

COMUNE DI VALDOBBIADENE
Provincia di Treviso

P.d.A.

Elaborato

A

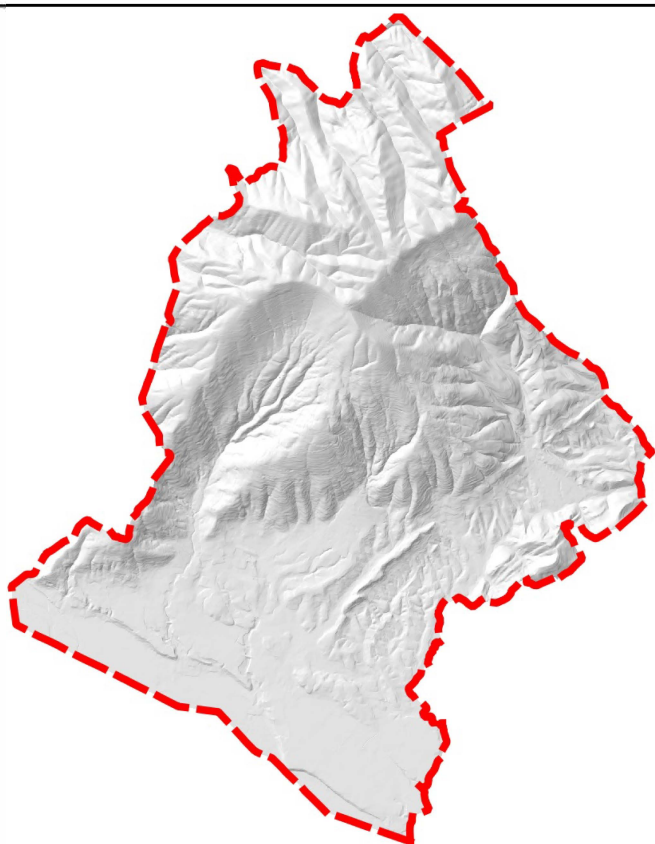
0

1

scala

PIANO DELLE ACQUE

RELAZIONE GENERALE



Il Sindaco:
Luciano Fregonese

Il progettista:
Studio API
viale Pedavena, 46
32032 Feltre (BL)
Tel e Fax 0439 302503
email: info@studioapi.it

Giugno 2025

Sommario

INTRODUZIONE	5
1. GLI STRUMENTI TERRITORIALI DI RIFERIMENTO	7
1.1 Il PTRC.....	7
1.2 Il PTCP della Provincia di Treviso.....	8
1.3 Il PAT e Piano degli Interventi del Comune di Valdobbiadene	9
1.4 Il PTA – Piano Tutela delle Acque	11
1.5 Il PGBTTR del Consorzio di Bonifica Piave .	12
1.6 Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni 2021-2027	12
1.7 Il Commissario Delegato per l'emergenza Idraulica	13
1.8 Il Piano delle Acque nel contesto normativo regionale	14
2. LINEE GUIDA DEL CONSORZIO DI BONIFICA PIAVE PER LA REDAZIONE DEI PIANI COMUNALI DELLE ACQUE	16
3. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO ED AMMINISTRATIVO	19
3.1 Inquadramento territoriale	19
3.2 Inquadramento climatico	21
3.3 Caratteri geomorfologici	24
3.4 La rete idrografica naturale.....	25
3.4.1 La rete idrica minore	32
3.4.2 La rete fognaria	34
3.1 Ricostruzione degli idrogrammi di piena sintetici ed analisi idraulica	35
3.2 Attuale gestione dei corsi d'acqua nel territorio Comunale	36
3.2.1 Competenze e responsabilità	36
3.2.2 Corsi d'acqua gestiti dal Comune di Valdobbiadene e di proprietà privata	36
4. SOPRALLUOGHI E INDAGINI	37

5.	PRINCIPALI CRITICITÀ IDRAULICHE	38
5.1	Criticità n.3: Guietta Borgo Val	39
5.2	Criticità 4: Località Buse	43
5.3	Criticità 5 e n.6: Strada di Guia in località Santo Stefano	46
5.4	Criticità 9: Condotta in Via Garibaldi	49
5.5	Criticità 10: Bigolino.....	50
5.6	Criticità n.12 e n.13: Via Cima	55
5.7	Criticità 14: Via S.Luca	60
5.8	Raboso a Guia	62
5.9	Criticità 17: Rio Teva.....	64
5.10	Criticità 18: SP36 – Strada di Madean	65
6.	PIANO DEGLI INTERVENTI.....	70
6.1	Indicazioni progettuali e linee guida	70
6.2	Interventi proposti.....	70
6.3	Intervento n.1 – Regimazione del torrente Raboso a Borgo Val	71
6.4	Intervento n.4 – Sistemazione frana a Santo Stefano	74
6.5	Intervento n.7 – Rifacimento dell’attraversamento della Valle San Giovanni sulla SP 36 e sistemazione del versante in frana.....	77
6.6	Intervento n.2 – Realizzazione di una nuova condotta di smaltimento delle acque meteoriche in località Funer e Ponteggio	80
6.7	Possibilità di realizzazione di una cassa di espansione lungo il torrente La Roggia	81
6.8	Intervento n. 40 – Messa in sicurezza della SP 36 dal km 7.700 al km 6.950 e della Strada di Madean dall’incrocio con la SP 36 per 800 m a monte	83
7.	INTEVENTI ESEGUITI TRA IL 2021 E IL 2024	86
8.	LA PROGRAMMAZIONE DELLA MANUTENZIONE	89
9.	CREAZIONE DI UN DATABASE SPAZIALE ...	91

9.1	Struttura dei dati	91
9.1.1	<i>Sottobacini</i>	91
9.1.2	<i>Rete idrografica minore</i>	91
9.1.3	<i>Fognatura bianca e mista</i>	93
9.1.4	<i>Criticità</i>	94
9.1.5	<i>Interventi</i>	96
10.	CONCLUSIONI	98
	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	99

INTRODUZIONE

Il Piano delle Acque è uno **strumento di programmazione e gestione delle problematiche idrauliche, con particolare riferimento alla rete di smaltimento delle acque meteoriche a livello comunale**; uno strumento che, monitorato e costantemente aggiornato, permette di individuare le criticità idrauliche e le loro potenziali soluzioni, dando un ordine di priorità agli interventi.



L'obiettivo sostanziale del Piano Comunale delle Acque è quello di fare una fotografia del territorio dal punto di vista idraulico, specificando quali sono le criticità e di chi sono le competenze per la gestione del reticolo idrografico minore e vuole dare una serie di indicazioni di tipo progettuale, tenendo in considerazione anche le ordinanze del Commissario delegato per l'emergenza idraulica.

Il Piano delle Acque, pur costituendo un utile strumento di analisi e valutazione dei fenomeni che possono determinare rischi idraulici da considerare nell'ambito della pianificazione territoriale (PAT) si configura come un documento autonomo, aggiornabile in base all'evolversi delle situazioni o alla individuazione di nuove criticità.

Il Piano delle Acque contiene anche un *"Regolamento per la manutenzione dei fossi"* che servirà per la gestione del reticolo idrografico non in competenza di enti quali il Consorzio o le amministrazioni comunali o provinciali, ma vuole dare una norma su quella che è la manutenzione dei fossi privati, dei quali spesso viene fatta una manutenzione non sufficiente o inadeguata e sono la prima causa delle criticità minori, che determinano problematiche idrauliche a livello locale.

Il Piano delle Acque intende infine porsi come uno strumento prevalentemente di indirizzi e normative, finalizzate ad una pianificazione territoriale che detti prescrizioni specifiche sui progetti e sulle azioni che comportino una qualunque trasformazione del territorio.

Al proprio interno sono approfonditi i singoli temi su cui il Piano detta norme e indicazioni, e specificatamente:

- **gli strumenti territoriali di riferimento**, contenente le normative vigenti dettate dalla pianificazione territoriale e di settore in atto sull'area oggetto dello studio;
- **la verifica delle conoscenze disponibili**, contenente tutte le informazioni territoriali, climatologiche, idrologiche, idrauliche, geologiche, pedologiche, paesaggistiche necessarie al fine di una corretta pianificazione, e successive progettazione e realizzazione, degli interventi progettuali;

- **individuazione delle criticità**, contenente un'analisi sui principali effetti che l'urbanizzazione e una mancata manutenzione dei corpi idrici hanno provocato sulla risposta idraulica del territorio;
- **individuazione delle competenze**, contenente la descrizione della metodologia di elaborazione dei dati territoriali al fine dell'identificazione dei corsi d'acqua principali e secondari e delle relative competenze in materia di manutenzione;
- **le linee guida operative**, contenente le linee guida di intervento del Piano, la filosofia e la metodologia di progetto ed indicazioni sul rilascio di licenze e concessioni consortili, sui metodi e sui mezzi necessari per la corretta gestione e manutenzione dei fossati;
- **gli interventi di piano**, contenente le ipotesi degli interventi strutturali a medio e lungo termine per la mitigazione del rischio idraulico, gli interventi sulle criticità individuate, gli interventi sulle criticità di rete e la stima dei costi di rilievo e mappatura della rete per acque bianche;
- **la programmazione della manutenzione**, contenente le prime indicazioni sulle attività necessarie per ottimizzare e quantificare la manutenzione della rete idrografica.



Figura 0.1 – Fasi operative del Piano delle Acque

La presente revisione del piano del dicembre 2024 aggiorna e integra tre aspetti:

1. Inserimento criticità emerse nel reticolo idrografico superficiale;
2. Aggiornamento degli interventi pianificati in seguito all'esecuzione di una parte di quelli previsti dal PAC vigente
3. Aggiornamento del censimento delle sorgenti

1. GLI STRUMENTI TERRITORIALI DI RIFERIMENTO

Il Piano delle Acque si inserisce in un contesto pianificatorio e normativo definito, per una buona ed efficace progettazione degli interventi ricadenti sull'area comunale appare quindi importante analizzare la pianificazione territoriale vigente.

Il presente capitolo intende principalmente evidenziare il modo in cui i principali strumenti territoriali vigenti affrontano il tema della difesa del suolo e del rischio idraulico.

A livello amministrativo, in ordine gerarchico, i principali strumenti di Pianificazione Territoriale sono il Piano Territoriale di Coordinamento della Regione Veneto (P.T.R.C.), il Piano Territoriale Provinciale di Treviso (P.T.P.) ed il Piano Regolatore Generale del Comune di Valdobbiadene (P.R.G.).

E' stato inoltre esaminato il "Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)" redatto dalla Regione Veneto.

1.1 II PTRC

Il P.T.R.C. della Regione Veneto, adottato con D.G.R. 23 dicembre 1986, n. 7090, è stato pubblicato sul supplemento al B.U.R. n. 93, anno XXIII, del 24 settembre 1992.

La Regione Veneto ha avviato il processo di aggiornamento del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, adottato con DGR n. 372 del 17/02/09 e pubblicato sul BUR n. 22 del 13/03/09, come riformulazione dello strumento generale relativo all'assetto del territorio veneto, in linea con il nuovo quadro programmatico previsto dal Programma Regionale di Sviluppo (PRS) e in conformità con le nuove disposizioni introdotte con il Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 42/04).

Nella "Relazione al Documento Preliminare", si legge che il Piano intende seguire specifici obiettivi atti a prevenire e contrastare il fenomeno dei cambiamenti climatici, individuando possibili azioni da perseguire quali:

- difesa dei fiumi con opere di regimazione e consolidamento degli alvei, usando anche tecniche naturalistiche a basso impatto ambientale;
- laminazione delle piene nei momenti di piogge intense e fenomeni alluvionali;
- organizzazione e strutturazione delle aree urbanizzate per favorire la permeabilità dei suoli e rallentare il deflusso delle acque (queste tecniche sono utili anche ai fini della riduzione dell'inquinamento delle acque di origine diffusa);
- limitazione della canalizzazione dei piccoli corsi d'acqua di pianura creando invece aree di espansione con piccoli bacini (nelle zone urbane possono essere usate allo scopo le aree a parco, unendone scopi ricreativi).

1.2 Il PTCP della Provincia di Treviso

In data 23.03.2010 ai sensi dell'art. 23 della L.R. n. 11/2004, con Delibera della Giunta Regionale n. 1137 è stato approvato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) della Provincia di Treviso.

Il Piano fornisce una valutazione complessiva delle aree soggette a pericolo di allagamento, individuate sulla base delle informazioni e della documentazione raccolta in fase di elaborazione (con particolare riferimento ai Piani di Assetto Idrogeologico e al precedente PTP) ed evidenziate nella tavola tematica sulla pericolosità idraulica del territorio provinciale (Tavola 2.1 di Piano), di cui di seguito si riporta un estratto relativo al territorio amministrativo di Valdobbiadene.

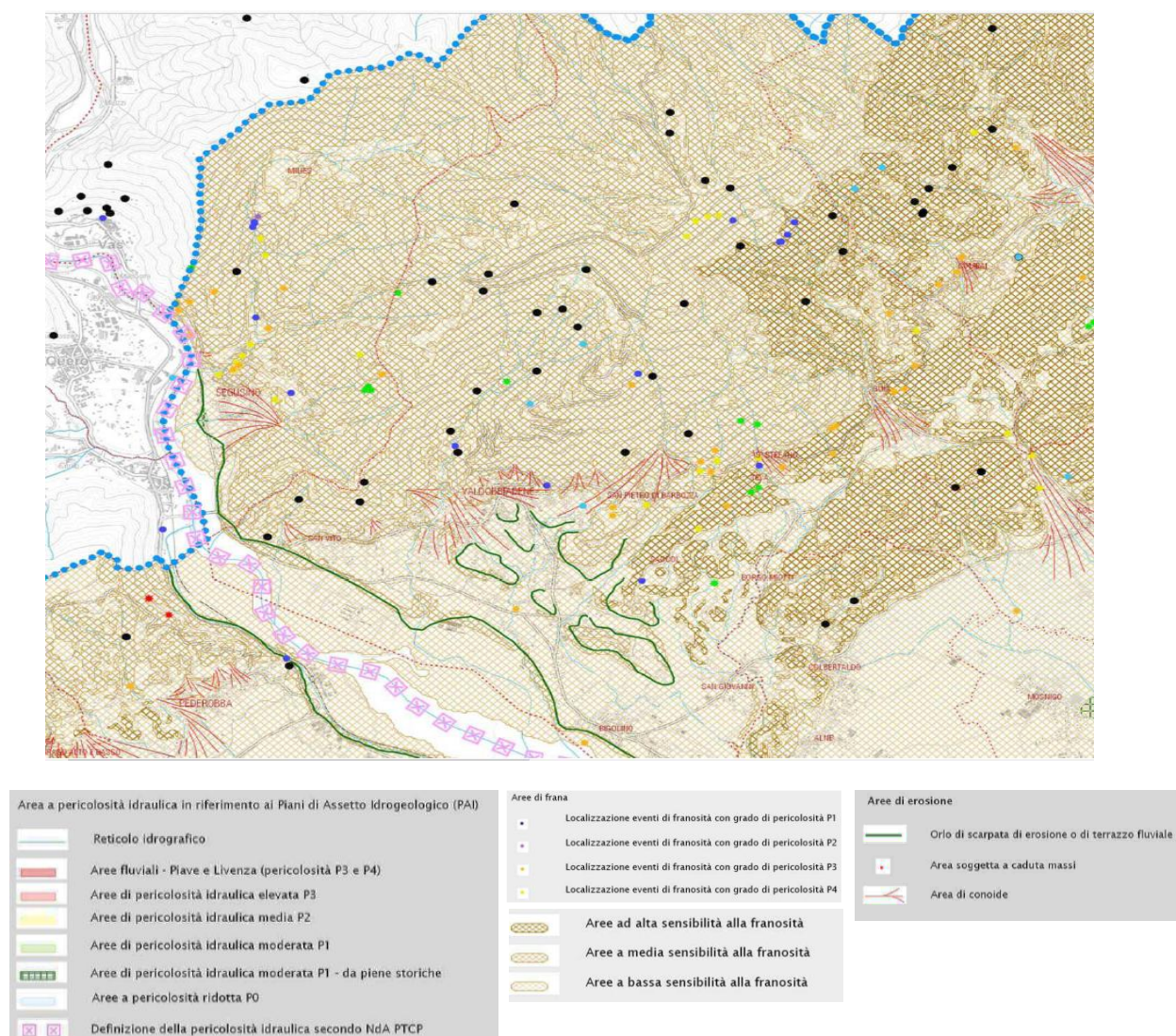


Figura 1.1 – Estratto cartografico della tavola Tav.2.1. del PTCP della Provincia di Treviso: “Aree soggette a dissesto idrogeologico”.

Si osserva che all'interno del territorio comunale di Valdobbiadene non sono presenti aree a pericolosità idraulica mentre tutto il territorio è classificato in area a sensibilità alla franosità medio/alta con numerosi eventi di franosità sparsi su tutto il territorio.

In particolare si richiamano gli articoli del PTPC al Capo II – Difesa del suolo, Sezione I – Rischio e pericolosità idraulica ed idrogeologica - delle N.T.A. dove vengono stabiliti una serie di obiettivi da perseguire per la mitigazione del rischio.

1.3 Il PAT e Piano degli Interventi del Comune di Valdobbiadene

Il Piano di Assetto Territoriale (PAT) del Comune di Valdobbiadene comprende l'intero territorio del Comune e ne delinea le scelte strategiche di assetto e di sviluppo, perseguendo la tutela dell'integrità fisica ed ambientale, nonché l'identità culturale e paesaggistica.

Esso definisce norme generali, obiettivi, indirizzi e azioni progettuali strategiche per la programmazione del governo del territorio tali da favorirne uno sviluppo sostenibile, in coerenza con gli strumenti di pianificazione sovraordinati e cogliendo le aspettative di sviluppo espresse dalle comunità locali.

Le finalità fondamentali perseguite dal progetto di PAT sia in fase pianificatoria che gestionale sono:

- la tutela dai rischi naturali o provocati per degrado ambientale ed intervento antropico;
- la tutela dei valori paesaggistici e ambientali con particolare attenzione agli equilibri storicamente rilevabili tra ambiente "naturale" ed attività umane, in particolare vitivinicole;
- il mantenimento della presenza umana stabile, della qualità della vita e dello sviluppo territoriale sostenibile in particolare nei centri minori e nelle aree maggiormente penalizzate;
- la salvaguardia e valorizzazione dei centri storici e dei nuclei minori di interesse storico-culturale;
- gli ulteriori obiettivi previsti dal Documento Preliminare del PAT.

Sulla base di quanto previsto dalla LR 11/2004, il PAT provvede a:

- verificare ed acquisire i dati e le informazioni necessari alla costituzione del Quadro Conoscitivo territoriale comunale;
- disciplinare, attribuendo una specifica normativa di tutela, le invarianti di natura geologica, geomorfologica, idrogeologica, paesaggistica, ambientale, storicomonumentale e architettonica, in conformità agli obiettivi ed indirizzi espressi nella pianificazione territoriale di livello superiore;
- individuare gli ambiti territoriali cui attribuire i corrispondenti obiettivi di tutela, riqualificazione e valorizzazione, nonché le aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana e territoriale;
- recepire i siti interessati da habitat naturali di interesse comunitario e definire le misure idonee ad evitare o ridurre gli effetti negativi sugli habitat e sulle specie floristiche e faunistiche individuare gli ambiti per la formazione dei parchi e delle riserve naturali di interesse comunale;
- determinare il limite quantitativo massimo della zona agricola trasformabile in zone con destinazione diversa da quella agricola;

- dettare una specifica disciplina di regolamentazione, tutela e salvaguardia con riferimento ai contenuti del piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP);
- dettare una specifica disciplina con riferimento ai centri storici, alle zone di tutela e alle fasce di rispetto e alle zone agricole in conformità a quanto previsto dalla LR 11/2004;
- assicurare il rispetto delle dotazioni minime complessive dei servizi;
- individuare le infrastrutture e le attrezzature di maggiore rilevanza e dettare i criteri per l'eventuale localizzazione delle grandi strutture di vendita e assimilate;
- determinare, per Ambiti Territoriali Omogenei (ATO), i parametri teorici di dimensionamento, i limiti quantitativi e fisici per lo sviluppo degli insediamenti residenziali, industriali, commerciali, direzionali, turistico-ricettivi e i parametri per i cambi di destinazione d'uso, perseguendo l'integrazione delle funzioni compatibili;
- definire le linee preferenziali di sviluppo insediativo e le aree di riqualificazione e riconversione;
- precisare le modalità di applicazione della perequazione e della compensazione di cui alla LR 11/2004;
- dettare i criteri per gli interventi di miglioramento, di ampliamento o per la dismissione delle attività produttive in zona impropria e per l'applicazione della procedura dello sportello unico per le attività produttive;
- individuare le aree di urbanizzazione consolidata in cui sono sempre possibili interventi di nuova costruzione o di ampliamento di edifici esistenti;
- individuare contesti territoriali destinati alla realizzazione di programmi complessi;
- stabilire i criteri per l'individuazione dei siti per la localizzazione di reti e servizi di comunicazione elettronica ad uso pubblico;
- elaborare la normativa di carattere strutturale in applicazione di leggi regionali di altri settori.

In particolare la Relazione di compatibilità idraulica (V.C.I.) del PAT contiene le problematiche e le modalità di analisi e proposta progettuale relativamente agli aspetti idraulici del territorio.

Il P.A.T. provvede inoltre alla difesa del suolo attraverso la prevenzione dai rischi e dalle calamità naturali, accertando la consistenza, la localizzazione e la vulnerabilità delle risorse naturali, individuando la disciplina per la loro salvaguardia.

In particolare il P.A.T. definisce, con riferimento anche alle disposizioni del Piano di Assetto Idrogeologico ed all'obbligo di messa in sicurezza degli abitati e del territorio dai rischi sismici e di dissesto idrogeologico di cui all'art. 2 della L.R. 11/2004:

- le aree esondabili ed a maggiore pericolosità idraulica prevedendo, in accordo con Regione e Provincia, gli ambiti ed i tratti da sottoporre ad interventi di manutenzione, regimazione, mitigazione, con priorità al completamento delle opere già in corso;
- le aree interessate da pericolosità geologica localizzate prevalentemente lungo la S.P. n. 36 tra Valdobbadiene e Combai e a ridosso della strada che collega Pianezze con le casere poste sul versante Sud-Est del Monte Cesen;
- le aree soggette a pericolosità per rischio di fenomeni valanghivi, che attualmente interessano i versanti sud-occidentali del Monte Cesen riguardare la viabilità comunale che collega la località Pianezze con i rifugi e le casere situati più a Nord;

- le iniziative relative al rischio sismico essendo il Comune classificato in zona sismica "2" ai sensi del D.P.C.M. 3274/2003;
- le regolamentazioni degli interventi di contrasto e di manutenzione per mitigare i rischi così individuati.

Il P.A.T. provvede inoltre a:

- valutare, in fase di redazione del P.A.T. e sentiti gli Enti competenti, l'adeguamento e l'eventuale modifica dei tracciati della viabilità maggiore e minore ove interessati da rischio di tipo idraulico ed idrogeologico;
- prevedere, in accordo con gli enti competenti, attività di sistemazione idraulica, mitigazione, difesa e sistemazione spondale, messa in sicurezza dei colatoi e frane interessate o interessanti il rischio idraulico od idrogeologico nei confronti di abitati od infrastrutture ecc.;
- definire indirizzi e prescrizioni per gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia nelle zone sottoposte a vincolo idrogeologico nelle aree urbanizzate o da urbanizzare;
- verificare con apposita relazione idraulica ai sensi della DGR n. 1322 del 10 maggio 2006 la compatibilità delle previsioni di piano con la sicurezza idraulica del territorio, subordinando, ove necessario, l'attuazione di talune previsioni ad adeguati interventi di mitigazione e riduzione del rischio idraulico.

1.4 Il PTA – Piano Tutela delle Acque

Il Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.) costituisce uno specifico piano di settore, ai sensi dell'art. 121 del D.Lgs 152/2006.

Il P.T.A. contiene gli interventi volti a garantire il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale di cui agli artt. 76 e 77 del D.Lgs 152/2006 e contiene le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico. La Regione ha approvato il P.T.A. con deliberazione del Consiglio regionale n.107 del 5 novembre 2009.

Il P.T.A. comprende i seguenti tre documenti:

a) **Sintesi degli aspetti conoscitivi**: riassume la base conoscitiva e i suoi successivi aggiornamenti e comprende l'analisi delle criticità per le acque superficiali e sotterranee, per bacino idrografico e idrogeologico.

b) **Indirizzi di Piano**: contiene l'individuazione degli obiettivi di qualità e le azioni previste per raggiungerli: la designazione delle aree sensibili, delle zone vulnerabili da nitrati e da prodotti fitosanitari, delle zone soggette a degrado del suolo e desertificazione; le misure relative agli scarichi; le misure in materia di riqualificazione fluviale.

c) **Norme Tecniche di Attuazione**: contengono misure di base per il conseguimento degli obiettivi di qualità distinguibili nelle seguenti macro azioni:

- Misure di tutela qualitativa: disciplina degli scarichi.
- Misure per le aree a specifica tutela: zone vulnerabili da nitrati e fitosanitari, aree sensibili, aree di salvaguardia acque destinate al consumo umano, aree di pertinenza dei corpi idrici.

- Misure di tutela quantitativa e di risparmio idrico.
- Misure per la gestione delle acque di pioggia e di dilavamento.

1.5 Il PGBTTR del Consorzio di Bonifica Piave

Il "Piano Generale di Bonifica e Tutela del Territorio Rurale" è piano di settore del P.T.R.C. e costituisce lo strumento di programmazione unico dell'attività del Consorzio di Bonifica.

il Piano Generale di Bonifica e Tutela del Territorio è un documento programmatico finalizzato:

- alla sicurezza idraulica del territorio regionale;
- alla tutela delle risorse naturali, in particolare del suolo e di quelle idriche a fini irrigui;
- alla tutela dell'attuale destinazione agricola del territorio rurale;
- alla valorizzazione della potenzialità produttiva del suolo agrario.

Esso ha valenza dispositiva per quanto attiene l'individuazione e la progettazione delle opere pubbliche di bonifica e la tutela della qualità delle acque; ha invece valore propositivo relativamente ai vincoli per la difesa del territorio rurale ed all'individuazione dei suoli agricoli da salvaguardare rispetto a destinazioni d'uso alternative.

1.6 Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni 2021-2027

La Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di Bacino Distrettuale delle Alpi Orientali del 21 dicembre 2021 ha adottato il primo aggiornamento del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) per il periodo 2021-2027.

L'entrata in vigore del primo aggiornamento del PGRA, in seguito alla pubblicazione in GU n.29 del 4 febbraio 2022, comporta il completamento e superamento delle previsioni del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) per quanto riguarda la definizione della pericolosità e del rischio idraulico includendo anche le aree a pericolosità geologica caratterizzate da possibili fenomeni di colata di detrito.

I documenti che compongono il piano sono piuttosto corposi e si compongono di una parte descrittiva e di una parte cartografica. Il cuore del Piano sono le Norme tecniche di Attuazione (NTA) di cui all'Allegato V, che contengono indicazioni prescrittive per i nuovi strumenti urbanistici comunali e per le pratiche edilizie.

La consultazione delle nuove norme introdotte dall'aggiornamento del PGRA è sicuramente complessa e la sua applicazione richiede figure professionali competenti e formate, l'utilizzo di software specifico ed esperienza in materia sulla base dei contenuti riportati agli articoli 9, 10, 11, 12, 13 e 14 delle NTA.

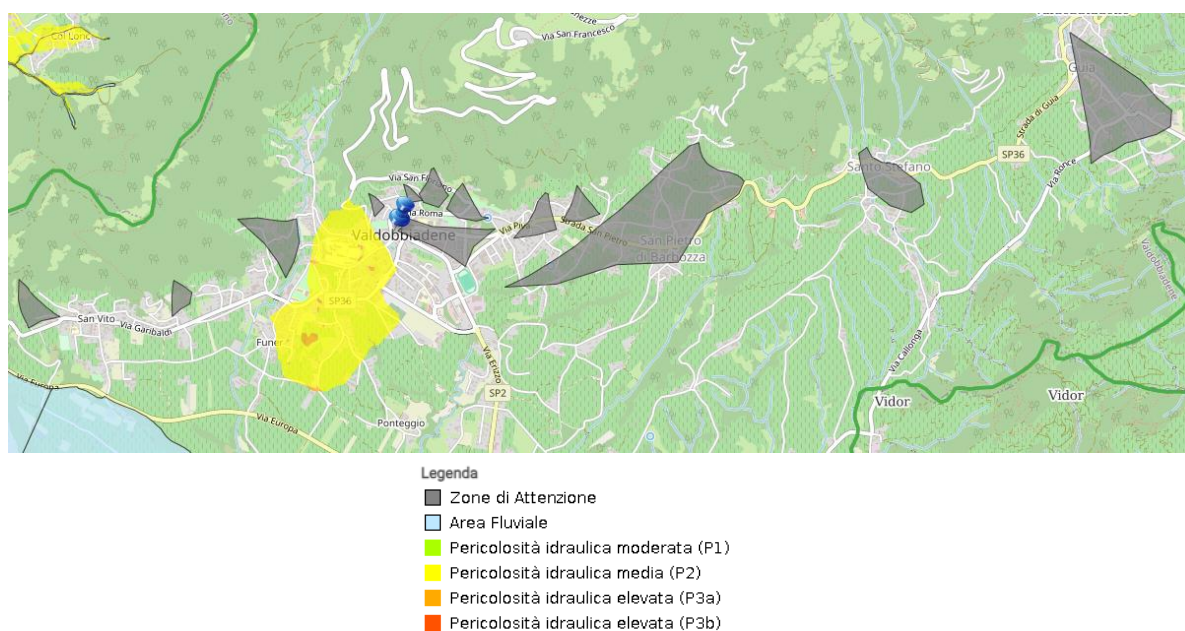


Figura 1.2 –Pericolosità idraulica (fonte SIGMA) per il comune di Valdobbiadene

Sebbene il Piano riguardi la rete idraulica maggiore di competenza Regionale è apparso necessario integrare le risultanze degli studi e integrazioni modellistiche condotte in occasione delle proposte di perimetrazione della pericolosità idraulica ex art-6 condotte dallo scrivente nel Comune di Valdobbiadene tra il 2021 e il 2024 così come recepire i vincoli pianificatori da esso introdotti in termini di criticità areali.

1.7 Il Commissario Delegato per l'emergenza Idraulica

Con Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n.3621 del 18 ottobre 2007, è stato nominato il "Commissario Delegato per l'emergenza concernente gli eccezionali eventi meteorologici del 26 settembre 2007 che hanno colpito parte del territorio della Regione Veneto", a seguito dell'intenso e persistente sistema temporalesco che tra il 26-27 settembre 2007, ha interessato con forti precipitazioni la fascia costiera centro-meridionale del Veneto compresa tra la zona del Piovese nel Padovano, il Veneziano centrale e il basso Trevigiano portando alla crisi il sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche.

Tale Ordinanza costituisce una prima risposta dello Stato alle istanze provenienti dalle Comunità locali, volte a ricercare soluzioni rapide ed efficaci che scongiurino il ripetersi di allagamenti delle aree urbane in concomitanza di piogge intense.

Nell' OPCM 3621/2007 sono stabiliti gli incarichi e definiti i compiti del Commissario che è chiamato innanzitutto a ripristinare le condizioni di sicurezza nei territori mettendo in atto tutte le misure ritenute necessarie per uscire dalla situazione di emergenza. L'Ordinanza dispone inoltre che il Commissario si occupi della puntuale ricognizione e quantificazione dei danni subiti dai beni pubblici e privati, che pianifichi azioni ed interventi volti a ridurre definitivamente gli allagamenti, conseguenti all'inadeguatezza della rete di smaltimento delle acque e stanzi anche i primi fondi.

A seconda dell'evolvere della situazione l'Ordinanza viene emendata o modificata in alcune sue parti per consentire al Commissario Delegato di svolgere la sua attività nella maniera più efficace possibile, avvalendosi di tutte le deroghe alle disposizioni vigenti ritenute necessarie, offrendo la possibilità di attingere a determinate risorse finanziarie o di dotarsi di strumenti e strutture efficienti all'espletamento del suo incarico.

Nell'ambito dell'attività programmata dal Commissario Delegato, nel gennaio del 2008 sono stati disposti 3 specifici provvedimenti:

- Ordinanza n.2 del 22.01.2008: Disposizioni inerenti l'efficacia dei titoli abilitativi relativi ad interventi edilizi non ancora avviati;
- Ordinanza n.3 del 22.01.2008: Disposizioni inerenti il rilascio di titoli abilitativi sotto i profili edilizio ed urbanistico;
- Ordinanza n.4 del 22.01.2008: Disposizioni inerenti gli allacciamenti alla rete fognaria pubblica.

Il Comune di Valdobbiadene non rientra tra i Comuni per i quali vigono le suddette ordinanze, tuttavia, in considerazione degli ultimi eventi meteorologici che stanno colpendo l'area Veneta, si ritiene di condividere e di conseguenza applicare le indicazioni fornite dalla Struttura Commissariale. Il dimensionamento dei volumi di invaso dovrà essere sviluppato secondo le indicazioni riportate nel documento "Valutazione di compatibilità idraulica – linee guida", emanato dal Commissario Delegato per l'emergenza concernente gli eccezionali eventi meteorologici del 26 settembre 2007.

1.8 Il Piano delle Acque nel contesto normativo regionale

La dimostrata fragilità del territorio dal punto di vista idraulico ha indotto il processo di pianificazione a dotarsi di nuovi strumenti quali: la Valutazione di Compatibilità Idraulica (per PAT, PI, PUA: cfr. DGRV 1841/07) e più recentemente il cosiddetto Piano Regolatore Comunale delle Acque (o semplicemente Piano delle Acque).

La **variante al PTRC Regione del Veneto art. 20 - Sicurezza idraulica 1bis**, indica che 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.

Gli obiettivi normativi, possono essere schematicamente appresentati dalla seguente *Figura 1.3* e consistono nel garantire una pianificazione urbanistica controllata a livello locale che assicuri la sicurezza idraulica del territorio.



Figura 1.3 – Obiettivi della normativa vigente

Il Piano delle Acque si inserisce in questo contesto come lo strumento analitico più efficace per individuare le sofferenze idrauliche che affliggono la rete idraulica locale. **Il PdA infatti definisce uno scenario completo e coerente di micro e macro criticità**, che comprende sia il pericolo di esondazioni dei corsi d'acqua, sia le difficoltà di deflusso di aree depresse, sia l'insufficienza dimensionale delle reti meteoriche, sia le segnalazioni di scarsa manutenzione e di degrado delle condotte, dei manufatti e dei fossi.

2. LINEE GUIDA DEL CONSORZIO DI BONIFICA PIAVE PER LA REDAZIONE DEI PIANI COMUNALI DELLE ACQUE

Il Consorzio di Bonifica Piave, si è reso attivamente partecipe alla redazione del Piano Comunale delle Acque. In particolare ha emanato delle linee guida per la redazione del Piano e stabilito i contenuti minimi da sviluppare.

Il Piano delle Acque, secondo le indicazioni del Consorzio, si articola in tre parti:

- 1 parte conoscitiva
- 2 parte analitica
- 3 parte propositiva

La **parte conoscitiva** comprende:

- ricerca e raccolta di dati storici e bibliografici relativi all'uso del suolo, alla rete di sgrondo delle acque meteoriche e all'evoluzione paesaggistico-ambientale anche attraverso l'inquadramento su basi cartografiche informatizzate di studi, atti urbanistici di concessione, progetti agli atti dei Consorzi di Bonifica, Azienda Servizi Integrati e del Comune;
- ricerca e raccolta e verifica di tutte le informazioni disponibili di carattere territoriale, climatologiche, idrologiche, idrauliche, geologiche, pedologiche, paesaggistiche necessarie al fine di una corretta pianificazione, e successive progettazione e realizzazione degli interventi progettuali;
- inquadramento legislativo e programmatico contenente le normative vigenti dettate dalla pianificazione territoriale e di settore. In particolare sono tenuti in considerazione il Piano Territoriale di Coordinamento della Regione Veneto (P.T.R.C.), il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.), il Piano Regolatore Generale del Comune di Valdobbiadene e le Valutazioni di Compatibilità idraulica già redatti. Per quanto riguarda la rete idrica superficiale di competenza del Consorzio di bonifica verrà posto a riferimento il Piano Generale di Bonifica e Tutela del Territorio (P.G.B.T.T.). Verranno, inoltre, esaminati il Piano Regionale di Tutela delle Acque (P.T.R.A.) e il Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (P.A.I.), quale piano territoriale di settore (Piano Sovraordinato) e strumento conoscitivo, normativo e tecnico operativo mediante il quale vengono pianificate le azioni e le norme d'uso riguardanti l'assetto idraulico ed idrogeologico di Bacino;
- indagine conoscitiva: volta all'individuazione dei fossi privati che incidono maggiormente sulla rete idraulica pubblica e che, pertanto, rivestono un carattere di interesse pubblico, allo scopo di vincolarne e garantirne il rispetto;
- ricognizione delle principali reti fognarie a servizio delle aree urbanizzate e dei fossi privati che incidono maggiormente sulla rete;

- classificazione dei fossi privati in due ordini: l'ordine principale, cui appartengono le dorsali con recapito nella rete demaniale o consorziale e le reti a loro afferenti. Potranno essere identificati collettori che, pur sviluppandosi in area privata o comunale, svolgono funzioni di scolo per bacini di dimensione rilevante. Per tali corsi d'acqua si potrà ipotizzare una valenza pubblica che potrà comportare il loro inserimento tra i corsi d'acqua mantenuti dal Consorzio;
- individuazione delle competenze amministrative dei vari tratti di rete idraulica, delle condotte principali della rete comunale per le acque bianche o miste, dei principali fossi privati (le competenze vanno suddivise tra regione, consorzio, comune, privati, altri enti);
- rilievo completo delle reti di collettamento urbane principali (dimensione tubi, ricognizione pozzetti, quote di scorrimento delle tubazioni, quota fondo pozzetti e quota dei chiusini);
- rilievo dei fossi privati principali;
- determinazione dell'interazione tra la rete di fognatura/fossi privati e la rete di bonifica: rilievo della sezione caratteristica del punto di consegna nei punti di recapito nella rete di bonifica consorziale;
- individuazione dei dispositivi di compensazione al servizio delle lottizzazioni (D.G.R. 2948/2009);
- inserimento in un Sistema Informativo Territoriale georeferenziato di tutti i dati derivanti dalle ricognizioni e indagini (reti fognarie, canali consortili, principali fossi privati, impianti, ecc.).

La **parte analitica** include:

- individuazione delle principali criticità idrauliche in relazione agli eventi meteorologici e sommaria indicazione delle soluzioni nell'ambito del bacino idraulico;
- perimetrazione dei bacini relativi ai singoli tratti di canali o collettori di scolo con definizione dei principali parametri idraulici e sezione di chiusura in corrispondenza al punto di consegna nei canali consorziali;
- predisposizione di modellazione idraulica del sistema iniziale basato sui rilievi di cui sopra da effettuare con software adeguato (SWMM, HEC-RAS, ecc.) in grado di individuare le principali criticità idrauliche facendo riferimento a tempi di ritorno adeguati (20 e 50 anni) dovute alla difficoltà di deflusso per carenze della rete minore.

Infine la **parte propositiva** si articola in:

- individuazione degli interventi di Piano per la risoluzione delle criticità idrauliche generate sia agli ultimi eventi critici che segnalate dal modello, inerenti la rete idrografica minore (privata e comunale);
- individuazione di possibili sinergie tra obiettivi idraulici e obiettivi di riqualificazione e rinaturazione ambientale ed ecologia urbana;

- individuazione di apposite “linee guida comunali” per la progettazione e realizzazione dei nuovi interventi edificatori che possano creare aggravio della situazione di “rischio idraulico” presente nel territorio (tombinamenti, parcheggi, lottizzazioni, ecc.) e di criteri per la corretta gestione e manutenzione dei corsi d’acqua e delle reti di drenaggio;
- ipotesi di gestione, contenente indicazioni sulla modulistica da compilare al fine del rilascio delle licenze e concessioni, sui metodi e sui mezzi necessari per la manutenzione;
- definizione di un regolamento per la corretta gestione e manutenzione dei fossi (Norme di Polizia Idraulica): nel regolamento verranno definiti i vincoli sui corsi d’acqua che, per valenza pubblica, verranno mantenuti dal Consorzio così come individuati nella Parte Conoscitiva – “Classificazione dei fossi privati”.

3. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO ED AMMINISTRATIVO

3.1 Inquadramento territoriale

A metà strada tra le Dolomiti e l'Adriatico, il territorio del comune di Valdobbiadene è situato all'estremità Nord Est della Provincia di Treviso. La zona Sud Est del territorio Comunale è delimitata dal corso del fiume Piave che tra Valdobbiadene e Pederobba esce dalla zona compresa tra le Alpi e le Prealpi, costeggia il Montello ed entra nella pianura veneta. Il Comune di Valdobbiadene confina con i comuni di Lentiai, Mel, Quero Vas e Alano di Piave in Provincia di Belluno, Miane, Pederobba Segusino e Vidor in Provincia di Treviso.

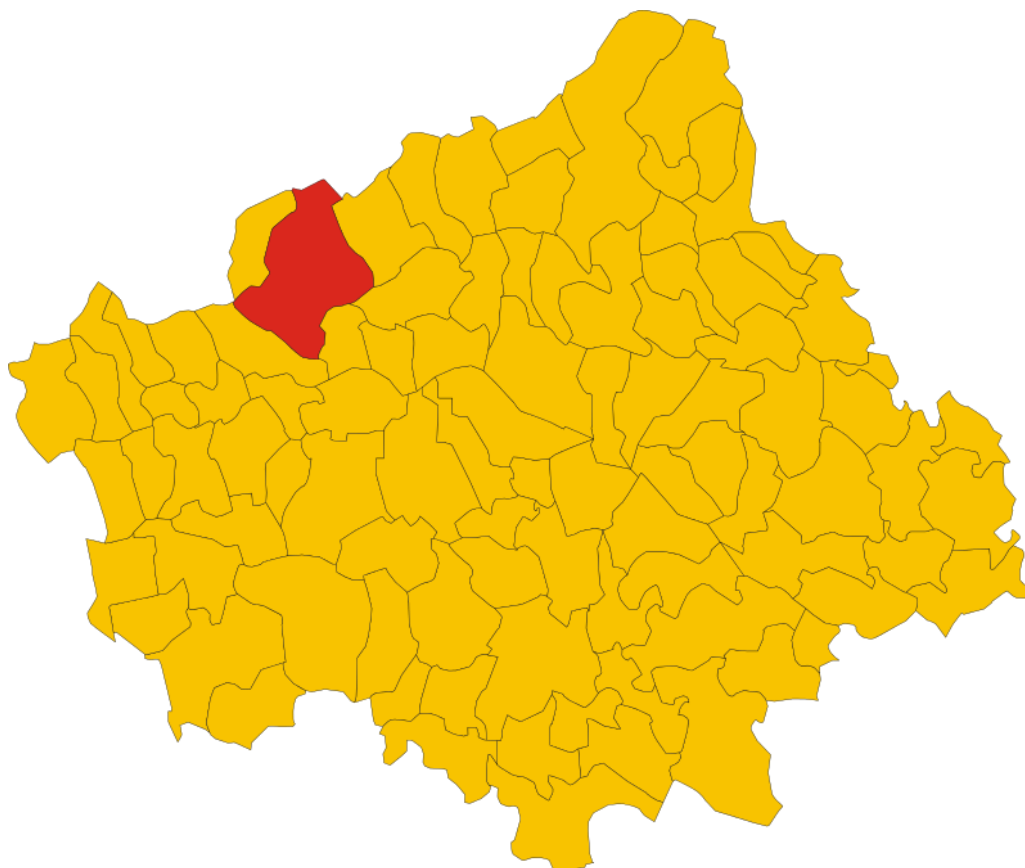


Figura 3.1 – Corografia dell'area

La verdeggiante fascia collinare compresa tra le cittadine di Conegliano e Valdobbiadene, nella parte settentrionale della provincia di Treviso, rappresenta una delle zone italiane maggiormente vocate alla coltivazione della vite. Un paesaggio reso particolarmente affascinante da fitti reticoli di vigneti che ne ricamano le ripide pendici collinari.

E' in questo incantevole angolo della Marca Trevigiana che sono nati la prima Scuola Enologica Italiana, che ha sede a Conegliano, e la prima Strada del vino della nostra penisola, dedicata al Prosecco, una quarantina di km tra filari di vigneti e splendidi borghi collinari: due istituzioni che testimoniano l'importanza secolare che la produzione enologica riveste per l'intera zona. Ed è

proprio grazie al Prosecco, indiscusso protagonista della viticoltura trevigiana, che Valdobbiadene è ora un luogo conosciuto in tutto il mondo. La tipologia "Superiore" dello spumante Prosecco di Conegliano e Valdobbiadene ha ottenuto nel 2010, il riconoscimento più importante riservato ai vini italiani, ovvero la Denominazione d'Origine Controllata e Garantita.



Figura 3.2 – Vista 3d dell'area su base Google Earth (Google 2014)

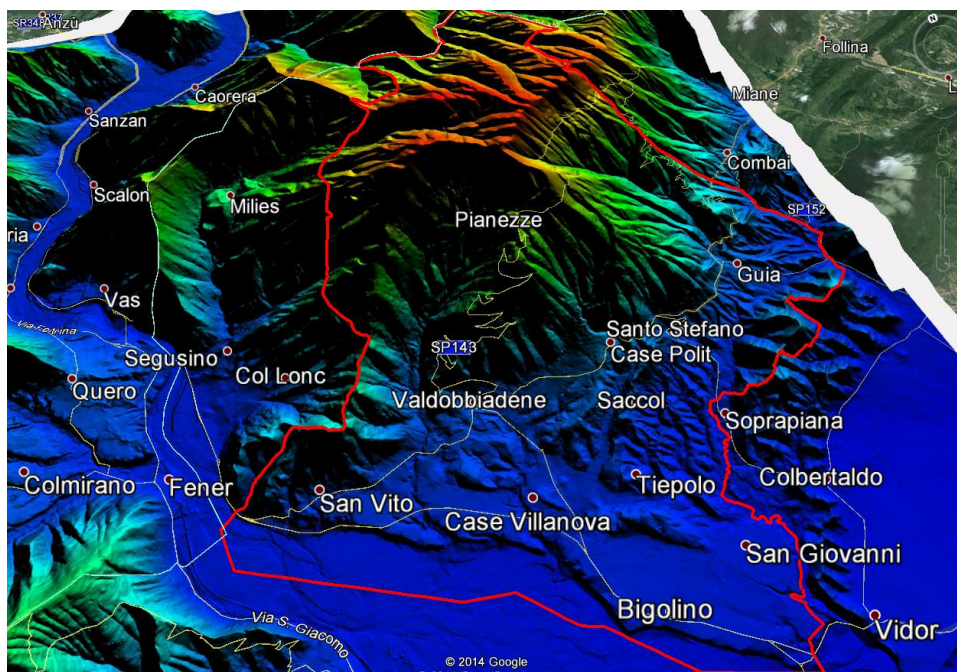


Figura 3.3 – Vista 3d dell'area comunale su base DTM a maglia 5 m da CTR Regione Veneto su base Google Earth (Google 2014)

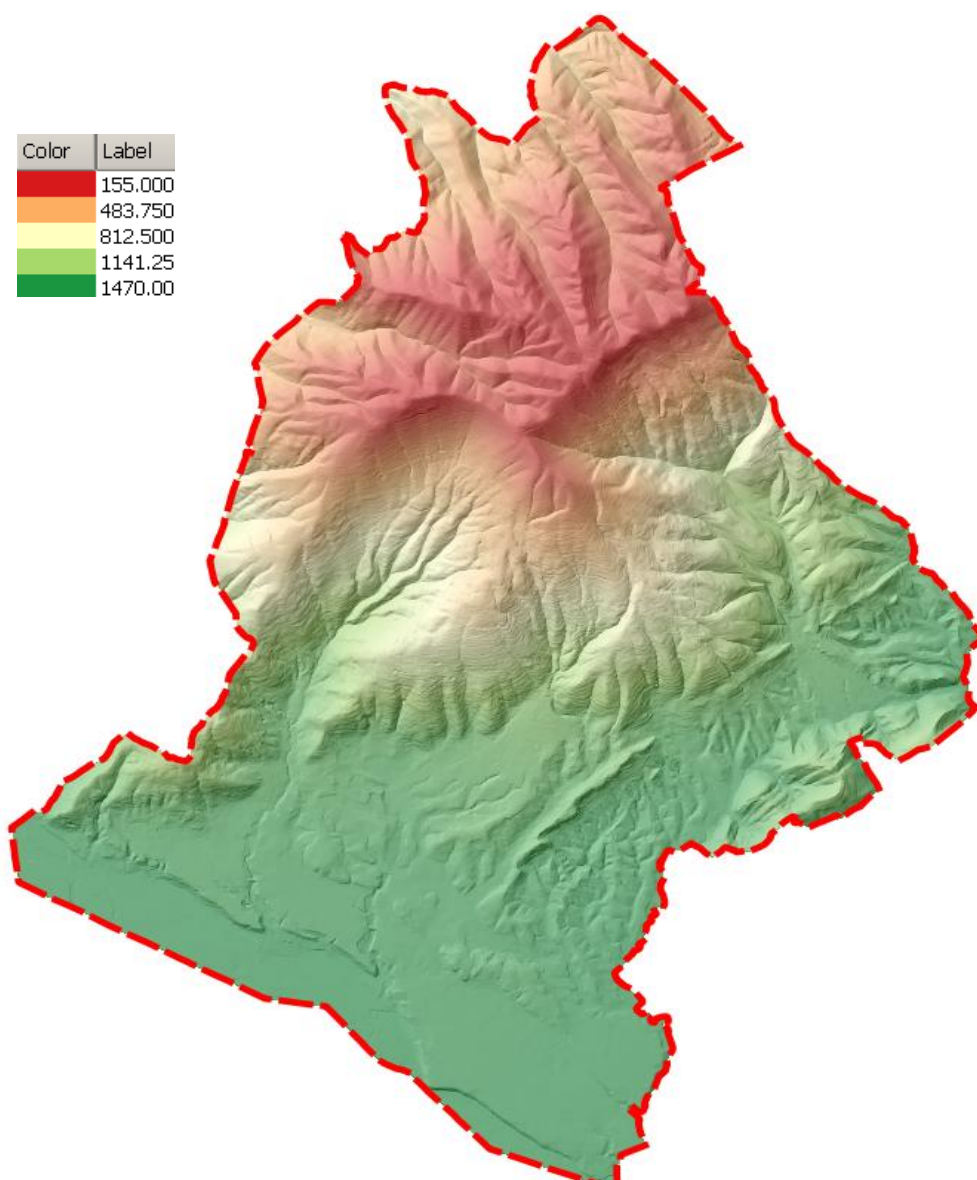


Figura 3.4 – Vista dell'area comunale base DTM a maglia 5 m da CTR Regione Veneto

3.2 Inquadramento climatico

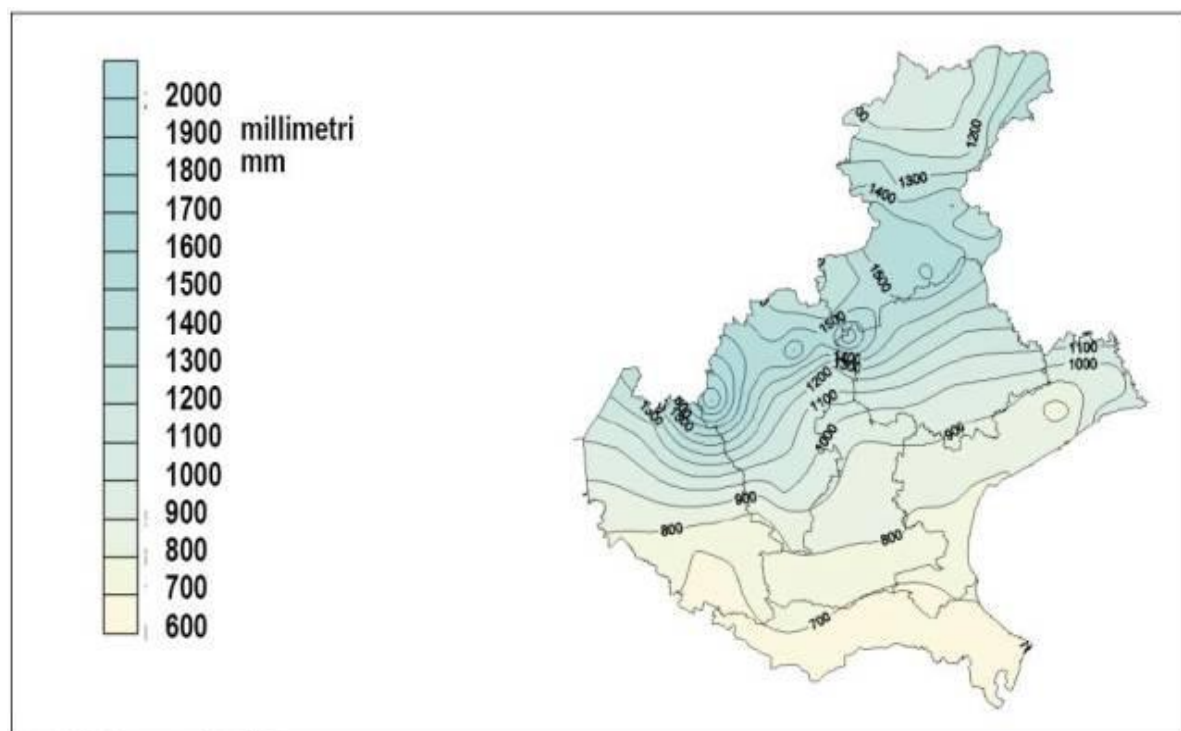
Come tutto il resto del bacino del Piave, il territorio del Comune di Valdobbiadene appartiene ad una zona caratterizzata da clima temperato continentale e umido. L'inverno è freddo ma in genere non eccessivamente rigido: le temperature medie si aggirano attorno a 2-4 °C in gennaio, con le minime di solito di qualche grado negative e massime quasi sempre positive. L'escursione termica è quindi relativamente elevata. L'inverno è la stagione meno piovosa; si alternano periodi di giornate grigie ed umide con periodi di sole splendente ed atmosfera assai secca. La neve compare in pianura (un paio di volte) e raggiunge quantitativi di solito degni di nota (10-20 cm). In primavera prevale la caratteristica variabile primaverile: giornate piovose e giornate di bel tempo si susseguono ed anche i temporali fanno la loro prima comparsa. Le precipitazioni sono via via più abbondanti. Anche la

temperatura, ovviamente, continua a salire; le ultime gelate notturne di solito si concludono con il mese di marzo ed in maggio si possono già raggiungere punte massime di trenta gradi.

L'estate inizia con il mese di giugno, che registra uno dei due massimi annuali di precipitazione e spesso porta molte giornate perturbate; poi l'instabilità si attenua ed arrivano lunghi periodi di bel tempo e caldo (frequenti massime a 33-35 °C), con molto sole ed anche umidità elevata. In pianura, specie verso la costa, sono frequenti mesi piuttosto siccitosi. In genere, però i temporali pomeridiani specie vicino ai monti, sono abbastanza frequenti. Le brezze di terra e di mare e quelle di valle e di monte, rispettivamente nelle zone prossime alla costa e nelle zone più interne, raggiungono il loro massimo sviluppo e sono un'altra caratteristica delle giornate estive. Di notte esse mitigano la calura e riportano la temperatura a valori prossimi o, spesso, inferiori a 20 °C.

L'autunno può iniziare precocemente, già nel mese di settembre, oppure attardarsi fino a ottobre; quando comincia porta spesso lunghi periodi di giornate grigie, umide e piovose. I mesi autunnali sono i più ricchi di precipitazione che in genere in novembre raggiungono l'altro massimo annuale. Le temperature diventano via via più basse anche se l'escursione termica è, tipicamente, limitata. In novembre ricominciano le prime gelate.

In particolare il comune di Valdobbadiene appartiene alla fascia collinare e dell'alta pianura del bacino, come indicato nella seguente Figura 3.5.



(fonte: ARPAV, Centro meteorologico di Tovo)

Figura 3.5 – Carta delle precipitazioni medie annue (ADB Alto Adriatico 1999)

La piovosità media annua aumenta con l'avvicinarsi alle montagne, e va dai 1000 mm delle zone meridionali ai 1400 mm. della zona del Montello e della piana a nord di esso. Il basso rilievo del

Montello stesso ha un'influenza debole ma visibile sulla piovosità. Gli anni meno piovosi si assestano sugli 800-1000 mm, quelli più piovosi sui 1400-1800 mm. Il mese meno piovoso è febbraio, con medie di 70-90 mm, seguito da marzo; i mesi più piovosi sono giugno e novembre, con 110-150 mm circa. D' estate i mesi meno piovosi hanno portato 10-30 mm, confermando una possibile siccità nel periodo. Attualmente tutte le informazioni meteorologiche e climatiche del territorio regionale veneto vengono gestite dal Centro Meteorologico di Teolo dell'Agenzia Regionale per la Prevenzione e protezione Ambientale del Veneto (A.R.P.A.V.). Il Centro è dotato di una rete di monitoraggio ambientale la cui dislocazione delle stazioni di misura è riportata nella seguente. Le stazioni meteorologiche significative per il territorio Comunale e limitrofo al Comune sono 4. In Tabella 1 se ne riportano le principali caratteristiche mentre nella Figura 3.6 se ne riporta l'ubicazione:

Tabella 3.1 - Principali caratteristiche delle stazioni meteorologiche attualmente in funzione ricadenti nei territori comunali e nelle aree limitrofe

Cod.	Nome stazione	Comune in cui è sita la stazione	Data inizio attività	Quota m.s.l.m.	Gauss X	Gauss Y
189	Valdobbiadene Bigolino	VALDOBBIADENE	01-feb-92	222	1733368	5085364
245	Quero	QUERO	01-nov-02	249	1727948	5089994
195	Farra di Soligo	FARRA DI SOLIGO	01-feb-92	172	1740846	5087888
33	Follina	FOLLINA	01-lug-84	286	1741576	5094037

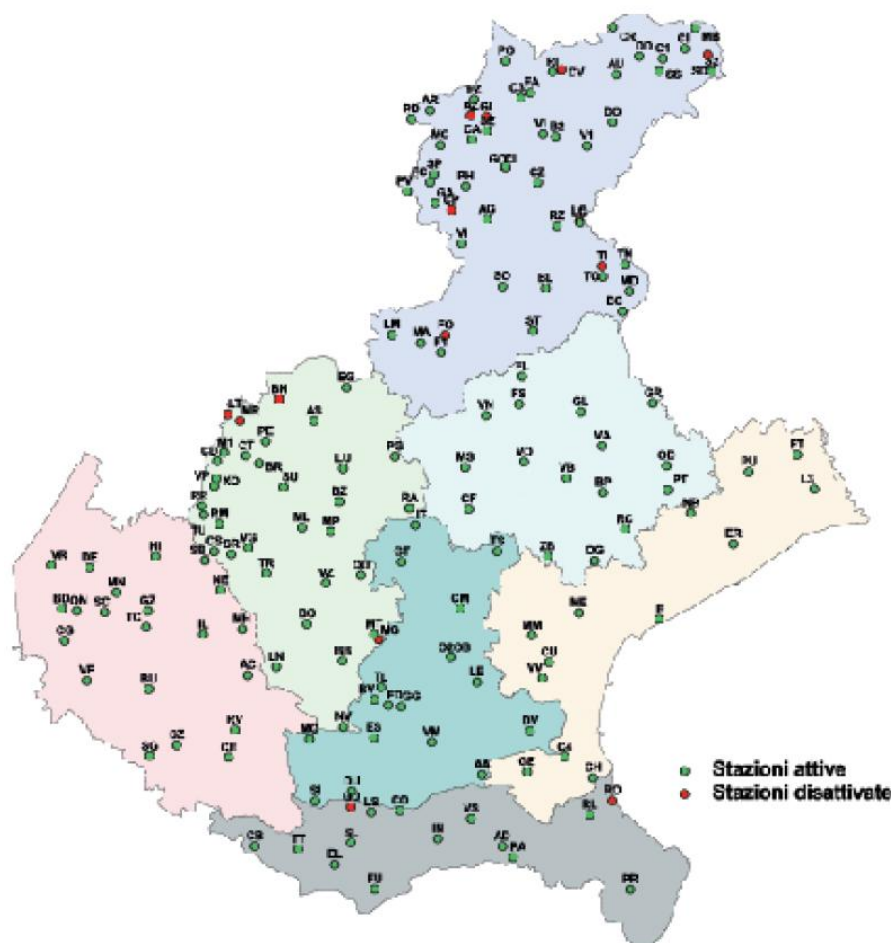


Figura 3.6 – Rete di monitoraggio ambientale gestita dall'A.R.P.A.V

3.3 Caratteri geomorfologici

La descrizione della morfologia generale dell'area è liberamente tratta dalla Relazione Geologica di PAT redatta dal Dr. Geol. Luca Salti.

La morfologia generale dell'area è strettamente connessa, oltre che con l'assetto tettonico, con la litologia dei terreni e del substrato roccioso che presenta diverso grado di fratturazione e quindi diversa risposta all'erosione. Di fatto si possono distinguere tre aree morfologicamente diverse:

- la parte settentrionale con i rilievi dolci e smussati dati dal substrato calcareo;
- la parte centrale di raccordo, presenta depositi alluvionali/torrentizi antichi posti allo sbocco delle principali valli e materiali di accumulo fluvio-glaciale o morenico che interessano maggiormente le zone collinari centrali (località Ponteggio, Riva de Milan, Col de Roer);
- la parte sud occidentale ed orientale presentano morfologie legate rispettivamente all'attività fluviale e alla diversità litologica dei terreni terziari.

Pertanto il limite fra i terreni mesozoici, della parte nord e quelli terziari della parte sud, è addolcito dalle conoidi alluvionali presenti lungo la zona centrale. Questi terreni danno sostanzialmente forme morbide, con inclinazione da 2° a 10° gradi sull'orizzontale, di raccordo con la parte pianeggiante posta a sud e formata dalle antiche alluvioni del Fiume Piave.

I maggiori valori di inclinazione si riscontrano lungo i pendii a monte con pendenze di 25° - 30° localmente maggiori in corrispondenza delle valli più aspre date da incisioni nelle rocce carbonatiche.

3.4 La rete idrografica naturale

Il territorio del comune risulta possedere un'estesa rete idrografica superficiale che è data, oltre dal fiume Piave e dai torrenti principali (Raboso, Funer, Colmaor, Teva), anche da diversi corsi d'acqua secondari, a regime sia perenne, che temporaneo; la porzione sud-orientale del comune è inoltre occupata dall'area golenale del fiume Piave.

Come indicato nella seguente *Figura 3.7* che riporta il reticolo idrografico della zona di studio, dal punto di vista dell'idrografia superficiale il territorio è tributario, nella sua totalità, del bacino idrografico del fiume Piave.

Il fiume Piave, che definisce il confine comunale ad ovest e sud-ovest, presenta una configurazione a rami anastomizzati ed un letto molto ampio. Lungo il suo corso alimenta la falda freatica presente nelle alluvioni circostanti, detta anche falda di sub-alveo.

Nella seguente figura si riporta il bacino del fiume Piave chiuso a Bigolino; esso sottende una superficie di 3 357 km².

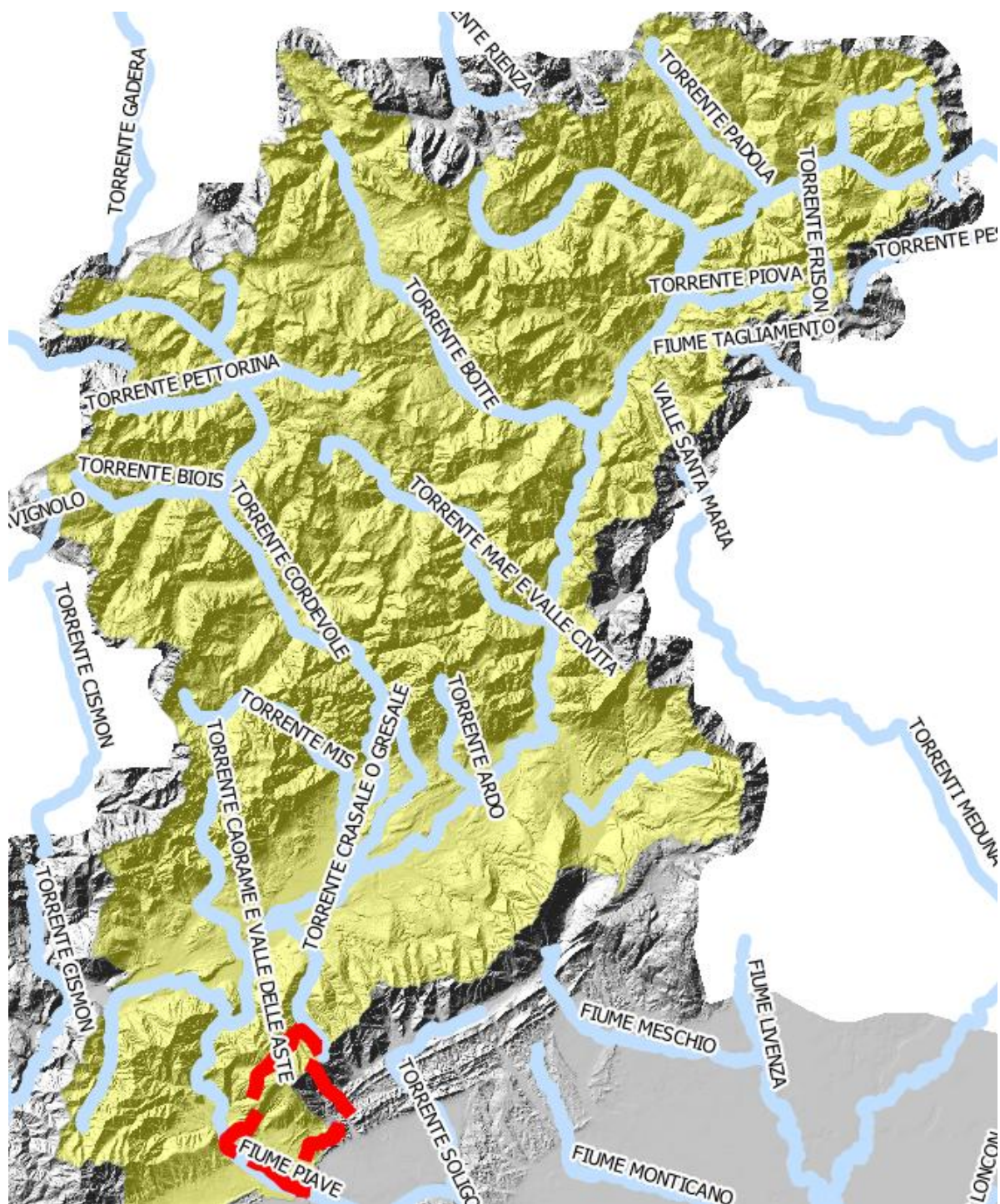


Figura 3.7 – Bacino del fiume Piave chiuso a Bigolino in giallo – Il territorio appartenente al comune di Valdobbiadene è contornato di rosso.

La parte Nord del comune, al di là delle cime dei monti Cesen (1482 mslm), Mariech (1526 mslm) Col Posanova (1500 mslm) Col dei Osei (1480 mslm), convoglia i propri deflussi verso la Valbelluna tramite i torrenti denominati Val dei Mariech, affluente di sinistra del torrente Rimonta, val della

Cort e torrente Riù. A Sud dello spartiacque delimitato dalle citate cime, i corsi d'acqua principali che drenano le aree appartenenti al territorio comunale sono il Rio Funer, Il Rio Santa Margherita, La Cal Laot, il Rio Teva e il torrente Raboso. Essi si immettono nel fiume Piave attraversando la parte pianeggiante del territorio comunale a valle dei centri abitati presenti nella pedemontana in corrispondenza dei quali sono spesso presenti dei restringimenti, delle tombinature o delle interruzioni degli alvei che determinano spesso problemi di allagamenti localizzati in occasione delle precipitazioni intense.

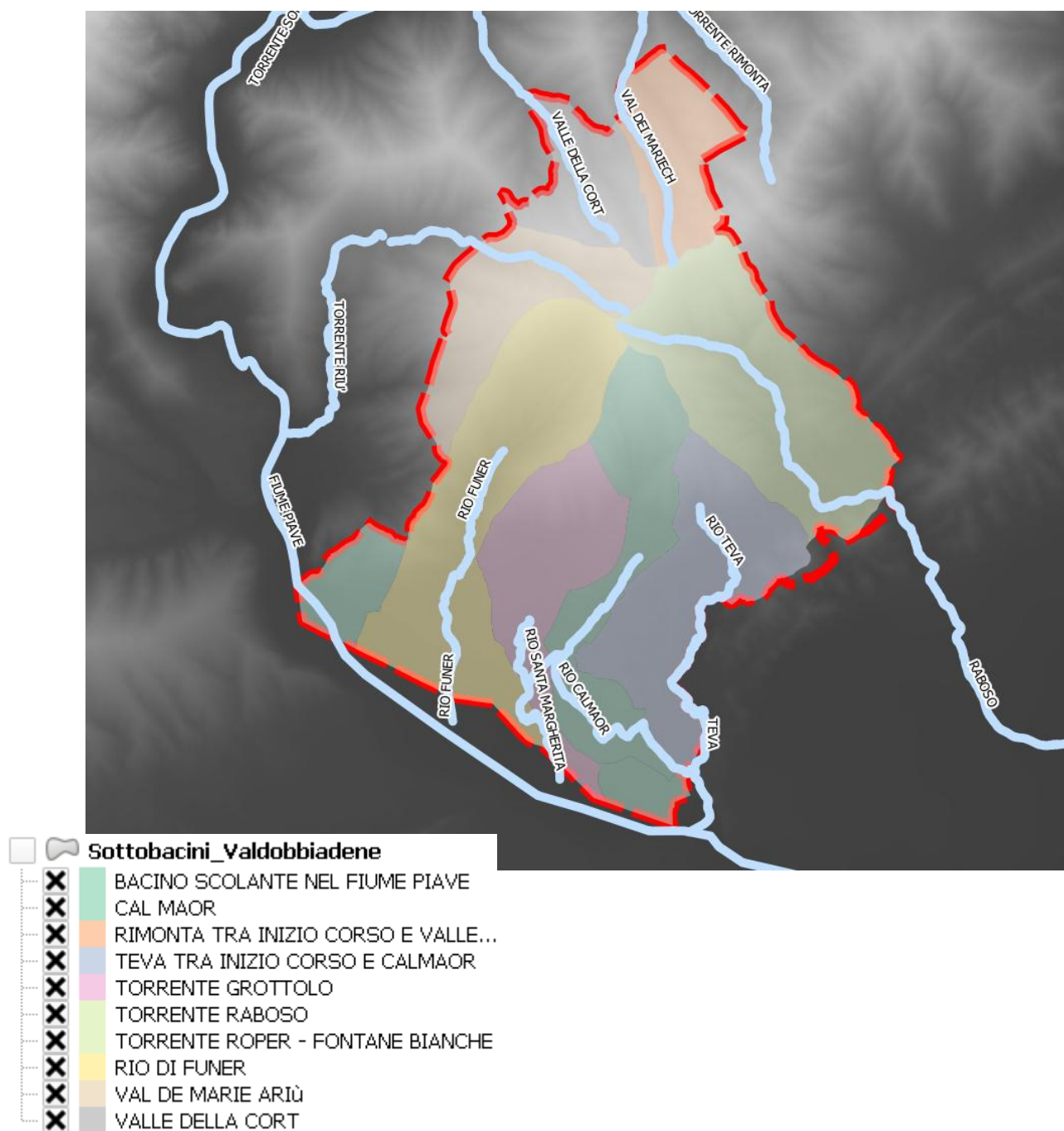


Figura 3.8 – Idrografia principale del Comune

Per quanto riguarda le caratteristiche morfometriche dei bacini idrografici afferenti nei corsi d'acqua principali, esse sono state individuate mediante elaborazioni GIS svolte sul DTM regionale a maglia 5m (Figura 3.9).

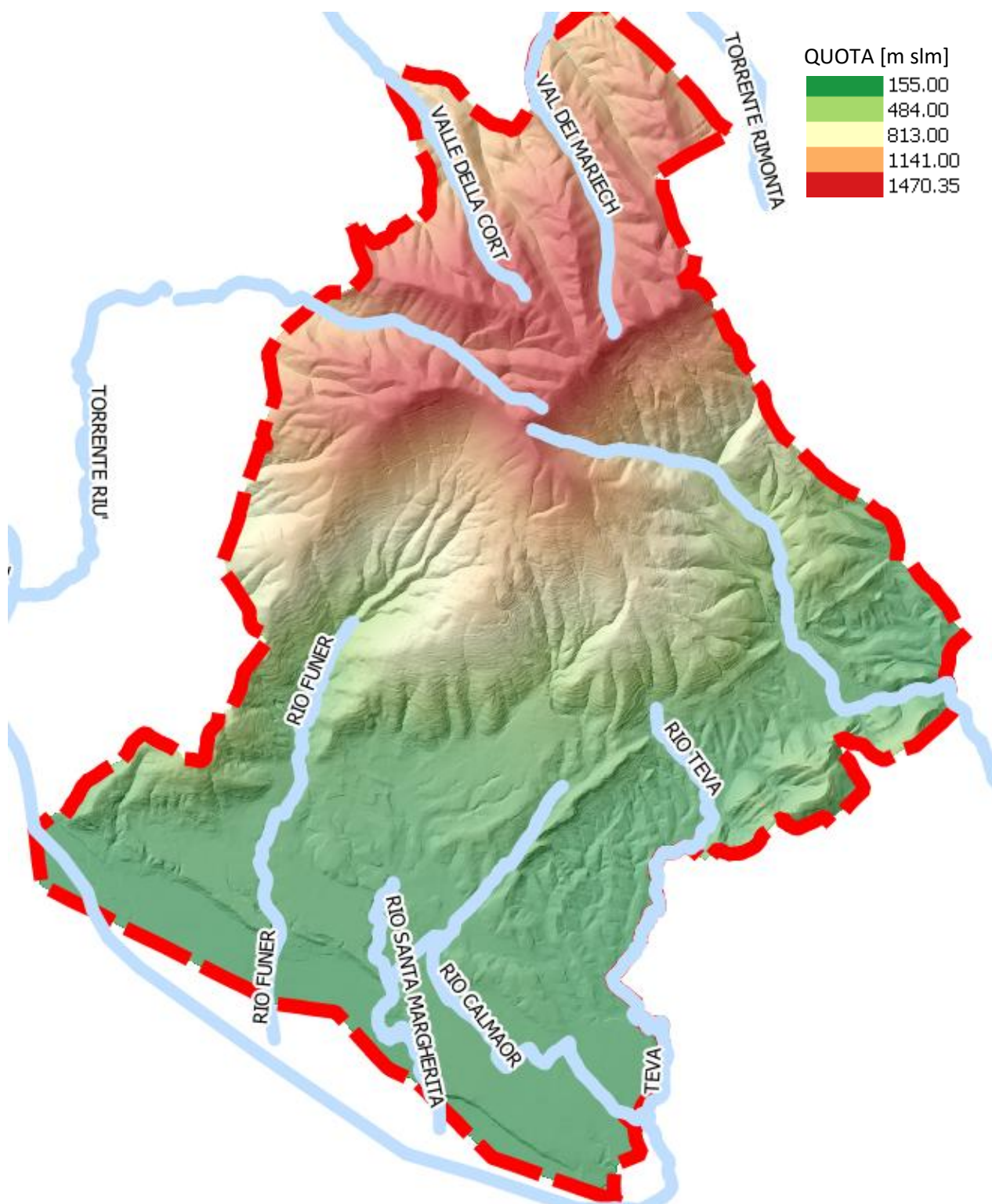


Figura 3.9 – DTM a maglia 5 m ottenuto dalla Carta Tecnica Regionale (CTR)

Il reticolo idrografico risultante è stato confrontato con quello ottenuto dai tematismi ufficiali della Regione del Veneto ottenendo una buona corrispondenza (Figura 3.10).

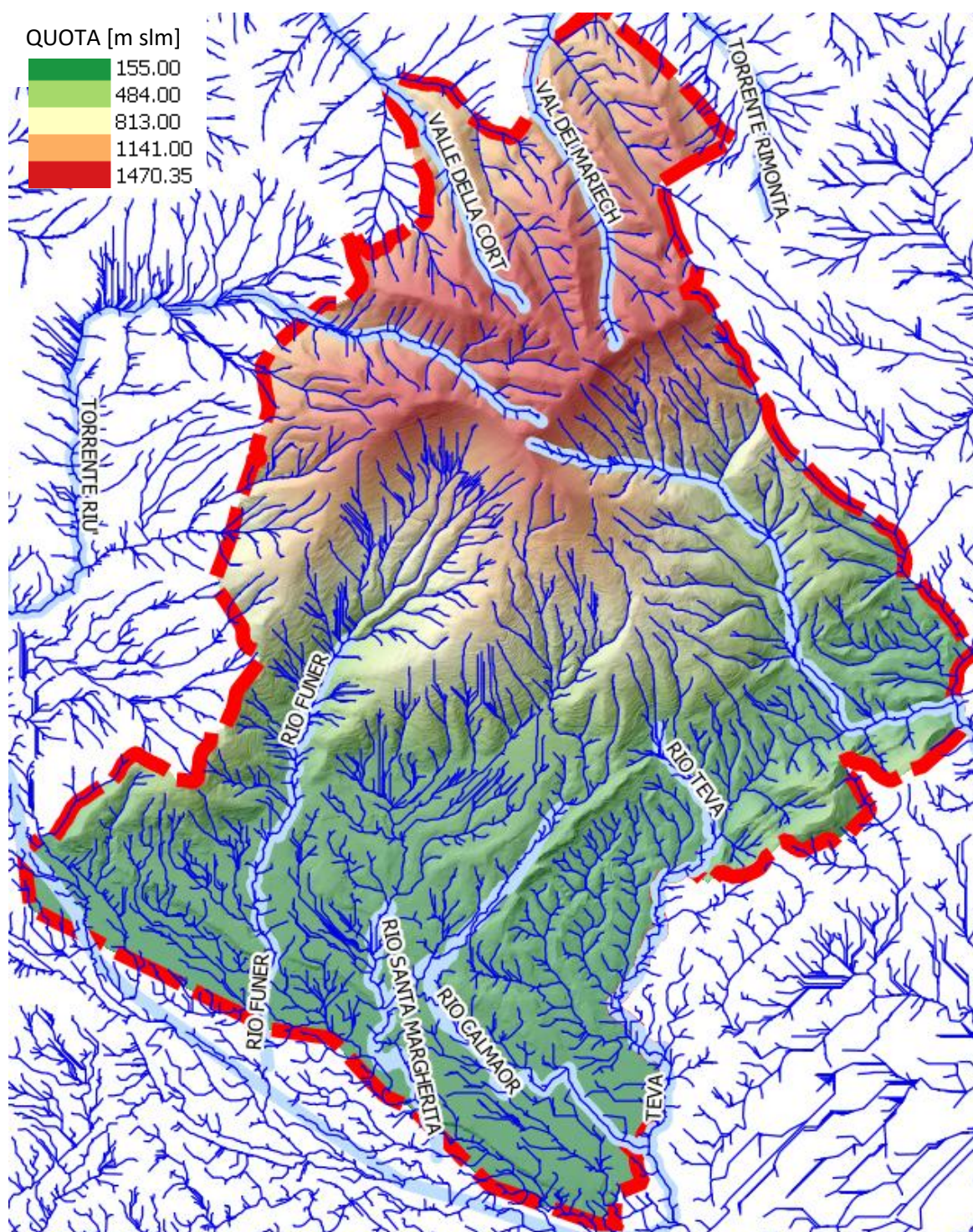


Figura 3.10 – Confronto tra l'idrografia generata automaticamente e quella desunta dai tematismi della CTR in scala 1:5.000

Nell'ambito delle elaborazioni svolte per il PAT, sono state determinate le caratteristiche morfometriche del bacino dei torrenti principali in corrispondenza di diverse sezioni di chiusura e dei suoi affluenti in corrispondenza delle confluenze (*Tabella 3.II*).

Il tempo di corrivazione dei bacini è stato valutato mediante la formulazione di Giandotti; essa viene di seguito espressa:

$$T_c = \frac{4 \cdot \sqrt{S} + 1.5 \cdot L}{0.8 \cdot \sqrt{H_m - H_0}} \quad \text{Giandotti (1934 - 1939)}$$

dove T_c è espresso in ore, L rappresenta la lunghezza dell'asta principale (km), H_m è l'altitudine media del bacino (m s.l.m.) ed H_0 è l'altitudine della sezione di chiusura (m s.l.m.).

Tabella 3.II - Caratteristiche morfometriche dei principali bacini idrografici.

n	Denominazione	Sup.	Lungh.	H media	H₀	Tc Giandotti
	sottobacino	[km²]	[km]	[m slm]	[m slm]	[ore]
1	Torrente Teva alla confluenza con il Ruio del Follo	1.45	2.99	452.04	193.27	0.72
2	Torrente Teva alla confluenza con il fiume Piave	9.57	7.36	251.66	147.16	2.86
3	Torrente Raboso in corrispondenza del confine comunale	15.15	7.29	648.39	184.07	1.54
4	Torrente Raboso a Guietta	5.60	4.29	987.95	366.66	0.80
5	Cal Maor all'attraversamento di Via Roccat Ferari	3.91	6.63	708.79	202.53	0.99
6	Cal maor alla confluenza con il t. Teva	6.86	8.30	223.12	158.00	3.55
7	Rio Funer in corrispondenza del limite comprensoriale	7.25	5.55	800.80	227.06	1.00
8	Rio Funer alla confluenza con il Rio Caravaggio	0.35	1.42	216.14	181.77	0.96
9	Rio Caravaggio alla confluenza con il Rio Funer	0.98	2.23	273.98	181.43	0.95
10	Rio Santa Margherita chiuso a Via Ponteggio	4.80	4.43	390.02	193.20	1.37
11	Rio Santa Margherita (Scarico dei Piva) chiuso allo sbocco a valle ex Manifattura	2.52	3.21	432.15	220.03	0.96
12	Scarico S. Vito	0.27	1.62	285.37	176.25	0.54
13	Scarico Valle S. Giovanni	0.47	1.77	301.84	165.98	0.58
14	Fiume Piave chiuso a Bigolino	3570	143.43	1315.19	135.00	16.52

Si nota come i bacini idrografici che alimentano gli scoli appartenenti al territorio comunale presentano dei tempi di corrivazione più o meno simili, intorno all'ora, pur avendo estensioni molto diverse tra di loro.

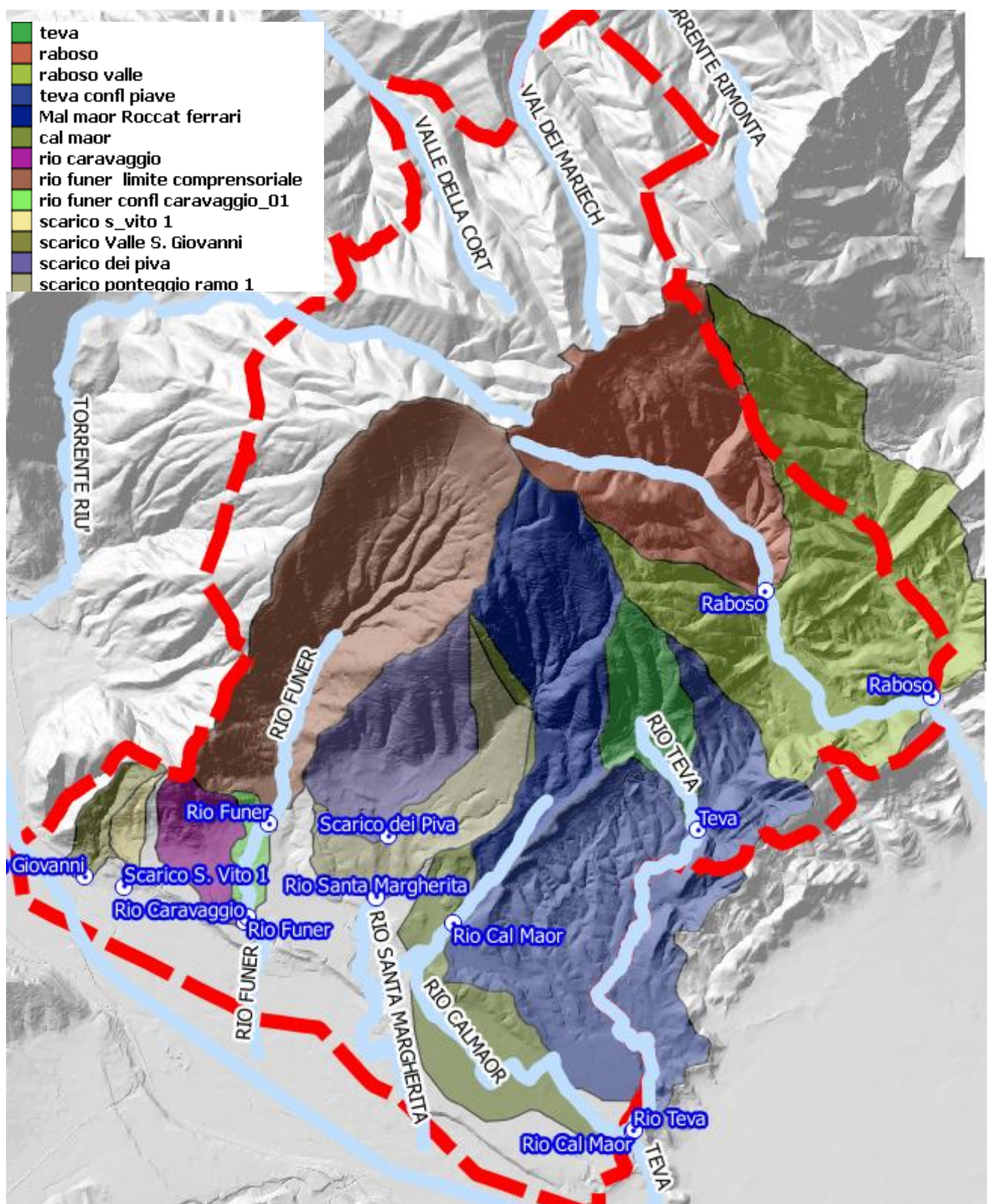


Figura 3.11 – Ubicazione dei punti di chiusura dei bacini da cui sono state ricavate le caratteristiche morfometriche.

Il Piano Regolatore delle Acque verifica le conoscenze disponibili in merito a:

- disposizione piano altimetrica e dimensioni della rete idrica superficiale;
- individuazione della rete meteorica di deflusso a servizio delle aree urbane, dimensioni e disposizione piano altimetrica;
- individuazione dei fossi privati;
- individuazione dei sottobacini;
- individuazione delle possibili interazioni tra rete fognaria mista e rete delle acque meteoriche.

Le stesse elaborazioni condotte sul reticolo maggiore sono state condotte sul reticolo minore al fine di ottenere il quadro conoscitivo necessario come sopra descritto.

3.4.1 La rete idrica minore

Facendo riferimento alla **classificazione del sistema irriguo e di bonifica consorziale**, i corpi idrici superficiali vengono classificati in:

- **Corsi d'acqua principali**: che hanno un bacino idrologico con estensione superiore ai 10kmq;
- **Canali primari**: che hanno origine dai corsi d'acqua principali e convogliano l'acqua nelle varie zone o distretti del comprensorio irriguo e cessano di essere tali alla prima significativa suddivisione;
- **Canali secondari**: che hanno origine dai canali primari o anche dai corpi idrici di ordine superiore e che convogliano più corpi d'acqua, per la distribuzione in due o più unità irrigue o reparti di uno stesso distretto;
- **Canali terziari**: che hanno origine dai canali secondari o dai primari, o eccezionalmente anche dai corpi idrici di ordine superiore, e convogliano un solo corpo d'acqua per un singolo reparto; questi possono essere successivamente divisi in più rami, funzionanti saltuariamente, in conformità ai turni prestabiliti.

Vi sono quindi i **fossi/scoli della rete minore**: che colleghino le acque meteoriche delle aree ad essi afferenti e non hanno origine da canali di alcun ordine.

Sono stati individuati 34 bacini della rete idrografica minore superficiale e 9 bacini afferenti alla rete fognaria mista comunale.

3.4.2 La rete fognaria

Le reti di fognatura sono suddivise in reti di smaltimento delle acque nere, provenienti dalle utenze domestiche, reti di smaltimento delle acque bianche, provenienti dal deflusso delle piogge attraverso i tetti e le strade e reti di smaltimento delle acque miste nel caso che i due tipi di deflusso precedentemente citati siano convogliati in un'unica condotta

Il territorio comunale risulta essere attraversato principalmente da collettori fognari di tipo “misto”

Nell'Elaborato cartografico A0801 e A0802: “*Carta della rete fognaria bianca e mista*” si riporta il tracciato delle condotte delle acque miste a servizio del territorio Comunale.

I rilievi condotti hanno consentito di raccogliere tutte le informazioni necessarie alla compilazione del database spaziale relativo alla rete fognaria bianca e mista del comune (file *fognature_linearishp*, *fognature_puntualishp* e *fognature_arealishp*) rappresentati nell'elaborato A08 e nella seguente *Tabella 3.III*

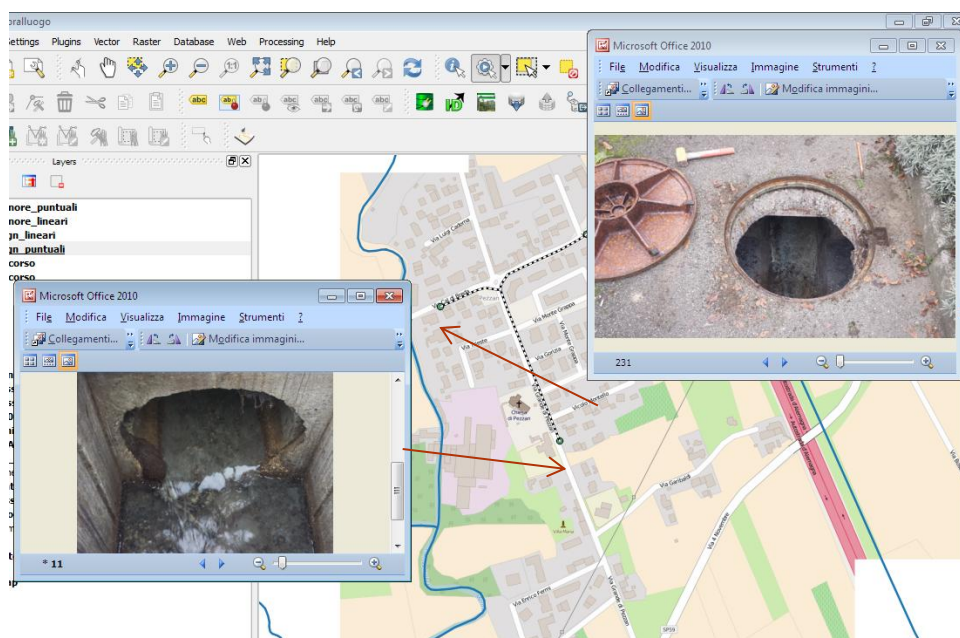


Figura 3.13 – Georeferenziazione e inserimento nel Data Base Spaziale dei dati del rilevamento dei tracciati della rete delle acque meteoriche

Tabella 3.III – Estratto del database rete fognaria bianca

sogg_comp	diametro	nome_bac	scor_monte	scor_valle	pc_monte	Pc valle
Consorzio	200X180	F9	236.55	216.402	238.95	218.802
Comune	50	F5	242.203	235.06	243.403	236.26
Comune	50	F25	235.06	234.657	236.26	235.857
Comune	150X150	F6_1	235.873	229.916	237.373	231.416
Comune	150X150	F11	244.116	235.873	245.616	237.373
Comune	150X150	F11	244.116	235.873	245.616	237.373
Comune	120	F10	286.827	230.554	288.027	231.754
Comune	120	F10	286.827	230.554	288.027	231.754
Comune	120	F10	286.827	230.554	288.027	231.754
Comune	100	F14	270.9	234.15	273.2	236.25
Comune	85X30	F2	260.953	253.235	263.353	255.635
Comune	150X180	F4	248.263	247.32	251.063	250.12
Comune	150X180	F25	247.32	233.05	250.12	235.85
Comune	250X180	F6	232.65	228.216	235.85	231.416
Comune	250X180	F7	229.016	226.213	231.416	228.613
Comune	200X180	F15	226.213		228.613	231.547

3.1 Ricostruzione degli idrogrammi di piena sintetici ed analisi idraulica

L'analisi idrologica dei corsi d'acqua è stata effettuata al fine di consentire la valutazione dei deflussi della rete minore nel territorio. In particolare, gli interventi sono stati dimensionati utilizzando come riferimento la portata a piene rive dei corsi d'acqua. È stata tuttavia calcolata anche la portata idrologica allo scopo di verificare l'uniformità ed attendibilità delle assunzioni fatte.

Per il calcolo delle precipitazioni è stato utilizzato il recente studio di regionalizzazione *“Analisi regionalizzata delle precipitazioni per l'individuazione di curve segnalatrici di possibilità pluviometrica di riferimento”* redatto dal Commissario Delegato per l'emergenza concernente gli eccezionali eventi meteorologici che hanno colpito parte del territorio della Regione del Veneto nel giorno 26 settembre 2007 come esposto con maggior dettaglio nella relazione idrologica ed idraulica (Elaborato A02).

Come dettagliato nella relazione idrologica ed idraulica (Elaborato A02), gli idrogrammi di assegnata frequenza di accadimento possono essere trasformati nei corrispondenti deflussi lungo la rete idrografica mediante la stessa tecnica seguita per la ricostruzione degli eventi reali; agli idrogrammi di piena ottenuti è possibile assegnare la stessa frequenza probabile del fenomeno meteorico che lo ha generato.

I modelli ed i risultati ottenuti sono descritti nell'Elaborato A02 Relazione idrologica ed idraulica per i quattro modelli nello stato di fatto e di progetto.

3.2 Attuale gestione dei corsi d'acqua nel territorio Comunale

3.2.1 Competenze e responsabilità

I corsi d'acqua presenti all'interno del territorio comunale, a seconda della loro importanza e proprietà, sono gestiti e mantenuti dal Consorzio di Bonifica Piave, dal Comune di Valdobbadiene, dal Genio Civile o dai singoli privati

Per quanto riguarda i fossati stradali, normalmente ricadono nelle dirette competenze dell'Ente Gestore della strada, ancorché il confine di proprietà sia l'asse del fossato stesso; questo in considerazione del fatto che la peculiarità del fossato stradale è quella di garantire la sicurezza idraulica della viabilità, e quindi la sua manutenzione deve essere in capo all'Ente gestore della stessa

Le caratteristiche dimensionali ed idrauliche del corso d'acqua ed i relativi soggetti gestori come i Consorzi di bonifica, i Comuni fino ad arrivare al semplice agricoltore che presidia il territorio, sono le variabili più significative che contribuiscono a rendere lo scenario degli interventi in questo ambito assai vario. Accade spesso infatti che, secondo criteri quali, competenza legislativa, territoriale, amministrativa o in base al mero diritto di proprietà, ciascun soggetto gestore tenda ad attuare strategie manutentorie difformi da qui l'importanza di definire un quadro quanto più possibile completo delle competenze

3.2.2 Corsi d'acqua gestiti dal Comune di Valdobbadiene e di proprietà privata

I corsi d'acqua individuati sulla base del rilievo lidar e delle ortofoto nonché dei sopralluoghi sul territorio fanno parte della fitta rete di canali, fossi e scoline che drenano il territorio Comunale di Valdobbadiene e che sono stati suddivisi sulla base delle informazioni catastali in fossi Comunali e fossi privati

Nell'Elaborato Cartografico A07: *"Carta delle competenze amministrative sui corsi d'acqua"*, vengono riportati i corsi d'acqua categorizzati come detto sopra

4. SOPRALLUOGHI E INDAGINI

Al fine di completare il quadro conoscitivo acquisito si sono resi necessari sopralluoghi sul campo e rilievi.

L'attività di indagine ha consentito di rilevare la presenza di alcuni manufatti idraulici e tronchi di rete di scolo delle acque meteoriche non precedentemente censite

I sopralluoghi e rilievi hanno consentito di:

- definire le reali cause delle criticità riscontrabili nel territorio;
- localizzare opere e manufatti di scolo delle acque meteoriche nella rete minore, valutarne le dimensioni e lo stato di manutenzione;
- valutare la connessione tra la rete di scolo maggiore (principalmente di competenza del Consorzio) e la rete minore (principalmente di competenza Comunale)

5. PRINCIPALI CRITICITÀ IDRAULICHE

Il Piano Regolatore delle Acque procede alla ricognizione delle criticità idrauliche mediante:

- definizione di un quadro storico delle criticità (fonti: Consorzi di Bonifica, Servizio Idrico Integrato, Provincia, Ufficio Tecnico Comunale, Enti di gestione territoriale, FFSS, Anas e singoli portatori di interesse) attraverso incontri pubblici a carattere partecipativo;
- consultazione di documenti di pianificazione superiore (Piano di Assetto Idrogeologico, PTRC, PTCP, Piano Generale di Bonifica e Tutela del Territorio Rurale);
- applicazione di modellazione matematica idrologica, idrodinamica mono e/o bidimensionale per simulare eventi probabilistici critici e determinare le aree di potenziale allagamento.

Per quanto riguarda le criticità che interessano il reticolo idrografico minore, le informazioni ad oggi raccolte sul territorio hanno portato ad individuare alcune criticità localizzate in corrispondenza di specifiche zone che, in occasione di consistenti piogge sono soggette a rischio di allagamento.

Nella seguente si riportano in sintesi le criticità rilevate, per le quali si rimanda ad una caratterizzazione più completa all'Elaborato cartografico A09 – Schede delle criticità.

Tabella 5.1 – Sintesi delle criticità rilevate

Codice	Denominazione	Tipologia	Descrizione (Aggiornamento Dicembre 2024)
3	Guietta Borgo Val	insufficienza rete	Allagamenti per insufficienza della rete di captazione
4	Località Buse	insufficienza rete	Allagamenti in località Buse
5	Strada di Guia	insufficienza rete	Frana versante
6	Strada di Guia	insufficienza rete	Subsidenza strada
9	Condotta Via Garibaldi	pendenze	Condotta meteorica che va in pressione
10	Bigolino	insufficienza rete	Allagamenti in località Bigolino
12	Tombinatura Via Cima	strozzatura	Tombinatura di corso d'acqua significativo
13	Doppia tombinatura Via Cima	strozzatura	Tombinatura di corso d'acqua significativo
14	Via San Luca	insufficienza rete	Allagamenti alla confluenza la condotta fognaria e la condotta Val dei Carop
16	Raboso a Guia	strozzatura	Presenza di edificio abusivo su palafitte in alveo con pericolo di crollo
17	Rio Teva	strozzatura	Esondazione in corrispondenza del ponte tra Via Folle e via Fossa
18	SP36	Insufficienza rete	Subsidenza strada

La criticità n.1 presente nella precedente emissione della relazione di Piano è stata stralciata a seguito degli interventi di regimazione eseguiti dal comune e al ripristino del muro di sostegno, l'instabilità della sponda in sinistra per erosione è stata superata dopo la realizzazione da parte dei servizi forestali di due briglie lungo via Fossadel.

La criticità n.2 presente nella precedente emissione della relazione di Piano è stata stralciata a seguito degli interventi di regimazione eseguiti dal comune in Via della Morte.

La criticità n.7 presente nella precedente emissione della relazione di Piano è stata stralciata a seguito degli interventi di regimazione eseguiti dal comune in Via Fossadel

La criticità n.15 presente nella precedente emissione della relazione di Piano è stata stralciata a seguito degli interventi di manutenzione della sponda del torrente Raboso eseguiti dal Genio Civile in Piazzetta Guida.

Le criticità che interessano il reticolo idrografico principale vengono descritte nei paragrafi che seguono.

Le rimanenti criticità localizzate nella rete tombinata comunale sono in corso di risoluzione da parte degli uffici comunali competenti. Nel proseguo delle indagini dovessero emergere criticità attualmente non rilevate, avendo il presente piano la peculiarità di essere uno strumento in continua costruzione ed aggiornamento, quest'ultime dovranno essere opportunamente inserite e valutate. Una prima ipotesi di risoluzione delle criticità viene presentata nel successivo capitolo 6 della presente relazione.

5.1 Criticità n.3: Guietta Borgo Val

La criticità n.3 riguarda l'interferenza idraulica tra il torrente Raboso e la SP 36 in località Borgo Val presso la frazione Guida (Figura 5.1). In questa zona il bacino idrografico sotteso dal torrente Raboso supera i 5 km² ed è caratterizzato da una portata massima attesa superiore ai 20 m³/s in occasione dell'evento con TR =50 anni, come evidenziato nella relazione idrologica e idraulica del presente piano (Elaborato A2). Circa 400 m a monte dell'interferenza è presente una briglia con una vasca di accumulo del materiale trasportato dalla corrente che attualmente versa in buono stato di manutenzione (Figura 5.2 e Figura 5.3).

Dalla briglia, procedendo verso valle, il corso d'acqua non ha una sede ben definita; esso scorre attraverso la viabilità interpodereale (Figura 5.4) a tratti pavimentata in calcestruzzo (Figura 5.5). Sono stati rilevati evidenti segni di ruscellamento superficiale. In corrispondenza dell'attraversamento con la SP 36, il corso d'acqua si immette in un viadotto di attraversamento (Figura 5.6).

A valle il corso d'acqua è sistemato tramite un cunettone con fondo rivestito in sassi cementati che attraversa l'area urbanizzata della frazione Guida (Figura 5.7). La criticità rilevata è costituita dall'inadeguatezza del manufatto riportato nella precedente immagine che non è in grado di collettare verso il tombino le acque in arrivo da monte, come dimostrato dall'applicazione modellistica eseguita sul nodo idraulico oggetto di indagine (Elaborato A02). La situazione è aggravata dal fatto che il bacino sotteso dal torrente Raboso in corrispondenza dell'attraversamento ammonta a 5.21 Km². In occasione una precipitazione localizzata particolarmente intensa gli allagamenti che ne conseguirebbero assumerebbero dimensioni e magnitudo molto superiori a quelle simulate.

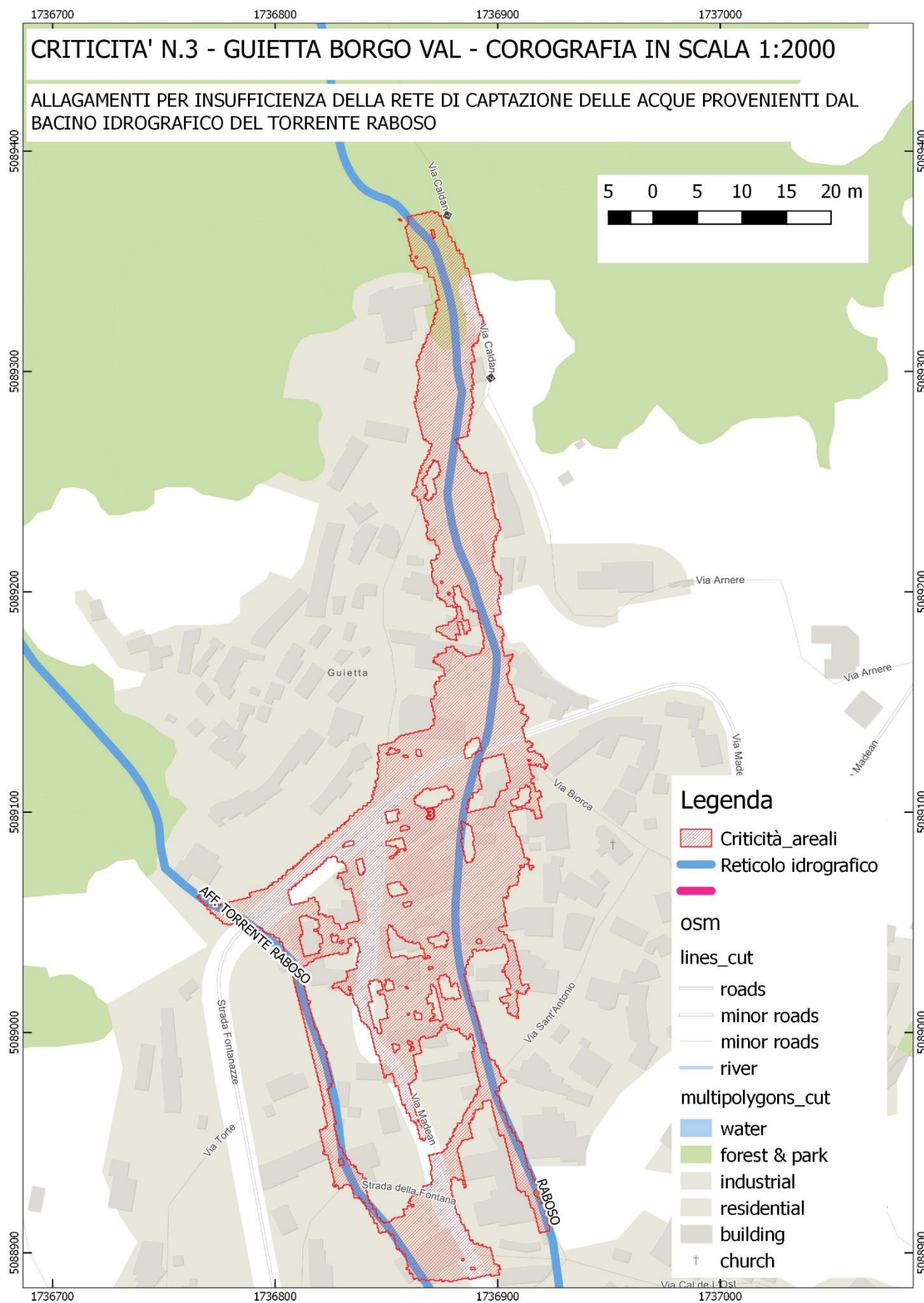


Figura 5.1 – Ubicazione della criticità rilevata n.3

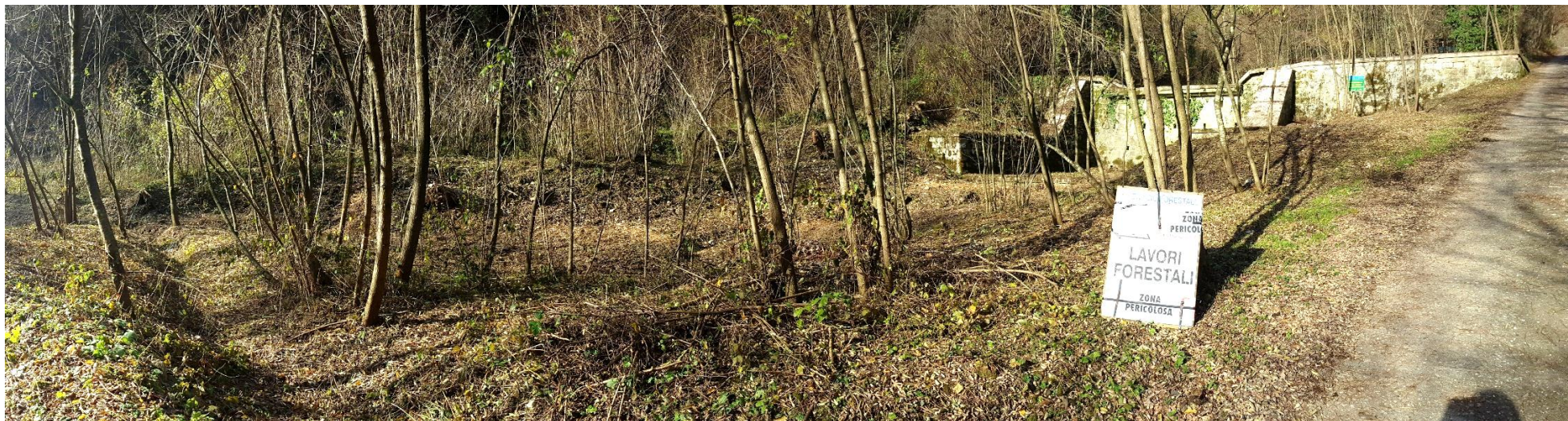


Figura 5.2 – Briglia sul torrente Raboso a monte della frazione Guietta – Borgo Val



Figura 5.3 – Briglia sul torrente Raboso a monte della frazione Guietta – Borgo Val – gaveta e vasca di accumulo del materiale solido



Figura 5.4 – Alveo del torrente Raboso interferente con la viabilità interpoderale



Figura 5.5 – Guado del torrente Raboso attraverso la viabilità esistente



Figura 5.6 – Guado del torrente Raboso a monte dell'attraversamento sulla SP 36

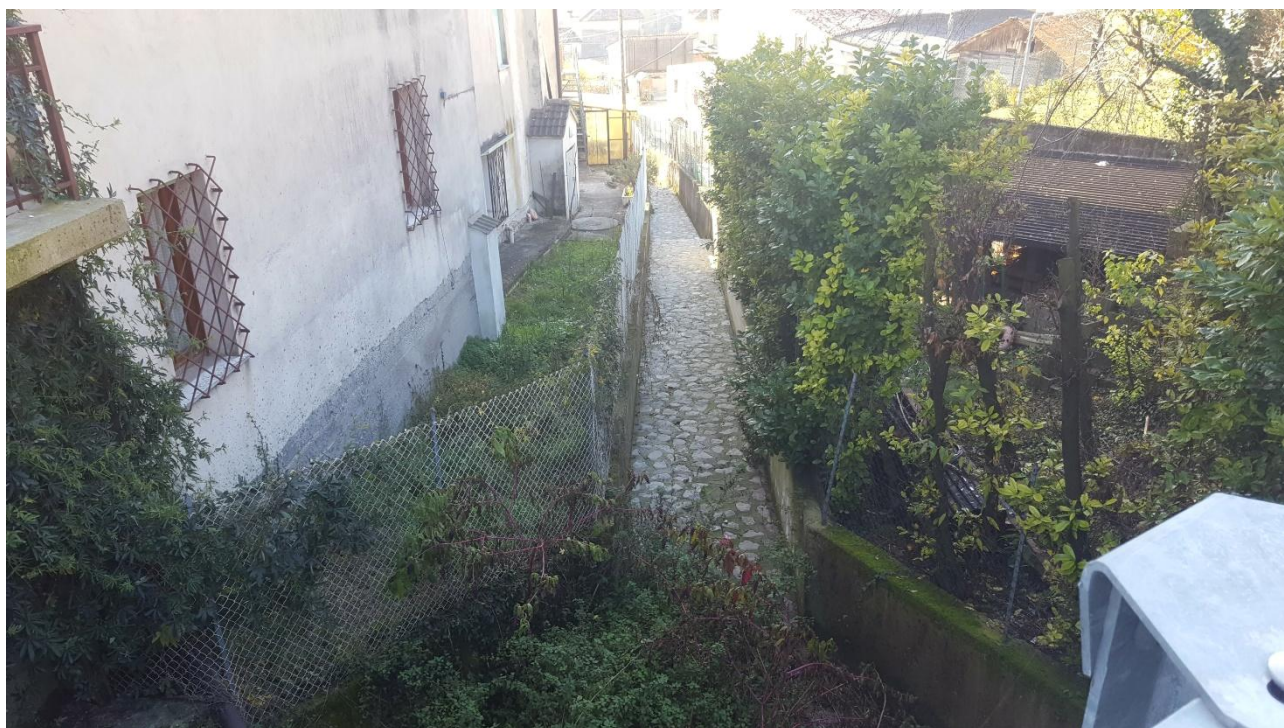


Figura 5.7 – Tratto sistemato a cunettone a valle dell'attraversamento sulla SP 36

5.2 Criticità 4: Località Buse

Come indicato nell'elaborato A09, in Località Buse è presente un'area depressa che non è dotata di alcuna rete per lo smaltimento delle acque meteoriche. Essa si trova in un'area interclusa tra Via Roccat e Ferrari e Via Erizzo i cui fossi di guardia sono posti ad una quota superiore rispetto all'area

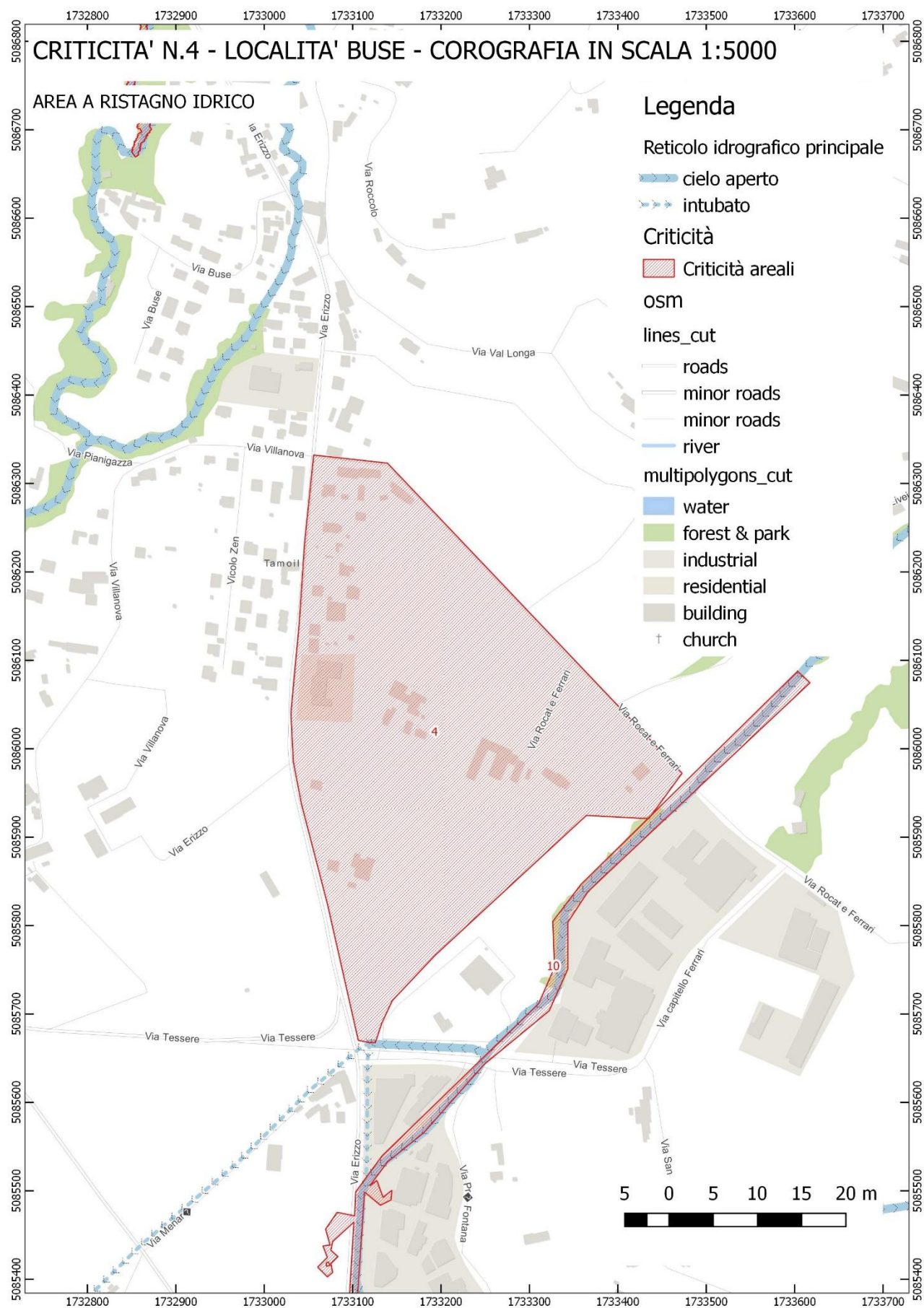


Figura 5.8 – Ubicazione della criticità rilevata n.4

A Sud dell'area un possibile recapito delle acque meteoriche che interessano l'area potrebbe essere lo Scolmatore Calmaor, a monte dell'interferenza con la SP 38 – Viale Europa, risolta con un manufatto scatolare in cls.

Per la verifica delle aree soggette ad allagamento è stato implementato il modello matematico di sola pioggia descritto nell'Elaborato 2 del presente piano. Il modello ha confermato la tendenza al ristagno idrico in corrispondenza degli edifici di proprietà dei cittadini che hanno segnalato la criticità come indicato nella seguente figura

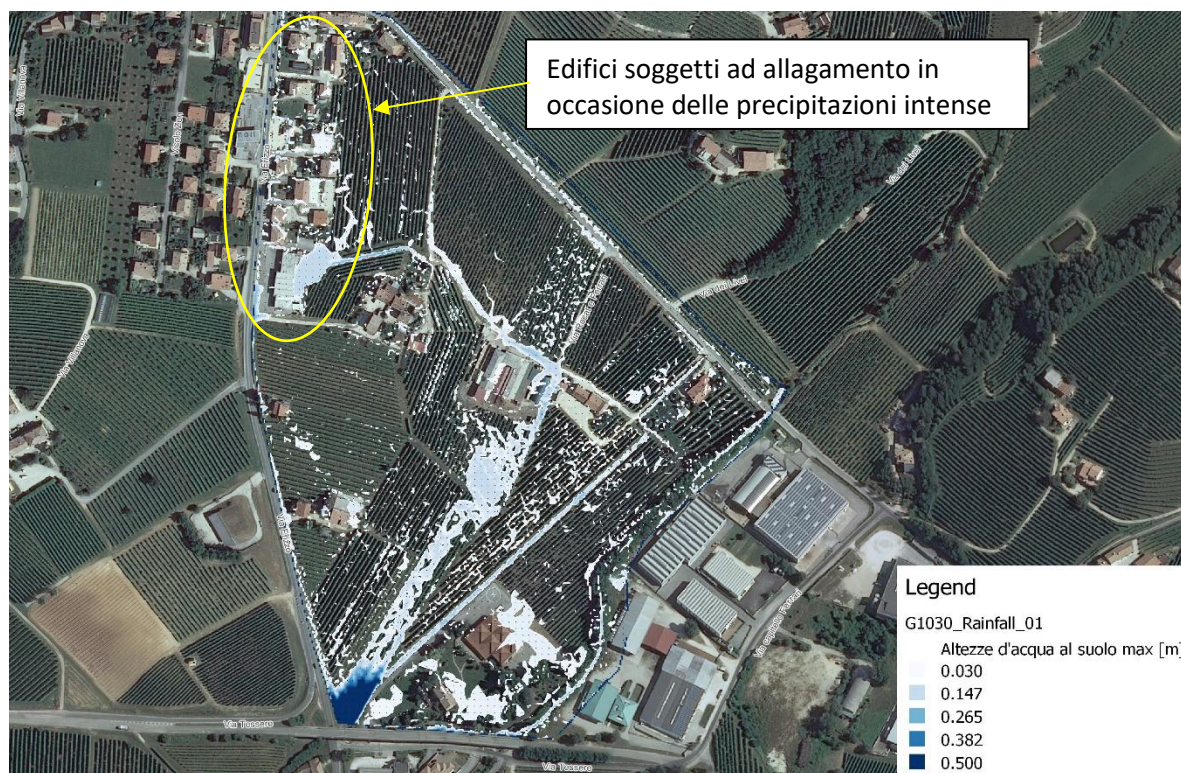


Figura 5.9 – Area a ristagno idrico da modello idraulico TR=50 anni

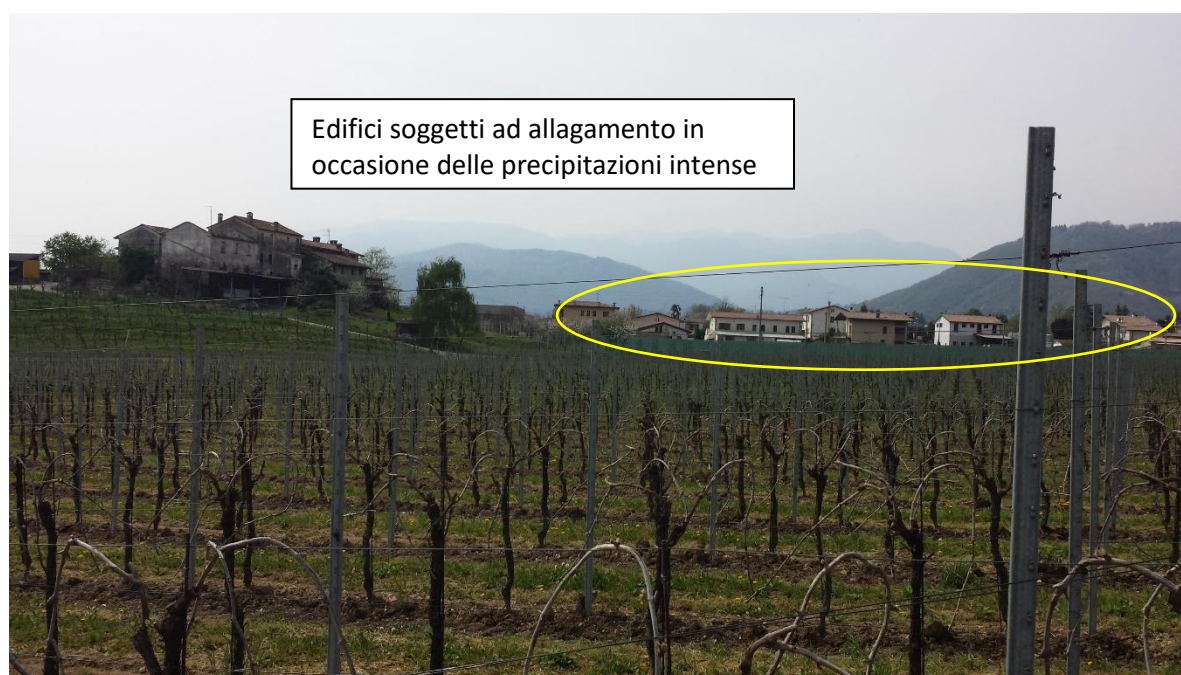


Figura 5.10 – Edifici soggetti ad allagamento

5.3 Criticità 5 e n.6: Strada di Guia in località Santo Stefano

Le criticità n.5 e n.6 riguardano la presenza di una frana in area adibita alla coltivazione di vigneti a monte della SP 36 Strada di Guia.

Tale infrastruttura viaria è periodicamente soggetta a fenomeni di subsidenza (criticità n.6) nel tratto in cui essa scorre perpendicolare al versante in frana (criticità n.5).

Come indicato nella seguente Figura 5.11, recentemente la strada è stata ricaricata per riportare la livelletta alla condizione antecedente all'ultimo evento di subsidenza

Circa 400 m a Ovest della frana è presente un ramo del reticolo idrografico minore (Figura 5.13) che attraversa l'infrastruttura tramite tombino di attraversamento e scarica i deflussi drenati verso valle (Figura 5.14).

Dalle osservazioni condotte sembra che la mobilitazione di tale frana sia connessa ai fenomeni di subsidenza che si verificano sulla sede della SP 36 situata immediatamente a valle, nel tratto incluso nel bacino idrografico della frana stessa. La situazione è aggravata dalla presenza di un edificio nel tratto tra la frana e la strada soggetta a subsidenza.



Figura 5.11 – SP 36 - Area soggetta a ricarica (Acquisizione immagine Novembre 2015 Google)

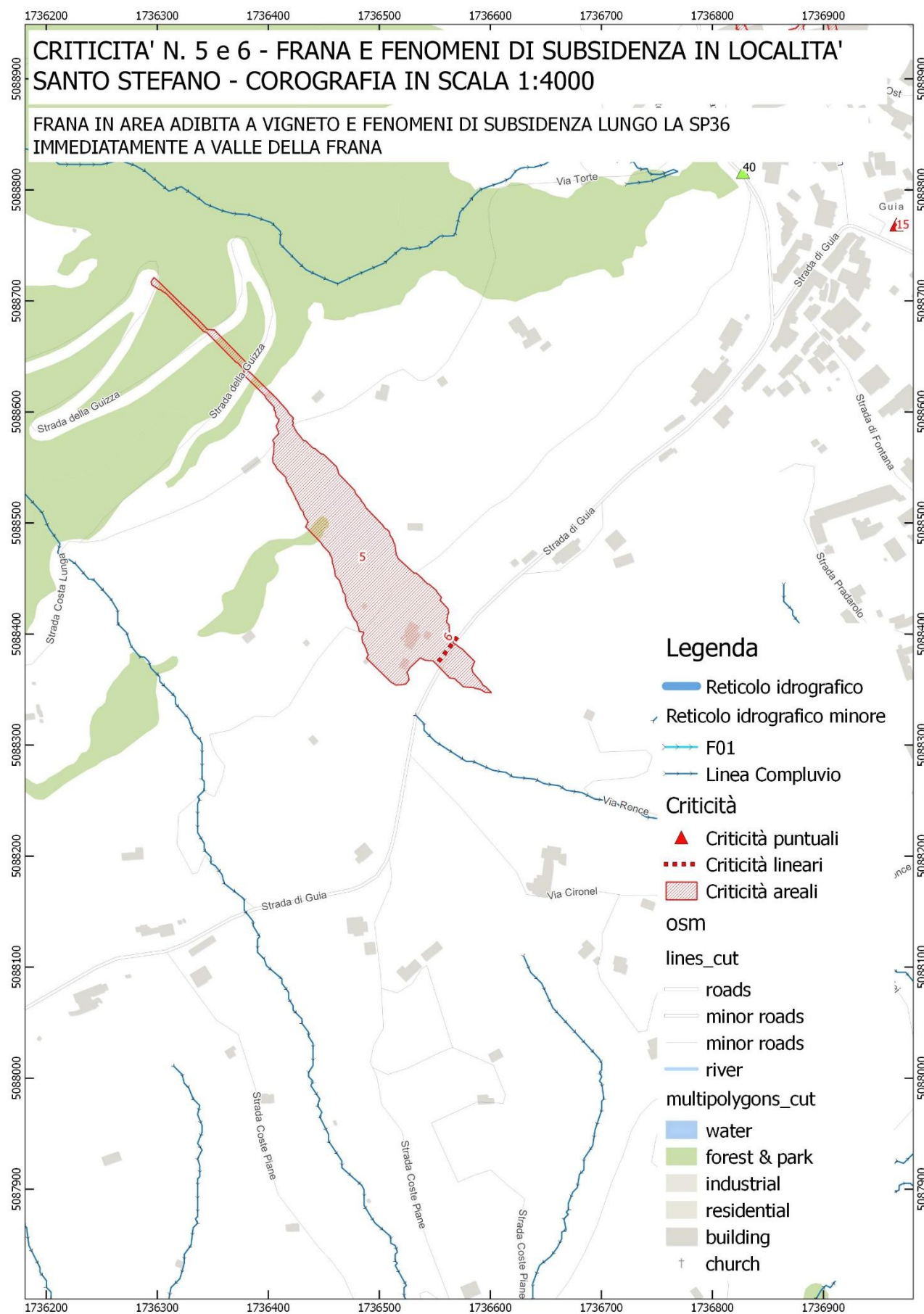


Figura 5.12 – Ubicazione della criticità rilevate n.5 e 6



Figura 5.13 – Avvallamento a monte della SP36



Figura 5.14 – Scarico a valle della SP 36



Figura 5.15 – Ubicazione dell'area in frana

5.4 Criticità 9: Condotta in Via Garibaldi

La criticità n. 9 riguarda la condotta di captazione e smaltimento delle acque meteo che scorre lungo la SP 36, in corrispondenza di una corda molle sul tracciato stradale. In questa zona la condotta tende ad andare in pressione in occasione degli eventi di precipitazione intensa e a scaricare i deflussi che eccedono la capacità di portata della condotta sulla sede stradale.

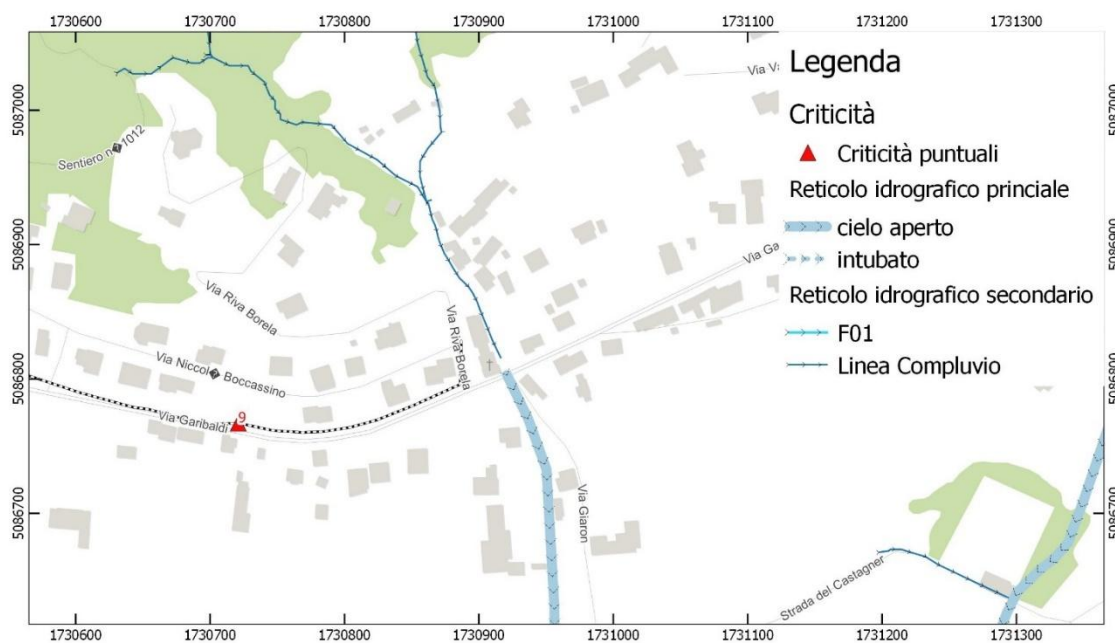


Figura 5.16 – Ubicazione della criticità rilevata n.9

5.5 Criticità 10: Bigolino

L'area di Bigolino, in cui ricade la criticità n.10, è perimetrata come zona a pericolosità idraulica moderata dal PAI 2014 da Via Mesine fino all'attraversamento di Via San Giovanni.

A monte dell'area perimetrata dal PAI, il PAT prevede l'insediamento di una nuova zona industriale all'interno della quale sono attualmente in corso di realizzazione le opere di urbanizzazione, e di alcune edificabili.

Alla luce delle indagini condotte con modello matematico, è emerso come in occasione degli eventi meteorici intensi la Cal Maor tenda ad occupare le aree agricole adiacenti alle zone in cui non esiste un alveo ben definito per poi divagare per ruscellamento superficiale nelle aree poste a quota inferiore a quella del collettore principale

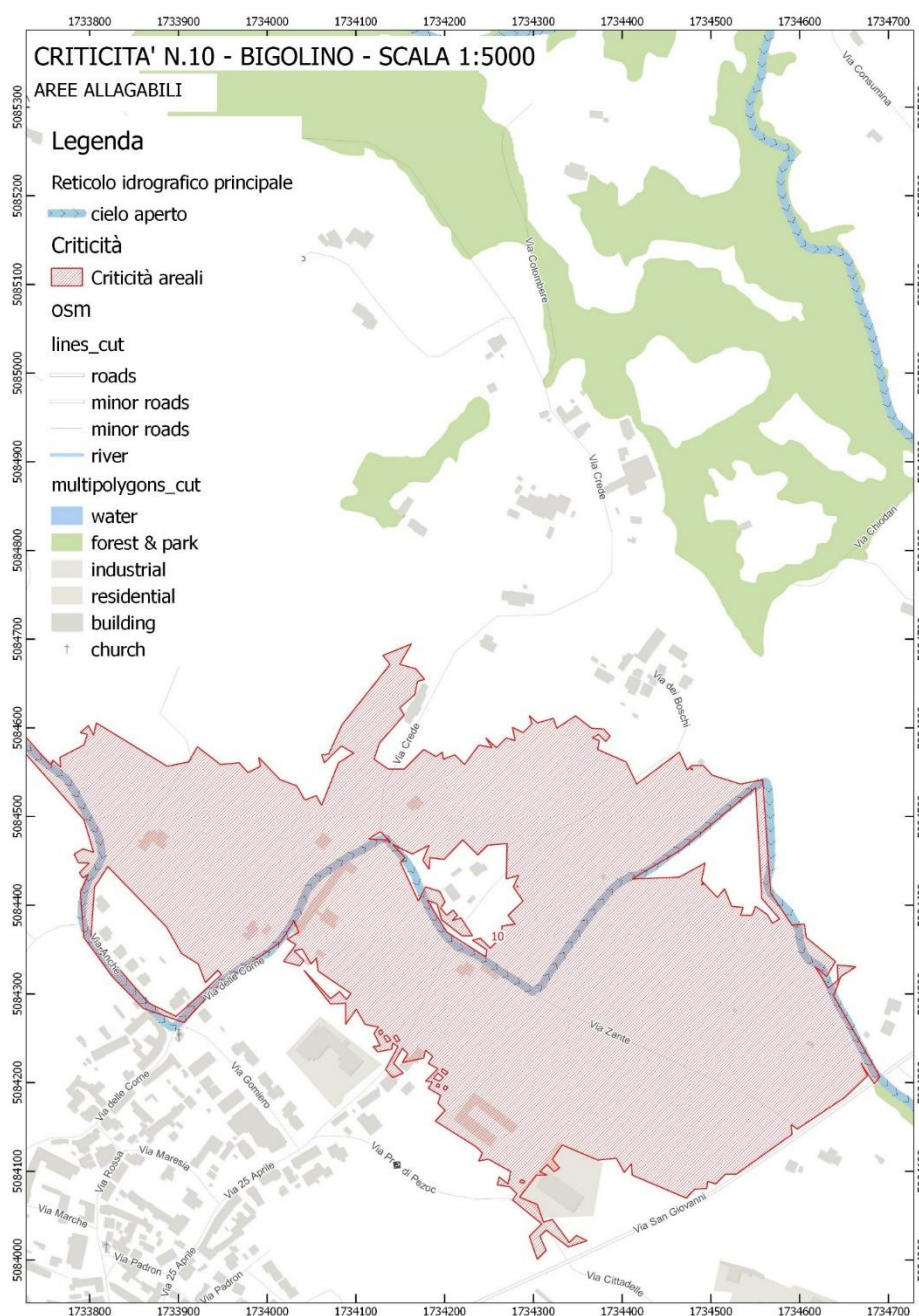


Figura 5.17 – Ubicazione della criticità rilevata n.10

Il corso d'acqua a monte attraversa una zona coltivata a vigneto fino all'attraversamento di via Roccat Ferrari. A valle di questo attraversamento il corso possiede una sede ben definita e risulta in buono stato dal punto di vista della pulizia dell'alveo.

In corrispondenza dell'attraversamento della SP2, è presente un manufatto scolmatore che scarica le portate eccedenti la capacità di deflusso del corso d'acque nel Rio Santa Margherita in area classificata come fluviale dal PAI (Figura 5.18).

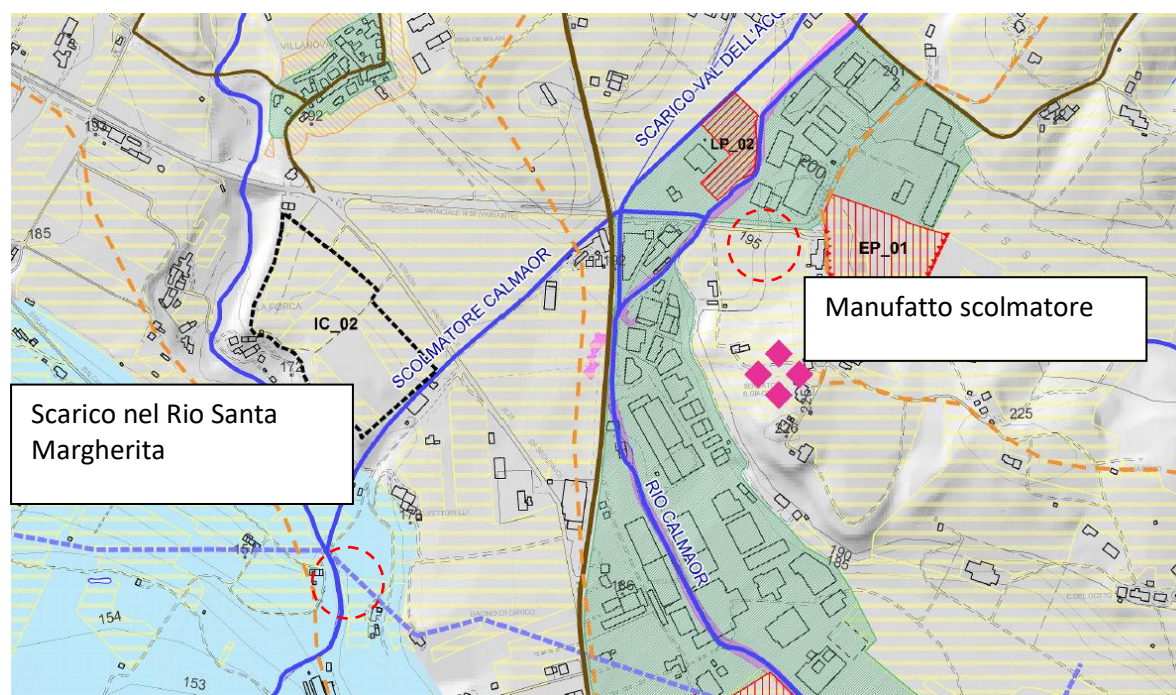


Figura 5.18 – Condotta scolmatore Cal Maor



Figura 5.19 – Manufatto di sfioro

A valle dello scolmatore il corso d'acqua costeggia la SP2 fino alla zona industriale di Zecchei, dove l'alveo risulta da un cunettone formato da muri in cls e fondo rivestito, tombinato si 170 m (Figura 5.20). A valle di questa tombinatura il corso d'acqua è stato regimato nella zona industriale prevista dagli interventi del PAT con un cunettone e alcuni salti di fondo (Figura 5.21).



Figura 5.20 – Tratto sistemato a cunettone



Figura 5.21 – Tratto sistemato nell'ambito delle opere di urbanizzazione dell'area

Di lì la sede del corso d'acqua è occupata dalla viabilità interpodere esistente fino a giungere all'abitato di Bigolino, attraverso il quale vi sono aree in cui l'alveo è definito e aree in cui il corso d'acqua divaga liberamente attraverso le aree coltivate.



Figura 5.22 – Tratto di Cal Maor interferente con la viabilità comunale



Figura 5.23 – Tratto di alveo privo di sede



Figura 5.24 – Tratto di alveo a Bigolino



Figura 5.25 – Tratto di alveo a valle dell'attraversamento di via San Giovanni

5.6 Criticità n.12 e n.13: Via Cima

Le criticità 12 e 13 riguardano il torrente La Roggia nel tratto in cui costeggia Via Cima (*Figura 5.25*).

A monte dell'attraversamento lungo Via Fornace il corso d'acqua scorre incassato nella sua valle, mentre a valle dello stesso esso è stato canalizzato con un cunettone in cls e salti di fondo fino all'attraversamento della SP2 Via Erizzo.

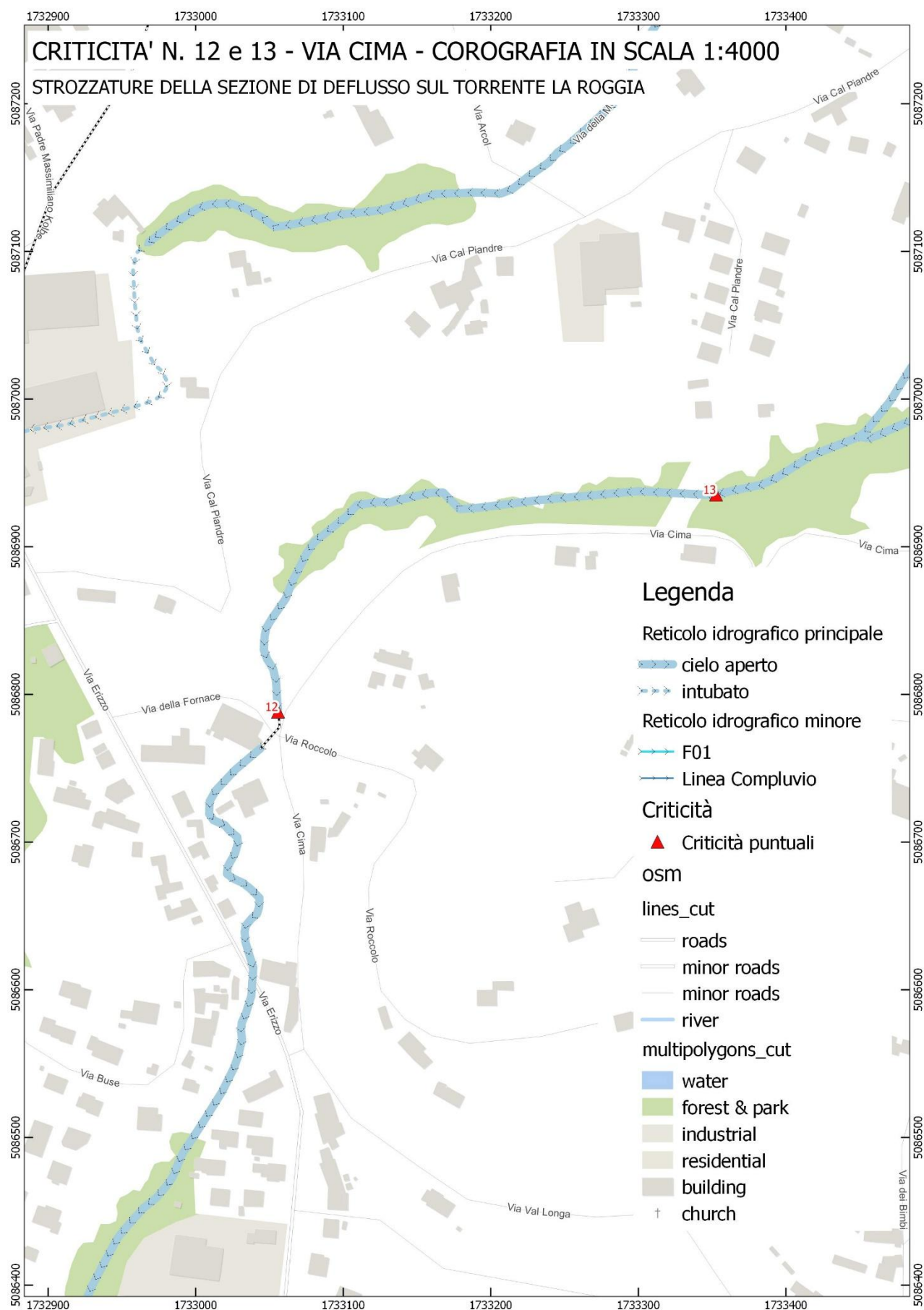


Figura 5.26 – Ubicazione delle criticità rilevate 12 e 13

Lungo il tracciato del corso d'acqua sono stati rilevati due restringimenti significativi della sezione di deflusso, il primo dei quali corrisponde con l'attraversamento di via della Fornace, come indicato in Figura 5.27.



Figura 5.27 – Torrente La Roggia a monte e a valle del restringimento che caratterizza la criticità 12

A monte della criticità precedentemente descritta è stato realizzato un terrapieno di accesso a degli edifici che di fatto taglia la valle del torrente “La Roggia”, che, in corrispondenza del terrapieno, sottende un bacino idrografico di poco meno di 1 km².

La criticità è rappresentata dall'interruzione del reticolo idrografico naturale. Alla base del terrapieno sono presenti due canne in cls del diametro di 1000 mm, come indicato nella figure che seguono (Figura 5.28, Figura 5.29).

Data l'elevata differenza di quota tra la viabilità esistente e la valle, che è pari a oltre 5m, l'attuale assetto del corso d'acqua è di fatto un bacino di laminazione che tende ad invasare le acque che provengono da monte qualora la portata in arrivo ecceda la capacità di deflusso delle canne esistenti.

Pertanto, a meno di eventuali problemi di stabilità del terrapieno dovuti all'azione erosiva delle portate in arrivo e a rapido svasso, di cui non si tratta in questa sede, dal punto di vista della pericolosità idraulica l'assetto del corso d'acqua è migliorativo rispetto alla situazione di non esistenza del rilevato, in quanto consente di laminare le piene provenienti da monte sgravando la rete di valle dai picchi di portata, specialmente in corrispondenza del restringimento precedentemente descritto (Criticità 12).



Figura 5.28 – Condotte di attraversamento all'imbocco



Figura 5.29 – Condotte di attraversamento all'imbocco



Figura 5.30 – Condotte di attraversamento allo sbocco

5.7 Criticità 14: Via S.Luca

La criticità n.14 riguarda la condotta delle acque bianche che recapita le acque provenienti dalla vallecola situata lungo Via Santa Lucia nello scolo Valle dei Carop.

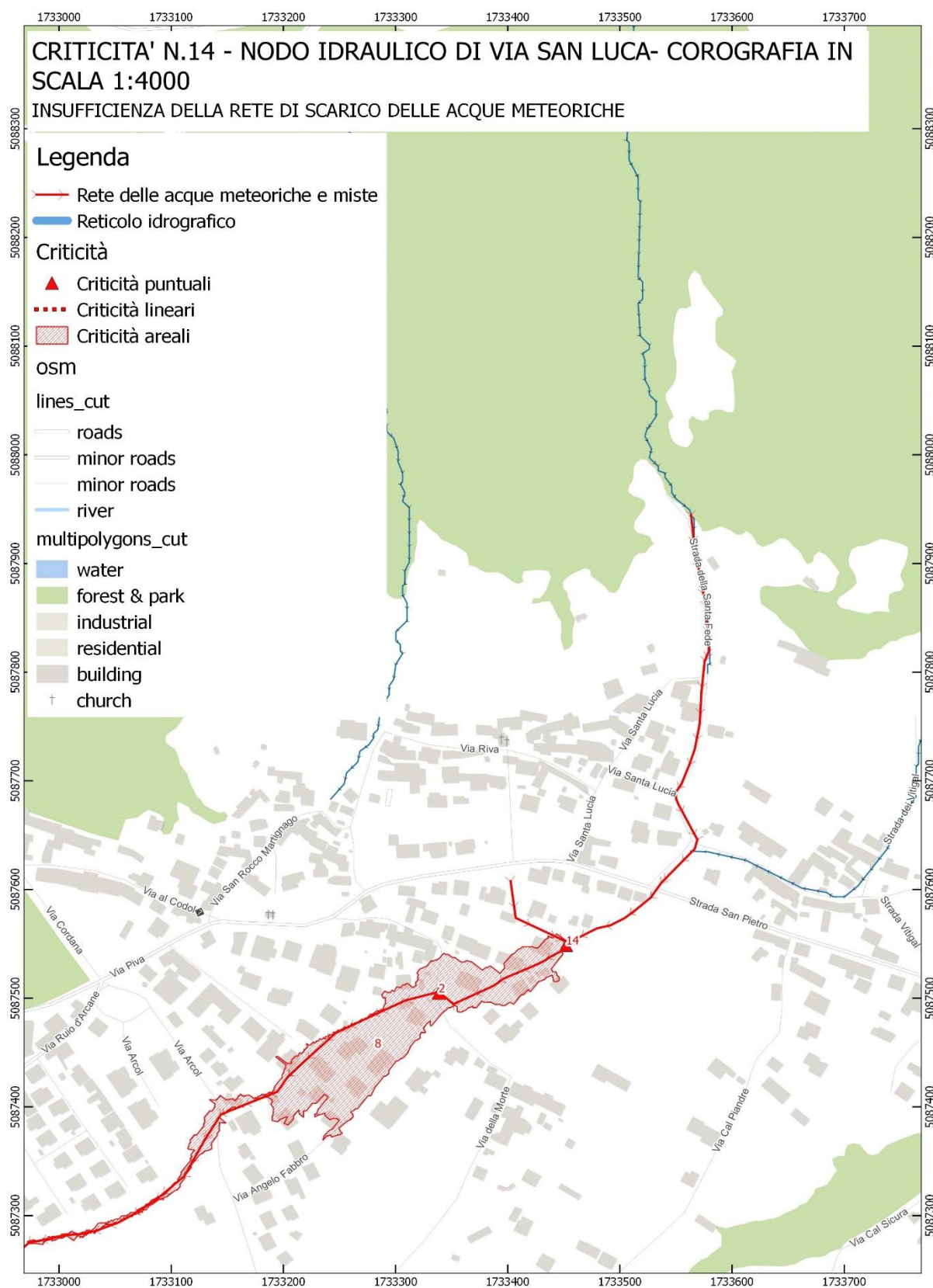


Figura 5.31 – Ubicazione della criticità n.14

La condotta esistente è un ovoidale di diametro 50 cm (Figura 5.32). Come descritto nel precedente paragrafo che tratta della criticità di Via della Morte (criticità 2), la Valle dei Carop è un corso d'acqua demaniale tombinato per lunghi tratti che sottende un bacino idrografico significativo (1.3 km² nel tratto vallivo a monte del limite del comprensorio consortile).

Dalle attività di modellazione idraulica condotte e dalle informazioni raccolte in sito è emerso che, in occasione delle precipitazioni intense, la tombinatura esistente tende ad andare in pressione allagando le proprietà limitrofe in corrispondenza della confluenza con la condotta (Figura 5.33).



Figura 5.32 – Condotta ovoidale a monte dell'immissione nel tratto tombinato della Val dei Carop

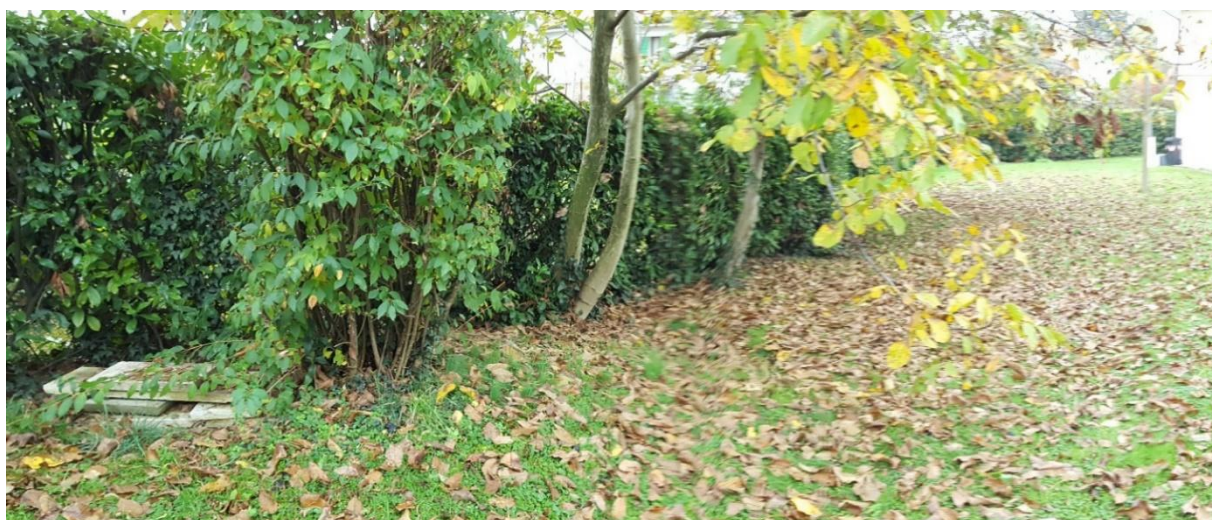


Figura 5.33 – Pozzetto di ispezione a monte dell'immissione nel tratto tombinato della Val dei Carop

5.8 Raboso a Guia

La criticità n.16 riguarda un abuso edilizio presente in località Guia lungo il corso del torrente Raboso in area demaniale (Figura 5.34).

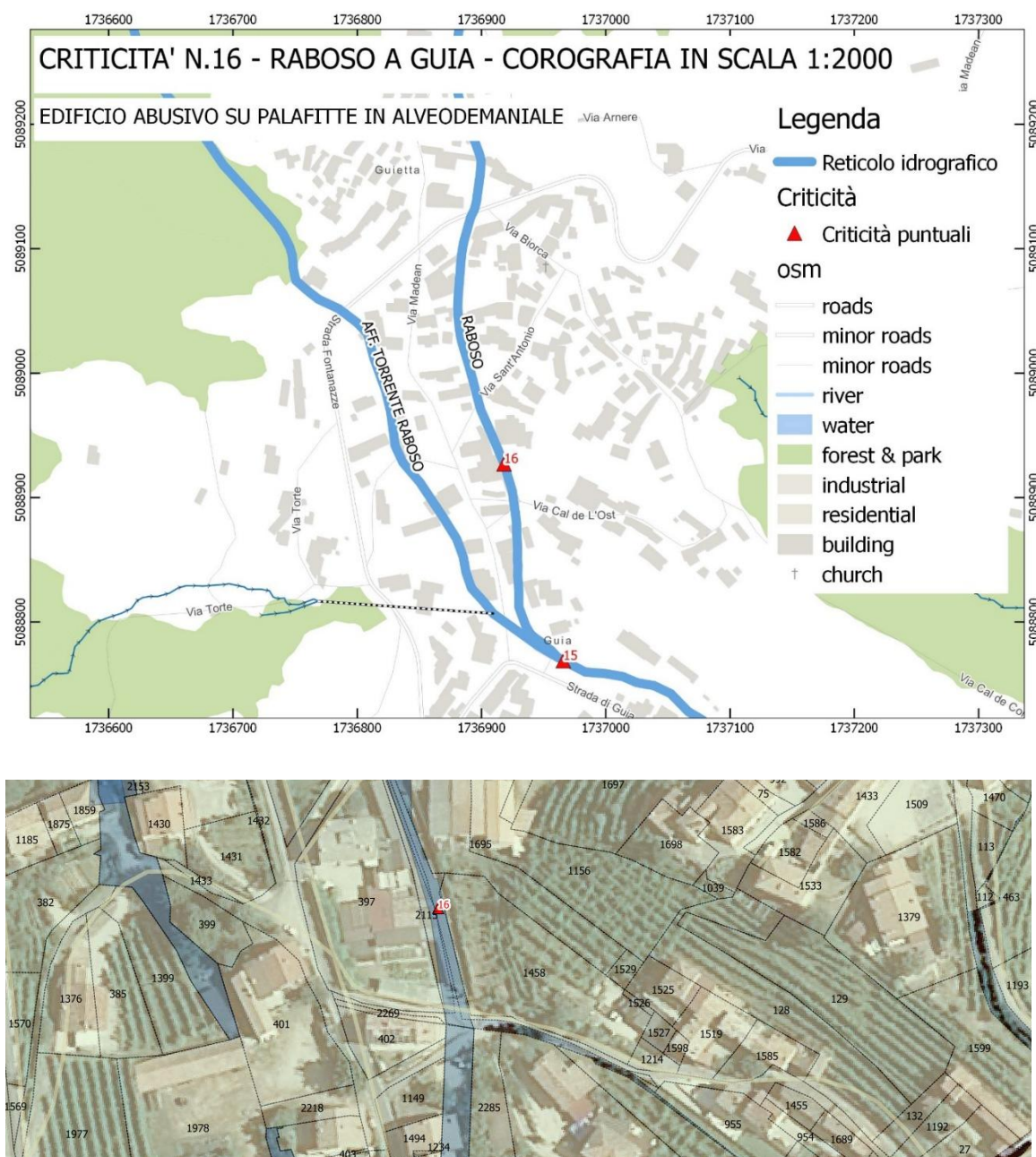


Figura 5.34 – Ubicazione della criticità n.16

Si tratta di un edificio su palafitte formate da tubi in acciaio che poggiano nell'alveo del torrente Raboso che in quel tratto è regimato da un cunettone con muri di sponda in cls e fondo rivestito in massi. Per effetto della spinta della corrente sui pali in acciaio che sostengono l'edificio, esso potrebbe crollare nell'alveo e costituire un ostacolo al deflusso della corrente.



Figura 5.35 – Edificio abusivo in alveo



Figura 5.36 – Edificio abusivo in alveo



Figura 5.37 – Edificio abusivo in alveo

5.9 Criticità 17: Rio Teva

La criticità n.17 riguarda un'insufficienza della rete di smaltimento delle acque meteoriche in corrispondenza di Via Follo e Via Fosse in località Follo. In occasione delle precipitazioni particolarmente intense si verificano degli allagamenti lungo queste due vie a causa

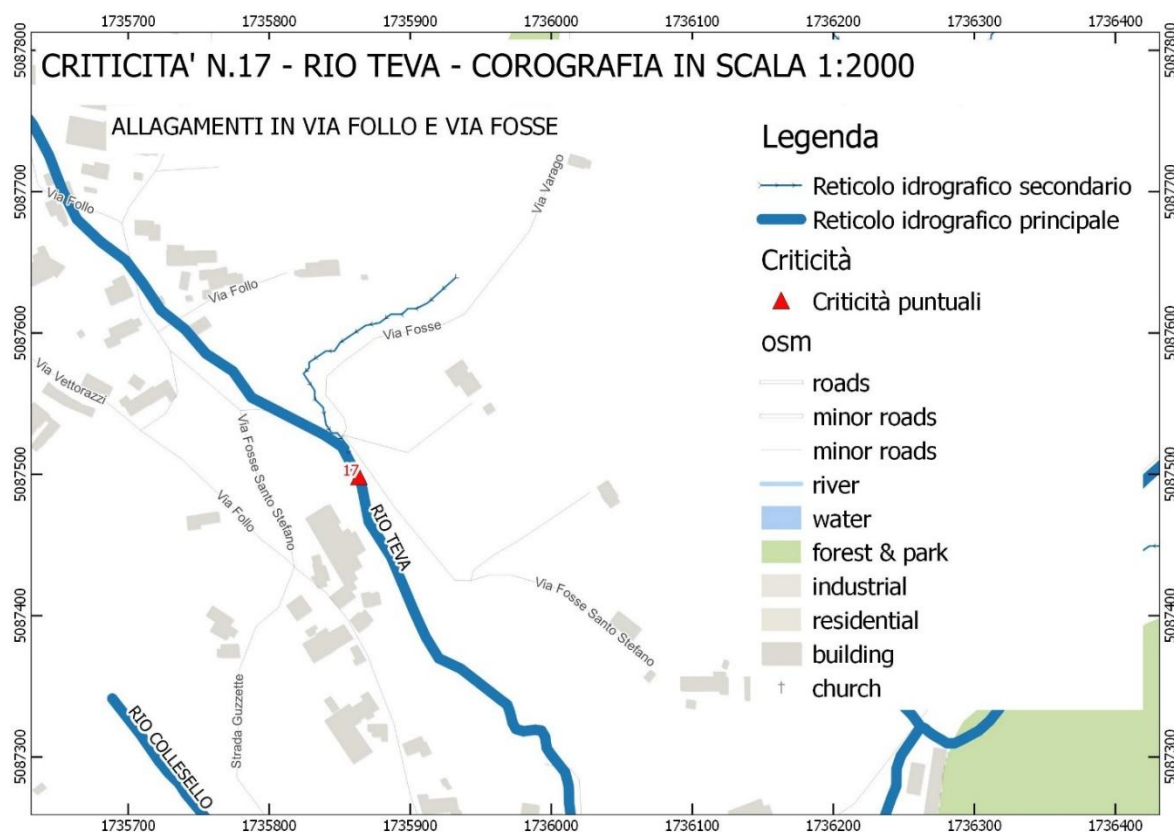


Figura 5.38 – Ubicazione della criticità n.17

5.10 Criticità 18: SP36 – Strada di Madean

La criticità n. 18 riguarda un tratto di circa 725 m della Strada di Madean e circa 900 m della Strada Provinciale SP 36 (Provincia di Treviso) nel Comune di Valdobbiadene. Questa problematica è legata alla gestione delle acque di ruscellamento che si riversano dai versanti adiacenti sulla viabilità, causando dissesti a valle e danni alle aree coltivate.

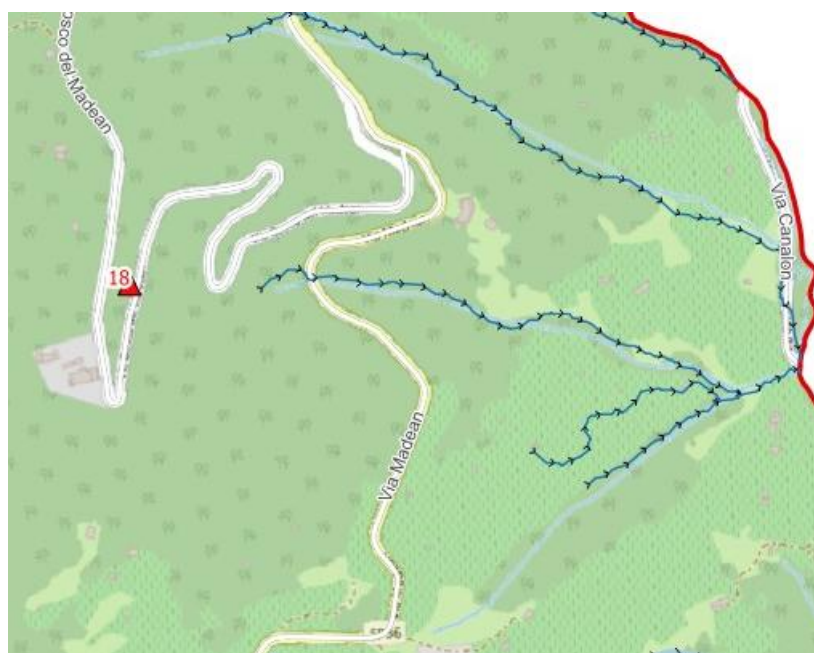


Figura 5.39 – Ubicazione della criticità n.18

La strada si trova in un'area collinare con pendenze variabili tra 25° e 35°, caratterizzata da depositi colluviali prewurmiani e un soprassuolo di castagneto mesico con presenza di robinia e acero campestre. Si evidenziano fenomeni di dissesto idrogeologico, come cedimenti della sede stradale, attribuibili a infiltrazioni d'acqua e instabilità dei versanti, aggravati da eventi meteorici eccezionali.

Il versante orientale della dorsale del Madean, dove insiste la SP 36, presenta pendenze medie del 50-60%, con affioramenti di calcari selciferi e una coltre detritica argilloso-limosa. I dissesti osservati includono scoscendimenti di limitata entità (0,5-1 m di spessore) e frammenti litoidi staccati, causati da una scarpata eccessivamente inclinata (50-55°) e dall'azione delle acque superficiali. Le acque di ruscellamento, originate da piogge intense, erodono le scarpate e contribuiscono alla formazione di solchi, compromettendo la stabilità.



Figura 5.40 – Cedimento della sede stradale a valle del tornante sulla strada del Madean (SP36)



Figura 5.41 – Cedimento della sede stradale a monte del tornante sulla strada del Madean (SP36)



Figura 5.42 – Caditoia presente a bordo strada

La criticità principale riguarda lo scarico disordinato delle acque di ruscellamento dai versanti sulla Strada di Madean e sulla SP 36. Nel tratto di 725 m della Strada di Madean, l'acqua si accumula sulla sede stradale e defluisce verso le scarpate a valle, replicando i dissesti osservati a monte (es. foto 1-10), con scivolamenti di terreno e vegetazione. Con riferimento ai coni ottici riportati nella monografia dell'intervento (Elaborato 13.7), nella porzione di 900 m della SP 36, la situazione è più grave: le acque danneggiano i vigneti intensivi a Est, verso valle, erodendo il suolo e compromettendo la coltura (foto 5-7 mostrano ruscellamenti evidenti e solchi nelle scarpate). L'assenza di un sistema di intercettazione e convogliamento efficace aggrava il fenomeno, specialmente in corrispondenza di pendenze elevate e durante eventi meteorici intensi.

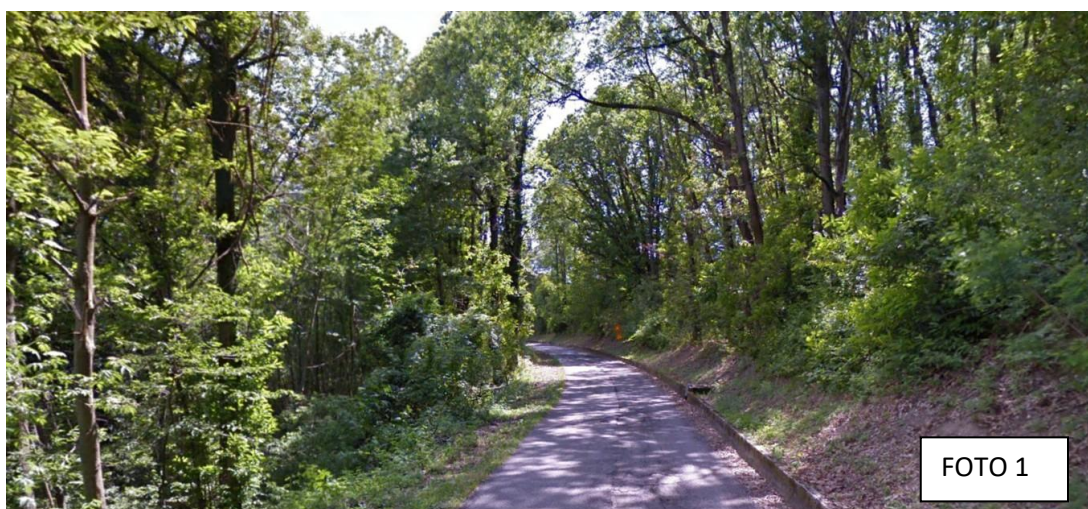


FOTO 1



Figura 5.43 – Foto 1-4 Il tratto della Strada di Madean mostra scarpate a monte con vegetazione densa e segni di erosione dovuti al ruscellamento, con acqua che scorre sulla sede stradale verso valle.





Figura 5.44 – Foto 8-9: Lungo la SP 36, si osservano ruscellamenti intensi che erodono le scarpate e invadono i vigneti a Est, con solchi visibili e perdita di terreno coltivabile.

Questa criticità compromette la transitabilità della viabilità e la produttività agricola, richiedendo interventi urgenti per la regimazione delle acque e la stabilizzazione dei versanti. Si propone un’analisi idraulica dettagliata e la progettazione di canalette di intercettazione e drenaggi, come suggerito negli studi esistenti, per mitigare i rischi.

A seguito della segnalazione di privati si integra la carta C09 in revisione Giugno 2025 con la criticità rilevata presso il Ruio d’Arcane affluente tombato del Rio Santa Barbara

Tabella 5.II – Sintesi delle criticità rilevate

Codice	Denominazione	Tipologia	Descrizione (Aggiornamento Giugno 2025)
19	Ruio d’Arcane	insufficienza strutturale	Cedimento strutturale del tombino

6. PIANO DEGLI INTERVENTI

6.1 Indicazioni progettuali e linee guida

Il Piano delle Acque fornisce una disamina degli interventi necessari ad una corretta gestione idraulica del territorio

In particolare si sono voluti definire differenti tipi di interventi sulla base delle tipologie di lavorazioni richieste, di competenze coinvolte e di temporalità:

- Interventi di pulizia e risezionamento a carattere emergenziale;
- Interventi strutturali;
- Interventi di manutenzione;

La maggior parte degli interventi che vengono previsti sui corsi d'acqua puntano principalmente al mantenimento delle caratteristiche geomorfologiche e vegetazionali dell'alveo così da permettere il deflusso idraulico massimo.

Tali interventi sono da ritenersi a carattere d'emergenza e rappresentano il livello base di azioni da intraprendere per ripristinare le condizioni minime di deflusso idrico. Mediamente consistono in espurghi, dragaggi, ripristini spondali, sfalci, diserbi, trinciature ecc che vengono eseguite sui corsi d'acqua al fine di mantenerne massima la capacità di deflusso.

In alcuni casi si ritiene che tale tipologia di intervento non sia sufficiente a garantire la sicurezza idraulica del territorio e si propone la realizzazione di interventi a carattere strutturale che consentirebbero di risolvere le criticità individuate legate al dimensionamento delle opere idrauliche attuali, come ad esempio il rifacimento di attraversamenti e tombinamenti.

Sono da considerarsi di fondamentale importanza infine tutte quelle lavorazioni di manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua che possono essere pianificati anche a lungo termine e regolati dal Regolamento della Manutenzione, parte integrante del presente Piano (Elaborato A14) e dalle norme di polizia rurale del Comune.

Altri interventi non sono riferibili ad opere o lavorazioni nel senso stretto ma ad attività di studio ed indagine sul campo al fine di acquisire una conoscenza più dettagliata del territorio, come ad esempio la realizzazione di una campagna di ricognizione e mappatura della rete di raccolta delle acque meteoriche.

Infine si ritiene necessario imporre, con apposito regolamento idraulico, il mantenimento della sezione di deflusso dei fossi privati così come individuati all'elaborato A14.

6.2 Interventi proposti

Gli interventi proposti, come detto, mirano alla risoluzione delle attuali criticità idrauliche del territorio così come individuate al precedente capitolo *“Principali criticità idrauliche rilevate”*. Nell'Elaborato A12 di piano si riportano gli interventi previsti, inclusi quelli di

ordinaria e straordinaria manutenzione della rete minore, eseguiti e in corso di esecuzione da parte del Comune di Valdobbiadene.

Nei paragrafi che seguono si descrivono gli interventi “strategici” di futura realizzazione per la rimozione delle criticità idrauliche individuate.

Nei casi in cui è stato possibile, sono state redatte le monografie degli interventi previsti, riportate negli elaborati A13, con descrizione della soluzione progettuale, predimensionamento delle opere e valutazione dei costi.

6.3 Intervento n.1 – Regimazione del torrente Raboso a Borgo Val

Come indicato nell’Elaborato A13 Tav 1/6, con l’intervento n.1 si prevede di mitigare la criticità n.3, precedentemente descritta nel paragrafo 5.1.

Il soggetto competente del corso d’acqua oggetto di intervento, il torrente Raboso, è la Regione del Veneto, Genio Civile di Treviso.

Come indicato in Figura 6.1, al fine di mitigare la situazione di pericolo che caratterizza l’area, come indicato nella planimetria in si prevede di adeguare il collegamento tra il torrente Raboso e la SP 36 alle portate provenienti da monte per un tratto di complessivi 90 m. il tratto da sistemare coincide con il tratto demaniale che è attualmente utilizzato come viabilità immediatamente a monte dell’attraversamento.

L’adeguamento proposto prevede di realizzare un manufatto di presa con griglia e scarico presidiato da dissabbiatore che favorisca l’immissione delle portate provenienti da monte in un manufatto scatolare 2.00x2.00 che vada a raccordarsi con l’alveo del torrente in corrispondenza del viadotto sulla SP 36.

Sulla base delle informazioni raccolte sono stati stimati i costi dell’intervento facendo riferimento al prezziario regionale¹, che ammontano a 165 000 € circa di lavori oneri per la sicurezza inclusi.

A tale importo vanno aggiunte le somme a disposizione che portano il quadro economico complessivo a 310 000.00 €, come indicato nella seguente Tabella 3

¹Per calcolare il tasso di aggiornamento dei prezzi dal 2017 al 2025, si è utilizzato il metodo basato sull’IPC, come nella risposta precedente, con IPC_2016 = 91,17 e IPC_2025 stimato a 110,97, portando a un’inflazione cumulativa del 21,67%. Questo è stato calcolato come: $(110,97 - 91,17) / 91,17 \times 100 \approx 21,67$ - Il fattore cumulativo è quindi 1,2167.

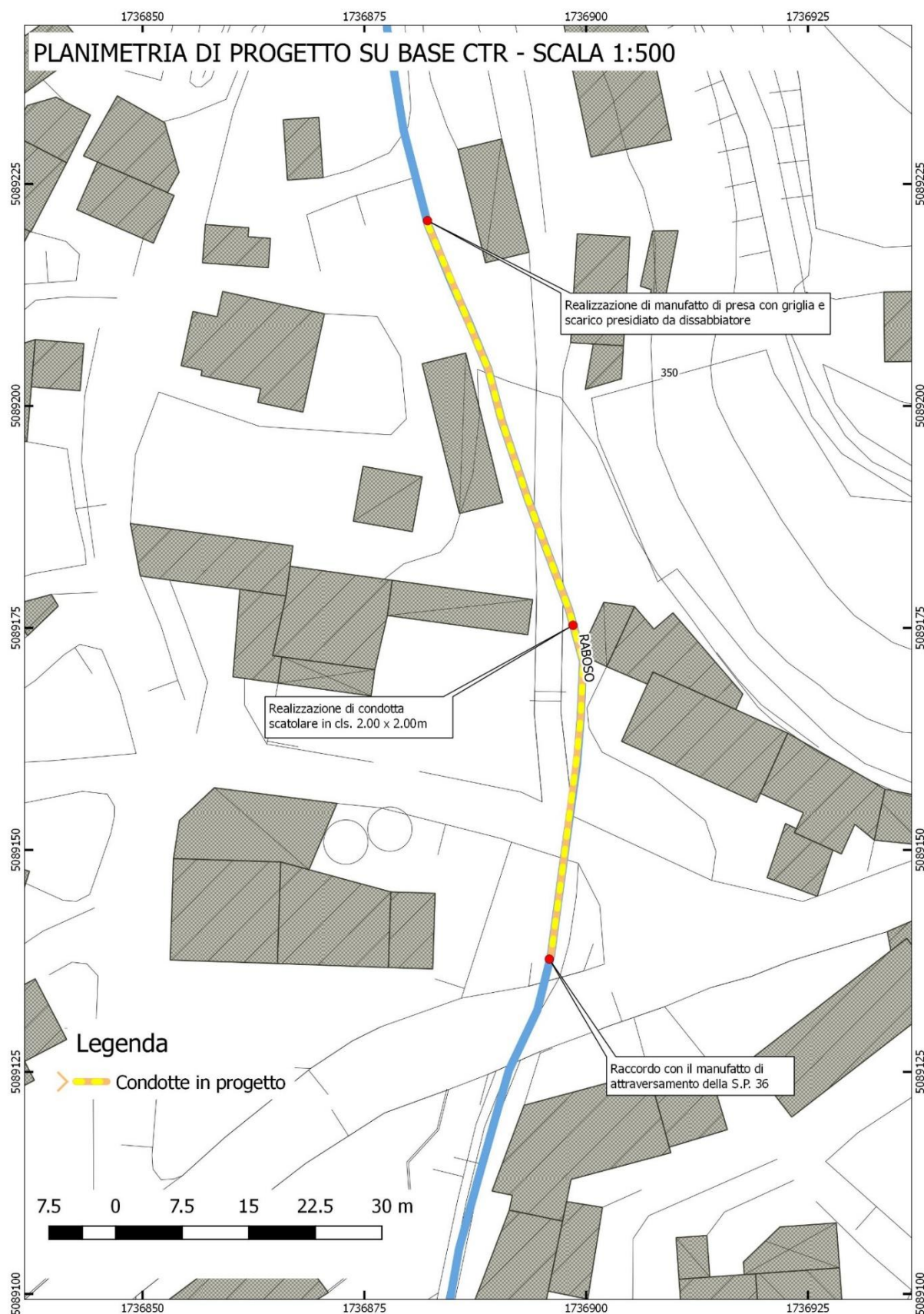


Figura 6.1 – Intervento n.1 – Regimazione del torrente Raboso a Borgo Val - Planimetria di progetto

Tabella 3 – Intervento n.1 – Regimazione del torrente Raboso a Borgo Val – Quadro economico

A)	Lavori in progetto		
A.1	Regimazione Torrente Raboso a Guietta Borgo Val	€.	154.206,26
A.2	Oneri per la sicurezza	€.	10.950,30
	Sommano	€.	165.156,56
B)	Somme a disposizione		
B.1	Spese tecniche per progettazione, direzione lavori, contabilità, coordinamento per la sicurezza in progettazione ed esecuzione, certificato regolare esecuzione	€.	36.251,13
B.2	CNPAIA 4%	€.	1.450,05
	4% di 36 251.13	€.	37.701,18
	Sommano	€.	37.701,18
B.3	I.V.A.		
	sui lavori $165\,156.56 \cdot 22\% =$	€.	36.334,44
	sulle spese tecniche $37\,701.18 \cdot 22\% =$	€.	8.294,26
B.4	Analisi, indagini geologiche, campionamenti, collaudi (compresi CNPAIA e oneri fiscali)	€.	10.000,00
B.5	Accordi bonari, imprevisti, indennizzi, compenso 2%	€.	14.812,39
	Sommano a disposizione dell'Amministrazione	€.	144.843,44
	TOTALE GENERALE	€.	310.000,00

6.4 Intervento n.4 – Sistemazione frana a Santo Stefano

Come indicato nell'Elaborato A13 Tav. 3/6, con l'intervento n.4 si prevede di mitigare le criticità n.5 e 6, precedentemente descritte nel paragrafo 5.3.

Il soggetto competente della zona oggetto di intervento, è privato.

Dal momento che il fenomeno di subsidenza e di frana oggetto della criticità rilevata è in corso di evoluzione, vista la presenza di un edificio in corrispondenza della chiusura del bacino, sarebbe necessario un intervento di drenaggio della parte alta in frana con scarico nella valle presente a Ovest, come indicato nella seguente Figura 6.2.

Nel caso in esame si è ipotizzato di utilizzare una condotta in PEAD Dn 250 di lunghezza 400 m circa, dotata di pozzetti rallentanti per l'eccessiva pendenza del versante con la finalità di non aggravare il reticolo idrografico esistente con maggiori apporti di portata.

Nella stima del costo dell'intervento si è ipotizzato di realizzare un drenaggio diffuso di lunghezza complessiva 250 m di condotte DN 200 per convogliare le portate di filtrazione che interessano la frana verso la nuova condotta.

Sulla base delle informazioni raccolte sono stati stimati i costi dell'intervento facendo riferimento al prezziario regionale², che ammontano a 97 900 € circa di lavori oneri per la sicurezza inclusi.

A tale importo vanno aggiunte le somme a disposizione che portano il quadro economico complessivo a 210 000.00 €, come indicato nella seguente Tabella 4.

² Per calcolare il tasso di aggiornamento dei prezzi dal 2017 al 2025, si è utilizzato il metodo basato sull'IPC, come nella risposta precedente, con IPC_2016 = 91,17 e IPC_2025 stimato a 110,97, portando a un'inflazione cumulativa del 21,67%. Questo è stato calcolato come: $(110,97 - 91,17) \times 100 \approx 21,67$ - Il fattore cumulativo è quindi 1,2167.

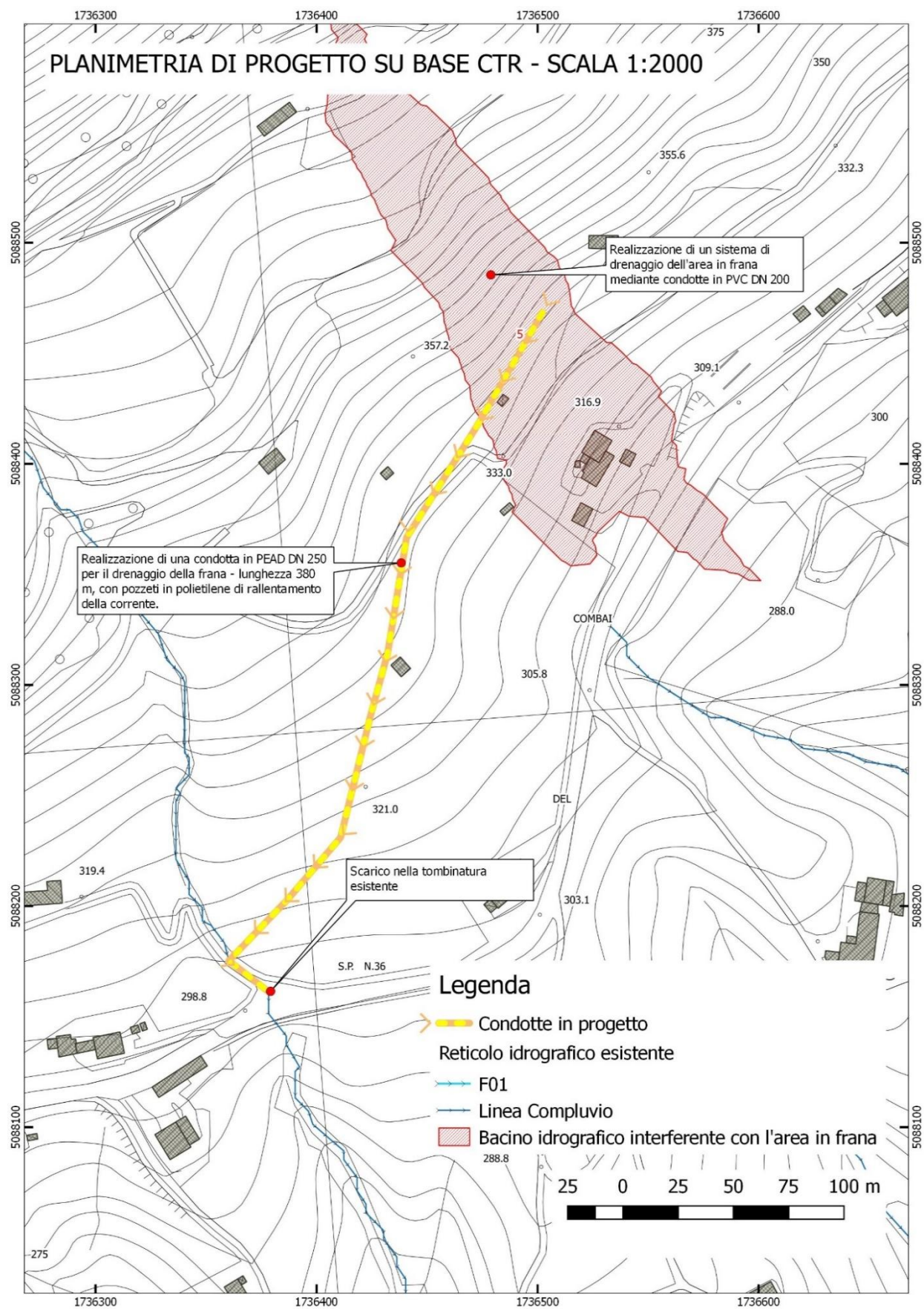


Figura 6.2 – Intervento n.4 – Sistemazione della frana a Santo Stefano - Planimetria di progetto

Tabella 4 – Intervento n.4 – Sistemazione della frana a Santo Stefano – Quadro economico

A) Lavori in progetto			
	Realizzazione di un sistema di drenaggio per la stabilizzazione della frana in loc. Santo Stefano	€.	91.208,48
A.1			
A.2	Oneri per la sicurezza	€.	6.691,85
	Sommano	€.	97.900,33
B) Somme a disposizione			
B.1	Spese tecniche per progettazione, direzione lavori, contabilità, coordinamento per la sicurezza in progettazione ed esecuzione, certificato regolare esecuzione	€.	25.146,95
B.2	CNPAIA 4%		
	4% di 25 146,95	€.	1.005,88
	Sommano	€.	26.152,83
B.3	I.V.A.		
	sui lavori $97\,900 \cdot 22\% =$	€.	21.538,07
	sulle spese tecniche $26\,152,83 \cdot 22\% =$	€.	5.753,62
B.4	Analisi, indagini geologiche, campionamenti, collaudi (compresi CNPAIA e oneri fiscali)	€.	15.000,00
B.5	Accordi bonari, imprevisti, indennizzi, compenso 2%	€.	17.502,32
	Sommano a disposizione dell'Amministrazione	€.	112.099,67
TOTALE GENERALE		€.	210.000,00

6.5 Intervento n.7 – Rifacimento dell'attraversamento della Valle San Giovanni sulla SP 36 e sistemazione del versante in frana

Come indicato nell'Elaborato A13 Tav. 6/6, con l'intervento n.7 si prevede di mitigare le criticità n.1, precedentemente descritte nel paragrafo 6.3.

I soggetti competenti sono il Genio Civile di Treviso in quanto competente per il reticolo idrografico demaniale a monte della SP 36, che delimita il comprensorio consortile, la Provincia di Treviso in quanto competente per la strada e il Consorzio Piave in quanto competente per i corsi d'acqua demaniali a valle della SP 36. A questi soggetti va aggiunto il proprietario della chiesa in cui è in atto il dissesto.

Per evitare l'allagamento della strada sarebbe necessario adeguare le opere di captazione delle acque alle portate solide e liquide in arrivo.

Pertanto, come indicato in Figura 6.3, si prevede di adeguare il manufatto di presa esistente alle portate solide in arrivo ed il rifacimento dell'attraversamento che sarà risolto con una condotta scatolare 2.00 x 1.50 m che prosegua per 30 m circa fino allo scarico nella valle sottostante.

Tuttavia questo intervento determinerebbe un incremento delle portate provenienti da monte nel rio rispetto allo stato attuale con conseguente incremento del pericolo per il versante che sostiene la chiesetta attualmente dissestato. Pertanto, in occasione dell'intervento di adeguamento delle opere di captazione dovrebbe anche essere stabilizzato il versante.

Nella stima del costo dell'intervento si è ipotizzato di sistemare la sponda mediante gabbioni strutturali con nucleo in cls con sistema drenante a tergo. Tale soluzione permette di realizzare una struttura con elementi rigidi collegati strutturalmente tra loro ma nel suo complesso elastica. I blocchi saranno dotati di un vano atto ad ospitare la terra necessaria all'attecchimento di essenze vegetali per il mascheramento delle opere.

Sulla base delle informazioni raccolte sono stati stimati i costi dell'intervento facendo riferimento al prezziario regionale³, che ammontano a 200 000.00 € circa di lavori oneri per la sicurezza inclusi.

A tale importo vanno aggiunte le somme a disposizione che portano il quadro economico complessivo a 380 000.00 €, come indicato nella seguente Tabella 5.

³ Per calcolare il tasso di aggiornamento dei prezzi dal 2017 al 2025, si è utilizzato il metodo basato sull'IPC, come nella risposta precedente, con IPC_2016 = 91,17 e IPC_2025 stimato a 110,97, portando a un'inflazione cumulativa del 21,67%. Questo è stato calcolato come: $(110,97 - 91,17) / 91,17 \times 100 \approx 21,67$ - Il fattore cumulativo è quindi 1,2167.

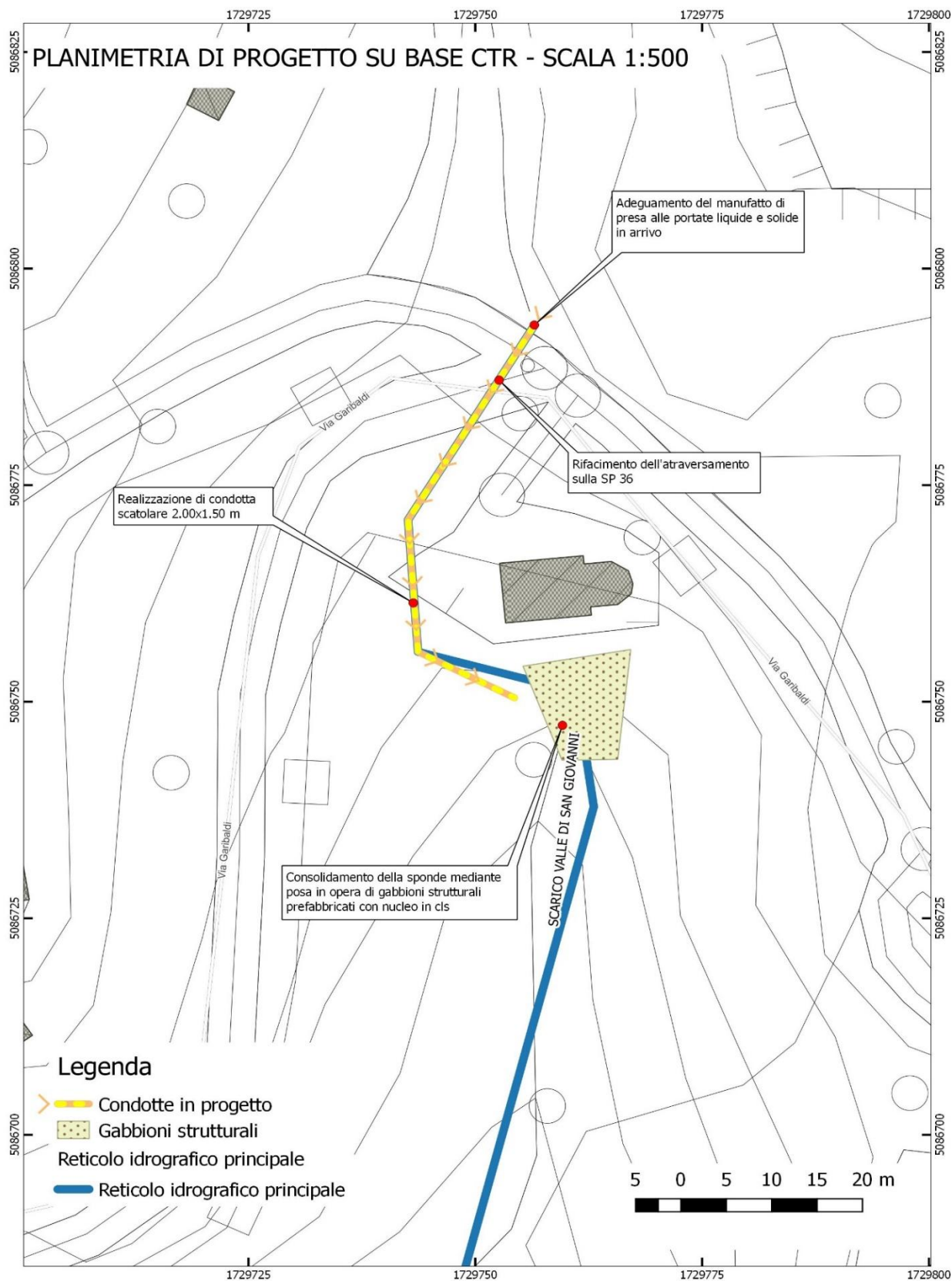


Figura 6.3 – Intervento n.7 – Rifacimento dell'attraversamento della Valle San Giovanni sulla SP 36 e sistemazione del versante in frana

Tabella 5 – Intervento n. 7 – Rifacimento dell'attraversamento della Valle San Giovanni sulla SP 36 e sistemazione del versante in frana – Quadro economico

A) Lavori in progetto			
A.1	Rifacimento condotta attraversamento valle di San Giovanni	€.	79.404,73
A.2	Sistemazione frana a valle della chiesetta di San Giovanni	€.	110.819,14
A.3	Oneri per la sicurezza	€.	10.950,30
	Sommano	€.	201.174,17
B) Somme a disposizione			
B.1	Spese tecniche per progettazione, direzione lavori, contabilità, coordinamento per la sicurezza in progettazione ed esecuzione, certificato regolare esecuzione	€.	42.136,88
B.2	CNPAIA 4% 4% di 42136,88	€.	1.685,48
	Sommano	€.	43.822,36
B.3	I.V.A. sui lavori $201\,174,17 \times 22\% =$	€.	44.258,32
	sulle spese tecniche $43\,822,36 \times 22\% =$	€.	9.640,92
B.4	Analisi, indagini geologiche, campionamenti, collaudi (compresi CNPAIA e oneri fiscali)	€.	15.000,00
B.5	Accordi bonari, imprevisti, indennizzi, compenso 2%	€.	22.281,89
	Sommano a disposizione dell'Amministrazione	€.	178.825,83
TOTALE GENERALE		€.	380.000,00

6.6 Intervento n.2 – Realizzazione di una nuova condotta di smaltimento delle acque meteoriche in località Funer e Ponteggio

L'intervento n.2 è un intervento di iniziativa privata, svolto contestualmente all'avvio dell'ampliamento delle cantine Mionetto, in località Funer lungo la SP 36. Tali interventi sono stati recentemente realizzati e consistono nella realizzazione di una nuova condotta di lunghezza 1.66 km con scarico nel Rio Santa Margherita, raggiunta percorrendo Via Fasol e menin e Via Mezza Cultura. La condotta realizzata è indicata nell'Elaborato A10 di Piano di cui si riporta uno stralcio nella seguente

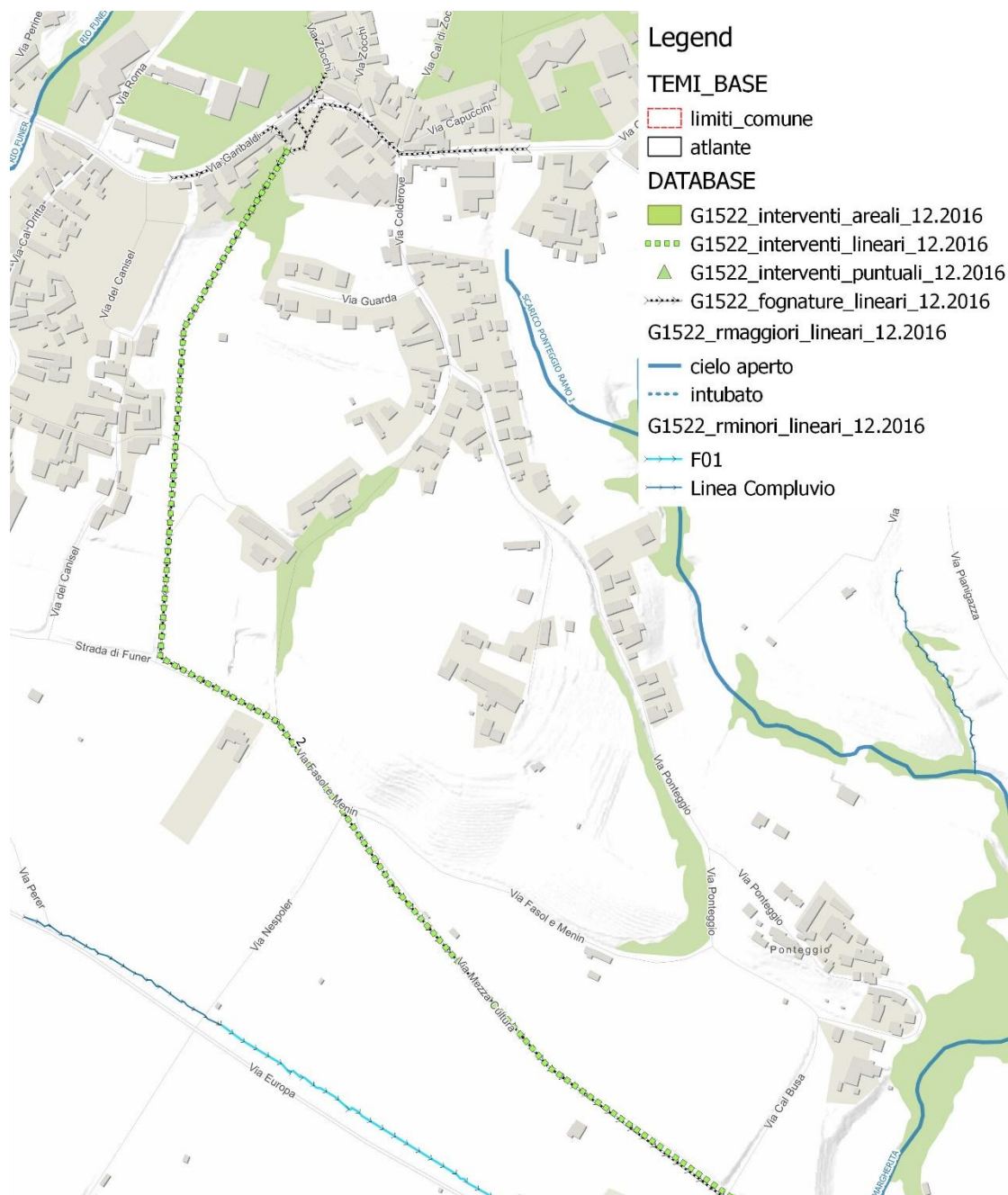


Figura 6.4 – Intervento n.2 –Realizzazione di una nuova condotta di smaltimento delle acque meteoriche in località Funer e Ponteggio

6.7 Possibilità di realizzazione di una cassa di espansione lungo il torrente La Roggia

La Roggia

Come descritto nel precedente paragrafo 5.6, lungo il torrente La Roggia sono presenti due criticità, rappresentate da due tombinature significative. In particolare la tombinatura di monte è costituita da un terrapieno, alla base del quale sono presenti due canne in cls del diametro di 1000 mm, come indicato in Figura 5.28 e Figura 5.29 precedentemente riportate



Figura 6.5 – Terrapieno che interessa il tracciato del torrente La Roggia

Data l'elevata differenza di quota tra la viabilità esistente e la valle, che a monte è pari a oltre 6 m (Figura 6.6), l'attuale assetto del corso d'acqua è di fatto un bacino di laminazione che tende ad invasare le acque che provengono da monte qualora la portata in arrivo ecceda la capacità di deflusso delle canne esistenti.

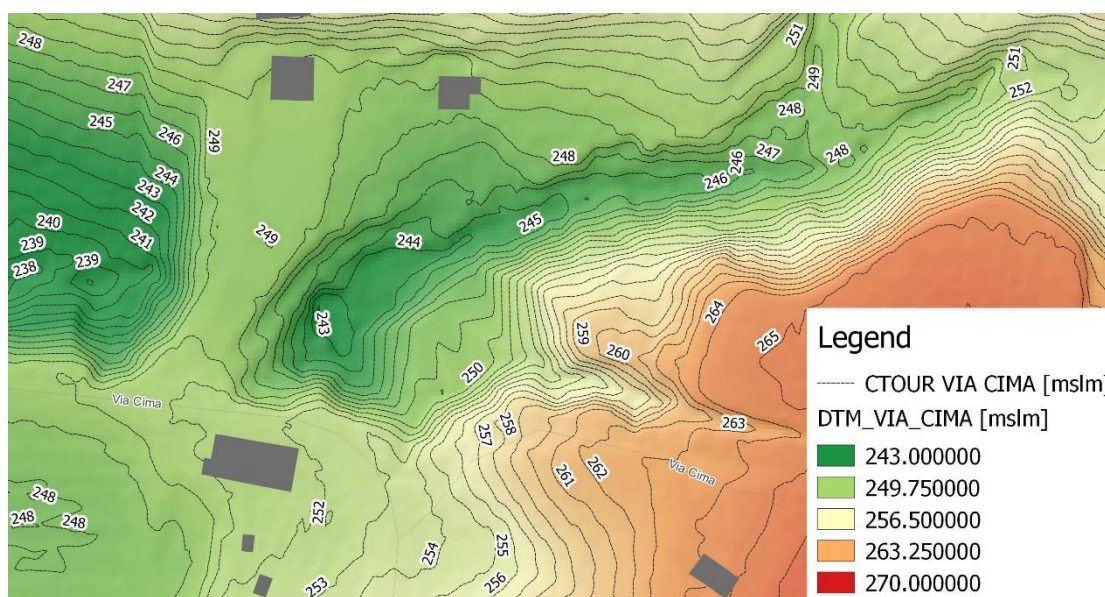


Figura 6.6 – Andamento altimetrico dell'area

Pertanto, a meno di eventuali problemi di stabilità del terrapieno dovuti all'azione erosiva delle portate in arrivo e a rapido svasso, di cui non si tratta in questa sede, regolando lo scarico attraverso le canne si potrebbe ottenere un invaso da destinare alla laminazione delle piene.

Questo intervento consentirebbe di laminare le piene provenienti da monte sgravando la rete di valle dai picchi di portata, specialmente in corrispondenza del restringimento precedentemente descritto nel paragrafo 5.6 (Criticità 12).

Ponendo la quota di massimo riempimento a 248.00 mslm, con un franco di 1 m rispetto alla viabilità esistente, si otterrebbe una superficie utile di 4000 m² circa.

Senza operare alcun intervento di movimento terra, l'altezza massima di riempimento sarebbe pari a 6 m, mentre l'altezza media sarebbe di poco superiore ai 2.5 m. La cassa di espansione avrebbe pertanto una capacità di invaso pari a 10 000 m³.

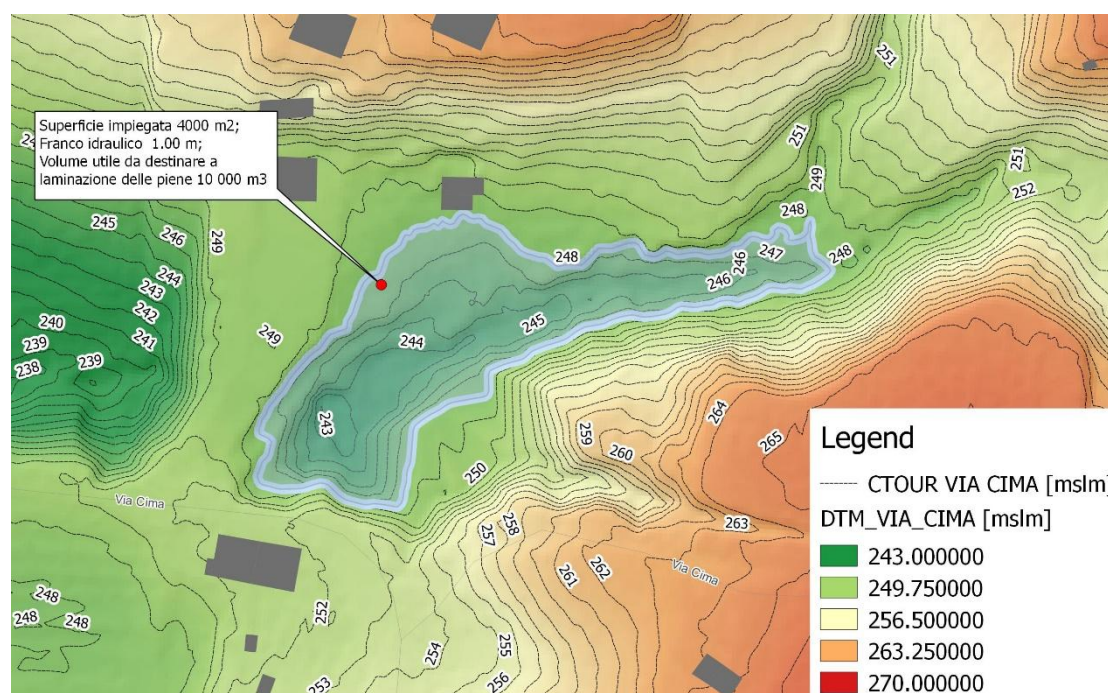


Figura 6.7 – Planimetria del possibile bacino di laminazione riempito fino alla quota di massimo invaso (248 mslm)

6.8 Intervento n. 40 – Messa in sicurezza della SP 36 dal km 7.700 al km 6.950 e della Strada di Madean dall'incrocio con la SP 36 per 800 m a monte

Come indicato nell'Elaborato A13 Tav. 1/7, con l'intervento n.40 si prevede di mitigare le criticità n.18, precedentemente descritta. I soggetti competenti sono la provincia di Treviso in quanto Ente gestore della SP 36 e il comune in qualità di gestore della viabilità comunale

L'intervento n. 40 mira a mitigare la criticità n. 18, relativa ai problemi di ruscellamento e dissesto sui versanti della Strada di Madean (circa 800 m a monte dell'incrocio con la SP 36) e della Strada Provinciale SP 36 (dal km 7.700 al km 6.950), nel Comune di Valdobbiadene. L'obiettivo principale è captare e convogliare in modo controllato le acque di ruscellamento superficiale, attualmente scaricate disordinatamente sulla viabilità e nelle scarpate a valle, verso il reticolo idrografico esistente, evitando erosioni e danni ai vigneti DOCG Prosecco.

L'intervento è suddiviso in due sezioni principali, corrispondenti ai tratti della Strada di Madean e della SP 36, con soluzioni progettuali differenziate in base alle condizioni geomorfologiche e alle esigenze locali.

Lotto 1: Strada di Madean (800 m a monte dell'incrocio con SP 36)

- **Captazione iniziale:** Lungo la Strada di Madean, si prevede la realizzazione di una condotta di scarico delle acque meteoriche in polietilene ad alta densità (PEAD) con diametro interno di 400 mm. La condotta partirà dalla griglia visibile in Foto 2 e dalla caditoia in Foto 3, raccogliendo i deflussi attualmente captati dalle caditoie esistenti lungo il tratto. La posa della condotta seguirà il ciglio a monte della strada, con pozzetti di ispezione ogni 50 m per facilitare la manutenzione.
- **Tragitto e scarico intermedio:** La condotta si estenderà per circa 400 m fino all'avvallamento identificato in planimetria, corrispondente al punto di scarico visibile in Foto 5. Qui, le acque verranno convogliate in un canale aperto lungo circa 60 m, con fondo rivestito in massi di pezzatura media (20-40 cm) per stabilizzare il deflusso e prevenire erosione, collegandosi al corso d'acqua esistente.
- **Tratto intermedio:** Per i successivi 190 m verso valle, non sono previsti interventi, poiché i versanti a monte appaiono stabili e non presentano significative fonti di ruscellamento.

Per l'esecuzione di questo intervento è stato stimato un importo lavori di € 676 994,67 esclusi oneri per la sicurezza.

Lotto 2: SP 36 (dal km 7.700 al km 6.950) tratto di monte

- **Canalizzazione iniziale:** A partire dal punto corrispondente a Foto 6, si realizzerà un canale aperto lungo circa 70 m, con fondo e sponde rinforzati in calcestruzzo armato, per raccogliere le acque di ruscellamento dal versante a monte. Questo canale si collegherà a un tubo in PEAD DN 630, posato parallelamente alla SP 36.

- Scarico intermedio: Il tubo DN 630 si estenderà per 70 m fino al punto di scarico visibile in Foto 7, dove si immetterà nello stesso rio raggiunto dalla condotta DN 400, garantendo un deflusso controllato.

Per l'esecuzione di questo intervento è stato stimato un importo lavori di € 150 610 esclusi oneri per la sicurezza.

Lotto 3: SP 36 (dal km 7.700 al km 6.950) tratto di valle

- Tratto stabile: Dai 70 m a valle di Foto 7 fino al punto di Foto 8, i versanti risultano stabili, non richiedendo ulteriori interventi.
- Condotta finale: A partire da Foto 8, si poserà un secondo tubo in PEAD DN 630 per circa 400 m lungo la SP 36, fino alla curva visibile in Foto 10. Per evitare impatti sui vigneti DOCG Prosecco a Est, la condotta proseguirà per ulteriori 600 m all'interno del demanio stradale, evitando espropri o occupazioni temporanee di terreni privati, e scaricherà nel rio esistente. La condotta sarà dotata di pozzetti di ispezione ogni 50 m e di un pozzetto di sfioro a valle per gestire eventuali portate eccedenti.

Per l'esecuzione di questo intervento è stato stimato un importo lavori di € 1 567 661.33 esclusi oneri per la sicurezza.

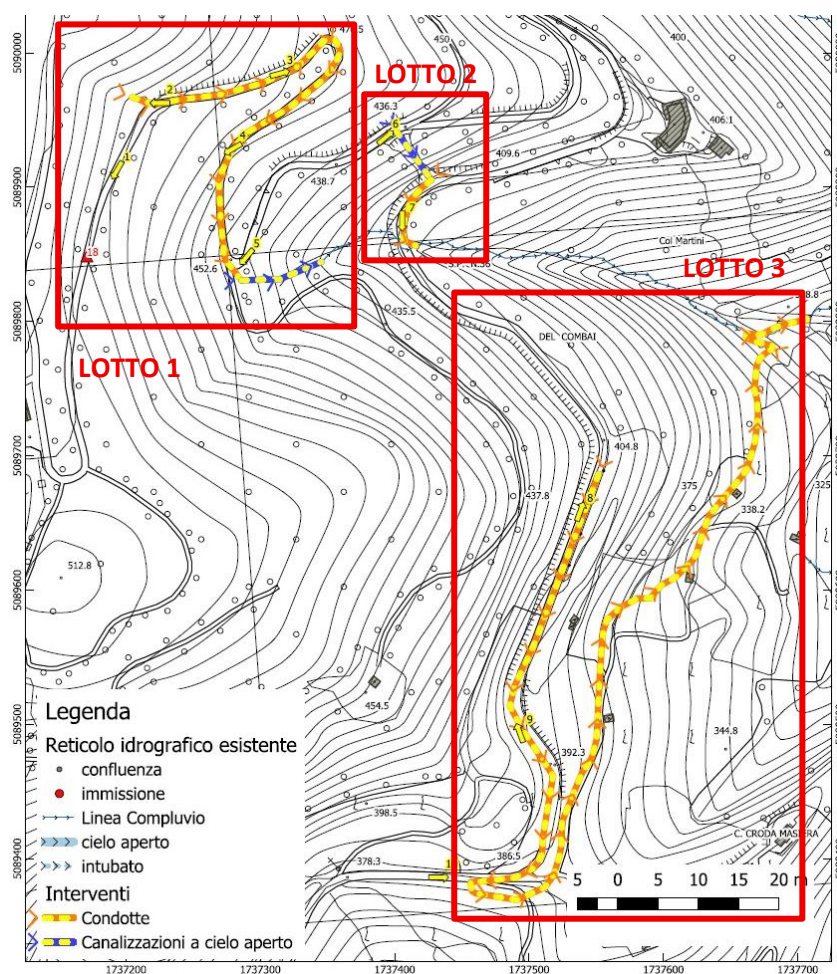


Figura 6.8 – Intervento n.40 - Messa in sicurezza della SP 36 dal km 7.700 al km 6.950 e della Strada di Madean dall'incrocio con la SP 36 per 800 m a monte

Sulla base delle informazioni raccolte sono stati stimati i costi dell'intervento facendo riferimento al prezziario regionale⁴, che ammontano a 166 000.00 € circa di lavori oneri per la sicurezza inclusi.

A tale importo vanno aggiunte le somme a disposizione che portano il quadro economico complessivo a 250 000.00 €, come indicato nella seguente *Tabella 6*

Tabella 6 – Intervento n. 40 – Messa in sicurezza della SP 36 dal km 7.700 al km 6.950 e della Strada di Madean dall'incrocio con la SP 36 per 800 m a monte – Quadro economico

A) Lavori in progetto			
A.1	Lotto 1: Strada di Madean (800 m a monte dell'incrocio con SP 36)	€.	676 994.67
A.2	Lotto 2: SP 36 (dal km 7.700 al km 6.950) tratto di monte	€.	150 610.00
A.2	Lotto 3: SP 36 (dal km 7.700 al km 6.950) tratto di valle	€.	1 567 661.33
A.3	Oneri per la sicurezza	€.	95 810.64
	Sommano	€.	2 491 076.64
B) Somme a disposizione			
B.1	Spese tecniche per progettazione, direzione lavori, contabilità, coordinamento per la sicurezza in progettazione ed esecuzione, certificato regolare esecuzione	€.	284 016.22
B.2	CNPAIA 4% 4% di 284016,22	€.	11 360.65
	Sommano	€.	295 376.87
B.3	I.V.A.		
	sui lavori $2\,491\,076,64 \times 22\% =$	€.	548 036.86
	sulle spese tecniche $284\,016,22 \times 22\% =$	€.	64 982.91
B.4	Analisi, indagini geologiche, campionamenti (compresi CNPAIA e oneri fiscali)	€.	10 000.00
B.5	Accordi bonari, imprevisti, indennizzi, compenso 2%	€.	195 149.85
	Sommano a disposizione dell'Amministrazione	€.	1 408 923.36
TOTALE GENERALE		€.	3 900 000.00

⁴ <http://www.regione.veneto.it/prezziario/home.aspx>

7. INTEVENTI ESEGUITI TRA IL 2021 E IL 2024

Dal 2017 al 2024 il Comune di Valdobbiadene e gli Enti territoriali competenti a livello sovraordinato quali Genio Civile e Servizi Forestali hanno eseguito alcuni degli interventi previsti dal Piano delle Acque ed in particolare:

- Interventi n.3 e 5 – Realizzazione di due nuove condotte di smaltimento delle acque meteoriche in Via Villanova e in Via Roccat e Ferrari
- Intervento n.6: lavori di spostamento e adeguamento delle condotte di smaltimento delle acque meteoriche di Via della Morte, che comporta la mitigazione della criticità n.2;
- Intervento n.8: messa in sicurezza della Chiesa di San Giovanni – Stabilizzazione del versante in frana che comporta la mitigazione della criticità n.1;
- Intervento n.10: lavori di manutenzione della sponda del torrente Raboso da parte del Genio Civile a risoluzione della criticità n.15;
- Intervento n.11: Sistemazione nodo idraulico di via San Luca
- Intervento n.12: interventi di regimazione delle acque e ripristino del muro di sostegno con sistemazione deflusso acque superficiali a risoluzione della criticità n.2;
- Intervento n.18: interventi di regimazione idraulica lungo Via Fossadel a risoluzione della criticità n.7
- Intervento n. 19: fognatura Via Sotto il Mur del Brolo
- Intervento n.40: regimazione idraulica di Via Fontanazze

8. LA PROGRAMMAZIONE DELLA MANUTENZIONE

La corretta manutenzione della rete idrica risulta fondamentale per la prevenzione del rischio idraulico nel territorio. Nell'elaborato A14: *"Regolamento della manutenzione"* sono contenute le indicazioni sulle modalità di esecuzione della manutenzione per i fossi privati e comunali.

Vengono inoltre individuati i corsi d'acqua di competenza comunale e privata per cui tuttavia si ritiene debbano valere le condizioni imposte dal regolamento del Consorzio di Bonifica Piave ed in particolare si propone il ripristino della fascia di rispetto di 4m per ciglio o di 4m nel caso di tubature.

9. CREAZIONE DI UN DATABASE SPAZIALE

Tutti i dati e le informazioni raccolte e prodotte nel corso della redazione del Piano Comunale delle Acque sono organizzati in un geo database al fine di renderne facilmente accessibile ed utilizzabile la consultazione e l'utilizzo

I dati che compongono il Geo Database, secondo le specifiche dettate dal Consorzio di Bonifica Piave, riguardano le informazioni di maggior rilievo per la caratterizzazione del territorio e per la programmazione delle azioni necessarie a mettere in sicurezza la rete minore di scolo delle acque meteoriche

I tematismi presi in considerazione sono:

- Sottobacini idraulici;
- Rete di scolo minore;
- Rete di fognatura delle acque meteoriche;
- Criticità sulla rete minore;
- Interventi

9.1 Struttura dei dati

La struttura dei dati rispetterà quanto stabilito nelle linee guida del Consorzio, in particolare:

9.1.1 Sottobacini

Il tematismo dei Sottobacini sarà uno shp file di tipo areale ed individuerà gli ambiti afferenti ad un medesimo nodo idraulico a scala comunale. I campi all'interno del file shp saranno quelli elencati nella seguente *Figura 9.1*

NOME FILE: sottobacini.shp			
CAMPO	TIPO	CAMPO	DOMINIO
codistat	integer (5)	Codice Istat del Comune	
nome	text(50)	Nome sottobacino	
tipo_def	text (30)	Modalità di deflusso del sottobacino	- naturale - meccanico - alternato
ricettore	text (50)	Corpo idrico principale all'interno del bacino	
recapito	text (50)	Primo corpo idrico ricettore del deflusso del bacino	
ric_cod	text (30)	Codice corpo idrico principale del bacino	CP01, F01, S01, CONS01 (CAPOFOSSI, FOSSI, SCOLINE, CONSORZIALI), FOGN(FOGNATURA) ⁽¹⁾
rec_cod	text (30)	Codice corpo idrico ricettore del deflusso del bacino	CP01, F01, CONS01 (CAPOFOSSI, FOSSI, CONSORZIALI)
data_ins	text (10)	Data inserimento dato	[aaaa_mm_gg]
note	text (100)	Eventuali note di interesse	

Figura 9.1 – Tematismi dello shp file dei bacini

9.1.2 Rete idrografica minore

Per la rete idrografica minore vengono realizzati tre file shp: areali, lineari e puntuali. Il tematismo degli elementi areali rappresenterà principalmente eventuali aree di laminazione di interesse per il territorio comunale ed i campi saranno quelli di *Figura 9.2*. Il tematismo degli elementi lineari rappresenta i fossi e capofossi della rete di scolo di competenza comunale ed

i campi saranno quelli di *Figura 9.3* Infine, il tematismo della rete minore puntuale conterrà particolari manufatti di interesse per lo scolo di acque meteoriche, con i campi di cui in *Figura 9.4*

NOME FILE: rminore_areali.shp			
CAMPO	TIPO	DESCRIZIONE	DOMINIO
codistat	integer(5)	Codice Istat del Comune	
sogg_comp	text (50)	Soggetto competente	TABELLA (COMPETENZE)
tipo	text (30)	Tipologia dell'elemento	aree di laminazione
descrizion	text (50)	Eventuale descrizione	
data_ins	text (10)	Data inserimento dato	[aaaa_mm_gg]
note	text (100)	Eventuali note di interesse	

Figura 9.2 – Tematismi dello shp file della rete minore areali

NOME FILE: rminore_lineari.shp			
CAMPO	TIPO	DESCRIZIONE	DOMINIO
codistat	integer (5)	Codice Istat del Comune	
sogg_comp	text (50)	Soggetto competente	TABELLA (COMPETENZE)
tipo	text (30)	Tipologia dell'elemento	Capofosso Fosso
codice	text(30)		es CP01,F01, S01(CAPOFOSSI, FOSSI,SCOLINE)
nom_bac	text(50)	Nome sottobacino di appartenenza	
caratteris	text (30)	Caratteristica del tratto di rete	Tombinato Cielo aperto
tipo_sez	text (30)	Sezione di riferimento	TABELLA (TIPO SEZIONE)
dim_1	text (10)	Diametro se circolare oppure Base se trapezia oppure Larghezza se scatolare chiusa o ovoidale(in cm) ⁽²⁾	
dim_2	text(10)	Larghezza sommitale se trapezia oppure altezza se scatolare chiusa o ovoidale (in cm)	
sd	text(10)	Scarpa destra (se trapezia)	
ss	text(10)	Scarpa sinistra (se trapezia)	
scor_monte	Float(x.xx)	Quota in m s.m.m.	[#.###]
scor_valle	Float(x.xx)	Quota in m s.m.m.	[#.###]
pc_monte	Float(x.xx)	Quota in m s.m.m.	[#.###]
pc_valle	Float(x.xx)	Quota in m s.m.m.	[#.###]
data_ins	text (10)	Data inserimento dato	[aaaa_mm_gg]
note	text (100)	Eventuali note	

Figura 9.3 – Tematismi dello shp file della rete minore lineari

NOME FILE: rminore_puntuali.shp			
CAMPO	TIPO	DESCRIZIONE	DOMINIO
codistat	integer (5)	Codice Istat del Comune	
sogg_comp	text (50)	Soggetto competente	TABELLA (COMPETENZE)
tipo	text (30)	Tipologia dell'elemento	TABELLA (TIPOLOGIA MANUFATTI)
descrizion	text (50)	Eventuale descrizione	
data_ins	text (10)	Data inserimento dato	[aaaa_mm_gg]
note	text (100)	Eventuali note di interesse	

Figura 9.4 – Tematismi dello shp file della rete minore puntuali

9.1.3 Fognatura bianca e mista

Come nel precedente caso vengono realizzati tre file shp: areali, lineari e puntuali. Il tematismo degli elementi areali rappresenterà principalmente eventuali vasche di laminazione di interesse per il territorio comunale ed i campi saranno quelli di *Figura 9.5*. Il tematismo degli elementi lineari rappresenta la rete fognaria comunale delle acque bianche e miste ed i campi saranno quelli di *Figura 9.6*. Infine, il tematismo della rete minore puntuale conterrà particolari manufatti di interesse, con i campi di cui in *Figura 9.7*.

NOME FILE: fogn_areali.shp			
CAMPO	TIPO	DESCRIZIONE	DOMINIO
codistat	integer (5)	Codice Istat del Comune	
sogg_comp	text (50)	Soggetto competente	TABELLA (COMPETENZE)
tipo	text (30)	Tipologia dell'elemento	Vasche di laminazione
descrizione	text (50)	Eventuale descrizione	
data_ins	text (10)	Data inserimento dato	[aaaa_mm_gg]
note	text (100)	Eventuali note di interesse	

Figura 9.5 – Tematismi dello shp file della fognatura areali

NOME FILE: fogn_lineari.shp			
CAMPO	TIPO	DESCRIZIONE	DOMINIO
codistat	integer (5)	Codice Istat del Comune	
sogg_comp	text (50)	Soggetto competente	TABELLA (COMPETENZE)
tipo_rete	text (30)	Tipologia rete	Bianche Miste
diametro	text (10)	Diametro in cm	
ricettore	text(30)	Nome oppure "codice fosso-capofosso"	
nom_bac	text(50)	Nome sottobacino di appartenenza	
mod_defluss	text(30)	Tipologia di deflusso	Gravità Pressione
scor_monte	Float (x.xx)	Quota in m s.m.m.	[#.###]
scor_valle	Float (x.xx)	Quota in m s.m.m.	[#.###]
pc_monte	Float (x.xx)	Quota in m s.m.m.	[#.###]
pc_valle	Float (x.xx)	Quota in m s.m.m.	[#.###]
data_ins	text (10)	Data inserimento dato	[aaaa_mm_gg]
note	text (100)	Eventuali note	

Figura 9.6 – Tematismi dello shp file della fognatura lineari

NOME FILE: fogn_puntuali.shp			
CAMPO	TIPO	DESCRIZIONE	DOMINIO
codistat	integer (5)	Codice Istat del Comune	
sogg_comp	text (50)	Soggetto competente	TABELLA (COMPETENZE)
tipo	text (50)	Tipologia dell'elemento	TABELLA(MANUFATTI FOGNATURA)
tipo_rete	text (30)	Tipologia rete	Bianche Miste
q_chiusino	Float (x.xx)	Quota in m s.m.m.	[#.###]
q_fondo	Float (x.xx)	Quota in m s.m.m.	[#.###]
data_ins	text (10)	Data inserimento dato	[aaaa_mm_gg]
note	text (100)	Eventuali note di interesse	

Figura 9.7 – Tematismi dello shp file della fognatura puntuali

9.1.4 Criticità

Vengono realizzati tre file shp: areali, lineari e puntuali

Il tematismo riporta le criticità rilevate nel territorio comunale in forma di elementi areali con i campi saranno quelli di *Figura 9.8*, lineare con i campi elencati in *Figura 9.9* e puntuale con i campi come in *Figura 9.10*

NOME FILE: criticità_areali.shp			
CAMPO	TIPO	DESCRIZIONE	DOMINIO
cod	integer(3)	Codice progressivo della criticità nel comune	
codistat	integer (5)	Codice Istat del Comune	
codice	integer(8)	<Codice Istat>*1000+<cod> (5 cifre del codice Istat concatenate alle 3 cifre del codice criticità)	
denominazi	text(100)	Denominazione	
tipologia	text (30)	Tipo di criticità (con necessità di inserire più tipologie separare con ",")	TABELLA(TIPOLOGIA CRITICITA')
descrizion	text(100)	Descrizione della criticità	
fonte	text(30)	Sigla del piano da cui è stata individuata la criticità	- pda (piano delle acque) - pgbtt (piano di bonifica e tutela del territorio) - pai (piano di assetto idrogeologico) - pgra (piano gestione rischio alluvioni) - pat (piano di assetto del territorio)
stato	text(30)	Stato di risoluzione	- presente - parziale - risolta
data_ins	text (10)	Data inserimento dato	[aaaa_mm_gg]
note	text (100)	Eventuali note di interesse	

Figura 9.8 – Tematismi dello shp file delle criticità areali

NOME FILE: criticità_lineari.shp			
CAMPO	TIPO	DESCRIZIONE	DOMINIO
cod	integer(3)	Codice progressivo della criticità nel comune	
codistat	integer (5)	Codice Istat del Comune	
codice	integer(8)	<Codice istat>*1000+<cod> (5 cifre del codice istat concatenate alle 3 cifre del codice criticità)	
denominazi	text(100)	Denominazione	
tipologia	text (30)	Tipo di criticità (con necessità di inserire più tipologie separare con ",")	TABELLA(TIPOLOGIA CRITICITA')
descrizion	text(100)	Descrizione della criticità	
fonte	text(30)	Sigla del piano da cui è stata individuata la criticità	- pda (piano delle acque) - pgbtt (piano di bonifica e tutela del territorio) - pai (piano di assetto idrogeologico) - pgra(piano gestione rischio alluvioni) - pat (piano di assetto del territorio)
stato	text(30)	Stato di risoluzione	- presente - parziale - risolta
data_ins	text (10)	Data inserimento dato	[aaaa_mm_gg]
note	text (100)	Eventuali note di interesse	

Figura 9.9 – Tematismi dello shp file delle criticità lineari

NOME FILE: criticità_puntuali.shp			
CAMPO	TIPO	DESCRIZIONE	DOMINIO
cod	integer(3)	Codice progressivo della criticità nel comune	
codistat	integer (5)	Codice Istat del Comune	
codice	integer(8)	<Codice istat>*1000+<cod> (5 cifre del codice istat concatenate alle 3 cifre del codice criticità)	
denominazi	text(100)	Denominazione	
tipologia	text (30)	Tipo di criticità (con necessità di inserire più tipologie separare con ",")	TABELLA(TIPOLOGIA CRITICITA')
descrizion	text(100)	Descrizione della criticità	
fonte	text(30)	Sigla del piano da cui è stata individuata la criticità	- pda (piano delle acque) - pgbtt (piano di bonifica e tutela del territorio) - pai (piano di assetto idrogeologico) - pgra(piano gestione rischio alluvioni) - pat (piano di assetto del territorio)
stato	text(30)	Stato di risoluzione	- presente - parziale - risolta
data_ins	text (10)	Data inserimento dato	[aaaa_mm_gg]
note	text (100)	Eventuali note di interesse	

Figura 9.10 – Tematismi dello shp file delle criticità puntuali

9.1.5 Interventi

Vengono realizzati tre file shp: areali, lineari e puntuali

Il tematismo riporta le criticità rilevate nel territorio comunale in forma di elementi areali con i campi saranno quelli di *Figura 9.11*, lineare con i campi elencati in *Figura 9.12* e puntuale con i campi come in *Figura 9.13*

NOME FILE: interventi_areali.shp			
CAMPO	TIPO	DESCRIZIONE	DOMINIO
cod	text(6)	Codice progressivo dell'intervento nel comune	
codistat	integer (5)	Codice Istat del Comune	
codice	text(11)	(Codice Istat seguito da codice intervento)	
sogg_comp	text(50)	Soggetto competente per la gestione dell'elemento	
nome_int	text(100)	Denominazione estratta dal Piano	
tipo	text (30)	Tipo di intervento (con necessità di inserire più tipologie separare con ",")	TABELLA(TIPOLOGIA INTERVENTO)
descrizion	text (100)	Descrizione dell'intervento	
codice_cri	text(50)	Codice della criticità associata all'intervento (eventualmente separarle con virgola)	
data_ins	text (10)	Data inserimento dato	[aaaa_mm_gg]
note	text(100)	Eventuali note di interesse	
importo	text(30)	Importo progetto in euro	
nota_impor	text (50)	Eventuali note esplicative	

Figura 9.11 – Tematismi dello shp file degli interventi areali

NOME FILE: interventi_lineari.shp			
CAMPO	TIPO	DESCRIZIONE	DOMINIO
cod	text(6)	Codice progressivo dell'intervento nel comune	
codistat	integer (5)	Codice Istat del Comune	
codice	text(11)	(Codice Istat seguito da codice intervento)	
sogg_comp	text(50)	Soggetto competente per la gestione dell'elemento	
nome_int	text(100)	Denominazione estratta dal Piano	
tipo	text (30)	Tipo di intervento (con necessità di inserire più tipologie separare con ",")	TABELLA(TIPOLOGIA INTERVENTO)
descrizion	text (100)	Descrizione dell'intervento	
codice_cri	text(50)	Codice della criticità associata all'intervento (eventualmente separarle con virgola)	
data_ins	text (10)	Data inserimento dato	[aaaa_mm_gg]
note	text(100)	Eventuali note di interesse	
importo	text(30)	Importo progetto in euro	
nota_impor	text (50)	Eventuali note esplicative	

Figura 9.12 – Tematismi dello shp file degli interventi lineari

NOME FILE: interventi_puntuali.shp			
CAMPO	TIPO	DESCRIZIONE	DOMINIO
cod	text(6)	Codice progressivo dell'intervento nel comune	
codistat	integer (5)	Codice Istat del Comune	
codice	text(11)	(codice Istat seguito da codice intervento)	
sogg_comp	text(50)	Soggetto competente per la gestione dell'elemento	
nome_int	text(100)	Denominazione estratta dal Piano	
tipo	text (30)	Tipo di intervento (con necessità di inserire più tipologie separare con ",")	TABELLA (TIPOLOGIA INTERVENTO)
descrizion	text (100)	Descrizione dell'intervento	
codice_cri	text (50)	Codice della criticità associata all'intervento (eventualmente separarle con virgola)	
data_ins	text (10)	Data inserimento dato	[aaaa_mm_gg]
note	text(100)	Eventuali note di interesse	
importo	text(30)	Importo progetto in euro	
nota_impor	text (50)	Eventuali note esplicative	

Figura 9.13 – Tematismi dello shp file degli interventi puntuali

Oltre ai tematismi di cui sopra richiesti dal Consorzio di Bonifica, sarà possibile disporre di altre informazioni territoriali e dati elaborati (per es idrogrammi ai punti di chiusura dei sottobacini) che saranno messi a disposizione dell'utilizzatore finale del Piano delle Acque in forma di database spaziale secondo le modalità che si converranno congiuntamente con l'Amministrazione comunale ed il Consorzio di Bonifica

10.CONCLUSIONI

Una corretta gestione della rete idrografica costituisce elemento fondamentale per la salvaguardia del territorio dal rischio idraulico

Il presente Piano pone le basi per un approccio sistematico alla fase di manutenzione dell'intera rete inquadrandola in un proprio contesto territoriale/idraulico e nell'ambito degli interventi strutturali previsti per i corsi d'acqua principali

Tuttavia, nell'ambito della rapida evoluzione del territorio, esso rappresenta uno strumento necessariamente in continuo e metodico aggiornamento; per questo motivo esso rappresenta un "primo step" di inquadramento, analisi e definizione delle esigenze prioritarie dei corsi d'acqua di diversa competenza (consortile, comunale, provinciale, privata)

Affinché tale Piano possa risultare uno strumento efficiente anche in fase esecutiva è tuttavia necessario:

- attuare il coordinamento tra i diversi Enti proprietari/gestori dei diversi rami della rete;
- poter disporre in ogni momento di una organizzazione operativa adeguatamente preparata ad operare anche in casi di emergenza
- poter acquisire ulteriori elementi di conoscenza del territorio per una adeguata analisi dei regimi idrologici ed idraulici

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione (2007) – Progetto di Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione - Comitato Istituzionale 0911/2012;

Commissario Delegato per l'emergenza concernente gli eccezionali eventi meteorologici che hanno colpito parte del territorio della Regione del Veneto nel giorno 26 settembre 2007: *Analisi regionalizzata delle precipitazioni per l'individuazione di curve segnalatrici di possibilità pluviometrica di riferimento*"

PTRC della Regione Veneto, BUR n 93, anno XXIII, del 24 settembre 1992

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Treviso , 2010

Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Piano Generale di Bonifica e Tutela del Territorio Rurale" Consorzio di Bonifica Piave

Soil Conservation Service (1972): National Engineering Handbook, Section 4, Hydrology US

