comunale, si delinea prevalentemente lungo la SP81, andando poi a svilupparsi in direzione sud lungo via Cantoni di Sotto e via Cappuccini tra un alternarsi di aree residenziali e aperta campagna;
- 2) **Ramon**: si sviluppa nell'area sud rispetto a Loria, ed è raggiungibile percorrendo la SP20. Analogamente a Bessica, questa frazione presenta un tessuto urbano definito prevalentemente da aree residenziali, ma, spingendosi all'interno dell'area comunale in direzione ovest si può osservare un graduale passaggio ad un'area agricola. Da



evidenziare la presenza di una zona industriale-commerciale nella zona nord di Ramon lungo la SP20.

- 3) **Castione**: frazione che si colloca nell'estremo sud-ovest del territorio comunale è anch'essa caratterizzata dalla presenza di un'area urbana densamente abitata e dalla presenza di una zona industriale a nord-ovest della suddetta frazione a confine con il comune di Rossano Veneto.

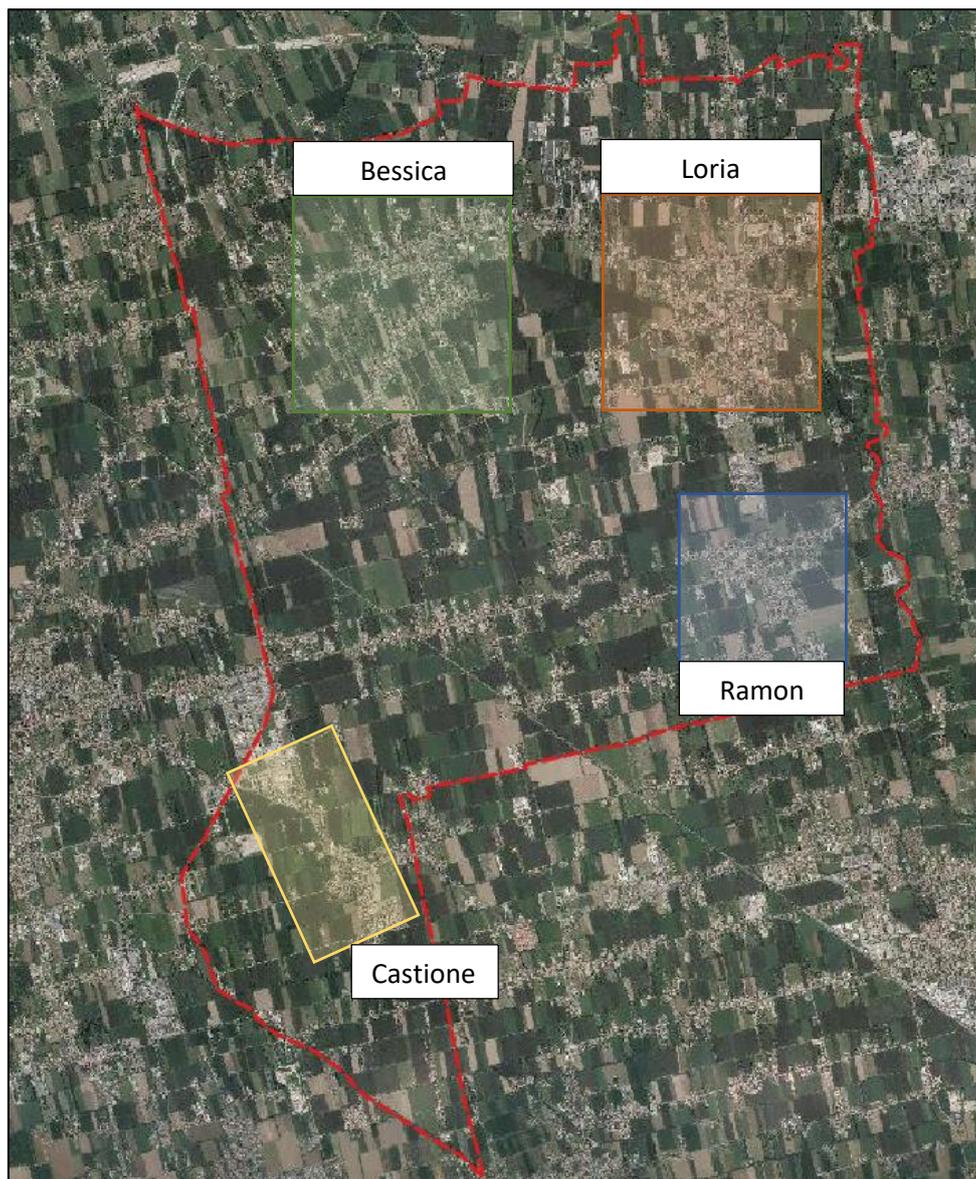


Figura 2 Collocazione territoriale del capoluogo (Loria) e delle frazioni (Bessica, Ramon e Castione) del comune di Loria

Il comune si distingue inoltre per la presenza di una fitta rete idrografica caratterizzata dall'incidenza di 2 corsi d'acqua quali il torrente **Muson**, che scorre lungo il confine con Riese Pio X, e il torrente **Pighenzo-Brenton** il quale, per gran parte del suo alveo, divide il territorio comunale in due e rispettivamente (Fig. 3):



- 1) **Area di competenza del Consorzio di Bonifica Piave:** che fa riferimento a tutta l'area ad est rispetto al torrente Pighenzo-Brenton, comprendendo, dunque, il capoluogo di Loria e la frazione di Ramon;
- 2) **Area di competenza del Consorzio di Bonifica Brenta:** che, invece, fa riferimento a tutta l'area a ovest del torrente Pighenzo-Brenton, comprendendo le frazioni di Ramon e di Castione.

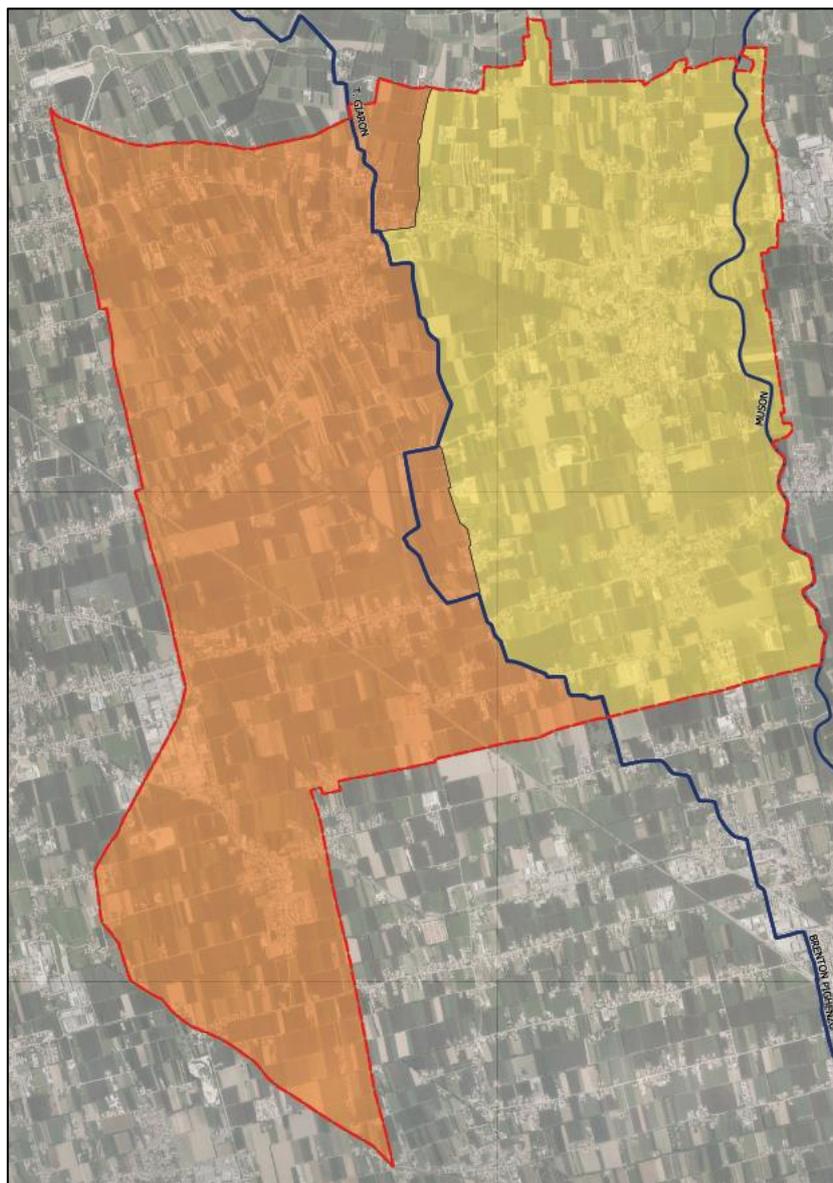


Figura 3 *Suddivisione delle due aree di contribuzione consortili: a est del Brenton-Pighenzo si delinea il Consorzio di Bonifica Piave, a ovest il Consorzio di Bonifica Brenta*



3. DEFINIZIONE DELLE CONDIZIONI CLIMATICHE E DELL'IDROGRAFIA

La conoscenza dello stato del territorio risulta essere di fondamentale importanza per comprendere al meglio le potenziali criticità e problematiche presenti, considerando, in particolare, come le diverse componenti ambientali siano intrinsecamente e profondamente interconnesse tra loro.

Per quanto affermato precedentemente, in questo capitolo verrà riportata un'analisi delle principali caratteristiche idrografiche utili per ricostruire il quadro complessivo dell'area comunale di Loria.

Si tiene a precisare che trattandosi questo documento di un Piano Comunale delle Acque verrà riposta particolare attenzione all'analisi idrografica del territorio, cercando di riportare in questo modo una descrizione complessiva dello stato di fatto dell'area utile ad una migliore comprensione generale delle successive fasi di analisi delle criticità e di proposte progettuali.

3.1. Clima

Il clima generale del territorio Veneto è definibile come di tipo sub-continentale, ma grazie ad agenti mitiganti legati prevalentemente alla presenza dell'Adriatico, all'effetto orografico delle Alpi e alla continentalità dell'area centro europea si presenta principalmente con caratteristiche di tipo temperato.

Definito il contesto, l'area comunale di Loria è immersa all'interno di questa tipologia di clima, presentando però delle peculiarità legate alla sua particolare posizione nel territorio. Infatti, la collocazione nell'estremità occidentale della Provincia di Treviso determina una accentuazione delle caratteristiche di continentalità evidenziata da una maggior escursione termica.

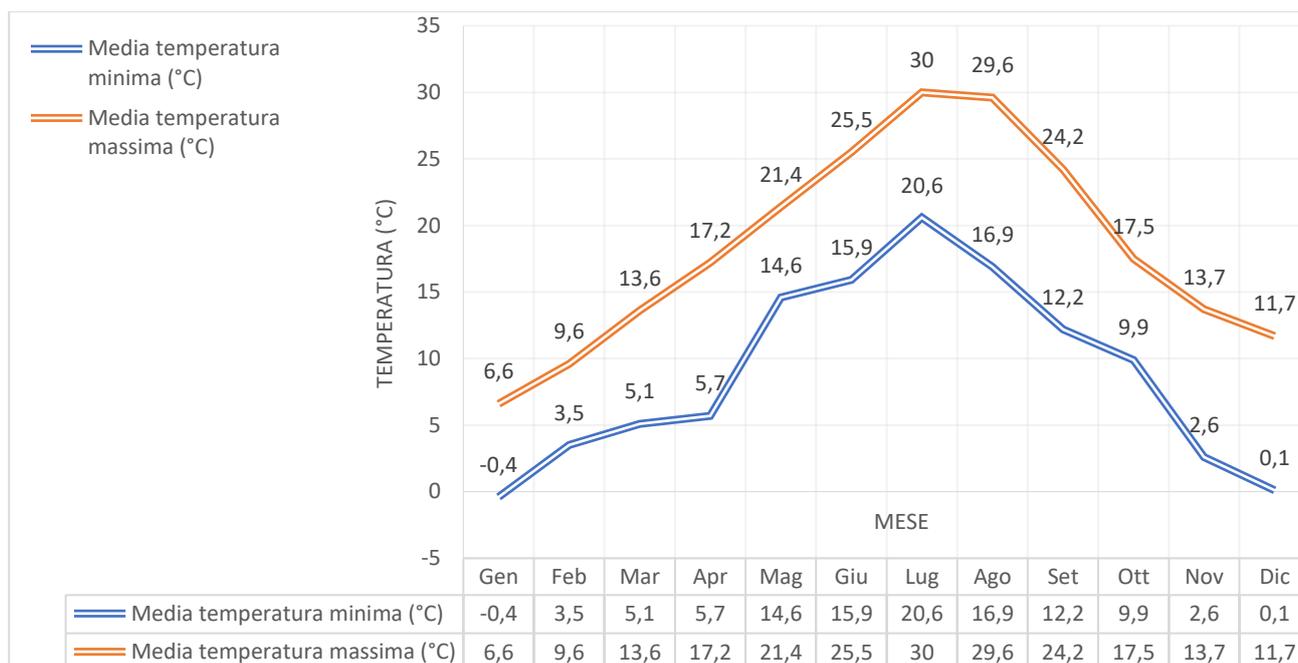


Figura 4 Andamento delle temperature medie minime e massime mensili (C°) misurate a 2 m
(Stazione meteorologica Castelfranco Veneto - anno 2020) (fonte dati: ARPAV)

3.2. Ambiente idrico

Questa sezione sarà dedicata all'analisi relativa alle caratteristiche dell'ambiente idrico del territorio e, come accennato nelle pagine iniziali di questo documento, verrà riposta particolare attenzione nel dedicare un approfondimento tale da consentire nelle successive fasi di elaborazione del Piano Comunale delle Acque una migliore comprensione dello stato idrico attuale.

Verranno fatte una serie di distinzioni relative all'idrografia minore e all'idrografia maggiore a cui verranno dedicate due sezioni complete: nella prima parte si approfondisce la natura della rete fognaria comunale, nella seconda l'approfondimento viene condotto sulla rete idrografica gestita dai due Consorzi di Bonifica presenti all'interno del territorio comunale di Loria.

Il quadro conoscitivo del territorio comunale di Loria a livello idrografico, funzionale per la valutazione della consistenza delle infrastrutture idrauliche esistenti, è stato effettuato attraverso l'esame della documentazione presente negli archivi comunali e soprattutto mediante un'accurata campagna di rilievi effettuati sul territorio.

3.2.1. Classificazione della rete idrografica

Come precedentemente accennato nell'introduzione del sotto capitolo, è stata effettuata una suddivisione tra idrografia maggiore e minore, ma come mostrato nella Figura 5 presa dalla Tavola01 denominata "Carta della rete idrografica e della rete di fognatura" è stata presentata una ulteriore classificazione dei diversi corsi d'acqua che costituiscono la rete



idrografica minore. È dunque doveroso, per rendere più comprensibili le scelte adottate e rendere di più semplice la lettura delle prossime immagini, esplicitare le diverse classificazioni:

Oltre alla rete di fognatura bianca di intuibile individuazione, il reticolo idrografico minore a cielo aperto è stato ulteriormente suddiviso in base alla tipologia e alla dimensione dello scolo:

- **Fosso:** si intende il cavo (o incisione del terreno) dove può scorrere acqua meteorica, di risorgiva o comunque di scolo, che, sebbene per parte dell'anno sia asciutto, circonda o divide i terreni e le proprietà e che, per la sua indispensabile funzione idraulica di scolo e di invaso, costituisce parte integrante della rete secondaria di bonifica e di irrigazione.
- **Capofosso:** si intende un fosso posto a servizio di uno o più fondi, che assolve funzioni di particolare importanza, indipendentemente dall'estensione del bacino. Pur avendo la medesima funzionalità dei fossi, si distingue da questi ultimi per la maggiore importanza che riveste in termini di invaso e perché raccoglie solitamente i deflussi di almeno due fossi.
- **Idrografia:** con idrografia, invece, vengono classificati i corsi d'acqua minori che presentano una sorgente perenne di portata o le derivazioni irrigue che costituiscono la rete idrografica.

È stata, inoltre, effettuata un'ulteriore classificazione interna alla precedente suddivisione, definendo la differenza tra:

- **Tratti a cielo aperto:** tutti quei corsi d'acqua che scorrono in superficie in assenza di passaggio all'interno di condotte chiuse.
- **Tratti tombinati:** tratti di idrografia la cui portata scorre in superficie o sotto il piano campagna all'interno di condotte chiuse.

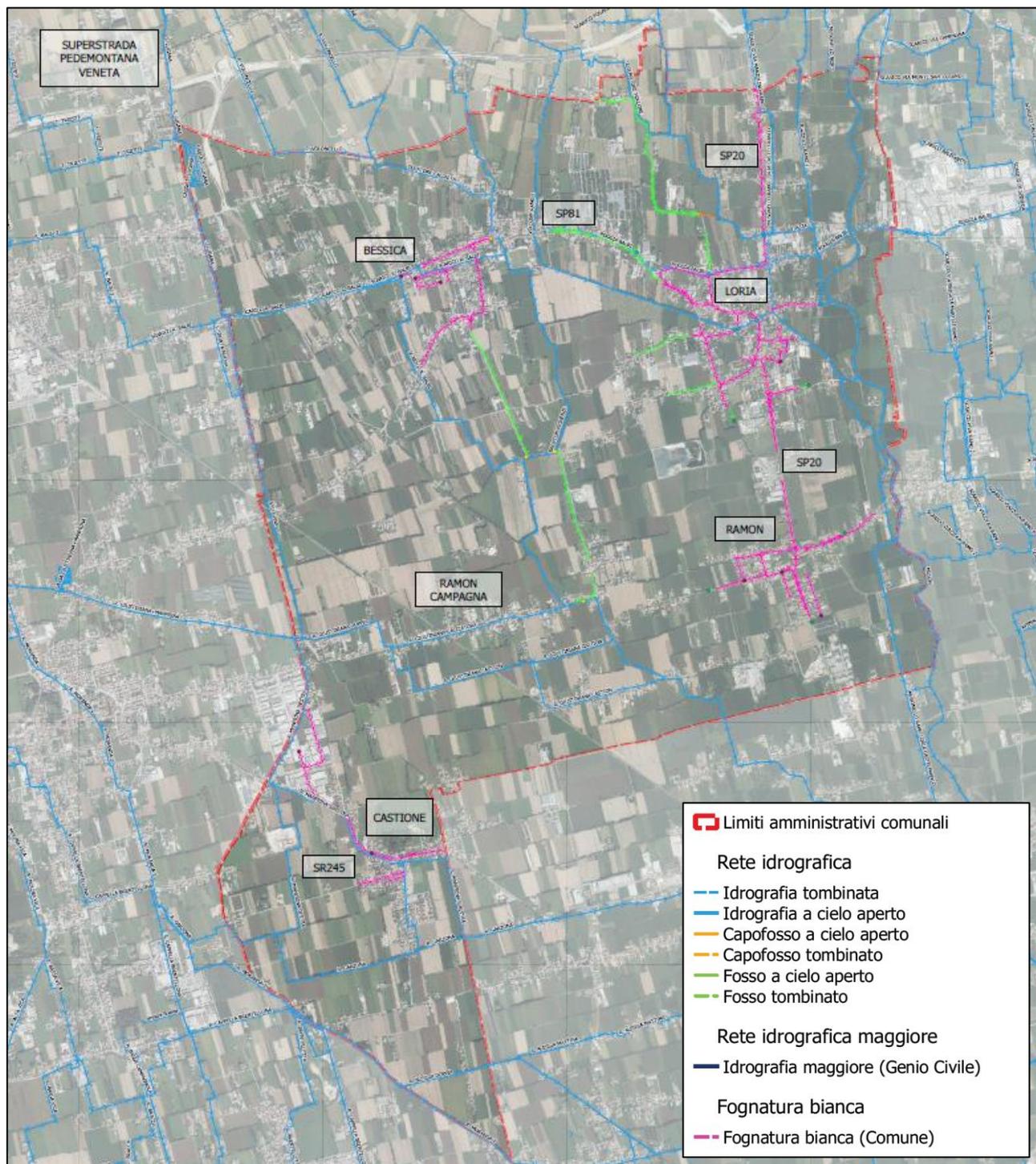


Figura 5 Carta della rete idrografica e della rete di fognatura (fonte: TAV01)

Analogamente alla classificazione interna alla rete idrografica minore, è stato assegnato ad ogni singolo elemento della rete il relativo gestore competente, come verrà anche illustrato nella Figura 6 tratta dalla Tavola03 denominata come “Carta delle competenze amministrative dei corsi d’acqua e della fognatura”.

Gli Enti competenti presenti all’interno del territorio in questione sono:



- **Comune di Loria:** è titolare della competenza sulla gestione delle reti di fognatura bianca meteorica e dei tratti di affossature in fregio alle strade comunali stesse (normativa di riferimento: *Codice della Strada D. Lgs.285/1992 e s.m.i.*), fatto salvo quando previsto al punto successivo sulle strade provinciali;
- **Provincia di Treviso:** è titolare della competenza sulla gestione dei tratti di affossature in fregio alle strade provinciali stesse, con due casi ben distinti:
centri abitati con popolazione fino ai 10.000 abitanti oppure centri abitati con popolazione superiore ai 10.000 abitanti.
In base l'*art.2, comma 7, Codice della Strada: "Le strade urbane di cui al comma 2, lettere D, E e F, sono sempre comunali quando siano situate nell'interno dei centri abitati, ad eccezione dei tratti interni di strade statali, regionali o provinciali che attraversano centri abitati con popolazione non superiore a diecimila abitanti.*
A rigore, conta la popolazione dello specifico centro abitato che viene intersecato, non la popolazione complessiva del Comune.
Infatti, appartengono al demanio provinciale anche i tratti delle strade provinciali che intersecano centri abitati con popolazione fino a 10.000 abitanti di Comuni con popolazione complessiva superiore a 10.000 abitanti:
ai fini della proprietà delle strade, in definitiva, conta la popolazione dello specifico centro abitato che viene intersecato, non la popolazione complessiva del Comune.
Sopra i 10.000 abitanti dell'agglomerato, la Competenza non è più del Comune.
(normativa di riferimento: Codice della Strada Art.2, comma 7, D.Lgs.285/1992 e s.m.i)
- **Unità Organizzativa Genio Civile (Regione del Veneto):** è titolare della competenza di tutti i tratti di corsi d'acqua costituenti l'idrografia maggiore, ossia tutti i fiumi e corsi d'acqua principali *normativa di riferimento: R.D. 523/1904, D.G.R.V. 3260/2002*);
- **Consorzio di Bonifica Piave:** gestisce i corsi d'acqua ed i manufatti idraulici ad essi collegati per tutta l'area orientale del territorio comunale di Loria (per la definizione dell'area di competenza si fa riferimento alla Figura 3).
è titolare della competenza di tutti i corsi d'acqua demaniali ricadenti nella parte orientale del territorio e classificati come opere di bonifica e irrigazione, peraltro non ricompresi tra quelli d'ordine superiore individuati dalla D.G.R.V. 3260/2002 di competenza regionale;
(normativa di riferimento: R.D. 368/1904, L.R. 8 maggio 2009, n. 12 "Nuove norme per la bonifica e la tutela del territorio");



- **Consorzio di Bonifica Brenta:** gestisce i corsi d'acqua ed i manufatti idraulici ad essi collegati per tutta l'area occidentale del territorio comunale di Loria (per la definizione dell'area di competenza si fa riferimento alla Figura 3).
è titolare della competenza di tutti i corsi d'acqua demaniali ricadenti nella parte occidentale del territorio e classificati come opere di bonifica e irrigazione, peraltro non ricompresi tra quelli d'ordine superiore individuati dalla D.G.R.V. 3260/2002 di competenza regionale;
(normativa di riferimento: R.D. 368/1904, L.R. 8 maggio 2009, n. 12 "Nuove norme per la bonifica e la tutela del territorio");

Da quanto sopra enucleato, discende che, per fossi e capofossi che scorrono avendo da una parte strade comunali o provinciali e dall'altra una proprietà privata, la competenza amministrativa ricade sempre al gestore della strada.

- **Rete di affossature private:** nei casi in cui i fossi e i capofossi ricadano catastalmente totalmente all'interno di una proprietà privata, (o si trovino al confine di più proprietà private) essi sono appunto di competenza privata, ferme restando le norme di polizia idraulica che verranno adeguatamente approfondite al *termine della fase 3* del presente Piano.

Nei casi in cui l'assegnazione della competenza amministrativa dei corsi d'acqua risultava dubbia o più complessa, è stata effettuata una verifica locale e una consultazione delle mappe catastali, in maniera tale da avere una migliore e più approfondita conoscenza della consistenza dei mappali e dei sedimi su cui insiste tale reticolo idrografico.

Una delle problematiche riscontrate durante le numerose verifiche fatte è la difficile attribuzione delle competenze in corrispondenza di alcune singolarità catastali, ove il tracciato di alcuni tombinamenti e corsi d'acqua non è perfettamente aderente alla mappa catastale, rendendo quindi assai complesso il processo di definizione del punto esatto in cui termina la competenza, ad esempio, comunale ed inizia la competenza del privato.

L'approccio seguito, assolutamente ragionevole se ragguagliato alle finalità idrauliche e al grado di approfondimento richiesto a questa tipologia di Piano, è stato quello di ipotizzare un ragionevole posizionamento del punto di discontinuità tra due diverse competenze, demandando eventualmente ad un momento successivo ulteriori approfondimenti catastali, se ritenuti opportuni e degni di nota.

Al riguardo, i fossi di guardia e le scarpate stradali sono sempre da considerarsi parti delle strade su cui insistono, in quanto pertinenze la cui funzionalità e la cui staticità influiscono sull'agibilità delle strade stesse.

Del resto, lo stesso *articolo 3, comma 10, del D.Lgs. n. 285/1992* (Codice della strada) prevede espressamente che in assenza di atti di acquisizione o di fasce di esproprio di progetto, i confini stradali vadano rinvenuti nel piede della scarpata, se la strada è in rilevato, o nel ciglio superiore della scarpata, se la strada è in trincea.



Da quanto detto, deriva che il proprietario delle scarpate e dei fossi, onerato del loro mantenimento, è esclusivamente l'ente proprietario della strada.

I privati proprietari dei fondi limitrofi, invece, non hanno alcun obbligo in tal senso. Su questi ultimi, piuttosto, ricade un obbligo manutentivo relativamente alle ripe che sono situate nei fondi limitrofi alle strade, ossia relativamente a quelle zone di terreno immediatamente sovrastanti o sottostanti le scarpate.

Sulla base dell'*art. 31 del Codice della strada*, infatti, i proprietari delle ripe sono chiamati a mantenerle in una condizione tale da non rischiare di causare frane, cedimenti o ingombri delle strade, cadute di massi o materiali o qualsiasi ulteriore insidia atta a generare danni.

Del resto, l'ente proprietario della strada, pur se chiamato, ai sensi dell'*articolo 14 del Codice della strada*, a provvedere alla manutenzione e alla pulizia non solo della sede stradale in senso stretto ma anche delle sue pertinenze, non può veder esteso il proprio obbligo di tutela della sicurezza degli utenti della strada sino al punto di doversi occupare della gestione anche di zone estranee ad essa, pur se circostanti.

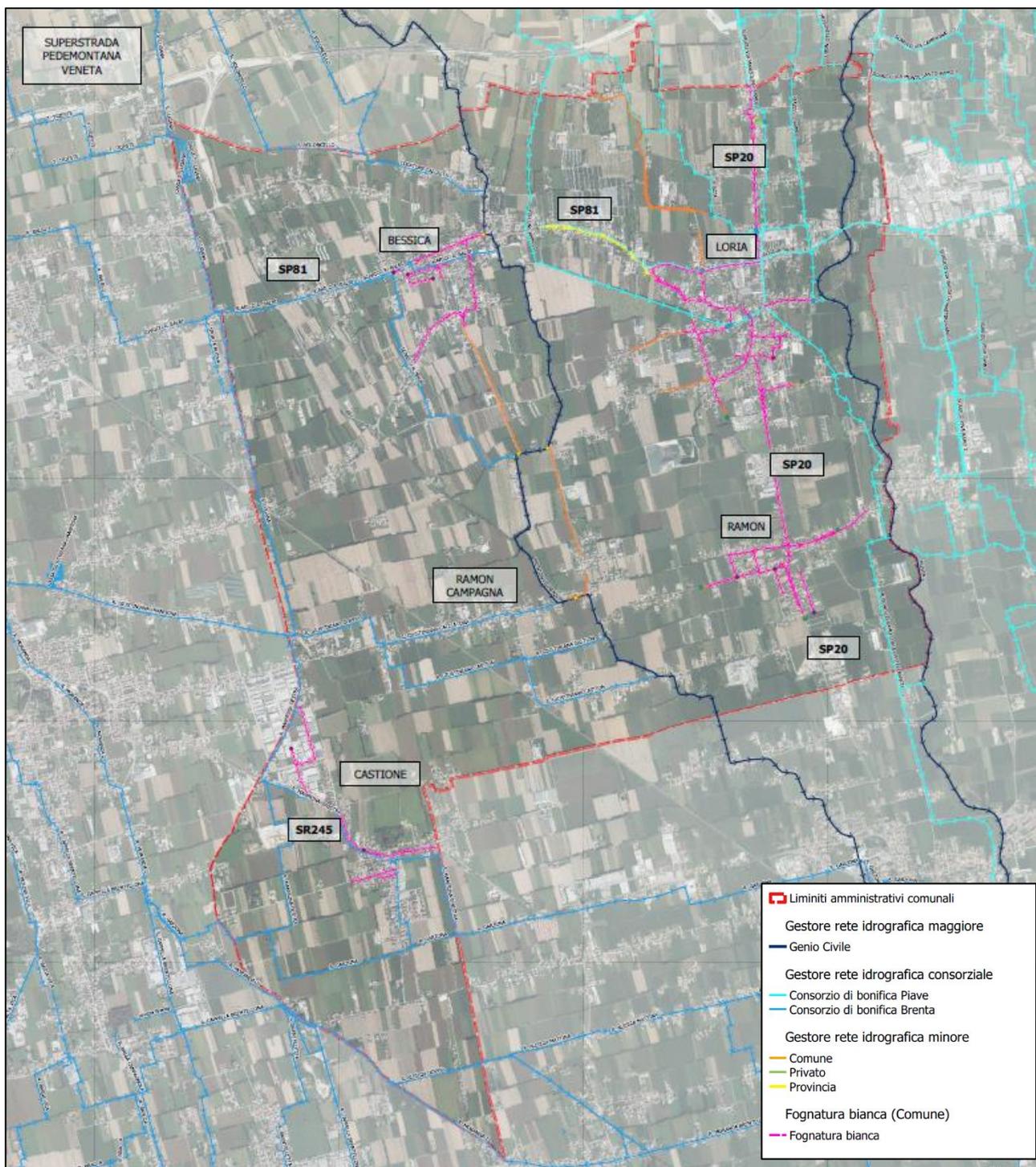


Figura 6 Immagine tratta dalla Tavola 03 della carta delle competenze amministrative (fonte: TAV03)

Discorso a parte va riservato per quanto concerne le competenze del **Consorzio di Bonifica Piave e Brenta**.

Il **Consorzio di Bonifica Piave** nasce dalla fusione, avvenuta in attuazione della legge regionale 12/2009 "Nuove norme per la bonifica e la tutela del territorio" tra i consorzi di bonifica Pedemontano Brentella di Pederobba, Destra Piave e Pedemontano Sinistra Piave.



Il comprensorio consortile si estende, secondo quanto riportato nello statuto approvato con su una superficie di circa 192.000 ettari.

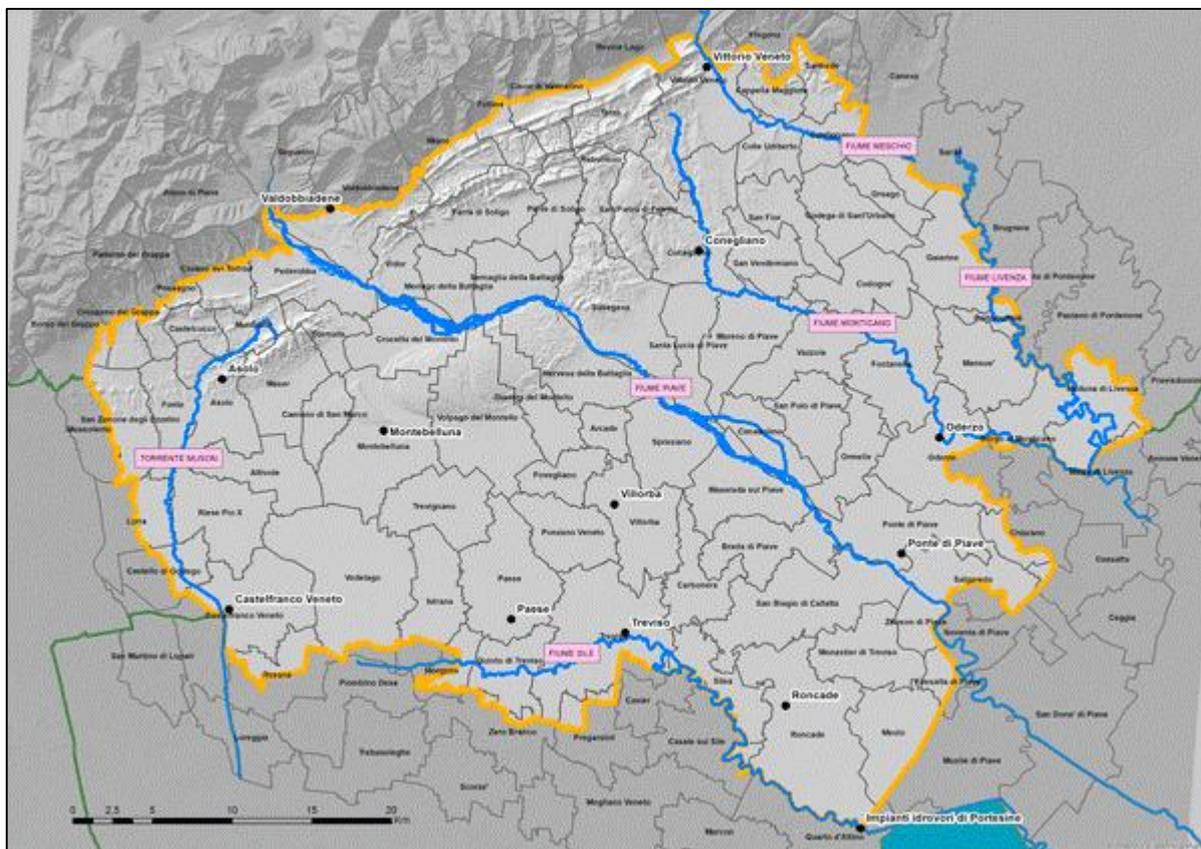


Figura 7 Comprensorio di Bonifica Piave

Il territorio del Comune di Loria ricade circa al 43% all'interno del Comprensorio consortile così come definito dalla L.R. 12/2009, secondo la quale, ai sensi dell'art.4, il perimetro consorziale del comprensorio è quello definito nell'allegato A alla L.R. n. 12/09 mentre il **perimetro di contribuenza** è quello definito in base alle disposizioni dell'art. 35 della stessa legge.

Lo stesso art. 35 dispone che:

“I consorzi di bonifica, ai fini della imposizione dei contributi consortili [...], predispongono il piano di classifica degli immobili ricadenti nel comprensorio consortile, sulla base delle direttive definite dalla Giunta regionale [...]”.

Il piano di classifica individua i benefici derivanti dalle opere pubbliche della bonifica e dell'irrigazione, stabilisce i parametri per la quantificazione dei medesimi, determina i relativi indici di contribuenza e definisce, con cartografia allegata, il perimetro di contribuenza, con l'individuazione degli immobili soggetti al pagamento dei contributi consortili in ragione dei benefici conseguenti all'azione della bonifica; il perimetro di contribuenza individua altresì le aree che non traggono beneficio dalla bonifica, da escludere dalla contribuenza.



Risulta che tutta l'area a est del Brenton-Pighenzo è situata all'interno del perimetro di contribuenza, pertanto ci sono opere di bonifica e irrigazione in gestione al Consorzio Piave nel territorio del Comune di Loria.

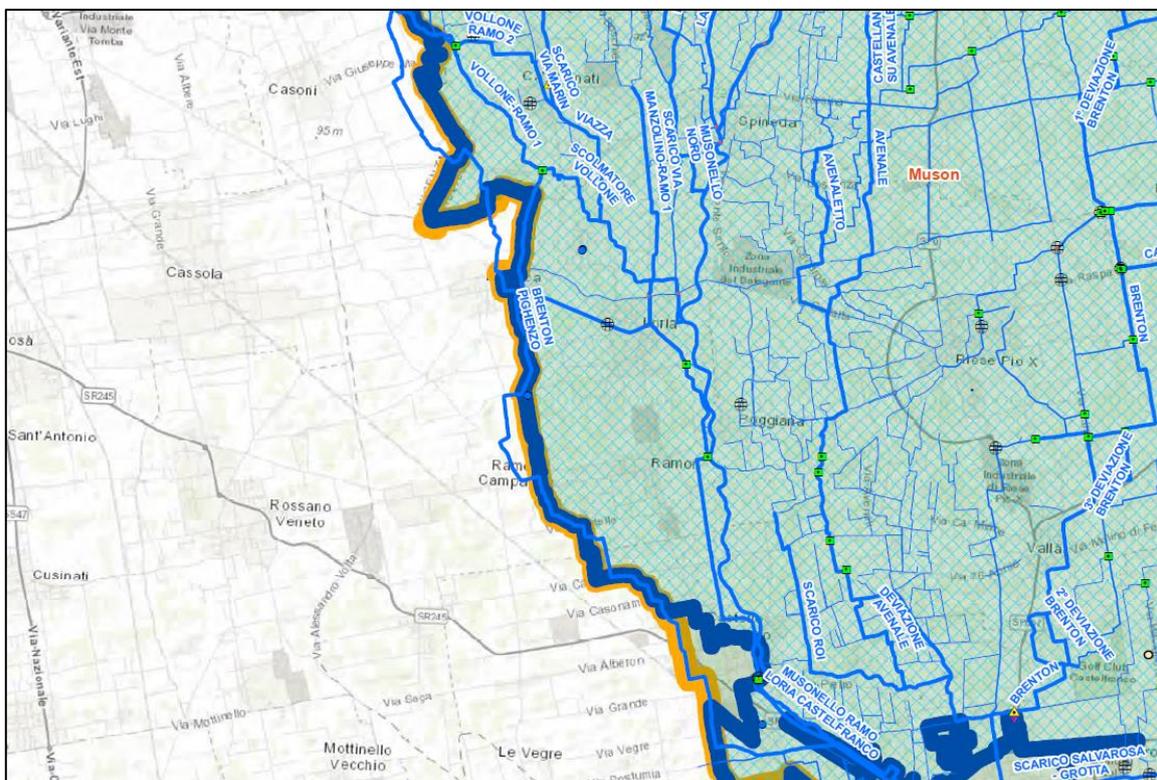


Figura 8 Progettualità del Consorzio di Bonifica Piave. Si può notare come l'intera area del territorio di Loria di competenza del Consorzio rientra nel perimetro di contribuenza.

La rete consorziale di scolo è a sua volta suddivisa in:

- corsi d'acqua principali
- corsi d'acqua secondari
- corsi d'acqua terziari

Sussistono inoltre nel territorio comunale condotte irrigue specificatamente adibite all'irrigazione, che però esulano dalle finalità del presente Piano delle Acque.

Dall'altro lato, il **Consorzio di Bonifica Brenta** si estende su una superficie di 70.933 ettari nell'alta pianura veneta a cavallo del fiume Brenta, tra il fiume Astico-Tesina ad ovest ed il



fiume Muson dei Sassi ad est, dai massicci prealpini del Grappa e dell'altopiano di Asiago a nord fino al fiume Bacchiglione a sud.

Tale consorzio è integralmente subentrato al precedente Consorzio di Bonifica "Pedemontano Brenta" a seguito dell'avvenuta attuazione della legge regionale 12/2009 "Nuove norme per la bonifica e la tutela del territorio".



Figura 9 Compendio di Bonifica Brenta

Anche in questo caso, risulta che tutta l'area a ovest del Brenton-Pighenzo è situata all'interno del perimetro di contribuenza, pertanto ci sono opere di bonifica e irrigazione in gestione al Consorzio Brenta nel territorio del Comune di Loria.

3.2.3. Descrizione della rete idrografica maggiore

Il comune di Loria ricade completamente all'interno del bacino del fiume Brenta-Bacchiglione per la parte in destra al torrente Muson, mentre la restante parte localizzata in sinistra rispetto al suddetto corso d'acqua ricade nel bacino scolante in Laguna di Venezia.



L'intero comune è attraversato in direzione sud-est da una rete di canali e torrenti che vanno a costituire quella che è l'idrografia maggiore del territorio che prevale nettamente su quella che è l'idrografia minore. Infatti, anche a causa delle caratteristiche geologiche del territorio con terreni con un'alta permeabilità, dall'intesa attività agricola e dalla forte urbanizzazione dell'area, ne deriva che la rete minore è sviluppata in maniera estremamente limitata, spesso senza continuità idraulica e, in certe zone, è addirittura quasi completamente assente.

Tra tutti, i corsi d'acqua che sono maggiormente rilevanti sono:

- il **Muson**: corso d'acqua che delinea quasi interamente il confine amministrativo del comune di Loria da quello di Riese Pio X, nasce in località Casonetto nei pressi di Pagnano di Asolo dall'unione del Muson di Monfumo e del Muson di Castalcucco
- Dopo aver attraversato Pagnano ed essere giunto in pianura dove raccoglie le acque del Lastego lambisce i confini di Loria per poi proseguire sino a Castel Franco Veneto dove si incanala all'interno del Muson dei Sassi.
- il **Giaron-Pighenzo-Brenton**: entra nel territorio comunale di Loria a Nord e scorre in direzione sud con un percorso quasi parallelo al fiume Muson. Questo torrente per quasi la sua totale lunghezza all'interno del territorio comunale di Loria funge da spartiacque tra l'area di competenza del Consorzio di Bonifica Piave e il Consorzio di Bonifica Brenta. Prosegue poi sempre in direzione sud delimitando a ovest il centro abitato di Castello di Godego per andare poi ad immettersi all'interno del Muson dei Sassi a Castel Franco Veneto.

Entrambi i sopracitati corsi d'acqua ricadono sotto la competenza del Genio Civile di Treviso.

3.2.4. Descrizione dei sottobacini idrografici

Facendo riferimento alla Tavola 06 della Figura 10 denominata come "Carta dei sottobacini", verranno di seguito analizzate le reti di idrografia minore presenti, cercando di riportare una quanto più esaustiva descrizione dello stato di fatto in base a quelli che sono i sottobacini individuati in fase di analisi.

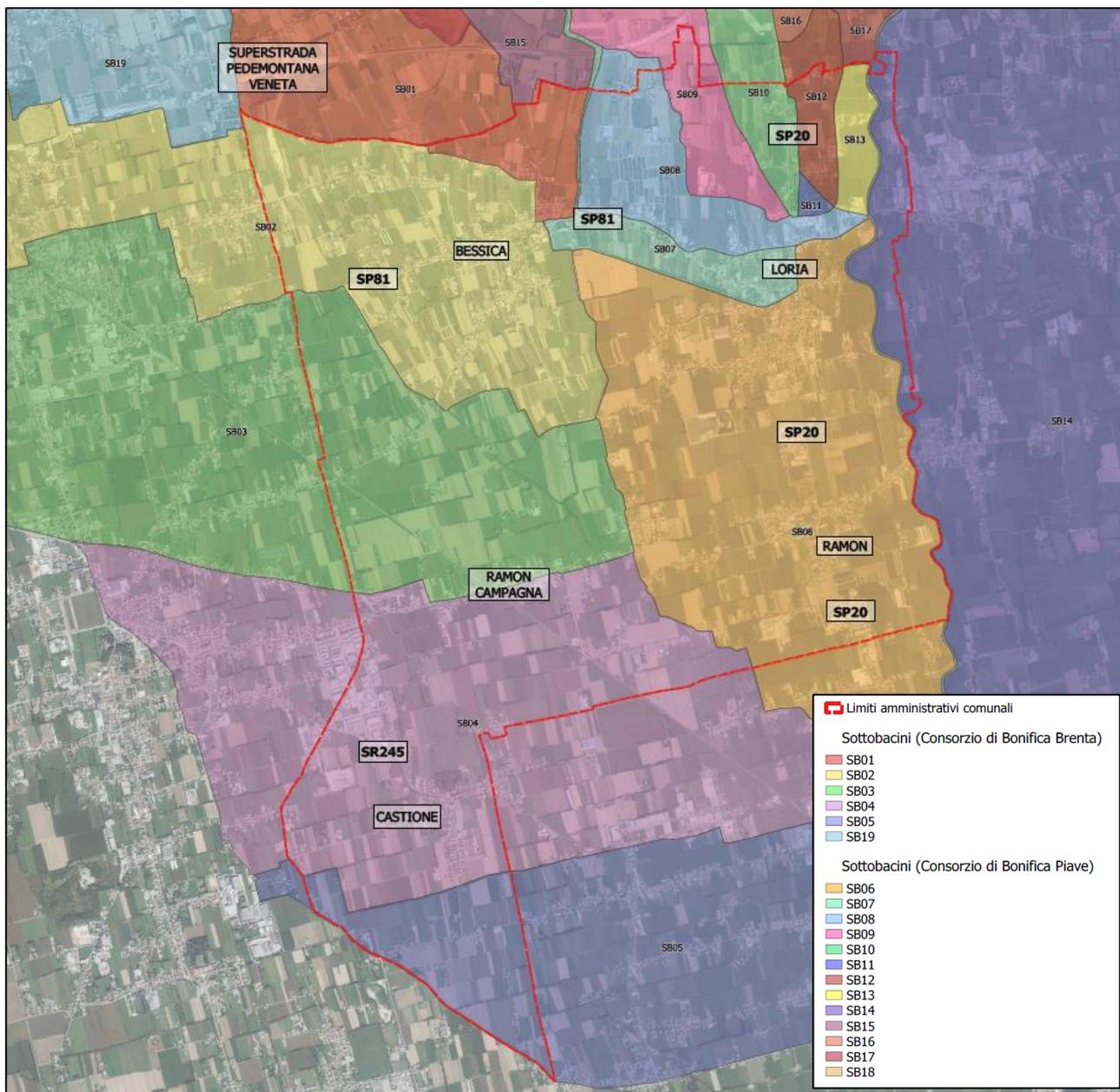


Figura 10 Immagine tratta della Tavola 06 relativa all'individuazione dei sottobacini all'interno del comune

Prima di proseguire, è doveroso fornire una serie di definizioni utili per comprendere come sono stati ricavati e che ruolo hanno i sottobacini all'interno del territorio.

Si definisce sottobacino idrografico una porzione di territorio (anche nota come superficie scolante) che raccoglie le acque superficiali che defluiscono lungo i versanti e le fa confluire sino ad un punto meglio definito anche come **sezione di chiusura**.

L'individuazione e la perimetrazione di tali aree derivano da un'indagine approfondita relativa alla combinazione dei dati **LIDAR** forniti sia dalla Provincia di Treviso che dalla Regione Veneto in maniera tale da poter ricavare, grazie al software **QGIS**, un modello

digitale del terreno il più dettagliato possibile che viene anche comunemente definito come il modello del microrilievo territoriale.

In questo modello del microrilievo (riportato nel seguito in Figura 11), è perciò possibile intuire e individuare la morfologia del terreno e, in particolare, la quota in metri sul livello del mare di tutti i punti appartenenti al comune di Loria.

A tal riguardo, è possibile prendere visione di tale mappa consultando la Tavola 05 del microrilievo generale fornita.

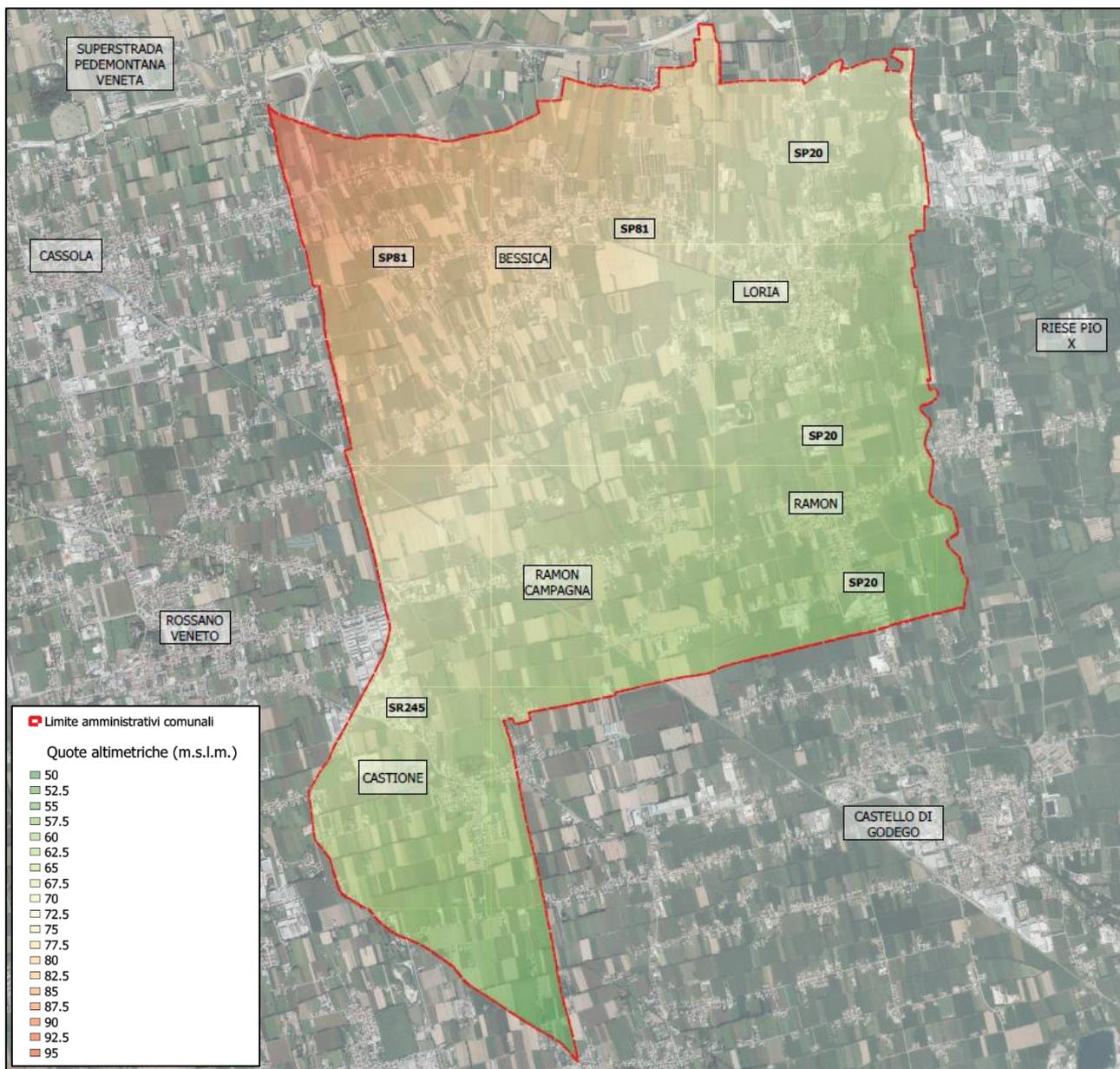


Figura 11 - Immagine tratta della Tavola 05 relativa al microrilievo prodotto attraverso i dati LIDAR forniti dalla Provincia di Treviso e dalla Regione Veneto

Dall'osservazione della morfologia e sempre grazie all'utilizzo del software QGIS, è stato possibile studiare la morfologia dell'area e ricavare in questo modo le potenziali aree



scolanti, la rete di drenaggio e gli elementi spartiacque che delimitano i diversi sottobacini ricavando così la mappa riportata in Figura 10.

Oltre all'utilizzo del software QGIS, sono state integrate anche le informazioni raccolte per l'individuazione e il tracciamento dei sottobacini localmente nel corso delle diverse campagne di rilievo fatte sul territorio, andando a verificare la presenza di collegamenti, ostruzioni, curve e opere idrauliche.

Per le campagne di rilievo di dettaglio è stata utilizzata **strumentazione topografica GPS multi-costellazione**, a doppia frequenza, per un'ottimale georeferenziazione dei punti acquisiti, in abbinamento a **stadie telescopiche** e **distanziometri laser** per la misura dei punti inaccessibili quali, ad esempio, condotte e pozzetti.

Nel complesso sono così stati individuati un totale di 19 sottobacini denominati con i seguenti nomi:

- SB01 – Sottobacino Giarone (Consorzio di Bonifica Brenta)
- SB02 – Sottobacino Rosà Balbi (Consorzio di Bonifica Brenta)
- SB03 – Sottobacino Giustiniana (Consorzio di Bonifica Brenta)
- SB04 – Sottobacino Garzona (Consorzio di Bonifica Brenta)
- SB05 – Sottobacino Brentellona (Consorzio di Bonifica Brenta)
- SB06 – Sottobacino Muson (Consorzio di Bonifica Piave)
- SB07 – Sottobacino Volone (Consorzio di Bonifica Piave)
- SB08 – Sottobacino Roggia Balbi (Consorzio di Bonifica Piave)
- SB09 – Sottobacino Viazza (Consorzio di Bonifica Piave)
- SB10 – Sottobacino Musonello (Consorzio di Bonifica Piave)
- SB11 – Sottobacino Viazza (via Viazza) (Consorzio di Bonifica Piave)
- SB12 – Sottobacino Riazzolo (Consorzio di Bonifica Piave)
- SB13 – Sottobacino Muson (Loria Nord) (Consorzio di Bonifica Piave)
- SB14 – Sottobacino Muson (sinistra idrografica) (Consorzio di Bonifica Piave)
- SB15 – Sottobacino Giarone (Consorzio di Bonifica Piave)
- SB16 – Sottobacino Scarico via Manzolino (Consorzio di Bonifica Piave)
- SB17 – Sottobacino Musonello Nord (Consorzio di Bonifica Piave)
- SB18 – Sottobacino Riazzolo-Ramo1 (Consorzio di Bonifica Piave)
- SB19 – Sottobacino Lugana (Consorzio di Bonifica Brenta)

3.2.5. Descrizione dell'idrografia minore

Per permettere una migliore comprensione dell'idrografia minore del comune di Loria, verrà proposta una descrizione discretizzata per sottobacini, in maniera tale da permettere di comprendere come si comportano i deflussi superficiali nelle rispettive aree e localizzare con più facilità i diversi corsi d'acqua, canali e località di seguito citati.

a) SB01 – Idrografia minore del Sottobacino Giarone (CBB)

Il sottobacino Giarone prende il nome dall'omonimo torrente Giarone che si sviluppa nell'area nord-est al confine del territorio comunale di Loria e si estende sino a Mussolente. Per gran parte della sua estensione è attraversato dal Torrente Giarone che raccoglie in



prossimità dei limiti amministrativi gran parte dei deflussi dei corsi d'acqua minori presenti nel comune di Mussolente.

All'interno del territorio comunale la presenza del sistema roggia Callalta (via Monte Antelao) che scarica in via Cantoni di Sopra nel Pighenzo costituisce il sistema di drenaggio principale raccogliendo i contributi della roggia Voloncello.

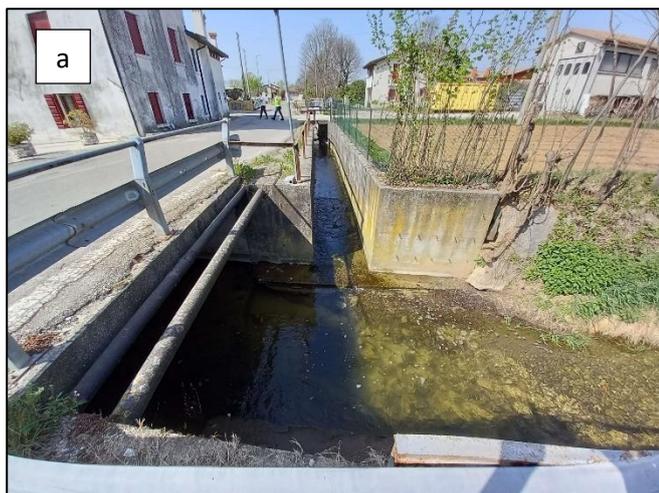


Figura 12 Immagine tratte da uno dei vari sopralluoghi effettuati: a) scarico del colatore Callalta nel Pighenzo e b) immissione del Voloncello nel confine comunale di Loria

b) SB03 – idrografia minore del Sottobacino Rosà-Balbi (CBB)

Il sottobacino Rosà-Balbi è uno dei sottobacini più estesi all'interno del comune di Loria e comprende gran parte dell'abitato di Bessica e tutta l'area di via Cantoni di Sotto, sino alla confluenza tra lo scarico Roggia Balbi e il torrente Pighenzo-Brenton. Il corso d'acqua da cui trae il nome è la Roggia Balbi che scorre a cielo aperto all'interno del comune di Loria lungo via Gianbattista Pergolesi (SP81) sino alla rotonda che conduce in via Bassanese verso il centro di Bessica, raccogliendo i contributi provenienti da via Baroni (comune di Cassola) e dallo scarico Lugana, che scorre in direzione sud lungo tutto il confine amministrativo.

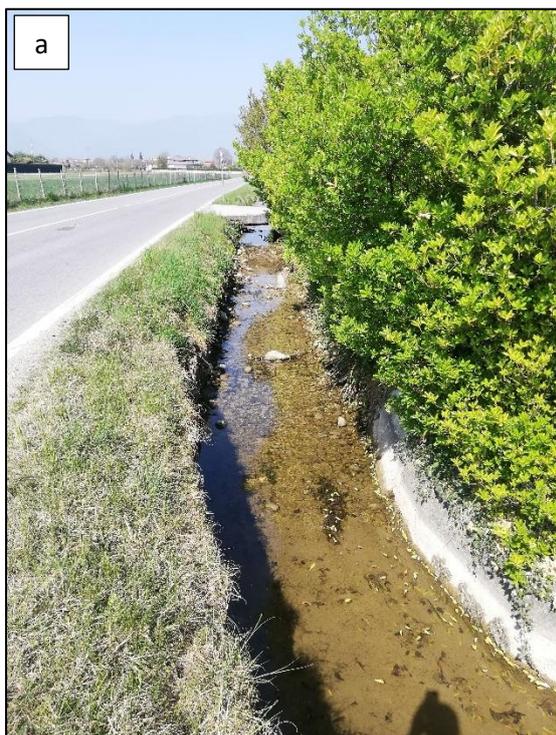


Figura 13 Immagini dello scarico Lugana: a) Scarico Lugana che scorre lungo il confine amministrativo di Loria b) Punto di confluenza dello scarico Lugana nella Roggia Balbi a Cielo aperto



Figura 14 Immagini della Roggia Balbi: a) Tratto di passaggio da cielo aperto a tombinato nei pressi della rotunda; b) Tratto tombinato lungo via Bassanese in direzione Bessica centro lungo la pista pedonale

In prossimità del centro di Bessica, la Roggia Balbi subisce una deviazione in cui si sviluppano due nuovi rami: lo scarico Balbi che prosegue verso il centro di Bessica passando per via Asiago, e il ramo principale del Balbi che si immette nel Pighenzo all'estremità meridionale del sottobacino.



Figura 15 Punto di diramazione della Roggia Balbi: a) ramo principale in cui il corso d'acqua torna a cielo aperto; b) nodo idraulico tra il ramo principale e lo scarico

La rete di drenaggio è pressoché assente tranne per la presenza di scoline e vecchie canalette in disuso e prive di continuità idraulica.

La singolarità di questo sottobacino è legata alla sua estensione al di fuori del comune di Loria, comprendendo un'area che si estende sino a Bassano del Grappa sino all'argine in sinistra idrografica del fiume Brenta. La dimensione significativa del sottobacino e, conseguentemente, gli enormi contributi derivanti dai deflussi superficiali e dalla fitta rete idrografica che vi si sviluppa costituiscono un'incognita sulla potenziale portata d'acqua in ingresso al comune di Loria attraverso la roggia Balbi, anche in considerazione delle manovre sui manufatti idraulici effettuate ad opera del Consorzio Brenta.

c) SB03 – Idrografia minore del Sottobacino Giustiniana (CBB)

Il sottobacino Giustiniana si sviluppa nella parte sud-ovest del centro abitato di Bessica, comprendendo anche l'area nord del centro della località di Ramon Campagna.

Esattamente come per il sottobacino SB02, il sistema di drenaggio meteorico è pressoché assente, e la rete principale di drenaggio è costituita dalla Roggia Balbi, dallo scarico Lugana, che scorre lungo i confini amministrativi, e il canale irriguo denominato Giustiniana



e che costituisce una delle arterie principali per l'irrigazione dell'area di Ramon Campagna, attingendo i suoi contributi direttamente dallo scarico Lugana.

Il territorio non fortemente urbanizzato presenta campi agricoli di grande estensione caratterizzati da terreni molto permeabili che permettono l'infiltrazione per la maggior parte degli eventi di pioggia.

d) SB04 – Idrografia minore del Sottobacino Garzona (CBB)

Analogamente ai casi precedenti, questo sottobacino trae il suo nome dal corso d'acqua Garzona che scorre delimitando a sud i confini del bacino parallelamente a via Lugana, in frazione di Castione.

Area di discrete dimensioni, si estende a sud del sottobacino SB03 comprendendo tutto il centro abitato di Castione e parte della fascia nord del comune di Castello di Godego sino alla destra idrografica del torrente Pighenzo.

Come nei casi precedenti, anche in questo sottobacino la rete di drenaggio è assente se non costituita dalla rete di fognatura bianca che si sviluppa nel centro abitato di Castione, e dalle rogge Manfrina destra, Manfrina sinistra, dalla roggia Giustiniana Castion e, naturalmente dalla roggia Garzona.

Il territorio è scarsamente urbanizzato se non nella frazione di Castione e nella limitrofa area industriale e i terreni agricoli costituiscono un buon mezzo di infiltrazione dell'acqua piovana, grazie alle loro buone caratteristiche di permeabilità.

e) SB05 – Idrografia minore del Sottobacino Brentellona (CBB)

Questo sottobacino si estende nella zona più sud-occidentale del comune di Loria e trae il suo nome dal corso d'acqua Brentellona che parte dall'estremo capo del confine amministrativo, attraversa per un breve tratto il comune di S. Martino di Lupari per poi immettersi nel comune di Castello di Godego gettandosi infine all'interno del Pighenzo-Brenton.

Comprende tutta l'area a sud della frazione di Castione racchiusa tra la roggia Garzona e la roggia Moranda, che scorre lungo tutto il tratto meridionale del confine amministrativo, una piccola parte del comune di S. Martino di Lupari e una grossa fascia del comune di Castello di Godego sino al torrente Pighenzo-Brenton che attraversa trasversalmente il territorio.

Come nei casi precedenti, anche all'interno di questo sottobacino non è stata riscontrata alcuna rete di drenaggio e quello che è stato osservato non sono altro che vecchi rimasugli di fossi o canalette irrigue ormai in disuso o prive di continuità idraulica.



L'area è caratterizzata dalla presenza di grandi terreni agricoli caratterizzati da una buona permeabilità che garantisce dunque l'infiltrazione delle acque meteoriche durante la maggior parte degli eventi di pioggia.

Tra gli elementi della rete idrografica di maggiore rilevanza è necessario citare la roggia Moranda 2, la roggia Alessia 2 e la roggia Garzona.

f) SB6 – Idrografia minore del Sottobacino Muson (CBP)

Questo sottobacino si estende per gran parte del territorio comunale di Loria. Si delinea dall'argine in sinistra idrografica del torrente Pighenzo-Brenton a ovest sino all'argine in destra idrografica del Muson a est, e a nord dal Vollone sino al punto di confluenza del Pighenzo-Brenton nel Muson nel comune di Castelfranco Veneto.

Questo sottobacino comprende l'area sud del centro abitato di Loria, tutta l'area commerciale che si sviluppa lungo la SP20, l'intera frazione di Ramon, parte di Ramon e una discreta fascia del centro abitato di Castello di Godego.

La rete di drenaggio superficiale è anche in questo caso pressoché inesistente se non per:

- 1) brevi tratti di scarico della rete di fognatura bianca in località Ramon privi però di continuità idraulica;
- 2) diversi scarichi minori regolati da paratoie a ghigliottina del Musonello ramo Loria-Castelfranco che scaricano direttamente all'interno del Muson.

La presenza di ampi terreni agricoli caratterizzati da una buona permeabilità dettata dalla loro natura ghiaiosa e sabbiosa garantisce che nella maggior parte degli eventi piovosi che interessano l'area l'acqua venga filtrata al proprio interno.

È però doverosa una considerazione: l'intesa attività agricola che ha da sempre interessato il territorio di Loria ha determinato una serie di problematiche che devono essere necessariamente citate. Tra tutte bisogna sottolineare la copertura per via dell'attività di aratura dei fossi di guardia, e l'innalzamento del piano campagna dei campi rispetto al piano stradale (Fig. 16).

Questo fenomeno, combinato con il fatto che non esista una vera e propria rete scolante, comporta che le strade, trovandosi a una quota più bassa, diventino la rete di drenaggio stessa in caso di eventi di pioggia particolarmente intensi, causando non solo forti disagi alla viabilità a causa degli allagamenti, ma anche agli abitanti delle vie interessate (es. via Po)



Figura 16 Esempio di abbassamento del piano campagna stradale rispetto al piano dei campi a causa dell'intensa attività agricola (dettaglio di via Po (Ramon))

g) SB07 – Idrografia minore del sottobacino Volone (CBP)

Questo sottobacino, che deriva il suo nome dal Volone che ne determina anche il suo limite inferiore nel tratto meridionale, è definito da una fascia compresa tra l'omonimo corso d'acqua, la Roggia Balbi, che si estende per un tratto per lo più tombinato lungo la strada SP81 in direzione Riese Pio X sino all'incrocio tra via Volon e via S. Pio X nel punto di confluenza tra il Volone e il tratto tombinato del Musonello.

Area prevalentemente urbanizzata, sviluppandosi quasi interamente all'interno del centro abitato del capoluogo, non è caratterizzata dalla presenza di una rete di drenaggio naturale tranne per dei brevi tratti di scarico a volte discontinui o comunque caratterizzati da una scarsa continuità idraulica, ma presenta una discreta rete di fognatura bianca che scarica direttamente all'interno dello stesso Volone.



Figura 17 Immagini tratte dal Volone: a) nodo idraulico del Volone da cui parte tutto il tratto tombinato in via Volon; b) tratto a cielo aperto in direzione Loria

La rete di fognatura bianca sboccherà successivamente all'interno del Musonello ramo Loria-Castelfranco.



Figura 18 Punto di sbocco della fognatura bianca del sottobacino SB07 nel Musonello ramo Loria-Castelfranco



h) SB08 – Idrografia minore del sottobacino Roggia Balbi (CBP)

Il sottobacino del Roggia Balbi nella zona del capoluogo di Loria è compreso tra il tratto per gran parte tombinato della roggia Balbi che corre lungo la SP81 in tutto il tratto meridionale, a nord da un tratto dello scolmatore Volone e a est dal tratto terminale del Viazza.

L'area è caratterizzata prevalentemente dalla presenza di campi agricoli con terreni con una buona permeabilità che permette l'infiltrazione dell'acqua meteorica all'interno del sottosuolo e non presenta aree densamente urbanizzate comprendendo la zona nord di Loria.

Inoltre, come nei casi precedenti, è stata riscontrata l'assenza di una significativa rete di drenaggio naturale ed è presente solo un piccolo tratto di fognatura bianca lungo via Manzolino che butta direttamente all'interno del Viazza.

i) SB09 – Idrografia minore del sottobacino Viazza (CBP)

Il bacino che prende il nome dall'omonimo corso d'acqua che lo attraversa trasversalmente si estende tra via Cacciatora e un confine fittizio tra i terreni agricoli che separano il Viazza da via Manzolino, lungo la SP20.

L'area risulta essere poco urbanizzata, con la presenza di terreni permeabili che permettono l'infiltrazione delle acque meteoriche nel sottosuolo.

La presenza di una rete di drenaggio superficiale è assente o comunque priva di qualsivoglia forma di continuità idraulica. I principali elementi che costituiscono la rete idrografica di questo sottobacino sono il suddetto Viazza e lo scolmatore Volone (Fig.19) che nasce nel bacino SB07 a seguito della costruzione della superstrada Pedemontana veneta come strumento idraulico per limitare le portate del Volone in casi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi.

È però fondamentale ricordare che l'immissione di nuove portate all'interno del Viazza può comportare un aggravio delle condizioni idrauliche per il centro abitato di Loria che, si ricorda, negli anni precedenti alla ricalibrazione del corso d'acqua aveva generato non pochi problemi, parzialmente risolti dagli interventi prima citati.



Figura 19 Tratto del Volone nella zona della superstrada pedemontana veneta: a) Scolmatore Volone; b) Passaggio del Volone sotto il tratto di superstrada



Figura 20 Tratto del Viazza: a) Esempio di tratto ricalibrato del Viazza; b) Tratto terminale dello scolmatore Volon che butta nel Viazza



j) SB10 – Idrografia minore del sottobacino Musonello (CBP)

Questo sottobacino confina a ovest con il bacino SB09 e a est è delimitato dalla presenza del Musonello che attraversa parallelamente a via Manzolino lungo la SP20 quasi interamente la sua estensione che arriva sino a San Zenone degli Ezzelini.

L'area di bacino all'interno del confine comunale di Loria non presenta una rete di drenaggio significativa ma si limita alla presenza di un ramo di fognatura bianca che corre lungo tutta la pista ciclabile che costeggia la SP20.

Di significativa importanza, sono stati gli ultimi lavori che sono stati effettuati al confine del comune nei pressi di via Manzolino, a poche centinaia di metri dalla pedemontana.



Figura 22 Foto in cui è possibile osservare i lavori di messa in posa delle condotte dello scarico via Manzolino ramo1



Figura 21 Scarico della fognatura lungo il Musonello ramo Loria-Castelfranco

Infatti, come anche riportato nella figura 22 è stato effettuato un lavoro di tombinamento del tratto di idrografia a cielo aperto esistente e che consentiva lo scarico delle portate d'acqua provenienti dallo scarico via Manzolino ramo 1.

Queste poi si immettono per un breve tratto nella fognatura bianca della pista ciclabile lungo la SP20 per poi scaricare direttamente all'interno del tratto di idrografia consortile del Musonello ramo Loria-Castelfranco Veneto.

k) SB11 – Idrografia minore del sottobacino Viazza (via Viazza) (CBP)

Piccolo sottobacino contenuto per un breve tratto a ovest dal Musonello mentre a sud dalla presenza del Viazza che scorre a cielo aperto.

L'area è caratterizzata dalla presenza di poche abitazioni circondate da campi agricoli in cui la presenza di una rete idrografica minore è totalmente assente.

L'esistenza di questo specifico sottobacino è determinata dalla particolare morfologia dell'area e dalla presenza del Viazza che, al termine di via Viazza compie una curva a gomito in direzione sud di Loria. Questo punto costituisce il punto di chiusura del sottobacino e il tratto di raccordo del Riazzolo ramo 1 ad oggi quasi completamente in disuso.

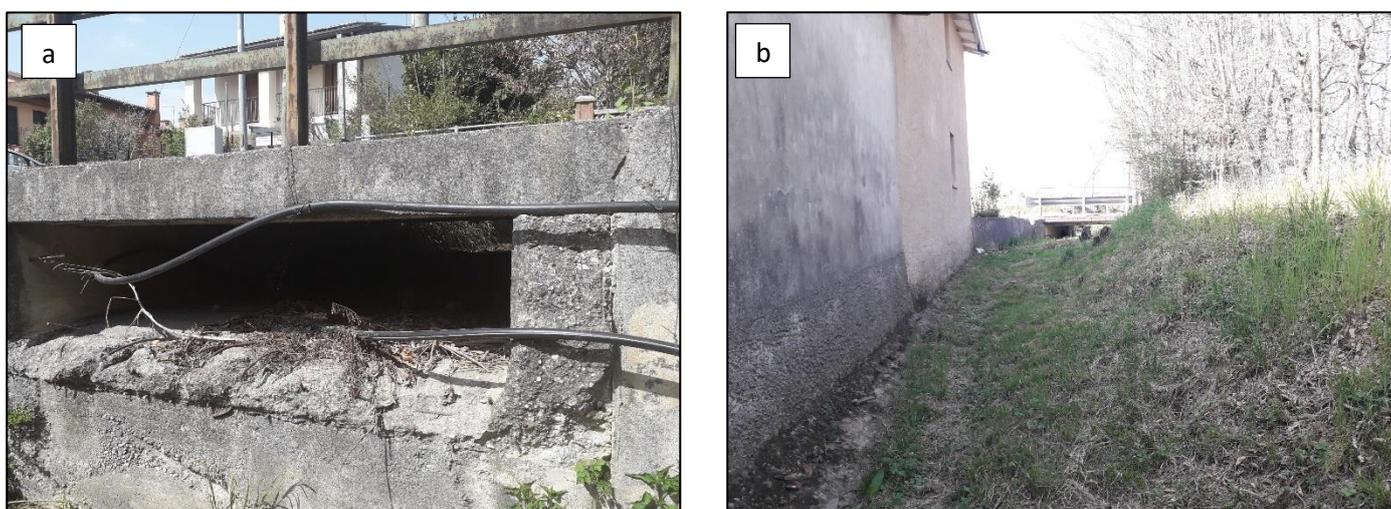


Figura 23 Tratto Musonello e Riazzolo: a) Scarico del Musonello ramo Loria-Castelfranco nel Viazza; b) Tratto di immissione del Riazzolo ramo 1 nel Viazza.

l) SB12 – Idrografia minore del sottobacino Riazzolo (CBP)

Il sottobacino Riazzolo si estende a nord del comune di Loria proseguendo anche ben oltre il confine comunale dove l'unico contributo significativo alla rete idrografica minore è data dalla roggia Riazzolo.

Questo sottobacino è caratterizzato da una scarsa urbanizzazione e da terreni mediamente permeabili che permettono una discreta infiltrazione delle acque meteoriche nel sottosuolo.

La zona è priva di una rete di fognatura bianca.

m) SB13 – Idrografia minore del sottobacino Muson (Loria Nord)

Questo sottobacino è compreso tra il bacino SB12 e il fiume Muson a est e ha come sezione di chiusura lo scarico della roggia Balbi di Loria all'interno del Muson. L'area non presenta aree urbanizzate, è priva di una rete drenante naturale se non quella costituita dal Muson e di una rete di fognatura bianca.



n) SB14 – Idrografia minore del sottobacino Muson (sinistra idrografica) (CBP)

Questo sottobacino interessa la fascia nord del comune di Loria nel tratto in sinistra idrografica del Muson, estendendosi sino a livello della zona industriale alle porte della frazione di Ramon.

In realtà, la sua reale estensione comprende una grossa parte del comune di Castello di Godego e del comune di Riese Pio X e presenta una rete di drenaggio naturale al di fuori dei limiti amministrativi di Loria piuttosto articolato e di certo non trascurabile in termini di portate.

Caratterizzato da terreni agricoli, parte del suo bacino rientra nella categoria ZPS (Zone di Protezione Speciale) del progetto Natura 2000 (Cap. 4.6).

o) SB15 – Idrografia minore del sottobacino Giarone (CBP)

Pur essendo esterno al confine amministrativo del comune di Loria, il sottobacino Giarone contribuisce in ugualmente a quelli che sono i contributi in ingresso in termini di portate dell'idrografia comunale.

Caratterizzato quasi per la sua totale interezza dalla presenza di campi con caratteristiche di permeabilità tali da garantire che parte delle acque meteoriche venga assorbito per infiltrazione direttamente nel sottosuolo, non presenta una rete di drenaggio significativa se non per la presenza dei due principali corsi d'acqua, ossia il Giarone, da cui trae il nome, e il Volone ramo 1 che delinea il confine est del bacino.

p) SB16 – Idrografia minore del sottobacino Scarico via Manzolino ramo 2 (CBP)

Analogamente al SB15, anche il sottobacino denominato come Scarico via Manzolino si trova al di fuori del limite amministrativo del comune di Loria, ma non per questo non è necessario considerarlo ai fini della stima delle portate effettivamente entranti all'interno dell'idrografia comunale.

L'area prevalentemente agricola non è molto estesa e si delinea lungo via Manzolino nei pressi della superstrada pedemontana veneta in seguito alla creazione di uno scarico dello scarico via Manzolino ramo 1, con lo scopo primario di alleggerire il tratto tombinato descritto nel sottobacino SB10 nel caso di eventi di pioggia particolarmente intensi.

Lo scarico via Manzolino ramo taglia la SP20 per poi curvare bruscamente in direzione del Riazzolo ramo 1 immettendosi al suo interno con un tratto in condotta (80 cm).



Figura 24 a) Tratto di imbocco dello scarico via Manzolino ramo 1; b) Tratto scarico via Manzolino ramo 2

q) SB17 – Idrografia minore del sottobacino Musonello nord (CBP)

Questo sottobacino si sviluppa anch'esso al di fuori dei confini del comune di Loria, ma contribuisce ugualmente con la sua rete idrografica a fornire una certa portata in ingresso nel territorio comunale.

L'area si estende per gran parte all'interno del territorio comunale di Riese Pio X estendendosi sino al comune di Fonte, ed è caratterizzato dalla presenza di piccole aree residenziali ed estesi terreni agricoli, ed è attraversata a nord dalla superstrada pedemontana veneta.

Tra i principali corsi d'acqua a cui fare riferimento ci sono la roggia dell'Astego ramo 1, lo scarico Feltracco e lo sfioro Cornarotta, che non è altro che lo sfioro del Riazzolo ramo 1 che scarica all'interno del Musonello nord in direzione sud, andando a sua volta a scaricare nel Muson.



Figura 25 Sfioro Cornarotta



r) SB18 – Idrografia minore del sottobacino del Riazzolo ramo 1 (CBP)

Avendo citato nei sottobacini precedenti il Riazzolo ramo 1, risulta doveroso nominare il citare il suo sottobacino che si estende al di fuori del comune di Loria diviso tra il comune di Fonte e quello di San Zenone degli Ezzelini.

Il bacino è caratterizzato dalla presenza di vasti terreni agricoli con una discreta permeabilità e non vi sono aree urbane impermeabilizzate particolarmente esteso o significative.

La sua sezione di chiusura si presenta a seguito dell'attraversamento della superstrada pedemontana veneta e si trova in prossimità dello scarico Feltracco.

s) SB19 – Idrografia minore del sottobacino Lugana (CBB)

Infine, un ulteriore sottobacino da considerare, pur essendo al di fuori dei confini amministrativi del comune di Loria, è quello denominato come Lugana, prendendo il nome dall'omonimo corso d'acqua che lo caratterizza.

L'area del bacino è particolarmente estesa arrivando a coprire circa la metà del comune di Mussolente, quasi interamente il comune d'Ezzelino e una piccolissima zona di Bassano del Grappa.

La sua rete idrografica particolarmente intrecciata e densa che trova la sua sezione di chiusura all'interno dello scolo Lugana nell'angolo estremo a nord-ovest del comune di Loria costituisce un potenziale enorme contributo idrologico alla rete idrografica.

Pur non appartenendo a questa zona, è fondamentale sottolineare la presenza di una vasca di laminazione progettata proprio in funzione di rallentare il picco di piena dello scolo Lugana su quella che è la roggia Balbi, andando così a sgravare il carico di portata in direzione del centro di Bessica.



*Figura 26 Vasca di laminazione lungo
scolo Lugana*

3.2.6. Descrizione della rete fognaria

La rete fognaria del Comune di Loria è tipo separato in cui la fognatura bianca è di competenza comunale, mentre la fognatura nera è di competenza del gestore del Servizio Idrico Integrato Alto Trevigiano Servizi (A.T.S. S.r.l.) le cui reti colleghino le acque nere verso il depuratore che si trova all'interno del comune di Castelfranco Veneto.

In questa sede si desidera, per completezza, rilevare l'esistenza di un tratto limitato di fognatura mista nella zona del centro di Loria, precisamente in via John Fitzgerald Kennedy.



3.3. Suolo

In questa sezione verrà dedicato un piccolo approfondimento sulle caratteristiche territoriali del comune di Loria.

Questo non si limita esclusivamente ad un'illustrazione della morfologia dell'area, ma anche a una breve descrizione dell'uso del suolo del territorio e alla geolitologia di superficie.

3.3.1. Geolitologia del territorio

Il territorio di Loria presenta una morfologia di tipo pianeggiante, caratterizzato da quote altimetriche che variano sensibilmente tra i 91 m nel margine nord-occidentale del comune e i 45 m sul livello del mare nel margine meridionale al confine con il comune di Castello di Godego.

Per approfondire la natura del suolo, è doveroso introdurre il concetto di geolitologia, che si definisce come lo studio della litologia, ovvero lo studio dei caratteri fisico-chimici che definiscono l'aspetto e il tipo di roccia, del territorio in esame.

Prendendo come riferimento la Figura 27 relativa alla pedologia del suolo, sarà possibile descrivere al meglio le caratteristiche del suolo che caratterizzano il territorio comunale. In questo modo, sarà anche possibile spiegare, in base all'idrografia del comune, per quale ragione certe aree sono caratterizzate dalla presenza di una certa tipologia di roccia piuttosto di un'altra.

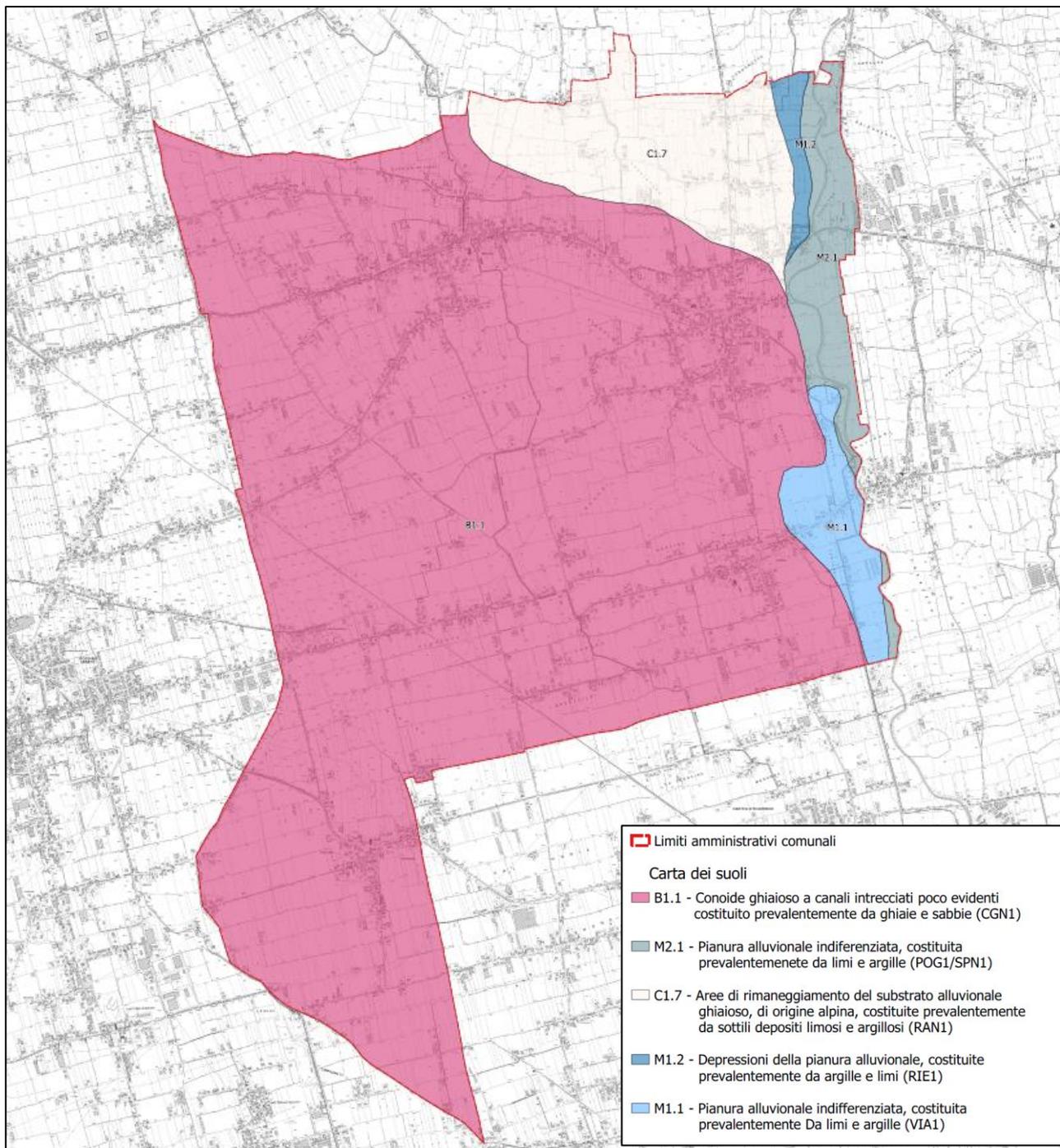


Figura 27 Immagine tratta dalla Tavola 08 della carta litologica dei suoli (“Carta dei suoli in scala 1:50.000” della Provincia di Treviso realizzata da ARPAV)

Come è chiaro dalla mappa riportata sopra, in riferimento alla “Carta dei suoli in scala 1:50.000” della provincia di Treviso realizzata dall’ARPAV, il territorio è caratterizzato dalla presenza di 5 macroaree diverse in cui si presentano diverse tipologie di suoli che si articolano in fasce grossomodo parallele tra loro e orientate in direzione sud:



- a) **Area B1.1:** gran parte del territorio comunale di Loria è interessato dalla presenza di un conoide ghiaioso a canali intrecciati poco evidenti costituito prevalentemente da ghiaie e sabbie la cui sovraunità di paesaggio è definita dall'alta pianura antica (pleni-tardiglaciale) del Brenta.
- b) **Area C1.7:** in riferimento alla sovraunità di paesaggio definita da conoidi, superfici terrazzate e riempimenti vallivi dei corsi d'acqua prealpini di antica deposizione (pleni-tardiglaciale), è possibile osservare che la seconda tipologia di suolo maggiormente presente e che si estende prevalentemente nell'area nord-est del territorio di Loria è quella costituita da aree di rimaneggio del substrato alluvionale ghiaioso, di origine alpina, costituita prevalentemente da sottili depositi limosi e argillosi.
- c) **Area M1.1 e area M1.2:** in riferimento alla sovraunità di paesaggio definita dalla presenza di pianura recente (olocenica) del Muson con suoli decarbonati e con locali accumuli di carbonati in profondità, lungo la fascia di divagazione del Muson sono presenti depressioni della pianura alluvionale indifferenziata (**M1.2**) e pianura alluvionale indifferenziata (**M1.1**) costituite prevalentemente da limi e argille e depressioni della pianura alluvionale.
- d) **Area M2.1:** in riferimento alla sovraunità di paesaggio definita dalla presenza di pianura recente (olocenica) del Muson con suoli decarbonati o a iniziale decarbonatazione, per una fascia che interessa la zona del confine nord del comune di Loria sino al confine con il comune di Castello di Godego, si delinea un'area caratterizzata dalla presenza di pianura alluvionale indifferenziata, costituita prevalentemente da limi e argille.

Riassumendo quanto riportato nei punti precedenti il comune di Loria ricade nella fascia definita come "alta pianura" caratterizzata da depositi alluvionali e fluvioglaciali con la presenza prevalente di ghiaie e sabbie in tutta la fascia occidentale del territorio comunale, comprendendo il centro di Loria e le frazioni di Castione, Bessica e Ramon.

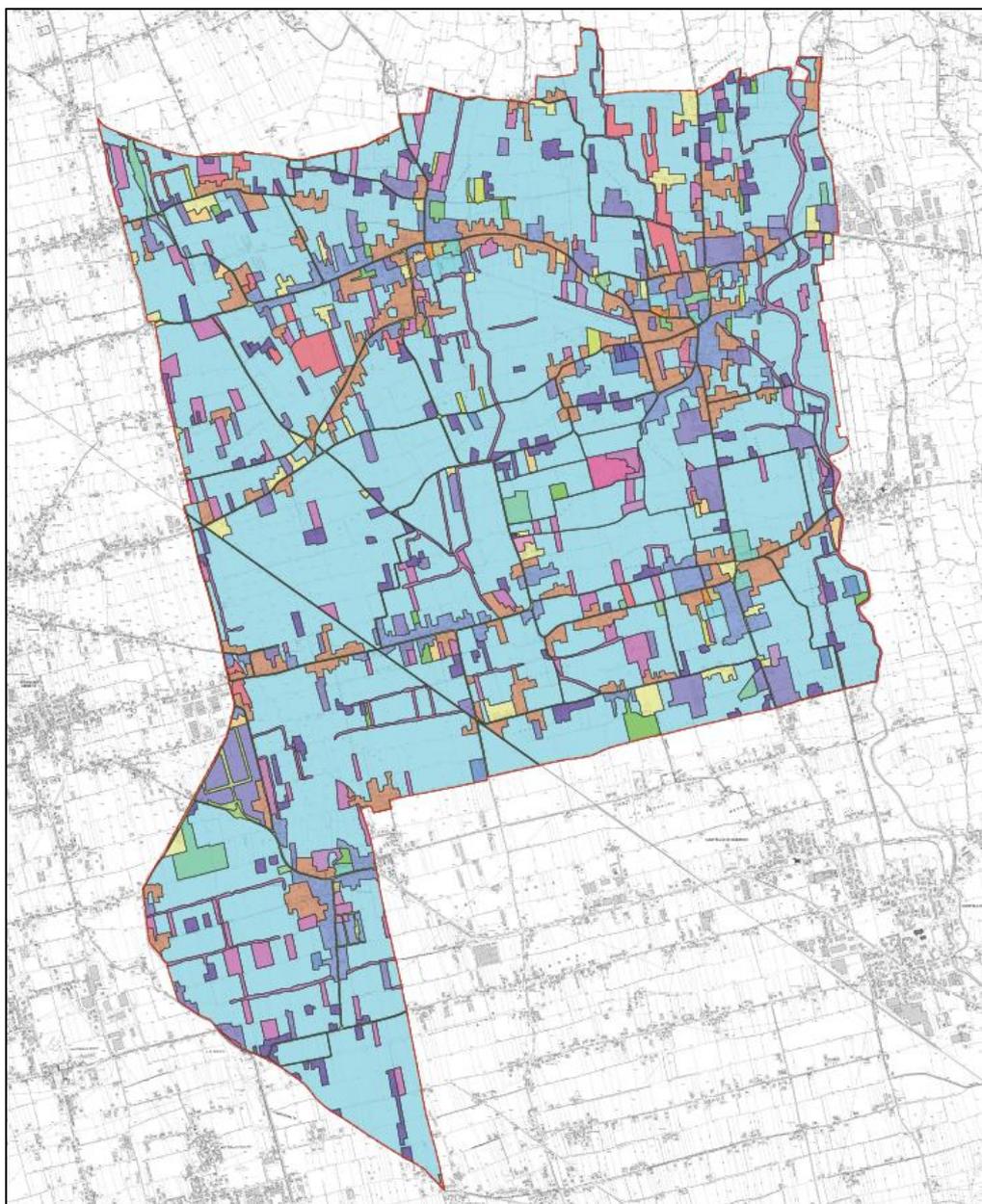
La presenza del torrente Muson ha inequivocabilmente influenzato le caratteristiche geologiche delle fasce limitrofe andando a caratterizzare l'area con la presenza di materiali alluvionali a tessitura prevalentemente limosa e argillosa.



3.3.2. Uso del suolo

Come è possibile osservare nella Figura 28 il territorio di Loria è caratterizzato dalla presenza di un tessuto piuttosto eterogeneo, dove è possibile evidenziare alcune macrocategorie:

- **zone agricole:** gran parte del territorio di Loria è caratterizzato dalla presenza di vaste aree agricole arabili sviluppate in aree irrigue che si estendono in particolar modo nell'intorno delle aree che circondano le zone residenziali di Bessica, Ramon, Castione e di Loria. Questi terreni sono destinati prevalentemente alla coltivazione di mais, cereali, soia e alla presenza di vivai.
Si può affermare dunque che sussiste una presenza predominante di terreni a scopo seminativo agricolo, ma è rilevante anche la presenza di colture annuali associate a colture permanenti e terreni destinati all'arboricoltura da legno.
- **zone residenziali:** il tessuto urbano, tranne per alcune residenze più o meno agglomerate nei pressi di aree a destinazione d'uso agricolo, si concentra prevalentemente nelle frazioni di Bessica, Castione e Ramon e nel centro di Loria. È fondamentale evidenziare anche la presenza di vaste aree destinate ad attività industriali che si articolano prevalentemente nella zona di confine con il comune di Rossano Veneto in località Castione, lungo la SP20 di collegamento tra il capoluogo Loria e Ramon, nell'area confinante con Castello di Godego a sud di Ramon e, infine, nei pressi del centro di Loria.
- **zone cave:** il territorio di Loria è caratterizzato anche dalla presenza di diverse cave sparse all'interno di tutto l'area comunale che sono state nel tempo abbandonate o ricolmate, ripristinate ad uso agricolo e, in alcuni casi, destinate a discariche.



 Limiti amministrativi comunali

Aree uso del suolo

-  Altre colture permanenti
-  Arboricoltura da legno
-  Aree adibite a parcheggio
-  Aree destinate a servizi pubblici, militari e privati
-  Aree destinate ad attività commerciali e spazi annessi
-  Aree destinate ad attività industriali e spazi annessi
-  Aree estrattive attive
-  Aree in trasformazione
-  Aree sportive (calcio, atletica, tennis, ecc.)
-  Aree verdi associate alla viabilità
-  Aree verdi private
-  Bosco di latifoglie
-  Cantieri e spazi in costruzione e scavi
-  Cimiteri non vegetati
-  Colture annuali associate a colture permanenti
-  Discariche e depositi di cave, miniere, industrie e collettività pubbliche
-  Frutteti
-  Insediamenti zootecnici
-  Luoghi di culto (non cimiteri)
-  Parchi urbani
-  Rete ferroviaria con territori associati
-  Rete stradale secondaria con territori associati (strade regionali, provinciali, comunali, ecc.)
-  Scuole
-  Sistemi colturali e particellari complessi
-  Strutture residenziali isolate
-  Suoli rimaneggiati e artefatti
-  Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione
-  Terreni arabili in aree irrigue
-  Tessuto urbano discontinuo denso con uso misto (Sup. Art. 50%-80%)
-  Tessuto urbano discontinuo medio, principalmente residenziale (Sup. Art. 30%-50%)
-  Tessuto urbano discontinuo rado, principalmente residenziale (Sup. Art. 10%-30%)
-  Vigneti
-  Ville Venete

Figura 28 Immagine tratta dalla Tavola09 dell'uso del suolo



4. INQUADRAMENTO AMMINISTRATIVO E LEGISLATIVO

In questo capitolo, verranno riportati i principali strumenti amministrativi che regolano e definiscono i possibili interventi e iniziative sul territorio.

Questa sezione sarà utile per contestualizzare le proposte progettuali che verranno effettuate nelle successive fasi del Piano Comunale delle Acque di Loria, permettendo inoltre di rendere tali interventi e la natura del documento in sé coerenti e unitari con il quadro amministrativo ad oggi vigente.

4.1. Piano Territoriale Regionale di Coordinamento

Con la delibera del consiglio Regionale n.62 del 30 giugno 2020 è stato approvato il nuovo **Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC)**.

Il Piano rappresenta uno dei più importanti strumenti di connessione tra il sistema di programmazione regionale e l'indagine delle caratteristiche e vocazioni del territorio, nel tentativo di delineare le strategie e gli obiettivi a livello regionale compatibili non solo con la società, ma anche con l'ambiente stesso.

Tale documento nasce dalla necessità di garantire la salvaguardia di particolari aree non solo di interesse ambientale, ma anche di natura sociale e culturale e, conseguentemente, definire una serie di percorsi strategici di tutela sfruttando la ricchezza e la varietà dei sistemi produttivi, culturali e paesaggistici presenti all'interno della Regione.

Il PTRC individua e articola le proprie linee guida sulla base di alcune macro-tematiche tra cui :

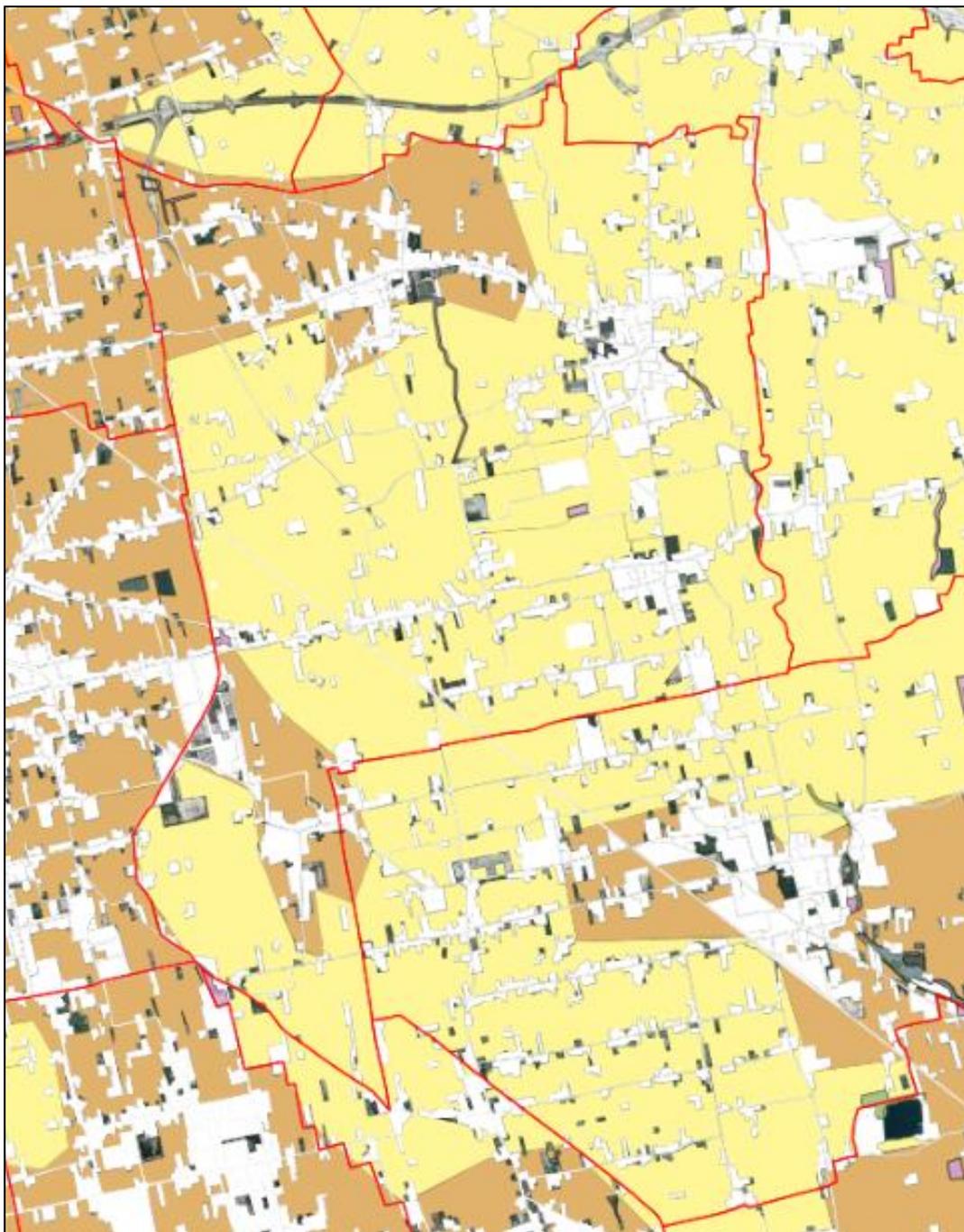
- a) Il **paesaggio**: questo deve essere espressione di un'elevata diversità locale e regionale con l'obiettivo di limitare i processi di frammentazione paesaggistica, garantire la salvaguardia e il miglioramento della biodiversità e delle funzionalità ecologiche basando il tutto sul concetto fondamentale di sostenibilità.
- b) La **rete ecologica**: da cui deriva il concetto di connettività ecologica, tale sezione si basa sull'evidenziare la necessità di garantire la conservazione e la connessione delle "isole naturali esistenti", la tutela degli habitat e delle specie che vi vivono e al mantenimento o recupero della continuità dei territori naturali.
- c) L'**interferenza insediativa**: strettamente legato al tema del punto precedente, ovvero la necessità di mantenere una certa continuità dei territori naturali, viene evidenziato il problema del continuo dilagamento territoriale delle aree insediative. Lo scopo di base è quello di produrre delle strategie politiche per limitare tale impatto sul territorio e orientare ad una maggiore sostenibilità i comportamenti delle amministrazioni locali.
- d) Le **foreste**: il PTRC manifesta la volontà di conservare tali paesaggi come elementi cardine di un'identità culturale e sociale oltre che ambientale, riconducendo le strategie alla cosiddetta selvicoltura naturalistica. Tale pratica si basa sul garantire il



- rispetto delle dinamiche naturali con interventi calibrati e programmati per consentire la crescita spontanea e continua delle aree forestali.
- e) **Politiche agricole:** la dispersione insediativa ha causato nel tempo effetti negativi sul settore agricolo determinando un maggiore uso del suolo, una frammentazione del tessuto territoriale e un forte degrado della qualità del paesaggio. Il PTRC si propone per regolamentare i numerosi conflitti che spesso divampano a causa degli interessi e le esigenze delle diverse attività territoriali.
 - f) **Fragilità ambientali:** gli effetti dovuti ai cambiamenti climatici e sul territorio hanno comportato dei drastici cambiamenti quali la desertificazione, lo scioglimento dei ghiacci e fenomeni di erosione a causa dei sempre più frequenti eventi piovosi intensi. Il PTRC definisce una serie di strategie per prevenire e contrastare tali effetti.
 - g) **Mobilità e logistica:** la necessità di mantenere una buona connettività all'interno della regione entra in contrasto con quelli che sono i punti precedentemente elencati, il PTRC si carica di definire le regole guida che consentano un compromesso tra quella che è la necessità di spostamento all'interno del territorio e la sostenibilità ambientale.
 - h) Le **città:** sempre legato al tema della dispersione insediativa, e tenendo in considerazione il loro ruolo sociale ed economico, si presenta la necessità di definire delle regolamentazioni tali da garantire un giusto compromesso tra la crescita del tessuto cittadino con quello che è il territorio limitrofo nel rispetto del concetto di sostenibilità.
 - i) Il **riordino delle aree produttive:** date le caratteristiche della struttura imprenditoriale veneta definita da piccole e medie aziende, il PTRC propone forme di aggregazione per permettere non solo di poter accedere a mercati internazionali, ma per consentire anche una condivisione delle risorse.
 - j) La **montagna:** a causa di fenomeni di declino demografico, abbandono e arretramento sociale ed economico, vengono delineate delle strategie per favorire il riequilibrio e una corretta gestione del territorio.
 - k) **Cultura, turismo e sport:** il Piano si propone con proposte di creare iniziative atte a garantire la salvaguardia del patrimonio culturale e ambientale ereditato e di perpetuarne la trasmissione in condizioni di fruizione ottimale.

Tra gli innumerevoli punti trattati ampiamente all'interno del PTRC, il contrasto al consumo del suolo risulta essere uno degli argomenti più critici e di maggiore urgenza. La Regione Veneto risulta di fatto una delle Regioni italiane che nel corso dell'ultimo ventennio ha maggiormente sfruttato il proprio territorio andando a condizionare fortemente l'integrità delle risorse naturali regionali e comportando ad oggi un concreto pericolo per la salute e l'incolumità della popolazione. Come accennato brevemente nel punto e ed h, il conflitto di interessi tra quella che è l'attività agricola e la domanda di tessuto insediativo, ha portato inevitabilmente ad una frammentazione del territorio.

In base alle tavole prodotte per la redazione del PTRC ed in particolare alla Tavola 01a denominata "Uso del suolo terra" verrà di seguito riportato quanto emerso nel territorio di Loria.



- Area a pascolo naturale - PTRC 2020
- Tessuto urbanizzato - PTRC 2020
- Area di agricoltura mista e naturalità diffusa - PTRC 2020
- Area ad elevata utilizzazione agricola - PTRC 2020

Figura 29 Immagine tratta dalla Tavola 1a del PTRC denominata "Uso del suolo terra", evidenziando in particolare il territorio comunale di Loria (fonte: PTRC 2020 – Geoportale dei Dati Territoriali)



Quello che si può osservare è che all'interno del territorio comunale è prevalentemente caratterizzato da aree ad elevata utilizzazione agricola, come anche evidenziato nel Cap.3.3.2 relativo all'uso del suolo.

Nelle aree invece a nord-ovest in corrispondenza del limite amministrativo con il comune di Cassola, Mussolente e San Zenone degli Ezzelini e nella zona della frazione di Castione si espandono due aree definite di agricoltura mista e naturalità diffusa. Tutte queste caratteristiche rilevate dalla tavola di uso del suolo dovranno essere considerate nelle successive fasi del Piano Comunale delle Acque come elementi considerevoli per le proposte progettuali e per le possibili future applicazioni.

Le aree bianche vanno a definire le aree a tessuto urbanizzato che, come è intuibile dalla Figura 30, si estendono nei principali centri abitati del territorio comunale e si articolano lungo le articolate arterie stradali che si sviluppano all'interno del territorio comunale di Loria.

Anche se limitate, sono inoltre presenti delle aree definite come zone a pascolo naturale che si sviluppano prevalentemente lungo un tratto del torrente Pighenzo-Brenton nei pressi del centro di Bessica in direzione sud, lungo il corso d'acqua minore noto come Musonello ramo Loria Castelfranco e in un'area verde collocata circa al centro del territorio comunale nei pressi di via Cave.

In base alle informazioni raccolte all'interno del PTRC ed essendo il Piano Regolatore delle Acque un documento strutturato sullo studio e la modellazione idraulica del territorio con il fine ultimo di proporre delle soluzioni progettuali per risolvere le criticità riscontrate sia dal modello idrologico-idraulico, sia in base a quelle che sono le testimonianze dei cittadini, verrà riportata e commentata anche la mappa del PTRC denominata Tavola 01b "Uso suolo acqua".

Lo scopo fondamentale di questa mappa è quella di illustrare le aree individuate dal PTRC come zone di maggiore pericolosità idraulica e soggette a vincolo idrogeologico, con lo scopo di individuare a priori i territori più critici e sulla quale focalizzare l'attenzione dei rilievi e della fase propositiva per cercare di risolvere le problematiche attualmente presenti.



- Tessuto urbanizzato - PTRC 2020
- Zone vulnerabili ai nitrati - PTRC 2020
- Pozzo a servizio di pubblico acquedotto - PTRC 2020

Figura 30 Immagine tratta dalla Tavola 1b del PTRC denominata "Uso del suolo acqua", evidenziando in particolare il territorio comunale di Loria (fonte: PTRC 2020 – Geoportale dei Dati Territoriali)

In riferimento alla mappa riportata sopra, oltre all'idrografia principale che costituisce il tessuto idraulico del comune di Loria discusso nel capitolo precedente, è possibile riscontrare che non sussistono né delle aree di pericolosità idraulica né delle aree soggette a vincolo idrogeologico, ma possiamo osservare come tutta l'area comunale sia una zona vulnerabile ai nitrati a causa dell'intesa attività agricola.

4.2. Piano Regionale di Tutela delle Acque

Il **Piano Regionale di Tutela delle Acque**, approvato dal D.C.R. n.107 del 05/11/2009 con ultimo aggiornamento dettato dal DGR nell'anno 2018 con la modifica di vari articoli, costituisce lo strumento chiave per la protezione e la conservazione delle risorse idriche superficiali e sotterranee, definendo gli interventi chiave utili alla loro protezione e al loro risanamento. Si prefissa, inoltre, l'obiettivo di garantire l'uso sostenibile dell'acqua abbinando misure di tutela sia qualitativa che quantitativa, della naturale autodepurazione dei corpi idrici e dell'accessibilità al consumo della risorsa idrica anche da parte della flora e della fauna del territorio.

Analogamente con il PTRC, anche il Piano Regionale di Tutela delle Acque pone come massima priorità il tema della sostenibilità e della conservazione per non compromettere l'entità del patrimonio idrico regionale. Insieme a tutto ciò, il Piano vuole assicurare l'equilibrio del bilancio come definito da Autorità di Bacino competente tenendo conto dei fabbisogni, delle disponibilità, del deflusso minimo vitale, della capacità di ravvenamento della falda e delle destinazioni d'uso della risorsa.

Il PTA prevede l'elaborazione di cartografia utile a classificare il proprio territorio in base alle aree sensibili, alle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, alle zone soggette a vulnerabilità intrinseca della falda freatica e alle zone omogenee di protezione dall'inquinamento.

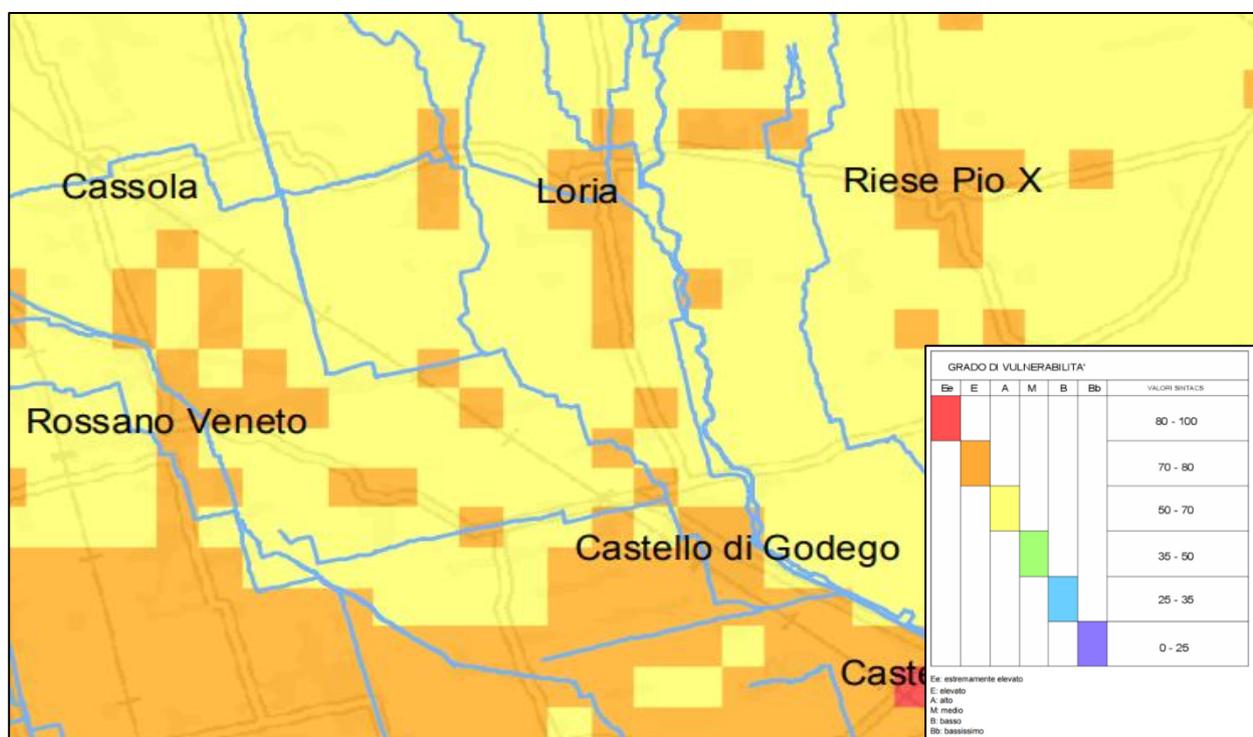


Figura 31 Immagine tratta dalla Tavola denominata "Vulnerabilità intrinseca della falda freatica", evidenziando l'area di Loria (fonte: PTRC)

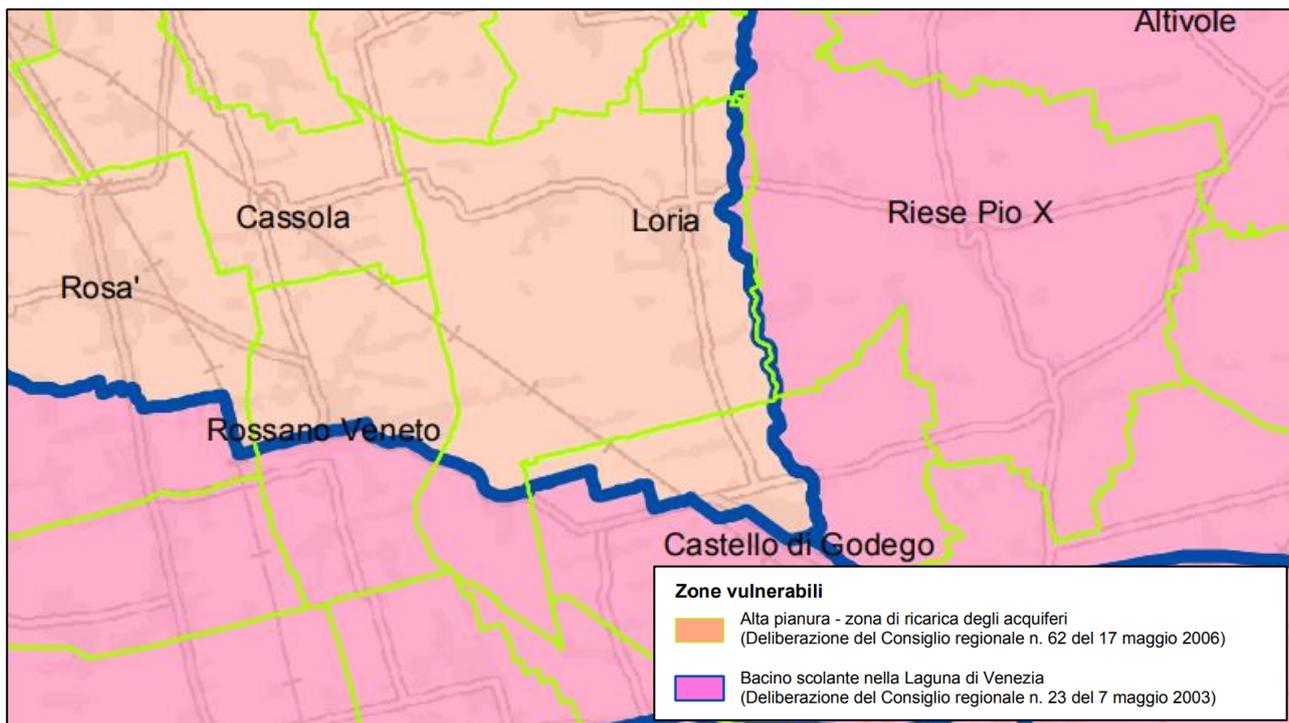


Figura 32 Immagine tratta dalla Tavola denominata "Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola", evidenziando l'area di Loria (fonte: PTR)

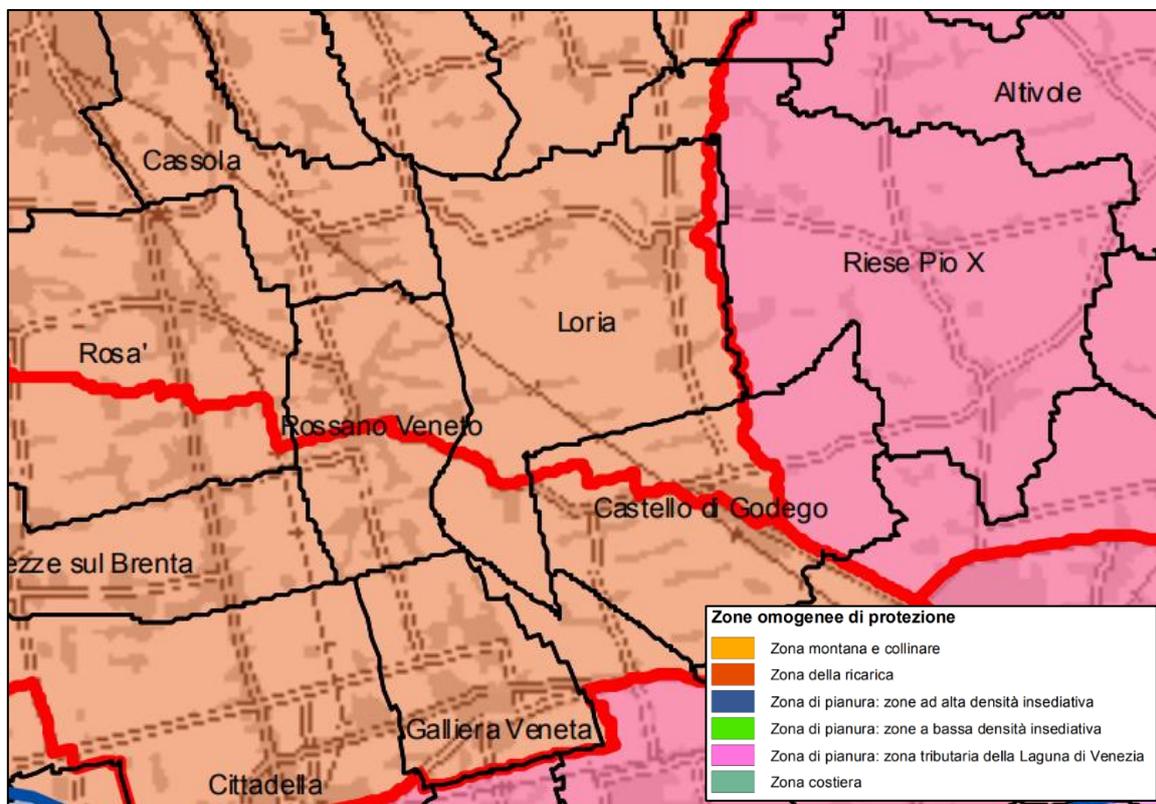


Figura 33 Immagine tratta dalla Tavola denominata "Zone omogenee di protezione dall'inquinamento", evidenziando l'area di Loria (fonte: PTR)



Le immagini riportate mostrano come il Comune di Loria, coerentemente con quanto anche riportato nel PTRC, ricada effettivamente in aree di vulnerabilità intrinseca e di vulnerabilità da nitrati di origine agricola con un grado di rischio che varia tra il medio e l'elevato.

Inoltre, si sottolinea che gran parte del territorio di Loria ricade nella zona definita come di ricarica degli acquiferi (*Delibera del Consiglio regionale n. 62 del 17 maggio 2006*) (Fig. 32) definita anche come la superficie dalla quale avviene l'alimentazione del corpo idrico sotterraneo attraverso l'infiltrazione diretta alle acque sotterranee delle acque meteoriche o dall'area di contatto con i corpi idrici superficiali.

Per questo motivo, è importante dunque sottolineare come il fatto di appartenere ad una certa categoria di rischio obblighi a mantenere un certo livello di responsabilità e di rispetto del proprio territorio e di quelli limitrofi in particolare, come approfondito anche all'interno del PTA, per quanto riguarda lo scarico di sostanze potenzialmente inquinanti nelle risorse idriche.

Infine, il territorio comunale ricade in 2 zone omogenee di protezione: una montana che si estende per gran parte del territorio comunale di Loria, e una definita come zona di pianura, definita anche come una zona tributaria della Laguna di Venezia e che ricade esclusivamente una piccola fascia al confine con il comune di Riese Pio X.

4.3. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), in questo specifico caso della provincia di Treviso, si inserisce all'interno del contesto normativo e amministrativo come un piano di rango inferiore rispetto al Piano Territoriale Regionale di Coordinamento che ricopre un ruolo fondamentale di gestione dei processi di trasformazione territoriale nell'area provinciale. Analogamente al PTRC, tale documento si prefigge l'obiettivo di definire una serie di strategie non definitive, ma in continuo perfezionamento in base allo stato attuale del territorio e al conseguimento di obiettivi di interesse generale.

Il documento di riferimento è quello approvato con *Delibera della Giunta Regionale n.1137 in data 23/03/2010* ed è costruito sulla base di una continua verifica degli effetti delle azioni proposte introducendo la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e l'attestazione e la definizione dei vincoli ambientali imposti da leggi e Piani superiori.

I temi trattati riguardano elementi fondamentali del territorio, tra cui le aree produttive, i corridoi ecologici, la viabilità, le città e la montagna, dedicando inoltre due sezioni ad alcuni progetti di interesse quali la Treviso – Ostiglia e il Parco del Terraglio.

Dalla Tavola 2.1.B denominata "Aree soggette a dissesto idrogeologico e fragilità ambientale", è possibile evidenziare che il territorio comunale non è interessato da zone che presentano aree soggette a franosità.

La rete ecologia del territorio comunale è riportata all'interno dalla Tavola 3.1.B denominata "Carta delle reti ecologiche", dove si può osservare come l'intero territorio presenti corridoi ecologici principali e aree di connessione naturalistiche.



4.4 Piano di Assetto Territoriale e Piano degli Interventi

Il Piano di Assetto Territoriale (PAT) costituisce il punto di partenza della pianificazione comunale e intende rispondere, insieme al Piano degli Interventi, ad una serie di esigenze quali la promozione di uno sviluppo sostenibile del territorio, la salvaguardia, tutela e valorizzazione delle aree naturalistiche e dell'identità culturale e la difesa dai rischi idrogeologici.

In coordinamento con i Piani Regionali e le politiche nazionali ed europee, il PAT riconosce la responsabilità dei Comuni nella gestione dei loro territori sulla base dei principi di trasparenza e di partecipazione dei cittadini, garantendo l'accesso alle informazioni e al quadro conoscitivo, e di snellire i procedimenti amministrativi.

Tra la cartografia disponibile all'interno del sito del Comune di Loria è possibile prendere visione di alcune delle documentazioni più importanti anche in relazione alla stesura del Piano Comunale delle Acque.

Tra tutti:

- La Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale
- La carta delle fragilità.

4.5 Piano Generale di Bonifica e Tutela del Territorio (PGBTT)

Il territorio del Comune di Loria ricade circa al 43% all'interno del Comprensorio consortile del Consorzio di Bonifica Piave così come definito dalla L.R. 12/2009, secondo la quale, ai sensi dell'art.4, il perimetro consorziale del comprensorio è quello definito nell'allegato A alla L.R. n. 12/09 mentre il **perimetro di contribuenza** è quello definito in base alle disposizioni dell'art. 35 della stessa legge.

La restante area comunale ricade invece all'interno del Comprensorio consortile del Consorzio di Bonifica Brenta.

Il Piano generale di bonifica è di fondamentale importanza perché a partire dalle esigenze del comprensorio individua delle possibili soluzioni costituite da iniziative progettuali elaborate e descritte in specifiche schede.

Le soluzioni illustrate tengono conto delle gravose sollecitazioni recenti e attuali, costituite da estesi periodi siccitosi che implicano trasformazioni irrigue con tecniche mirate al risparmio idrico, nonché dalla contemporanea presenza di precipitazioni intense, rappresentative del mutamento climatico che può rendere parzialmente vane soluzioni di difesa del territorio finora ritenute adeguate.

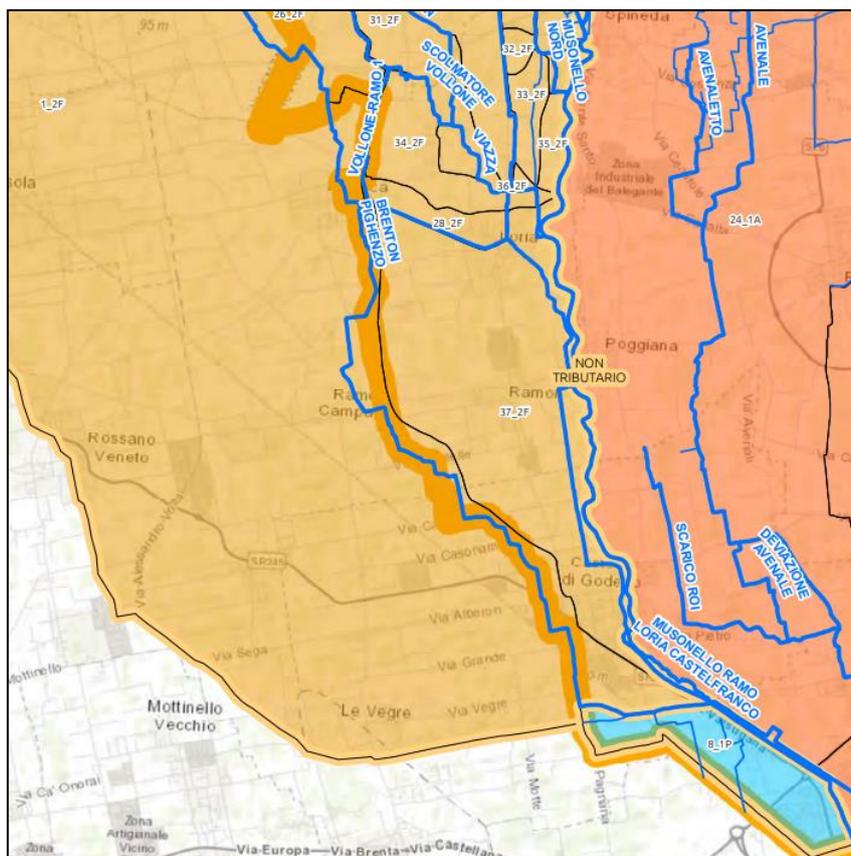


Figura 34 Estratto della carta dei bacini dal PGBTT (CBP)

Come sé possibile notare in figura 34, l'area comunale di pertinenza del Consorzio di Bonifica Piave rientra nel bacino denominato **bacino del Muson (piena) - laguna di Venezia (magra)**, che a sua volta è contenuto nel bacino idrografico del Brenta-Bacchiglione.

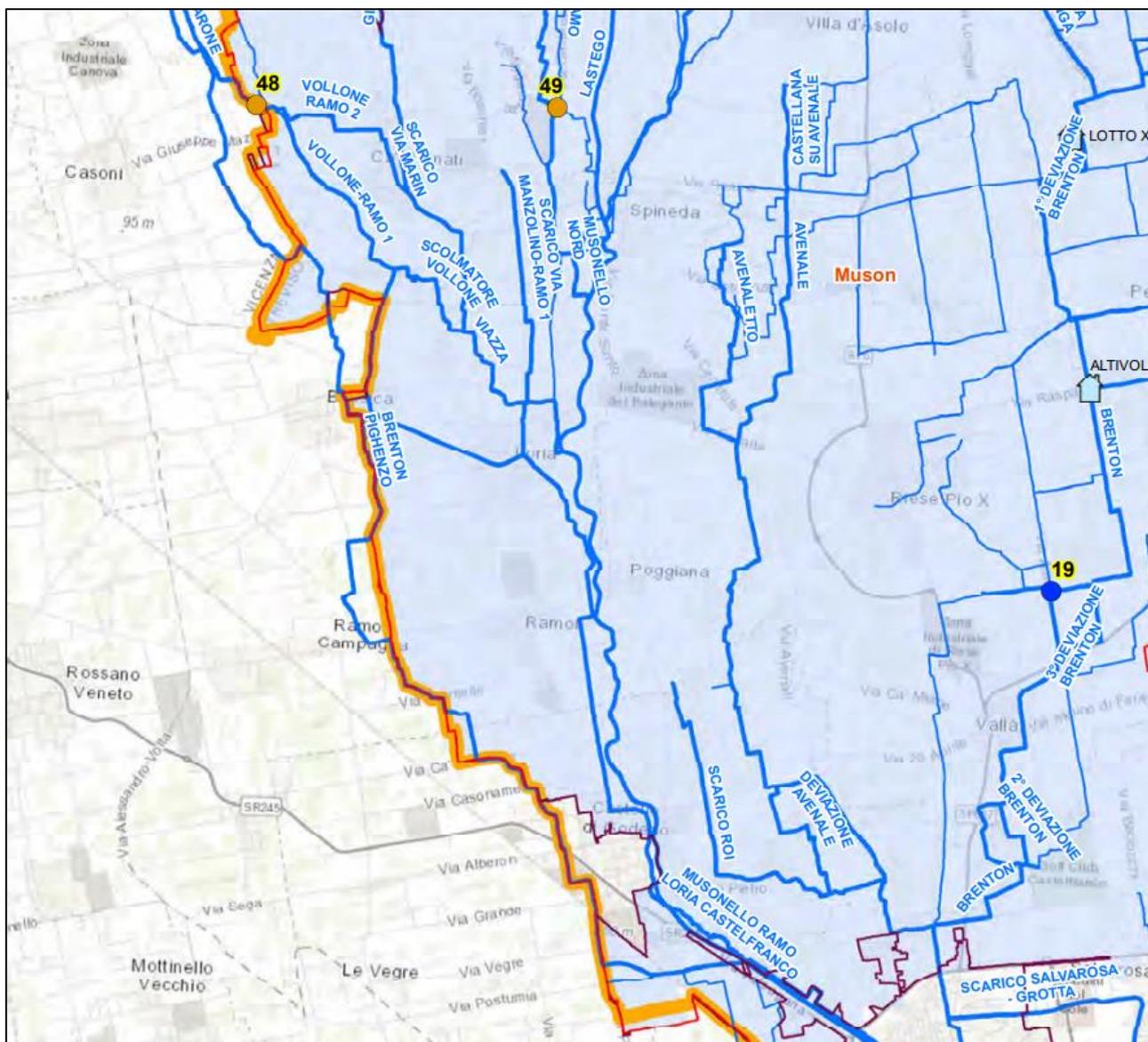


Figura 36 Estratto della carta degli interventi progettuali dal PGBTT (CBP)

In figura 36 si riportano l'intervento in progetto per il territorio afferente a Loria. I progetti riguardano rispettivamente:

- **19 - Centralina idroelettrica sul Brenton lungo via Aurelia a Riese:** si prevede di realizzare una centrale idroelettrica sul torrente Brenton, in Comune di Riese Pio X, ad est di via Aurelia ed in prossimità di un manufatto di manovra in gestione al Consorzio stesso dove, tra l'altro, scarica la vicina cassa di espansione di Riese Pio X, uno dei più importanti bacini di accumulo in gestione al Consorzio
- **48 – Sistemazione del Volon a nord-est di Cà Rainati e a nord-ovest di Loria:** il progetto prevede delle ricalibrature del corso d'acqua, la realizzazione di difese e presidi di sponda, l'adeguamento di alcuni manufatti insufficienti, l'adeguamento di



alcuni tratti tombinati in centro a Loria al fine di omogenizzarli e il recupero e la valorizzazione, ove possibile dei salti, esistenti presso i diversi molini e/o opifici esistenti.

- **49 – Sistemazione del torrente Riazzolo a nord-ovest di Spineda (adeguamento alvei e bacino di laminazione):** il progetto prevede di eseguire sistemazioni consistenti principalmente in difese di sponda in prossimità di manufatti o punti critici anche attraverso la posa di rocce e in opere di miglioramento della capacità di smaltimento delle portate di piena. Si prevedono inoltre degli interventi per migliorare lo sfioro esistente verso il torrente Lastego, dove è prevista la realizzazione di una cassa di laminazione, attualmente in costruzione, alla confluenza fra il torrente Lastego ed il Torrente Muson dei Sassi con una capacità di invaso pari a circa 1 milione di m³

Analogamente al Consorzio di Bonifica Piave, anche il Consorzio di Bonifica Brenta ha redatto un PGBTT all'interno della quale vengono predisposte:

- la ripartizione del comprensorio in zone distinte secondo le possibili utilizzazioni produttive e le direttive delle trasformazioni fondiario agricole;
- l'individuazione di opere pubbliche di bonifica e delle altre opere necessarie per la tutela e la valorizzazione rurale, stabilendo le priorità di esecuzione;
- le eventuali proposte, indirizzate alle competenti autorità, per l'imposizione di vincoli di difesa dell'ambiente naturale del comprensorio.

4.6 Piano di Gestione del rischio alluvioni (PGRA)

Il **Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)** è lo strumento operativo previsto dalla legge italiana, per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali.

I PGRA individuano le aree allagabili in diversi ambiti di rischio (fluviale, lacuale, marino, afferente alla rete idraulica secondaria di pianura e la rete idraulica secondaria collinare e montana) per tre scenari di differente frequenza/gravità (alluvioni rare di estrema intensità (L), alluvioni poco frequenti (M), alluvioni frequenti (H)) e le caratteristiche dinamiche delle acque di esondazione.

Inoltre, individuano Misure di Piano che coprono tutti gli aspetti caratterizzanti e di mitigazione del fenomeno di allagamento, del danno e del rischio connessi, già previsti o ancora non utilizzati che possono essere ascritti a misure strutturali, attive e passive, intensive ed estensive, a misure non strutturali di preparazione di prevenzione associate alle limitazioni di uso del suolo, a rilocalizzazioni... ecc.

Tra i documenti del piano, molta rilevanza hanno le mappature delle altezze idriche e mappe di rischio a diversi tempi di ritorno.



4.7 Progetto Natura 2000

Il progetto Natura 2000 nasce come strumento per la conservazione della biodiversità ai sensi della Direttiva 92/43CEE “Habitat” e per garantire la tutela degli habitat, della flora e della fauna minacciati nel territorio dell’Unione Europea.

Le aree che costituiscono la rete Natura 2000 godono di tutele speciali, ma è fondamentale sottolineare che non sono aree che escludono totalmente le attività umane, cercando di considerare anche quelle che sono le esigenze economiche e socio-culturali dell’area interessata.

La rete Natura 2000 comprende l’identificazione di Siti di Interesse Comunitario (SIC), da cui si distinguono due categorie:

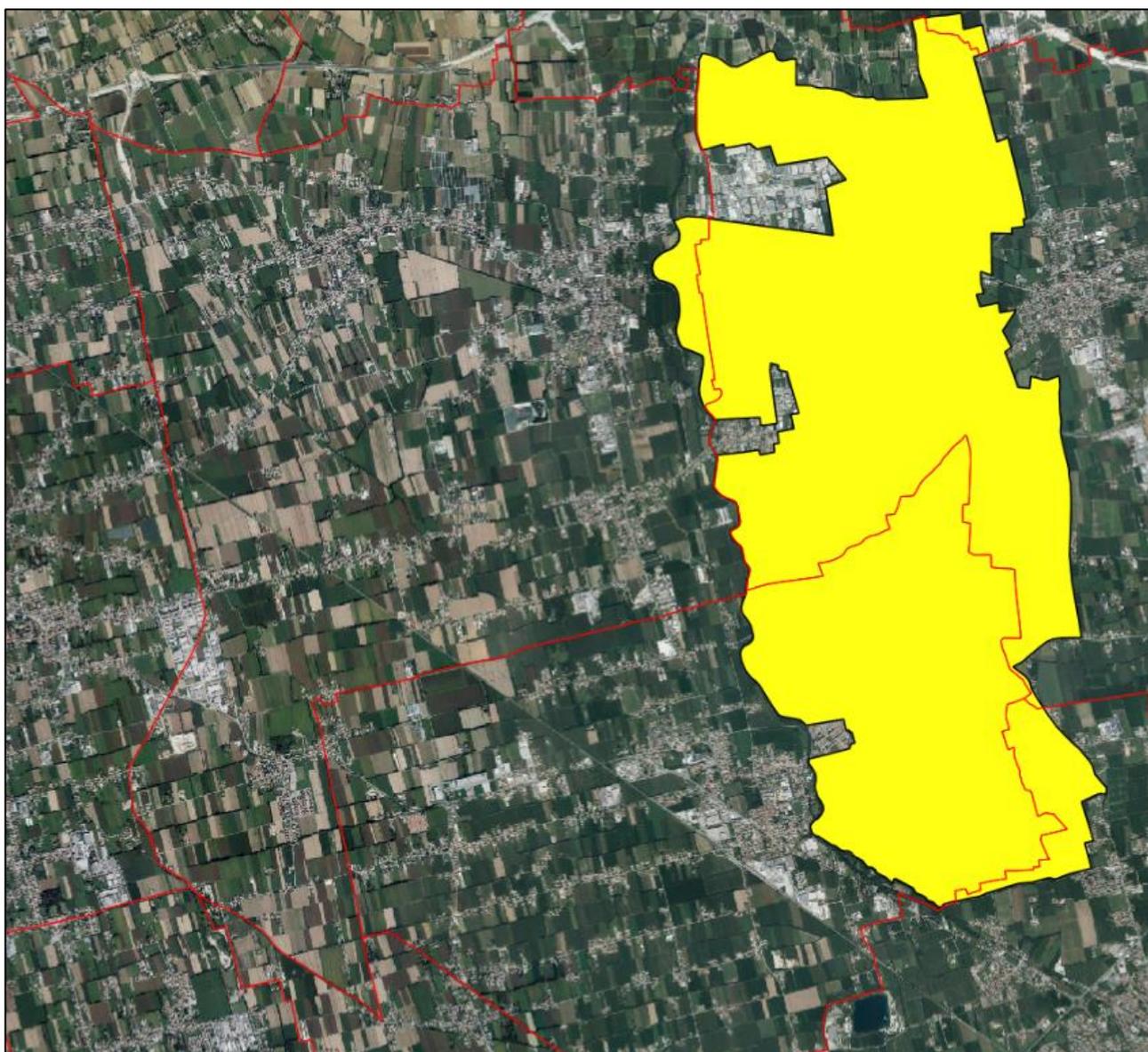
- Zone Speciali di Conservazione (ZSC)
- Zone di Protezione Speciale (ZPS) che definisce le aree di tutela e conservazione delle specie di uccelli selvatici

All’interno del Comune di Loria, è presente una fascia in sinistra idrografica rispetto al torrente Muson area facente parte della rete Natura 2000, in particolare ridate nella fascia di categoria classificata come ZPS e che comprende buona parte sia del territorio di Riese Pio X sia di Castello di Godego.

Questa zona meglio nota come **“Praì di Castello di Godego”**, è fortemente influenzata dalla presenza di una ricca flora caratterizzata principalmente dalla presenza di piante come la Farnia, l’Ontano comune, il Platano comune, l’acero oppio, il pioppo cipressino, il ciliegio selvatico, il gelso comune e il nocciolo selvatico.

Gli aspetti floristici sono i classici della campagna ben conservata, ma per quelli faunistici la zona si distingue per la presenza di una vasta gamma di anfibi e le numerose specie di uccelli quali la poiana, il gheppio, la cappellaccia, il martin pescatore e molte altre.

Con questa breve premessa relativa alla fauna della zona, è doverosa una precisazione, specialmente per quanto riguarda gli uccelli. Le zone classificate come ZPS non rientrano nella legge quadro sulle aree protette n. 394/91, ma sono previste e regolamentate dalla *direttiva comunitaria 79/409 “Uccelli”*, recepita in Italia dalla legge sulla caccia n. 157/92, con l’obiettivo primario di garantire la *“conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico”*, raggiunta anche attraverso la designazione delle Zone di protezione speciale.



- ▣ ZPS (Zona di Protezione Speciale) – Rete Natura 2000

Figura 37 Immagine tratta dalla mappa Progetto Natura 2000 per il comune di Loria (fonte: Natura 2000)



5 RILIEVI SUL TERRITORIO

Dopo aver presentato l'inquadramento dell'area e il contesto amministrativo all'interno dei quali viene contestualizzato il Piano Comunale delle Acque, in questo capitolo saranno descritte e definite le modalità che sono state adottate per i rilievi plano-altimetrici del territorio durante le varie campagne sopralluogo effettuate.

Metodologia dei rilievi

La volontà di effettuare diversi rilievi sul territorio comunale di Loria deriva dalla necessità di ottenere quanti più dati possibili relativi a:

- **Stato di fatto della rete:** in base ai dati ottenuti dai rilievi e alla documentazione storica desunta dall'analisi degli archivi è stato ricostruito lo stato attuale della rete, così da poter riportare anche digitalmente, grazie al software QGIS, il reticolo idrografico costituito dalla rete di fognatura bianca e dall'idrografia maggiore e minore.
- **Quote e coordinate plano-altimetriche:** esse sono state rilevate con lo scopo di determinare non solo le direzioni del flusso dei diversi elementi costitutivi della rete e la geometria della rete stessa, ma anche per determinare univocamente - materializzandoli - i riferimenti geografici e cartografici ("**capisaldi**") da utilizzare come appoggio topografico, quando in un prossimo futuro verranno eventualmente avviati alcuni cantieri connessi alle opere previste nel presente Piano delle Acque.
- **Investigazione della rete:** nelle aree in cui, in base ad una valutazione preliminare elaborata in fase di inquadramento e di sopralluogo, è stata valutata la presenza di criticità idrauliche da approfondire nel corso della Fase 2 ("Analitica") del presente Piano, sono dunque state effettuate le aperture dei pozzetti e delle caditoie di fognatura bianca con lo scopo di rilevare, tramite strumentazione GPS, la quota di piano campagna e la quota di scorrimento, sempre in funzione di verificare le direzioni di deflusso e le caratteristiche geometriche ed idrauliche delle reti. Inoltre, durante le fasi di ispezione sono stati effettuati anche i controlli dei diametri delle condotte e i relativi materiali di costruzione al fine di determinarne i parametri di scabrezza.

Per quanto concerne i tratti a cielo aperto, i rilievi hanno riguardato la ricostruzione topografica di alcune sezioni idraulicamente significative, soprattutto in riferimento a tratti di rete idrografica ricadenti in aree caratterizzate da criticità idrauliche da approfondire nel corso della "Fase 2".

Tutta questa mole di dati topografici confluirà nel modello idrologico-idraulico della "Fase 2": al riguardo, sono stati inoltre censite e rilevate singolarità quali strozzature, ostruzioni, curve che possono limitare la funzionalità della rete idraulica; stante la concreta impossibilità di



riportarle in un elaborato ad hoc, essi verranno inseriti e gestiti nelle successive fasi di modellazione e calcolo idraulico.

L'attrezzatura utilizzata per effettuare i rilievi consiste in:

- **Strumentazione topografica GPS:** per le campagne di rilievo di dettaglio è stata utilizzata strumentazione topografica GPS multi-costellazione, a doppia frequenza, per un'ottimale georeferenziazione dei punti acquisiti.

Il rilievo GPS è stato condotto in modalità RTK (Real Time Kinematic), in appoggio alle reti di stazioni permanenti GNSS della Rete Dinamica Nazionale, effettuando la conversione tra coordinate geografiche e cartografiche (quindi tra il Datum WGS84/RDN2008 e il Datum Roma 40/Gauss Boaga Fuso Ovest) a mezzo dei grigliati dell'IGM.

Grazie a tale strumentazione ad elevata precisione è stato possibile effettuare le misurazioni delle quote e delle coordinate sul sistema di riferimento di progetto opportunamente scelto (EPSG: 3003 – Gauss Boaga F.Ovest).

Sono stati così effettuati i rilievi di:

- a) Pozzetti e manufatti idraulici della rete di fognatura bianca ispezionati;
 - b) Sezioni idraulicamente significative riferite a tratti di rete dell'idrografia minore, al fine di ricostruire nel modello la geometria delle aree interessate, aree in cui è stata valutata opportunamente la presenza di criticità idrauliche significative.
 - c) Opere idrauliche puntuali che dovranno poi essere correttamente modellate all'interno del modello idrologico-idraulico per simularne la loro presenza.
- **Strumenti di misurazione generici:** nei casi in cui l'accesso ad un'area fosse impossibile o costituisse un potenziale pericolo per chi effettuava la misurazione (es. pozzetto profondo), alcune misurazioni sono state effettuate tramite stadie telescopiche e distanziometri laser per la misura dei punti inaccessibili.
 - **Documentazione fotografica:** ad ogni campagna di rilievo, sono state effettuate delle fotografie, fondamentali non solo per creare uno storico dei diversi rilievi, ma anche per fornire in un successivo momento delle testimonianze fotografiche delle ispezioni e misurazioni fatte riportate nei documenti dedicati alle monografie dei capisaldi e dei pozzetti.



6 MONOGRAFIE DEI CAPISALDI

Come ulteriore prodotto delle fasi di rilievo, sono stati selezionati, materializzati ed istituiti opportuni capisaldi topografici.

Essi possono essere utilizzati come appoggio per le misurazioni, le coordinate e i riferimenti di quota, quando in un prossimo futuro verranno eventualmente avviati alcuni cantieri connessi alle opere previste nel presente Piano delle Acque.

Per definizione, i capisaldi non sono altro che dei punti di riferimento territoriali di facile riconoscimento e accesso di cui vengono rilevate la posizione in coordinate geografiche, coerenti con il sistema di riferimento di progetto, e i rispettivi valori altimetrici. Tali punti devono presentare un'adeguata stabilità per garantire la qualità della misurazione svolta e devono essere punti che permangono nel tempo.

In altre parole, viene costituita una rete di punti che copra tutto il territorio in esame utili per il processo di triangolazione, definito come il metodo di rilievo e verifica delle coordinate planimetriche dei punti del terreno.

Questi capisaldi garantiscono, dunque, la qualità delle misurazioni fatte tramite GPS di tutti gli altri punti rilevati nelle diverse campagne di rilievo svolte.

Tutte le schede delle monografie sono fornite all'interno di un allegato interamente dedicato.

Caratteristiche delle monografie

Le monografie dei capisaldi costituiscono una sorta di "carta d'identità" di questi punti di riferimento e devono essere stilate per ogni singolo vertice rilevato.

Queste schede presentano una serie di informazioni numeriche e fotografiche tali da consentire una facile e rapida localizzazione dei caposaldi. In particolare, le schede prodotte presentano:

- **Nominativo del caposaldo:** un codice identificato del punto per distinguerli facilmente l'uno dall'altro.
- **Descrizione localizzazione:** breve descrizione testuale che riporta i riferimenti visivi e geografici per consentire una rapida contestualizzazione dell'ambiente in cui si trova.
- **Coordinate geografiche e cartografiche:** in cui vengono riportate le coordinate del punto (sistema di riferimento Gauss-Boaga Fuso Ovest, EPSG:3003) e la loro quota altimetrica;
- **Data di istituzione:** data in cui è stato istituito il punto.
- **Fotografie:** in cui vengono riportate le testimonianze fotografiche utili a individuare il luogo e le condizioni in cui sono state svolti i rilievi.



- **Corografia:** in cui viene identificato su ortofoto il punto in cui si trova il caposaldo con l'obiettivo di inquadrare il luogo su una scala più ampia.

7 CONCLUSIONI

Al termine della presente Fase 1 (Conoscitiva) è stato possibile ricostruire un quadro territoriale approfondito sia a livello di rilievo, sia a livello di mappatura della rete idrografica, sia a livello di competenze amministrative, funzionale ad effettuare le successive analisi idrologiche ed idrauliche nei sottobacini in cui sono state evidenziate le criticità, nonché ad indirizzare le successive proposte progettuali di Piano.

Ponte di Piave, li 30/07/2022

Studio S.IN.TE.SI.
Ing. Stefano Zorba

