

Piano di Assetto del Territorio
Intercomunale
Piano degli Interventi

VALUTAZIONE DI
COMPATIBILITA' IDRAULICA
AI SENSI DELLA D.G.R. 1322 DEL 10/05/06
D.G.R. 1841 DEL 19/06/07

Revisione	0.0
Data	05.12.2008
Collaudatore	Ing. Luca Bertotto
Committente	Comune di Fosso'.

PROGETTISTA:

Ing. Luca Bertotto

Via Cornaro, 22
35020

Codevigo, PD

Tel. 328.6664211

berluk@inwind.it

c.f. BRTL75S22G693P

p.i. 03522900277

INDICE

1	Introduzione.....	1
2	Il Piano degli Interventi (PI).....	2
2.1	I progetti sulle aree di trasformazione della città.....	5
2.2	I progetti sulle aree di trasformazione del territorio.....	7
3	Rischio idraulico.....	9
3.1	Mappa della pericolosità idraulica U.R.V.B.	10
3.2	PAI Brenta - Bacchiglione.....	14
3.3	PAI Bacino scolante.....	18
3.3.1	Classi di rischio.....	19
3.4	Proposta di Piano - PTCP.....	23
3.5	Allagamenti del 18 maggio 2008.....	25
4	La stabilizzazione idraulica.....	28
4.1	Concetti di mitigazione idraulica resi obbligatori dal PI.....	29
5	Suddivisione in sottobacini idrografici.....	34
5.1	SOTTOBACINO 1.....	36
5.1.1	Individuazione delle criticità e mitigazione del rischio idraulico.....	46
5.1.2	Aree di trasformazione.....	51
5.1.3	Valutazione di massima dei volumi di mitigazione idraulica.....	53
5.1.4	Prescrizioni di mitigazione idraulica.....	54
5.2	SOTTOBACINO 2.....	56
5.2.1	Individuazione delle criticità e mitigazione del rischio idraulico.....	65
5.2.2	Aree di trasformazione.....	68
5.2.3	Valutazione di massima dei volumi di mitigazione idraulica.....	69
5.2.4	Prescrizioni di mitigazione idraulica.....	70
5.3	SOTTOBACINO 3.....	73
5.3.1	Individuazione delle criticità e mitigazione del rischio idraulico.....	85
5.3.2	Aree di trasformazione.....	91
5.3.3	Valutazione di massima dei volumi di mitigazione idraulica.....	95

5.3.4	Prescrizioni di mitigazione idraulica.....	101
5.4	SOTTOBACINO 4	104
5.4.1	Individuazione delle criticità e mitigazione del rischio idraulico	115
5.4.2	Aree di trasformazione	118
5.4.3	Valutazione di massima dei volumi di mitigazione idraulica.....	120
5.4.4	Prescrizioni di mitigazione idraulica.....	125
5.5	SOTTOBACINO 5	128
5.5.1	Individuazione delle criticità e mitigazione del rischio idraulico	140
5.5.2	Aree di trasformazione	147
5.5.3	Valutazione di massima dei volumi di mitigazione idraulica.....	154
5.5.4	Prescrizioni di mitigazione idraulica.....	162
5.6	SOTTOBACINO 6	164
5.6.1	Individuazione delle criticità e mitigazione del rischio idraulico	175
5.6.2	Aree di trasformazione	178
5.6.3	Valutazione di massima dei volumi di mitigazione idraulica.....	181
5.6.4	Prescrizioni di mitigazione idraulica.....	184
5.7	SOTTOBACINO 7	187
5.7.1	Individuazione delle criticità e mitigazione del rischio idraulico	199
5.7.2	Aree di trasformazione	202
5.7.3	Valutazione di massima dei volumi di mitigazione idraulica.....	207
5.7.4	Prescrizioni di mitigazione idraulica.....	212
5.8	SOTTOBACINO 8	215
5.8.1	Individuazione delle criticità e mitigazione del rischio idraulico	221
5.8.2	Valutazione di massima dei volumi di mitigazione idraulica.....	224
5.8.3	Prescrizioni di mitigazione idraulica.....	225
6	Conclusioni.....	227

1 Introduzione

Con l'entrata in vigore della DGRV 1322 del 10/05/2006 (modificata dalla DGRV 1841 del 19/06/2007), che sostituisce la precedente DGR 3637/2002, la Giunta Regionale ha ridefinito le modalità operative e le indicazioni tecniche relative alla "Valutazione di compatibilità idraulica per la redazione degli strumenti urbanistici".

Infatti, lo scopo fondamentale è quello di far sì che le valutazioni urbanistiche, sin dalla fase della loro formazione, tengano conto dell'attitudine dei luoghi ad accogliere la nuova edificazione, considerando le interferenze che queste hanno con i dissesti idraulici presenti o potenziali, nonché le possibili alterazioni del regime idraulico che le nuove destinazioni o trasformazioni d'uso del suolo possono venire a determinare.

Lo strumento urbanistico per il quale è stata redatta la presente Valutazione di Compatibilità Idraulica è il Piano degli Interventi (PI) realizzato per il Comune di Fossò.

Il Piano degli Interventi è la parte del nuovo Piano Regolatore che, nel rispetto degli obiettivi strategici e delle dimensioni massime ammissibili per gli insediamenti, le funzioni e i servizi definite dal Piano Strutturale, trasforma gli obiettivi in decisioni operative con una disciplina puntuale per le aree urbanizzate e per il territorio rurale.

Come ogni nuovo strumento urbanistico comunale, anche il PI deve contenere uno studio di compatibilità idraulica che valuti per le nuove previsioni urbanistiche le interferenze che queste hanno con i dissesti idraulici presenti e le possibili alterazioni causate al regime idraulico.

Tale studio idraulico deve verificare l'ammissibilità delle previsioni contenute nello strumento urbanistico, prospettando soluzioni corrette dal punto di vista dell'assetto idraulico del territorio, in modo tale non solo da evitare che l'azione antropica contribuisca ad accrescere il rischio idraulico, ma contribuisca positivamente sui processi di trasformazione degli afflussi meteorici in deflussi nei corpi idrici.

2 Il Piano degli Interventi (PI)

Il Piano Regolatore Comunale è costituito, così come disciplinato all'articolo 12 della LR n.11/2004, dal Piano Strutturale (PAT) e dal Piano Operativo (PI).

Il Piano Strutturale rappresenta la "costituzione del territorio" del Comune di Fossò, ossia il quadro normativo di base sul quale si deve attestare il Piano degli Interventi. Il Piano Strutturale, pertanto, definendo gli obiettivi generali riguardanti la conservazione, la modificazione e la trasformazione del territorio, e dovendo assumere come quadro di riferimento la pianificazione sovraordinata, può essere modificato soltanto se le condizioni che costituiscono il quadro conoscitivo subiscono significativi cambiamenti.

Il Piano degli Interventi come già accennato trasforma gli obiettivi in decisioni operative con una disciplina puntuale per le aree urbanizzate e per il territorio rurale.

Il primo PI si è riferito obbligatoriamente al PRG anche per attuare una transizione graduale ed efficace dal vecchio al nuovo, definendo gli interventi coerentemente con la scelta del PAT.

Tale passaggio dal PAT al PI non potrà ragionevolmente esaurire tutti i processi territoriali/urbanistici con un solo o col primo Piano degli Interventi. A questo scopo sarà necessario un arco temporale coincidente più o meno con la validità del PAT e il PI potrà essere più di uno.

A questo proposito la direzione di scelta dell'Amministrazione Comunale è consistita nel tradurre le parti del PRG coerente col PAT con il linguaggio dei tessuti urbani conservando per queste la medesima struttura regolamentare del PRG, e dall'altro lato per tutti gli interventi di trasformazione (sia dell'esistente che del nuovo) delimitare gli ambiti di intervento e rimandare a specifiche schede progetto la progettazione urbana vera e propria degli interventi articolandoli a seconda dei casi secondo il criterio del confronto concorrenziale o secondo il criterio dell'accordo pubblico privato.

Tutto il processo di formazione del PI è stato condotto in parallelo ad un'attività di consultazione con enti, associazioni e popolazione al fine di rendere trasparente la decisione, come previsto dalla LR n.11/2004.

Il primo Piano degli Interventi di Fossò contiene molte novità rispetto agli strumenti di pianificazione urbanistica che lo hanno preceduto.

Di seguito si riportano, sommariamente, le principali novità del piano.

Innanzitutto, la principale novità del Piano degli Interventi è che si tratta di un piano disegnato. Infatti tutte le "aree di trasformazione" individuate sono state oggetto di progetti norma, che provano sul terreno le potenzialità morfologiche delle trasformazioni rispetto al contesto in cui si trovano. Questa modalità permette di "progettare" l'intero territorio perseguendo l'obiettivo fondamentale di ricucire il tessuto urbano, di riammagliare la rete viaria e di realizzare un vero e proprio sistema di aree per spazi pubblici e per servizi, sia nelle parti di espansione che nelle aree di recupero interne alla città.

Altro elemento di novità assoluta è costituito dalla perequazione urbanistica. Con questa modalità, infatti, le diverse aree "libere" oggetto di trasformazione sono trattate con criteri omogenei e perequati, senza distinzione tra le aree destinate a servizi e spazi pubblici e quelle soggette alla edificazione. Pertanto, la capacità edificatoria delle aree di trasformazione, è espressa attraverso l'attribuzione di un indice territoriale, cioè esteso indistintamente a tutte le parti interessate dall'intervento.

Attraverso la predisposizione di un apposito bando attivato ai sensi dell'articolo 6 della LR n.11/2004, l'Amministrazione comunale ha invitato i soggetti privati a proporre progetti ed iniziative di rilevante interesse pubblico.

Un'altra novità è rappresentata dal modo con il quale è stato costruito questo strumento urbanistico ossia che si tratta di un piano informatizzato. Pertanto il Piano degli Interventi ha tutti i vantaggi relativi al fatto di essere disponibile non solo su supporto cartaceo, ma di avere anche un'ampia utilizzabilità e possibilità di divulgazione attraverso supporti magnetici o attraverso internet. Inoltre il piano, disegnato su base cartografica digitale, utilizza procedure e tecniche GIS

(Geographic Information System) che consentono di interconnettere contemporaneamente i dati alfanumerici con le parti disegnate, in modo da poter gestire al meglio la costruzione di uno strumento complesso quale il piano regolatore. Con il PI è stato aggiornato il Quadro Conoscitivo, redatto ai sensi dell'articolo 10 della LR n.11/2004.

Infine, l'ufficio di piano, impegnato nella redazione del nuovo strumento urbanistico del comune di Fossò, ha svolto la funzione di centro di raccolta e di elaborazione di tutti i dati, necessari alla formazione del Piano Regolatore Generale, che costituiscono il Quadro conoscitivo di riferimento delle risorse del territorio e il progetto del Piano Strutturale e del Piano Operativo, secondo quanto disciplinato dalla LR n.11/2004.

L'ufficio di piano, inoltre, ha raccolto le istanze e i suggerimenti che i cittadini hanno ritenuto opportuno presentare. In gran parte "osservazioni" presentate all'atto di adozione e approvazione del PATI e adeguatamente rimandate al livello pianificatorio competente ed in parte in forma di proposta che sono state schedate e attentamente valutate dai progettisti del piano.

Bisogna comunque sottolineare in questa sede come il PATI di FoCa (Fossò – Camponogara) ha subito nel corso del tempo delle variazioni nella rappresentazione cartografica delle "espansioni" dovute alla modifica delle scelte del Dip. Urb. della Regione Veneto.

1. Il PATI di FoCa è stato uno dei primi ad essere formato, e tra il 2005/06 l'orientamento della Regione Veneto era quello di associare alle "frecce" che indicano le direzioni prevalenti dell'espansione insediativi, anche i limiti fisici di tale espansione. Così è stato fatto nella prima versione del PATI adottato a giugno 2006.
2. All'approvazione del PATI, avvenuto nel febbraio 2008, l'orientamento della Regione Veneto era radicalmente cambiato ed era esclusa l'indicazione dei limiti fisici dell'espansione in quanto poteva essere interpretata come una valenza "conformativa della proprietà". Ricordiamo che la "conformazione della proprietà" è un carattere del Piano degli Interventi e non del PATI. Perciò

in sede di Conferenza di Servizi è stata imposta l'eliminazione dei perimetri dei limiti fisici.

3. La tav. n° 4 del PATI, cioè la "Carta della trasformabilità" sulla cui base è stata redatta la VCI, era impostata secondo la prima versione.

In ogni caso, dal punto di vista sostanziale non cambia nulla tra la due versioni della tavola 4 del PATI, in quanto non sono state modificate le dimensioni preferenziali di sviluppo.

2.1 I progetti sulle aree di trasformazione della città

Le porzioni di territorio alle quali il Piano degli Interventi assegna un ruolo rilevante nei processi di trasformazione della città, sono articolate in differenti "aree di trasformazione" disciplinate con apposite schede norma.

L'impostazione metodologica adottata per l'individuazione e la definizione delle "aree di intervento" ha visto seguire ad una prima fase di analisi e di interpretazione della morfologia del tessuto costruito e del sistema degli spazi aperti, una seconda fase di elaborazione dei progetti su ognuna delle "aree di intervento" individuate. I progetti hanno costituito un momento di verifica delle potenzialità dei luoghi, e sono serviti per la costruzione della normativa specifica delle varie "aree di trasformazione".

Le "aree di trasformazione" della città sono considerate, ai sensi del D.M.1444/1968, zona territoriale omogenea "C", quando siano destinate a nuovi complessi insediativi di tipo prevalentemente residenziale, ovvero zona territoriale omogenea "D", quando siano destinate a nuovi complessi insediativi di tipo prevalentemente produttivo.

Ogni "area di trasformazione" è individuata nelle tavole di progetto del PI con apposita grafia che rinvia alla corrispondente scheda norma.

L'importanza della pianificazione attraverso le schede norma consiste nella possibilità di "progettare" direttamente nello strumento urbanistico generale tutte le

parti di nuova edificazione del territorio, con l'obiettivo di realizzare un disegno urbanistico compiuto, nel quale è chiaro il rapporto tra spazi pubblici e aree private, e nel quale le parti pubbliche vengono individuate unicamente con lo scopo di realizzare quel "sistema" di servizi che è l'elemento indispensabile per la ricucitura del tessuto urbano esistente con quello di nuova previsione.

Attraverso le schede norma, il Piano degli Interventi detta prescrizioni ed indicazioni atte a definire gli obiettivi edilizi ed urbanistici delle aree di trasformazione e le rispettive caratteristiche dimensionali e tecniche.

Le aree di trasformazione della città sono di cinque tipi:

- le "**aree di trasformazione APP**" che riguardano gli accordi tra soggetti pubblici e privati, individuate, ai sensi dell'articolo 6 della LR n.11/2004, con apposito bando attivato dall'Amministrazione Comunale. Per una trattazione esaustiva degli accordi tra soggetti pubblici e privati si rimanda alla convenzione stipulata
- le "**aree di trasformazione AT_R**", che riguardano le aree di trasformazione idonee ad ospitare i nuovi insediamenti prevalentemente residenziali. In queste aree sono comprese, in primo luogo, le aree indicate dal Piano Strutturale; oltre a queste, il PI perimetra altre aree, ubicate in quelle parti di margine della città che rivestono una particolare importanza, nell'ottica di ricucire e di riammagliare i tessuti urbani esistenti. Inoltre sono state recuperate, e quindi trattate con una specifica scheda norma, tutte le zone di espansione non realizzate del PRG previgente.;
- le "**aree di trasformazione AT_P**", che riguardano le aree di trasformazione a prevalente destinazione produttiva. In queste aree, come nelle precedenti aree AT_R, il Piano degli Interventi definisce i criteri e per il raggiungimento degli obiettivi definiti dal Piano Strutturale per avviare la riconversione tipologico/funzionale della zona industriale comunale;
- le "**aree di trasformazione AT_S**", che riguardano le aree di trasformazione prevalentemente destinate alla realizzazione di servizi e di standard. Queste aree non hanno un indice territoriale proprio, poiché la definizione volumetrica

dell'intervento è stabilita caso per caso, in funzione al tipo di servizio pubblico da realizzare. Le "AT_S" riguardano aree di proprietà pubblica e acquistano una particolare importanza in quanto, con il Piano degli Interventi, l'Amministrazione, anche con il concorso di soggetti privati, potrà effettivamente attivare la realizzazione di servizi strategici per le varie parti del territorio comunale, attraverso l'utilizzo degli strumenti urbanistici complessi previsti dalle attuali normative nazionali;

- le "**aree di trasformazione AR**", che riguardano le aree sottoposte a piano di recupero. Per queste aree, la maggior parte delle quali era indicata come area di degrado dal piano strutturale, il Piano degli Interventi ha predisposto specifiche schede norma basate sugli stessi principi insediativi delle aree di trasformazione precedenti, ovvero sia basate sul tentativo di risanare e di riorganizzare parti della città ben più ampie di quelle effettivamente interessate dall'intervento.

2.2 I progetti sulle aree di trasformazione del territorio

Il tessuto è costituito da aree a prevalente destinazione residenziale formato da nuclei isolati residenziali esterni al perimetro dei centri urbani, che sono collocati all'interno dei sottosistemi ambientali individuati del Piano dell'assetto del territorio. In queste aree la funzione residenziale ha progressivamente sostituito l'originaria funzione agricola fino alla completa scomparsa di un rapporto diretto tra l'urbanizzato e le aree agricole circostanti.

L'obiettivo del PI è quello di rispondere alla domanda sociale, intervenendo puntualmente, nel rispetto dei vincoli e delle invarianti previste dal PATI, per avviare situazioni di riordino e riqualificazione urbanistica del territorio e per creare situazioni di presidio ambientale tutela e mantenimento del patrimonio storico, ambientale e rurale.

I nuclei isolati residenziali del territorio aperto sono considerati zona territoriale omogenea "E" ai sensi del DM1444/1968 e parificati alla zona territoriale omogenea "E4" ai sensi della LR n.24/1985.

Sulle aree libere sono ammessi per la nuova edificazione, secondo le quantità predeterminate dai lotti inedificati nella tavola "disciplina del suolo", indipendentemente dalle dimensioni dell'area di proprietà, o attraverso interventi urbanistici preventivi di cui alle schede norma specifiche, i seguenti tipi di intervento:

- lotti **tipo A** (mc. 450);
- lotti **tipo B** (mc. 700);
- le "**aree di trasformazione IUP**" che riguardano le aree di trasformazione della territorio sottoposti a Interventi Urbanistici Preventivi.

3 Rischio idraulico

Il presente lavoro è stato redatto a partire dalla “Valutazione di compatibilità idraulica” realizzata per il Piano di Assetto del Territorio Intercomunale dei Comuni di Fossò e Camponogara (PATI FoCa).

Pertanto si rimanda a tale documento per quanto concerne l'inquadramento territoriale, l'inquadramento geomorfologico, geologico e geolitologico, l'inquadramento idrogeologico e idrografico e l'analisi idrologica delle precipitazioni del territorio comunale di Fossò.

Nel seguito verrà puntualizzato e approfondito l'aspetto relativo al rischio idraulico del territorio in base a quanto richiesto nel parere fornito dal Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta, prendendo in considerazione la mappa della pericolosità idraulica redatta dall' U.R.V.B. nel 1999 e richiamata dalla D.G.R. 1322/2006 (e DGRV 1841/07), le prescrizioni individuate nel Progetto di PAI del fiume Brenta, e lo studio predisposto dalla Direzione Difesa del Suolo della Regione Veneto che costituisce la base conoscitiva per la redazione del PAI del bacino tributano della Laguna di Venezia.

Inoltre verrà analizzato il rischio idraulico evidenziato dalla Proposta di Piano effettuata per il nuovo PTCP, nonché verranno messi in evidenza gli allagamenti subiti durante gli eventi meteorici particolarmente intensi del 18 maggio 2008.

Lo studio del rischio idraulico rappresenta uno degli aspetti fondamentali per la conoscenza preventiva del territorio e per gli interventi programmatori che ne conseguono. Infatti spesso, scelte di carattere urbanistico, edilizio, ambientale o agricolo sono state fatte senza tener conto del rischio idraulico del territorio considerato, con conseguenti danni e disagi a carico del singolo e/o della collettività.

Nel territorio provinciale la pericolosità idraulica è legata a molteplici fattori che possono essere riassunti come di seguito:

- allagamenti causati dai fiumi
- allagamenti causati dalla rete idrografica minore, di bonifica;

- allagamenti dovuti alle acque meteoriche in occasione di eventi pluviometrici particolarmente intensi e di breve durata.

Le inondazioni causate dalle piene dei fiumi sono legate alla possibilità che si verifichino delle rotture e/o tracimazioni in corrispondenza degli argini; questi eventi, pur verificandosi con una bassa frequenza (tempi di ritorno dell'ordine dei 50 - 100 anni), sono quelli cui di norma è associato un maggior rischio.

Gli allagamenti dovuti alla rete idrografica minore o di bonifica sono invece riconducibili, oltre che alle tracimazioni o alle rotture delle arginature, all'insufficienza o al malfunzionamento degli impianti idrovori ed al cedimento o malfunzionamento dei manufatti idraulici quali botti a sifone, sottopassanti, chiaviche di regolazione, ecc.

Sebbene questi eventi si verifichino con una frequenza maggiore rispetto a quelli che interessano la rete idraulica principale, si può stimare che i danni che possono provocare siano di due ordini di grandezza minori rispetto a quelli dovuti ai fiumi principali.

Passando all'analisi dei fenomeni alluvionali connessi ad eventi pluviometrici particolarmente intensi e di breve durata, invece, si può affermare che questi possono essere dovuti al sottodimensionamento delle reti fognarie ed alla difficoltà di ricezione del reticolo idrografico.

Tombinamenti con diametri insufficienti, manutenzioni non eseguite, territori caratterizzati da superfici impermeabili sempre più vaste sono tra le principali cause di quegli allagamenti che, sempre più di frequente, interessano vaste aree del territorio provinciale e distrettuale.






3.1 Mappa della pericolosità idraulica U.R.V.B.

Nel seguito è riportato un estratto della Mappa della Pericolosità Idraulica redatta dall'U.R.V.B. (Unione Regionale Veneta Bonifiche) nel 1999. Si tratta di una

cartografia a livello provinciale, all'interno della quale sono state messe in evidenza le aree a rischio e ad alto rischio allagamento nel territorio di bonifica della Provincia di Venezia. All'interno delle aree a rischio di allagamento sono state messe in evidenza le aree allagate almeno 1 volta nel ventennio precedente la stesura della cartografia, mentre quelle ad alto rischio di allagamento evidenziano eventi con tempi di ritorno tra 2 e 5 anni. Considerata la scala con cui è rappresentata la cartografia in oggetto, nonché l'anno di redazione, si ritiene che il grado di precisione di tale cartografia non sia sufficiente per fornire informazioni dettagliate in merito al rischio idraulico relativo al territorio comunale di Fossò.

LEGENDA


Aree di trasformazione della città

-  Aree destinate ad accordi pubblico - privati
-  Aree a prevalente destinazione residenziale
-  Aree a prevalente destinazione produttiva
-  Aree prevalentemente destinate alla realizzazione di servizi
-  Aree sottoposte a riqualificazione e riconversione e/o miglioramento della qualità urbana

Ambiti sottoposti a IUP



Edificazione tessuto residenziale diffuso

 Lotto tipo A

 Lotto tipo B

URBV 1999 - Tr 20anni



URBV 1999 - Tr 2-5anni



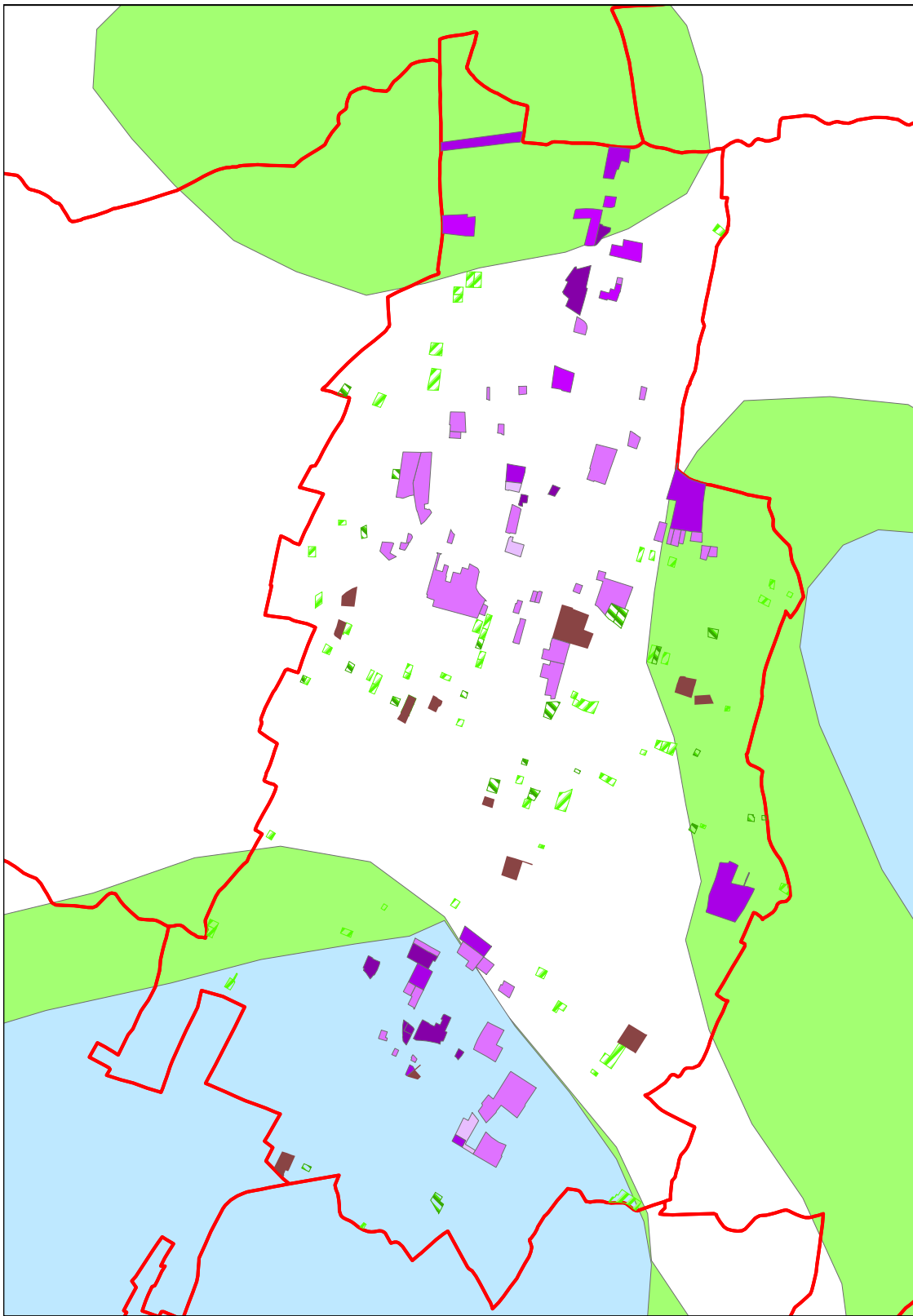


Figura 1: Mappa della pericolosità idraulica redatta dall'U.R.B.V.

Come si vede dalla figura 1, il comune di Fossò è caratterizzato da tre zone in cui si evidenzia rischio idraulico: una a nord, una a est e una a sud-ovest.

A nord si evidenzia un rischio con tempi di ritorno di 20 anni: tale area comprende quasi esclusivamente la zona industriale. In particolare qui si trovano 6 aree di trasformazione della città: 3 aree a prevalente destinazione produttiva, 2 aree destinate prevalentemente alla realizzazione di servizi e un'area sottoposta a riqualificazione e riconversione e/o miglioramento della qualità urbana.

Nell'area a est, anche questa caratterizzata esclusivamente da un rischio di allagamento con tempi di ritorno di 20 anni, ricadono 6 aree di trasformazione a prevalente destinazione residenziale e 2 aree destinate prevalentemente a realizzazione di servizi. Oltre a queste sono poi presenti 2 IUP, 9 lotti tipo A e 6 lotti tipo B.

Infine l'area a sud-ovest ricade all'interno dell'abitato di Sandon; questa presenta un zona con rischio di allagamento con tempi di ritorno di 20 anni, all'interno della quale sono presenti solo 4 lotti tipo A, e una zona ad alto rischio di allagamento, con tempi di ritorno da 2 a 5 anni, dove sono presenti diverse aree di trasformazione. In particolare si trovano 10 aree a prevalente destinazione residenziale, un'area destinata ad accordi pubblico – privato, 3 aree prevalentemente destinate alla realizzazione di servizi e 6 aree sottoposte a riqualificazione e riconversione e/o miglioramento della qualità urbana. Ricadono inoltre 2 IUP, 3 lotti tipo A e 2 lotti tipo B.

3.2 PAI Brenta - Bacchiglione

Con delibera n. 1 del 3 marzo 2004, è stato adottato il Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione, predisposto ai sensi dell'art 1 comma 1, della Legge 267/98, e della Legge 365/2000 da parte dell'Autorità di Bacino dei Fiumi dell'Alto Adriatico. Il piano, richiamato nella presente relazione col termine PAI, a detta degli estensori non è esaustivo e più volte gli stessi autori hanno precisato che le Amministrazioni Locali devono essere sensibilizzate ad adottare criteri di governo, utilizzazione e destinazione d'uso del territorio, indirizzati dalla massima prudenza.

Il PAI ha valore di piano territoriale di settore (Piano Sovraordinato) ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico operativo mediante il quale vengono pianificate le azioni e le norme d'uso riguardanti l'assetto idraulico ed idrogeologico del Bacino.

Tale Progetto di Piano, in relazione alle conoscenze disponibili, ha individuato le aree pericolose dal punto di vista idraulico, geologico e da valanga presenti nei quattro bacini idrografici ed ha conseguentemente delimitato le corrispondenti aree pericolose ovvero a rischio sulle quali, ai sensi delle norme di attuazione, sono previste le azioni ammissibili.

Il PAI è costituito fondamentalmente dalla fase conoscitiva, dalla fase propositiva e programmatica (contenute in una relazione generale) e dalla cartografia con la perimetrazione delle aree pericolose ed a rischio. Nella prima redazione del piano non sono state perimetrate, in considerazione delle conoscenze disponibili, tutte le aree pericolose presenti sul territorio e quindi le cartografie proposte dal Piano Stralcio devono considerarsi un documento preliminare e non esaustivo, delle reali e di tutte le potenziali pericolosità idrauliche e geologiche presenti. Nel Piano viene precisato come l'estendersi dell'urbanizzazione e l'uso sempre più intensivo del territorio hanno provocato un'ampia e diffusa insufficienza delle reti idrauliche di bonifica e dei manufatti ad essa pertinenti. Inoltre ad essa si accompagna spesso

una parallela insufficienza dei corpi idrici nei quali devono confluire le acque dei comprensori, con la difficoltà o l'impossibilità di scarico in alcune situazioni e conseguente pregiudizio della sicurezza idraulica del territorio.

Secondo il PAI, per raggiungere un adeguato assetto dei comprensori di bonifica sotto il profilo della difesa idraulica, occorre acquisire indirizzi di carattere strutturale idonei ad introdurre nuove strategie di interventi specie se miranti a perseguire, oltre alla difesa idraulica, anche la valorizzazione del territorio. Per la moderazione della piene nelle reti minori, il PAI ritiene indispensabile predisporre provvedimenti idonei ad arrestare la progressiva riduzione degli invasi ed a favorire il rallentamento e lo sfasamento dei tempi di concentrazione dei deflussi di piena conseguenti allo scarico delle portate fognarie nei collettori di bonifica a sezione ridotta. Sempre secondo il PAI gli effetti vanno ottenuti programmando la realizzazione di superfici da destinare all'invaso di volumi equivalenti a quelli via via soppressi e, per quanto riguarda lo scarico delle reti bianche, mediante vasche di laminazione delle portate immesse in rete o mediante mitigazione idraulica con tecniche di detenzione distribuita (microlaminazione). Le superfici citate potrebbero altresì assicurare il raggiungimento di altre finalità fondamentali e parallele della bonifica idraulica, quali la tutela ambientale attraverso processi di miglioramento qualitativo delle acque.

Nella medesima seduta del 03 marzo 2004, il Comitato Istituzionale, con delibera n. 2, ha adottato anche apposite misure di salvaguardia che sostanzialmente anticipavano, rendendole immediatamente cogenti, alcune delle norme di attuazione, relative alle aree classificate P4, P3, R4 e R3, contenute nel succitato Progetto di Piano stralcio.

E' importante sottolineare che il procedimento per l'adozione definitiva e la successiva approvazione del Progetto di piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione è attualmente ancora in corso, non essendo state convocate da parte delle Regioni le Conferenze programmatiche previste dall'art. 1-bis, comma 3 della L. 365/2000.






Nel seguito viene fornita la rappresentazione cartografica comprendente la perimetrazione e classificazione delle aree in relazione alla pericolosità idraulica del

bacino idrografico dei fiumi Brenta-Bacchiglione, relativamente al territorio del comune di Fossò interessato dal PAI in questione.

Com'è possibile osservare dalla figura seguente il territorio del comune di Fossò risulta interessato esclusivamente da un'area classificata P1 "area a moderata pericolosità". Tale zona comprende esclusivamente il territorio a sud del fiume Brenta, area all'interno del quale sono previsti solo interventi in edificazione diffusa (aree di trasformazione del territorio). Al rimanente territorio comunale non viene attribuita alcuna classe di pericolosità idraulica.

LEGENDA

Aree di trasformazione della città

-  Aree destinate ad accordi pubblico - privati
-  Aree a prevalente destinazione residenziale
-  Aree a prevalente destinazione produttiva
-  Aree prevalentemente destinate alla realizzazione di servizi
-  Aree sottoposte a riqualificazione e riconversione e/o miglioramento della qualità urbana

Ambiti sottoposti a IUP



Edificazione tessuto residenziale diffuso

 Lotto tipo A

 Lotto tipo B

PAI Brenta Bacchiglione



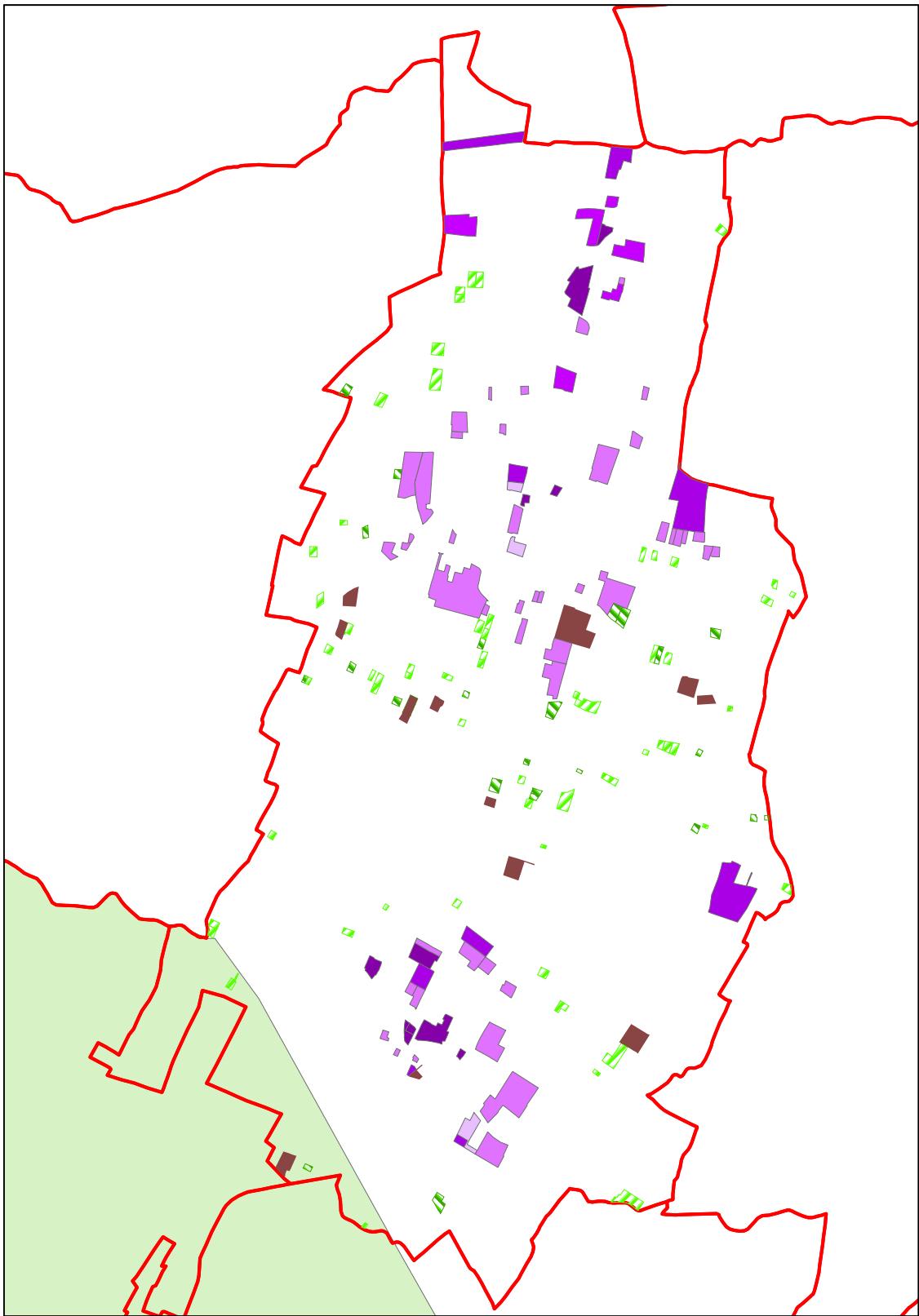


Figura 2: Mappa della pericolosit  idraulica del bacino idrografico dei fiumi Brenta-Bacchiglione

3.3 PAI Bacino scolante

Su incarico della Regione Veneto, Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile, è stato condotto uno studio finalizzato alla individuazione e perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico nel Bacino dell'area scolante in Laguna di Venezia (2002).

Fine principale dello studio è stato valutare il funzionamento idraulico della rete idrografica superficiale, qualora sollecitata da eventi meteorici intensi.

Si sono ricercate le condizioni critiche relative al sistema di drenaggio principale del Bacino, escludendo quindi, da un lato i fiumi quali Brenta e Bacchiglione che attraversano il territorio in questione senza interazioni di rilievo, dall'altro tutta la capillare rete secondaria di drenaggio.

Lo scopo è stato, in sostanza, verificare la capacità della rete principale di smaltire le portate di piena, tralasciando gli eventi o le circostanze localizzate in grado di produrre allagamenti.

Per la definizione del livello di rischio idraulico al quale è esposto il territorio indagato è stata recepita la metodologia proposta dalla Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile della Regione Veneto che ha fissato alcuni criteri ai quali fare riferimento ai fini della classificazione delle diverse aree individuate.

Tale metodologia prevede che il livello di rischio a cui è esposta un'area sia stabilito mediante la combinazione di due fattori, che rappresentano da una parte la vulnerabilità del territorio, dall'altra la sua pericolosità rispetto agli eventi naturali considerati, nel caso specifico quelli connessi con le piene aventi, in termini probabili, un assegnato tempo di ritorno.

La vulnerabilità del territorio rappresenta la sua predisposizione a subire un danno come conseguenza di un evento di piena o più in generale di un dissesto idrogeologico. Sulla base dei criteri adottati, essa dipende sostanzialmente dal tipo e dall'estensione degli insediamenti presenti sul territorio.

Attraverso il fattore di pericolosità si intende descrivere la natura e l'intensità degli eventi di piena che possono determinare un rischio su un'area caratterizzata da un

certo livello di vulnerabilità. Trattandosi di fenomeni naturali ai quali concorrono molti fattori che possono essere ritenuti casuali, la pericolosità di un territorio non può che essere espressa considerando la probabilità che accada o meno un evento di assegnate caratteristiche. Essa deve essere perciò associata alla frequenza attesa per il verificarsi dell'evento, utilizzando allo scopo gli usuali criteri dell'idrologia.

Per la definizione dei diversi livelli di pericolosità si è fatto riferimento agli eventi meteorici con tempo di ritorno probabile di 100 e di 200 anni e si è considerata, per la classificazione, l'altezza della lama d'acqua presente sul terreno, quale unica grandezza per caratterizzare la natura e l'entità dell'evento alluvionale.

Considerando il tirante d'acqua di allagamento e il tempo di ritorno dell'evento di piena che lo ha prodotto, come soli parametri significativi, si sono individuati i seguenti quattro livelli di pericolosità:

- Livello IV – Pericolosità molto elevata per tiranti d'acqua, calcolati con il modello di propagazione per l'evento con tempo di ritorno di 100 anni, superiori a 1,0 m;
- Livello III – Pericolosità elevata per tiranti d'acqua, calcolati con il modello di propagazione per l'evento con tempo di ritorno di 100 anni, compresi tra 0,3 m e 1,0 m;
- Livello II – Pericolosità media per tiranti d'acqua, calcolati con il modello di propagazione per l'evento con tempo di ritorno di 100 anni, inferiori a 0,3 m;
- Livello I – Pericolosità moderata per condizioni di allagamento, calcolate con il modello di propagazione per l'evento con tempo di ritorno di 200 anni, non già considerate nelle classi superiori.

3.3.1 Classi di rischio

Incrociando i diversi livelli di vulnerabilità e di pericolosità si sono, infine, introdotti quattro distinti livelli di rischio e più precisamente:

- R4 – rischio molto elevato, per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale e la distruzione di attività socio economiche;
- R3 – rischio elevato, per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;
- R2 – rischio medio, per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale, che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- R1 – rischio moderato, per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali.






Dalla combinazione dei fattori di vulnerabilità e di pericolosità di ciascuna area individuata, il livello di esposizione al rischio dell'area stessa è stato definito utilizzando lo schema tabellare sotto riportato, con il quale si è costruita la carta del rischio per tutto l'ambito territoriale esaminato.

		PERICOLOSITA'			
		IV - Molto elevata	III - Elevata	II - Media	I - Moderata
VULNERABILITA'	1	R4	R4	R2	R2
	2	R4	R3	R2	R1
	3	R2	R2	R1	R1
	4	R1	R1	R1	R1

La figura 3 rappresenta il territorio del comune di Fossò e le zone in cui è stato individuato un rischio idraulico; le diverse classi di rischio sono evidenziate con un colore diverso, come indicato in legenda.

LEGENDA


Aree di trasformazione della città


-  Aree destinate ad accordi pubblico - privati
-  Aree a prevalente destinazione residenziale
-  Aree a prevalente destinazione produttiva
-  Aree prevalentemente destinate alla realizzazione di servizi
-  Aree sottoposte a riqualificazione e riconversione e/o miglioramento della qualità urbana

Ambiti sottoposti a IUP



Edificazione tessuto residenziale diffuso

 Lotto tipo A

 Lotto tipo B

PAI Bacino Scolante - classe di rischio R1



PAI Bacino Scolante - classe di rischio R2



PAI Bacino Scolante - classe di rischio R3



PAI Bacino Scolante - classe di rischio R4



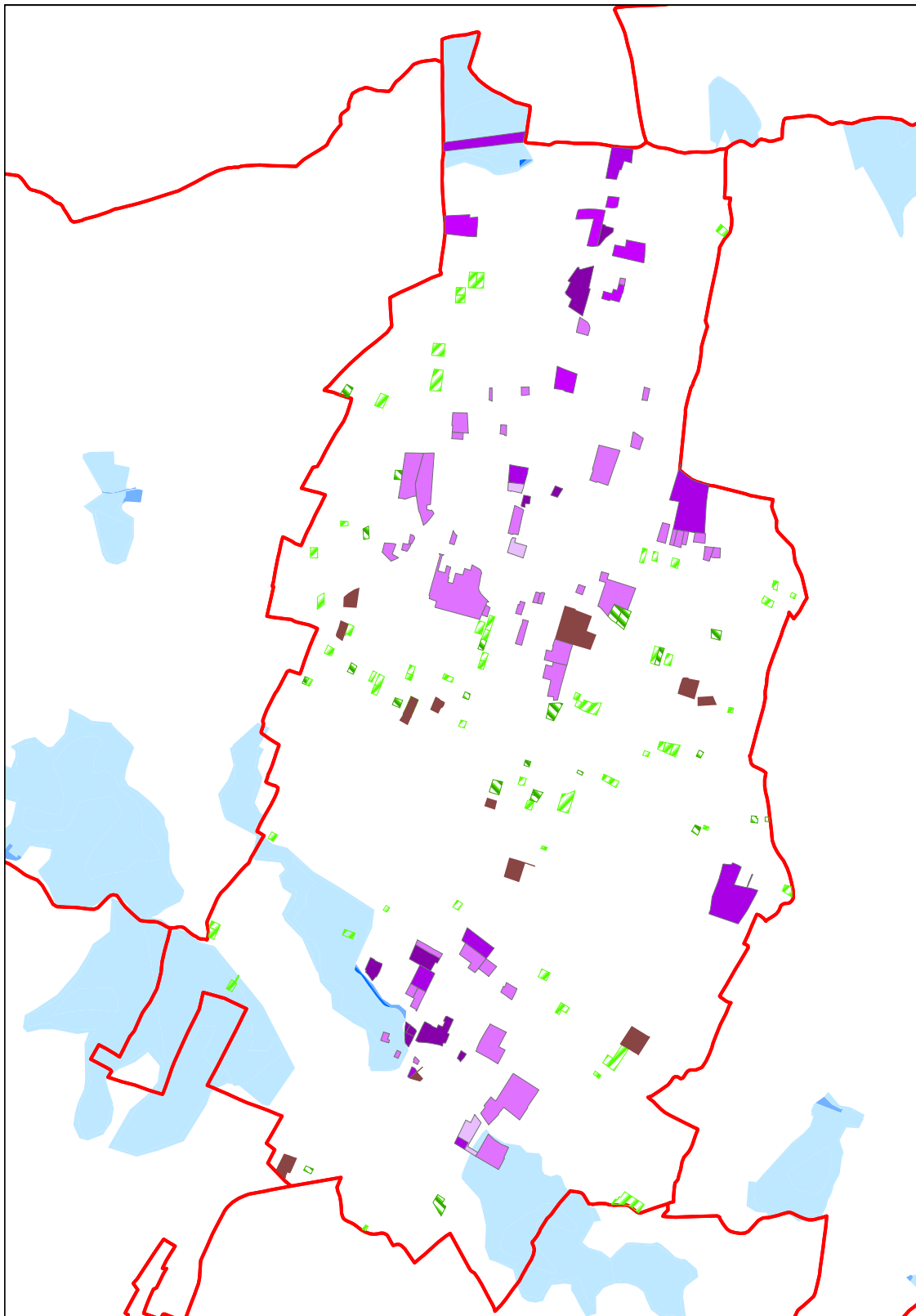


Figura 3: Mappa del rischio idraulico del bacino dell'area scolante in Laguna di Venezia

Come si vede dalla figura 3, la mappa del rischio idraulico del bacino dell'area scolante in Laguna di Venezia, mostra un rischio idraulico nella punta nord e nella zona a sud-ovest del territorio comunale: si tratta quasi esclusivamente di una classe di rischio R1 (rischio moderato), con delle piccolissime zone dove la classe di rischio è R2 (rischio medio) all'interno delle quali però non ricade alcun intervento in programma dal PI.

All'interno della zona R1 a nord ricade solamente un'area prevalentemente destinata alla realizzazione di servizi; mentre nelle zone R1 a sud-ovest sono presenti 3 aree a prevalente destinazione residenziale e 2 lotti tipo A.

3.4 Proposta di Piano - PTCP

Il 12 giugno 2008 la Giunta Provinciale ha dato il via libera alla discussione in Consiglio del PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale).

Il PTCP risulta uno strumento fondamentale sul quale si baserà lo sviluppo del territorio della provincia di Venezia.

Fra i vari scopi, il PTCP permette di esplicitare e quindi governare alcune criticità insite del territorio provinciale, ma nel contempo esprimere delle potenzialità non ancora del tutto valorizzate.

In tal modo il PTCP ha iniziato un lungo iter che ne porterà all'approvazione e adozione definitiva. Nel contempo, visto le potenzialità in essa contenute, la Proposta Tecnica di Piano è stata presa in considerazione all'interno del presente lavoro, in special modo la Tavola C del Sistema Ambientale: Rischio Idraulico per Esondazione, all'interno della quale sono state messe in evidenza le aree allagate con tempi di ritorno $Tr=5-7$ anni, e perimetrale nella figura seguente.

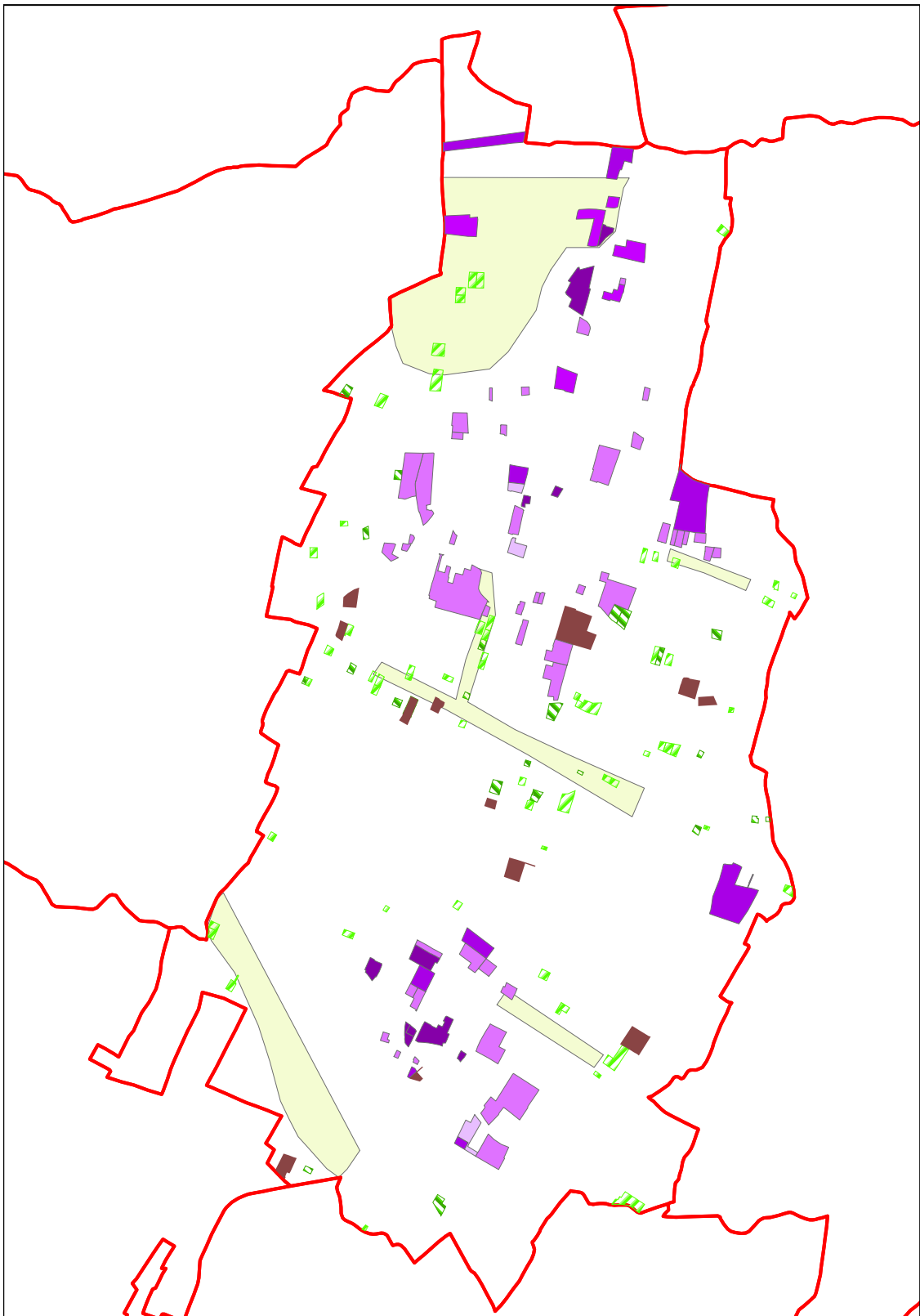


Figura 4: Carta del Rischio Idraulico per Esondazione – Proposta tecnica di piano PTCP

3.5 Allagamenti del 18 maggio 2008

All'interno della cartografia relativa al rischio idraulico si è optato per inserire anche le aree che sono state oggetto di allagamenti a seguito dell'evento precipitativo del 18 maggio 2008, a seguito del quale buona parte del territorio della provincia di Venezia ha subito gravi danni.

Le aree sono state identificate grazie alle testimonianze raccolte durante i sopralluoghi, e una volta cartografate, hanno consentito di ottenere un ulteriore elemento rappresentativo della fragilità idraulica del territorio analizzato.

L'intensità dell'evento precipitativo è messo in evidenza dai dati raccolti per quel giorno dalle stazioni pluviometriche ARPAV di Legnaro, Campodarsego, Mira e Codevigo, qui di seguito riportati.

Legnaro

Data (gg/mm/aa)	Temp. aria a 2m (°C)			Pioggia (mm)	Umidità rel. a 2m (%)		Radiazione globale (MJ/m ²)	Vento a 10 m			Bagnatura fogliare (% di tempo)	Temp. suolo media (°C)					
	med	min	max		tot	min		max	tot	Sfilato (km/g)		Raffica		Direz. preval	tot	a 0 cm	a -10 cm
												ora	m/s				
18/05/08	15.0	12.6	16.2	36.2	99	99	3.326	228.5	08:07	10.6	NNE	90	15.3	16.5			

Campodarsego

Data (gg/mm/aa)	Temp. aria a 2m (°C)			Pioggia (mm)	Umidità rel. a 2m (%)		Radiazione globale (MJ/m ²)	Vento a 2 m			Bagnatura fogliare (% di tempo)				
	med	min	max		tot	min		max	tot	Sfilato (km/g)		Raffica		Direz. preval	tot
												ora	m/s		
18/05/08	15.0	11.9	16.3	58.6	96	100	2.466	84.0	12:00	6.6	NE	100			

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilità idraulica
Piano degli interventi

Mira






Data (gg/mm/aa)	Temp. aria a 2m (°C)			Pioggia (mm)	Umidità rel. a 2m (%)		Radiazione globale (MJ/m ²)	Bagnatura fogliare (% di tempo)	Temp. suolo media (°C)	
	med	min	max		tot	min			max	tot
18/05/08	14.9	12.4	16.8	95.2	99	99	1.519	100	16.4	17.4

Ca' di mezzo (Codevigo)

Data (gg/mm/aa)	Temp. aria a 2m (°C)			Pioggia (mm)	Umidità rel. a 2m (%)		Radiazione globale (MJ/m ²)	Bagnatura fogliare (% di tempo)
	med	min	max		tot	min		
18/05/08	15.8	13.4	18.3	89.2	95	99	2.799	85

LEGENDA



Aree di trasformazione della città

-  Aree destinate ad accordi pubblico - privati
-  Aree a prevalente destinazione residenziale
-  Aree a prevalente destinazione produttiva
-  Aree prevalentemente destinate alla realizzazione di servizi
-  Aree sottoposte a riqualificazione e riconversione e/o miglioramento della qualità urbana

Ambiti sottoposti a IUP



Edificazione tessuto residenziale diffuso

-  Lotto tipo A
-  Lotto tipo B

Allagamenti del 18 maggio 2008



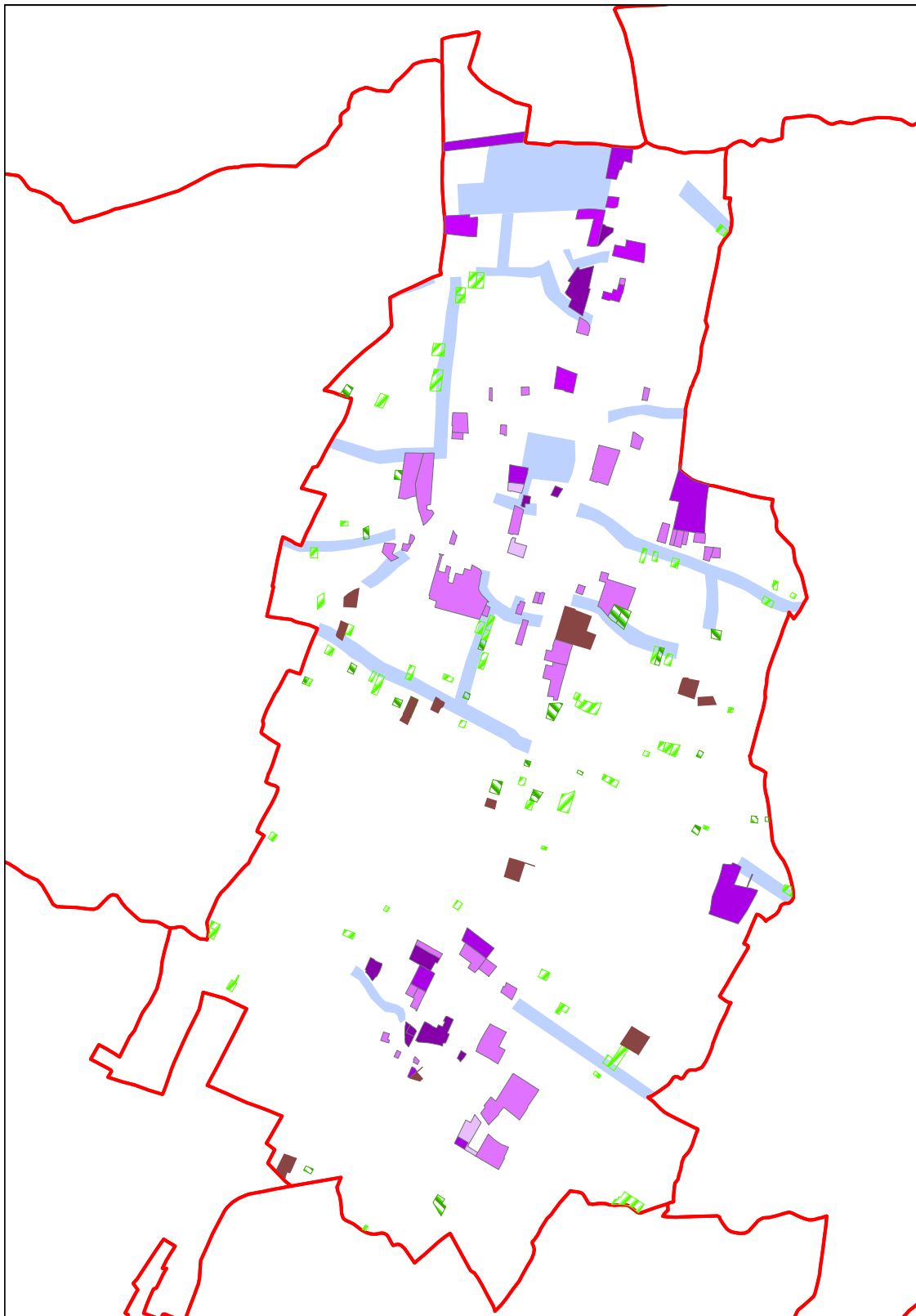


Figura 5: Aree che hanno subito allagamenti il 18 maggio 2008

4 La stabilizzazione idraulica

Uno dei maggiori effetti dell'urbanizzazione è il consumo di territorio. Il consumo di territorio si concretizza dal punto di vista idrologico nell'aumento dell'impermeabilizzazione dei suoli; una delle prime conseguenze è la diminuzione complessiva dei volumi dei piccoli invasi, ovvero di tutti i volumi che le precipitazioni devono riempire prima della formazione dei deflussi. I piccoli invasi, in terreni naturali, sono costituiti dalle irregolarità della superficie e da tutti gli spazi delimitati da ostacoli casuali che consentono l'accumulo dell'acqua. Sotto determinate condizioni, la presenza stessa di un battente d'acqua sulla superficie (dell'ordine di pochi mm) costituisce un vaso che può avere effetti non trascurabili dal punto di vista idrologico.

L'impermeabilizzazione delle superfici e la loro regolarizzazione, che sono le due manifestazioni più evidenti delle urbanizzazioni, contribuiscono in modo determinante all'incremento del coefficiente di deflusso (la percentuale di pioggia netta che diventa deflusso superficiale) e all'aumento conseguente del coefficiente udometrico (la portata per unità di superficie drenata) delle aree trasformate.

Il principio della stabilizzazione idraulica sancisce che la portata al colmo di piena risultante dal drenaggio di un'area deve essere costante prima e dopo la trasformazione dell'uso del suolo in quell'area. Il PI del comune di Fossò prevede il recepimento del principio di stabilizzazione idraulica nelle sue varie accezioni, rendendone obbligatorio il rispetto nella predisposizione degli interventi urbanistici. L'unico modo per garantire la stabilizzazione idraulica delle trasformazioni è quello di prevedere volumi di stoccaggio temporaneo dei deflussi che compensino, mediante un'azione laminante, l'accelerazione dei deflussi e la riduzione dell'infiltrazione.

4.1 Concetti di mitigazione idraulica resi obbligatori dal PI

Già il PATI del comune di Fossò e la Valutazione di Compatibilità ad esso correlata sono intervenuti sulla pianificazione dell'uso del suolo su alcuni tematismi correlati strettamente ai problemi di mitigazione idraulica come per esempio la “difesa del suolo” e la definizione di aree a maggiore rischio idraulico e definizione degli indirizzi e prescrizioni per gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia.

Tra gli obiettivi del PI c'è anche la riqualificazione strutturale del territorio nei termini ambientali e la definizione dei limiti e delle condizioni di sostenibilità degli interventi e/o delle trasformazioni del territorio, specificatamente anche la messa in sicurezza dei luoghi soggetti al rischio idraulico.

Già il PATI ha consentito l'individuazione all'interno del territorio comunale di aree a diverso rischio idraulico, permettendo quindi l'identificazione di zone più o meno idonee all'edificazione con prescrizioni tali da garantire la sicurezza idraulica del territorio e l'invarianza idraulica.

Nel P.I vengono precisati con maggior dettaglio gli interventi di protezione e/o correzione finalizzati alla eliminazione o alla mitigazione del rischio idraulico secondo le scelte strategiche della presente Valutazione di Compatibilità Idraulica.

Il PI deve richiamare espressamente la presente Valutazione di Compatibilità Idraulica imponendone il rispetto delle indicazioni e delle prescrizioni.

Il PI assorbe i seguenti indirizzi fondamentali di mitigazione idraulica:

A] i nuovi interventi di impermeabilizzazione del suolo (nuove urbanizzazioni, nuova viabilità, nuovi poli produttivi, nuovi interventi edilizi, ecc...) non devono aumentare i coefficienti di deflusso ed i coefficienti idrometrici relativamente alle singole aree di intervento, così da garantire la compatibilità con le condizioni idrografiche della rete scolante collocata a valle. Per interventi minori, in assenza di studi idraulici specifici, dovranno essere sempre rispettati gli indirizzi di seguito esposti;

B] ad intervento urbanistico/edilizio eseguito la rete di smaltimento delle acque piovane deve essere sempre in grado di sviluppare valori di portata massima almeno non superiore a quella stimabile nella situazione che precede l'intervento stesso, con riferimento ad un tempo di pioggia pari al tempo di corrivazione della zona oggetto di intervento. Per interventi minori, in assenza di studi idraulici specifici, dovranno essere sempre rispettati gli indirizzi di seguito esposti;

C] per quanto possibile prediligere nella progettazione delle superfici impermeabili basse o trascurabili pendenze di drenaggio superficiale e rendere più densa la rete di punti di assorbimento (grigliati, chiusini, canalette di drenaggio, ecc...);

D] per quanto possibile prevedere di tipo permeabile le pavimentazioni destinate agli stalli di sosta veicolare pubblico/privato; le pavimentazioni andranno realizzate su di un opportuno sottofondo che garantisca l'efficienza del drenaggio ed una capacità di invaso (porosità efficace) non inferiore ad una lama d'acqua di 15 cm. Se non è possibile adottare il sopraccitato sistema costruttivo valutare l'opportunità di predisporre ulteriori invasi finalizzati a compensare la perdita di capacità filtrante del terreno;

E] in tutti i casi in cui sia possibile, anche in relazione alla vigente normativa inerente alle acque aventi carichi inquinanti, si dovrà ricorrere a pavimentazioni drenanti. Si dovranno inoltre verificare l'opportunità o l'obbligo di predisporre sistemi di trattamento e disinquinamento delle acque di prima pioggia in tutti i casi previsti dalla legislazione vigente;

F] è obbligatorio salvaguardare sempre le vie di deflusso dell'acqua per garantire lo scolo ed il ristagno. In particolare: a) salvaguardare e/o ricostituire i collegamenti con fossati o corsi d'acqua esistenti; b) rogge e fossati non devono subire interclusioni o perdere la funzionalità idraulica; c) eventuali ponticelli o tombotti interrati, devono garantire una luce di passaggio mai inferiore a quella maggiore fra la sezione immediatamente a monte o quella immediatamente a valle di parte di fossato a pelo

libero; d) l'eliminazione di fossati o volumi profondi a cielo libero non può essere attuata senza la previsione di misure di compensazioni idraulica adeguate; e) nella realizzazione di nuove arterie stradali, ciclabili o pedonali, contermini a corsi d'acqua o fossati, si deve evitare il tombamento dando la precedenza ad interventi di spostamento (in caso di assoluta e motivata necessità il tombamento dovrà rispettare la capacità di flusso preesistente e il rispetto del volume preesistente, volume conteggiato per tratti idraulicamente omogenei sino al ciglio superiore più basso del fossato/canale);

G] nella progettazione delle reti di smaltimento delle acque piovane per quanto possibile: a) prediligere, basse pendenze e grandi diametri; b) valutare l'opportunità, ove compatibile con i livelli di falda e col tipo di terreno presente, di impiegare perdenti nel primo sottosuolo e/o tubazioni di tipo drenante, in ogni caso previo trattamento ambientale di "mozione del sedimento/inquinante correlato al flusso di prima pioggia e garantendo la manutentabilità del sistema di infiltrazione;

H] nelle aree a verde la configurazione plano-altimetrica, quando possibile, deve agevolare l'assorbimento di parti non trascurabili di precipitazione defluenti dalle aree impermeabili limitrofe e contribuire, nel contempo, alla laminazione dei contributi di piena in transito nelle reti idrografiche;

I] nei limiti del possibile negli interventi edilizi ed urbanistici evitare di ridurre i volumi invasabili delle aree interessate e favorire la creazione di nuove aree di libera esondazione;

L] è vietato pregiudicare con gli interventi edilizi e/o urbanistici la realizzabilità di opere destinate ad attenuare o eliminare le cause di pericolosità idraulica locale;

M] se la zona di intervento coinvolge direttamente uno scolo o canale a valenza pubblica (Consorziale, Comunale, di competenza del Genio Civile Regionale o dello Stato) si dovrà preferibilmente definire la distribuzione planivolumetrica

dell'intervento in modo che le aree a verde siano distribuite e concentrate lungo le sponde dello scolo o canale. Questo anche per permettere futuri interventi di mitigazione e la manutenzione della via d acqua;

N] laddove sussista già attualmente uno stato di sofferenza idraulica sia da ritenersi sconsigliata la costruzione di volumi interrati o seminterrati, in alternativa, prevedere adeguati sistemi di impermeabilizzazione/drenaggio, e quanto necessario per impedire allagamenti dei locali interrati (isolamento idraulico dalla rete di fognatura, dal sottosuolo, dallo scoperto e dalle strade). E' raccomandata la realizzazione di edifici aventi il piano terra sopraelevato di 40 - 50 cm rispetto al piano campagna. In alternativa il piano di imposta dei fabbricati dovrà essere convenientemente fissato su di una quota superiore al piano campagna medio circostante di una quantità da precisare attraverso una analisi morfologica locale alla luce dei fenomeni esondativi o di ristagno idrico storicamente accaduti o prevedibilmente possibili;

O] sono vietati interventi di tombinamento o di chiusura di fossati esistenti, anche privati, a meno di evidenti ed indiscutibili necessità attinenti la pubblica o privata sicurezza o comunque da solide e giustificate motivazioni. In caso di tombinamento occorrerà provvedere alla ricostruzione planoaltimetrica delle sezioni idriche perse secondo configurazioni che ripristinino la funzione iniziale sia in termini di volume che di capacità di smaltimento delle portate;

P] se l'intervento interessa canali pubblici consortili o demaniali, anche se non iscritti negli elenchi delle acque pubbliche, tenere conto che la fascia di 10 m dal ciglio superiore della scarpata, o del piede esterno della scarpata esterna dell'argine esistente, e soggetta alle prescrizioni del R.D. 368/1904 e del R.D. 523/1904. L'intervento o il manufatto entro la fascia dovrà essere specificamente autorizzato a titolo precario, fermo restando l'obbligo di tenere completamente sgombera da impedimenti una fascia di almeno 4 m. In ogni caso sono assolutamente vietate nuove edificazioni entro la fascia di 10 m;

Q] quando possibile favorire la predisposizione di tecniche di stoccaggio temporaneo di acqua meteorica per il riutilizzo successivo a fini di irrigazione o altro (esempio utilizzo industriale o per prevenzione incendi);

R] quando possibile incentivare la realizzazione di tetti a giardino o semplicemente inerbiti particolarmente in ambito urbano.

5 Suddivisione in sottobacini idrografici

Lo studio del territorio del comune di Fossò ha permesso di individuare 8 sottobacini idrografici determinati in base alle direzioni di deflusso delle acque superficiali, nonché dei rispettivi recapiti.

In tal modo è stato possibile affrontare il problema idraulico dell'intero territorio comunale ad una scala di dettaglio, prendendo in considerazione le aree di trasformazione e le aree di edificazione diffusa previste dal PI rapportate al singolo sottobacino in cui sono ubicate, individuando in tal modo le specifiche criticità. Così facendo è stato possibile individuare gli interventi di compensazione degli effetti idraulici dovuti agli interventi di nuova edificazione e prevedere interventi di mitigazione dell'attuale stato di rischio idraulico.

Le disposizioni seguenti si riferiscono alla disciplina specifica per ogni sottobacino idrografico.

In termini di vincolo generale va da subito chiarito come gli interventi vengono consentiti comunque entro i limiti permessi dalle condizioni di fragilità indicate nelle tavole del PATI. Al termine di ogni scheda viene presentato un paragrafo denominato "prescrizioni di mitigazione idraulica", tale paragrafo precisa le prescrizioni da adottare al fine di conseguire la mitigazione idraulica dell'intervento. Il paragrafo quindi sarà di riferimento durante l'istruttoria per ottenere i Permessi a Costruire o durante le istruttorie DIA (Denuncia di Inizio Attività).

Nella presente Valutazione di Compatibilità Idraulica, per evidenti motivazioni relative all'estensione dell'area in analisi, non viene approfondito il tema del Piano delle Acque. Sarà in tale sede che il comune di Fossò, riprendendo il tematismo difesa del suolo potrà completare l'analisi idrografica iniziata con il PATI e il PI in modo da arrivare alla predisposizione del Piano delle Acque ovvero dello studio idrografico su base comunale teso a:

1. individuare correttamente e nel dettaglio la rete scolante minore (esclusa la principale e quella di bonifica) sia in ambito pubblico che in ambito privato una volta definito il capofosso
2. illustrare lo stato ed il funzionamento dei manufatti idraulici minori sul territorio comunale;
3. individuare nel dettaglio le opere necessarie a sanare i dissesti idraulici in essere
4. definire nel dettaglio le competenze ed il titolare dell'onere di manutenzione per ogni asse idrografico minore.

5.1 SOTTOBACINO 1

Superficie territoriale: 38,5 ettari

Confini: si tratta della zona nord del territorio comunale, in particolare comprende parte della zona produttiva del comune di Fossò. I confini del sottobacino coincidono con il confine comunale a nord e a ovest, mentre a sud con via Dell'Industria e ad est con via Provinciale Nord.

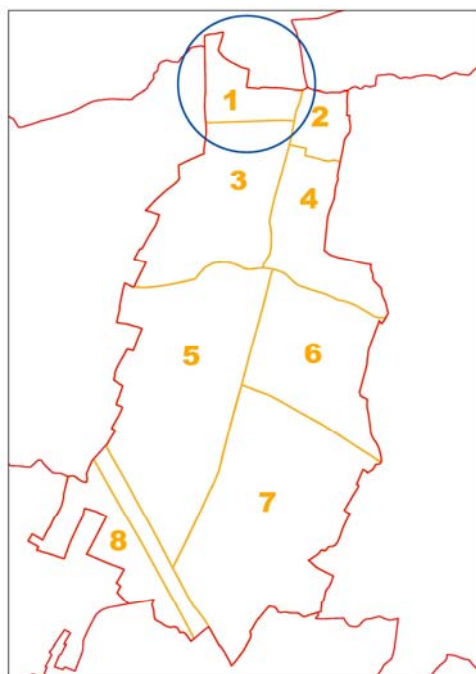


Figura 6 : Individuazione del sottobacino 1

Previsioni urbanistiche: Il PI del Comune di Fossò, con riferimento alle sole previsioni che incideranno sulla modificazione dei livelli di impermeabilizzazione del suolo, prevede i seguenti tematismi:

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

Progetti sulle aree di trasformazione della città			
	Aree di trasformazione a prevalente destinazione residenziale	Aree di trasformazione a prevalente destinazione produttiva	Aree di trasformazione a prevalente destinazione alla realizzazione di servizi
Numero interventi	0	1	2
Superficie territoriale complessiva	0 m ²	2602,22 m ²	26854 m ²
Superficie fondiaria complessiva	0 m ²	1821,78 m ²	26854 m ²

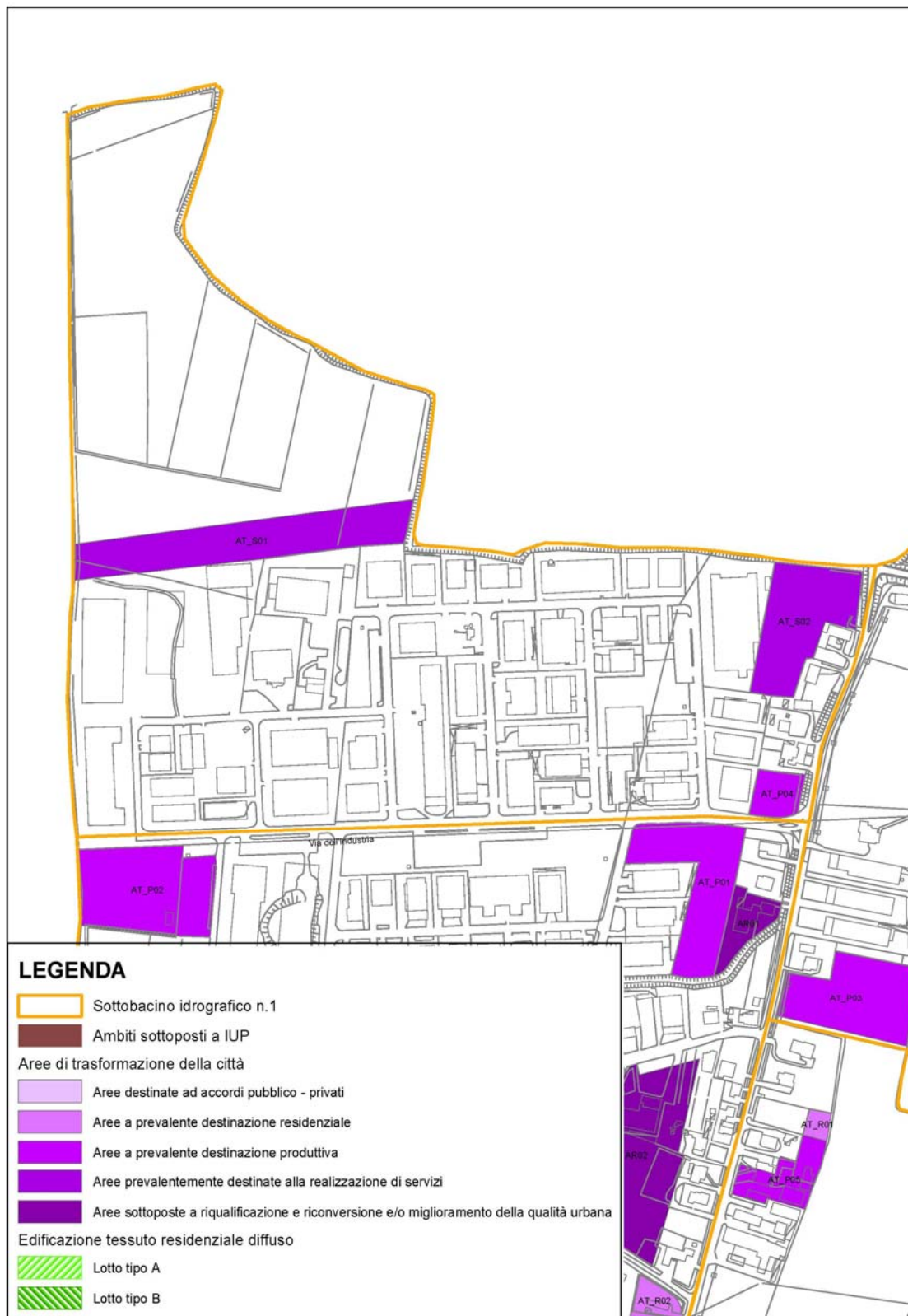


Figura 7 : Individuazione delle aree di trasformazione sottobacino 1

Per quanto riguarda i progetti sulle *aree di trasformazione della città* si ha quindi 1 area di trasformazione a prevalente destinazione produttiva e 2 aree a prevalente destinazione alla realizzazione di servizi, per le quali sono previste:

	superficie territoriale	percentuale di superficie territoriale massima di impermeabilizzazione prevista dalle NT	obiettivi di progetto
AT_P04	2602,22 m ²	80 %	Realizzazione di un edificio produttivo, commerciale e direzionale compatibilmente con il vincolo di inedificabilità dovuto alla presenza dell'elettrodotto.
AT_S01	15871,53 m ²	50 %	Realizzazione di un parcheggio funzionale e di servizio alla zona produttiva
AT_S02	10984,56 m ²	50 %	Realizzazione di un parcheggio funzionale e di servizio alla zona produttiva

Per quanto riguarda gli interventi in edificazione diffusa, il PI non prevede alcun progetto nel territorio del sottobacino 1.

Condizioni di fragilità e/o criticità (in riferimento alla tavola 3 del PATI – Carta delle fragilità): presenza di aree idonee, idonee sotto condizione (all'interno delle quali è individuata l'area a destinazione produttiva) e non idonee (all'interno delle quali non sono previsti interventi).

La classificazione delle penalità ai fini edificatori è fondata su indici relativi di qualità dei terreni con riferimento alle possibili problematiche relative ai possibili effetti di inquinamento delle acque sotterranee, alla compressibilità dei terreni, alle caratteristiche geotecniche nei confronti delle opere di fondazione, alla erodibilità di sponde fluviali, alla esondabilità dei corsi d'acqua, alla sicurezza di arginature o di altre opere idrauliche, alla salvaguardia di singolarità geologiche, geomorfologiche, alla protezione delle fonti di energia e delle risorse naturali.

Sulla base degli studi effettuati e della classificazione proposta, sono individuate tre tipologie di limitazioni all'attività edificatoria:

a) AREA IDONEA: non c'è alcun limite all'edificabilità;

- b) AREA IDONEA A CONDIZIONE: l'edificabilità è possibile, ma richiede indagini geognostiche specifiche e verifiche di stabilità ed interventi di stabilizzazione preventivi;
- c) AREA NON IDONEA: l'edificabilità è preclusa per l'elevatissima penalizzazione.

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilit  idraulica
Piano degli interventi

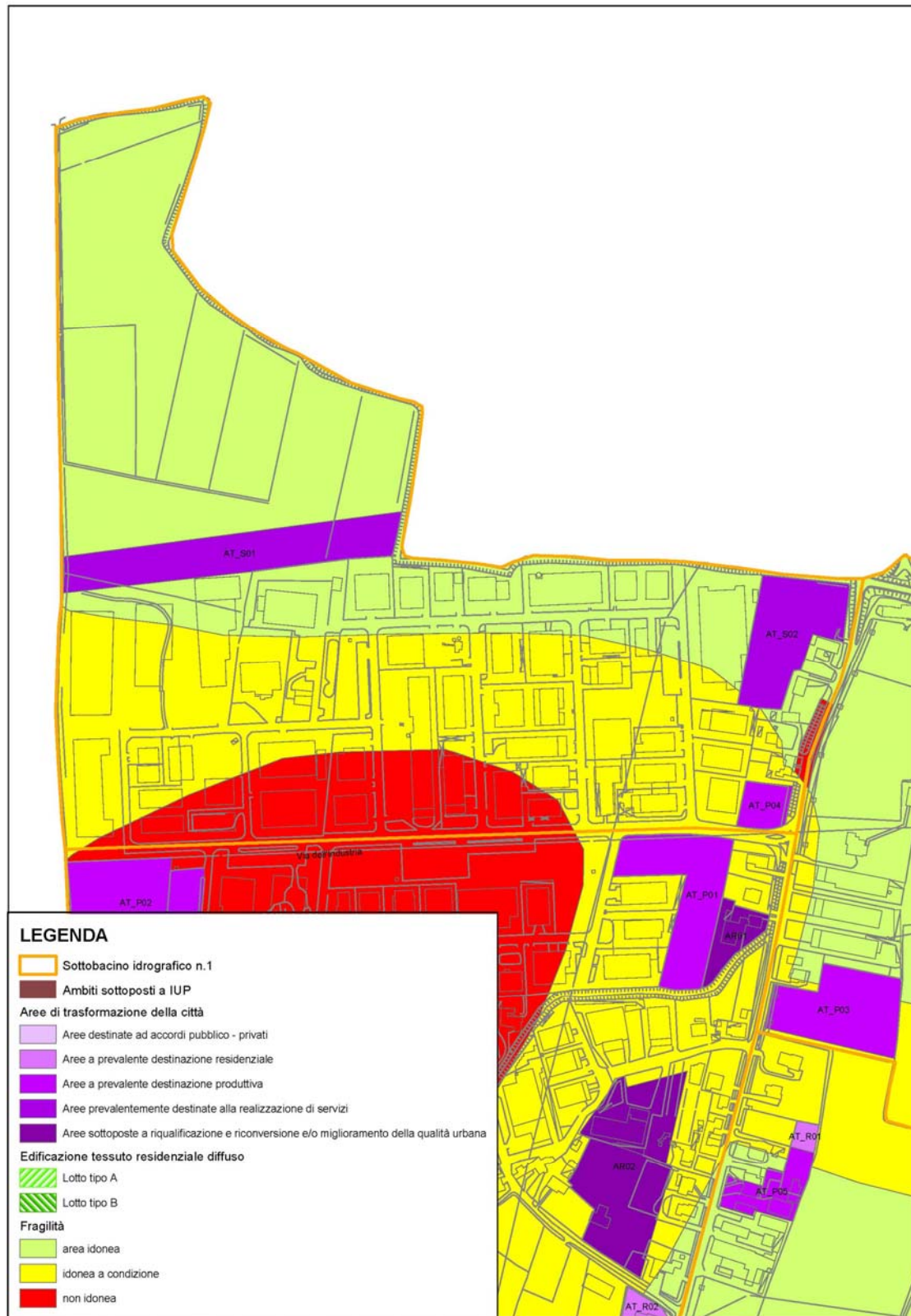
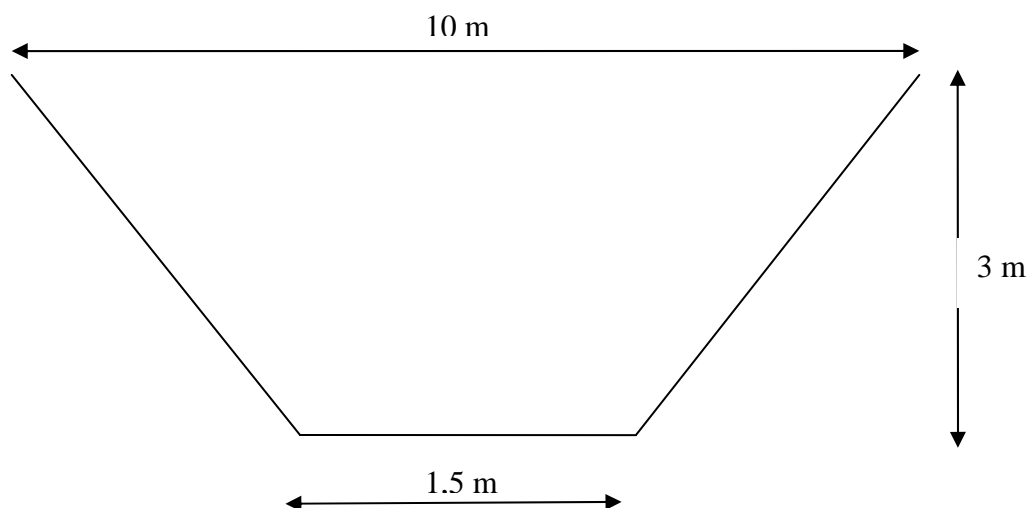


Figura 8 : Carta delle fragilit  del PATI per il sottobacino 1

Rete Idrografica: il corso d'acqua consortile che risulta essere il recapito finale delle acque del sottobacino 1 è lo scolo Brentoncino, il cui tracciato, per un tratto di circa 1,5 Km, coincide con i confini settentrionali del Comune.

Lo scolo Brentoncino attraversa da ovest ad est tutta la fascia settentrionale del bacino VI Presa e riceve le acque dello scolo Malgaro (che attinge dal Naviglio del Brenta) presso San Pietro di Strà e termina con la confluenza nello scolo Brentella in prossimità di Calcroci, dopo le tre derivazioni Brentoncino I, Brentoncino II e Donolato.

Lo scolo Brentoncino, nel tratto che percorre il confine comunale di Fossò, si presenta in discreto stato di manutenzione: in alcuni punti le sponde sono irregolari ed è stata riscontrata la presenza di alcune frane che riducono la capacità di deflusso. In media ha una sezione trapezia, le cui dimensioni sono qui di seguito schematizzate:



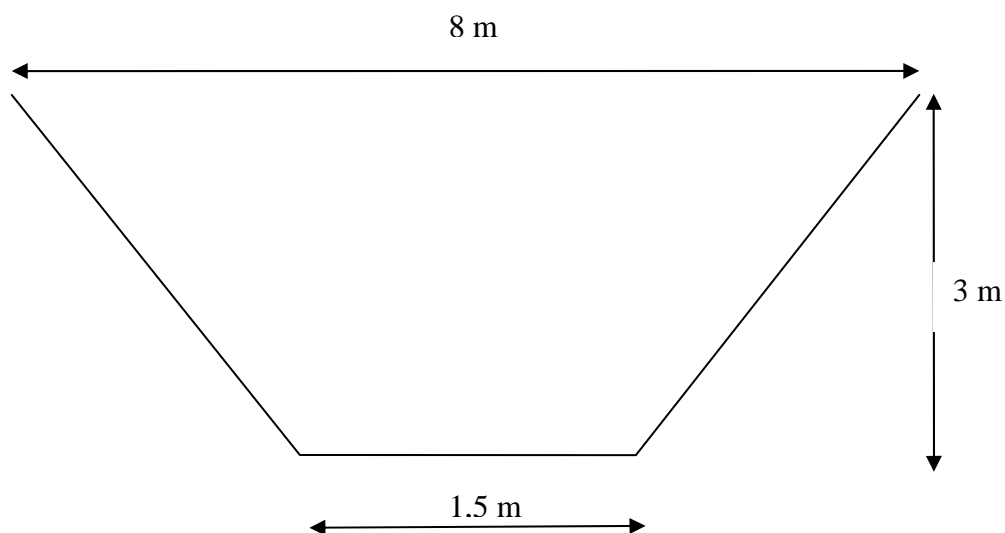
Lo scolo Brentoncino risulta essere l'unico corpo idrico ricettore dell'area nord della zona industriale di Fossò. Durante gli eventi di piena, quando il livello delle acque dello scolo Brentoncino è prossimo alla tracimazione, la rete minore, costituita dalle

tubazioni installate nella zona industriale, non risulta più in grado di scaricare presso il corpo idrico ricettore, con conseguente allagamento di vaste aree.

Il territorio del sottobacino non presenta fossature o canalette secondarie, ad esclusione della zona agricola più a nord, e del fossato che percorre il confine ovest del sottobacino.

I sopralluoghi effettuati hanno permesso di individuare e ridisegnare il reticolo idrografico, caratterizzandone lo stato di manutenzione, il dimensionamento, i fossati dismessi, i tombinamenti realizzati, ecc... individuando i punti di criticità della rete scolante stessa.

Bisogna inoltre sottolineare la presenza di un altro corso d'acqua di notevole importanza: la Diramazione Brentoncino I. Questa scorre lungo il confine est del sottobacino 1 (per lunghi tratti tombinato) e presso l'incrocio con via Dell'Industria presenta le seguenti dimensioni:



La Diramazione Brentoncino Primo in questo tratto funge da collettore tra il Brentoncino e il Nuovo Scolo Fossò, conferendo tramite quest'ultimo le acque al Cornio Vecchio che scorre presso l'abitato di Sandon, a sud del territorio comunale.

Nel seguito è riportato il reticolo idrografico rilevato durante i sopralluoghi effettuati e dov'è stato possibile è stata individuata la direzione di deflusso. Mediamente le pendenze sono tali da confluire le acque sempre verso lo scolo Brentoncino.

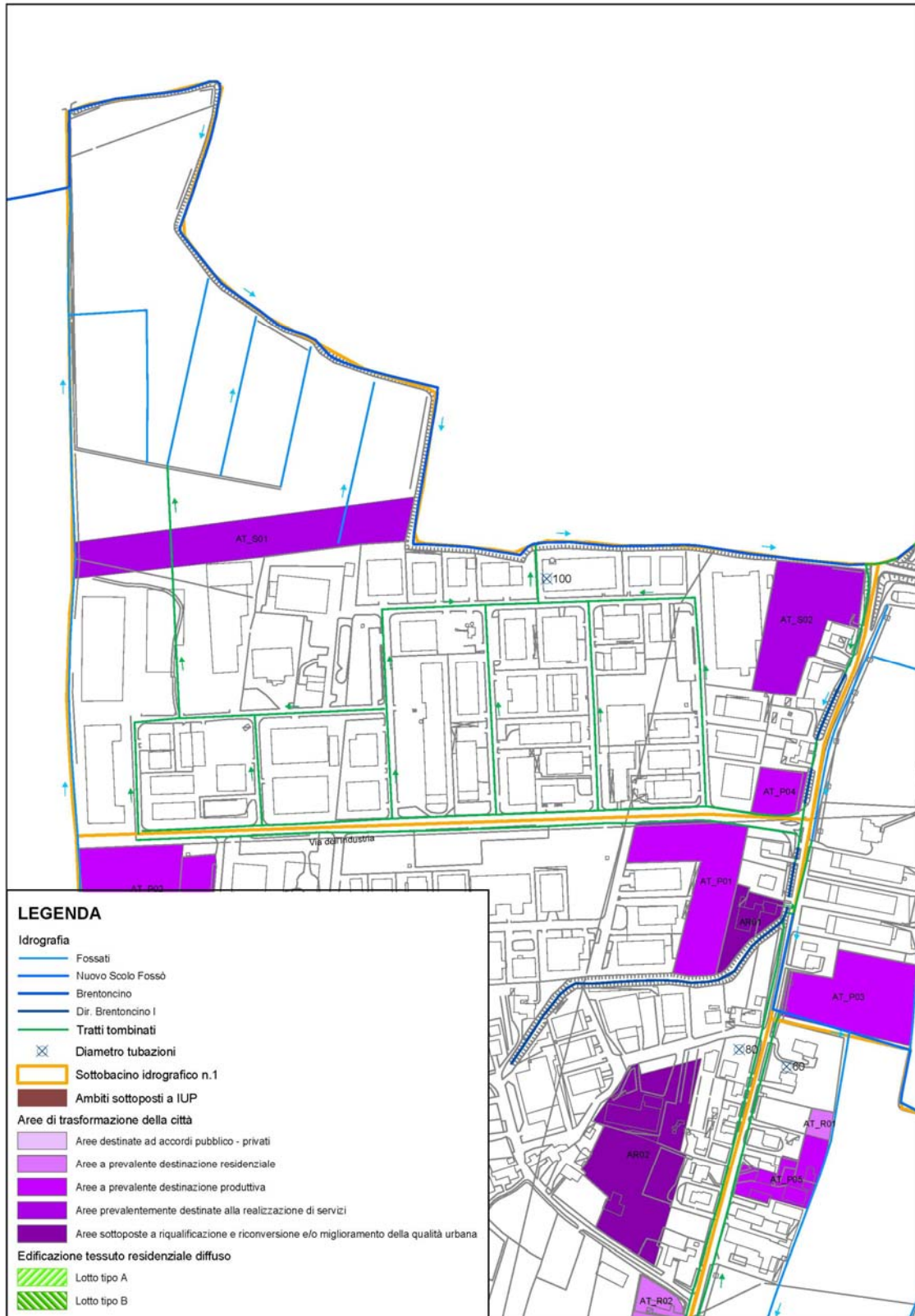


Figura 9 : Reticolo idrografico con direzioni di deflusso per il sottobacino 1

Com'è possibile verificare dalla figura 9, all'interno del sottobacino si possono individuare alcune tubazioni che percorrono tutta la zona industriale, con scarico finale presso lo scolo Brentoncino tramite tubazione con diametro 100 cm.

Poi sono presenti alcuni fossati, tutti in pessime condizioni di manutenzione.

Risulta di una certa importanza il fossato che percorre il confine ovest del sottobacino e permette il collettamento dello scolo Brentoncino con la Diramazione Brentoncino I.

Presenza di aree a rischio idraulico:

- PAI del Bacino Brenta-Bacchiglione: nessuna presenza di aree classificate pericolose
- PAI del Bacino scolante: presenza di aree classificate a rischio idraulico di livello R1 (all'interno della quale è contenuta l'area di trasformazione AT_S01) e R2 limitatamente ad una porzione di edificio industriale
- Mappa della pericolosità idraulica U.R.V.B. 1999: presenza di un'area classificata a rischio allagamenti con $Tr=20$ anni e di un'area con $Tr=2-5$ anni
- Carta del Rischio idraulico per esondazione della Proposta tecnica di Piano - PTCP: presenza di un'area nella zona più a sud del sottobacino annotata tra quelle che sono state soggette ad allagamenti negli ultimi 5-7 anni
- Allagamenti del 18 maggio 2008: presenza di aree annotate tra quelle allagate durante gli eventi meteorici del 18 maggio 2008

5.1.1 Individuazione delle criticità e mitigazione del rischio idraulico

Nel seguito si riporta la cartografia relativa al rilievo del reticolo idrografico minore effettuato per il sottobacino 1 in sovrapposizione allo stato di rischio idraulico individuato per il sottobacino oggetto di studio.

Per quanto riguarda la rete scolante si è optato per utilizzare una colorazione differente per i fossati in base alle caratteristiche morfologiche e di manutenzione del fossato stesso, in modo tale da rendere subito evidente i punti di criticità della rete.

Innanzitutto nella cartografia seguente sono stati messi in evidenza solo i tratti di canali a cielo aperto, evitando i tombinamenti.

In rosso sono stati evidenziati i fossati ritenuti non sufficienti a garantire condizioni di sicurezza idraulica del territorio (in base a dimensione, stato di manutenzione, presenza di vegetazione, occlusioni, tombinamenti, presenza di passi carrabili, tubazioni insufficienti,..), mentre ai fossati in discrete condizioni è stato attribuito il colore verde (non presenti nell'area oggetto d'indagine). Per quanto riguarda i fossati in buone o ottime condizioni è stato attribuito il colore azzurro (non presenti nell'area oggetto d'indagine).

Comune di Fosso'
 Valutazione di compatibilità idraulica
 Piano degli interventi

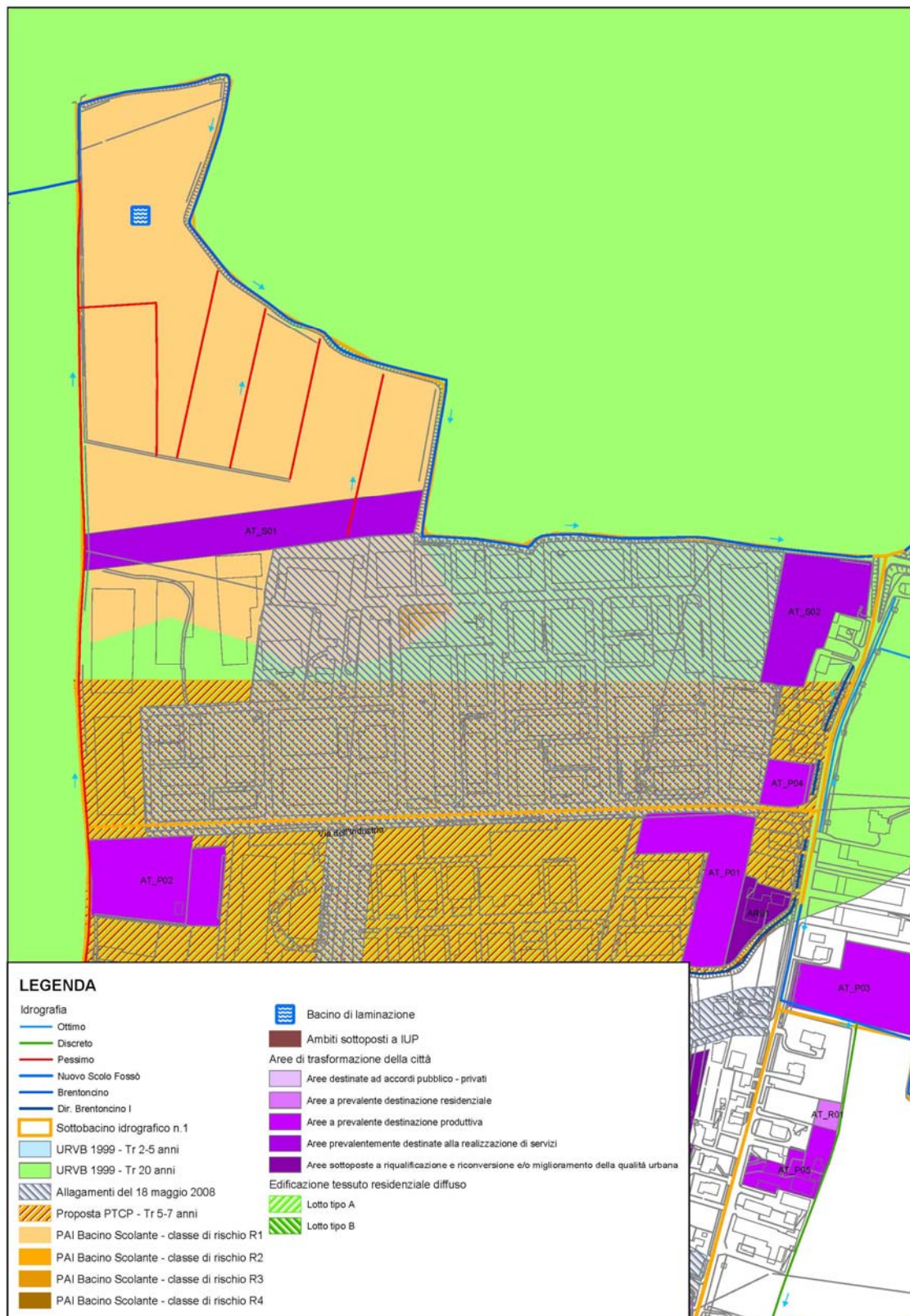


Figura 10 : Rischio idraulico e stato di funzionalità dei fossati per il sottobacino 1

Com'è possibile individuare dall'analisi della figura 10, il sottobacino 1 risulta a rischio idraulico non trascurabile. Seppur le zone evidenziate dalle diverse cartografie non siano perfettamente sovrapponibili, le indicazioni fornite mettono in evidenza come si tratti di un'area che versa in condizioni di sofferenza idraulica.

Gli allagamenti di queste zone sono principalmente imputabili all'impossibilità, date le quote di posa delle tubazioni nonché dello scarico finale, di conferire le acque allo scolo Brentoncino nei momenti in cui il livello di quest'ultimo risulti elevato. Ciò risulta impossibile sia per le tubazioni che costituiscono la rete drenante della zona industriale a nord di via Dell'Industria, sia per i fossati in pessime condizioni di manutenzione ubicati nella zona più a nord del sottobacino.

Si noti inoltre come lo scolo Brentoncino stesso presenti condizioni di grave sofferenza idraulica, principalmente dovuta a condizioni di manutenzione discrete, nonché alle grandi portate che lo stesso è costretto a smaltire durante gli eventi meteorici consistenti.

Il problema è già da tempo noto all'amministrazione pubblica, e la soluzione dello stesso è stata prevista in un progetto già presentato e approvato, attualmente sottoposto alla commissione VIA.

Si tratta di un progetto realizzato con lo scopo di conseguire le finalità di quanto riportato nella Scheda 2.D emanata dalla Regione Veneto (Piano Direttore 2000) nell'ambito degli Interventi per il Disinquinamento della Laguna di Venezia.

Gli interventi previsti nell'ottica del raggiungimento degli obiettivi di disinquinamento, consentiranno la ricalibratura e rinaturalizzazione di alcuni canali esistenti, unitamente alla realizzazione di alcune nuove aste scolanti ed opere idrauliche finalizzate al controllo dell'equilibrio idraulico del territorio.

Si ritiene che tali interventi contribuiscano a ridurre notevolmente il rischio idraulico evidenziato nel sottobacino 1. infatti essi prevedono la ricalibratura e rinaturalizzazione dello Scolo Brentoncino con addolcimento delle scarpate, piantumazione di elofite e creazione di fasce tampone per un tratto di canale di lunghezza complessiva di circa 1000 m.

Inoltre è prevista la realizzazione di un'area umida fuori linea di area pari a circa 1,7 ettari in grado di espletare un'importante funzione di laminazione delle piene, oltre che fungere da area di fitodepurazione. Tale area umida sarà ubicata nell'area agricola più a nord del sottobacino 1, come indicato in figura 10. Ciò consentirà di salvaguardare le aree site a valle del bacino di laminazione stesso, consentendo quindi il deflusso delle acque della zona industriale di Fossò, favorendo l'eventuale allagamento delle aree agricole limitrofe.

Inoltre è previsto lo scavo di un nuovo tratto di fossato a cielo aperto di by pass ad un tratto attualmente tombinato in modo da sgravare quest'ultimo di una parte delle portate di piena, di lunghezza pari a 140 m.

Si rimanda alla visione di tali progetti per una descrizione dettagliata delle opere previste; nel seguito è riportata una schematizzazione delle opere previste.

Gli interventi sopra menzionati risultano fondamentali per il ripristino della sicurezza idraulica del territorio, perciò la loro realizzazione è necessaria e deve essere realizzata preventivamente alle nuove previsioni urbanistiche.

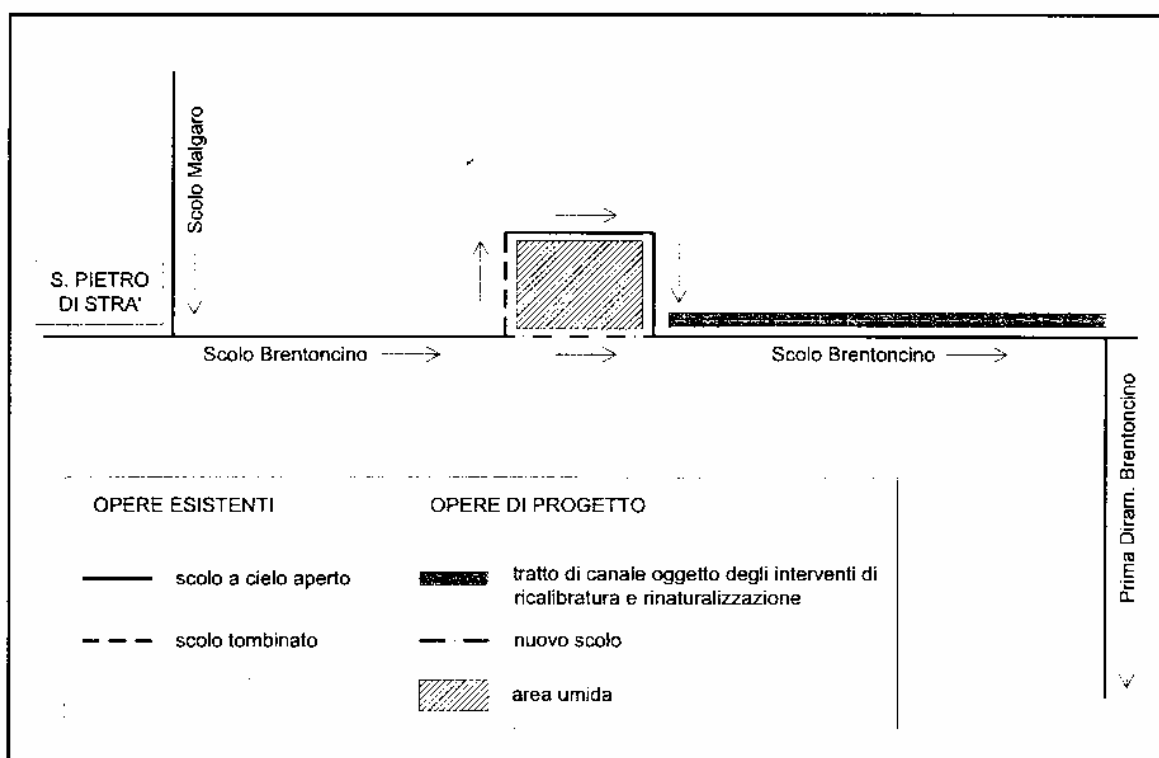


Figura 11 : Schematizzazione opere in progetto per lo scolo Brentoncino

Infine, per alleggerire il carico idraulico del sottobacino 1 si consiglia la pulizia e manutenzione con risezionamento del fossato trasversale che unisce lo scolo Brentoncino con la Diramazione Brentoncino I.

Ciò consentirà, oltre ad un rapido deflusso delle acque verso sud, anche un aumento dei volumi d'invaso stessi.

5.1.2 Aree di trasformazione

5.1.2.1 AT_S01

L'area si trova a ridosso degli stabilimenti industriali più a nord della zona industriale di Fossò. Attualmente risulta asservita da un fossato in pessime condizioni di manutenzione che permette l'allontanamento delle acque meteoriche verso nord, direttamente nel Brentoncino, nonché dal fossato che scorre ad ovest dell'area stessa. Ad est l'area confina direttamente con lo scolo Brentoncino. All'interno della AT_S01 è prevista la realizzazione di un parcheggio funzionale e di servizio alla zona produttiva. Alla luce delle attuali condizioni di rischio idraulico, si consiglia per la realizzazione dell'opera, l'utilizzo di materiali semipermeabili, in modo tale da aumentare la percentuale di precipitazioni che s'infiltreranno nel terreno, riducendo quanto verrà recapitato allo scolo Brentoncino. Si consiglia di risezionare il fossato nord che collega l'area allo scolo Brentoncino in modo tale da realizzare all'interno dello stesso i volumi d'invaso necessari alla laminazione degli eventi di piena, prima del conferimento al corpo idrico ricettore stesso. Si consiglia inoltre la realizzazione di un fossato lungo il lato nord della AT_S01 in modo tale da isolare idraulicamente la stessa dalle acque di ruscellamento provenienti da nord.

5.1.2.2 AT_S02

L'area si trova a nord-ovest del sottobacino 1 e confina a nord direttamente con il recapito, cioè lo scolo Brentoncino. Non vi sono attualmente fossati che permettano il rapido allontanamento delle acque verso nord e il deflusso avviene naturalmente per le pendenze conferite al terreno.

Anche in questo caso all'interno dell'area è prevista la realizzazione di un parcheggio funzionale e di servizio alla zona produttiva. Per questo motivo si consiglia l'utilizzo di materiali semipermeabili, in modo tale da favorire l'infiltrazione. In ogni caso sarà necessario prevedere la laminazione delle acque meteoriche prima del conferimento allo scolo Brentoncino.

5.1.2.3 AT_P04

In quest'area si propone il cambio d'uso dall'attuale area a standard a parcheggio in una nuova area produttiva, con la realizzazione di un edificio produttivo, commerciale e direzionale. Attualmente quindi la superficie risulta interamente pavimentata, con coefficienti di deflusso pari a 0,9 e le pendenze sono tali da conferire le acque meteoriche verso la condotta principale ubicata in via Dell'Industria, da cui poi proseguono verso lo sbocco nello Scolo Brentoncino.

Ad est della stessa scorre la Diramazione Brentoncino I in un tratto a cielo aperto e si presenta in ottime condizioni di manutenzione.

La realizzazione degli interventi in progetto non andrà a modificare il coefficiente udometrico dell'area, un quanto la stessa risulta già attualmente completamente impermeabilizzata. In ogni caso, nell'ottica di ridurre le attuali condizioni di rischio idraulico della zona, si ritiene indispensabile prevedere la progettazione e realizzazione di un bacino di contenimento delle acque meteoriche derivanti dal nuovo insediamento produttivo, in modo tale da laminare gli eventi di piena e conferire le acque all'adiacente Diramazione Brentoncino I solo quando questo sarà in grado di riceverle, al termine delle piene.

5.1.3 Valutazione di massima dei volumi di mitigazione idraulica

Le seguenti tabelle riassumono una stima dei volumi necessari, con riferimento al Sottobacino 1 ad acquisire la mitigazione idraulica e quindi compensare l'aumento del tasso di impermeabilizzazione per quanto concerne le aree di trasformazione previste. L'altezza di pioggia critica viene posta convenzionalmente pari a 80,10 mm, tempo di ritorno 50 anni.

Il PI prevede per le aree di trasformazione un articolo specifico delle norme tecniche, all'interno del quale è stato messo in evidenza la percentuale massima di superficie impermeabilizzabile. Ciò ha permesso di effettuare un calcolo puntuale dei volumi d'invaso stimati per mantenere il principio dell'invarianza idraulica. Il calcolo necessita di approfondimenti e puntualizzazioni in sede di progetto esecutivo, per la richiesta del parere idraulico da parte del Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta.

Il calcolo è stato realizzato alla luce del fatto che all'interno delle Norme Tecniche del PI è previsto un coefficiente di impermeabilizzazione massimo per le aree oggetto di trasformazione a destinazione produttiva pari al 80% della superficie territoriale, mentre per le aree a destinazione servizi si è considerato un impermeabilizzazione massima pari al 50% della superficie territoriale.

AT_P04:

superficie territoriale 2602,22 m²

Tipo di superfici	Φ	$1-\Phi$	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	2081,776	16,7	2081,776	16,7
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	260,222	8,3	260,222	8,3
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	260,222	16,7	260,222	16,7
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	2602,22	188	0	0	-2602,22	-187,6
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					188		42		-146

AT_S01

superficie territoriale 15871,53 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	7935,765	63,6	7935,765	63,6
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	3967,8825	127,1	3967,883	127,1
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	3967,8825	254,3	3967,883	254,3
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	15871,53	1144	0	0	-15871,53	-1144,2
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					1144		445		-699

AT_S02

superficie territoriale 10984,56 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	5492,28	44,0	5492,28	44,0
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	2746,14	88,0	2746,14	88,0
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	2746,14	176,0	2746,14	176,0
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	10984,56	792	0	0	-10984,56	-791,9
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					792		308		-484

5.1.4 Prescrizioni di mitigazione idraulica

1. Si intende adottato il principio secondo il quale la polverizzazione della dinamica urbanistica (che notoriamente si concretizza quasi sempre in "piccoli" interventi) non può costituire motivo per considerare ininfluenti nel complesso i conseguenti effetti sull'impermeabilizzazione dei suoli. Si prescrive che in sede di istruttoria per conseguire il Permesso a Costruire o in sede di istruttoria per Denuncia di Inizio Attività, per qualsiasi tipo di intervento urbanistico o edilizio, deve essere verificata la piena rispondenza delle previsioni progettuali agli indirizzi e alle prescrizioni generali di mitigazione idraulica evidenziate nel paragrafo 4.1.
2. Si dovranno rispettare le prescrizioni di mitigazione idraulica sviluppate nella presente Relazione di Compatibilità Idraulica e si dovrà integrare o affinare le

stesse prescrizioni in base alla Norma Urbanistica di dettaglio relativa allo specifico ambito di intervento; il tutto nel rispetto delle scelte strategiche.

3. Le opere di mitigazioni idraulica previste dalla pratica urbanistica sono destinate a ridurre l'effetto della maggior impermeabilizzazione causata dall'edificio o dall'intervento di urbanizzazione; dette opere acquistano valore di interesse pubblico in quanto riducono il rischio idraulico nelle aree vallive alla zona oggetto di intervento. Per le opere di mitigazione idraulica deve essere sempre prescritta la manutenzione obbligatoria ed eterna in carico ai concessionari e deve essere tenuto presso l'U.T.C. un apposito archivio dei progetti al fine di permettere future integrazioni o controlli allo stato di fatto dei manufatti.
4. Dovrà essere tassativamente previsto il divieto di realizzare interventi edilizi, urbanistici o sulla viabilità, sia di natura privata che di natura pubblica, che rendano impossibile l'esecuzione di opere finalizzate alla riduzione, annullamento o limitazione dei dissesti idraulici presenti.
5. Per aree che ricadono direttamente in zone a rischio idraulico non trascurabile (ovvero con possibilità non remota di ristagno d'acqua o esondazione) occorrerà prevedere interventi di natura "passiva" tesi a salvaguardare quello che verrà costruito da possibili fenomeni alluvionali che interessano il contesto circostante (rimodellazione morfologica del terreno, rialzi dei piani terra rispetto al piano campagna circostante, ecc...). Evidentemente gli interventi di natura "passiva" devono prevedere il recupero dei volumi persi nell'attuazione dell'intervento.

5.2 SOTTOBACINO 2

Superficie territoriale: 28,1 ettari

Confini: si tratta della zona nord-est del territorio comunale. I confini del sottobacino coincidono con via Provinciale Nord ad ovest, il confine comunale a nord e a est e con lo scolo Nuovo Fossò a sud.

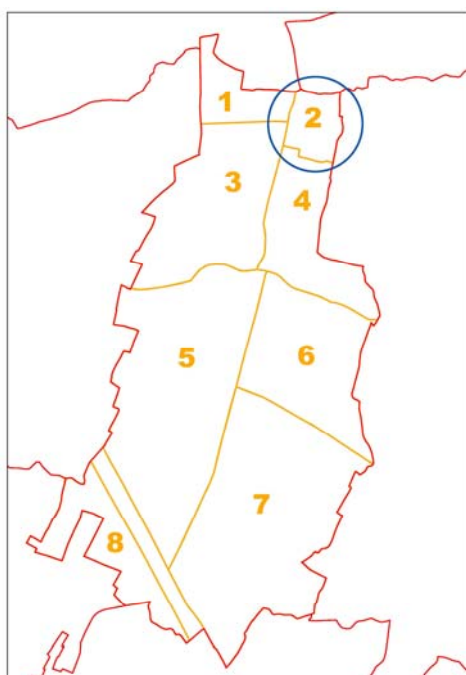


Figura 12: Individuazione del sottobacino

Previsioni urbanistiche: Il PI del Comune di Fossò, con riferimento alle sole previsioni che incideranno sulla modificazione dei livelli di impermeabilizzazione del suolo, prevede i seguenti tematismi:

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

Progetti sulle aree di trasformazione della città			
	Aree di trasformazione a prevalente destinazione residenziale	Aree di trasformazione a prevalente destinazione produttiva	Aree di trasformazione a prevalente destinazione alla realizzazione di servizi
Numero interventi	0	1	0
Superficie territoriale complessiva	0 m ²	10593 m ²	0 m ²
Superficie fondiaria complessiva	0 m ²	7416 m ²	0 m ²

Progetti sulle aree di trasformazione del territorio			
	Edificazione in tessuto residenziale diffuso - lotto tipo A	Edificazione in tessuto residenziale diffuso - lotto tipo B	Ambiti sottoposti a IUP
Numero interventi	1	0	0
Superficie territoriale complessiva	1627 m ²	0 m ²	0 m ²
Superficie fondiaria complessiva	1627 m ²	0 m ²	0 m ²

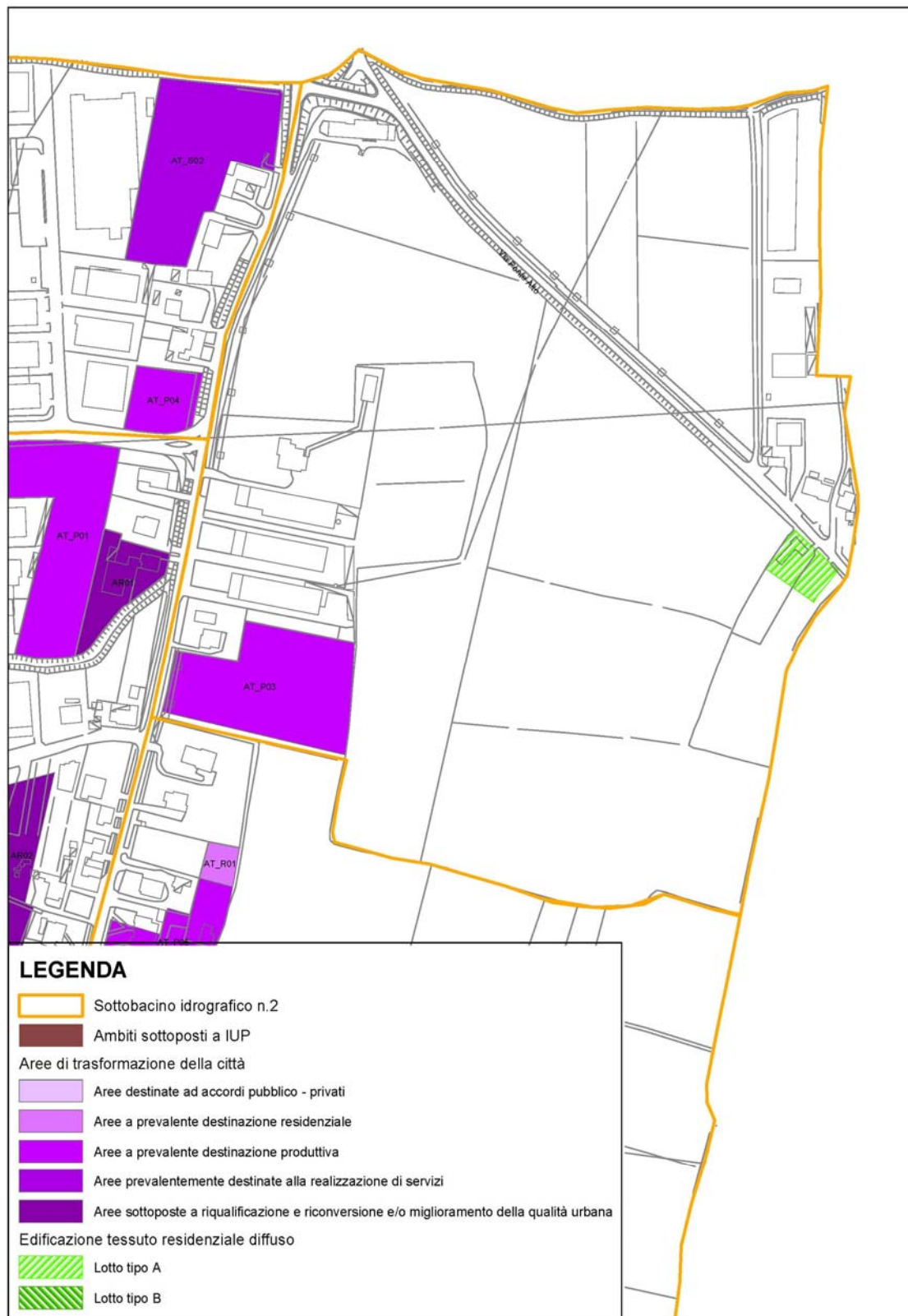


Figura 13: Individuazione delle aree di trasformazione

Per quanto riguarda i progetti sulle *aree di trasformazione della città* si ha una sola area a prevalente destinazione produttiva, per la quale è previsto:

	superficie territoriale	percentuale di superficie territoriale massima di impermeabilizzazione prevista dalle NT	obiettivi di progetto
AT_P03	10593,06 m ²	80 %	Realizzazione di un edificio con destinazione produttiva, direzionale e commerciale.

Per quanto riguarda i progetti sulle *aree di trasformazione del territorio* si ha un solo intervento in edificazione residenziale diffuso lotto tipo A.

Condizioni di fragilità e/o criticità (in riferimento alla tavola 3 del PATI – Carta delle fragilità): presenza di aree idonee e aree idonee sotto condizione (all'interno delle quali è individuata l'area AT_P03). Non sono presenti aree classificate non idonee.

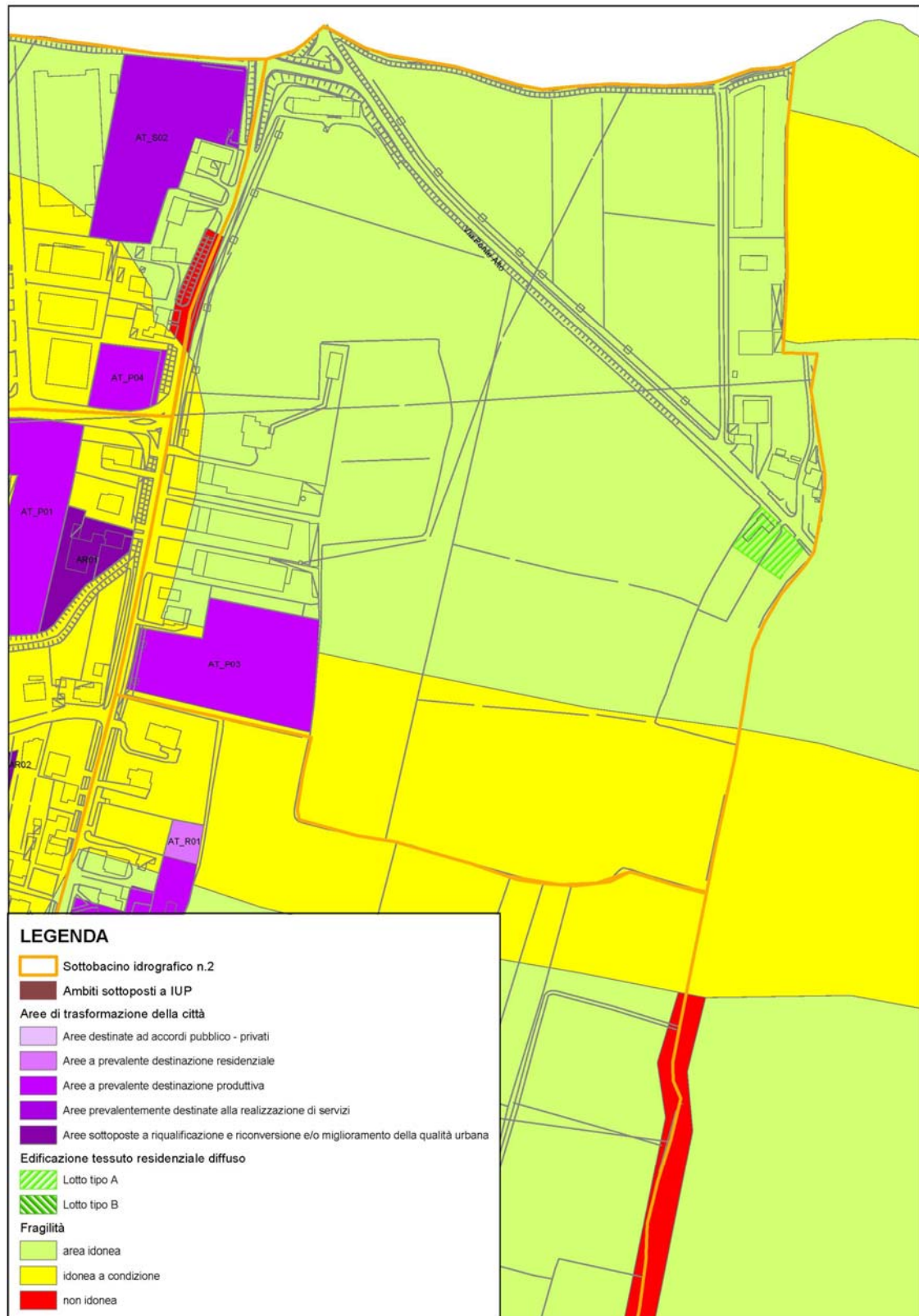
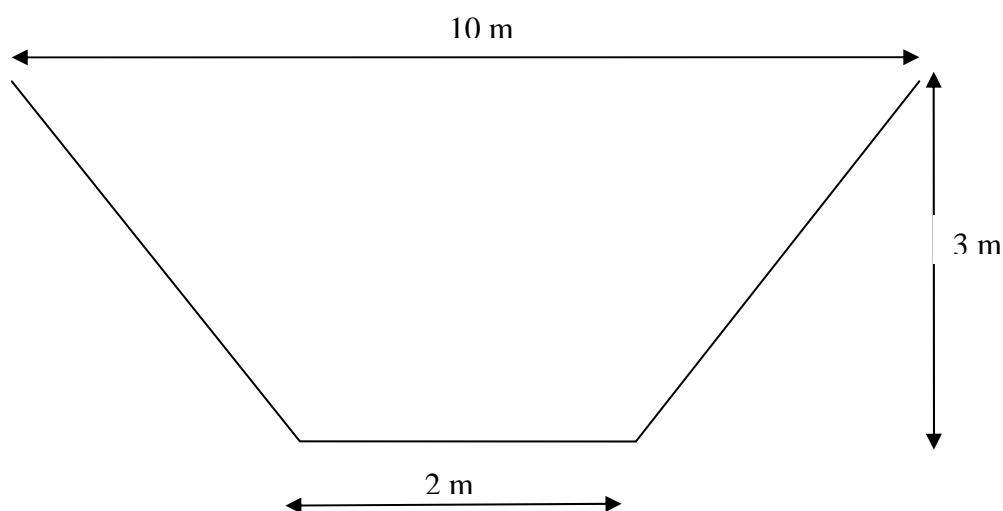


Figura 14: Carta delle fragilità del PATI

Rete Idrografica: l'unico corso d'acqua consortile nel quale confluiscono le acque del sottobacino 2 è il "Nuovo Scolo Fossò", che interconnette con una lunghezza di circa 6000 m, lo Scolo Brentoncino (tramite la Diramazione Brentoncino I) con lo Scolo Cornio Vecchio. All'interno del sottobacino 2 lo scolo scorre lungo il confine sud, con direzione di deflusso tale da alleggerire il carico idraulico del Brentoncino.

Il Nuovo Scolo Fossò si presenta in ottimo stato di manutenzione e risulta a sezione trapezia, le cui dimensioni sono qui di seguito schematizzate:



Grazie alle testimonianze raccolte durante i sopralluoghi effettuati si è potuto appurare come a seguito degli eventi meteorici del 18 maggio 2008 il Nuovo Scolo Fossò si trovava ad un livello elevato ma non è stato oggetto di tracimazione. Se da un lato ciò ha impedito l'allagamento di vaste aree per tracimazione dello scolo, dall'altro, il livello raggiunto ha reso impossibile il deflusso delle acque della rete minore, che di conseguenza ha tracimato, causato l'allagamento di vaste zone del territorio.

Oltre al Nuovo Scolo Fossò, il territorio del sottobacino è attraversato da alcune canalette secondarie. Si tratta in genere di fossature private, che si diramano in una fitta rete che permette il drenaggio delle acque superficiali e il conferimento presso il Nuovo Scolo Fossò.

I sopralluoghi effettuati hanno permesso di individuare e ridisegnare il reticolo idrografico, caratterizzandone lo stato di manutenzione, il dimensionamento, i fossati dismessi, i tombinamenti realizzati, ecc... individuando i punti di criticità della rete scolante stessa.

Nel seguito è riportato il reticolo idrografico rilevato durante i sopralluoghi effettuati e dov'è stato possibile è stata individuata la direzione di deflusso. Mediamente le pendenze sono tali da confluire le acque sempre verso sud, verso il recapito, cioè il Nuovo Scolo Fossò.

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

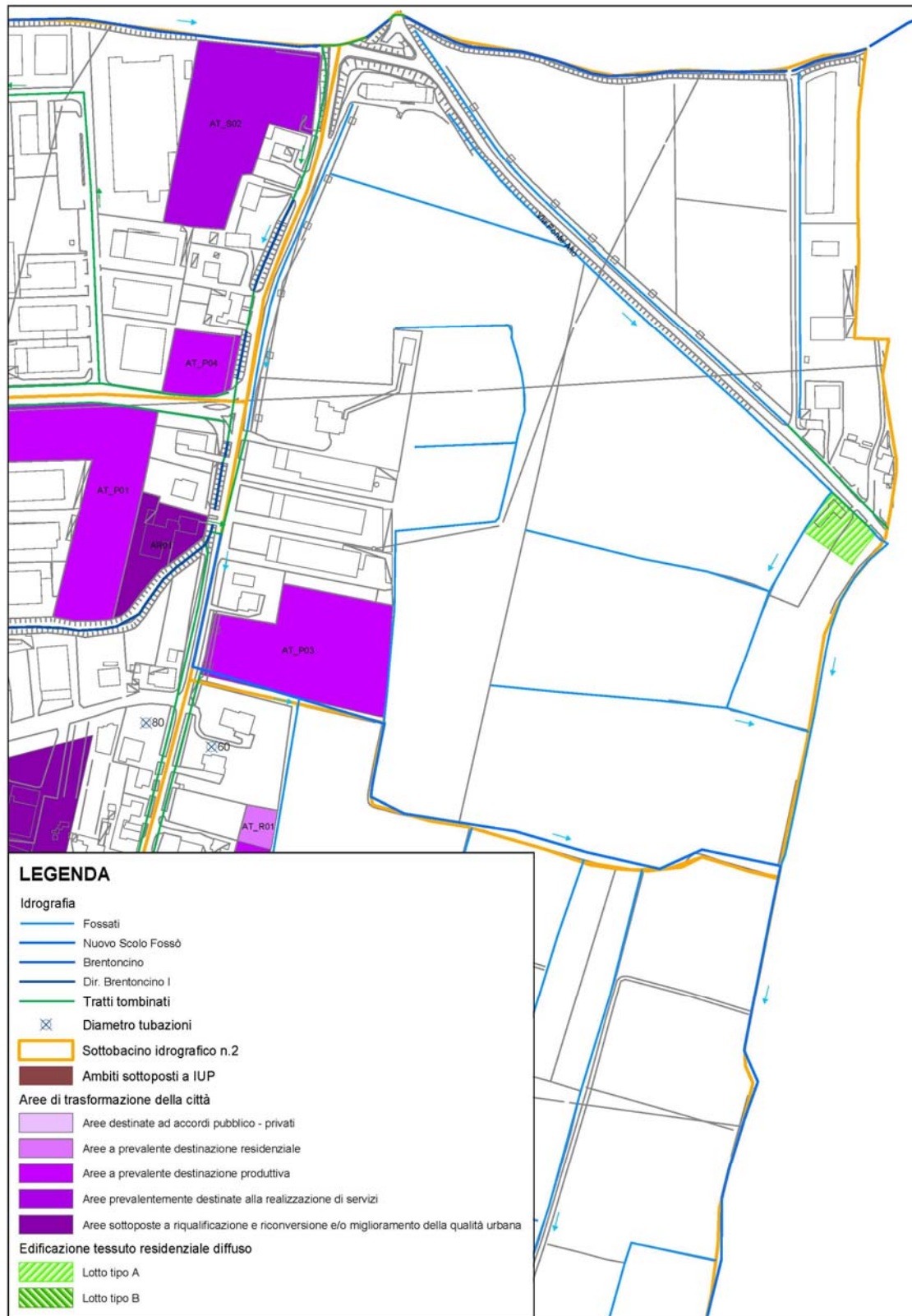


Figura 15: Reticolo idrografico con direzioni di deflusso

Com'è possibile verificare dalla figura 15, all'interno del sottobacino si possono individuare alcune fossature che costituiscono la rete principale; questi sono:

- fossati lungo via Provinciale Nord che si immette verso sud nel nuovo Scolo Fossò
- fossato lungo via Ponte Alto che sfocia nel Nuovo Scolo Fossò

Quindi la rete si dirama in canalette e fossati minori che in maniera capillare consentono l'aumento dei volumi d'invaso, il drenaggio delle acque superficiali di vaste superfici in direzione dei fossati maggiori, e l'alleggerimento del carico idraulico dei fossati maggiori attuando nuove vie di fuga per le acque in direzione dell'unico ricettore, cioè il Nuovo Scolo Fossò.

Presenza di aree a rischio idraulico:

- PAI del Bacino Brenta-Bacchiglione: nessuna presenza di aree classificate pericolose
- PAI del Bacino scolante: nessuna presenza di aree classificate pericolose
- Mappa della pericolosità idraulica U.R.V.B. 1999: presenza lungo la fascia più a nord-ovest del sottobacino di un'area classificata a rischio allagamenti con $Tr=20$ anni
- Carta del Rischio idraulico per esondazione della Proposta tecnica di Piano - PTCP: nessuna presenza di aree classificate pericolose
- Allagamenti del 18 maggio 2008: presenza di aree annotate tra quelle allagate durante gli eventi meteorici del 18 maggio 2008 (lungo via Ponte Alto)

5.2.1 Individuazione delle criticità e mitigazione del rischio idraulico

Nel seguito si riporta la cartografia relativa al rilievo del reticolo idrografico minore effettuato per il sottobacino 2 in sovrapposizione allo stato di rischio idraulico individuato per il sottobacino oggetto di studio.

Per quanto riguarda la rete scolante si è optato per utilizzare una colorazione differente per i fossati in base alle caratteristiche morfologiche e di manutenzione del fossato stesso, in modo tale da rendere subito evidente i punti di criticità della rete.

Innanzitutto nella cartografia seguente sono stati messi in evidenza solo i tratti di canali a cielo aperto, evitando i tombinamenti.

In rosso sono stati evidenziati i fossati ritenuti non sufficienti a garantire condizioni di sicurezza idraulica del territorio (in base a dimensione, stato di manutenzione, presenza di vegetazione, occlusioni, tombinamenti, presenza di passi carrabili, tubazioni insufficienti,...), mentre ai fossati in discrete condizioni è stato attribuito il colore verde. Per quanto riguarda i fossati in buone o ottime condizioni è stato attribuito il colore azzurro.

Comune di Fosso'
 Valutazione di compatibilita' idraulica
 Piano degli interventi

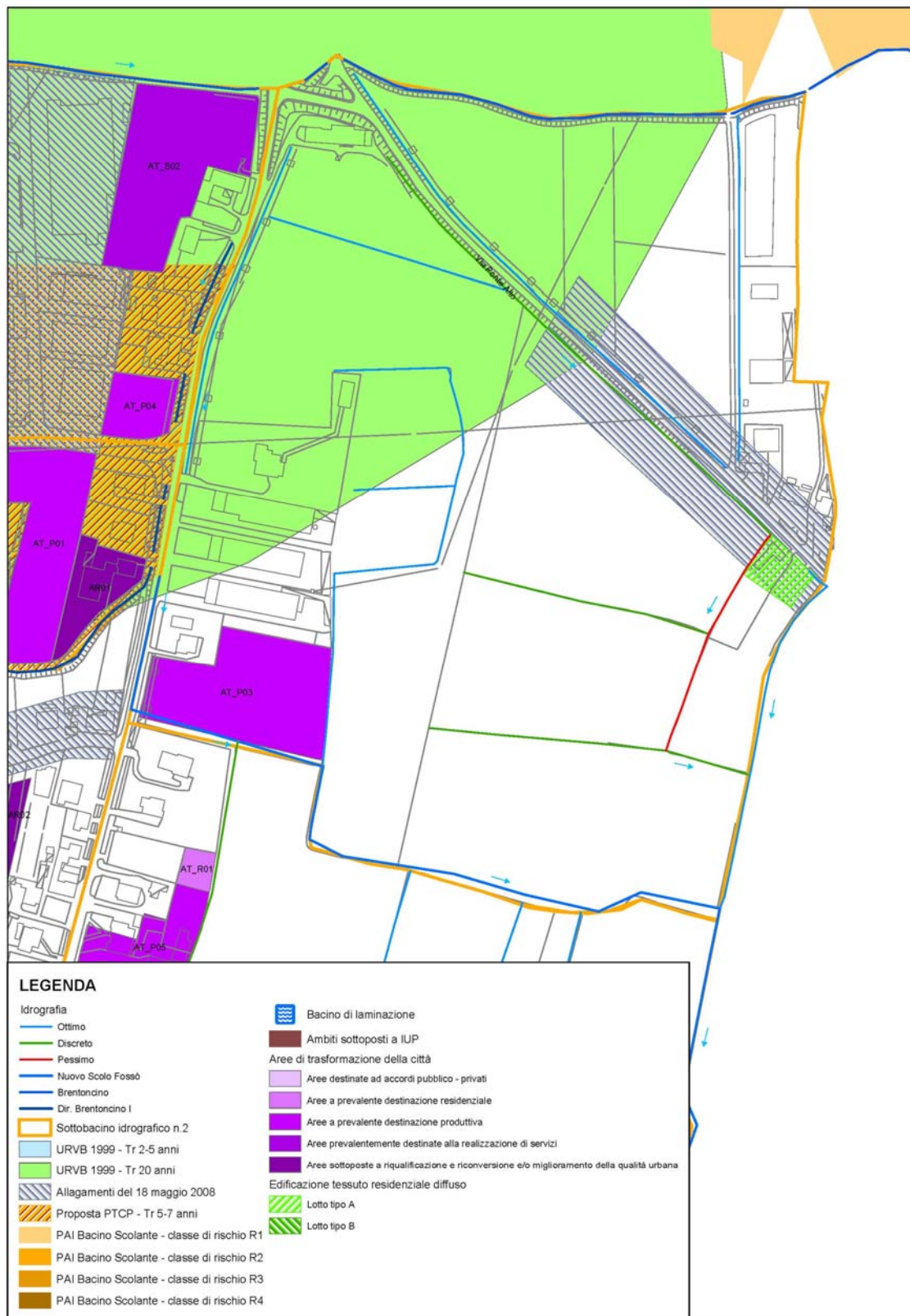


Figura 16: Rischio idraulico e stato di funzionalità dei fossati

Com'è possibile individuare dall'analisi della figura 16, il sottobacino 2 comprende alcune aree classificate a rischio idraulico, ubicate nella parte nord del sottobacino stesso. Si tratta principalmente del rischio associato ai fenomeni alluvionali del 18 maggio 2008, nonché del rischio evidenziato nella della pericolosità idraulica dell'URVB del 1999.

Gli allagamenti di queste zone sono principalmente imputabili alla difficoltà di drenaggio del fossato di via Ponte Alto (in discrete condizioni di manutenzione), nonché del fossato trasversale che da via Ponte Alto permette il deflusso verso sud in direzione del nuovo scolo Fossò.

Bisogna comunque sottolineare come l'area più a nord del sottobacino, presso la quale viene evidenziato uno stato di rischio con $T_r=20$ anni (carta della pericolosità idraulica redatta dall'URVB) sia stata redatta prima della realizzazione del Nuovo Scolo Fossò, avvenuta alla fine degli anni novanta, proprio con lo scopo di ridurre il rischio idraulico della zona.

In ogni caso si ritiene che per un'adeguata diminuzione del rischio siano necessari alcuni interventi di manutenzione ordinaria della fossatura privata (risezionamento con rimozione della fitta vegetazione e approfondimento), per tutti quei fossati ritenuti in pessime e discrete condizioni di manutenzione.

Ciò consentirà, oltre ad un rapido deflusso delle acque verso sud, anche un aumento dei volumi d'invaso stessi.

Gli interventi sopra menzionati risultano fondamentali per il ripristino della sicurezza idraulica del territorio, perciò la loro realizzazione è necessaria e deve essere realizzata preventivamente alle nuove previsioni urbanistiche.

5.2.2 Aree di trasformazione

5.2.2.1 AT_P03

L'area risulta adiacente al Nuovo Scolo Fossò, che ne percorre l'intero confine meridionale.

Il fossato si presenta in ottime condizioni di manutenzione. Per questo motivo è ritenuto idoneo a ricevere le acque di ruscellamento dell'area di trasformazione, ma solo a seguito di idonea laminazione che ne consenta il conferimento solo dopo la conclusione degli eventi di piena.

L'area oggetto di intervento non presenta alcuna classe di rischio idraulico.

Anche il confine est della AT_P03 risulta dotato di fossato in ottime condizioni di manutenzione che permette il drenaggio verso sud delle acque meteoriche.

Inoltre il fossato permetterà di raccogliere le acque provenienti dalle aree ad est della AT_P03, salvaguardando la stessa da allagamenti.

Le opere dovranno prevedere il corretto dimensionamento di tale fossato e mantenerne l'ottimo stato di manutenzione. In tal modo lo stesso fossato potrà essere utilizzato come bacino di laminazione prima del conferimento presso il corpo idrico ricettore.

Saranno da evitare per quanto possibile tombinamenti.

5.2.2.2 Interventi in edificazione diffusa

All'interno del sottobacino 2 è presente una sola area ad edificazione diffusa (lotto tipo A). Questa risulta asservita dalla fossatura di via Ponte Alto (che versa in discrete condizioni di manutenzione), nonché da fossato minore in pessime condizioni che scorre lungo il lato nord-ovest dell'area oggetto di trasformazione. Per questo motivo si ritiene che l'intervento urbanistico sia realizzabile solo a seguito del ripristino dello stesso, consentendo in tal modo l'innalzamento del livello di sicurezza

idraulica del territorio, nonché la possibilità di aumentare i volumi d'invaso. Il ripristino del fossato minore permetterà l'alleggerimento del carico idraulico di via Ponte Alto, con conseguente riduzione del livello di rischio, garantendo in tal modo il regolare deflusso delle acque meteoriche verso il corpo idrico ricettore.

5.2.3 Valutazione di massima dei volumi di mitigazione idraulica

La seguente tabella riassume una stima dei volumi necessari, con riferimento al Sottobacino 2 ad acquisire la mitigazione idraulica e quindi compensare l'aumento del tasso di impermeabilizzazione per quanto concerne il fenomeno dell'edificazione diffusa (in questo caso è presente un solo lotto tipo A). L'altezza di pioggia critica viene posta convenzionalmente pari a 80,10 mm, tempo di ritorno 50 anni. Il volume dell'apporto meteorico per le aree confermate ma non ancora attuate è di 130 m³; attualmente sono trattenuti dal terreno 117 m³, con il nuovo uso del suolo il volume trattenuto ammonta a 39 m³. Il volume perso di 78 m³ dovrà essere compensato con volumi integrativi di detenzione idraulica.

Tipo di superfici	Φ	$1-\Phi$	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	976,2	7,8	976,2	7,8
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	325,4	10,4	325,4	10,4
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	325,4	20,9	325,4	20,9
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	1627	117	0	0	-1627	-117,3
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					117		39		-78

Per quanto riguarda le aree di trasformazione per le quali il PI prevede un articolo specifico delle norme tecniche, nel seguito è stato effettuato un calcolo puntuale dei volumi d'invaso stimati per mantenere il principio dell'invarianza idraulica. Il calcolo, realizzato in modo analogo a quanto sopra riportato, necessita di approfondimenti e

puntualizzazioni in sede di progetto esecutivo, per la richiesta del parere idraulico da parte del Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta.

Il calcolo è stato realizzato alla luce del fatto che all'interno delle Norme Tecniche del PI è previsto un coefficiente di impermeabilizzazione massimo per l'unica area oggetto di trasformazione (AT_P03), pari al 80 % della superficie territoriale.

AT_P03:

superficie territoriale 10593,06 m²

Tipo di superfici	Φ	$1-\Phi$	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	8474,448	67,9	8474,448	67,9
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	1059,306	33,9	1059,306	33,9
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	1059,306	67,9	1059,306	67,9
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	10593,06	764	0	0	-10593,06	-763,7
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					764		170		-594

5.2.4 Prescrizioni di mitigazione idraulica

- 1) Si intende adottato il principio secondo il quale la polverizzazione della dinamica urbanistica (che notoriamente si concretizza quasi sempre in "piccoli" interventi) non può costituire motivo per considerare ininfluenti nel complesso i conseguenti effetti sull'impermeabilizzazione dei suoli. Si prescrive che in sede di istruttoria per conseguire il Permesso a Costruire o in sede di istruttoria per Denuncia di Inizio Attività, per qualsiasi tipo di intervento urbanistico o edilizio, deve essere verificata la piena rispondenza delle previsioni progettuali agli indirizzi e alle prescrizioni generali di mitigazione idraulica evidenziate nel paragrafo 4.1.
- 2) Si dovranno rispettare le prescrizioni di mitigazione idraulica sviluppate nella presente Relazione di Compatibilità Idraulica e si dovrà integrare o affinare le stesse prescrizioni in base alla Norma Urbanistica di dettaglio relativa allo specifico ambito di intervento; il tutto nel rispetto delle scelte strategiche.

- 3) Le opere di mitigazioni idraulica previste dalla pratica urbanistica sono destinate a ridurre l'effetto della maggior impermeabilizzazione causata dall'edificio o dall'intervento di urbanizzazione; dette opere acquistano valore di interesse pubblico in quanto riducono il rischio idraulico nelle aree vallive alla zona oggetto di intervento. Per le opere di mitigazione idraulica deve essere sempre prescritta la manutenzione obbligatoria ed eterna in carico ai concessionari e deve essere tenuto presso l'U.T.C. un apposito archivio dei progetti al fine di permettere future integrazioni o controlli allo stato di fatto dei manufatti.
- 4) Dovrà essere tassativamente previsto il divieto di realizzare interventi edilizi, urbanistici o sulla viabilità, sia di natura privata che di natura pubblica, che rendano impossibile l'esecuzione di opere finalizzate alla riduzione, annullamento o limitazione dei dissesti idraulici presenti.
- 5) Per aree che ricadono direttamente in zone a rischio idraulico non trascurabile (ovvero con possibilità non remota di ristagno d'acqua o esondazione) occorrerà prevedere interventi di natura "passiva" tesi a salvaguardare quello che verrà costruito da possibili fenomeni alluvionali che interessano il contesto circostante (rimodellazione morfologica del terreno, rialzi dei piani terra rispetto al piano campagna circostante, ecc...). Evidentemente gli interventi di natura "passiva" devono prevedere il recupero dei volumi persi nell'attuazione dell'intervento.
- 6) Con riferimento all'itinerario ambientale (pista ciclabile) prevista lungo l'argine del Nuovo scolo Fossò si prescrive:
 - a. esecuzione di una progettazione che comporti opere tali da non interferire con le dinamiche lavorative legate alla manutenzione degli argini e dei corsi d'acqua da parte degli Enti tutori;
 - b. utilizzare tecniche costruttive che agevolino l'infiltrazione diretta dell'acqua di pioggia, ovvero che permettano l'allontanamento dal sedime degli itinerari dell'acqua di pioggia e la rapida infiltrazione della stessa (previa rimozione degli inquinanti e dei sedimenti) nelle aree

confermare attraverso sistemi finalizzati a non compromettere la stabilità arginale e a non concentrare i flussi di pioggia.

- c. nella progettazione degli itinerari le opere di mitigazione idraulica e le opere in genere relative alla gestione dell'acqua di pioggia devono essere concordate con il Consorzio di Bonifica competente e con il Genio Civile di Venezia.

5.3 SOTTOBACINO 3

Superficie territoriale: 141,2 ettari

Confini: si tratta della zona nord-ovest dell'abitato di Fossò. I confini del sottobacino coincidono con via Dell'Industria a nord, il confine comunale ad ovest, via Roma a sud e via Provinciale Nord ad est.

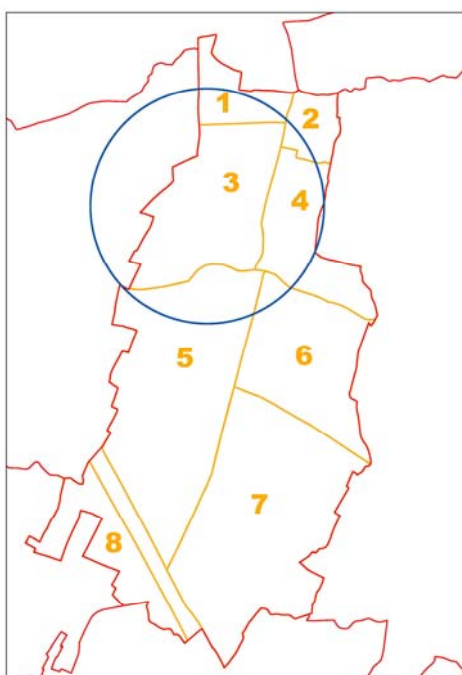


Figura 17: Individuazione del sottobacino

Previsioni urbanistiche: Il PI del Comune di Fossò, con riferimento alle sole previsioni che incideranno sulla modificazione dei livelli di impermeabilizzazione del suolo, prevede i seguenti tematismi:

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

Progetti sulle aree di trasformazione della città					
	Aree di trasformazione a prevalente destinazione residenziale	Aree di trasformazione a prevalente destinazione produttiva	Aree di trasformazione a prevalente destinazione alla realizzazione di servizi	Aree destinati ad accordi pubblico-privato	Aree sottoposte a riqualificazione e riconversione e/o miglioramento della qualità urbana
Numero interventi	8	3	1	1	4
Superficie territoriale complessiva	49.335 m ²	33.302 m ²	6.343 m ²	2752 m ²	23.784 m ²
Superficie fondiaria complessiva	33568 m ²	24.877 m ²	6.343 m ²	2752 m ²	23.784 m ²

Progetti sulle aree di trasformazione del territorio			
	Edificazione in tessuto residenziale diffuso - lotto tipo A	Edificazione in tessuto residenziale diffuso - lotto tipo B	Ambiti sottoposti a IUP
Numero interventi	8	3	0
Superficie territoriale complessiva	18.820 m ²	4.774 m ²	0 m ²
Superficie fondiaria complessiva	18.820 m ²	4.774 m ²	0 m ²

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

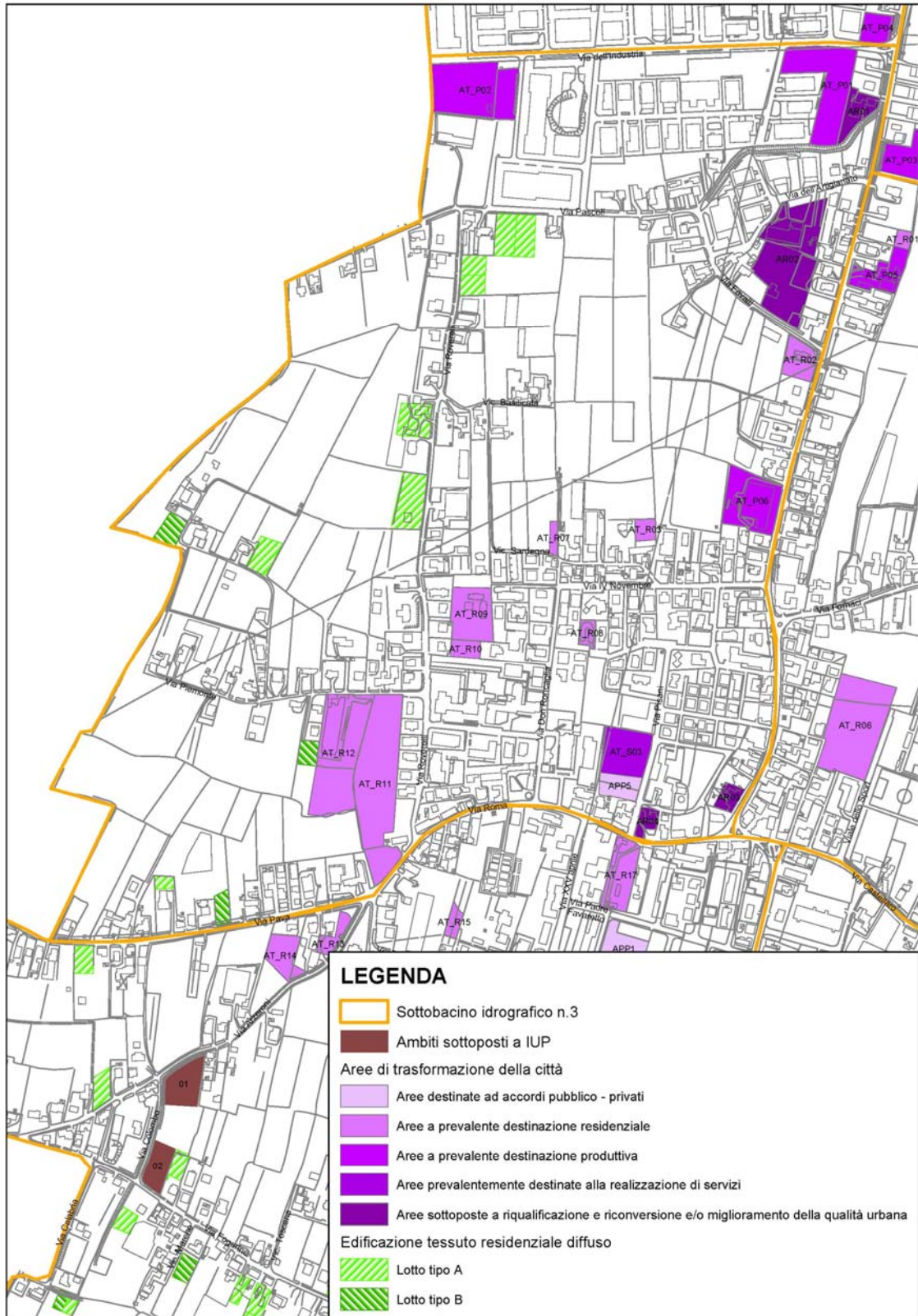


Figura 18: Individuazione delle aree di trasformazione

Per quanto riguarda i progetti sulle *aree di trasformazione della città* si hanno 8 aree di trasformazione a prevalente destinazione residenziale, un'area di trasformazione a prevalente destinazione alla realizzazione di servizi, tre aree a destinazione produttiva, un'area destinata ad accordi pubblico/privato e quattro aree sottoposte a riqualificazione, per le quali sono previste:

	superficie territoriale	percentuale di superficie territoriale massima di impermeabilizzazione prevista dalle NT	obiettivi di progetto
AT_R02	3425,47 m ²	30 %	Demolizione dell'attuale edificio e ricostruzione di un nuovo fabbricato residenziale.
AT_R03	1306,86 m ²	60 %	Realizzazione di un edificio residenziale, tipologia uni/bifamiliare, a schiera o a blocco, con accesso da via vicolo Sardegna.
AT_R07	763,00 m ²	60 %	Realizzazione di un'edificazione residenziale con tipologia unifamiliare, con accesso da via Vicolo Sardegna in corrispondenza con via IV Novembre.
AT_R08	1263,25 m ²	60 %	Realizzazione di un fabbricato residenziale
AT_R09	6387,25 m ²	30 %	Realizzazione di una casa alloggi per anziani.
AT_R10	1554,75 m ²	30 %	Realizzazione di un edificio residenziale con tipologia auni/bifamiliare a schiera o a blocco.
AT_R11	19249,02 m ²	50 %	Realizzazione di una lottizzazione residenziale con tipologia uni/bifamiliare, schiera, blocco, con accesso dalla via Piemonte e relativa viabilità carraia e ciclo pedonale collegata alla stessa. Il progetto deve prevedere un disegno distributivo organico in relazione agli standard di progetto e in coerenza con il tessuto morfologico esistente e di progetto. La viabilità dovrà essere studiata in senso longitudinale del comparto, a ridosso dell'attuale edificazione prospiciente in via Rovelli, con il fine di connettere via Roma e via Piemonte e di rendere unitaria la viabilità del comparto. Il comparto di progetto viene perequato, deve essere ceduta alla pubblica amministrazione

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilità idraulica
Piano degli interventi

			5774.70 mq di superficie comprensiva di strade e standard di progetto.
AT_R12	15385,15 m ²	30 %	Realizzazione di una lottizzazione residenziale con tipologia uni/bifamiliare, schiera, blocco, con accesso dalla via Piemonte e relativa viabilità carraia e ciclo pedonale collegata alla stessa. Il progetto deve prevedere un disegno distributivo organico in relazione agli standard di progetto e in coerenza con il tessuto morfologico esistente e di progetto nell'area AT_R09. Il comparto di progetto prevede la riconversione dell'attuale volume produttivo in residenziale.
AT_P01	11285,40 m ²	80 %	Realizzazione di un centro direzionale, commerciale, alberghiero e di ristorazione con tipologia a blocco e altezza massima del fronte di m 13.5. Realizzazione di un centro direzionale, commerciale, alberghiero e di ristorazione Slu con tipologia a blocco e a torre e altezza massima del fronte di m 43. Realizzazione di un laboratorio/magazzino industriale con tipologia a blocco con tipologia a blocco e altezza massima del fronte di m 8.5.
AT_P02	13239,00 m ²	80 %	Realizzazione di un edificio industriale con tipologia a blocco o a torre. Il progetto deve prevedere un disegno organico all'interno del lotto e in coerenza con la morfologia urbanistica dell'area. L'accesso carraio deve essere previsto da via dell'industria.
AT_P06	8777,20 m ²	80 %	Realizzazione di un ampliamento con superfetazione di un piano rispetto l'esistente con destinazione direzionale, commerciale, artigianale di servizio, ed a uso abitativo. La destinazione commerciale può raggiungere una superficie lorda massima di 1500 mq.
AT_S03	6343,88 m ²	50 %	Realizzazione di un fabbricato residenziale con tipologia uni/bifamiliare, schiera, o a blocco con accesso carraio da via Celestia mediante servitù di passaggio.
APP5	2751,83 m ²	60 %	Realizzazione di una superficie a destinare a nuovo distretto sanitario.
AR01	3202,72 m ²	60 %	Riqualificazione e riordino dell'area attraverso la demolizione dell'attuale laboratorio

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

			artigianale e la nuova costruzione di un fabbricato residenziale.
AR02	17514,83 m ²	60 %	Riqualificazione e riordino dell'area mediante la realizzazione di una serie di edifici residenziali e relativi standard di progetto. Gli edifici esistenti produttivi – artigianali presenti all'interno del comparto devono essere demoliti e il volume scomputato dal volume di progetto. Il progetto deve seguire un disegno distributivo organico all'interno del comparto in relazione agli standard di progetto. Gli accessi devono essere realizzati in via dell' Artigianato e in via Favalli.
AR03	1572,81 m ²	60 %	Ristrutturazione urbanistica; Si prevede la demolizione degli edifici esistenti e la realizzazione di due distinti edifici, organizzati a corte, di cui due paralleli a via Provinciale Nord. E più specificatamente uno ad ovest che piega lungo il lato sud a chiudere parzialmente la corte e fornire un giusto scorcio prospettico sull'attuale sede del Municipio. L' intervento dovrà porre attenzione ai rapporti di altezza, alla permeabilità, alla fruibilità, ed alla visibilità degli edifici e di conseguenza delle attività che vi si svolgeranno al loro interno. Si prevede la realizzazione di tre piani fuori terra, più un attico al piano quarto ed un piano interrato per la realizzazione dei posti a parcheggio e a garage. Il piano terra sarà destinato ad attività di tipo commerciale e direzionale e comunque compatibile con la residenza prevista nel secondo, terzo e nel quarto piano. Gli edifici dovranno avere una tipologia in linea o a corte. Il progetto deve essere realizzato seguendo i principi dell'architettura ecosostenibile, e deve essere classificato alla categoria oro per il risparmio energetico.
AR04	1494,00 m ²	60 %	Riqualificazione e riordino dell'area, è previsto la ristrutturazione o la demolizione e ricostruzione degli attuali edifici. Il progetto deve prevedere una destinazione commerciale al piano terra mentre nei piani superiore e consentita una destinazione direzionale, servizi

			e residenziale. Il progetto è subordinato alla realizzazione di una piazza / parcheggio di 390 mq.
--	--	--	--

Per quanto riguarda i progetti sulle *aree di trasformazione del territorio* si hanno 8 interventi in edificazione residenziale diffuso lotto tipo A e 3 interventi di lotti tipo B, in entrambe le tipologie la percentuale di superficie massima impermeabilizzabile è stabilita dalle norme tecniche del PI pari al 60 % della superficie territoriale.

Condizioni di fragilità e/o criticità (in riferimento alla tavola 3 del PATI – Carta delle fragilità): presenza di aree idonee, idonee sotto condizione e non idonee (all'interno delle quali è prevista la realizzazione dell'area AT_P02 e di 4 aree in edificazione diffusa).

Comune di Fosso'
 Valutazione di compatibilit  idraulica
 Piano degli interventi

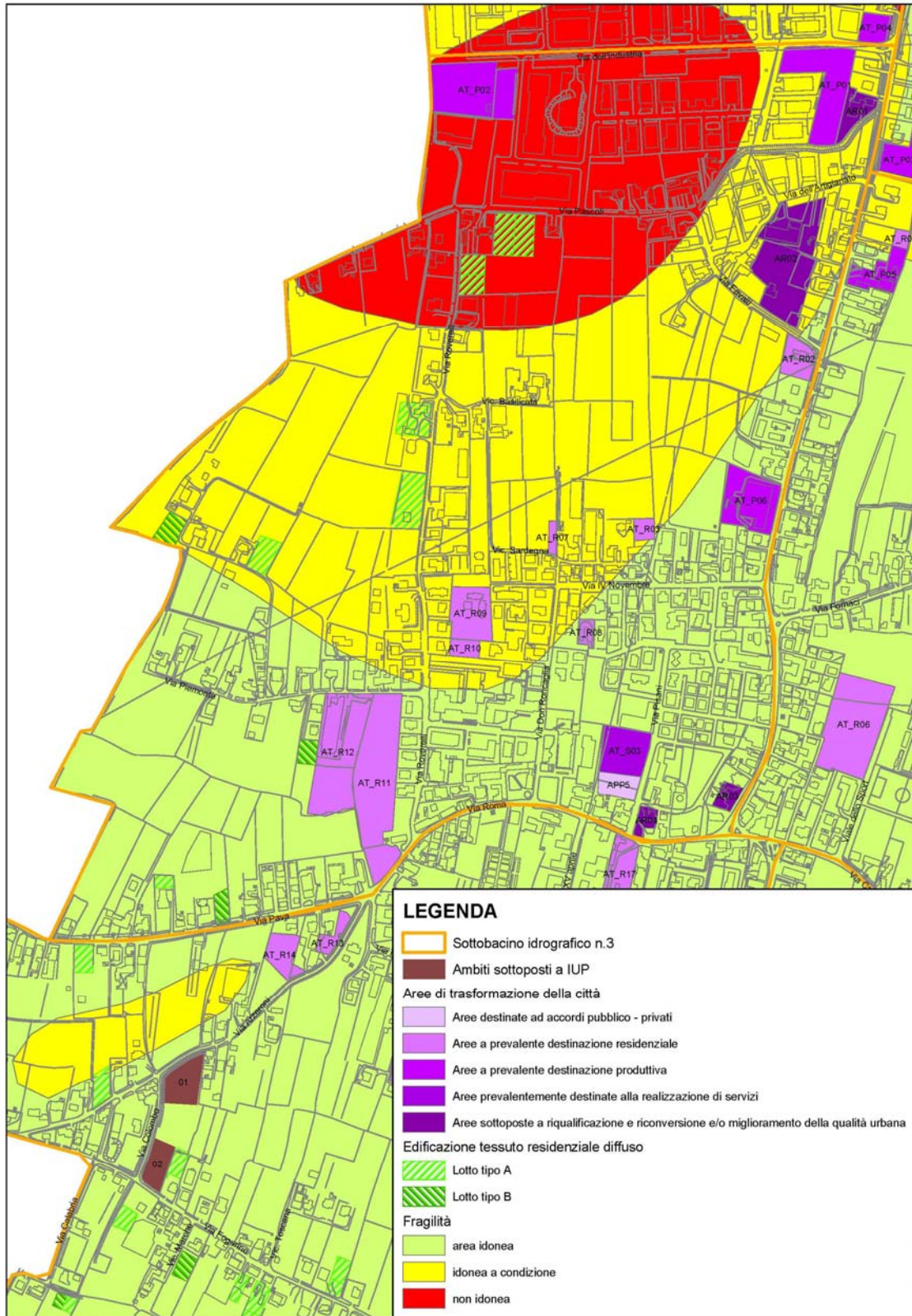
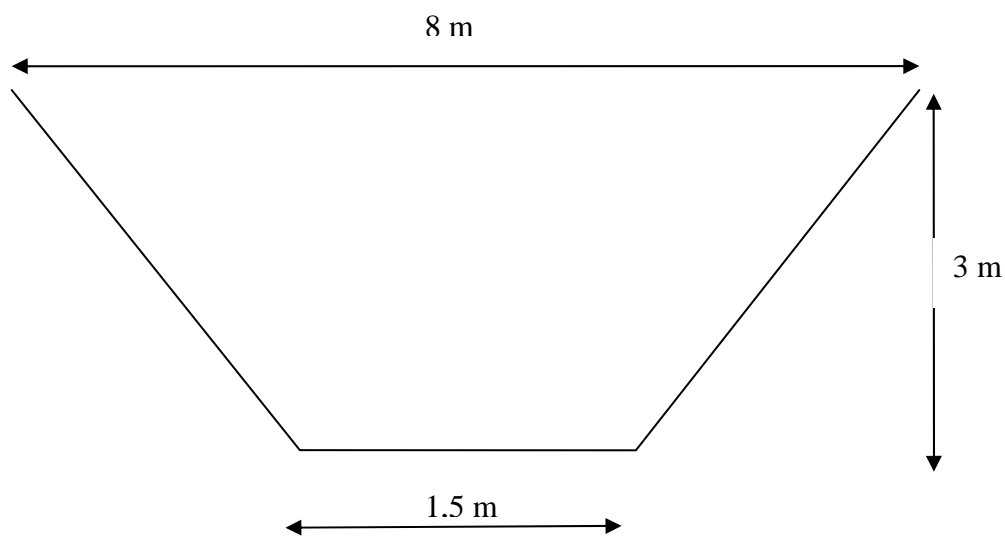


Figura 19: Carta delle fragilit  del PATI

Rete Idrografica: il corso d'acqua consortile che attraversa il sottobacino 3, è la Diramazione Brentoncino I. Questo canale, per lunghi tratti tombinato, attraversa il sottobacino 3 dopo che ha raccolto le acque dal vicino abitato di Galta, frazione del limitrofo comune di Vigonovo. La Diramazione Brentoncino I scorre lungo via Pascoli (tratto tombinato) da ovest verso est, per poi emergere e fungere da collettore tra il Brentoncino e il Nuovo Scolo Fossò, conferendo tramite quest'ultimo le acque al Cornio Vecchio che scorre presso l'abitato di Sandon, a sud del territorio comunale. Le direzioni di deflusso vengono indicate nella figura 20.

La Diramazione Brentoncino I presso l'incrocio con via Dell'Industria percorre un tratto a cielo aperto e presenta le seguenti dimensioni:



Grazie alle testimonianze raccolte durante i sopralluoghi effettuati si è potuto appurare come a seguito degli eventi meteorici del 18 maggio 2008 la Diramazione Brentoncino I si trovava ad un livello elevato ma non è stato oggetto di tracimazione. Se da un lato ciò ha impedito l'allagamento di vaste aree per tracimazione dello scolo, dall'altro, il livello raggiunto ha reso impossibile il deflusso delle acque della

rete minore, che di conseguenza ha tracimato, causato l'allagamento di vaste zone del territorio.

Il territorio del sottobacino, nelle aree agricole, risulta attraversato inoltre da numerose fossature private, che si diramano in una fitta rete che permette il drenaggio delle acque superficiali e il conferimento presso il ricettore.

All'interno del centro abitato di Fossò, invece, le acque meteoriche vengono allontanate da un sistema di tubazioni.

I sopralluoghi effettuati hanno permesso di individuare e ridisegnare il reticolo idrografico, caratterizzandone lo stato di manutenzione, il dimensionamento, i fossati dismessi, i tombinamenti realizzati, ecc... individuando i punti di criticità della rete scolante stessa.

Nel seguito è riportato il reticolo idrografico rilevato durante i sopralluoghi effettuati e dov'è stato possibile è stata individuata la direzione di deflusso.

Comune di Fosso'
 Valutazione di compatibilit  idraulica
 Piano degli interventi

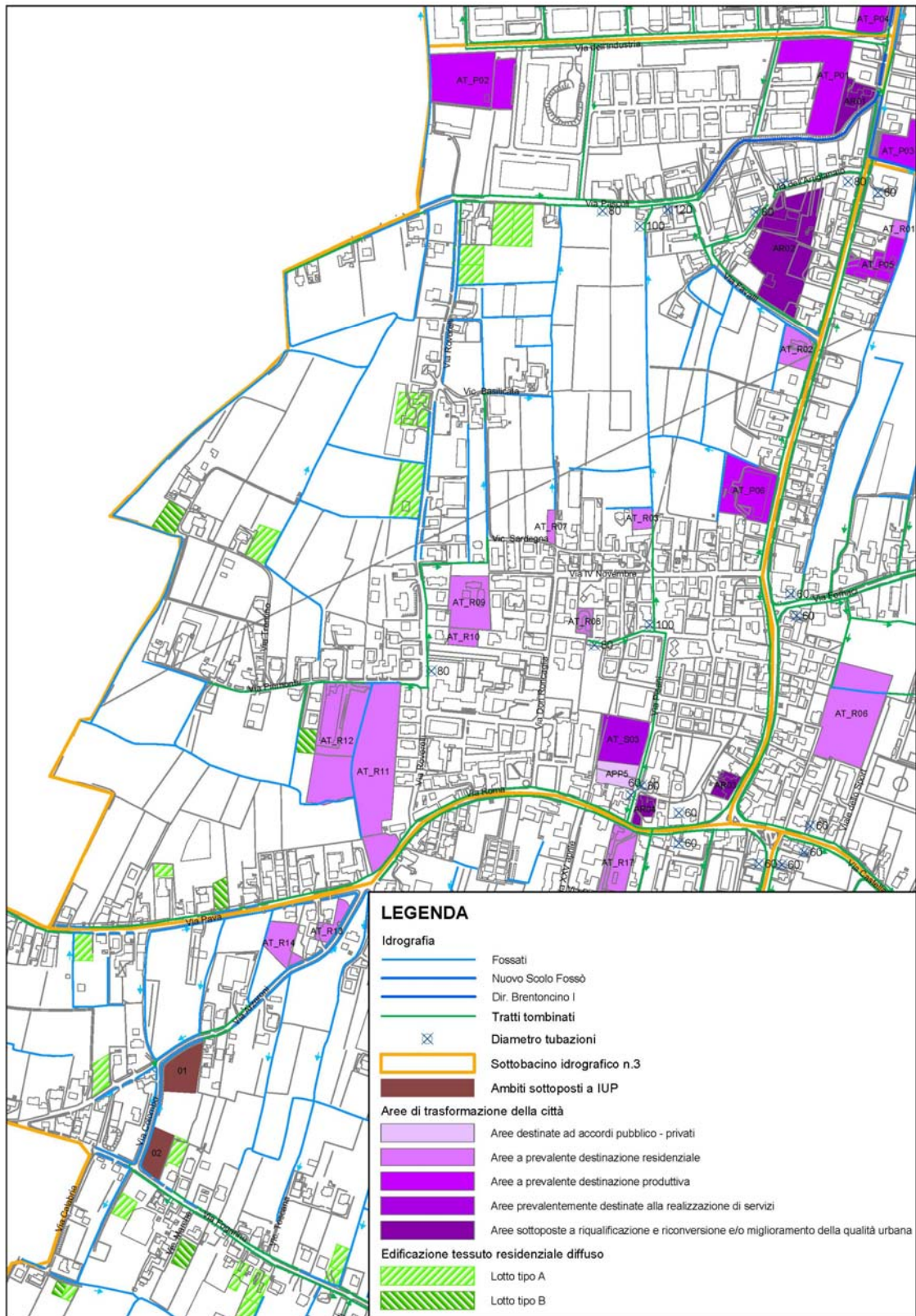


Figura 20: Reticolo idrografico con direzioni di deflusso

Com'è possibile verificare dalla figura precedente, all'interno del sottobacino si possono individuare alcune tubazioni principali che percorrono:

- via Provinciale Sud (2 tubazioni da sud verso nord con diametro da 60-80 cm) che proseguono la prima fino all'immissione nel Nuovo Scolo Fossò, mentre la seconda, tramite via Favalli, si immette nella Diramazione Brentoncino I
- via Pascoli lungo la quale scorre il tratto tombinato della Diramazione Brentoncino I, con tubazioni di diametro 80 cm fino ad arrivare a 120 cm allo sbocco nel tratto a cielo aperto
- via Dell'Artigianato (diametro 60 cm) con immissione in via Favalli e quindi alla Diramazione Brentoncino I
- via Pisani (tubazioni da 60 – 80 cm per poi arrivare fino a diametro 100 cm prima dell'immissione nel fossato che porta verso nord le acque del centro urbano e recapitarle alla Diramazione Brentoncino I)
- via Piemonte (tubazione da 80 cm) per confluire le acque verso nord per giungere quindi alla Diramazione Brentoncino I
- via Roma (2 tubazioni da 60 cm)

Quindi la rete si dirama in canalette e fossati minori nelle zone agricole e in tubazioni nel centro abitato, che in maniera capillare consentono l'aumento dei volumi d'invaso, il drenaggio delle acque superficiali di vaste superfici in direzione dei fossati maggiori, e l'alleggerimento del carico idraulico dei fossati maggiori attuando nuove vie di fuga per le acque in direzione del corpo idrico ricettore.

Presenza di aree a rischio idraulico:

- PAI del Bacino Brenta-Bacchiglione: nessuna presenza di aree classificate pericolose
- PAI del Bacino scolante: nessuna presenza di aree classificate pericolose
- Mappa della pericolosità idraulica U.R.V.B. 1999: presenza lungo la fascia più a nord (a nord di via Pascoli su tutta la zona industriale) di un'area classificata a rischio allagamenti con $Tr=20$ anni

- Carta del Rischio idraulico per esondazione della Proposta tecnica di Piano - PTCP: presenza di aree annotate tra quelle che sono state soggette ad allagamenti negli ultimi 5-7 anni (zona nord del sottobacino)
- Allagamenti del 18 maggio 2008: presenza di aree annotate tra quelle allagate durante gli eventi meteorici del 18 maggio 2008 (lungo via Pascoli, via Favalli, via Dell'Artigianato, via Piemonte, via Roverelli, via Roma e parte del centro urbano in prossimità di via Pisani)

5.3.1 Individuazione delle criticità e mitigazione del rischio idraulico

Nel seguito si riporta la cartografia relativa al rilievo del reticolo idrografico minore effettuato per il sottobacino 3 in sovrapposizione allo stato di rischio idraulico individuato per il sottobacino oggetto di studio.

Per quanto riguarda la rete scolante si è optato per utilizzare una colorazione differente per i fossati in base alle caratteristiche morfologiche e di manutenzione del fossato stesso, in modo tale da rendere subito evidente i punti di criticità della rete.

Innanzitutto nella cartografia seguente sono stati messi in evidenza solo i tratti di canali a cielo aperto, evitando i tombinamenti.

In rosso sono stati evidenziati i fossati ritenuti non sufficienti a garantire condizioni di sicurezza idraulica del territorio (in base a dimensione, stato di manutenzione, presenza di vegetazione, occlusioni, tombinamenti, presenza di passi carrabili, tubazioni insufficienti,..), mentre ai fossati in discrete condizioni è stato attribuito il colore verde. Per quanto riguarda i fossati in buone o ottime condizioni è stato attribuito il colore azzurro.

Comune di Fosso'
 Valutazione di compatibilita' idraulica
 Piano degli interventi

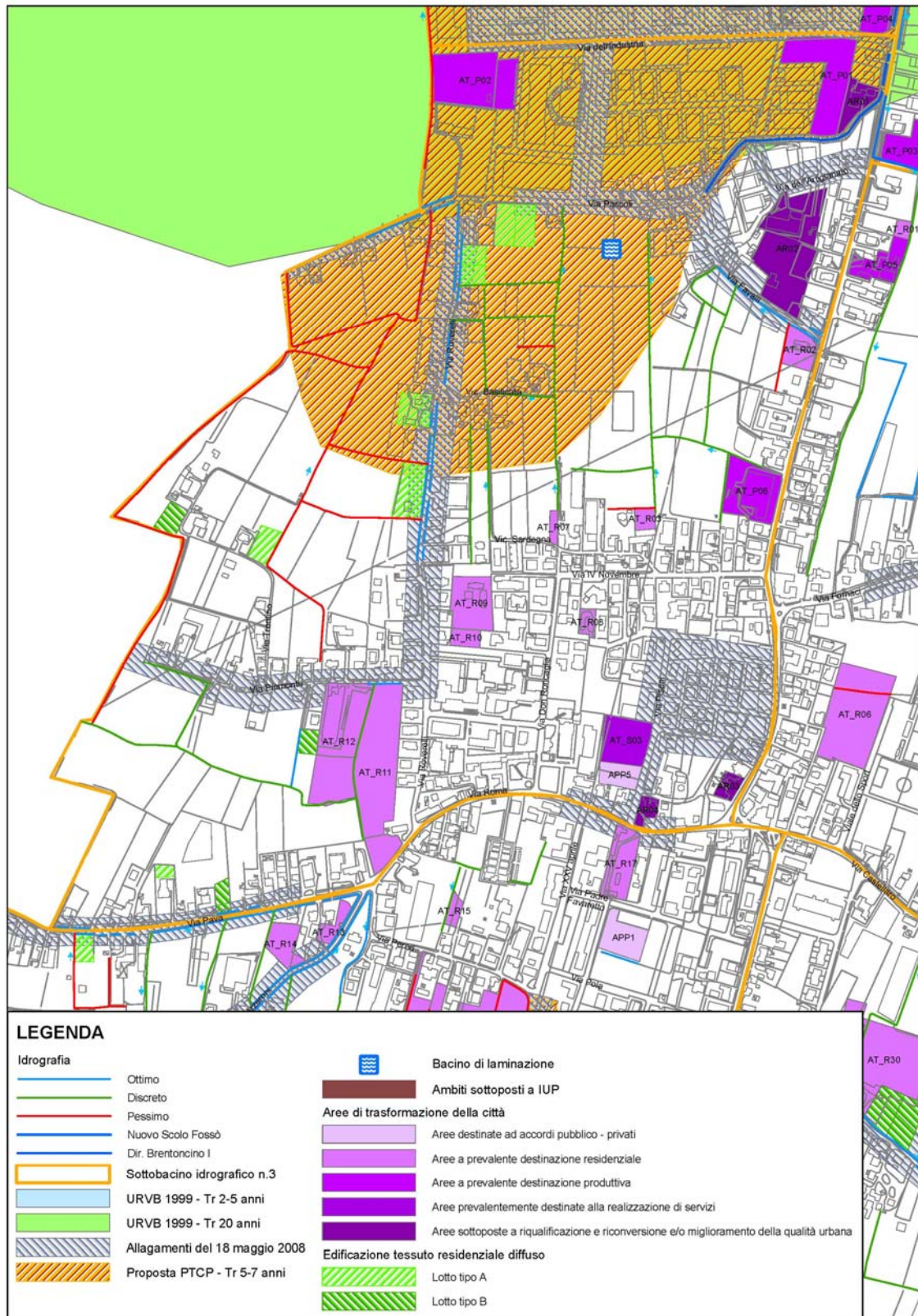


Figura 21: Rischio idraulico e stato di funzionalità dei fossati

Com'è possibile individuare dall'analisi della figura precedente, il sottobacino 3 comprende alcune aree classificate a rischio idraulico, ubicate nella parte più a nord del sottobacino stesso, nella zona industriale di Fossò, nonché lungo via Roverelli.

Si tratta principalmente del rischio associato alla Carta del Rischio idraulico per esondazione della Proposta tecnica di PTCP nonché al rischio dovuto ai fenomeni alluvionali del 18 maggio 2008.

Gli allagamenti di queste zone sono principalmente imputabili alla difficoltà di drenaggio del Brentoncino che scorre più a nord che riceve le acque dalla Diramazione Brentoncino I.

Infatti durante precipitazioni intense il livello del Brentoncino (che versa in questo tratto in discrete condizioni di manutenzione) si alza con conseguente limitazione del deflusso dei suoi affluenti, tra cui la Diramazione Brentoncino I, la quale, non potendo scaricare le proprie acque, impedisce il deflusso dalla rete minore, che quindi collassa.

Come è stato descritto nel sottobacino 1, sono in programma alcune opere in grado di ridare piena funzionalità al Brentoncino, permettendo così un più agevole deflusso della Diramazione I, e permettendo di conseguenza una diminuzione del rischio idraulico della zona nord del sottobacino 3. Inoltre, si consiglia la manutenzione dei fossati evidenziati in figura, che versano in pessime o discrete condizioni di manutenzione: ciò consentirà l'aumento dei volumi d'invaso per il sottobacino.

Anche la per quanto riguarda la zona meridionale del sottobacino 3, questa evidenzia alcune zone a rischio idraulico associato principalmente alle alluvioni del 18 maggio 2008.

Come risulta dalla figura 21 vi sono alcune aree del centro urbano di Fossò che hanno subito allagamenti, in quanto la rete di tubature installate non è stata in grado di drenare rapidamente le acque verso nord, a causa delle cattive condizioni dei fossati che permettono la confluenza delle acque del centro urbano verso la zona industriale, per poter quindi confluire nella Diramazione Brentoncino I.

Per questo motivo si prescrive la pulizia con risezionatura dei fossati evidenziati in figura che consentono l'allontanamento delle acque dal centro urbano, consentendo,

oltre ad un rapido deflusso delle acque verso nord, anche un aumento dei volumi d'invaso stessi.

A riguardo si ricorda che, con lo scopo di conseguire le finalità di quanto riportato nella Scheda 2.D emanata dalla Regione Veneto (Piano Direttore 2000) nell'ambito degli Interventi per il Disinquinamento della Laguna di Venezia, sono stati già realizzati alcuni progetti, attualmente sottoposti alla commissione VIA.

Tali interventi prevedono, nell'ottica del raggiungimento degli obiettivi di disinquinamento, la ricalibratura e rinaturalizzazione di alcuni canali esistenti, unitamente alla realizzazione di alcune nuove aste scolanti ed opere idrauliche finalizzate al controllo dell'equilibrio idraulico del territorio.

Si ritiene che tali interventi contribuiscano a ridurre notevolmente il rischio idraulico del territorio comunale e per questo, degni di nota.

In particolare il sottobacino 3 del comune di Fossò risulta interessato da un intervento atto a ridurre il pericolo di esondazioni del territorio, il "Prolungamento della Prima Diramazione Brentoncino".

Tale intervento si localizza nella parte nord-occidentale del Bacino VI Presa, in comune di Fossò, e consiste nella riqualifica di un piccolo fossato esistente unitamente alla realizzazione di un breve tratto di nuovo scolo ad esso afferente.

La zona in oggetto, delimitata dal centro di Fossò a sud e da via Pascoli a nord, presenta un assetto ambientale piuttosto compromesso dalla grande quantità di scarichi civili presenti, unitamente a problemi di insufficienza idraulica che causano allagamenti diffusi durante eventi di piena.

Con la riqualifica degli scoli esistenti, comprendente allargamenti di sezione e costruzione di fasce tampone laterali unitamente a piantumazioni di elofite in alveo, è possibile perseguire sia l'obiettivo di depurazione previsto dalla scheda, sia l'obiettivo di aumentare la sicurezza idraulica del territorio.

Comune di Fosso'
 Valutazione di compatibilita' idraulica
 Piano degli interventi

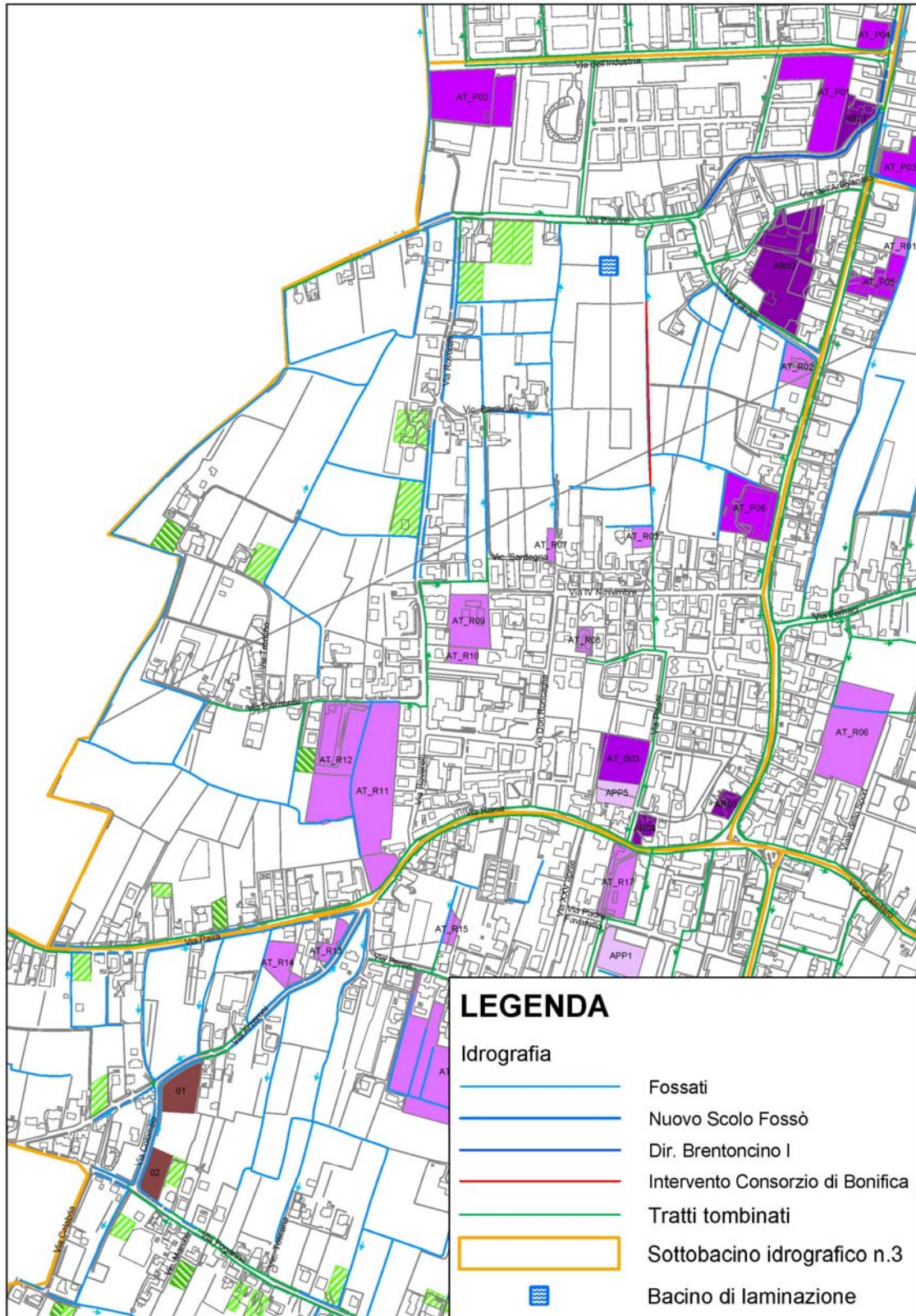


Figura 22: Prolungamento della Prima Diramazione Brentoncino

Più in dettaglio, l'intervento consiste nella riqualifica del fossato esistente avente direzione sud-nord per una lunghezza di circa 450 m. Tale scolo confluisce nel tombinamento DN 1000 mm esistente, il quale si immette a sua volta nella Prima Diramazione Brentoncino in corrispondenza al relativo tratto tombinato di via Pascoli. In corrispondenza alla sezione terminale dell'intervento si prevede l'installazione di una doppia paratoia metallica a strisciamento a comando automatico per la regolazione dei livelli al suo interno.

Si ritiene che l'intervento in oggetto sia senza dubbio migliorativo dell'attuale condizione di deflusso delle acque del centro di Fossò.

Inoltre, a seguito del Prolungamento della Prima Diramazione Brentoncino come da progetto, si consiglia in tale sede la realizzazione di un bacino di laminazione in prossimità dello sbocco di tale fossato presso via Pascoli, che funga da cassa di espansione per le acque drenate. In tal modo, quando il livello della Diramazione Brentoncino I sarà tale da impedire il deflusso per gravità delle acque derivanti dal sottobacino oggetto d'indagine, l'area di espansione potrà riempirsi, evitando allagamenti di strade ed edifici, in una zona prettamente agricola, favorendo l'alleggerimento del carico idraulico dell'intero centro urbano di Fossò e contemporaneamente non gravare ulteriormente sul ricettore. Il bacino quindi potrà svuotarsi solo quando il livello della Diramazione Brentoncino I sarà tale da consentire nuovamente il deflusso per gravità delle acque in esso contenute.

Gli interventi sopra menzionati risultano fondamentali per il ripristino della sicurezza idraulica del territorio, perciò la loro realizzazione è necessaria e deve essere realizzata preventivamente alle nuove previsioni urbanistiche.

5.3.2 Aree di trasformazione

5.3.2.1 AT_P01 – AR01

Le 2 aree sono ubicate nella zona industriale di Fossò, a nord-est del sottobacino 3. Esse sono confinanti a sud con il tratto a cielo aperto del corpo idrico ricettore della zona, cioè la Diramazione Brentoncino I, mentre a nord, la AT_P01 confina con la tubazione principale che attraversa via Dell'Industria, la quale funge da spartiacque tra il sottobacino 1 e il sottobacino 3.

Per questo motivo si ritiene l'area ben asservita per l'allontanamento delle acque meteoriche. Si consiglia la creazione del bacino di laminazione nella zona più a sud delle aree di trasformazione, in modo tale da rendere agevole lo scarico presso la Diramazione Brentoncino I evitando di aggravare ulteriormente il carico idraulico delle tubazioni della zona industriale.

5.3.2.2 AT_P02

L'area, ubicata nella zona nord ovest del sottobacino 3, prevede la realizzazione di un edificio industriale in coerenza con la morfologia urbanistica dell'area, con accesso carraio da via Dell'Industria. L'area confina ad ovest con il fossato in pessime condizioni di manutenzione che permette l'allontanamento delle acque dalla Diramazione Brentoncino I verso il Brentoncino e che percorre in questo tratto il confine comunale. Inoltre l'area di trasformazione confina a nord con la tubazione principale di via Dell'Industria. Pertanto si consiglia la creazione dei volumi d'invaso necessari al mantenimento dell'invarianza idraulica presso il confine ovest, in modo tale da confluire poi le acque nel fossato esistente, solo a seguito di idonea manutenzione in grado di ristabilirne pendenze e sezioni tali da garantire la portata di deflusso necessaria. Non si esclude l'utilizzo del fossato stesso per la laminazione degli eventi di piena.

5.3.2.3 AR02 – AT_R02 – AT_P06 – AR03

Queste quattro aree sono ubicate lungo il confine est del sottobacino, che risulta percorso lungo tutta via Provinciale Nord dalle tubazioni che costituiscono la rete principale di deflusso. L'area AR02 risulta inoltre compresa tra via Dell'Artigianato e via Favalli, presso le quali sono installate tubazioni da 60-80 cm che permettono l'alleggerimento del carico idraulico di via Provinciale Nord, avviando le acque direttamente alla Diramazione Brentoncino I. Si consiglia l'utilizzo della tubazione diametro 80 cm di via Dell'Artigianato come scarico delle acque meteoriche, in modo tale da ottenere il più breve percorso possibile prima dello sbocco nel ricettore.

Anche l'area AT_R02 confina con via Favalli, in un tratto servito da un fossato a cielo aperto in ottime condizioni, il quale sbocca, con tratto tombinato presso la Diramazione Brentoncino I. Inoltre lungo il confine ovest dell'area è presente un fossato in pessime condizioni di manutenzione, che si immette in via Favalli. Si consiglia il ripristino di tale fossato in modo tale da essere utilizzato come bacino di laminazione per l'area di trasformazione, con conseguente immissione delle acque in via Favalli.

L'AT_P06 confina con un fossato ad ovest e a nord, i quali confluiscono verso il fossato che sarà oggetto dei lavori di ripristino da parte del Consorzio di Bonifica (Prolungamento Diramazione Brentoncino I). Pertanto si ritiene opportuno il ridimensionamento di tali fossati per consentire la laminazione delle piene e per allontanare le acque verso quella che sarà il Prolungamento della Diramazione Brentoncino I, evitando il carico idraulico su via Provinciale Nord (che in questo tratto risulta ancora con pendenze tali da confluire verso nord le acque, nel Nuovo Scolo Fossò).

Infine, per l'area AR03 si consiglia l'utilizzo della condotta presente in via Provinciale Nord, che da qui, procede verso sud, fino all'immissione nello scolo Cornio Vecchio nell'abitato di Sandon.

5.3.2.4 AR04 – APP5 – AT_S03

L'area AR04 si trova a ridosso di via Roma (la cui condotta percorre il lato sud dell'area oggetto dell'intervento), inoltre, lungo il confine ovest dell'area (via Pisani), è presente una condotta di diametro 60 cm che permette il deflusso verso via Roma. A seguito dei lavori di realizzazione del Prolungamento Diramazione Brentoncino I, sarà possibile conferire lo scarico delle acque meteoriche dell'area di trasformazione verso nord, lungo la condotta da 80 cm presente in via Pisani, che confluisce (tramite condotta da 100 cm) nel fossato in progetto. Tale soluzione è da prediligere una volta realizzati i lavori in progetto sulla fossatura esistente perchè permette di allontanare dal centro urbano le acque e conferirle ad una zona presso la quale potrà essere effettuata una laminazione delle piene, evitando l'allagamento dei quartieri abitati. Anche le aree APP5 e AT_S03 risultano confinanti con questa condotta di diametro 80 cm che percorre via Pisani e confluisce nel nuovo fossato in progetto, la quale potrà quindi essere utilizzata per l'allontanamento delle acque meteoriche.

5.3.2.5 ATR_08 – AT_R03

L'area AT_R08 presenta lungo il confine sud la condotta da 80 cm che confluisce in via Pisani nella condotta da 100 cm che prosegue verso nord (qui è presente l'area AT_R03 che quindi potrà utilizzare tale condotta per il recapito delle acque) per immettersi poi nel fossato oggetto di ripristino da parte del Consorzio, come Prolungamento Diramazione Brentoncino I. L'area AT_R03 potrà utilizzare il fossato che percorre il lato nord (una volta dimensionato correttamente) come bacino d'invaso per i volumi d'acqua generati dall'intervento edificatorio.

5.3.2.6 ATR_07

L'area AT_R07 confina a nord con un fossato in discrete condizioni di manutenzione che permette il raccordo a via Pascoli, dove passa la Diramazione Brentoncino I. Tale fossato risulta parallelo a quello che sarà il Prolungamento Diramazione Brentoncino I, pertanto si consiglia il ripristino della funzionalità di tale fossato. Infatti questo supporta anche le acque che arrivano dalla tubazione di via Piemonte e parte di via Roverelli. Il ripristino della funzionalità di tale fossato consentirà un più rapido deflusso delle acque della zona.

Inoltre si consiglia la realizzazione di almeno un fossato trasversale che unisca tale fossato al Prolungamento Diramazione Brentoncino I, in modo tale da confluire in quest'ultimo le acque in eccesso, e favorire questa nuova via di fuga (al termine della quale si consiglia la laminazione delle piene prima dell'immissione nella Diramazione Brentoncino I.

5.3.2.7 AT_R11 – AT_R12

Queste due aree adiacenti, presentano un fossato lungo il confine che le separa. Esso risulta in discrete condizioni di manutenzione e permette lo sgrondo delle acque verso nord, in via Piemonte, e poi, tramite via Roverelli (tubazione da 80 cm) e vicolo Basilicata, in via Pascoli e quindi nella Diramazione Brentoncino I.

Saranno da evitare per quanto possibili i tombinamenti.

La realizzazione delle opere risulta quindi subordinata al ripristino della funzionalità del fossato che da vicolo Basilicata convoglia le acque verso via Pascoli (necessario anche all'area AT_R07 precedentemente analizzata).

Per la laminazione delle piene si consiglia il ridimensionamento del fossato ubicato a sud dell'area AT_R12.

5.3.2.8 AT_R09 – AT_R10

Anche queste due aree presentano a nord la tubazione da 80 cm che confluisce poi in vicolo Basilicata e quindi in via Pascoli. Pertanto anche in questo caso si prescrive il ripristino della funzionalità del fossato suddetto prima della realizzazione delle opere in programma

5.3.2.9 Interventi in edificazione diffusa

Com'è possibile osservare dalla cartografia, le aree ad edificazione diffusa (lotti tipo A e lotti tipo B) sono in genere asservite da fossature esistenti. Nei casi in cui tali fossature si presentino in cattivo stato di manutenzione l'intervento urbanistico sarà realizzabile solo a seguito del ripristino della stessa, consentendo in tal modo l'innalzamento del livello di sicurezza idraulica del territorio, nonché la possibilità di aumentare i volumi d'invaso. Le fossature potranno in tal modo essere utilizzate come vettore per il recapito delle acque meteoriche derivanti dalla realizzazione dell'opera stessa.

Nel caso in cui tali interventi siano eseguiti in aree non asservite da fossature sarà necessario prevedere e dimensionare il collegamento alle fossature esistenti, e ciò potrà avvenire sia tramite la realizzazione di nuove canalette di sgrondo (dove ciò sia reso possibile) oppure tramite idonee tubazioni. In ogni caso dovrà essere garantito il regolare deflusso delle acque meteoriche verso il corpo idrico ricettore.

5.3.3 Valutazione di massima dei volumi di mitigazione idraulica

La seguente tabella riassume una stima dei volumi necessari, con riferimento al Sottobacino 3 ad acquisire la mitigazione idraulica e quindi compensare l'aumento

del tasso di impermeabilizzazione per quanto concerne il fenomeno dell'edificazione diffusa (lotti tipo A e lotti tipo B). L'altezza di pioggia critica viene posta convenzionalmente pari a 80,10 mm, tempo di ritorno 50 anni. Il volume dell'apporto meteorico per le aree confermate ma non ancora attuate è di 1890 m³; attualmente sono trattenuti dal terreno 1701 m³, con il nuovo uso del suolo il volume trattenuto ammonta a 567 m³. Il volume perso di 1134 m³ dovrà essere compensato con volumi integrativi di detenzione idraulica.

Tipo di superfici	Φ	$1-\Phi$	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	14156,4	113,4	14156,4	113,4
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	4718,8	151,2	4718,8	151,2
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	4718,8	302,4	4718,8	302,4
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	23594	1701	0	0	-23594	-1700,9
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					1701		567		-1134

Per quanto riguarda le aree di trasformazione per le quali il PI prevede un articolo specifico delle norme tecniche, nel seguito è stato effettuato un calcolo puntuale dei volumi d'invaso stimati per mantenere il principio dell'invarianza idraulica. Il calcolo, realizzato in modo analogo a quanto sopra riportato, necessita di approfondimenti e puntualizzazioni in sede di progetto esecutivo, per la richiesta del parere idraulico da parte del Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta.

Il calcolo è stato realizzato alla luce del fatto che all'interno delle Norme Tecniche del PI sono previsti i coefficienti di impermeabilizzazione massima per ogni area oggetto di trasformazione.

AT_R02:

superficie territoriale 3425,47 m²

Tipo di superfici	Φ	$1-\Phi$	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	1027,641	8,2	1027,641	8,2
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	1198,9145	38,4	1198,915	38,4
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	1198,9145	76,8	1198,915	76,8
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	3425,47	247	0	0	-3425,47	-246,9
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					247		123		-123

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

AT_R03

superficie territoriale 1306,86 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
	Superfici impermeabili	0,9		0,1	8,0	0	0	784,116	6,3
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	261,372	8,4	261,372	8,4
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	261,372	16,7	261,372	16,7
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	1306,86	94	0	0	-1306,86	-94,2
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					94		31		-63

AT_R07

superficie territoriale 736,00 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
	Superfici impermeabili	0,9		0,1	8,0	0	0	457,8	3,7
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	152,6	4,9	152,6	4,9
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	152,6	9,8	152,6	9,8
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	763	55	0	0	-763	-55,0
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					55		18		-37

AT_R08

superficie territoriale 1263,25 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
	Superfici impermeabili	0,9		0,1	8,0	0	0	757,95	6,1
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	252,65	8,1	252,65	8,1
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	252,65	16,2	252,65	16,2
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	1263,25	91	0	0	-1263,25	-91,1
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					91		30		-61

AT_R09:

superficie territoriale 6387,25 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
	Superfici impermeabili	0,9		0,1	8,0	0	0	1916,175	15,3
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	2235,5375	71,6	2235,538	71,6
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	2235,5375	143,3	2235,538	143,3
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	6387,25	460	0	0	-6387,25	-460,5
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					460		230		-230

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

AT_R10

superficie territoriale 1554,75 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	466,425	3,7	466,425	3,7
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	544,1625	17,4	544,1625	17,4
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	544,1625	34,9	544,1625	34,9
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	1554,75	112	0	0	-1554,75	-112,1
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					112		56		-56

AT_R11

superficie territoriale 19249,02 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	9624,51	77,1	9624,51	77,1
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	4812,255	154,2	4812,255	154,2
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	4812,255	308,4	4812,255	308,4
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	19249,02	1388	0	0	-19249,02	-1387,7
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					1388		540		-848

AT_R12

superficie territoriale 15385,15 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	4615,545	37,0	4615,545	37,0
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	5384,8025	172,5	5384,803	172,5
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	5384,8025	345,1	5384,803	345,1
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	15385,15	1109	0	0	-15385,15	-1109,1
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					1109		555		-555

AT_P01

superficie territoriale 11285,40 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	9028,32	72,3	9028,32	72,3
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	1128,54	36,2	1128,54	36,2
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	1128,54	72,3	1128,54	72,3
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	11285,4	814	0	0	-11285,4	-813,6
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					814		181		-633

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

AT_P02

superficie territoriale 13239,00 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	10591,2	84,8	10591,2	84,8
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	1323,9	42,4	1323,9	42,4
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	1323,9	84,8	1323,9	84,8
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	13239	954	0	0	-13239	-954,4
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					954		212		-742

AT_P06

superficie territoriale 8777,20 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	7021,76	56,2	7021,76	56,2
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	877,72	28,1	877,72	28,1
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	877,72	56,2	877,72	56,2
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	8777,2	633	0	0	-8777,2	-632,7
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					633		141		-492

AT_S03

superficie territoriale 6343,88 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	3171,94	25,4	3171,94	25,4
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	1585,97	50,8	1585,97	50,8
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	1585,97	101,6	1585,97	101,6
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	6343,88	457	0	0	-6343,88	-457,3
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					457		178		-279

APP5

superficie territoriale 2751,83 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	1651,098	13,2	1651,098	13,2
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	550,366	17,6	550,366	17,6
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	550,366	35,3	550,366	35,3
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	2751,83	198	0	0	-2751,83	-198,4
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					198		66		-132

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

AR01

superficie territoriale 3202,72 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	1921,632	15,4	1921,632	15,4
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	640,544	20,5	640,544	20,5
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	640,544	41,0	640,544	41,0
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	3202,72	231	0	0	-3202,72	-230,9
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					231		77		-154

AR02

superficie territoriale 17514,83 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	10508,898	84,2	10508,9	84,2
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	3502,966	112,2	3502,966	112,2
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	3502,966	224,5	3502,966	224,5
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	17514,83	1263	0	0	-17514,83	-1262,6
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					1263		421		-842

AR03

superficie territoriale 1572,81 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	943,686	7,6	943,686	7,6
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	314,562	10,1	314,562	10,1
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	314,562	20,2	314,562	20,2
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	1572,81	113	0	0	-1572,81	-113,4
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					113		38		-76

AR04

superficie territoriale 1494,00 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	896,4	7,2	896,4	7,2
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	298,8	9,6	298,8	9,6
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	298,8	19,1	298,8	19,1
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	1494	108	0	0	-1494	-107,7
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					108		36		-72

5.3.4 Prescrizioni di mitigazione idraulica

1. Si intende adottato il principio secondo il quale la polverizzazione della dinamica urbanistica (che notoriamente si concretizza quasi sempre in "piccoli" interventi) non può costituire motivo per considerare ininfluenti nel complesso i conseguenti effetti sull'impermeabilizzazione dei suoli. Si prescrive che in sede di istruttoria per conseguire il Permesso a Costruire o in sede di istruttoria per Denuncia di Inizio Attività, per qualsiasi tipo di intervento urbanistico o edilizio, deve essere verificata la piena rispondenza delle previsioni progettuali agli indirizzi e alle prescrizioni generali di mitigazione idraulica evidenziate nel paragrafo 4.1.
2. Si dovranno rispettare le prescrizioni di mitigazione idraulica sviluppate nella presente Relazione di Compatibilità Idraulica e si dovrà integrare o affinare le stesse prescrizioni in base alla Norma Urbanistica di dettaglio relativa allo specifico ambito di intervento; il tutto nel rispetto delle scelte strategiche.
3. Le opere di mitigazioni idraulica previste dalla pratica urbanistica sono destinate a ridurre l'effetto della maggior impermeabilizzazione causata dall'edificio o dall'intervento di urbanizzazione; dette opere acquistano valore di interesse pubblico in quanto riducono il rischio idraulico nelle aree vallive alla zona oggetto di intervento. Per le opere di mitigazione idraulica deve essere sempre prescritta la manutenzione obbligatoria ed eterna in carico ai concessionari e deve essere tenuto presso l'U.T.C. un apposito archivio dei progetti al fine di permettere future integrazioni o controlli allo stato di fatto dei manufatti.
4. Dovrà essere tassativamente previsto il divieto di realizzare interventi edilizi, urbanistici o sulla viabilità, sia di natura privata che di natura pubblica, che rendano impossibile l'esecuzione di opere finalizzate alla riduzione, annullamento o limitazione dei dissesti idraulici presenti.

5. Per aree che ricadono direttamente in zone a rischio idraulico non trascurabile (ovvero con possibilità non remota di ristagno d'acqua o esondazione) occorrerà prevedere interventi di natura "passiva" tesi a salvaguardare quello che verrà costruito da possibili fenomeni alluvionali che interessano il contesto circostante (rimodellazione morfologica del terreno, rialzi dei piani terra rispetto al piano campagna circostante, ecc...). Evidentemente gli interventi di natura "passiva" devono prevedere il recupero dei volumi persi nell'attuazione dell'intervento.
6. Con riferimento all'itinerario ambientale (pista ciclabile) che dall'abitato di Fossò proseguirà fino a via Pascoli, lungo il nuovo fossato in progetto, si prescrive:
 - a) esecuzione di una progettazione che comporti opere tali da non interferire con le dinamiche lavorative legate alla manutenzione degli argini e dei corsi d'acqua da parte degli Enti tutori;
 - b) utilizzare tecniche costruttive che agevolino l'infiltrazione diretta dell'acqua di pioggia, ovvero che permettano l'allontanamento dal sedime degli itinerari dell'acqua di pioggia e la rapida infiltrazione della stessa (previa rimozione degli inquinanti e dei sedimenti) nelle aree contermini attraverso sistemi finalizzati a non compromettere la stabilità arginale e a non concentrare i flussi di pioggia.
 - c) nella progettazione degli itinerari le opere di mitigazione idraulica e le opere in genere relative alla gestione dell'acqua di pioggia devono essere concordate con il Consorzio di Bonifica competente e con il Genio Civile di Venezia.
7. In riferimento alle aree annotate come "non idonee" della tavola 3 del PATI – Carta delle fragilità, il PI sulla base di analisi geologico – idrauliche puntuali, può precisare e ridefinire i limiti di zona, giustificando le diversità mediante adeguata documentazione geologico–tecnica allegata al PI. Il PI potrà prevedere altri interventi, specificandone i limiti e le condizioni, qualora vengano realizzati interventi conservativi o di ripristino, finalizzati a migliorare

le condizioni di rischio. Le istanze per l'approvazione di PUA, dei permessi di costruire e le DIA dovranno contenere una adeguata relazione geologica e geotecnica che, in relazione alla classificazione dei terreni ai fini delle penalità edificatorie e alla classificazione della litologia del substrato, dimostri la compatibilità degli interventi in progetto con le norme di tutela e sicurezza. Prima di rilasciare qualsiasi concessione, devono essere verificate e garantite le condizioni di stabilità opera-terreno per il lotto interessato da nuovi interventi edificatori. Lo sviluppo dell'analisi deve essere conforme a quanto previsto dalle Norme tecniche emanate con il DM 11/3/1988 e DM 14/09/2005, e proporzionato al grado di penalità attribuito al terreno ed alle caratteristiche dell'opera in progetto.

5.4 SOTTOBACINO 4

Superficie territoriale: 82,1 ettari

Confini: si tratta della zona nord est dell'abitato di Fossò. I confini del sottobacino coincidono con il Nuovo Scolo Fossò a nord, via Provinciale Nord a ovest, i confini comunali ad est e via Castellaro a sud.

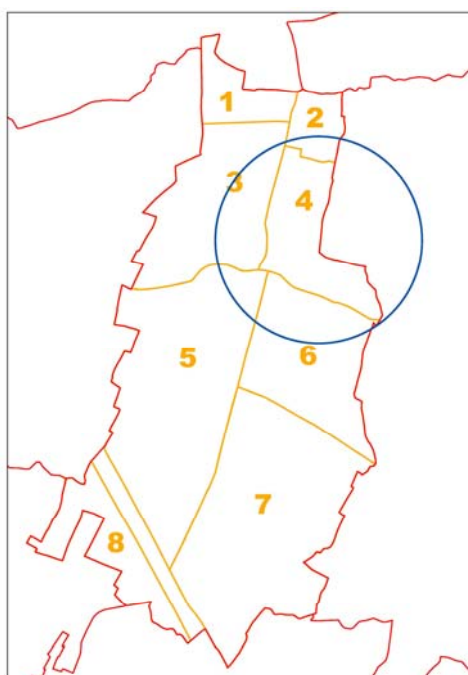


Figura 23: Individuazione del sottobacino

Previsioni urbanistiche: Il PI del Comune di Fossò, con riferimento alle sole previsioni che incideranno sulla modificazione dei livelli di impermeabilizzazione del suolo, prevede i seguenti tematismi:

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

Progetti sulle aree di trasformazione della città			
	Aree di trasformazione a prevalente destinazione residenziale	Aree di trasformazione a prevalente destinazione produttiva	Aree di trasformazione a prevalente destinazione alla realizzazione di servizi
Numero interventi	11	1	1
Superficie territoriale complessiva	35.400 m ²	4.369 m ²	35.756 m ²
Superficie fondiaria complessiva	27.614 m ²	3.320 m ²	35.756 m ²

Progetti sulle aree di trasformazione del territorio			
	Edificazione in tessuto residenziale diffuso - lotto tipo A	Edificazione in tessuto residenziale diffuso - lotto tipo B	Ambiti sottoposti a IUP
Numero interventi	2	0	0
Superficie territoriale complessiva	1.365 m ²	0 m ²	0 m ²
Superficie fondiaria complessiva	1.365 m ²	0 m ²	0 m ²

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

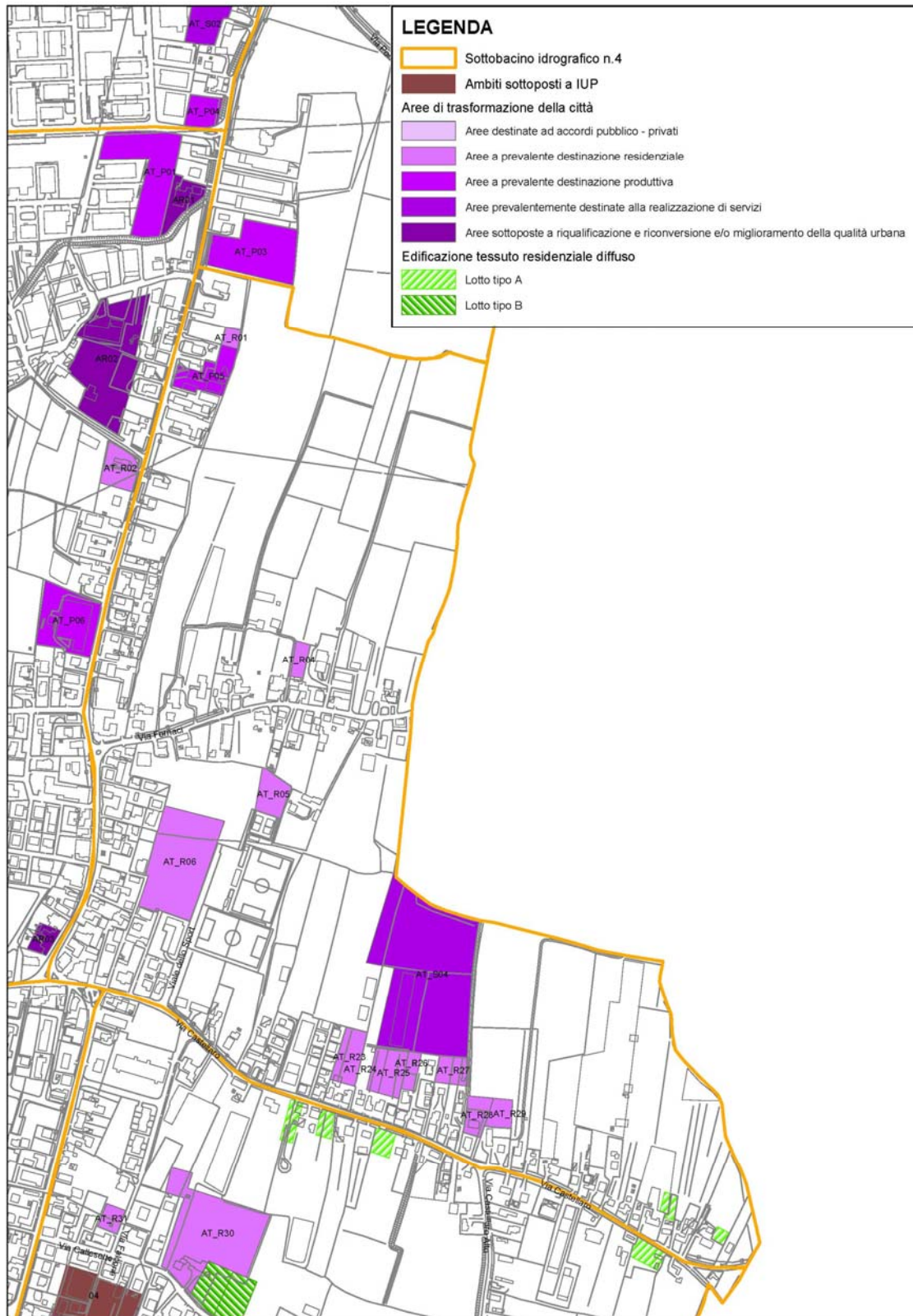


Figura 24: Individuazione delle aree di trasformazione

Per quanto riguarda i progetti sulle *aree di trasformazione della città* si hanno undici aree di trasformazione a prevalente destinazione residenziale, un'area a prevalente destinazione produttiva e un'area a destinazione servizi, per le quali sono previste:

	superficie territoriale	percentuale di superficie territoriale massima di impermeabilizzazione prevista dalle NT	obiettivi di progetto
AT_R01	782,94 m ²	60 %	Realizzazione di un edificio residenziale
AT_R04	1478,12 m ²	60 %	Realizzazione di un edificio residenziale, tipologia uni/bifamiliare, a schiera o a blocco, con accesso da via Fornaci.
AT_R05	2961,03 m ²	30 %	Realizzazione di un edificazione residenziale con tipologia uni/bifamiliare, a schiera o a blocco con accesso da via Fornaci.
AT_R06	15449,62 m ²	30 %	Realizzazione di un edificazione residenziale con tipologia uni/bifamiliare, a schiera o a blocco con accesso da via Piave, via Lombardia, via dello sport
AT_R23	3346,49 m ²	30 %	Realizzazione di due edifici residenziale con tipologia uni/bifamilire, schiera, blocco e relativa viabilità carraia e ciclo pedonale di distribuzione. Il progetto deve prevedere una organizzazione organica in relazione agli standard di progetto e deve mantenere un basso grado di impermeabilità del suolo.
AT_R24	1399,04 m ²	60 %	Realizzazione di un edifici con tipologia uni/bifamilire, schiera, blocco e relativa viabilità carraia e ciclo pedonale di distribuzione; gli accessi devono essere previsti da via Castellaro riutilizzando le strade di accesso private esistenti.
AT_R25	2538,49 m ²	30 %	Realizzazione di due edifici con tipologia uni/bifamilire, schiera, blocco e relativa viabilità carraia e ciclo pedonale di distribuzione; gli accessi devono essere previsti da via Castellaro riutilizzando le strade di accesso private esistenti.
AT_R26	1276,14 m ²	60 %	Realizzazione di un edificio residenziale con tipologia uni/bifamilire, schiera, blocco e

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilità idraulica
Piano degli interventi

			relativa viabilità carraia e ciclo pedonale di distribuzione; l'accesso deve essere previsto da via Castellaro riutilizzando le strade di accesso private esistenti.
AT_R27	2279,54 m ²	30 %	Realizzazione di un edificio residenziale con tipologia uni/bifamiliare, schiera, blocco e relativa viabilità carraia e ciclo pedonale di distribuzione; l'accesso deve essere previsto da via Castellaro riutilizzando le strade di accesso private esistenti.
AT_R28	2202,44 m ²	30 %	Realizzazione di un edificio residenziale con tipologia uni/bifamiliare, schiera, blocco e relativa viabilità carraia e ciclo pedonale di distribuzione; gli accessi devono essere previsti da via Castellaro riutilizzando le strade di accesso private esistenti.
AT_R29	1689,80 m ²	30 %	Realizzazione di un edificio residenziale con tipologia uni/bifamiliare, schiera, blocco e relativa viabilità carraia e ciclo pedonale di distribuzione; gli accessi devono essere previsti da via Castellaro riutilizzando le strade di accesso private esistenti.
AT_P05	4369,20 m ²	80 %	Realizzazione di un ampliamento produttivo
AT_S04	35759,48 m ²	50 %	Realizzazione di un area a parco urbano

Per quanto riguarda i progetti sulle *aree di trasformazione del territorio* si hanno 2 interventi in edificazione residenziale diffuso lotto tipo A per le quali la percentuale di superficie massima impermeabilizzabile è stabilita dalle norme tecniche del PI pari al 60 % della superficie territoriale.

Condizioni di fragilità e/o criticità (in riferimento alla tavola 3 del PATI – Carta delle fragilità): presenza di aree idonee, idonee sotto condizione (all'interno della quale è individuata 1 area di trasformazione a destinazione residenziale) e non idonee.

La classificazione delle penalità ai fini edificatori è fondata su indici relativi di qualità dei terreni con riferimento alle possibili problematiche relative ai possibili effetti di

inquinamento delle acque sotterranee, alla compressibilità dei terreni, alle caratteristiche geotecniche nei confronti delle opere di fondazione, alla erodibilità di sponde fluviali, alla esondabilità dei corsi d'acqua, alla sicurezza di arginature o di altre opere idrauliche, alla salvaguardia di singolarità geologiche, geomorfologiche, alla protezione delle fonti di energia e delle risorse naturali.

Sulla base degli studi effettuati e della classificazione proposta, sono individuate tre tipologie di limitazioni all'attività edificatoria:

- a) AREA IDONEA: non c'è alcun limite all'edificabilità;
- b) AREA IDONEA A CONDIZIONE: l'edificabilità è possibile, ma richiede indagini geognostiche specifiche e verifiche di stabilità ed interventi di stabilizzazione preventivi;
- c) AREA NON IDONEA: l'edificabilità è preclusa per l'elevatissima penalizzazione.

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilit  idraulica
Piano degli interventi

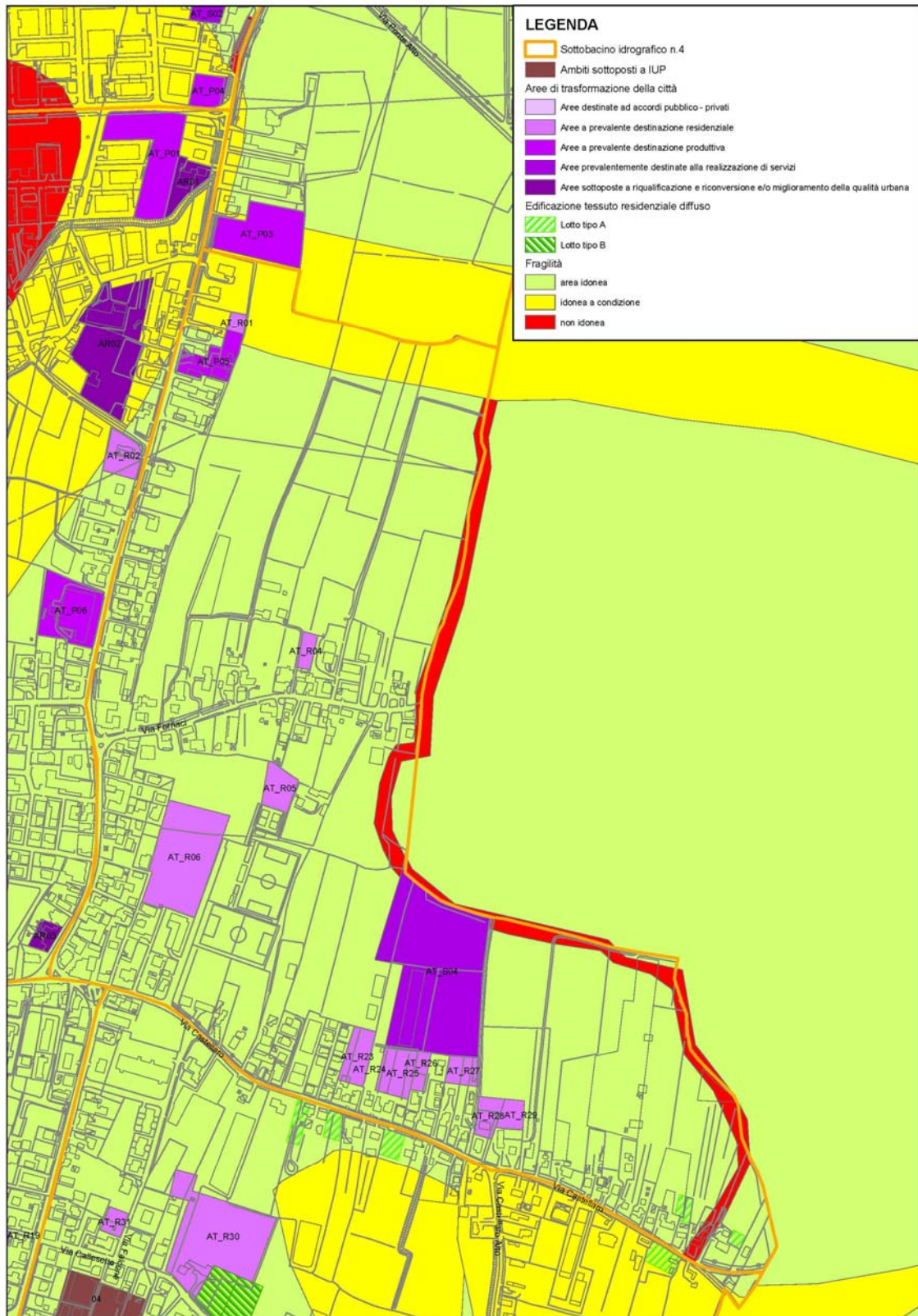
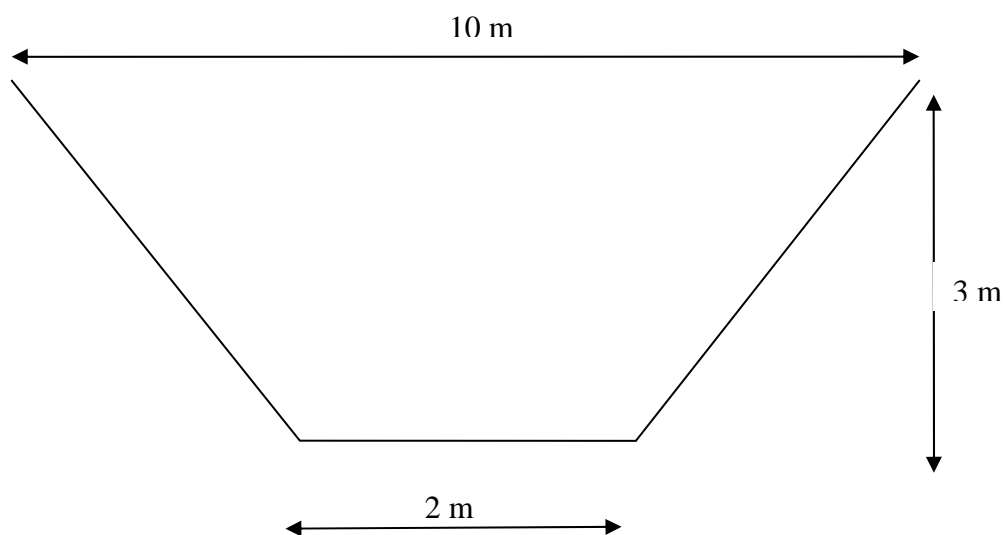


Figura 25: Carta delle fragilit  del PATI

Rete Idrografica: l'unico corso d'acqua consortile nel quale confluiscono le acque del sottobacino 4 è il "Nuovo Scolo Fossò", che scorre lungo il confine est del territorio comunale, con direzione di deflusso da nord verso sud, con una lunghezza di circa 6000 metri e interconnette lo Scolo Brentoncino (tramite la Diramazione Brentoncino I) con lo Scolo Cornio Vecchio.

Il Nuovo Scolo Fossò si presenta in ottimo stato di manutenzione e risulta a sezione trapezia, le cui dimensioni sono qui di seguito schematizzate:



Grazie alle testimonianze raccolte durante i sopralluoghi effettuati si è potuto appurare come a seguito degli eventi meteorici del 18 maggio 2008 il Nuovo Scolo Fossò si trovava ad un livello elevato ma non è stato oggetto di tracimazione. Se da un lato ciò ha impedito l'allagamento di vaste aree per tracimazione dello scolo, dall'altro, il livello raggiunto ha reso impossibile il deflusso delle acque della rete minore, che di conseguenza ha tracimato, causato l'allagamento di vaste zone del territorio.

Oltre al Nuovo Scolo Fossò, il territorio del sottobacino è attraversato da numerose canalette secondarie. Si tratta di fossature private, che si diramano in una fitta rete

che permette il drenaggio delle acque superficiali e il conferimento presso il Nuovo Scolo Fossò.

I sopralluoghi effettuati hanno permesso di individuare e ridisegnare il reticolo idrografico, caratterizzandone lo stato di manutenzione, il dimensionamento, i fossati dismessi, i tombinamenti realizzati, ecc... individuando i punti di criticità della rete scolante stessa.

Nel seguito è riportato il reticolo idrografico rilevato durante i sopralluoghi effettuati e dov'è stato possibile è stata individuata la direzione di deflusso. Mediamente le pendenze sono tali da confluire le acque sempre verso sud, verso il recapito, cioè il Nuovo Scolo Fossò.

Comune di Fosso'
 Valutazione di compatibilita' idraulica
 Piano degli interventi

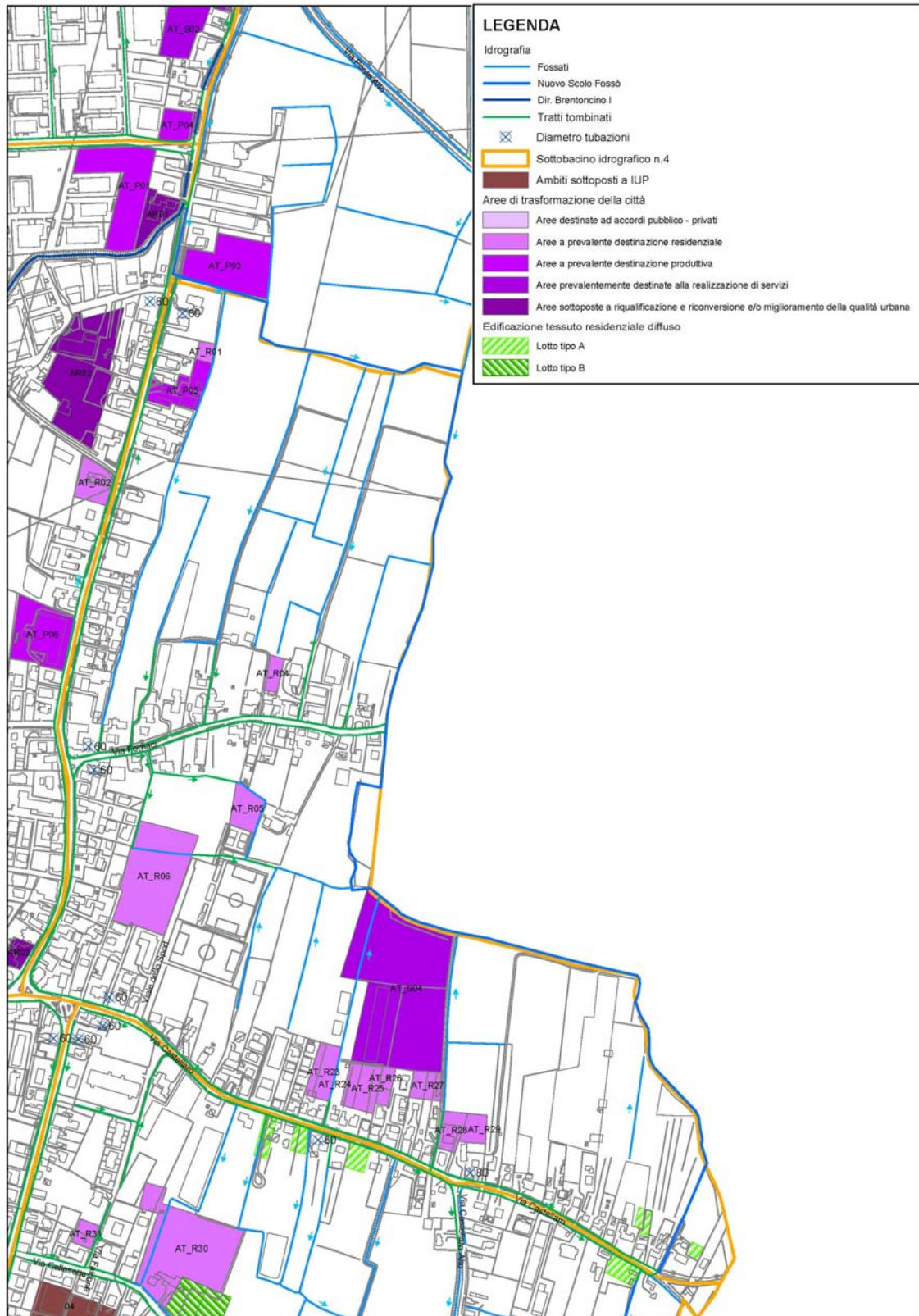


Figura 26: Reticolo idrografico con direzioni di deflusso

Com'è possibile verificare dalla figura 26, all'interno del sottobacino si possono individuare alcune tubazioni che percorrono:

- via Provinciale Nord (2 tubazioni da sud verso nord con diametro da 60-80 cm) che proseguono fino allo sbocco nel Nuovo Scolo Fossò
- via Fornaci (2 tubazioni da ovest verso est con diametro da 60 cm) che sfociano nel Nuovo Scolo Fossò
- via Castellaro (2 tubazioni da ovest verso est con diametro da 60-80 cm installati recentemente, attualmente in fase di ultimazione dei lavori) che sfocia nel Nuovo Scolo Fossò

Quindi la rete si dirama in canalette e fossati minori che in maniera capillare consentono l'aumento dei volumi d'invaso, il drenaggio delle acque superficiali di vaste superfici in direzione dei fossati maggiori, e l'alleggerimento del carico idraulico dei fossati maggiori attuando nuove vie di fuga per le acque in direzione dell'unico ricettore, cioè il Nuovo Scolo Fossò.

Presenza di aree a rischio idraulico:

- PAI del Bacino Brenta-Bacchiglione: nessuna presenza di aree classificate pericolose
- PAI del Bacino scolante: nessuna presenza di aree classificate a rischio idraulico
- Mappa della pericolosità idraulica U.R.V.B. 1999: presenza lungo la fascia più ad est del sottobacino di un'area classificata a rischio allagamenti con $Tr=20$ anni
- Carta del Rischio idraulico per esondazione della Proposta tecnica di Piano - PTCP: presenza di aree annotate tra quelle che sono state soggette ad allagamenti negli ultimi 5-7 anni (lungo via Castellaro)
- Allagamenti del 18 maggio 2008: presenza di aree annotate tra quelle allagate durante gli eventi meteorici del 18 maggio 2008 (lungo via Castellaro e via Fornaci)

5.4.1 Individuazione delle criticità e mitigazione del rischio idraulico

Nel seguito si riporta la cartografia relativa al rilievo del reticolo idrografico minore effettuato per il sottobacino 4 in sovrapposizione allo stato di rischio idraulico individuato per il sottobacino oggetto di studio.

Per quanto riguarda la rete scolante si è optato per utilizzare una colorazione differente per i fossati in base alle caratteristiche morfologiche e di manutenzione del fossato stesso, in modo tale da rendere subito evidente i punti di criticità della rete.

Innanzitutto nella cartografia seguente sono stati messi in evidenza solo i tratti di canali a cielo aperto, evitando i tombinamenti.

In rosso sono stati evidenziati i fossati ritenuti non sufficienti a garantire condizioni di sicurezza idraulica del territorio (in base a dimensione, stato di manutenzione, presenza di vegetazione, occlusioni, tombinamenti, presenza di passi carrabili, tubazioni insufficienti,...), mentre ai fossati in discrete condizioni è stato attribuito il colore verde. Per quanto riguarda i fossati in buone o ottime condizioni è stato attribuito il colore azzurro.

Comune di Fosso'
 Valutazione di compatibilita' idraulica
 Piano degli interventi

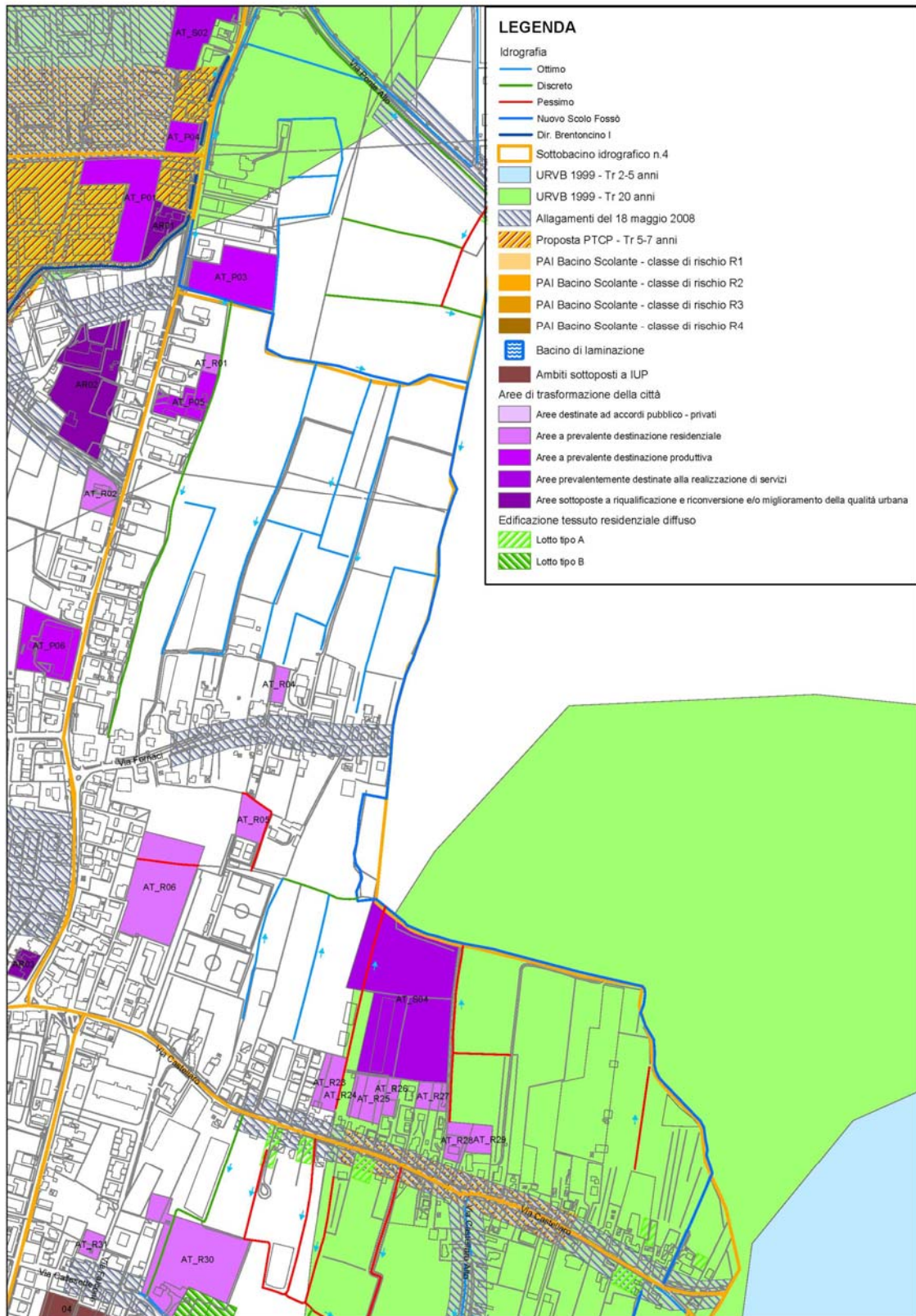


Figura 27: Rischio idraulico e stato di funzionalità dei fossati

Com'è possibile individuare dalla figura 27, vi sono alcune aree a rischio idraulico che necessitano di interventi di manutenzione e ripristino di fossati attualmente in cattivo stato.

C'è da sottolineare innanzitutto come l'area più ad est del sottobacino, presso la quale viene evidenziato uno stato di rischio con $Tr=20$ anni (carta della pericolosità idraulica redatta dall'URVB) sia stata redatta prima della realizzazione del Nuovo Scolo Fossò, avvenuta alla fine degli anni novanta, che ha consentito la diminuzione del rischio idraulico della zona.

In ogni caso si ritiene che per un'adeguata diminuzione del rischio siano necessari alcuni interventi di manutenzione ordinaria della fossatura privata (risezionamento con rimozione della fitta vegetazione e approfondimento con conseguente aumento dei volumi d'invaso), in particolare, i fossati che confluiscono da via Castellaro (che presenta notevoli condizioni di sofferenza idraulica) da sud verso nord in direzione del Nuovo Scolo Fossò.

Si osservi come inoltre tali fossati presentano numerosi tratti tombinati, al di sotto delle abitazioni, per i quali non è stato possibile verificare lo stato di manutenzione.

Bisogna comunque sottolineare come a seguito degli eventi alluvionali del 18 maggio 2008 l'amministrazione comunale ha già provveduto alla pulizia e risezionamento di alcuni fossati che infatti si presentano in ottimo stato di manutenzione.

Gli interventi sopra menzionati risultano fondamentali per il ripristino della sicurezza idraulica del territorio, perciò la loro realizzazione è necessaria e deve essere realizzata preventivamente alle nuove previsioni urbanistiche.

5.4.2 Aree di trasformazione

5.4.2.1 AT_R01 – AT_P05

Le due aree si trovano nella zona nord del sottobacino 4 e risultano attualmente ben servite sia dal fossato in ottime condizioni di manutenzione che scorre lungo il lato est di queste zone di trasformazione (per confluire le acque a via Fornaci), sia dalla tubazione di via Provinciale Nord (diametro da 60 cm), che permette il conferimento verso nord, al vicino Nuovo Scolo Fossò.

Le opere dovranno prevedere il mantenimento del fossato e il suo corretto dimensionamento, in modo tale da poter utilizzare quest'ultimo per la realizzazione dei volumi d'invaso necessari alla laminazione delle piene.

Saranno da evitare per quanto possibile tombinamenti.

5.4.2.2 AT_R04

L'area va a completare il disegno urbano esistente. Nella zona non sono presenti fossati a cielo aperto, ad esclusione del fossato che parte a nord dell'area oggetto di studio. Si consiglia l'utilizzo di tale fossato per la laminazione degli eventi di piena, nonché come vettore per il trasporto delle acque meteoriche verso via Fornaci e quindi il Nuovo Scolo Fossò.

5.4.2.3 AT_R05 – AT_R06

Queste due aree sono attraversate da due tratti tombinati che permettono l'allontanamento delle acque di via Fornaci verso il Nuovo Scolo Fossò. L'area AT_R06 presenta anche un tratto a cielo aperto in pessime condizioni di manutenzione che pertanto necessiterà di ripristino prima dell'esecuzione delle

opere. Sono da evitare per quanto possibili i tombinamenti, e dove non lo sia, dovrà essere installata idonea tubazione in grado di garantire continuità al deflusso naturale delle acque verso lo scarico e permettere il passaggio delle portate stimate in fase esecutiva.

5.4.2.4 AT_R23 – AT_R24 – AT_R25 – AT_R26

Queste aree tutte adiacenti si trovano a nord di via Castellaro. Lungo il confine est della AT_R24 scorre un fossato in pessime condizioni di manutenzione che permette di allontanare le acque di via Castellaro verso nord, per conferirle al Nuovo Scolo Fossò. Si ritiene che tale fossato, una volta ripristinato e correttamente dimensionato, possa permettere l'allontanamento delle acque delle quattro aree di trasformazione. Per questo motivo l'esecuzione delle opere sarà subordinata alla realizzazione dei lavori di ripristino del fossato in oggetto. In tal modo sarà possibile realizzare all'interno dello stesso il volume d'invaso necessario alla laminazione delle piene, nonché ridurre il rischio idraulico della zona, permettendo un deflusso agevole delle acque da via Castellaro verso il corpo idrico ricettore. Considerata l'adiacenza delle 4 aree di trasformazione, si consiglia la creazione di un unico bacino d'invaso, di volume tale da sopperire al volume perso dalla impermeabilizzazione delle 4 aree.

5.4.2.5 AT_R27 – AT_R28 – AT_R29 – AT_S04

Anche in questo caso le 3 aree di trasformazione a destinazione residenziale sono in prossimità di un fossato che collega via Castellaro al nuovo Scolo Fossò. Si tratta di un fossato in pessime condizioni di manutenzione che necessita quindi di ripristino per poter essere utilizzato dalle opere in progetto come recapito delle acque meteoriche. Anche in questo caso si consiglia l'utilizzo del fossato stesso per la laminazione delle acque meteoriche derivanti da tutte e tre le aree oggetto di

trasformazione, nonché come vettore per l'allontanamento delle stesse verso il Nuovo Scolo Fossò.

Il fossato inoltre scorre adiacente all'area con destinazione servizi AT_S04, percorrendone tutto il lato est. Per lo stesso motivo si ritiene che il fossato, una volta correttamente dimensionato, possa fungere da bacino di laminazione anche per l'area AT_S04.

Il ripristino di tale fossato permetterà inoltre la riduzione del rischio idraulico della zona, favorendo il deflusso verso il corpo idrico ricettore, attualmente limitato a causa della cattiva manutenzione dello stesso.

5.4.2.6 Interventi in edificazione diffusa

All'interno del sottobacino 4 sono presenti due sole area ad edificazione diffusa (lotti tipo A). Questi risultano in prossimità del Nuovo Scolo Fossò, unico corpo ricettore della zona.

Per questo motivo si ritiene che l'intervento urbanistico sia realizzabile solo a seguito della realizzazione di idonei collettamenti al Nuovo Scolo Fossò, favorendo la realizzazione di fossature e limitando i tratti tombinati, consentendo in tal modo l'innalzamento del livello di sicurezza idraulica del territorio, nonché la possibilità di aumentare i volumi d'invaso.

5.4.3 Valutazione di massima dei volumi di mitigazione idraulica

La seguente tabella riassume una stima dei volumi necessari, con riferimento al Sottobacino 4 ad acquisire la mitigazione idraulica e quindi compensare l'aumento del tasso di impermeabilizzazione per quanto concerne il fenomeno dell'edificazione diffusa (lotti tipo A e lotti tipo B). L'altezza di pioggia critica viene posta

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

convenzionalmente pari a 80,10 mm, tempo di ritorno 50 anni. Il volume dell'apporto meteorico per le aree confermate ma non ancora attuate è di 109 m³; attualmente sono trattenuti dal terreno 98 m³, con il nuovo uso del suolo il volume trattenuto ammonta a 33 m³. Il volume perso di 66 m³ dovrà essere compensato con volumi integrativi di detenzione idraulica.

Tipo di superfici	Φ	$1-\Phi$	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	819	6,6	819	6,6
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	273	8,7	273	8,7
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	273	17,5	273	17,5
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	1365	98	0	0	-1365	-98,4
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					98		33		-66

Per quanto riguarda le aree di trasformazione per le quali il PI prevede un articolo specifico delle norme tecniche, nel seguito è stato effettuato un calcolo puntuale dei volumi d'invaso stimati per mantenere il principio dell'invarianza idraulica. Il calcolo, realizzato in modo analogo a quanto sopra riportato, necessita di approfondimenti e puntualizzazioni in sede di progetto esecutivo, per la richiesta del parere idraulico da parte del Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta.

Il calcolo è stato realizzato alla luce del fatto che all'interno delle Norme Tecniche del PI sono previsti i coefficienti di impermeabilizzazione massima per ogni area oggetto di trasformazione.

AT_R01:

superficie territoriale 782,94 m²

Tipo di superfici	Φ	$1-\Phi$	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	469,764	3,8	469,764	3,8
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	156,588	5,0	156,588	5,0
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	156,588	10,0	156,588	10,0
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	782,94	56	0	0	-782,94	-56,4
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					56		19		-38

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

AT_R04

superficie territoriale 1478,12 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
	Superfici impermeabili	0,9		0,1	8,0	0	0	886,872	7,1
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	295,624	9,5	295,624	9,5
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	295,624	18,9	295,624	18,9
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	1478,12	107	0	0	-1478,12	-106,6
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					107		36		-71

AT_R05

superficie territoriale 2961,03 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
	Superfici impermeabili	0,9		0,1	8,0	0	0	888,309	7,1
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	1036,3605	33,2	1036,361	33,2
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	1036,3605	66,4	1036,361	66,4
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	2961,03	213	0	0	-2961,03	-213,5
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					213		107		-107

AT_R06

superficie territoriale 15449,62 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
	Superfici impermeabili	0,9		0,1	8,0	0	0	4634,886	37,1
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	5407,367	173,3	5407,367	173,3
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	5407,367	346,5	5407,367	346,5
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	15449,62	1114	0	0	-15449,62	-1113,8
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					1114		557		-557

AT_R23

superficie territoriale 3346,49 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
	Superfici impermeabili	0,9		0,1	8,0	0	0	1003,947	8,0
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	1171,2715	37,5	1171,272	37,5
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	1171,2715	75,1	1171,272	75,1
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	3346,49	241	0	0	-3346,49	-241,2
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					241		121		-121

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

AT_R24

superficie territoriale 1399,04 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
	Superfici impermeabili	0,9		0,1	8,0	0	0	839,424	6,7
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	279,808	9,0	279,808	9,0
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	279,808	17,9	279,808	17,9
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	1399,04	101	0	0	-1399,04	-100,9
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					101		34		-67

AT_R25

superficie territoriale 2538,49 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
	Superfici impermeabili	0,9		0,1	8,0	0	0	761,547	6,1
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	888,4715	28,5	888,4715	28,5
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	888,4715	56,9	888,4715	56,9
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	2538,49	183	0	0	-2538,49	-183,0
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					183		91		-91

AT_R26

superficie territoriale 1276,14 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
	Superfici impermeabili	0,9		0,1	8,0	0	0	765,684	6,1
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	255,228	8,2	255,228	8,2
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	255,228	16,4	255,228	16,4
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	1276,14	92	0	0	-1276,14	-92,0
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					92		31		-61

AT_R27

superficie territoriale 2279,54 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
	Superfici impermeabili	0,9		0,1	8,0	0	0	683,862	5,5
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	797,839	25,6	797,839	25,6
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	797,839	51,1	797,839	51,1
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	2279,54	164	0	0	-2279,54	-164,3
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					164		82		-82

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

AT_R28

superficie territoriale 2202,44 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	660,732	5,3	660,732	5,3
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	770,854	24,7	770,854	24,7
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	770,854	49,4	770,854	49,4
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	2202,44	159	0	0	-2202,44	-158,8
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					159		79		-79

AT_R29

superficie territoriale 1689,80 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	506,94	4,1	506,94	4,1
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	591,43	18,9	591,43	18,9
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	591,43	37,9	591,43	37,9
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	1689,8	122	0	0	-1689,8	-121,8
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					122		61		-61

AT_P05

superficie territoriale 4369,20 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	3495,36	28,0	3495,36	28,0
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	436,92	14,0	436,92	14,0
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	436,92	28,0	436,92	28,0
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	4369,2	315	0	0	-4369,2	-315,0
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					315		70		-245

AT_S04

superficie territoriale 35759,48 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	17879,74	143,2	17879,74	143,2
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	8939,87	286,4	8939,87	286,4
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	8939,87	572,9	8939,87	572,9
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	35759,48	2578	0	0	-35759,48	-2577,9
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					2578		1003		-1575

5.4.4 Prescrizioni di mitigazione idraulica

1. Si intende adottato il principio secondo il quale la polverizzazione della dinamica urbanistica (che notoriamente si concretizza quasi sempre in "piccoli" interventi) non può costituire motivo per considerare ininfluenti nel complesso i conseguenti effetti sull'impermeabilizzazione dei suoli. Si prescrive che in sede di istruttoria per conseguire il Permesso a Costruire o in sede di istruttoria per Denuncia di Inizio Attività, per qualsiasi tipo di intervento urbanistico o edilizio, deve essere verificata la piena rispondenza delle previsioni progettuali agli indirizzi e alle prescrizioni generali di mitigazione idraulica evidenziate nel paragrafo 4.1.
2. Si dovranno rispettare le prescrizioni di mitigazione idraulica sviluppate nella presente Relazione di Compatibilità Idraulica e si dovrà integrare o affinare le stesse prescrizioni in base alla Norma Urbanistica di dettaglio relativa allo specifico ambito di intervento; il tutto nel rispetto delle scelte strategiche.
3. Le opere di mitigazioni idraulica previste dalla pratica urbanistica sono destinate a ridurre l'effetto della maggior impermeabilizzazione causata dall'edificio o dall'intervento di urbanizzazione; dette opere acquistano valore di interesse pubblico in quanto riducono il rischio idraulico nelle aree vallive alla zona oggetto di intervento. Per le opere di mitigazione idraulica deve essere sempre prescritta la manutenzione obbligatoria ed eterna in carico ai concessionari e deve essere tenuto presso l'U.T.C. un apposito archivio dei progetti al fine di permettere future integrazioni o controlli allo stato di fatto dei manufatti.
4. Dovrà essere tassativamente previsto il divieto di realizzare interventi edilizi, urbanistici o sulla viabilità, sia di natura privata che di natura pubblica, che rendano impossibile l'esecuzione di opere finalizzate alla riduzione, annullamento o limitazione dei dissesti idraulici presenti.

5. Per aree che ricadono direttamente in zone a rischio idraulico non trascurabile (ovvero con possibilità non remota di ristagno d'acqua o esondazione) occorrerà prevedere interventi di natura "passiva" tesi a salvaguardare quello che verrà costruito da possibili fenomeni alluvionali che interessano il contesto circostante (rimodellazione morfologica del terreno, rialzi dei piani terra rispetto al piano campagna circostante, ecc...). Evidentemente gli interventi di natura "passiva" devono prevedere il recupero dei volumi persi nell'attuazione dell'intervento.
6. Con riferimento all'itinerario ambientale (pista ciclabile) prevista lungo l'argine del Nuovo scolo Fossò si prescrive:
 - a. esecuzione di una progettazione che comporti opere tali da non interferire con le dinamiche lavorative legate alla manutenzione degli argini e dei corsi d'acqua da parte degli Enti tutori;
 - b. utilizzare tecniche costruttive che agevolino l'infiltrazione diretta dell'acqua di pioggia, ovvero che permettano l'allontanamento dal sedime degli itinerari dell'acqua di pioggia e la rapida infiltrazione della stessa (previa rimozione degli inquinanti e dei sedimenti) nelle aree contermini attraverso sistemi finalizzati a non compromettere la stabilità arginale e a non concentrare i flussi di pioggia.
 - c. nella progettazione degli itinerari le opere di mitigazione idraulica e le opere in genere relative alla gestione dell'acqua di pioggia devono essere concordate con il Consorzio di Bonifica competente e con il Genio Civile di Venezia.
7. In riferimento alle aree annotate come "non idonee" della tavola 3 del PATI – Carta delle fragilità, il PI sulla base di analisi geologico – idrauliche puntuali, può precisare e ridefinire i limiti di zona, giustificando le diversità mediante adeguata documentazione geologico–tecnica allegata al PI. Il PI potrà prevedere altri interventi, specificandone i limiti e le condizioni, qualora vengano realizzati interventi conservativi o di ripristino, finalizzati a migliorare le condizioni di rischio. Le istanze per l'approvazione di PUA, dei permessi di

costruire e le DIA dovranno contenere una adeguata relazione geologica e geotecnica che, in relazione alla classificazione dei terreni ai fini delle penalità edificatorie e alla classificazione della litologia del substrato, dimostri la compatibilità degli interventi in progetto con le norme di tutela e sicurezza. Prima di rilasciare qualsiasi concessione, devono essere verificate e garantite le condizioni di stabilità opera-terreno per il lotto interessato da nuovi interventi edificatori. Lo sviluppo dell'analisi deve essere conforme a quanto previsto dalle Norme tecniche emanate con il DM 11/3/1988 e DM 14/09/2005, e proporzionato al grado di penalità attribuito al terreno ed alle caratteristiche dell'opera in progetto.

5.5 SOTTOBACINO 5

Superficie territoriale: 246,1 ettari

Confini: si tratta della zona sud-ovest dell'abitato di Fossò, fino al fiume Brenta, a Sandon. I confini del sottobacino coincidono con via Roma a Nord, il confine comunale ad ovest, il fiume Brenta a sud e via Provinciale sud ad est.

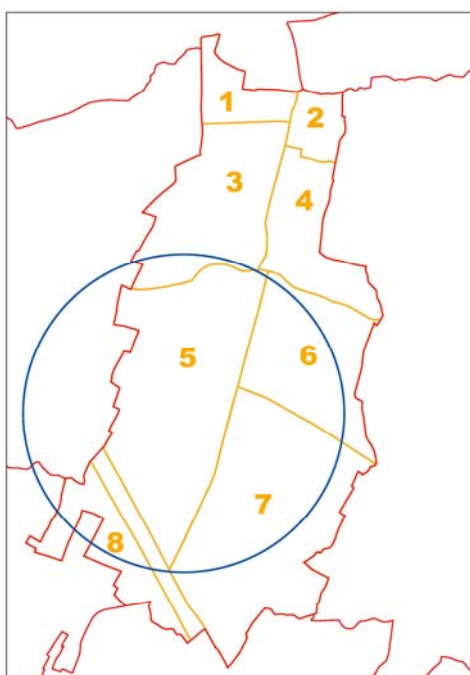


Figura 28: Individuazione del sottobacino

Previsioni urbanistiche: Il PI del Comune di Fossò, con riferimento alle sole previsioni che incideranno sulla modificazione dei livelli di impermeabilizzazione del suolo, prevede i seguenti tematismi:

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

Progetti sulle aree di trasformazione della città					
	Aree di trasformazione a prevalente destinazione residenziale	Aree di trasformazione a prevalente destinazione produttiva	Aree di trasformazione a prevalente destinazione alla realizzazione di servizi	Aree destinati ad accordi pubblico-privato	Aree sottoposte a riqualificazione e riconversione e/o miglioramento della qualità urbana
Numero interventi	15	0	1	1	4
Superficie territoriale complessiva	74.941 m ²	0 m ²	7444 m ²	4525 m ²	16771 m ²
Superficie fondiaria complessiva	59.684 m ²	0 m ²	7444 m ²	4525 m ²	16771 m ²

Progetti sulle aree di trasformazione del territorio			
	Edificazione in tessuto residenziale diffuso - lotto tipo A	Edificazione in tessuto residenziale diffuso - lotto tipo B	Ambiti sottoposti a IUP
Numero interventi	21	6	5
Superficie territoriale complessiva	24.274 m ²	7.946 m ²	17.692 m ²
Superficie fondiaria complessiva	24.274 m ²	7.946 m ²	17.692 m ²

Comune di Fosso'
 Valutazione di compatibilita' idraulica
 Piano degli interventi

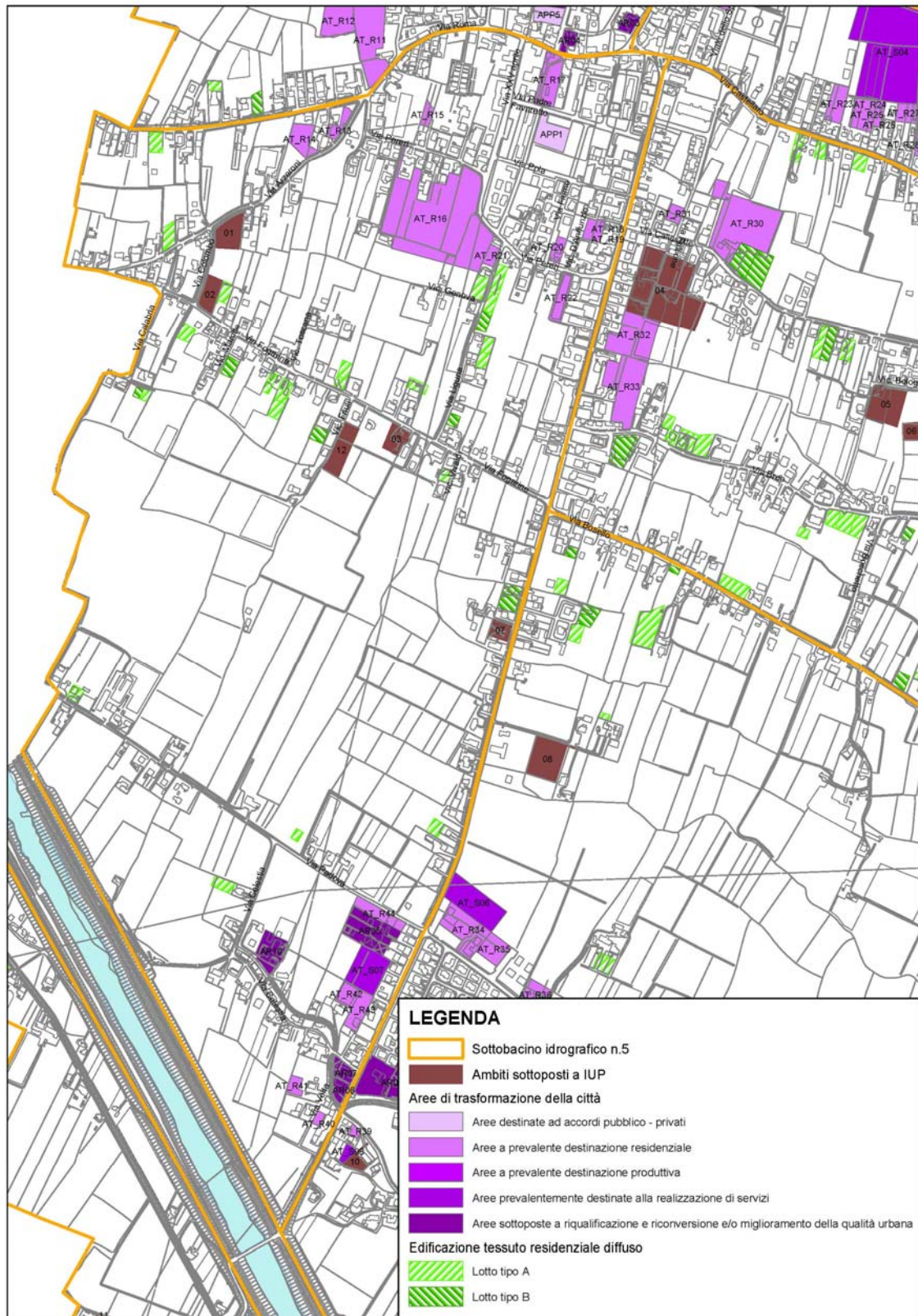


Figura 29: Individuazione delle aree di trasformazione

Per quanto riguarda i progetti sulle *aree di trasformazione della città* si hanno quindici aree di trasformazione a prevalente destinazione residenziale, un'area di trasformazione a prevalente destinazione alla realizzazione di servizi, un'area destinata ad accordi pubblico/privato e quattro aree sottoposte a riqualificazione, per le quali sono previste:

	superficie territoriale	percentuale di superficie territoriale massima di impermeabilizzazione prevista dalle NT	obiettivi di progetto
AT_R13	1793,96 m ²	30 %	Realizzazione di un edificio residenziale con tipologia uni/bifamiliare con accesso carraio da via Arzaroni.
AT_R14	3568,66 m ²	30 %	Realizzazione di due edifici residenziali con tipologia uni/bifamiliare con accesso carraio da via Arzaroni.
AT_R15	1172,11 m ²	60 %	Realizzazione di un edificio residenziale con tipologia uni/bifamiliare con accesso carraio da via Pereri.
AT_R16	44170,91 m ²	30 %	Realizzazione di una lottizzazione residenziale con tipologia uni/bifamiliare, schiera o a blocco con destinazione residenziale e relativi standard a verde e parcheggio. Il nuovo complesso residenziale deve seguire un disegno urbanistico organico in relazione agli standard. Deve essere prevista una viabilità carraia e ciclo pedonale di quartiere, l'accesso deve essere realizzato dal lato nord del comparto in via Pereri.
AT_R17	5671,03 m ²	30 %	Realizzazione di due edifici residenziale con tipologia uni/bifamiliare, schiera, blocco, con accesso da via Padre Favaretto
AT_R18	1081,51 m ²	60 %	Realizzazione di un edificio residenziale, tipologia uni/bifamiliare, a schiera o a blocco, con accesso da via Provinciale nord mediante servitù di passaggio.
AT_R19	1034,05 m ²	60 %	Realizzazione di un edificio residenziale, tipologia uni/bifamiliare, a schiera o a blocco, con accesso da via Provinciale nord mediante servitù di passaggio.
AT_R20	1558,24 m ²	30 %	Realizzazione di due edifici residenziali con accessi carrai e pedonale in via Fiume.

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilità idraulica
Piano degli interventi

AT_R21	1170,90 m ²	60 %	Realizzazione di un edificio residenziali con accessi carrai e pedonale in via Pereri.
AT_R22	3150,03 m ²	30 %	Realizzazione di tre edifici residenziali con tipologia uni/bifamiliare, schiera, blocco, con accesso da via Pereri e relativa viabilità carraia e ciclo pedonale collegata.
AT_R40	640,71 m ²	60 %	Realizzazione di un edificio residenziale con tipologia uni/bifamiliare, schiera, o a blocco e accesso da via Provinciale sud.
AT_R41	1315,47 m ²	60 %	Realizzazione di un edificio residenziale con tipologia uni/bifamiliare, schiera, o a blocco con accesso carraio da via A.Volta
AT_R42	1966,78 m ²	30 %	Realizzazione di un fabbricato residenziale con tipologia uni/bifamiliare, schiera, o a blocco con accesso carraio da via Celestia mediante servitù di passaggio.
AT_R43	3539,25 m ²	30 %	Realizzazione di un fabbricato residenziale con tipologia uni/bifamiliare, schiera, o a blocco; con accesso carraio da via Celestia mediante servitù di passaggio.
AT_R44	3113,00 m ²	30 %	Realizzazione di un fabbricato residenziale con tipologia uni/bifamiliare, schiera, o a blocco; con accesso carraio da via Padova.
AT_S07	7.444,82 m ²	50 %	realizzazione di un area verde di quartiere
APP1	4524,90 m ²	60 %	Circa 2.195 mq sono destinati ad ospitare la nuova sede per le forze dell'ordine; Assegnazione di una volumetria lorda complessiva di 4.050 mc da realizzare mediante intervento diretto, sui restanti circa 3.185 mq.
AR05	8399,68 m ²	60 %	Riqualficazione urbanistica dell'area, demolendo i fabbricati esistenti e nuova costruzione di fabbricati residenziali con un disegno organico all'interno del lotto.
AR06	2328,60 m ²	60 %	Realizzazione di un ampliamento da destinare ad unità commerciali al piano terra ed appartamenti nei piani superiori.
AR07	1325,01 m ²	60 %	Ristrutturazione urbanistica mediante il riutilizzo dei volumi esistenti
AR10	4719,76 m ²	60 %	Riqualficazione urbanistica con un progetto unitario dell'area a destinazione residenziale. E possibile la demolizione e ricostruzione con la trasposizione dell'attuale volume totale all'interno del comparto.

Per quanto riguarda i progetti sulle *aree di trasformazione del territorio* si hanno 21 interventi in edificazione residenziale diffuso lotto tipo A e 6 interventi di lotti tipo B (in entrambe le tipologie la percentuale di superficie massima impermeabilizzabile è stabilita dalle norme tecniche del PI pari al 60 % della superficie territoriale, che in tali casi risulta pari alla superficie fondiaria), e 5 ambiti sottoposti a IUP, per i quali sono previste:

	superficie territoriale	percentuale di superficie territoriale massima di impermeabilizzazione prevista dalle NT	obiettivi di progetto
IUP_01	4745,43 m ²	60 %	Realizzazione di un complesso residenziale con con tipologia uni/bifamiliare, trifamiliare o a blocco, che segua un disegno organico all'interno del comparto e in relazione agli standard. Gli accessi carrai e pedonali devono essere previsti da via Arzaroni
IUP_02	3085,72 m ²	60 %	Realizzazione di un complesso residenziale con con tipologia uni/bifamiliare, trifamiliare o a blocco, che segua un disegno organico all'interno del comparto e in relazione agli standard. Gli accessi carrai e pedonali devono essere previsti da via Fogarine
IUP_03	3114,07 m ²	60 %	Realizzazione di un edificio residenziali con tipologia uni/bifamiliaree. Riqualficazione e recupero dell'attuale edificio esistente, con grado di protezione, mediante la demolizione della superfetazione. Gli accessi carrai e pedonali devono essere previsti da via Fogarine.
IUP_07	2234,16 m ²	60 %	Realizzazione un complesso residenziale con tipologia uni/bifamiliare, schiera o a blocco che segua un disegno organico all'interno del comparto e in relazione agli standard di progetto. Gli accessi carrai e pedonali devono essere previsti da via Provinciale Sud.

IUP_12	3371,99 m ²	60 %	in Realizzazione un complesso residenziale con tipologia a blocco o in linea che segua un disegno organico con la morfologia esistente.
---------------	------------------------	------	---

Condizioni di fragilità e/o criticità (in riferimento alla tavola 3 del PATI – Carta delle fragilità): presenza di aree idonee, idonee sotto condizione (all'interno delle quali sono individuate 2 interventi a destinazione urbanistica e 1 area di edificazione diffusa) e non idonee (all'interno delle quali non sono previsti interventi).

Comune di Fosso'
 Valutazione di compatibilit  idraulica
 Piano degli interventi

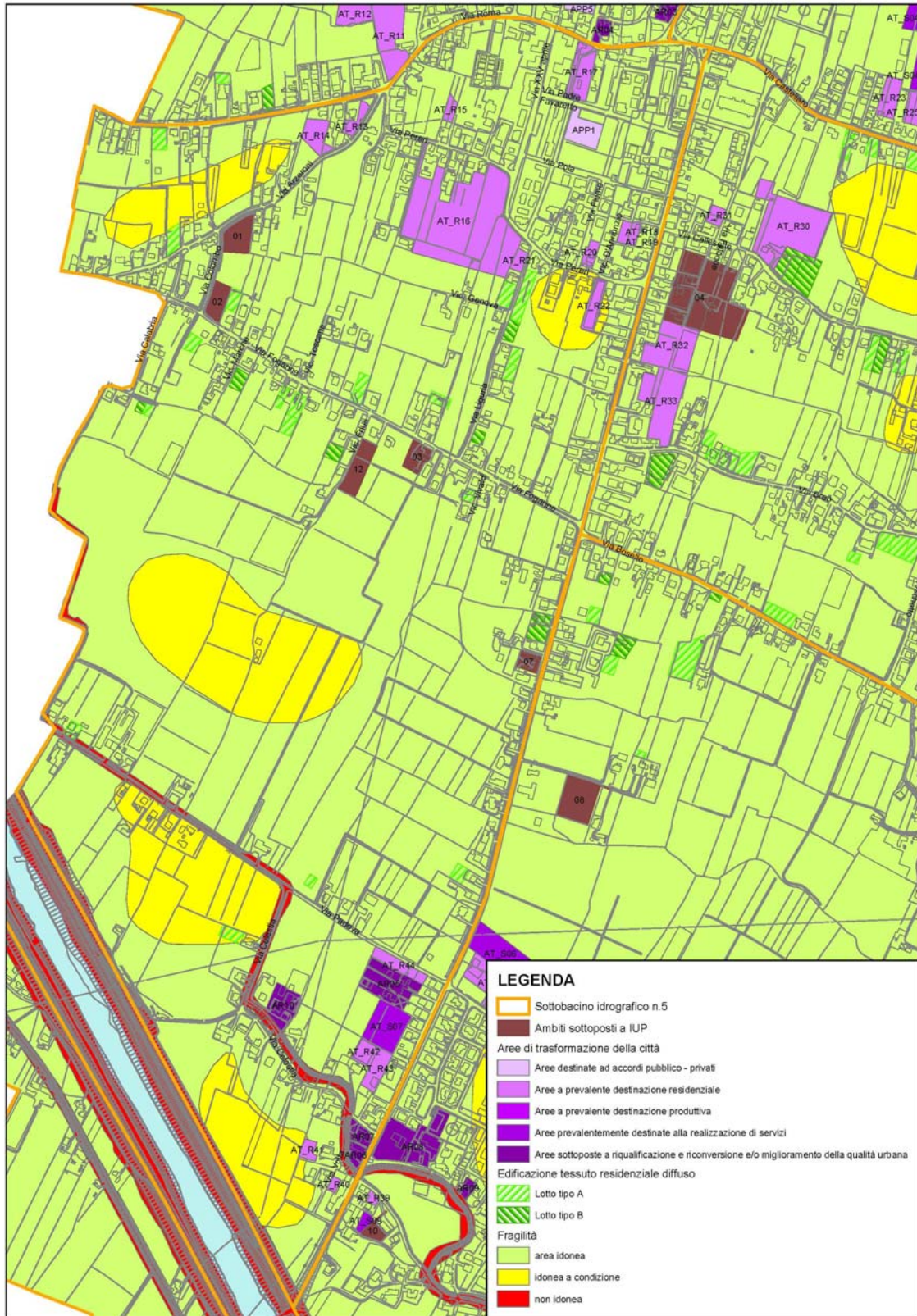
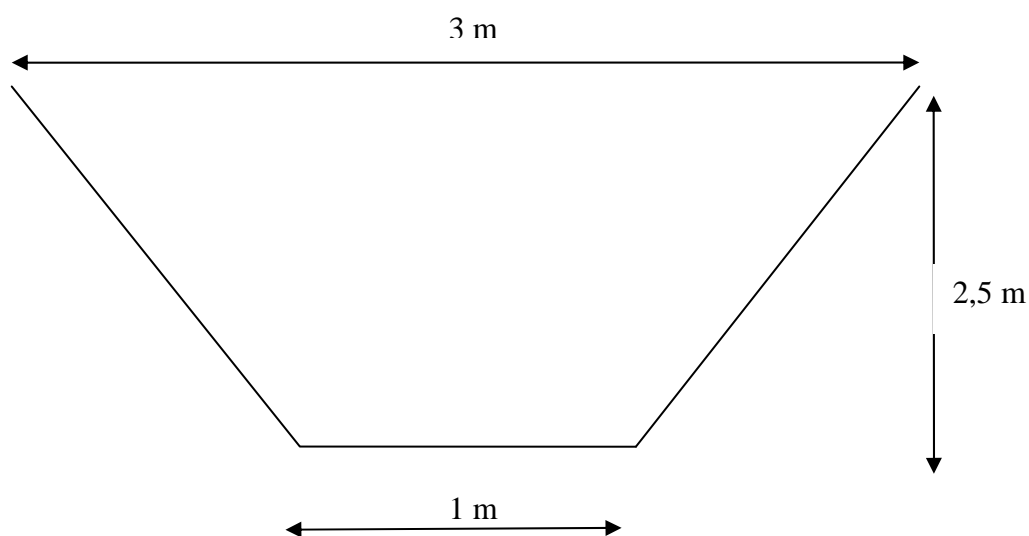


Figura 30: Carta delle fragilit  del PATI

Rete Idrografica: il corso d'acqua consortile che attraversa il sottobacino 5, nonché recapito finale di tutte le acque da ruscellamento della zona è lo scolo Galta che procedendo poi oltre l'abitato di Sandon prende il nome di "Cornio Vecchio" e poi prosegue verso Est - SudEst, sottopassa il Brenta attraverso la botte a sifone di corte, per poi defluire in laguna. Lo scolo Galta che scorre lungo il confine ovest del territorio comunale, con direzione di deflusso da nord-ovest verso sud-est, con una lunghezza di circa 8127 metri e permette il deflusso delle acque del territorio comunale dell'adiacente comune di Vigonovo.

Lo scolo Galta, nel tratto che precede l'abitato di Sandon, si presenta in ottimo stato di manutenzione e risulta a sezione trapezia, le cui dimensioni sono qui di seguito schematizzate:



Grazie alle testimonianze raccolte durante i sopralluoghi effettuati si è potuto appurare come a seguito degli eventi meteorici del 18 maggio 2008 lo scolo Galta si trovava ad un livello elevato ma non è stato oggetto di tracimazione. Se da un lato ciò ha impedito l'allagamento di vaste aree per tracimazione dello scolo, dall'altro, il

livello raggiunto ha reso impossibile il deflusso delle acque della rete minore, che di conseguenza ha tracimato, causato l'allagamento di vaste zone del territorio.

Il territorio del sottobacino è attraversato inoltre da numerose fossature private, che si diramano in una fitta rete che permette il drenaggio delle acque superficiali e il conferimento presso il ricettore.

I sopralluoghi effettuati hanno permesso di individuare e ridisegnare il reticolo idrografico, caratterizzandone lo stato di manutenzione, il dimensionamento, i fossati dismessi, i tombinamenti realizzati, ecc... individuando i punti di criticità della rete scolante stessa.

Nel seguito è riportato il reticolo idrografico rilevato durante i sopralluoghi effettuati e dov'è stato possibile è stata individuata la direzione di deflusso. Mediamente le pendenze sono tali da confluire le acque sempre verso lo scolo Galta, perciò tutta l'area sita a nord dello scolo defluirà con direzione da nord verso sud, mentre l'area compresa tra lo scolo Galta e il fiume Brenta defluirà verso nord, essendo quest'ultimo ad una quota di scorrimento più elevata rispetto il territorio comunale oggetto d'indagine.

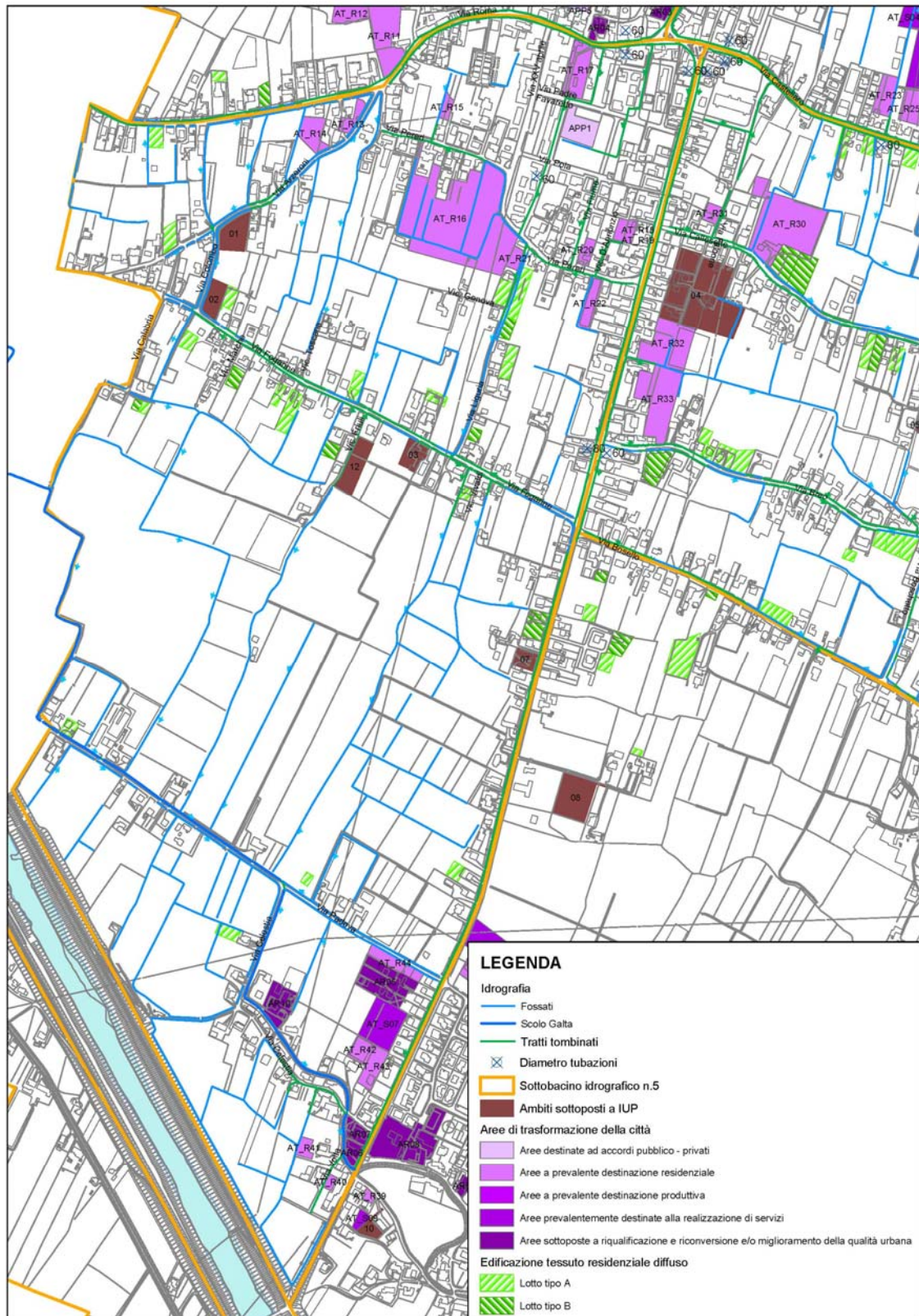


Figura 31: Reticolo idrografico con direzioni di deflusso

Com'è possibile verificare dalla figura precedente, all'interno del sottobacino si possono individuare alcune tubazioni principali che percorrono:

- via Provinciale Sud (2 tubazioni da nord verso sud con diametro da 60-80 cm) che prosegue fino l'abitato di Sandon per immettersi nello scolo Galta
- via Roma (2 tubazioni con diametro da 60 cm) dalle quali dipartono fossati e tubazioni lungo le vie trasversali che consentono l'allontanamento delle acque di via Roma verso sud, in direzione dell'unico ricettore cioè lo scolo Galta

Poi sono presenti fossati a tratti tombinati lungo:

- via Arzeroni (da nord verso sud e sbocco in via Colombari e quindi via Fogarine)
- via Padre Favaretto (da nord verso sud, con tubazione da 80 cm per drenare le acque della nuova lottizzazione insediata)
- via Pereri
- via Liguria
- via Fogarine (che riceve le acque da tutta la zona nord del sottobacino per poi confluire verso sud allo Scolo Galta)

Infine la rete si dirama in canalette e fossati minori che in maniera capillare consentono l'aumento dei volumi d'invaso, il drenaggio delle acque superficiali di vaste superfici in direzione dei fossati maggiori, e l'alleggerimento del carico idraulico dei fossati maggiori attuando nuove vie di fuga per le acque in direzione dell'unico ricettore, cioè lo scolo Galta.

Presenza di aree a rischio idraulico:

- PAI del Bacino Brenta-Bacchiglione: nessuna presenza di aree classificate pericolose
- PAI del Bacino scolante: presenza di aree classificate a rischio idraulico di livello R1 e R2 (zona a sud dello scolo Galta)

- Mappa della pericolosità idraulica U.R.V.B. 1999: presenza lungo la fascia più a sud del sottobacino di un'area classificata a rischio allagamenti con $Tr=20$ anni e di un area con $Tr=2-5$ anni
- Carta del Rischio idraulico per esondazione della Proposta tecnica di Piano - PTCP: presenza di aree annotate tra quelle che sono state soggette ad allagamenti negli ultimi 5-7 anni (lungo via Fogarine e via Liguria)
- Allagamenti del 18 maggio 2008: presenza di aree annotate tra quelle allagate durante gli eventi meteorici del 18 maggio 2008 (lungo via Fogarine, via Liguria, via Pereri e via Roma)

5.5.1 Individuazione delle criticità e mitigazione del rischio idraulico

Nel seguito si riporta la cartografia relativa al rilievo del reticolo idrografico minore effettuato per il sottobacino 5 in sovrapposizione allo stato di rischio idraulico individuato per il sottobacino oggetto di studio.

Per quanto riguarda la rete scolante si è optato per utilizzare una colorazione differente per i fossati in base alle caratteristiche morfologiche e di manutenzione del fossato stesso, in modo tale da rendere subito evidente i punti di criticità della rete.

Innanzitutto nella cartografia seguente sono stati messi in evidenza solo i tratti di canali a cielo aperto, evitando i tombinamenti.

In rosso sono stati evidenziati i fossati ritenuti non sufficienti a garantire condizioni di sicurezza idraulica del territorio (in base a dimensione, stato di manutenzione, presenza di vegetazione, occlusioni, tombinamenti, presenza di passi carrabili, tubazioni insufficienti,..), mentre ai fossati in discrete condizioni è stato attribuito il colore verde. Per quanto riguarda i fossati in buone o ottime condizioni è stato attribuito il colore azzurro.

Comune di Fosso'
 Valutazione di compatibilita' idraulica
 Piano degli interventi

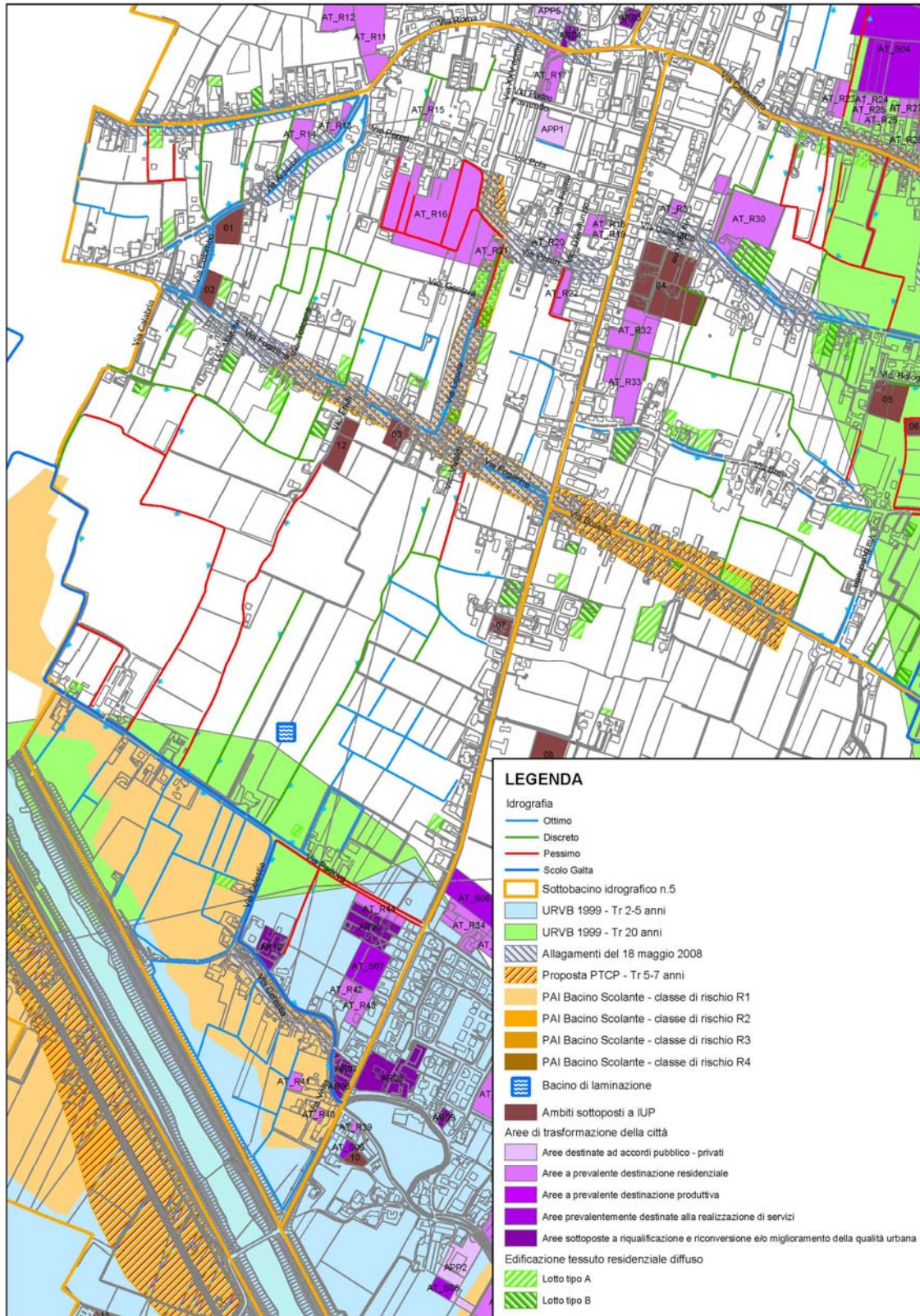


Figura 32: Rischio idraulico e stato di funzionalità dei fossati

Com'è possibile individuare dall'analisi della figura 32, il sottobacino 5 comprende alcune aree classificate a rischio idraulico, ubicate nella parte più a nord del sottobacino stesso, nell'abitato di Fossò. Si tratta principalmente del rischio associato ai fenomeni alluvionali del 18 maggio 2008, nonché del rischio evidenziato nella Carta del Rischio idraulico per esondazione della Proposta tecnica di PTCP.

Gli allagamenti di queste zone sono principalmente imputabili alla difficoltà di drenaggio dei fossati trasversali che tagliano il sottobacino da nord verso sud, con lo scopo di conferire nel più breve tempo possibile le acque verso lo scolo Galta, unico ricettore della zona.

Infatti, com'è stato evidenziato nella figura 32, i sopralluoghi hanno consentito di verificare che lo stato di manutenzione e il dimensionamento dei fossati che collegano l'abitato di Fossò allo Scolo Galta risulta il più delle volte pessimo o discreto, con conseguente difficoltà di deflusso.

Per alleggerire il carico idraulico della zona nord del sottobacino 5 si ritiene pertanto necessaria la pulizia e manutenzione della fossatura evidenziata in figura come in cattivo stato di manutenzione. Ciò consentirà, oltre ad un rapido deflusso delle acque verso sud, anche un aumento dei volumi d'invaso stessi.

A riguardo si ricorda che, con lo scopo di conseguire le finalità di quanto riportato nella Scheda 2.D emanata dalla Regione Veneto (Piano Direttore 2000) nell'ambito degli Interventi per il Disinquinamento della Laguna di Venezia, sono stati già realizzati alcuni progetti, attualmente sottoposti alla commissione VIA.

Tali interventi prevedono, nell'ottica del raggiungimento degli obiettivi di disinquinamento, la ricalibratura e rinaturalizzazione di alcuni canali esistenti, unitamente alla realizzazione di alcune nuove aste scolanti ed opere idrauliche finalizzate al controllo dell'equilibrio idraulico del territorio.

Si ritiene che tali interventi contribuiscano a ridurre notevolmente il rischio idraulico del territorio comunale e per questo, degni di nota.

In particolare il sottobacino 5 del comune di Fossò risulta interessato da un intervento atto a ridurre il pericolo di esondazioni del territorio, lo "Scolo affluente Galta".

Tale intervento interessa la parte centro-occidentale del bacino VI presa ed è relativo ad uno scolo di recente realizzazione posto in un'area agricola ubicata in prossimità del centro di Sandon, in comune di Fossò, e recapitante nello Scolo Galta.

Tale scolo presenta attualmente una sezione trapezia con sponde molto ripide sostenute in sinistra idraulica da un filare continuo di essenze ad alto fusto e in destra idraulica da una fitta vegetazione erbacea ed arbustiva che ha sensibilmente ridotto la sezione utile ai deflussi.

Con l'intervento in oggetto si vuole ricostituire un collettore idraulico adeguato al trasporto dei deflussi di piena. Si prevede pertanto la pulizia dell'alveo dalla vegetazione esistente, l'addolcimento della sponda che si trova in destra idraulica (non sorretta dagli alberi) e la creazione di fasce tampone su ambo i lati per tutta la lunghezza dello scolo, pari a circa 860 m.

Si ritiene che l'intervento in oggetto sia senza dubbio migliorativo dell'attuale condizione di deflusso delle acque del centro di Fossò. Si consiglia inoltre di effettuare lavori di manutenzione della fossatura presente in via Liguria (immediatamente a nord del tratto in progetto). Infatti qui il fossato presente risulta in alcuni tratti insufficiente per il rapido deflusso verso sud delle acque di ruscellamento dell'intero centro di Fossò. Si consiglia inoltre un nuovo tragitto per il collettamento delle acque di via Liguria verso il nuovo fossato che verrà risezionato, come evidenziato in figura seguente, in modo tale da poter realizzare un tratto tombinato adeguatamente dimensionato per il carico idrico previsto.

Inoltre, a seguito del ripristino dello scolo affluente Galta come da progetto, si consiglia in tale sede la realizzazione di un bacino di laminazione in prossimità dello sbocco di tale fossato presso lo scolo Galta, che funga da cassa di espansione per le acque drenate. In tal modo, quando il livello dello Scolo Galta sarà tale da impedire il deflusso per gravità delle acque derivanti dal sottobacino oggetto d'indagine, l'area di espansione potrà riempirsi, evitando allagamenti di strade ed edifici, in una zona prettamente agricola, favorendo l'alleggerimento del carico idraulico dell'intero centro urbano di Fossò e contemporaneamente non gravare ulteriormente sullo scolo Galta.

Il bacino quindi potrà svuotarsi solo quando il livello dello Scolo Galta sarà tale da consentire nuovamente il deflusso per gravità delle acque in esso contenute.

Gli interventi sopra menzionati risultano fondamentali per il ripristino della sicurezza idraulica del territorio, perciò la loro realizzazione è necessaria e deve essere realizzata preventivamente alle nuove previsioni urbanistiche.

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

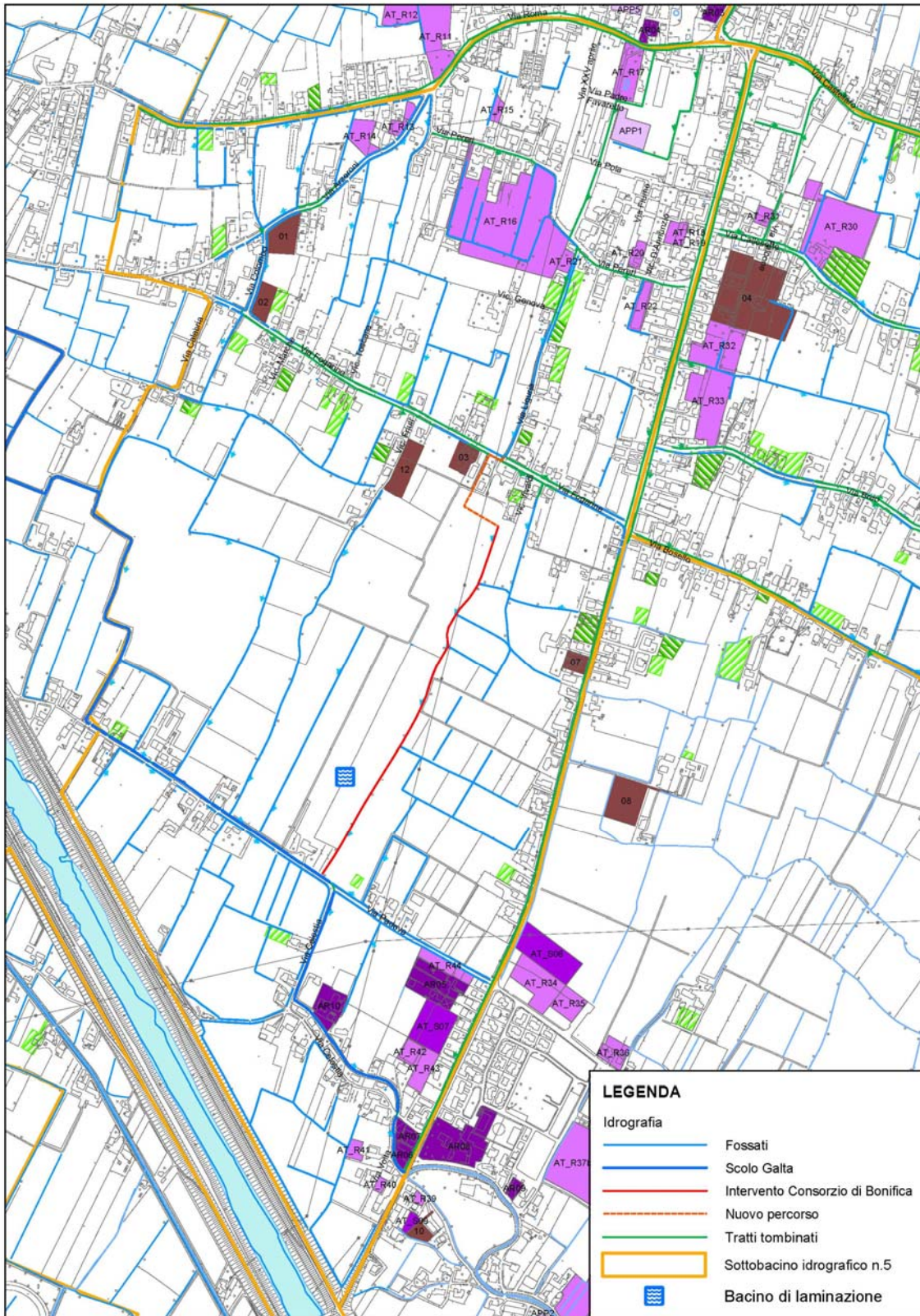


Figura 33: Nuovo Scolo affluente Galta

Anche per quanto riguarda la parte meridionale del sottobacino 5, questa evidenzia alcune zone a rischio idraulico.

Vi è una sola area a rischio idraulico associata agli allagamenti del 18 maggio 2008 che coincide con l'unica area di classe R2 del PAI del Bacino Scolante: a sud dello scolo Galta, presso l'abitato di Sandon. Infatti qui il livello elevato dello scolo Galta nel caso di eventi meteorici consistenti impedisce il deflusso delle acque dalla rete minore, con conseguente allagamento delle aree evidenziate in figura. Si consideri che in tali aree non è previsto alcun intervento di nuova edificazione.

Inoltre è presente un'area, sempre a sud dello scolo Galta, annoverata tra quelle di classe R1 (classe di rischio più bassa) dallo studio idrologico del PAI del Bacino Scolante. Sia quest'area, che quelle indicate dalla mappa della pericolosità idraulica dell'URVB, mettono in evidenza come lo scolo Galta, che giunge nel territorio comunale di Fossò dopo che ha drenato le acque dell'adiacente comune di Vigonovo, si presenti in uno stato di sofferenza idraulica dopo che vengono ad immettersi in esso anche le acque del centro urbano di Fossò.

C'è da sottolineare innanzitutto come l'area più ad sud del sottobacino, presso la quale viene evidenziato uno stato di rischio con $Tr=20$ anni e una con $Tr =2-5$ anni (carta della pericolosità idraulica dell'URVB) sia stata redatta prima dello degli ultimi interventi di ripristino e risezionamento dello scolo Galta, che ha consentito la diminuzione del rischio idraulico della zona.

Inoltre si ritiene che la realizzazione di un bacino di laminazione, come precedentemente riportato, utile per le acque drenata dal centro urbano di Fossò e allontanate dal nuovo Scolo Affluente Galta, permetta di non aggravare le condizioni dello Scolo Galta durante le piene, salvaguardando tutta l'area a valle dello stesso (centro abitato di Sandon).

Inoltre si ritiene che per un'adeguata diminuzione del rischio siano necessari alcuni interventi di manutenzione ordinaria della fossatura privata (risezionamento con rimozione della fitta vegetazione e approfondimento con conseguente aumento dei volumi d'invaso), in particolare, lungo via Padova.

5.5.2 Aree di trasformazione

5.5.2.1 AT_R13 – AT_R14

Le 2 aree attualmente risultano ben asservite dai fossati in buone condizioni di manutenzione di via Arzeroni, nonchè l'AT_R14 anche dal fossato trasversale che colletta via Roma verso via Arzeroni. Le opere dovranno prevedere il mantenimento ed eventuale ripristino dei fossati suddetti e il loro corretto dimensionamento. Saranno da evitare per quanto possibile tombinamenti ed eventuali attraversamenti per passi carrabili dovranno essere correttamente dimensionati.

5.5.2.2 AT_R15

L'area va a completare il disegno urbano esistente. Nella zona è presente un unico fossato che scorre ad ovest dell'area oggetto dell'intervento che proviene da nord (fossato che perimetra il cimitero) verso sud, con immissione tramite tubazione da 80 cm (attualmente ostruita) in via Pereri. Si tratta di un fossato a cielo aperto di idonea dimensione e in buone condizioni di manutenzione, di cui però risulta necessario il ripristino funzionale del tratto tombinato con cui avviene il collettamento in via Pereri.

5.5.2.3 AT_R16 – AT_R21

L'area AT_R16 all'incidere delle precipitazioni, convoglia attualmente le proprie acque tramite una rete di scoline in pessimo stato di manutenzione, ad un fosso che termina in una condotta posta al di sotto della via Pereri (che tramite via Liguria

convoglia verso sud le acque della zona). L'area AT_R21 invece confina ad est con il fossato di via Liguria, il quale permette il recapito verso sud delle acque di via Pereri. Anche a seguito della realizzazione degli interventi previsti dal PI i recapiti potranno essere i medesimi.

L'eliminazione dei fossati presenti all'interno dell'area AT_R16 potrà avvenire solo a seguito del ripristino dei volumi d'invaso necessari al mantenimento dell'invarianza idraulica della zona. Si dovrà prevedere all'interno dell'area un bacino di laminazione in grado di contenere i volumi d'acqua che si andranno a generare a seguito degli eventi precipitativi. Inoltre dovrà essere garantito lo scarico presso la tubazione di via Pereri, mantenendo in ottimo stato di manutenzione i manufatti necessari al recapito.

5.5.2.4 AT_R17

Quest'area si trova a ridosso di via Roma (la cui condotta percorre il lato nord dell'area oggetto dell'intervento), mentre a sud, lungo via Padre Favaretto, è presente una condotta per le acque meteoriche (diametro 80 cm) che permette l'allontanamento delle acque della lottizzazione di recente costruzione presente ad est dell'area oggetto d'indagine.

5.5.2.5 AT_R18 – AT_R19

Queste due aree non presentano fossati nelle vicinanze utili al recapito delle acque meteoriche. In compenso è presente una tubazione lungo vicolo D'Annunzio che permette il recapito in via Pereri, com'è possibile verificare dalla figura riportante lo stato della rete scolante.

In sede di progetto esecutivo si dovrà verificare il corretto dimensionamento della condotta in esame, per valutare la capacità della stessa a fungere da vettore per le

acque meteoriche derivanti dal dilavamento delle superfici dei nuovi interventi edificatori.

5.5.2.6 AT_R20

L'area AT_R20 non presenta fossati a cielo aperto, bensì è presente lungo via Fiume una condotta che permette il recapito in via Pereri. In sede di progetto esecutivo si dovrà verificare il corretto dimensionamento della condotta in esame, per valutare la capacità portante della stessa.

5.5.2.7 AT_R22

L'area attualmente è asservita da un fossato in ottime condizioni di manutenzione che ne perimetra il lato ovest e sud, per recapitare le acque verso nord lungo la condotta di via Pereri.

Si ritiene che le opere in progetto possano prevedere di utilizzare il fossato in questione come recapito delle acque meteoriche, dopo adeguata laminazione. Le condizioni di manutenzione del fossato stesso dovranno essere tali da garantire il rapido deflusso delle acque verso il recapito. Inoltre il fossato permetterà di raccogliere le acque provenienti dalle aree ad ovest e a sud dell'area AT_R22.

5.5.2.8 AT_R40

L'area è ubicata lungo via Volta a Sandon, a nord della quale scorre lo scolo Galta. Lungo via Volta è presente una condotta che permette il recapito delle acque meteoriche della zona presso lo scolo Galta. Quindi anche l'area AT_R40 potrà

utilizzare, a seguito di verifica del dimensionamento, la suddetta condotta per il recapito presso lo scolo Galta.

5.5.2.9 AT_R41

Quest'area presenta un fossato lungo il lato ovest grazie al quale le acque vengono recapitate lungo via Celestia, per essere poi confluite all'adiacente scolo Galta. Si tratta di un fossato in buone condizioni di manutenzione, il cui stato dovrà essere mantenuto tale anche a seguito della realizzazione delle opere in progetto, sia per permettere il recapito lungo via Celestia, sia per impedire il defluire delle acque delle aree ad ovest della AT_R41 verso l'area di trasformazione. L'eventuale ridimensionamento del fossato potrà permettere la realizzazione nello stesso dei volumi d'invaso necessari al mantenimento dell'invarianza idraulica.

5.5.2.10 AT_R42 – AT_R43

Attualmente queste aree agricole non sono asservite da alcun fossato. Gli interventi edificatori dovranno prevedere quindi, oltre alla determinazione di idonei bacini di laminazione in grado di accumulare le acque meteoriche e mantenere invariato il coefficiente udometrico, anche il collettamento presso la vicina condotta di via Provinciale Sud (ad est delle aree di trasformazione) oppure direttamente presso il recapito, lo scolo Galta, che scorre a sud delle stesse. Si consiglia per la laminazione degli eventi di piena la costruzione di un fossato lungo il lato ovest della AT_R42, in modo tale da salvaguardare anche l'intervento edificatorio dalle acque di ruscellamento provenienti dalle zone ad ovest dello stesso. In tal modo sarà più semplice conferire direttamente le acque al vicino scolo Galta.

5.5.2.11 AT_R44

L'area confina a nord con il fossato che percorre tutta via Padova, e che consente, tramite via Celestia, l'immissione presso lo scolo Galta. Per questo motivo si ritiene che le opere previste dal PI per quest'area possano essere realizzate solo a seguito del corretto dimensionamento del fossato di via Padova, in modo tale da utilizzare lo stesso sia per la laminazione delle piene, sia come recapito delle acque meteoriche per il conferimento allo scolo Galta.

5.5.2.12 AT_S07

L'area, per la quale è prevista la realizzazione di un'area verde di quartiere, si trova ad est di via Provinciale Sud, lungo la quale, com'è noto, è ubicata la tubazione principale che permette il conferimento verso sud, nello scolo Galta, delle acque raccolte. Attualmente l'area adibita ad area agricola, non risulta asservita da fossati. Se ne consiglia la realizzazione lungo il lato ovest e sud, in modo tale da salvaguardare la nuova area verde dalle acque di ruscellamento esterno e permettere lungo questi fossati la realizzazione dei bacini d'invaso utili al mantenimento dell'invarianza idraulica.

5.5.2.13 APP1

Quest'area, presso la quale è prevista la realizzazione della nuova sede per le forze dell'ordine, si trova a ridosso di via Padre Favaretto, lungo la quale è presente una condotta per le acque meteoriche (diametro 80 cm) che permette l'allontanamento delle acque della lottizzazione di recente costruzione presente ad est dell'area oggetto d'indagine. Inoltre attualmente è presente un fossato lungo il lato sud dell'area, che, una volta ripristinato e correttamente dimensionato, potrà essere

utilizzato come bacino di laminazione prima del conferimento alla tubazione installata, permettendo il contenimento anche delle acque provenienti dalla lottizzazione più a nord.

5.5.2.14 AR05 – AR06 – AR07 – AR10

Si tratta di 4 aree sottoposte a riqualificazione e riconversione e/o miglioramento della qualità urbana, ubicate presso l'abitato di Sandon.

Per quanto riguarda le AR06, AR07 e AR10, queste si trovano a ridosso delle sponde dello scolo Galta, per cui si consiglia la realizzazione del bacino d'invaso in prossimità del corpo idrico ricettore, rispettando i vincoli di edificazione lungo il corso d'acqua imposti dalla normativa vigente.

Per quanto riguarda l'area AR05, questa risulta adiacente all'area AT_R44, per la quale come è stato riportato in precedenza, è possibile conferire le acque al fossato che percorre tutta via Padova, e che consente, tramite via Celestia, l'immissione presso lo scolo Galta.

Pertanto si ritiene che tale fossato possa essere utilizzato per il recapito, magari tramite la realizzazione di una nuova fossatura lungo il lato ovest della AR05, che funga anche da bacino di laminazione.

5.5.2.15 IUP_01 – IUP 02

Le due aree si trovano a ridosso di via Colombo, nella zona nord ovest del sottobacino 5. Si osservi come via Colombo presenti un fossato in ottime condizioni di manutenzione che consente il collegamento di via Arzeroni (dotata anch'essa di fossati in ottime condizioni) e via Fogarine. Per questo motivo si ritiene che le due aree di trasformazione siano ben servite da fossati in grado di allontanare le acque meteoriche, comunque dopo idonea laminazione.

Sono da evitare per quanto possibili tombinamenti.

5.5.2.16 IUP_03

La IUP_03 si trova lungo via Fogarine che presenta dei fossati in ottime condizioni di manutenzione e di dimensioni ragguardevoli. Inoltre si consideri come in prossimità della IUP_03 sarà realizzato il nuovo collettamento con il nuovo Scolo Affluente Galta, già in progetto. Pertanto l'area è sufficientemente servita da fossati in grado di allontanare le acque meteoriche.

Sono da evitare per quanto possibili tombinamenti.

5.5.2.17 IUP_07

Quest'area risulta ubicata lungo via Provinciale Sud, lungo la quale è installata una tubazione con diametro 80 cm che prosegue lungo tutta la via, fino all'abitato di Sandon con immissione presso lo scolo Galta.

5.5.2.18 IUP_12

Immediatamente a sud di quest'area di trasformazione inizia il fossato a cielo aperto che permette il collegamento di via Fogarine (tramite vicolo Friuli) verso sud, per immettersi nello scolo Galta. Tale fossato si presenta in pessime condizioni di manutenzione, con fitta vegetazione, sponde irregolari e presenza di frane localizzate che impediscono il regolare deflusso delle acque. Considerata l'importanza di tale fossato che permette l'alleggerimento del carico idraulico di via Fogarine (sulla quale si riversano le acque del abitato di Fossò), si ritiene che debba

esserne ripristinato lo stato di manutenzione, in modo tale da garantire la sicurezza idraulica della zona. Solo a seguito di tali interventi sarà possibile la realizzazione degli interventi in progetto.

5.5.2.19 Interventi in edificazione diffusa

Com'è possibile osservare dalla cartografia, le aree ad edificazione diffusa (lotti tipo A e lotti tipo B) sono in genere asservite da fossature esistenti. Nei casi in cui tali fossature si presentino in cattivo stato di manutenzione (vedi figura 32) l'intervento urbanistico sarà realizzabile solo a seguito del ripristino della stessa, consentendo in tal modo l'innalzamento del livello di sicurezza idraulica del territorio, nonché la possibilità di aumentare i volumi d'invaso. Le fossature potranno in tal modo essere utilizzate come vettore per il recapito delle acque meteoriche derivanti dalla realizzazione dell'opera stessa.

Nel caso in cui tali interventi siano eseguiti in aree non idoneamente asservite, sarà necessario prevedere e dimensionare il collegamento alle fossature esistenti, e ciò potrà avvenire sia tramite la realizzazione di nuove canalette di sgrondo (dove ciò sia reso possibile) oppure tramite idonee tubazioni. In ogni caso dovrà essere garantito il regolare deflusso delle acque meteoriche verso il corpo idrico ricettore.

5.5.3 Valutazione di massima dei volumi di mitigazione idraulica

La seguente tabella riassume una stima dei volumi necessari, con riferimento al Sottobacino 5 ad acquisire la mitigazione idraulica e quindi compensare l'aumento del tasso di impermeabilizzazione per quanto concerne il fenomeno dell'edificazione diffusa (lotti tipo A e lotti tipo B). L'altezza di pioggia critica viene posta

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

convenzionalmente pari a 80,10 mm, tempo di ritorno 50 anni. Il volume dell'apporto meteorico per le aree confermate ma non ancora attuate è di 2581 m³; attualmente sono trattenuti dal terreno 2323 m³, con il nuovo uso del suolo il volume trattenuto ammonta a 774 m³. Il volume perso di 1548 m³ dovrà essere compensato con volumi integrativi di detenzione idraulica.

Tipo di superfici	Φ	$1-\Phi$	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	19332	154,8	19332	154,8
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	6444	206,5	6444	206,5
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	6444	412,9	6444	412,9
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	32220	2323	0	0	-32220	-2322,7
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					2323		774		-1548

Per quanto riguarda le aree di trasformazione per le quali il PI prevede un articolo specifico delle norme tecniche, nel seguito è stato effettuato un calcolo puntuale dei volumi d'invaso stimati per mantenere il principio dell'invarianza idraulica. Il calcolo, realizzato in modo analogo a quanto sopra riportato, necessita di approfondimenti e puntualizzazioni in sede di progetto esecutivo, per la richiesta del parere idraulico da parte del Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta.

Il calcolo è stato realizzato alla luce del fatto che all'interno delle Norme Tecniche del PI sono previsti i coefficienti di impermeabilizzazione massima per ogni area oggetto di trasformazione.

AT_R13:

superficie territoriale 1793,96 m²

Tipo di superfici	Φ	$1-\Phi$	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	538,188	4,3	538,188	4,3
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	627,886	20,1	627,886	20,1
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	627,886	40,2	627,886	40,2
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	1793,96	129	0	0	-1793,96	-129,3
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					129		65		-65

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

AT_R14

superficie territoriale 3568,66 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	1070,598	8,6	1070,598	8,6
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	1249,031	40,0	1249,031	40,0
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	1249,031	80,0	1249,031	80,0
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	3568,66	257	0	0	-3568,66	-257,3
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					257		129		-129

AT_R15

superficie territoriale 1172,11 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	703,266	5,6	703,266	5,6
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	234,422	7,5	234,422	7,5
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	234,422	15,0	234,422	15,0
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	1172,11	84	0	0	-1172,11	-84,5
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					84		28		-56

AT_R16

superficie territoriale 44170,91 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	13251,273	106,1	13251,27	106,1
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	15459,819	495,3	15459,82	495,3
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	15459,819	990,7	15459,82	990,7
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	44170,91	3184	0	0	-44170,91	-3184,3
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					3184		1592		-1592

AT_R17:

superficie territoriale 5671,03 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	1701,309	13,6	1701,309	13,6
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	1984,8605	63,6	1984,861	63,6
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	1984,8605	127,2	1984,861	127,2
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	5671,03	409	0	0	-5671,03	-408,8
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					409		204		-204

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

AT_R18

superficie territoriale 1081,51 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	648,906	5,2	648,906	5,2
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	216,302	6,9	216,302	6,9
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	216,302	13,9	216,302	13,9
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	1081,51	78	0	0	-1081,51	-78,0
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					78		26		-52

AT_R19

superficie territoriale 1034,05 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	620,43	5,0	620,43	5,0
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	206,81	6,6	206,81	6,6
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	206,81	13,3	206,81	13,3
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	1034,05	75	0	0	-1034,05	-74,5
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					75		25		-50

AT_R20

superficie territoriale 1558,24 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	467,472	3,7	467,472	3,7
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	545,384	17,5	545,384	17,5
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	545,384	34,9	545,384	34,9
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	1558,24	112	0	0	-1558,24	-112,3
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					112		56		-56

AT_R21

superficie territoriale 1170,90 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	702,54	5,6	702,54	5,6
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	234,18	7,5	234,18	7,5
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	234,18	15,0	234,18	15,0
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	1170,9	84	0	0	-1170,9	-84,4
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					84		28		-56

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

AT_R22

superficie territoriale 3150,03 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	945,009	7,6	945,009	7,6
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	1102,5105	35,3	1102,511	35,3
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	1102,5105	70,6	1102,511	70,6
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	3150,03	227	0	0	-3150,03	-227,1
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					227		114		-114

AT_R40

superficie territoriale 640,71 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	384,426	3,1	384,426	3,1
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	128,142	4,1	128,142	4,1
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	128,142	8,2	128,142	8,2
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	640,71	46	0	0	-640,71	-46,2
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					46		15		-31

AT_R41:

superficie territoriale 1315,47 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	789,282	6,3	789,282	6,3
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	263,094	8,4	263,094	8,4
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	263,094	16,9	263,094	16,9
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	1315,47	95	0	0	-1315,47	-94,8
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					95		32		-63

AT_R42

superficie territoriale 1966,78 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	590,034	4,7	590,034	4,7
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	688,373	22,1	688,373	22,1
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	688,373	44,1	688,373	44,1
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	1966,78	142	0	0	-1966,78	-141,8
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					142		71		-71

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

AT_R43

superficie territoriale 3539,25 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	1061,775	8,5	1061,775	8,5
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	1238,7375	39,7	1238,738	39,7
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	1238,7375	79,4	1238,738	79,4
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	3539,25	255	0	0	-3539,25	-255,1
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					255		128		-128

AT_R44

superficie territoriale 3113,00 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	933,9	7,5	933,9	7,5
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	1089,55	34,9	1089,55	34,9
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	1089,55	69,8	1089,55	69,8
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	3113	224	0	0	-3113	-224,4
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					224		112		-112

ATS07

superficie territoriale 7.444,82 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	3722,41	29,8	3722,41	29,8
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	1861,205	59,6	1861,205	59,6
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	1861,205	119,3	1861,205	119,3
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	7444,82	537	0	0	-7444,82	-536,7
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					537		209		-328

APP1

superficie territoriale 4524,9 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	2714,94	21,7	2714,94	21,7
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	904,98	29,0	904,98	29,0
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	904,98	58,0	904,98	58,0
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	4524,9	326	0	0	-4524,9	-326,2
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					326		109		-217

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

AR05

superficie territoriale 8399,68 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	5039,808	40,4	5039,808	40,4
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	1679,936	53,8	1679,936	53,8
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	1679,936	107,7	1679,936	107,7
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	8399,68	606	0	0	-8399,68	-605,5
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					606		202		-404

AR06

superficie territoriale 2328,60 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	1397,16	11,2	1397,16	11,2
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	465,72	14,9	465,72	14,9
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	465,72	29,8	465,72	29,8
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	2328,6	168	0	0	-2328,6	-167,9
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					168		56		-112

AR07

superficie territoriale 1325,01 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	795,006	6,4	795,006	6,4
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	265,002	8,5	265,002	8,5
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	265,002	17,0	265,002	17,0
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	1325,01	96	0	0	-1325,01	-95,5
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					96		32		-64

AR10

superficie territoriale 4719,76 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	2831,856	22,7	2831,856	22,7
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	943,952	30,2	943,952	30,2
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	943,952	60,5	943,952	60,5
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	4719,76	340	0	0	-4719,76	-340,2
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					340		113		-227

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

IUP_01

superficie territoriale 4745,43 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	2847,258	22,8	2847,258	22,8
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	949,086	30,4	949,086	30,4
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	949,086	60,8	949,086	60,8
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	4745,43	342	0	0	-4745,43	-342,1
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					342		114		-228

IUP_02

superficie territoriale 3085,72 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	1851,432	14,8	1851,432	14,8
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	617,144	19,8	617,144	19,8
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	617,144	39,5	617,144	39,5
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	3085,72	222	0	0	-3085,72	-222,4
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					222		74		-148

IUP_03

superficie territoriale 3114,07 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	1868,442	15,0	1868,442	15,0
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	622,814	20,0	622,814	20,0
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	622,814	39,9	622,814	39,9
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	3114,07	224	0	0	-3114,07	-224,5
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					224		75		-150

IUP_07

superficie territoriale 2234,16 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	1340,496	10,7	1340,496	10,7
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	446,832	14,3	446,832	14,3
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	446,832	28,6	446,832	28,6
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	2234,16	161	0	0	-2234,16	-161,1
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					161		54		-107

IUP_12

superficie territoriale 3371,99 m²

Tipo di superfici	Φ	$1-\Phi$	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	2023,194	16,2	2023,194	16,2
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	674,398	21,6	674,398	21,6
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	674,398	43,2	674,398	43,2
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	3371,99	243	0	0	-3371,99	-243,1
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					243		81		-162

5.5.4 Prescrizioni di mitigazione idraulica

1. Si intende adottato il principio secondo il quale la polverizzazione della dinamica urbanistica (che notoriamente si concretizza quasi sempre in "piccoli" interventi) non può costituire motivo per considerare ininfluenti nel complesso i conseguenti effetti sull'impermeabilizzazione dei suoli. Si prescrive che in sede di istruttoria per conseguire il Permesso a Costruire o in sede di istruttoria per Denuncia di Inizio Attività, per qualsiasi tipo di intervento urbanistico o edilizio, deve essere verificata la piena rispondenza delle previsioni progettuali agli indirizzi e alle prescrizioni generali di mitigazione idraulica evidenziate nel paragrafo 4.1.
2. Si dovranno rispettare le prescrizioni di mitigazione idraulica sviluppate nella presente Relazione di Compatibilità Idraulica e si dovrà integrare o affinare le stesse prescrizioni in base alla Norma Urbanistica di dettaglio relativa allo specifico ambito di intervento; il tutto nel rispetto delle scelte strategiche.
3. Le opere di mitigazioni idraulica previste dalla pratica urbanistica sono destinate a ridurre l'effetto della maggior impermeabilizzazione causata dall'edificio o dall'intervento di urbanizzazione; dette opere acquistano valore di interesse pubblico in quanto riducono il rischio idraulico nelle aree vallive alla zona oggetto di intervento. Per le opere di mitigazione idraulica deve essere sempre prescritta la manutenzione obbligatoria ed eterna in carico ai concessionari e deve essere tenuto presso l'U.T.C. un apposito archivio dei

progetti al fine di permettere future integrazioni o controlli allo stato di fatto dei manufatti.

4. Dovrà essere tassativamente previsto il divieto di realizzare interventi edilizi, urbanistici o sulla viabilità, sia di natura privata che di natura pubblica, che rendano impossibile l'esecuzione di opere finalizzate alla riduzione, annullamento o limitazione dei dissesti idraulici presenti.
5. Per aree che ricadono direttamente in zone a rischio idraulico non trascurabile (ovvero con possibilità non remota di ristagno d'acqua o esondazione) occorrerà prevedere interventi di natura "passiva" tesi a salvaguardare quello che verrà costruito da possibili fenomeni alluvionali che interessano il contesto circostante (rimodellazione morfologica del terreno, rialzi dei piani terra rispetto al piano campagna circostante, ecc...). Evidentemente gli interventi di natura "passiva" devono prevedere il recupero dei volumi persi nell'attuazione dell'intervento.
6. Con riferimento all'itinerario ambientale (pista ciclabile) che unirà l'abitato di Sandon all'abitato di Fossò, lungo l'argine del nuovo fossato in progetto, si prescrive:
 - a) esecuzione di una progettazione che comporti opere tali da non interferire con le dinamiche lavorative legate alla manutenzione degli argini e dei corsi d'acqua da parte degli Enti tutori;
 - b) utilizzare tecniche costruttive che agevolino l'infiltrazione diretta dell'acqua di pioggia, ovvero che permettano l'allontanamento dal sedime degli itinerari dell'acqua di pioggia e la rapida infiltrazione della stessa (previa rimozione degli inquinanti e dei sedimenti) nelle aree contermini attraverso sistemi finalizzati a non compromettere la stabilità arginale e a non concentrare i flussi di pioggia.
 - c) nella progettazione degli itinerari le opere di mitigazione idraulica e le opere in genere relative alla gestione dell'acqua di pioggia devono essere concordate con il Consorzio di Bonifica competente e con il Genio Civile di Venezia.

5.6 SOTTOBACINO 6

Superficie territoriale: 126,3 ettari

Confini: si tratta della zona sud-est dell'abitato di Fossò. I confini del sottobacino coincidono con via Castellaro a Nord, via Provinciale Sud ad ovest, via Bosello a sud e il confine comunale di Fossò ad est.

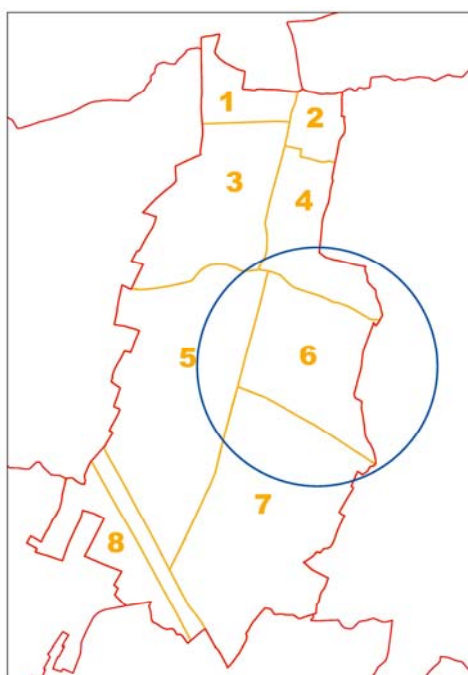


Figura 34: Individuazione del sottobacino

Previsioni urbanistiche: Il PI del Comune di Fossò, con riferimento alle sole previsioni che incideranno sulla modificazione dei livelli di impermeabilizzazione del suolo, prevede i seguenti tematismi:

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

Progetti sulle aree di trasformazione della città			
	Aree di trasformazione a prevalente destinazione residenziale	Aree di trasformazione a prevalente destinazione produttiva	Aree di trasformazione a prevalente destinazione alla realizzazione di servizi
Numero interventi	4	0	0
Superficie territoriale complessiva	40.081 m ²	0 m ²	0 m ²
Superficie fondiaria complessiva	19.612 m ²	0 m ²	0 m ²

Progetti sulle aree di trasformazione del territorio			
	Edificazione in tessuto residenziale diffuso - lotto tipo A	Edificazione in tessuto residenziale diffuso - lotto tipo B	Ambiti sottoposti a IUP
Numero interventi	18	9	3
Superficie territoriale complessiva	23.555 m ²	17.208 m ²	33.832 m ²
Superficie fondiaria complessiva	23.555 m ²	17.208 m ²	33.832 m ²

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

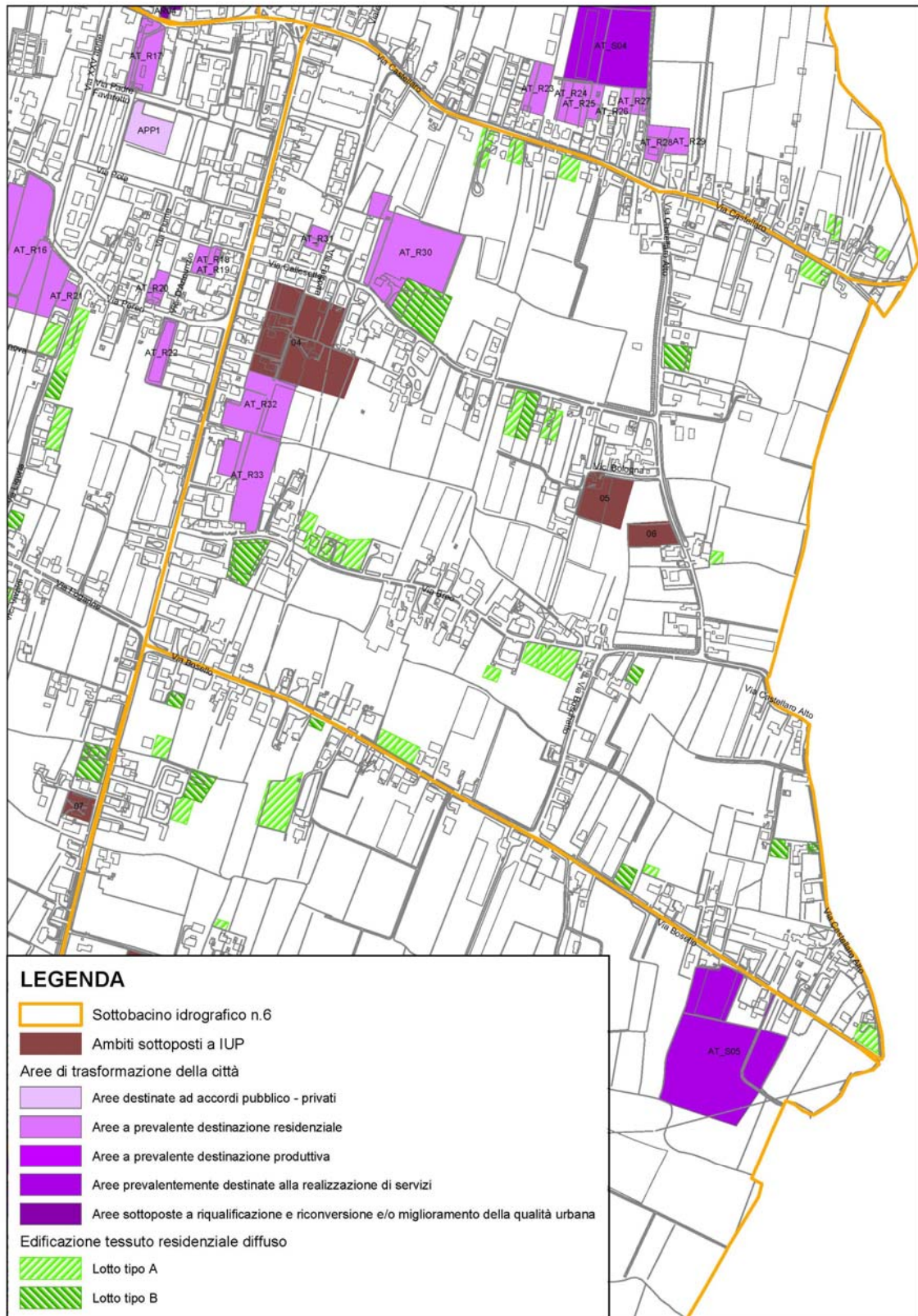


Figura 35: Individuazione delle aree di trasformazione

Per quanto riguarda i progetti sulle *aree di trasformazione della città* si hanno quattro aree di trasformazione a prevalente destinazione residenziale denominate AT_R30, AT_R31, AT_R32, AT_R33, per le quali sono previste:

	superficie territoriale	percentuale di superficie territoriale massima di impermeabilizzazione prevista dalle NT	obiettivi di progetto
AT_R30	18236,95 m ²	50 %	realizzazione di una lottizzazione residenziale con tipologia uni/bifamiliare, schiera, blocco, con accesso dalla Provinciale Sud viabilità e relativa viabilità motorizzata e ciclo pedonale collegata alla via Provinciale stessa e collegamento futuro con via Pereri.
AT_R31	1275,71 m ²	60 %	realizzazione di un edificio residenziale con tipologia unifamiliare con accessi carrai e pedonale da via Falcone.
AT_R32	9626,71 m ²	50 %	realizzazione della riqualificazione e di una nuova edificazione residenziale con tipologia uni/bifamiliare, schiera, blocco, che segua un disegno distributivo e morfologico organico all'interno dell'area di trasformazione. Si deve prevedere una viabilità motorizzata e ciclo/pedonale di attraversamento, longitudinale al comparto, che colleghi via Breo e via Callesette, in continuità morfologica con la viabilità esistente esterna al comparto. La nuova edificazione per il mappale 118 al foglio 6 N.C.E.U e subordinata alla demolizione dell'attuale fabbricato produttivo in zona impropria.
AT_R33	10980,93 m ²	50 %	realizzazione della riqualificazione e di una nuova edificazione residenziale con tipologia uni/bifamiliare, schiera, blocco, che segua un disegno distributivo e morfologico organico all'interno dell'area di trasformazione. Si deve prevedere una viabilità motorizzata e ciclo/pedonale di attraversamento, longitudinale al comparto, che colleghi via Breo e via Callesette, in continuità morfologica

			con la viabilità esistente esterna al comparto. La nuova edificazione per il mappale 118 al foglio 6 NCEU e subordinata alla demolizione dell'attuale fabbricato produttivo in zona impropria.
--	--	--	--

Per quanto riguarda i progetti sulle *aree di trasformazione del territorio* si hanno 18 interventi in edificazione residenziale diffuso lotto tipo A e 9 interventi di lotti tipo B (in entrambe le tipologie la percentuale di superficie massima impermeabilizzabile è stabilita dalle norme tecniche del PI pari al 60 % della superficie territoriale, che in tali casi risulta pari alla superficie fondiaria), e 3 ambiti sottoposti a IUP, per i quali sono previste:

	superficie territoriale	percentuale di superficie territoriale massima di impermeabilizzazione prevista dalle NT	obiettivi di progetto
IUP_04	23771,57 m ²	60 %	realizzazione di tre edifici residenziali con tipologia uni/bifamiliare che segua un disegno organico all'interno del comparto e in relazione agli standard di progetto. Gli accessi carrai e pedonali devono essere previsti da via vicolo Milano e dalla futura strada dui progetto che collega nord – sud via Callesette e via Breo
IUP_05	6033,45 m ²	60 %	realizzazione di un edificio residenziale con tipologia unifamiliare con accessi carrai e pedonale da via Falcone.
IUP_06	3367,26 m ²	60 %	realizzazione un complesso residenziale con tipologia uni/bifamiliare, schiera o a blocco che segua un disegno organico all'interno del comparto e in relazione agli standard di progetto. Gli accessi carrai e pedonali devono essere previsti da via Castellaro Alto.

Condizioni di fragilità e/o criticità (in riferimento alla tavola 3 del PATI – Carta delle fragilità): presenza di aree idonee, idonee sotto condizione (all'interno delle quali sono individuate 5 aree di edificazione diffusa) e non idonee (all'interno delle quali sono individuati due interventi in edificazione diffusa).

La classificazione delle penalità ai fini edificatori è fondata su indici relativi di qualità dei terreni con riferimento alle possibili problematiche relative ai possibili effetti di inquinamento delle acque sotterranee, alla compressibilità dei terreni, alle caratteristiche geotecniche nei confronti delle opere di fondazione, alla erodibilità di sponde fluviali, alla esondabilità dei corsi d'acqua, alla sicurezza di arginature o di altre opere idrauliche, alla salvaguardia di singolarità geologiche, geomorfologiche, alla protezione delle fonti di energia e delle risorse naturali.

Sulla base degli studi effettuati e della classificazione proposta, sono individuate tre tipologie di limitazioni all'attività edificatoria:

- a) AREA IDONEA: non c'è alcun limite all'edificabilità;
- b) AREA IDONEA A CONDIZIONE: l'edificabilità è possibile, ma richiede indagini geognostiche specifiche e verifiche di stabilità ed interventi di stabilizzazione preventivi;
- c) AREA NON IDONEA: l'edificabilità è preclusa per l'elevatissima penalizzazione.

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

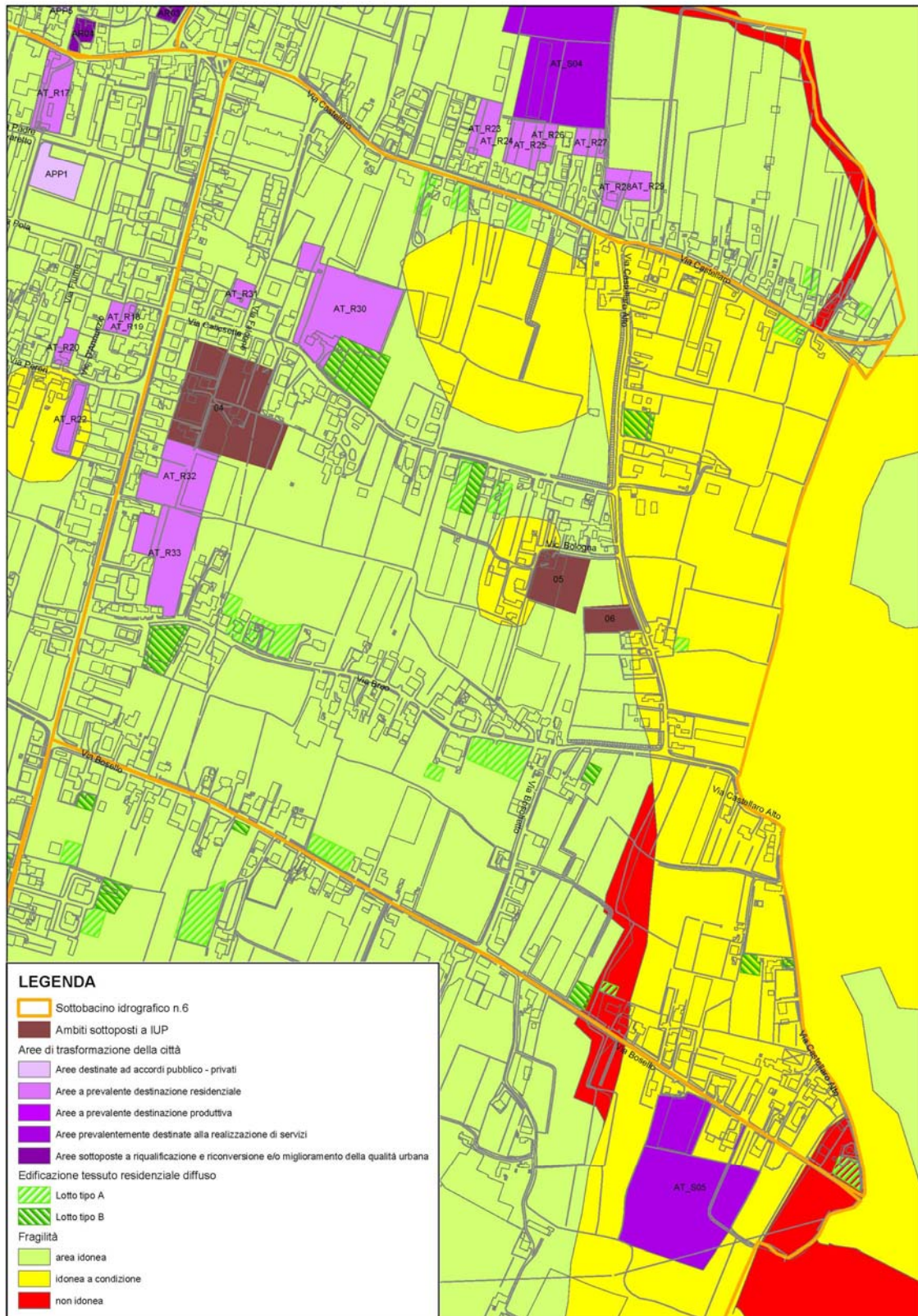
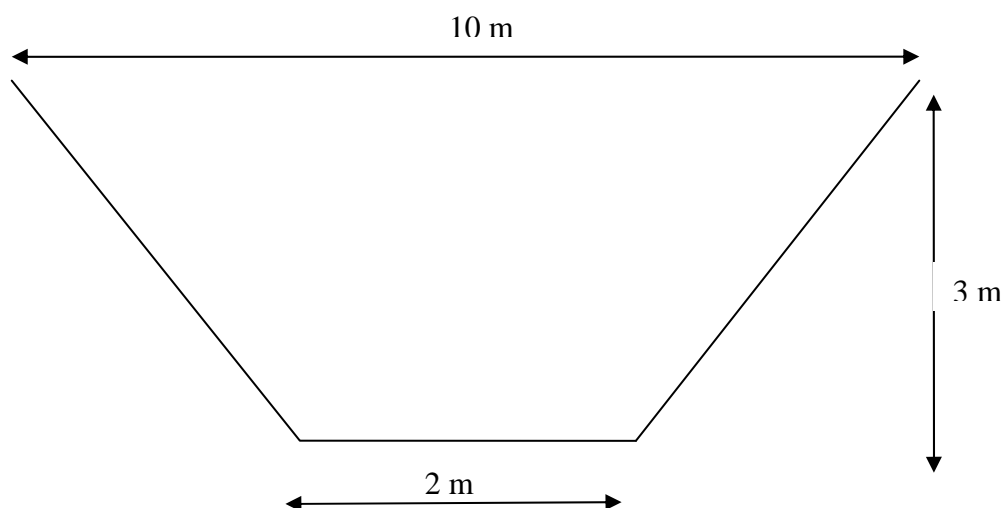


Figura 36: Carta delle fragilità del PATI

Rete Idrografica: l'unico corso d'acqua consortile nel quale confluiscono le acque del sottobacino 6 è il "Nuovo Scolo Fossò", che scorre lungo il confine est del territorio comunale, con direzione di deflusso da nord verso sud, con una lunghezza di circa 6000 metri e interconnette lo Scolo Brentoncino (tramite la Diramazione Brentoncino I) con lo Scolo Cornio Vecchio.

Il Nuovo Scolo Fossò si presenta in ottimo stato di manutenzione e risulta a sezione trapezia, le cui dimensioni sono qui di seguito schematizzate:



Grazie alle testimonianze raccolte durante i sopralluoghi effettuati si è potuto appurare come a seguito degli eventi meteorici del 18 maggio 2008 il Nuovo Scolo Fossò si trovava ad un livello elevato ma non è stato oggetto di tracimazione. Se da un lato ciò ha impedito l'allagamento di vaste aree per tracimazione dello scolo, dall'altro, il livello raggiunto ha reso impossibile il deflusso delle acque della rete minore, che di conseguenza ha tracimato, causato l'allagamento di vaste zone del territorio.

Oltre al Nuovo Scolo Fossò, il territorio del sottobacino è attraversato da numerose canalette secondarie. Si tratta di fossature private, che si diramano in una fitta rete

che permette il drenaggio delle acque superficiali e il conferimento presso il Nuovo Scolo Fossò.

I sopralluoghi effettuati hanno permesso di individuare e ridisegnare il reticolo idrografico, caratterizzandone lo stato di manutenzione, il dimensionamento, i fossati dismessi, i tombinamenti realizzati, ecc... individuando i punti di criticità della rete scolante stessa.

Nel seguito è riportato il reticolo idrografico rilevato durante i sopralluoghi effettuati e dov'è stato possibile è stata individuata la direzione di deflusso. Mediamente le pendenze sono tali da confluire le acque sempre verso est, sud-est, verso il recapito, cioè il Nuovo Scolo Fossò.

Comune di Fosso'
 Valutazione di compatibilita' idraulica
 Piano degli interventi

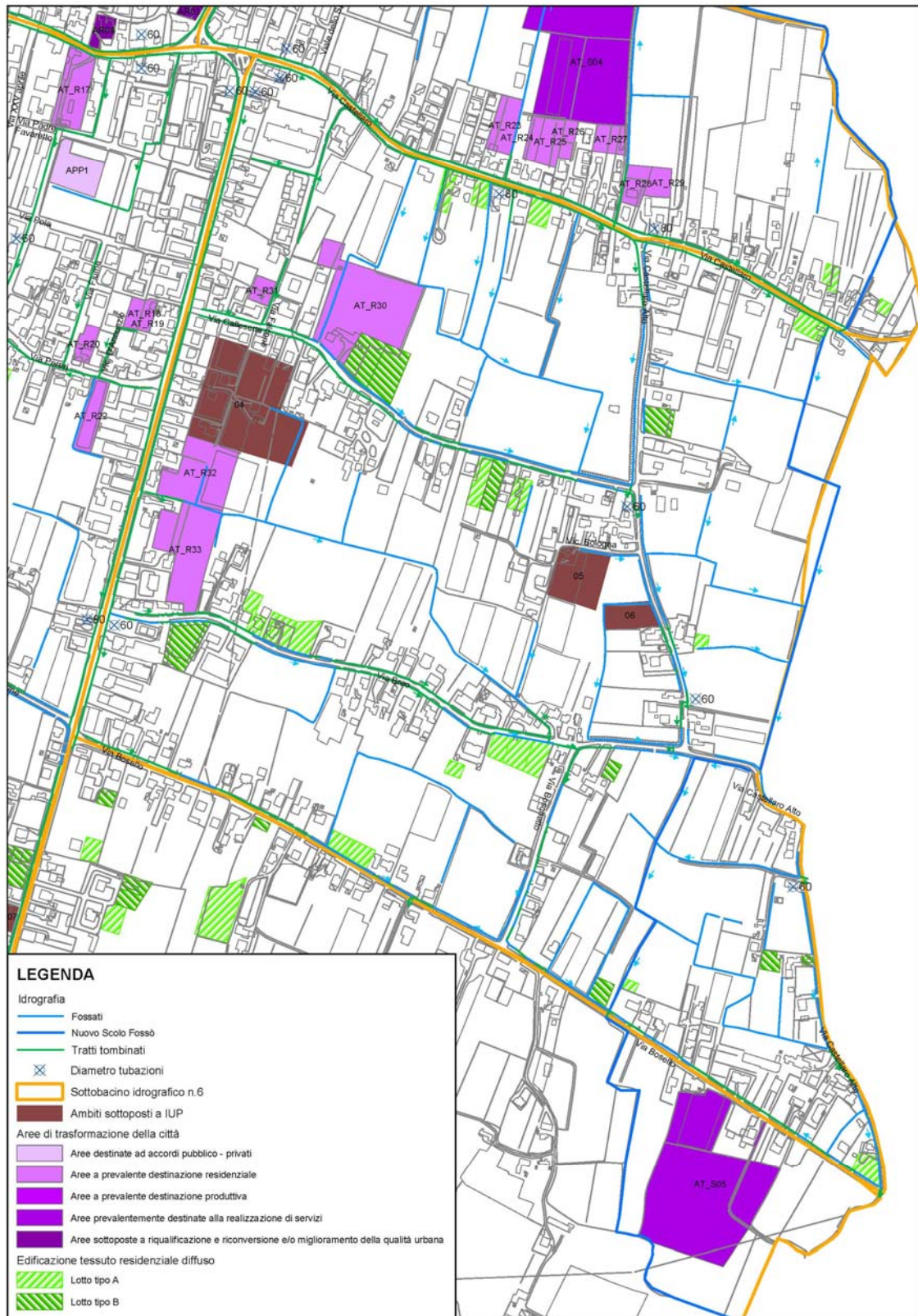


Figura 37: Reticolo idrografico con direzioni di deflusso

Com'è possibile verificare dalla figura precedente, all'interno del sottobacino si possono individuare alcune tubazioni che percorrono:

- via Provinciale Sud (2 tubazioni da nord verso sud con diametro da 60-80 cm) che prosegue verso l'abitato di Sandon
- via Castellaro (2 tubazioni da ovest verso est con diametro da 60-80 cm installati recentemente, attualmente in fase di ultimazione dei lavori) che sfocia nel Nuovo Scolo Fossò

Poi sono presenti fossati a tratti tombinati (mediamente con tubazioni da 60 cm) lungo:

- via Callesette (da ovest verso est e sbocco in via Castellaro Alto)
- via Breo (da ovest verso est e sbocco nel Nuovo Scolo Fossò)
- via Bosello (da ovest verso est e sbocco nel Nuovo Scolo Fossò)
- via Castellaro Alto (da nord verso sud e sbocco nel Nuovo Scolo Fossò)

Infine la rete si dirama in canalette e fossati minori che in maniera capillare consentono l'aumento dei volumi d'invaso, il drenaggio delle acque superficiali di vaste superfici in direzione dei fossati maggiori, e l'alleggerimento del carico idraulico dei fossati maggiori attuando nuove vie di fuga per le acque in direzione dell'unico ricettore, cioè il Nuovo Scolo Fossò.

Presenza di aree a rischio idraulico:

- PAI del Bacino Brenta-Bacchiglione: nessuna presenza di aree classificate pericolose
- PAI del Bacino scolante: nessuna presenza di aree classificate a rischio idraulico
- Mappa della pericolosità idraulica U.R.V.B. 1999: presenza lungo la fascia più ad est del sottobacino di un'area classificata a rischio allagamenti con $T_r=20$ anni

- Carta del Rischio idraulico per esondazione della Proposta tecnica di Piano - PTCP: presenza di aree annotate tra quelle che sono state soggette ad allagamenti negli ultimi 5-7 anni (lungo via Castellaro e via Bosello)
- Allagamenti del 18 maggio 2008: presenza di aree annotate tra quelle allagate durante gli eventi meteorici del 18 maggio 2008 (lungo via Castellaro, via Castellaro Alto, via Callesette e via Bosello)

5.6.1 Individuazione delle criticità e mitigazione del rischio idraulico

Nel seguito si riporta la cartografia relativa al rilievo del reticolo idrografico minore effettuato per il sottobacino 6 in sovrapposizione allo stato di rischio idraulico individuato per il sottobacino oggetto di studio.

Per quanto riguarda la rete scolante si è optato per utilizzare una colorazione differente per i fossati in base alle caratteristiche morfologiche e di manutenzione del fossato stesso, in modo tale da rendere subito evidente i punti di criticità della rete.

Innanzitutto nella cartografia seguente sono stati messi in evidenza solo i tratti di canali a cielo aperto, evitando i tombinamenti.

In rosso sono stati evidenziati i fossati ritenuti non sufficienti a garantire condizioni di sicurezza idraulica del territorio (in base a dimensione, stato di manutenzione, presenza di vegetazione, occlusioni, tombinamenti, presenza di passi carrabili, tubazioni insufficienti,..), mentre ai fossati in discrete condizioni è stato attribuito il colore verde. Per quanto riguarda i fossati in buone o ottime condizioni è stato attribuito il colore azzurro.

Comune di Fosso'
 Valutazione di compatibilita' idraulica
 Piano degli interventi

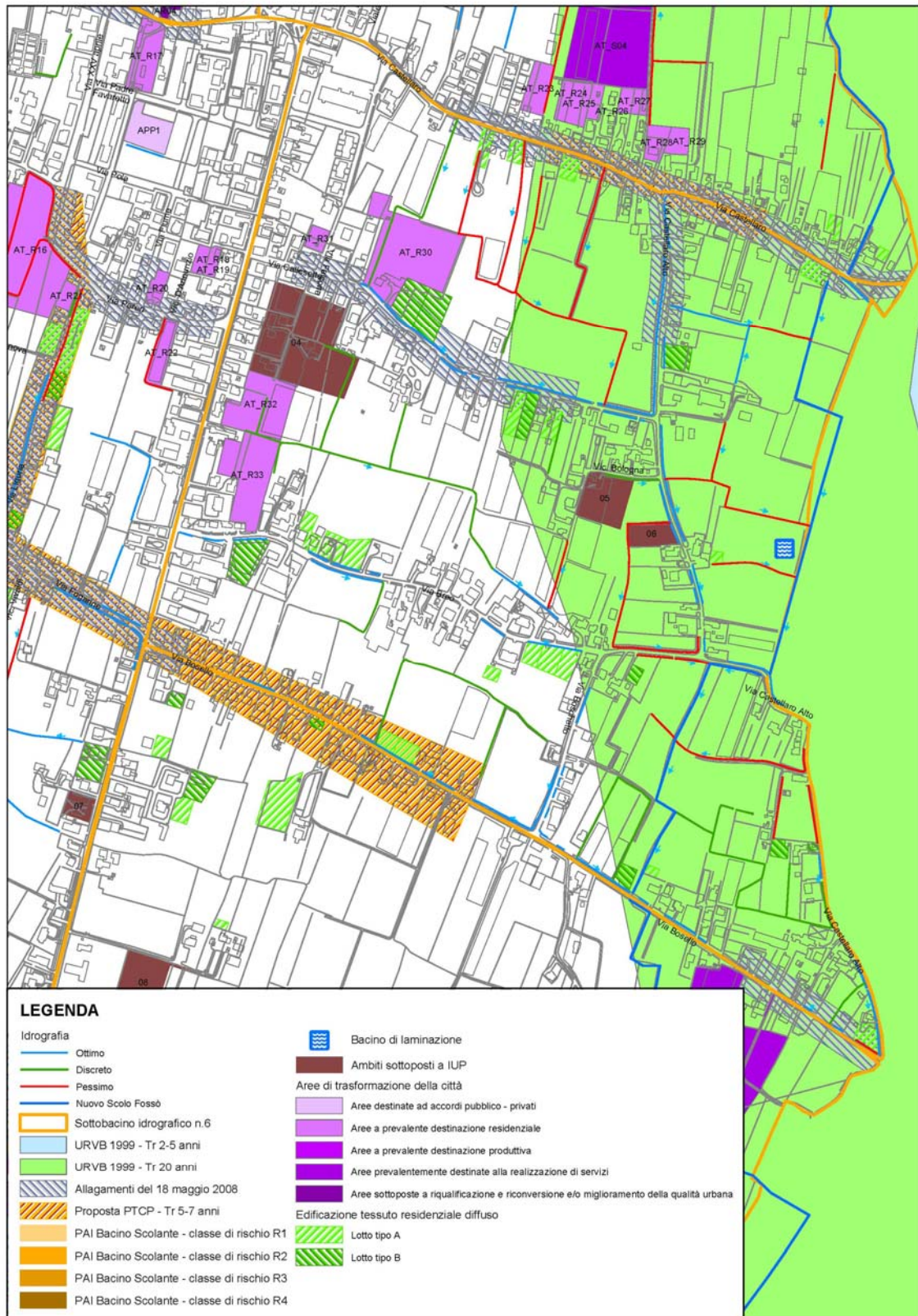


Figura 38: Rischio idraulico e stato di funzionalità dei fossati

Com'è possibile individuare dalla figura 38, vi sono alcune aree a rischio idraulico che necessitano di interventi di manutenzione e ripristino di fossati attualmente in cattivo stato.

C'è da sottolineare innanzitutto come l'area più ad est del sottobacino, presso la quale viene evidenziato uno stato di rischio con $T_r=20$ anni (carta della pericolosità idraulica redatta dall'URVB) sia stata redatta prima della realizzazione del Nuovo Scolo Fossò, avvenuta alla fine degli anni novanta, che ha consentito la diminuzione del rischio idraulico della zona.

In ogni caso si ritiene che per un'adeguata diminuzione del rischio siano necessari alcuni interventi di manutenzione ordinaria della fossatura privata (risezionamento con rimozione della fitta vegetazione e approfondimento con conseguente aumento dei volumi d'invaso), in particolare, procedendo da nord verso sud:

- i fossati che permettono il drenaggio e l'allontanamento delle acque da via Castellaro verso sud (verso via Callesette e poi, in via Castellaro Alto per sfociare nel Nuovo Scolo Fossò) che risulteranno fondamentali per l'allontanamento delle acque meteoriche derivanti dai 3 nuovi interventi in edificazione diffusa previsti
- i fossati che allontanano le acque di via Castellaro Alto verso il Nuovo Scolo Fossò
- anche i fossati che conferiscono nel fossato di via Bosello si presentano in discrete condizioni di manutenzione

Si osservi come inoltre i fossati presentano numerosi tratti tombinati, per i quali non è stato possibile verificare lo stato di manutenzione.

Bisogna comunque sottolineare come a seguito degli eventi alluvionali del 18 maggio 2008 l'amministrazione comunale ha già provveduto alla pulizia e risezionamento dei fossati lungo via Callesette e via Castellaro Alto (che infatti si presentano in ottimo stato di manutenzione). Inoltre sono già in programma interventi lungo i fossati che collegano via Castellaro Alto al Nuovo Scolo Fossò ad est del territorio comunale.

In passato i lavori di manutenzione ordinaria di pulizia e risezionamento dei fossati hanno interessato via Breo, che com'è possibile verificare dalla cartografia del rischio idraulico non è stata oggetto di allagamenti.

Gli interventi sopra menzionati risultano fondamentali per il ripristino della sicurezza idraulica del territorio, perciò la loro realizzazione è necessaria e deve essere realizzata preventivamente alle nuove previsioni urbanistiche.

A seguito del ripristino dei fossati che collegano via Castellaro Alto al Nuovo Scolo Fossò, si consiglia in tale sede la realizzazione di un bacino di laminazione in prossimità dello sbocco di tali fossati, che funga da cassa di espansione per le acque drenate. In tal modo, quando il livello del Nuovo Scolo Fossò sarà tale da impedire il deflusso per gravità delle acque derivanti dal sottobacino oggetto d'indagine, l'area di espansione potrà riempirsi, evitando allagamenti di strade ed edifici, in una zona prettamente agricola, favorendo l'alleggerimento del carico idraulico di via Castellaro Alto e di conseguenza di via Castellaro, via Callesette e via Breo. Il bacino quindi potrà svuotarsi solo quando il livello del Nuovo Scolo Fossò sarà tale da consentire nuovamente il deflusso per gravità delle acque in esso contenute.

5.6.2 Aree di trasformazione

5.6.2.1 AT_R30

L'area è attraversata da un fossato attualmente in discrete condizioni di manutenzione. Le opere dovranno prevedere il ripristino del fossato, il suo corretto dimensionamento, nonché la deviazione del suo corso a margine della lottizzazione (ad ovest della stessa). Saranno da evitare per quanto possibile tombinamenti. Il fossato infatti risulta fondamentale per il drenaggio delle acque di via Castellaro e potrà inoltre in tal modo permettere il contenimento e l'allontanamento delle acque meteoriche derivanti dal nuovo intervento urbanistico.

Si consiglia di realizzare un fossato lungo il confine nord dell'AT_R30 in modo tale da collegare i due fossati trasversali che scendono da via Castellaro, sia per consentire un rapido allontanamento delle acque meteoriche, sia per aumentare i volumi d'invaso, sia per preservare il lotto dalle acque di ruscellamento superficiali provenienti da nord.

5.6.2.2 AT_R31

L'area va a completare il disegno urbano esistente. Nella zona non sono presenti fossati a cielo aperto, in compenso è presente una tubazione privata che percorre via Falcone immettendosi lungo i fossati di via Callesette, permettendo l'allontanamento delle acque meteoriche delle abitazioni della zona sud di via Falcone (tratto di strada privata). Si ritiene che in fase di progetto esecutivo debba essere approfondito lo stato di manutenzione di questa tubazione e ne venga verificato il dimensionamento in modo tale da poter accertarne l'effettiva portata. In alternativa sarà possibile utilizzare per l'allontanamento delle acque meteoriche la tubazione presente nella zona nord di via Falcone che conferisce le acque verso nord, in via Castellaro.

5.6.2.3 AT_R32 – AT_R33 – IUP 4

Queste tre aree sono tra loro confinanti e già attualmente presentano un fossato in discrete condizioni di manutenzione che permette l'allontanamento delle acque meteoriche fino all'immissione (tramite tratto tombinato) nel fossato di via Breo, per poi quindi recapitare al Nuovo Scolo Fossò.

Le opere dovranno prevedere il ripristino del fossato esistente, il suo corretto dimensionamento, nonché l'eventuale suo ampliamento lungo il confine est dei tre interventi previsti in modo tale da consentire il rapido drenaggio dell'area e aumentare i volumi d'invaso attuali. Non si esclude l'individuazione di un'unica area

da dedicare a bacino di laminazione (da dimensionare in sede progettuale) per le tre aree oggetto di trasformazione, da prevedere lungo il confine ovest, in modo tale da facilitarne il deflusso verso il fossato esistente.

Saranno da evitare per quanto possibile tombinamenti.

5.6.2.4 IUP_5

L'area è asservita da un fossato in discrete condizioni di manutenzione ubicato a nord, in vicolo Bologna. Attualmente le acque qui raccolte vengono conferite ad un fossato che scorre lungo il lato ovest di via Castellaro Alto e da qui procedono verso sud per immettersi nel Nuovo Scolo Fossò. Si noti che in prossimità del vicolo Bologna il tratto di fossato principale lungo via Castellaro Alto risulta quello ubicato nel lato est della strada. Per tale motivo si consiglia la realizzazione di un attraversamento che sottopassi la sede stradale e permetta il conferimento delle acque provenienti dalla IUP_5 verso il lato est della strada. Da qui quindi, con il ripristino del fossato che collega via Castellaro Alto al Nuovo Scolo Fossò, le acque potranno proseguire verso il recapito finale. Sono da evitare per quanto possibili tombinamenti.

5.6.2.5 IUP_6

La IUP_6 necessita di ripristino del fossato in pessime condizioni posto anch'esso lungo il lato nord. Si consiglia anche il ripristino del fossato lungo il lato ovest della IUP_6 in modo tale da alleggerire il carico idraulico e creare nuovi volumi d'invaso per l'area sottesa, permettendo il deflusso che attualmente è verso sud, in via Castellaro Alto per confluire poi nel Nuovo Scolo Fossò. In occasione del sottopasso stradale realizzato per la IUP_5 si consiglia di modificare la pendenza del fossato situato lungo il lato est del nuovo lotto, in modo tale da permettere il conferimento

delle acque della IUP_6 verso nord, in direzione del sottopasso e conferirle così più rapidamente a via Castellaro Alto e quindi al Nuovo Scolo Fossò.

Sono da evitare per quanto possibili tombinamenti.

5.6.2.6 Interventi in edificazione diffusa

Com'è possibile osservare dalla cartografia, le aree ad edificazione diffusa (lotti tipo A e lotti tipo B) sono in genere asservite da fossature esistenti. Nei casi in cui tali fossature si presentino in cattivo stato di manutenzione (vedi figura 38) l'intervento urbanistico sarà realizzabile solo a seguito del ripristino della stessa, consentendo in tal modo l'innalzamento del livello di sicurezza idraulica del territorio, nonché la possibilità di aumentare i volumi d'invaso. Le fossature potranno in tal modo essere utilizzate come vettore per il recapito delle acque meteoriche derivanti dalla realizzazione dell'opera stessa.

5.6.3 Valutazione di massima dei volumi di mitigazione idraulica

La seguente tabella riassume una stima dei volumi necessari, con riferimento al Sottobacino 6 ad acquisire la mitigazione idraulica e quindi compensare l'aumento del tasso di impermeabilizzazione per quanto concerne il fenomeno dell'edificazione diffusa (lotti tipo A e lotti tipo B). L'altezza di pioggia critica viene posta convenzionalmente pari a 80,10 mm, tempo di ritorno 50 anni. Il volume dell'apporto meteorico per le aree confermate ma non ancora attuate è di 3265 m³; attualmente sono trattenuti dal terreno 2939 m³, con il nuovo uso del suolo il volume trattenuto ammonta a 980 m³. Il volume perso di 1959 m³ dovrà essere compensato con volumi integrativi di detenzione idraulica.

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	24457,8	195,9	24457,8	195,9
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	8152,6	261,2	8152,6	261,2
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	8152,6	522,4	8152,6	522,4
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	40763	2939	0	0	-40763	-2938,6
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					2939		980		-1959

Per quanto riguarda le aree di trasformazione per le quali il PI prevede un articolo specifico delle norme tecniche, nel seguito è stato effettuato un calcolo puntuale dei volumi d'invaso stimati per mantenere il principio dell'invarianza idraulica. Il calcolo, realizzato in modo analogo a quanto sopra riportato, necessita di approfondimenti e puntualizzazioni in sede di progetto esecutivo, per la richiesta del parere idraulico da parte del Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta.

Il calcolo è stato realizzato alla luce del fatto che all'interno delle Norme Tecniche del PI sono previsti i coefficienti di impermeabilizzazione massima per ogni area oggetto di trasformazione.

AT_R30:

superficie territoriale 18236,95 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	9118,475	73,0	9118,475	73,0
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	4559,2375	146,1	4559,238	146,1
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	4559,2375	292,2	4559,238	292,2
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	18236,95	1315	0	0	-18236,95	-1314,7
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					1315		511		-803

AT_R31

superficie territoriale 1275,71 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	765,426	6,1	765,426	6,1
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	255,142	8,2	255,142	8,2
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	255,142	16,3	255,142	16,3
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	1275,71	92	0	0	-1275,71	-92,0
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					92		31		-61

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

AT_R32

superficie territoriale 9626,71 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	4813,355	38,6	4813,355	38,6
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	2406,6775	77,1	2406,678	77,1
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	2406,6775	154,2	2406,678	154,2
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	9626,71	694	0	0	-9626,71	-694,0
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					694		270		-424

AT_R33

superficie territoriale 10980,93 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	5490,465	44,0	5490,465	44,0
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	2745,2325	88,0	2745,233	88,0
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	2745,2325	175,9	2745,233	175,9
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	10980,93	792	0	0	-10980,93	-791,6
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					792		308		-484

IUP_04

superficie territoriale 23771,57 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	14262,942	114,2	14262,94	114,2
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	4754,314	152,3	4754,314	152,3
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	4754,314	304,7	4754,314	304,7
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	23771,57	1714	0	0	-23771,57	-1713,7
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					1714		571		-1142

IUP_05

superficie territoriale 6033,45 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	3620,07	29,0	3620,07	29,0
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	1206,69	38,7	1206,69	38,7
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	1206,69	77,3	1206,69	77,3
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	6033,45	435	0	0	-6033,45	-435,0
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					435		145		-290

IUP_06

superficie territoriale 3367,26 m²

Tipo di superfici	Φ	$1-\Phi$	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	2020,356	16,2	2020,356	16,2
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	673,452	21,6	673,452	21,6
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	673,452	43,2	673,452	43,2
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	3367,26	243	0	0	-3367,26	-242,7
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					243		81		-162

5.6.4 Prescrizioni di mitigazione idraulica

1. Si intende adottato il principio secondo il quale la polverizzazione della dinamica urbanistica (che notoriamente si concretizza quasi sempre in "piccoli" interventi) non può costituire motivo per considerare ininfluenti nel complesso i conseguenti effetti sull'impermeabilizzazione dei suoli. Si prescrive che in sede di istruttoria per conseguire il Permesso a Costruire o in sede di istruttoria per Denuncia di Inizio Attività, per qualsiasi tipo di intervento urbanistico o edilizio, deve essere verificata la piena rispondenza delle previsioni progettuali agli indirizzi e alle prescrizioni generali di mitigazione idraulica evidenziate nel paragrafo 4.1.
2. Si dovranno rispettare le prescrizioni di mitigazione idraulica sviluppate nella presente Relazione di Compatibilità Idraulica e si dovrà integrare o affinare le stesse prescrizioni in base alla Norma Urbanistica di dettaglio relativa allo specifico ambito di intervento; il tutto nel rispetto delle scelte strategiche.
3. Le opere di mitigazioni idraulica previste dalla pratica urbanistica sono destinate a ridurre l'effetto della maggior impermeabilizzazione causata dall'edificio o dall'intervento di urbanizzazione; dette opere acquistano valore di interesse pubblico in quanto riducono il rischio idraulico nelle aree vallive alla zona oggetto di intervento. Per le opere di mitigazione idraulica deve

essere sempre prescritta la manutenzione obbligatoria ed eterna in carico ai concessionari e deve essere tenuto presso l'U.T.C. un apposito archivio dei progetti al fine di permettere future integrazioni o controlli allo stato di fatto dei manufatti.

4. Dovrà essere tassativamente previsto il divieto di realizzare interventi edilizi, urbanistici o sulla viabilità, sia di natura privata che di natura pubblica, che rendano impossibile l'esecuzione di opere finalizzate alla riduzione, annullamento o limitazione dei dissesti idraulici presenti.
5. Per aree che ricadono direttamente in zone a rischio idraulico non trascurabile (ovvero con possibilità non remota di ristagno d'acqua o esondazione) occorrerà prevedere interventi di natura "passiva" tesi a salvaguardare quello che verrà costruito da possibili fenomeni alluvionali che interessano il contesto circostante (rimodellazione morfologica del terreno, rialzi dei piani terra rispetto al piano campagna circostante, ecc...). Evidentemente gli interventi di natura "passiva" devono prevedere il recupero dei volumi persi nell'attuazione dell'intervento.
6. Con riferimento all'itinerario ambientale (pista ciclabile) prevista lungo l'argine del Nuovo scolo Fossò si prescrive:
 - a. esecuzione di una progettazione che comporti opere tali da non interferire con le dinamiche lavorative legate alla manutenzione degli argini e dei corsi d'acqua da parte degli Enti tutori;
 - b. utilizzare tecniche costruttive che agevolino l'infiltrazione diretta dell'acqua di pioggia, ovvero che permettano l'allontanamento dal sedime degli itinerari dell'acqua di pioggia e la rapida infiltrazione della stessa (previa rimozione degli inquinanti e dei sedimenti) nelle aree contermini attraverso sistemi finalizzati a non compromettere la stabilità arginale e a non concentrare i flussi di pioggia.
 - c. nella progettazione degli itinerari le opere di mitigazione idraulica e le opere in genere relative alla gestione dell'acqua di pioggia devono

essere concordate con il Consorzio di Bonifica competente e con il Genio Civile di Venezia.

7. In riferimento alle aree annotate come “non idonee” della tavola 3 del PATI – Carta delle fragilità, il PI sulla base di analisi geologico – idrauliche puntuali, può precisare e ridefinire i limiti di zona, giustificando le diversità mediante adeguata documentazione geologico–tecnica allegata al PI. Il PI potrà prevedere altri interventi, specificandone i limiti e le condizioni, qualora vengano realizzati interventi conservativi o di ripristino, finalizzati a migliorare le condizioni di rischio. Le istanze per l'approvazione di PUA, dei permessi di costruire e le DIA dovranno contenere una adeguata relazione geologica e geotecnica che, in relazione alla classificazione dei terreni ai fini delle penalità edificatorie e alla classificazione della litologia del substrato, dimostri la compatibilità degli interventi in progetto con le norme di tutela e sicurezza. Prima di rilasciare qualsiasi concessione, devono essere verificate e garantite le condizioni di stabilità opera-terreno per il lotto interessato da nuovi interventi edificatori. Lo sviluppo dell'analisi deve essere conforme a quanto previsto dalle Norme tecniche emanate con il DM 11/3/1988 e DM 14/09/2005, e proporzionato al grado di penalità attribuito al terreno ed alle caratteristiche dell'opera in progetto.

5.7 SOTTOBACINO 7

Superficie territoriale: 255,1 ettari

Confini: si tratta della zona sud-est del territorio comunale. I confini del sottobacino coincidono con via Bosello a Nord, via Provinciale Sud ad ovest, il fiume Brenta a sud e con il confine comunale di Fossò ad est.

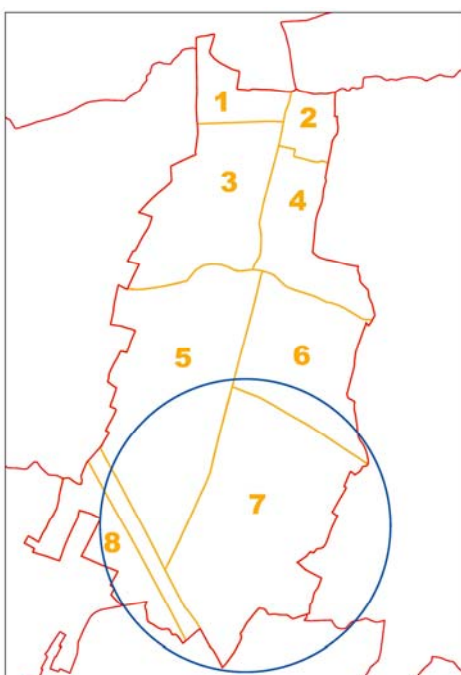


Figura 39: Individuazione del sottobacino

Previsioni urbanistiche: Il PI del Comune di Fossò, con riferimento alle sole previsioni che incideranno sulla modificazione dei livelli di impermeabilizzazione del suolo, prevede i seguenti tematismi:

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

Progetti sulle aree di trasformazione della città					
	Aree di trasformazione a prevalente destinazione residenziale	Aree di trasformazione a prevalente destinazione produttiva	Aree di trasformazione a prevalente destinazione alla realizzazione di servizi	Aree destinati ad accordi pubblico-privato	Aree sottoposte a riqualificazione e riconversione e/o miglioramento della qualità urbana
Numero interventi	7	0	4	1	2
Superficie territoriale complessiva	70.833 m ²	0 m ²	46.949 m ²	8.064 m ²	13.633 m ²
Superficie fondiaria complessiva	40.575 m ²	0 m ²	46.949 m ²	8.064 m ²	13.633 m ²

Progetti sulle aree di trasformazione del territorio			
	Edificazione in tessuto residenziale diffuso - lotto tipo A	Edificazione in tessuto residenziale diffuso - lotto tipo B	Ambiti sottoposti a IUP
Numero interventi	10	5	3
Superficie territoriale complessiva	22.566 m ²	5.962 m ²	18.776 m ²
Superficie fondiaria complessiva	22.566 m ²	5.962 m ²	18.776 m ²

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

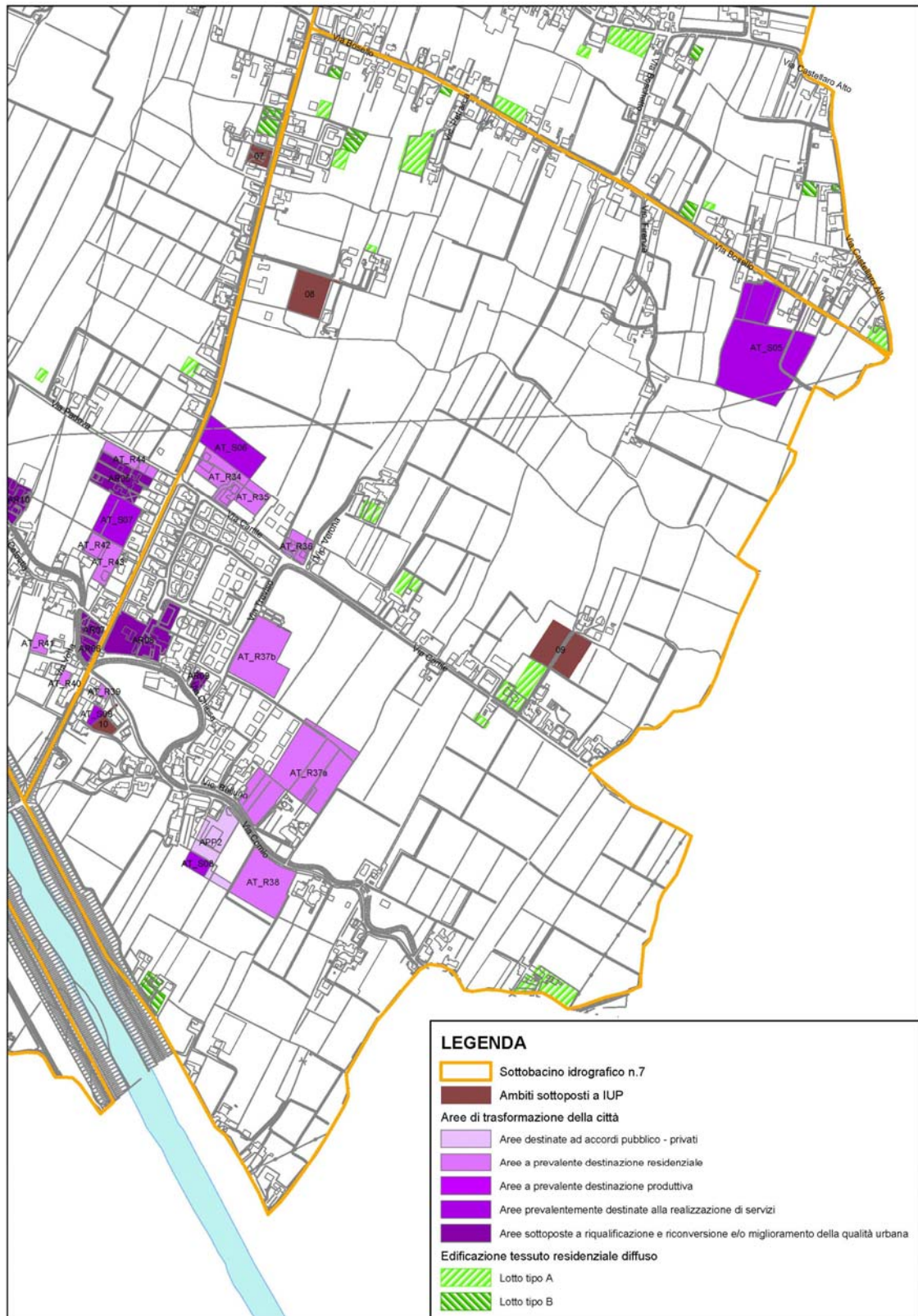


Figura 40: Individuazione delle aree di trasformazione

Per quanto riguarda i progetti sulle *aree di trasformazione della città* si hanno sette aree di trasformazione a prevalente destinazione residenziale, quattro aree a destinazione servizi, un'area destinata ad accordi pubblico/privato e due aree sottoposte a riqualificazione, per le quali sono previste:

	superficie territoriale	percentuale di superficie territoriale massima di impermeabilizzazione prevista dalle NT	obiettivi di progetto
AT_R34	7617,77 m ²	30 %	Riqualificazione del complesso edilizio esistente con cambio di destinazione d'uso. Viene attribuito l'attuale piano terra una destinazione d'uso per attività commerciali, direzionali, artigianato e di servizio. La destinazione d'uso del primo piano sarà di tipo residenziale.
AT_R35	3438,63 m ²	50 %	Realizzazione di un complesso residenziale con tipologia uni7bifamiliare, a schiera, o a blocco; gli accessi devono essere previsti da via Cartile. Il progetto deve prevedere una distribuzione organica in continuità con l'edificato esistente. Il comparto di progetto viene perequato, deve essere ceduta alla pubblica amministrazione 1031.58 mq di superficie.
AT_R36	3154,00 m ²	50 %	Realizzazione di un complesso residenziale con con tipologia bifamiliare, trifamiliare, a blocco con accesso carraio da vicolo Verona di mc 965 su mappale 727 e 173 foglio 10. Cambio d'uso dell'attuale fabbricato sul mappale 757 foglio 10 di mc. 285 e possibilità di ampliamento residenziale di 400 mc in aggiunta all'esistente. L'accesso carrario deve essere previsto in via vicolo Verona. Il comparto di progetto viene perequato, deve essere ceduta alla pubblica amministrazione 1239,26 mq di superficie.
AT_R37a	28687,00 m ²	50 %	Realizzazione di una lottizzazione residenziale con tipologia uni/bifamilire, schiera, blocco, con accesso dalla da via Cornio e relativa viabilità carraia e ciclo pedonale collegata alla

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

			stessa. Il progetto deve prevedere un disegno distributivo organico in relazione agli standard di progetto e in coerenza con il tessuto morfologico esistente. Il comparto di progetto viene perequato, deve essere ceduta alla pubblica amministrazione 8695.69 mq di superficie comprensiva di strade e standard di progetto.
AT_R37b	14586,00 m ²	50 %	Realizzazione di una lottizzazione residenziale con tipologia uni/bifamilire, schiera, blocco, con accesso da via Cornio e relativa viabilita' carraia e ciclo pedonale collegata alla stessa. Il progetto deve prevedere un disegno distributivo organico in relazione agli standard di progetto e in coerenza con il tessuto morfologico esistente. Il comparto di progetto viene perequato, deve essere ceduta alla pubblica amministrazione 4497.60 mq di superficie.
AT_R38	12796,02 m ²	30 %	Realizzazione di una lottizzazione residenziale con tipologia uni/bifamilire, schiera, blocco, con accesso dalla da via Cornio e relativa viabilita' carraia e ciclo pedonale collegata alla stessa. Il progetto deve prevedere un disegno distributivo organico in relazione agli standard di progetto e in coerenza con il tessuto morfologico esistente. Il comparto di progetto viene perequato, deve essere ceduta alla pubblica amministrazione 3838.80 mq di superficie.
AT_R39	554,11 m ²	60 %	Realizzazione di un edificio con tipologia uni/bifamilire, schiera, blocco c e accesso da via Cornio.
AT_S05	35179,42 m ²	50 %	realizzazione di un area attrezzata a impianti sportivi non agonistici
AT_S06	8895,43 m ²	50 %	realizzazione di un area verde di quartiere
AT_S08	1883,61 m ²	50 %	realizzazione di un area a parcheggio
AT_S09	995,33 m ²	50 %	realizzazione di un area a parcheggio
APP2	8064,82 m ²	60 %	realizzazione della scuola elementare (frazione Sandon)
AR08	12558,58 m ²	60 %	Riqualficazione e realizzazione di un complesso residenziale - commerciale con

			accessi carrai e pedonale da via Chiesa o via Provinciale sud.
AR09	1075,54 m ²	60 %	Realizzazione di un nuovo fabbricato per la maggior parte sullo stesso sedime degli immobili esistenti con recupero della attuale volumetria, prevedendo la demolizione di una parte dei fabbricati esistenti su Via Chiesa, al fine di poter ricavare un'area a parcheggio, aiuole e marciapiede ad uso pubblico di mq 205,00. La destinazione del nuovo fabbricato sarà commerciale – abitativo – direzionale per il piano terra, direzionale ed abitativo per i piani primo e secondo. Deve essere perseguito un riordino con riqualificazione edilizia in termini di ricomposizione e compattazione dei volumi esistenti, nonchè una riqualificazione urbanistica con realizzo di opere ad uso pubblico, quali marciapiede ed eventuale parcheggio antistante il nuovo intervento edilizio. Il fabbricato proposto avrà un rapporto di copertura del 40% dell'area di intervento, il tutto su tre piani fuori terra per un'altezza per un'altezza massima di 9.5 m.

Per quanto riguarda i progetti sulle *aree di trasformazione del territorio* si hanno 10 interventi in edificazione residenziale diffuso lotto tipo A e 5 interventi di lotti tipo B (in entrambe le tipologie la percentuale di superficie massima impermeabilizzabile è stabilita dalle norme tecniche del PI pari al 60 % della superficie territoriale, che in tali casi risulta pari alla superficie fondiaria), e 3 ambiti sottoposti a IUP, per i quali sono previste:

	superficie territoriale	percentuale di superficie territoriale massima di impermeabilizzazione prevista dalle NT	obiettivi di progetto
IUP_08	7345 m ²	60 %	Realizzazione un complesso residenziale con tipologia uni/bifamiliare o a schiera che segua un disegno organico all'interno del comparto e in relazione agli standard di progetto. Gli accessi carrai e pedonali devono essere previsti da via Provinciale Sud
IUP_09	9762 m ²	60 %	Realizzazione un complesso residenziale con tipologia uni/bifamiliare o a schiera che segua un disegno organico all'interno del comparto e in relazione agli standard e alla viabilità di progetto. Gli accessi carrai e pedonali devono essere previsti da via Vicolo Stati uniti.
IUP_10	1665 m ²	60 %	Realizzazione un edificio residenziale con tipologia a blocco o in linea che segua un disegno organico con la morfologia esistente. Gli accessi carrai e pedonali devono essere previsti da via Cornio.

Condizioni di fragilità e/o criticità (in riferimento alla tavola 3 del PATI – Carta delle fragilità): presenza di aree idonee, idonee sotto condizione (all'interno delle quali sono individuate 2 aree di trasformazione) e non idonee (all'interno delle quali non è individuato alcun intervento).

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

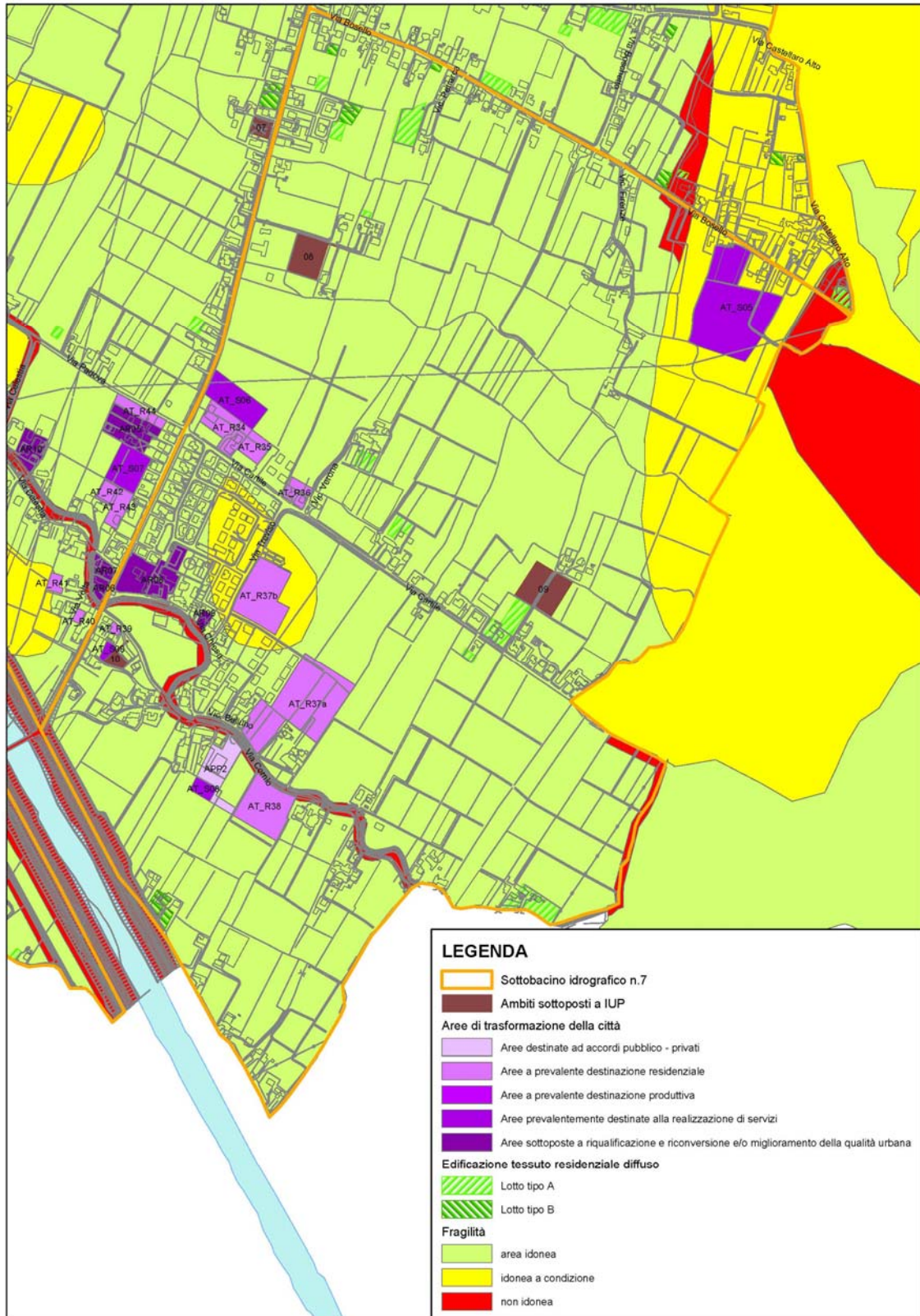
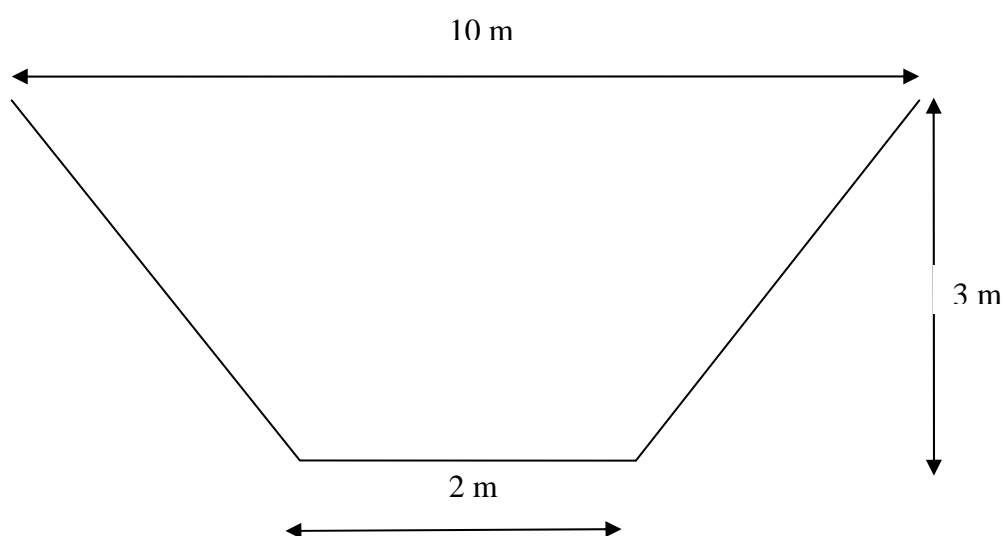


Figura 41: Carta delle fragilità del PATI

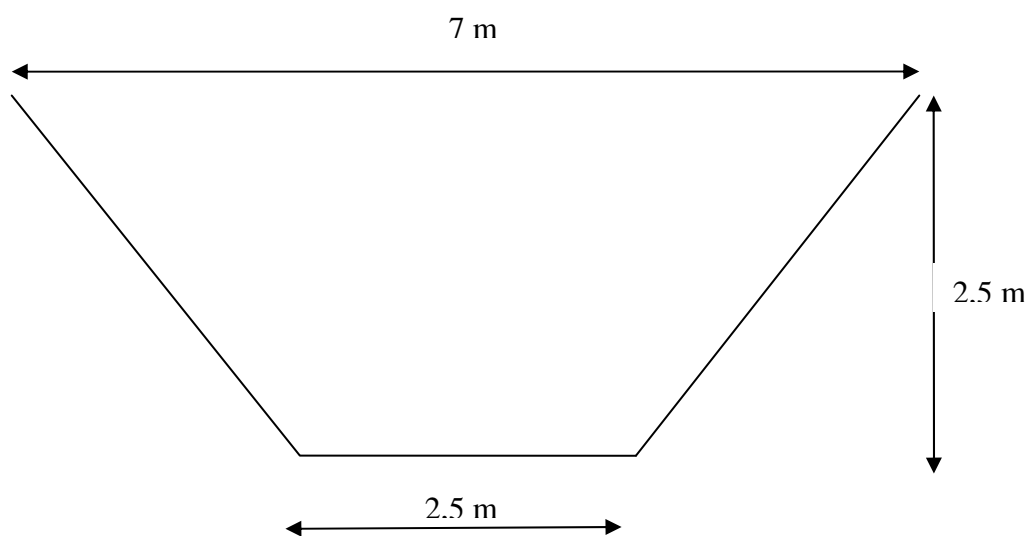
Rete Idrografica: all'interno del sottobacino 7 si individuano 2 corsi d'acqua principali in gestione al Consorzio di Bonifica Bacchiglio-Brenta: il Nuovo Scolo Foss  (che scorre lungo il confine est del territorio comunale, con direzione di deflusso da nord verso sud) e lo Scolo Cornio Vecchio a sud.

Il Nuovo Scolo Foss  si presenta in ottimo stato di manutenzione e risulta a sezione trapezia, le cui dimensioni sono qui di seguito schematizzate:



Lo scolo Cornio Vecchio riceve le acque dallo scolo Galta, al centro dell'abitato di Sandon, e poi prosegue verso Est - SudEst, sottopassa il Brenta attraverso la botte a sifone di corte, per poi defluire in laguna.

Le dimensioni dello scolo Cornio Vecchio sono qui di seguito rappresentate:



Grazie alle testimonianze raccolte durante i sopralluoghi effettuati si è potuto appurare come a seguito degli eventi meteorici del 18 maggio 2008 il Nuovo Scolo Fossò e lo scolo Cornio Vecchio si trovano ad un livello elevato ma non sono stati oggetto di tracimazione. Se da un lato ciò ha impedito l'allagamento di vaste aree per tracimazione dello scolo, dall'altro, il livello raggiunto ha reso impossibile il deflusso delle acque della rete minore, che di conseguenza ha tracimato, causato l'allagamento di vaste zone del territorio.

Oltre ai canali principali sopra descritti, il territorio del sottobacino è attraversato da numerose canalette secondarie. Si tratta di fossature private, che si diramano in una fitta rete che permette il drenaggio delle acque superficiali e il conferimento presso questi 2 rami principali del reticolo idrografico.

I sopralluoghi effettuati hanno permesso di individuare e ridisegnare tutte le fossature, caratterizzandone lo stato di manutenzione, il dimensionamento, i fossati dismessi, i tombinamenti realizzati, ecc... individuando i punti di criticità della rete scolante stessa.

Nel seguito è riportato il reticolo idrografico rilevato durante i sopralluoghi effettuati e dov'è stato possibile è stata individuata la direzione di deflusso. Mediamente le pendenze sono tali da confluire le acque sempre verso i due recapiti principali.

Comune di Fosso'
 Valutazione di compatibilita' idraulica
 Piano degli interventi

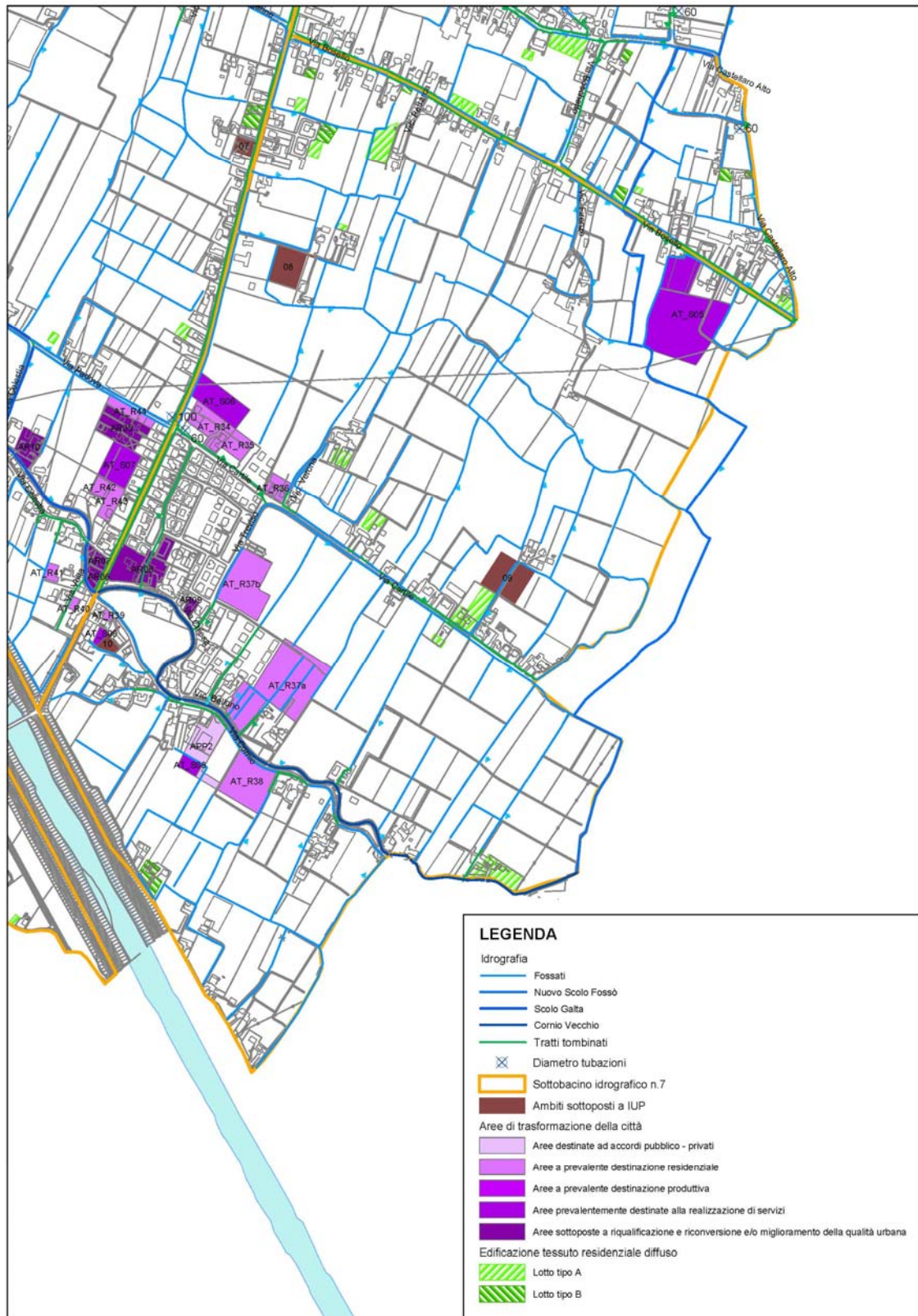


Figura 42: Reticolo idrografico con direzioni di deflusso

Com'è possibile verificare dalla figura precedente, all'interno del sottobacino si possono individuare alcune tubazioni che percorrono:

- via Provinciale Sud (2 tubazioni da nord verso sud con diametro da 80-100 cm) che prosegue verso l'abitato di Sandon fino all'immissione nel Cornio Vecchio
- via Cartile (tubazione da ovest verso est con diametro da 60 cm) che sfocia nel Nuovo Scolo Fossò

Poi sono presenti fossati a tratti tombinati (mediamente con tubazioni da 60 cm) lungo:

- via Bosello (da ovest verso est e sbocco nel Nuovo Scolo Fossò)
- via Cartile (da ovest verso est e sbocco nel Nuovo Scolo Fossò)
- via Cornio (da ovest verso est e sbocco nel Cornio Vecchio)

Infine la rete si dirama in canalette e fossati minori che in maniera capillare consentono l'aumento dei volumi d'invaso, il drenaggio delle acque superficiali di vaste superfici in direzione dei fossati maggiori, e l'alleggerimento del carico idraulico dei fossati maggiori attuando nuove vie di fuga per le acque in direzione del Nuovo Scolo Fossò oppure del Cornio Vecchio.

Presenza di aree a rischio idraulico:

- PAI del Bacino Brenta-Bacchiglione: nessuna presenza di aree classificate pericolose
- PAI del Bacino scolante: presenza di aree con classe di rischio R1
- Mappa della pericolosità idraulica U.R.V.B. 1999: presenza lungo la fascia più ad est del sottobacino di un'area classificata a rischio allagamenti con $Tr=20$ anni e nella fascia più a sud con $Tr=2-5$ anni
- Carta del Rischio idraulico per esondazione della Proposta tecnica di Piano - PTCP: presenza di aree annotate tra quelle che sono state soggette ad allagamenti negli ultimi 5-7 anni (lungo via Bosello e via Cartile)

- Allagamenti del 18 maggio 2008: presenza di aree annotate tra quelle allagate durante gli eventi meteorici del 18 maggio 2008 (lungo via Bosello e via Cartile)

5.7.1 Individuazione delle criticità e mitigazione del rischio idraulico

Nel seguito si riporta la cartografia relativa al rilievo del reticolo idrografico minore effettuato per il sottobacino 7 in sovrapposizione allo stato di rischio idraulico individuato per il sottobacino oggetto di studio.

Per quanto riguarda la rete scolante si è optato per utilizzare una colorazione differente per i fossati in base alle caratteristiche morfologiche e di manutenzione del fossato stesso, in modo tale da rendere subito evidente i punti di criticità della rete.

Innanzitutto nella cartografia seguente sono stati messi in evidenza solo i tratti di canali a cielo aperto, evitando i tombinamenti.

In rosso sono stati evidenziati i fossati ritenuti non sufficienti a garantire condizioni di sicurezza idraulica del territorio (in base a dimensione, stato di manutenzione, presenza di vegetazione, occlusioni, tombinamenti, presenza di passi carrabili, tubazioni insufficienti,..), mentre ai fossati in discrete condizioni è stato attribuito il colore verde. Per quanto riguarda i fossati in buone o ottime condizioni è stato attribuito il colore azzurro.

Comune di Fosso'
 Valutazione di compatibilit  idraulica
 Piano degli interventi

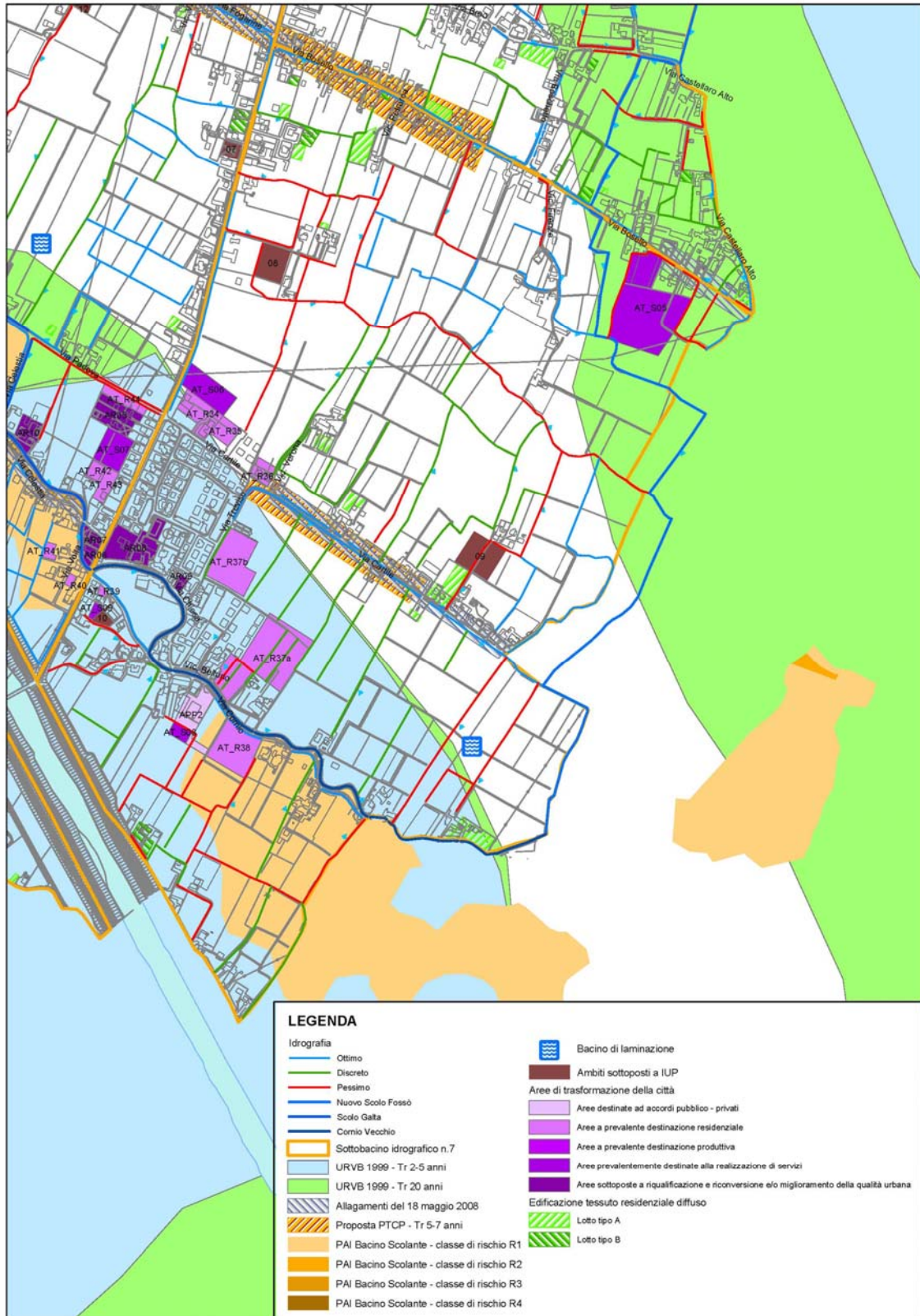


Figura 43: Rischio idraulico e stato di funzionalit  dei fossati

Com'è possibile individuare dalla figura precedente, vi sono alcune aree a rischio idraulico che necessitano di interventi di manutenzione e ripristino di fossati attualmente in cattivo stato.

C'è da sottolineare innanzitutto come l'area più ad est del sottobacino, presso la quale viene evidenziato uno stato di rischio con $Tr=20$ anni (carta della pericolosità idraulica redatta dall'URVB) sia stata redatta prima della realizzazione del Nuovo Scolo Fossò, avvenuta alla fine degli anni novanta, che ha consentito la diminuzione del rischio idraulico della zona.

In ogni caso si ritiene che per un'adeguata diminuzione del rischio siano necessari alcuni interventi di manutenzione ordinaria della fossatura privata (risezionamento con rimozione della fitta vegetazione e approfondimento con conseguente aumento dei volumi d'invaso), dei fossati evidenziati in color rosso nella cartografia, in modo tale da:

- favorire l'allontanamento delle acque da via Bosello verso sud per sfociare nel Nuovo Scolo Fossò
- favorire l'alleggerimento di via Provinciale Sud, permettendo l'allontanamento verso est delle acque, in direzione del Nuovo Scolo Fossò (in modo tale da limitare anche il deflusso verso l'abitato di Sandon)
- favorire il deflusso verso lo scolo Cornio Vecchio delle aree site a sud dello stesso, in modo tale da ridurre il rischio idraulico della zona compresa tra il Cornio Vecchio e il fiume Brenta
- favorire il deflusso da via Cartile verso sud, in direzione del Cornio Vecchio (fossati trasversali in discrete condizioni di manutenzione)

Si osservi come inoltre i fossati presentano numerosi tratti tombinati, per i quali non è stato possibile verificare lo stato di manutenzione.

Gli interventi sopra menzionati risultano fondamentali per il ripristino della sicurezza idraulica del territorio, perciò la loro realizzazione è necessaria e deve essere realizzata preventivamente alle nuove previsioni urbanistiche.

A seguito del ripristino dei fossati che collegano via Cartile al Cornio Vecchio, si consiglia in tale sede la realizzazione di un bacino di laminazione in prossimità dello sbocco di tali fossati, che funga da cassa di espansione per le acque drenate. In tal modo, quando il livello del Cornio Vecchio sarà tale da impedire il deflusso per gravità delle acque derivanti dal sottobacino oggetto d'indagine, l'area di espansione potrà riempirsi, evitando allagamenti di strade ed edifici, in una zona prettamente agricola, favorendo l'alleggerimento del carico idraulico delle zone a valle del bacino. Il bacino quindi potrà svuotarsi solo quando il livello del Cornio Vecchio sarà tale da consentire nuovamente il deflusso per gravità delle acque in esso contenute.

5.7.2 Aree di trasformazione

5.7.2.1 AT_S06 – AT_R34 – AT_R35 – AT_R36

L'area AT_S06 risulta confinante lungo il lato ovest con il fossato in ottime condizioni di manutenzione di via Provinciale Sud che permette l'allontanamento verso sud delle acque di dilavamento. Per questo motivo si consiglia l'utilizzo di tale fossatura per l'accumulo e l'allontanamento delle acque meteoriche.

Le due aree AT_R35 e AT_R36 sono adiacenti fra loro e si trovano all'incrocio tra via Provinciale Sud e via Cartile e risultano ben asservite dai fossati che permettono l'allontanamento delle acque lungo via Provinciale Sud e lungo via Cartile, e da queste poi, verso il Nuovo Scolo Fossò.

Le opere dovranno prevedere il ripristino di questi fossati, nonchè garantire la loro continuità fino al corpo idrico ricettore ed il loro corretto dimensionamento. Saranno da evitare per quanto possibile tombinamenti.

Il fossato lungo via Cartile prosegue poi verso est ed incontra un'ulteriore area di trasformazione, l'AT_R36 che risulta servita anche dal fossato lungo viale Verona. Si tratta comunque di fossati in discrete condizioni di manutenzione che potranno

essere utilizzati come vettore di allontanamento delle acque meteoriche solo a seguito di adeguati lavori di manutenzione.

5.7.2.2 AT_R37a

Il PI prevede per quest'area la realizzazione di una lottizzazione residenziale con tipologia uni/bifamiliare, schiera, blocco, con accesso da via Cornio e relativa viabilità carraia e ciclo pedonale collegata alla stessa. L'area va a completare il disegno urbano esistente nell'abitato di Sandon. Nella zona sono presenti alcuni fossati a cielo aperto, in discrete e pessime condizioni di manutenzione che permettono l'allontanamento delle acque dalla zona verso il Cornio Vecchio che scorre immediatamente a sud dell'area di trasformazione. Si ritiene che in fase di progetto esecutivo debba essere approfondito lo stato di manutenzione e dimensionamento della fossatura, anche alla luce delle nuove opere che si intende realizzare. Saranno da evitare per quanto possibile tombinamenti, in ogni caso dovrà essere assicurata la creazione di volumi d'invaso atti a garantire il principio dell'invarianza idraulica.

5.7.2.3 AT_R37b

L'area sorge ad est di via Treviso, lungo la quale è presente un fossato in discrete condizioni di manutenzione. Il fossato poi sfocia tramite tratto tombinato nel vicino Cornio Vecchio. Si consiglia pertanto l'utilizzo del fossato stesso per l'allontanamento delle acque meteoriche dopo indispensabile laminazione per non aggravare le condizioni di rischio idraulico della zona. In sede di progetto esecutivo sarà necessario il ripristino di tale fossato e verificarne il corretto dimensionamento. Saranno da evitare per quanto possibile tombinamenti, in ogni caso dovrà essere assicurata la creazione di volumi d'invaso atti a garantire il principio dell'invarianza idraulica.

In alternativa, ad est dell'area di trasformazione è presente un altro fossato che permette il collettamento con il Cornio Vecchio. In base alla conformazione morfologica della zona e alle caratteristiche di progetto sarà possibile determinare la scelta ottimale.

5.7.2.4 AT_R39

L'area sorge in prossimità del canale che taglia l'ansa del Cornio Vecchio, lungo via Cornio. Tale fossato si presenta in ottime condizioni di manutenzione e permette l'alleggerimento dello scolo principale che in questa zona devia il suo tracciato verso nord, per poi reimmettersi poco più a valle.

Il fossato si ritiene idoneo al ricevimento delle acque della nuova area di trasformazione.

5.7.2.5 AT_S09 – IUP10

Queste due aree sono tra loro confinanti e già attualmente presentano un fossato in pessime condizioni di manutenzione che scorrendo a sud delle stesse, sfocia nel canale che taglia l'ansa del Cornio Vecchio, lungo via Cornio. Il fossato necessita di lavori di manutenzione e deve essere dimensionato in sede di progetto esecutivo in modo tale da consentire l'allontanamento delle acque verso il corpo idrico ricettore, dopo idonea laminazione degli eventi di piena.

5.7.2.6 APP2 – AT_S08 – AT_R38

Queste tre aree sono ubicate a sud dello scolo Cornio Vecchio e presentano alcuni fossati in pessime condizioni di manutenzione, per i quali si necessita di lavori di ripristino, data la classe di rischio idraulico attribuita alla zona. La vicinanza delle aree con lo scolo Cornio Vecchio permettono in ogni modo l'agevole conferimento allo stesso delle acque da ruscellamento ingenerate dalle nuove opere previste, sempre dopo adeguata laminazione, in modo tale da garantire il principio dell'invarianza idraulica. Data la vicinanza delle aree in questione, si consiglia la creazione di un unico bacino di laminazione asservente le tre lottizzazioni.

5.7.2.7 AR08 – AR09

Queste due aree si trovano lungo il Cornio Vecchio, perciò si ritiene che i volumi di pioggia defluiti dalle nuove lottizzazioni possano essere agevolmente recapitati al corpo idrico ricettore, dopo adeguata laminazione. In alternativa l'area AR08 risulta attraversata dalla condotta che da via Cartile scende fino all'immissione nel Cornio Vecchio oppure risulta possibile l'allacciamento alla condotta lungo via Provinciale Sud che scende fino all'immissione nel Cornio Vecchio.

5.7.2.8 AT_S05

L'area, ubicata nella zona nord-est del sottobacino 7, è destinata alla realizzazione di un'area attrezzata a impianti sportivi non agonistici. Attualmente l'area agricola è attraversata lungo il confine ovest ed est da due fossati in pessime condizioni di manutenzione, dei quali sarà necessario il ripristino e corretto dimensionamento in fase esecutiva, in modo tale da facilitare il deflusso delle acque che nella zona, confluiscono nell'adiacente Nuovo Scolo Fossò. Considerato che lo scarico potrà

avvenire direttamente nel Nuovo Scolo Fossò a sud-ovest dell'area di trasformazione, si consiglia il risezionamento del fossato ovest in modo tale da realizzare all'interno dello stesso i volumi di laminazione necessari a garantire il principio dell'invarianza idraulica.

5.7.2.9 IUP08

L'area risulta ben asservita da fossati, tra cui il fossato che trasversalmente taglia il sottobacino da ovest verso est, permettendo la confluenza delle acque verso il Nuovo Scolo Fossò. Si tratta però di fossati in pessime condizioni di manutenzione, per i quali quindi, sarà necessaria un'opera di risezionamento con rimozione della vegetazione e modellazione delle sponde, preventivamente alla realizzazione delle opere in programma. Solo così sarà possibile utilizzare il fossato come vettore di trasporto delle acque meteoriche, aumentare i volumi d'invaso della zona e ridurre il rischio idraulico stesso (riduzione del carico idraulico su via Provinciale Sud).

5.7.2.10 IUP09

L'area risulta attraversata da un fossato che permette l'allontanamento delle acque verso via Cartile, per poi confluire al vicino Nuovo Scolo Fossò. Il fossato si presenta però in pessime condizioni di manutenzione e perciò necessita di ripristino in fase di progetto esecutivo. Sarà da evitare, per quanto possibile, ogni tombinamento.

5.7.2.11 Interventi in edificazione diffusa

Com'è possibile osservare dalla cartografia, le aree ad edificazione diffusa (lotti tipo A e lotti tipo B) sono in genere asservite da fossature esistenti. Nei casi in cui tali fossature si presentino in cattivo stato di manutenzione (vedi figura 43) l'intervento

urbanistico sarà realizzabile solo a seguito del ripristino della stessa, consentendo in tal modo l'innalzamento del livello di sicurezza idraulica del territorio, nonché la possibilità di aumentare i volumi d'invaso. Le fossature potranno in tal modo essere utilizzate come vettore per il recapito delle acque meteoriche derivanti dalla realizzazione dell'opera stessa.

5.7.3 Valutazione di massima dei volumi di mitigazione idraulica

La seguente tabella riassume una stima dei volumi necessari, con riferimento al Sottobacino 7 ad acquisire la mitigazione idraulica e quindi compensare l'aumento del tasso di impermeabilizzazione per quanto concerne il fenomeno dell'edificazione diffusa (lotti tipo A e lotti tipo B). L'altezza di pioggia critica viene posta convenzionalmente pari a 80,10 mm, tempo di ritorno 50 anni. Il volume dell'apporto meteorico per le aree confermate ma non ancora attuate è di 2285 m³; attualmente sono trattenuti dal terreno 2057 m³, con il nuovo uso del suolo il volume trattenuto ammonta a 686 m³. Il volume perso di 1371 m³ dovrà essere compensato con volumi integrativi di detenzione idraulica.

Tipo di superfici	Φ	$1-\Phi$	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	17116,8	137,1	17116,8	137,1
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	5705,6	182,8	5705,6	182,8
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	5705,6	365,6	5705,6	365,6
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	28528	2057	0	0	-28528	-2056,6
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					2057		686		-1371

Per quanto riguarda le aree di trasformazione per le quali il PI prevede un articolo specifico delle norme tecniche, nel seguito è stato effettuato un calcolo puntuale dei volumi d'invaso stimati per mantenere il principio dell'invarianza idraulica. Il calcolo, realizzato in modo analogo a quanto sopra riportato, necessita di approfondimenti e

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

puntualizzazioni in sede di progetto esecutivo, per la richiesta del parere idraulico da parte del Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta.

Il calcolo è stato realizzato alla luce del fatto che all'interno delle Norme Tecniche del PI sono previsti i coefficienti di impermeabilizzazione massima per ogni area oggetto di trasformazione.

AT_R34:

superficie territoriale 7617,77 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	2285,331	18,3	2285,331	18,3
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	2666,2195	85,4	2666,22	85,4
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	2666,2195	170,9	2666,22	170,9
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	7617,77	549	0	0	-7617,77	-549,2
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					549		275		-275

AT_R35

superficie territoriale 3438,63 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	1719,315	13,8	1719,315	13,8
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	859,6575	27,5	859,6575	27,5
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	859,6575	55,1	859,6575	55,1
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	3438,63	248	0	0	-3438,63	-247,9
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					248		96		-151

AT_R36

superficie territoriale 3154,00 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	1577	12,6	1577	12,6
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	788,5	25,3	788,5	25,3
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	788,5	50,5	788,5	50,5
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	3154	227	0	0	-3154	-227,4
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					227		88		-139

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

AT_R37a

superficie territoriale 28687,00 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	14343,5	114,9	14343,5	114,9
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	7171,75	229,8	7171,75	229,8
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	7171,75	459,6	7171,75	459,6
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	28687	2068	0	0	-28687	-2068,0
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					2068		804		-1264

AT_R37b

superficie territoriale 14586,00 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	7293	58,4	7293	58,4
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	3646,5	116,8	3646,5	116,8
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	3646,5	233,7	3646,5	233,7
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	14586	1052	0	0	-14586	-1051,5
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					1052		409		-643

AT_R38

superficie territoriale 12796,02 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	3838,806	30,7	3838,806	30,7
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	4478,607	143,5	4478,607	143,5
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	4478,607	287,0	4478,607	287,0
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	12796,02	922	0	0	-12796,02	-922,5
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					922		461		-461

AT_R39

superficie territoriale 554,11 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	332,466	2,7	332,466	2,7
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	110,822	3,6	110,822	3,6
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	110,822	7,1	110,822	7,1
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	554,11	40	0	0	-554,11	-39,9
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					40		13		-27

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

AT_S05

superficie territoriale 35179,42 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	17589,71	140,9	17589,71	140,9
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	8794,855	281,8	8794,855	281,8
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	8794,855	563,6	8794,855	563,6
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	35179,42	2536	0	0	-35179,42	-2536,1
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					2536		986		-1550

AT_S06

superficie territoriale 8895,43 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	4447,715	35,6	4447,715	35,6
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	2223,8575	71,3	2223,858	71,3
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	2223,8575	142,5	2223,858	142,5
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	8895,43	641	0	0	-8895,43	-641,3
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					641		249		-392

AT_S08

superficie territoriale 1883,61 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	941,805	7,5	941,805	7,5
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	470,9025	15,1	470,9025	15,1
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	470,9025	30,2	470,9025	30,2
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	1883,61	136	0	0	-1883,61	-135,8
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					136		53		-83

AT_S09

superficie territoriale 995,33 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	497,665	4,0	497,665	4,0
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	248,8325	8,0	248,8325	8,0
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	248,8325	15,9	248,8325	15,9
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	995,33	72	0	0	-995,33	-71,8
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					72		28		-44

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

APP2

superficie territoriale 8064,82 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	4838,892	38,8	4838,892	38,8
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	1612,964	51,7	1612,964	51,7
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	1612,964	103,4	1612,964	103,4
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	8064,82	581	0	0	-8064,82	-581,4
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					581		194		-388

AR08

superficie territoriale 12558,58 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	7535,148	60,4	7535,148	60,4
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	2511,716	80,5	2511,716	80,5
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	2511,716	161,0	2511,716	161,0
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	12558,58	905	0	0	-12558,58	-905,3
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					905		302		-604

AR09

superficie territoriale 1075,54 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	645,324	5,2	645,324	5,2
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	215,108	6,9	215,108	6,9
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	215,108	13,8	215,108	13,8
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	1075,54	78	0	0	-1075,54	-77,5
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					78		26		-52

IUP_08

superficie territoriale 7345 m²

Tipo di superfici	Φ	1- Φ	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	4407	35,3	4407	35,3
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	1469	47,1	1469	47,1
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	1469	94,1	1469	94,1
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	7345	530	0	0	-7345	-529,5
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					530		177		-353

IUP_09

superficie territoriale 9762 m²

Tipo di superfici	Φ	$1-\Phi$	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
	Superfici impermeabili	0,9		0,1	8,0	0	0	5857,2	46,9
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	1952,4	62,6	1952,4	62,6
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	1952,4	125,1	1952,4	125,1
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	9762	704	0	0	-9762	-703,7
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					704		235		-469

IUP_10

superficie territoriale 1665 m²

Tipo di superfici	Φ	$1-\Phi$	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
	Superfici impermeabili	0,9		0,1	8,0	0	0	999	8,0
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	333	10,7	333	10,7
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	333	21,3	333	21,3
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	1665	120	0	0	-1665	-120,0
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					120		40		-80

5.7.4 Prescrizioni di mitigazione idraulica

1. Si intende adottato il principio secondo il quale la polverizzazione della dinamica urbanistica (che notoriamente si concretizza quasi sempre in "piccoli" interventi) non può costituire motivo per considerare ininfluenti nel complesso i conseguenti effetti sull'impermeabilizzazione dei suoli. Si prescrive che in sede di istruttoria per conseguire il Permesso a Costruire o in sede di istruttoria per Denuncia di Inizio Attività, per qualsiasi tipo di intervento urbanistico o edilizio, deve essere verificata la piena rispondenza delle previsioni progettuali agli indirizzi e alle prescrizioni generali di mitigazione idraulica evidenziate nel paragrafo 4.1.

2. Si dovranno rispettare le prescrizioni di mitigazione idraulica sviluppate nella presente Relazione di Compatibilità Idraulica e si dovrà integrare o affinare le stesse prescrizioni in base alla Norma Urbanistica di dettaglio relativa allo specifico ambito di intervento; il tutto nel rispetto delle scelte strategiche.
3. Le opere di mitigazioni idraulica previste dalla pratica urbanistica sono destinate a ridurre l'effetto della maggior impermeabilizzazione causata dall'edificio o dall'intervento di urbanizzazione; dette opere acquistano valore di interesse pubblico in quanto riducono il rischio idraulico nelle aree vallive alla zona oggetto di intervento. Per le opere di mitigazione idraulica deve essere sempre prescritta la manutenzione obbligatoria ed eterna in carico ai concessionari e deve essere tenuto presso l'U.T.C. un apposito archivio dei progetti al fine di permettere future integrazioni o controlli allo stato di fatto dei manufatti.
4. Dovrà essere tassativamente previsto il divieto di realizzare interventi edilizi, urbanistici o sulla viabilità, sia di natura privata che di natura pubblica, che rendano impossibile l'esecuzione di opere finalizzate alla riduzione, annullamento o limitazione dei dissesti idraulici presenti.
5. Per aree che ricadono direttamente in zone a rischio idraulico non trascurabile (ovvero con possibilità non remota di ristagno d'acqua o esondazione) occorrerà prevedere interventi di natura "passiva" tesi a salvaguardare quello che verrà costruito da possibili fenomeni alluvionali che interessano il contesto circostante (rimodellazione morfologica del terreno, rialzi dei piani terra rispetto al piano campagna circostante, ecc...). Evidentemente gli interventi di natura "passiva" devono prevedere il recupero dei volumi persi nell'attuazione dell'intervento.
6. Con riferimento all'itinerario ambientale (pista ciclabile) prevista lungo l'argine del Nuovo scolo Fossò si prescrive:
 - a) esecuzione di una progettazione che comporti opere tali da non interferire con le dinamiche lavorative legate alla manutenzione degli argini e dei corsi d'acqua da parte degli Enti tutori;

- b) utilizzare tecniche costruttive che agevolino l'infiltrazione diretta dell'acqua di pioggia, ovvero che permettano l'allontanamento dal sedime degli itinerari dell'acqua di pioggia e la rapida infiltrazione della stessa (previa rimozione degli inquinanti e dei sedimenti) nelle aree contermini attraverso sistemi finalizzati a non compromettere la stabilità arginale e a non concentrare i flussi di pioggia.
- c) nella progettazione degli itinerari le opere di mitigazione idraulica e le opere in genere relative alla gestione dell'acqua di pioggia devono essere concordate con il Consorzio di Bonifica competente e con il Genio Civile di Venezia.

5.8 SOTTOBACINO 8

Superficie territoriale: 65,3 ettari

Confini: si tratta della zona sud-ovest del territorio comunale, oltre il fiume Brenta. I confini del sottobacino coincidono con il fiume Brenta stesso e il confine comunale.

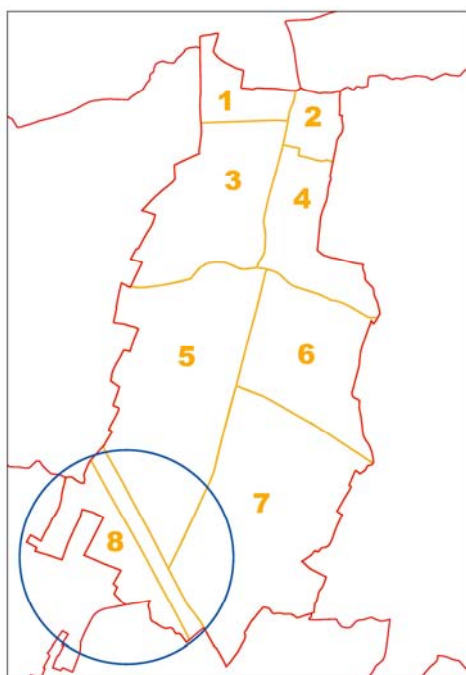


Figura 44: Individuazione del sottobacino

Previsioni urbanistiche: Il PI del Comune di Fossò, con riferimento alle sole previsioni che incideranno sulla modificazione dei livelli di impermeabilizzazione del suolo, prevede i seguenti tematismi:

	Progetti sulle aree di trasformazione del territorio		
	Edificazione in tessuto residenziale diffuso - lotto tipo A	Edificazione in tessuto residenziale diffuso - lotto tipo B	Ambiti sottoposti a IUP
Numero interventi	4	1	1
Superficie territoriale complessiva	4650 m ²	881 m ²	6008 m ²
Superficie fondiaria complessiva	4650 m ²	881 m ²	6008 m ²

Non è previsto alcun progetto sulle aree di trasformazione della città.

Condizioni di fragilità e/o criticità (in riferimento alla tavola 3 del PATI – Carta delle fragilità): presenza di aree idonee, aree idonee sotto condizione e aree classificate non idonee (all'interno delle quali non è individuata alcuna area di trasformazione).

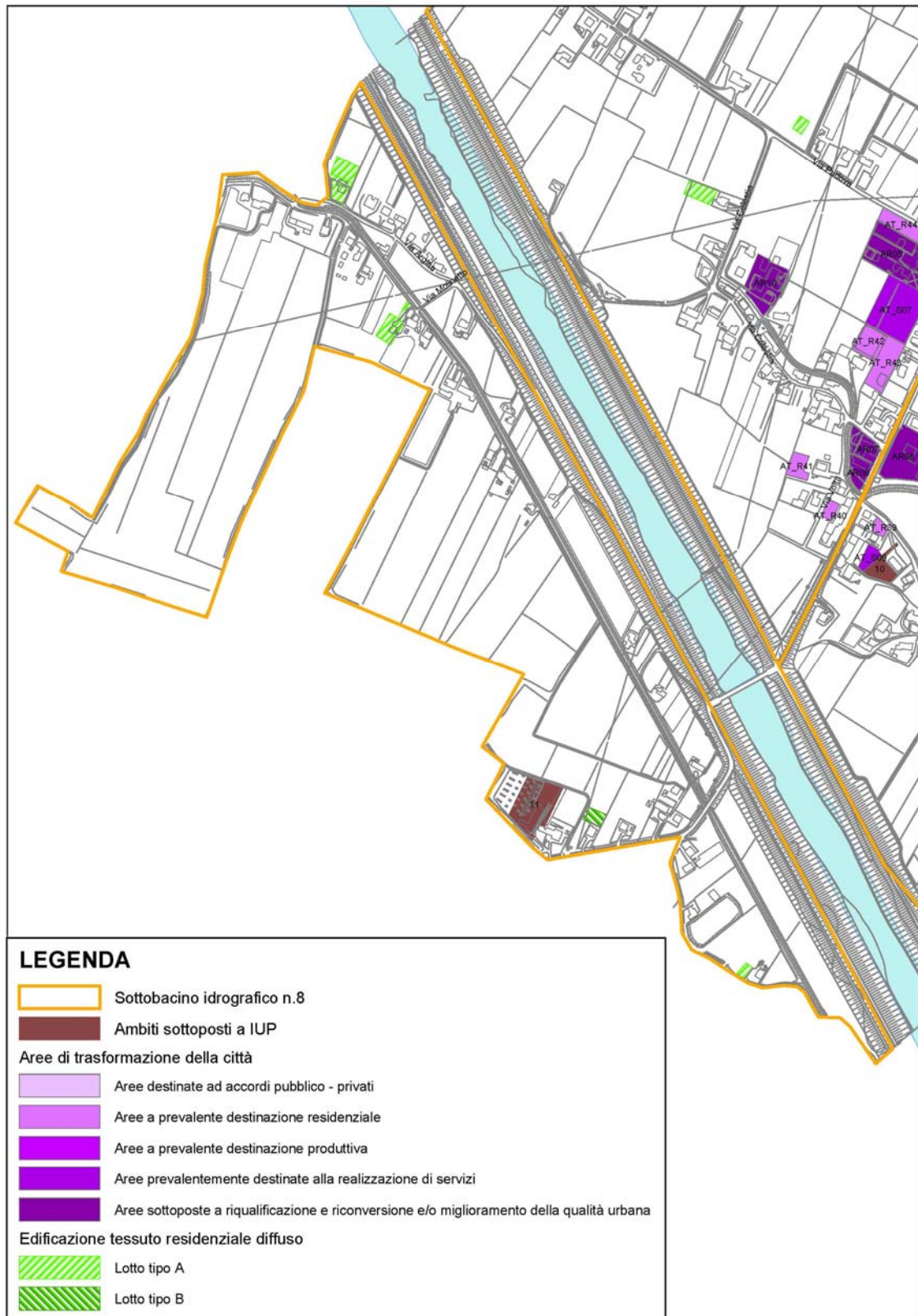


Figura 45: Individuazione delle aree di trasformazione

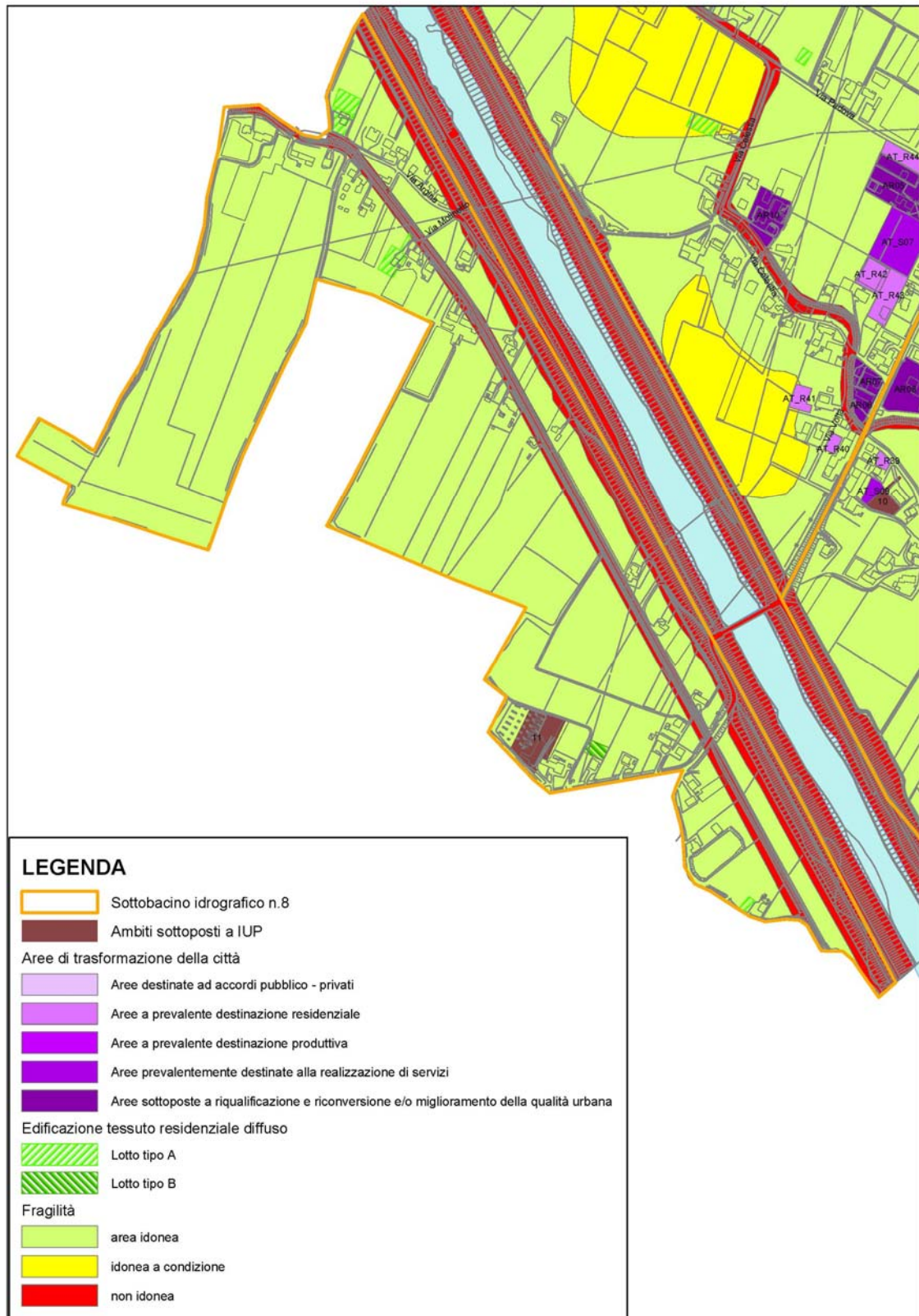
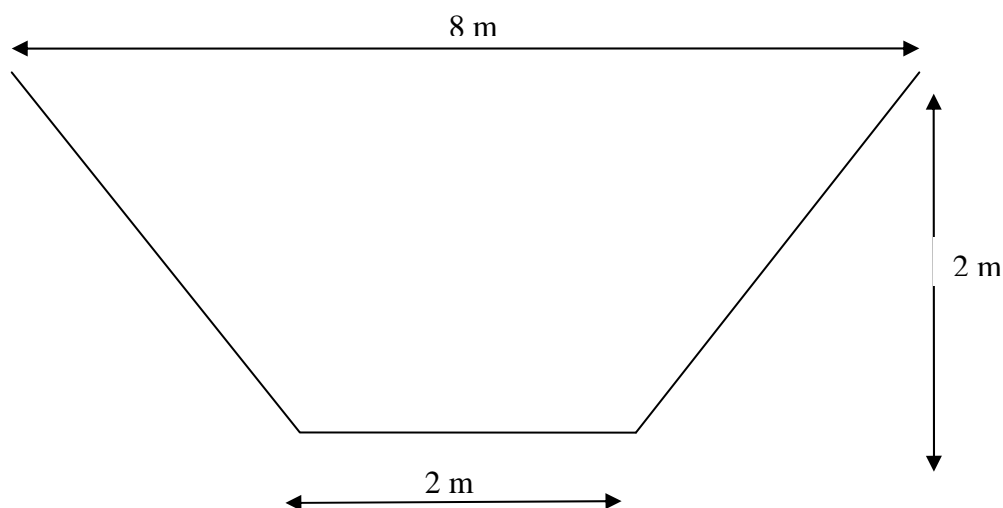


Figura 46: Carta delle fragilit  del PATI

Rete Idrografica: l'unico corso d'acqua consortile nel quale confluiscono le acque del sottobacino 8 è il "Cornio Nuovo", che attraversa l'estremità sud-occidentale del comune per una lunghezza di 7668 m, a ridosso della sponda destra del Brenta, ricevendo le acque dal Cornio di Celeseo.

Il Cornio Nuovo si presenta in ottimo stato di manutenzione e risulta a sezione trapezia, le cui dimensioni sono qui di seguito schematizzate:



Oltre al Cornio Nuovo il territorio del sottobacino è attraversato da alcune canalette secondarie. Si tratta in genere di fossature private, che si diramano in una fitta rete che permette il drenaggio delle acque superficiali e il conferimento presso il Cornio Nuovo. I sopralluoghi effettuati hanno permesso di individuare e ridisegnare il reticolo idrografico, caratterizzandone lo stato di manutenzione, il dimensionamento, i fossati dismessi, i tombinamenti realizzati, ecc... individuando i punti di criticità della rete scolante stessa.

Nel seguito è riportato il reticolo idrografico rilevato durante i sopralluoghi effettuati e dov'è stato possibile è stata individuata la direzione di deflusso. Mediamente le pendenze sono tali da confluire le acque sempre verso il recapito, cioè il Cornio Nuovo.

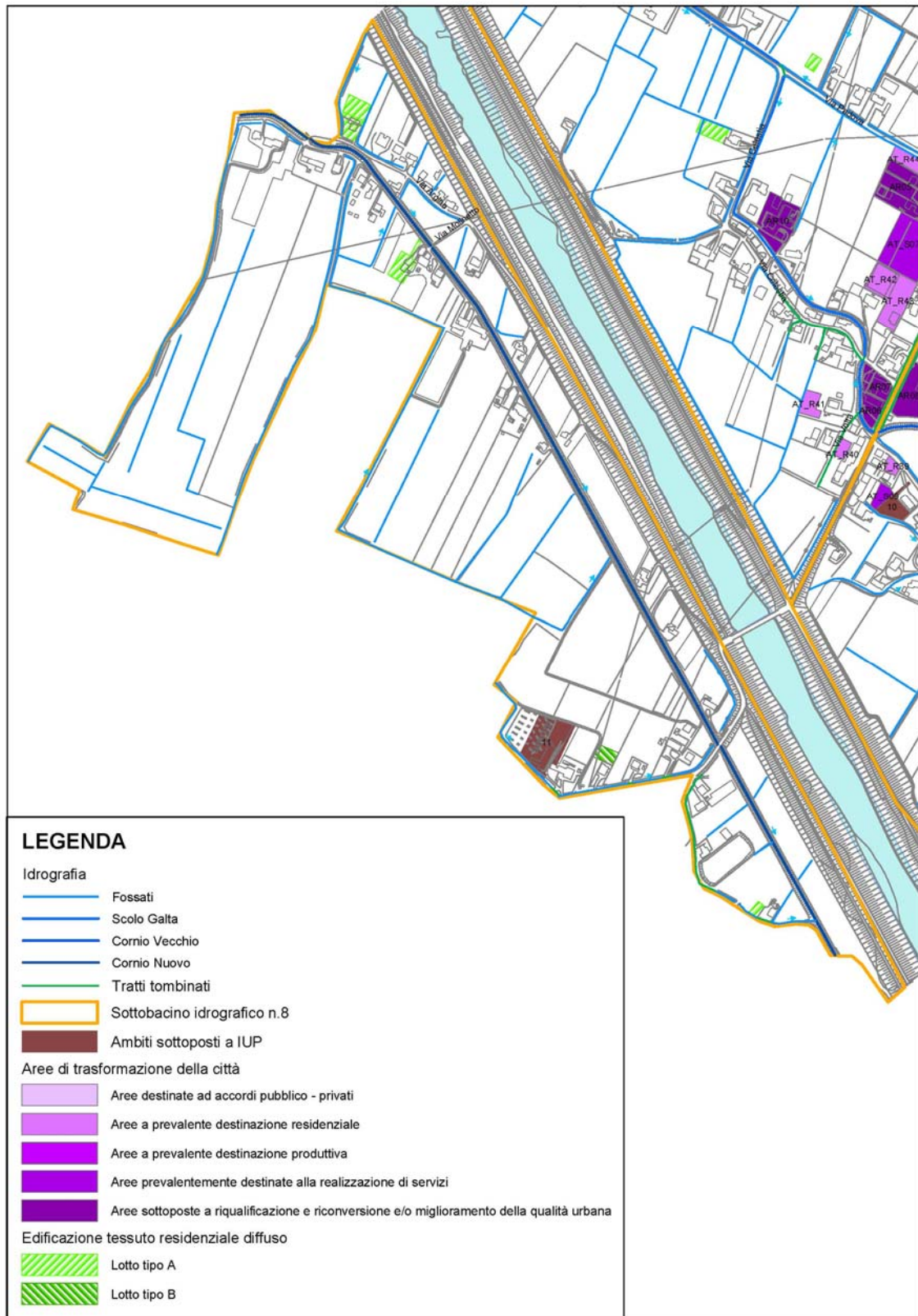


Figura 47: Reticolo idrografico con direzioni di deflusso

Presenza di aree a rischio idraulico:

- PAI del Bacino Brenta-Bacchiglione: presenza di un'area classificata P1, cioè area a moderata pericolosità
- PAI del Bacino scolante: presenza di un'area classificata R1
- Mappa della pericolosità idraulica U.R.V.B. 1999: l'intero sottobacino risulta classificato a rischio allagamenti con $Tr=2-5$ anni, ad esclusione della fascia più a nord, per la quale il rischio allagamenti è con $Tr=20$ anni
- Carta del Rischio idraulico per esondazione della Proposta tecnica di Piano - PTCP: presenza di un'area classificata con $Tr=5-7$ anni lungo il Cornio Nuovo
- Allagamenti del 18 maggio 2008: nessuna presenza di aree classificate pericolose

5.8.1 Individuazione delle criticità e mitigazione del rischio idraulico

Nel seguito si riporta la cartografia relativa al rilievo del reticolo idrografico minore effettuato per il sottobacino 8 in sovrapposizione allo stato di rischio idraulico individuato per il sottobacino oggetto di studio.

Per quanto riguarda la rete scolante si è optato per utilizzare una colorazione differente per i fossati in base alle caratteristiche morfologiche e di manutenzione del fossato stesso, in modo tale da rendere subito evidente i punti di criticità della rete.

Innanzitutto nella cartografia seguente sono stati messi in evidenza solo i tratti di canali a cielo aperto, evitando i tombinamenti.

In rosso sono stati evidenziati i fossati ritenuti non sufficienti a garantire condizioni di sicurezza idraulica del territorio (in base a dimensione, stato di manutenzione, presenza di vegetazione, occlusioni, tombinamenti, presenza di passi carrabili, tubazioni insufficienti,..), mentre ai fossati in discrete condizioni è stato attribuito il colore verde. Per quanto riguarda i fossati in buone o ottime condizioni è stato attribuito il colore azzurro.

Comune di Fosso'
 Valutazione di compatibilita' idraulica
 Piano degli interventi

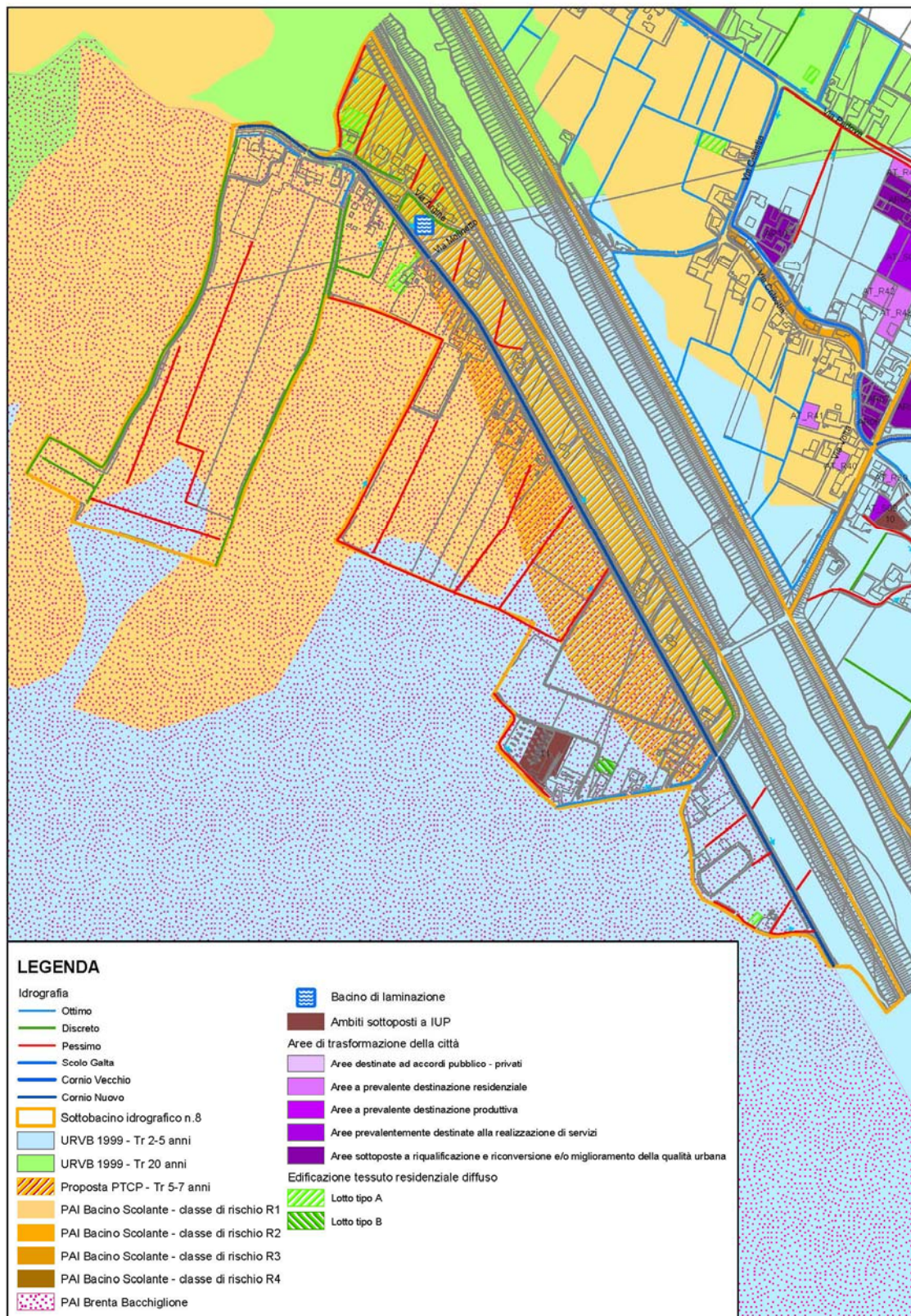


Figura 48: Rischio idraulico e stato di funzionalità dei fossati

Com'è possibile individuare dall'analisi della figura 48, il sottobacino 8 presenta un rischio idraulico non trascurabile. Innanzitutto comprende l'unica area del territorio comunale annoverata di classe P1 dal PAI dei fiumi Brenta e Bacchiglione. Si tratta di una "moderata pericolosità", associabile all'erosività della sponda destra del Brenta.

Il rischio è comunque confermato da quanto evidenziato dalla carta della Pericolosità Idraulica dell'URVB, dal PAI del Bacino Scolante (classe R1), nonché dalla proposta di PTCP.

Qui i problemi risultano associati alla sofferenza idraulica dello scolo Cornio Nuovo, in rapporto alle quote a cui si trova il piano campagna della zona circostante.

Per questo motivo si ritiene che l'intero sottobacino necessiti di opere necessarie a ridurre il rischio idraulico.

Ogni fossato ritenuto in pessime condizioni di manutenzione dovrà essere risistemato, opportunamente dimensionato e approfondito, e la pendenza attribuita deve essere compatibile con le quote del piano campagna e del recettore. Tutto ciò consentirà l'aumento dei volumi d'invaso prima del recapito presso il Cornio Nuovo.

Inoltre, si consiglia la realizzazione di un bacino di laminazione per il Cornio Nuovo. All'interno della cartografia del rischio idraulico è stato messo in evidenza un'area che può essere utilizzata a tale scopo. Si tratta di un'area agricola tra via Molinetto e via Argine.

Seppur le dimensioni dell'area non siano eccessive, la laminazione deve essere effettuata in quella zona per poter salvaguardare le aree site a valle del bacino stesso.

Se il bacino non dovesse risultare sufficiente non si esclude la realizzazione di altri bacini d'invaso in zone più a valle. Si vuole comunque sottolineare che i problemi idraulici individuati sono presenti anche in aree a monte del territorio comunale; infatti le stesse classi di rischio idraulico sono presenti anche nell'adiacente comune di Sant'Angelo di Piove di Sacco e Vigonovo, da cui il Cornio Vecchio giunge a Fossò.

Pertanto si ritiene che una drastica riduzione del rischio sia associabile a opere a scala di bacino, che permettano la salvaguardia di una porzione di territorio maggiore, che esula dai confini comunali.

5.8.1.1 Interventi in edificazione diffusa

All'interno del sottobacino 8 sono presenti esclusivamente 4 aree ad edificazione diffusa (lotto tipo A), 1 lotto tipo B e una IUP. Le aree si ritengono asservite da fossati, ma il loro stato di manutenzione si presenta in genere pessimo. Inoltre considerato l'elevato rischio idraulico della zona si sconsiglia ogni nuovo intervento edificatorio prima che vengano attuati interventi atti alla riduzione del rischio idraulico.

In ogni caso la fossatura presente necessita di interventi di risezionamento e rimozione della vegetazione. In sede esecutiva sarà pertanto necessario dimensionare correttamente gli stessi, consentendo in tal modo l'innalzamento del livello di sicurezza idraulica del territorio, nonché la possibilità di aumentare i volumi d'invaso.

5.8.2 Valutazione di massima dei volumi di mitigazione idraulica

La seguente tabella riassume una stima dei volumi necessari, con riferimento al Sottobacino 8 ad acquisire la mitigazione idraulica e quindi compensare l'aumento del tasso di impermeabilizzazione per quanto concerne il fenomeno dell'edificazione diffusa. L'altezza di pioggia critica viene posta convenzionalmente pari a 80,10 mm, tempo di ritorno 50 anni. Il volume dell'apporto meteorico per le aree confermate ma non ancora attuate è di 443 m³; attualmente sono trattenuti dal terreno 399 m³,

con il nuovo uso del suolo il volume trattenuto ammonta a 133 m³. Il volume perso di 266 m³ dovrà essere compensato con volumi integrativi di detenzione idraulica.

Tipo di superfici	Φ	$1-\Phi$	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	3318,6	26,6	3318,6	26,6
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	1106,2	35,4	1106,2	35,4
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	1106,2	70,9	1106,2	70,9
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	5531	399	0	0	-5531	-398,7
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					399		133		-266

Per quanto riguarda l'unico ambito sottoposto a IUP per la quale il PI prevede un articolo specifico delle norme tecniche, nel seguito è stato effettuato un calcolo puntuale del volume d'invaso stimato per mantenere il principio dell'invarianza idraulica. Il calcolo, realizzato in modo analogo a quanto sopra riportato, necessita di approfondimenti e puntualizzazioni in sede di progetto esecutivo, per la richiesta del parere idraulico da parte del Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta.

IUP11:

superficie territoriale 6008 m²

Tipo di superfici	Φ	$1-\Phi$	Altezza pioggia permanente (mm)	USO ATTUALE		USO DI PROGETTO		DIFFERENZE	
	frazione che defluisce	frazione trattenuta		Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)	Area (m ²)	Invaso (m ³)
Superfici impermeabili	0,9	0,1	8,0	0	0	3604,8	28,9	3604,8	28,9
Superfici semi-permeabili	0,6	0,4	32,0	0	0	1201,6	38,5	1201,6	38,5
Superfici permeabili	0,2	0,8	64,1	0	0	1201,6	77,0	1201,6	77,0
Terreni agricoli	0,1	0,9	72,1	6008	433	0	0	-6008	-433,1
TOTALE VOLUMI DI INVASO (m³)					433		144		-289

5.8.3 Prescrizioni di mitigazione idraulica

1. Si intende adottato il principio secondo il quale la polverizzazione della dinamica urbanistica (che notoriamente si concretizza quasi sempre in "piccoli" interventi) non può costituire motivo per considerare ininfluenti nel complesso i conseguenti effetti sull'impermeabilizzazione dei suoli. Si prescrive che in sede di istruttoria per conseguire il Permesso a Costruire o in

sede di istruttoria per Denuncia di Inizio Attività, per qualsiasi tipo di intervento urbanistico o edilizio, deve essere verificata la piena rispondenza delle previsioni progettuali agli indirizzi e alle prescrizioni generali di mitigazione idraulica evidenziate nel paragrafo 4.1.

2. Si dovranno rispettare le prescrizioni di mitigazione idraulica sviluppate nella presente Relazione di Compatibilità Idraulica e si dovrà integrare o affinare le stesse prescrizioni in base alla Norma Urbanistica di dettaglio relativa allo specifico ambito di intervento; il tutto nel rispetto delle scelte strategiche.
3. Le opere di mitigazioni idraulica previste dalla pratica urbanistica sono destinate a ridurre l'effetto della maggior impermeabilizzazione causata dall'edificio o dall'intervento di urbanizzazione; dette opere acquistano valore di interesse pubblico in quanto riducono il rischio idraulico nelle aree vallive alla zona oggetto di intervento. Per le opere di mitigazione idraulica deve essere sempre prescritta la manutenzione obbligatoria ed eterna in carico ai concessionari e deve essere tenuto presso l'U.T.C. un apposito archivio dei progetti al fine di permettere future integrazioni o controlli allo stato di fatto dei manufatti.
4. Dovrà essere tassativamente previsto il divieto di realizzare interventi edilizi, urbanistici o sulla viabilità, sia di natura privata che di natura pubblica, che rendano impossibile l'esecuzione di opere finalizzate alla riduzione, annullamento o limitazione dei dissesti idraulici presenti.
5. Per aree che ricadono direttamente in zone a rischio idraulico non trascurabile (ovvero con possibilità non remota di ristagno d'acqua o esondazione) occorrerà prevedere interventi di natura "passiva" tesi a salvaguardare quello che verrà costruito da possibili fenomeni alluvionali che interessano il contesto circostante (rimodellazione morfologica del terreno, rialzi dei piani terra rispetto al piano campagna circostante, ecc...). Evidentemente gli interventi di natura "passiva" devono prevedere il recupero dei volumi persi nell'attuazione dell'intervento.

6 Conclusioni

In occasione della stesura del Piano degli Interventi (PI) del territorio del comune di Fossò (L.R. n.11/2004) viene redatta la presente Valutazione Di Compatibilità Idraulica ai sensi delle D.G.R. del Veneto n. 3637/2002 e n. 1841/2007. La Valutazione illustra i risultati dell'attività conoscitiva attuata per una definizione compiuta dei caratteri morfologici per acquisire una conoscenza dettagliata del sistema di drenaggio superficiale. Appositi paragrafi illustrano i caratteri idrografici e morfologici per il territorio comunale e nel dettaglio per le aree di trasformazione.

Viene posta particolare attenzione alle problematiche idrauliche presenti sul Territorio e vengono riassunte le conclusioni circa le possibili cause e le possibili soluzioni per contenere dette problematiche. Le figure di dettaglio presenti nello Studio mettono in evidenza le aree a pericolosità idraulica e permettono la sovrapposizione di diverse cartografie attestanti il Rischio Idraulico, in relazione allo stato di manutenzione e dimensionamento della rete minore.

L'analisi della situazione idrografica e dei livelli di pericolosità idraulica evidenzia la necessità per il territorio del comune di Fossò di un controllo della dinamica dei fenomeni idraulici legati anche alla rete secondaria e locale; è consigliabile, in particolare, sviluppare gli interventi di urbanizzazione o gli interventi di riqualificazione urbana adottando accorgimenti che mantengano i valori di piena perlomeno sui livelli attuali, a parità ovviamente della frequenza dell'evento pluviometrico critico. Si è quindi proceduto a definire una serie di scelte strategiche che in virtù della D.G.R. 3637/2002 e s.m.i. vengono integralmente assorbite all'interno del PI.

La suddivisione dello studio idraulico per sottobacini idrografici ha permesso di affrontare le problematiche idrauliche ad una scala di dettaglio, prendendo in considerazione le aree di trasformazione e le aree di edificazione diffusa previste dal PI rapportate al singolo sottobacino in cui sono ubicate, individuando in tal modo le specifiche criticità. Così facendo è stato possibile individuare gli interventi di

compensazione degli effetti idraulici dovuti agli interventi di nuova edificazione e prevedere interventi di mitigazione dell'attuale stato di rischio idraulico.

Nel paragrafo 4.1 e seguenti vengono elencate una serie di prescrizioni e norme specifiche per ogni sottobacino ricadente in area PI, con riferimento particolare ai tematismi che interessano la dinamica di impermeabilizzazione del suolo. Vengono elencate prescrizioni finalizzate alla regolamentazione della dinamica edilizia con riferimento alla conformazione urbanistica acquisita e vengono precisate le modalità di sviluppo in ossequio alle scelte strategiche fatte.

Ciò sarà di riferimento di riferimento durante l'istruttoria per l'ottenimento dei Permessi a Costruire relativi all'attività edilizia programmata dal PI.

SOTTOBACINO 1

area di trasform.	Mappa URVB	PAI Brenta-Bacchiglione	PAI Bacino scolante	Proposta PTCP	Allagam. 18/05/08	Misure di mitigazione e compensazione	
AT_P04	Tr=20 anni	/	/	Tr=5-7 anni	/	progettazione e realizzazione di un bacino di contenimento delle acque meteoriche	<ul style="list-style-type: none"> • ricalibratura e rinaturaliz. Scolo Brentoncino con addolcimento delle scarpate, piantumazione di elofite e creazione di fasce tampone per un tratto di canale di lunghezza complessiva di circa 1000 m • realizzazione di un'area umida fuori linea di area pari a circa 1,7 ettari • scavo di un nuovo tratto di fossato a cielo aperto di by pass ad un tratto attualmente tombinato in modo da sgravare quest'ultimo di una parte delle portate di piena, di lunghezza pari a 140 m. • pulizia e manutenzione con risezionamento del fossato trasversale che unisce lo scolo Brentoncino con la Diramazione Brentoncino I.
AT_S01	Tr=20 anni	/	R1	/	/	<p>si consiglia l'utilizzo di materiali semipermeabili si consiglia di risezionare il fossato nord che collega l'area allo scolo Brentoncino in modo tale da realizzare all'interno dello stesso i volumi d'invaso necessari alla laminazione Si consiglia inoltre la realizzazione di un fossato lungo il lato nord della AT_S01</p>	
AT_S02	Tr=2-5 anni Tr=20 anni	/	/	/	in parte	<p>si consiglia l'utilizzo di materiali semipermeabili, in modo tale da favorire l'infiltrazione. In ogni caso sarà necessario prevedere idonea laminazione</p>	

SOTTOBACINO 2

area di trasform.	Mappa URVB	PAI Brenta-Bacchiglione	PAI Bacino scolante	Proposta PTCP	Allagam. 18/05/08	Misure di mitigazione e compensazione
AT_P03	/	/	/	/	/	interventi di manutenzione ordinaria della fossatura privata (risezionamento con rimozione della fitta vegetazione e approfondimento), per tutti quei fossati ritenuti in pessime e discrete condizioni di manutenzione.

SOTTOBACINO 3

area di trasform.	Mappa URVB	PAI Brenta-Bacchiglione	PAI Bacino scolante	Proposta PTCP	Allagam. 18/05/08	Misure di mitigazione e compensazione
AT_R02	/	/	/	/	Via Favalli	<p>ripristino del fossato in pessime condizioni di manutenzione lungo il confine ovest, che si immette in via Favalli, in modo tale da essere utilizzato come bacino di laminazione per l'area di trasformazione</p>
AT_R03	/	/	/	/	/	
AT_R07	/	/	/	/	/	<p>Ripristino fossato a nord che permette il raccordo a via Pascoli, dove passa la Diramazione Brentoncino I. Infatti questo supporta anche le acque che arrivano dalla tubazione di via Piemonte e parte di via Roverelli. Il ripristino della funzionalità di tale fossato consentirà un più rapido deflusso delle acque della zona.</p> <p>Realizzazione di almeno un fossato trasversale che unisca tale fossato al Prolungamento Diramazione Brentoncino I, in modo tale da confluire in quest'ultimo le acque in eccesso, e favorire questa nuova via di fuga (al termine della quale si consiglia la</p>

- ricalibratura e rinaturalizzazione Scolo Brentoncino con addolcimento delle scarpate, piantumazione di elofite e creazione di fasce tampone per un tratto di canale di lunghezza complessiva di circa 1000 m
- realizzazione di un'area umida fuori linea di area pari a circa 1,7 ettari
- scavo di un nuovo tratto di fossato a cielo aperto di by pass ad un tratto attualmente tombinato in modo da sgravare quest'ultimo di una parte delle portate di piena, di lunghezza pari a 140 m.
- si consiglia la manutenzione dei fossati evidenziati in figura, che versano in pessime o discrete **condizioni di manutenzione**

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

						laminazione delle piene prima dell'immissione nella Diramazione Brentoncino I.	<ul style="list-style-type: none"> • si prescrive la pulizia con risezionatura dei fossati evidenziati in figura che consentono l'allontanamento delle acque dal centro urbano, consentendo, oltre ad un rapido deflusso delle acque verso nord, anche un aumento dei volumi d'invaso stessi. • Realizzazione del Prolungamento della Prima Diramazione Brentoncino che consiste nella riqualifica di un piccolo fossato esistente unitamente alla realizzazione di un breve tratto di nuovo scolo ad esso afferente. • riqualifica degli scoli esistenti, comprendente allargamenti di sezione e costruzione di fasce tampone laterali unitamente a piantumazioni di elofite in alveo • a seguito del Prolungamento della Prima Diramazione
AT_R08	/	/	/	/	/		
AT_R09	/	/	/	/	/	Conferimento nella tubazione da 80 cm che confluisce poi in vicolo Basilicata e quindi in via Pascoli. Pertanto anche in questo caso si prescrive ripristino della funzionalità del fossato che da vicolo Basilicata convoglia le acque verso via Pascoli	
AT_R10	/	/	/	/	/	Conferimento nella tubazione da 80 cm che confluisce poi in vicolo Basilicata e quindi in via Pascoli. Pertanto anche in questo caso si prescrive ripristino della funzionalità del fossato che da vicolo Basilicata convoglia le acque verso via Pascoli	
AT_R11	/	/	/	/	Via Piemonte	ripristino della funzionalità del fossato che da vicolo Basilicata convoglia le acque verso via Pascoli (necessario anche all'area AT_R07 precedentemente analizzata). Per la laminazione delle piene si consiglia il ridimensionamento del fossato ubicato a sud dell'area AT_R12.	

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilità idraulica
Piano degli interventi

AT_R12	/	/	/	/	Via Piemonte	ripristino della funzionalità del fossato che da vicolo Basilicata convoglia le acque verso via Pascoli (necessario anche all'area AT_R07 precedentemente analizzata). Per la laminazione delle piene si consiglia il ridimensionamento del fossato ubicato a sud dell'area AT_R12.	Brentoncino come da progetto, si consiglia in tale sede la realizzazione di un bacino di laminazione in prossimità dello sbocco di tale fossato presso via Pascoli, che funga da cassa di espansione per le acque drenate
AT_P01	Tr=20 anni	/	/	Tr=5-7 anni	/	Si consiglia la creazione del bacino di laminazione nella zona più a sud delle aree di trasformazione, in modo tale da rendere agevole lo scarico presso la Diramazione Brentoncino I	
AT_P02	Tr=20 anni	/	/	Tr=5-7 anni	/	si consiglia la creazione dei volumi d'invaso presso il confine ovest, in modo tale da confluire poi le acque nel fossato esistente, solo a seguito di idonea manutenzione in grado di ristabilirne pendenze e sezioni tali da garantire la portata di deflusso necessaria. Non si esclude l'utilizzo del fossato stesso per la laminazione degli eventi di piena.	
AT_P06	/	/	/	/	/	ridimensionamento dei fossati che confinano con l'area ad ovest e a nord della stessa, i quali confluiscono verso il Prolungamento Diramazione	

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

						Brentoncino I. Tali fossati consentiranno la laminazione delle piene e l'allontanamento delle acque verso quella che sarà il Prolungamento della Diramazione Brentoncino I
AT_S03	/	/	/	/	Via Pisani	realizzazione del Prolungamento Diramazione Brentoncino I conferimento nella condotta da 80 cm in via Pisani che confluisce (tramite condotta da 100 cm) nel fossato in progetto.
APP5	/	/	/	/	Via Pisani	realizzazione del Prolungamento Diramazione Brentoncino I conferimento nella condotta da 80 cm in via Pisani che confluisce (tramite condotta da 100 cm) nel fossato in progetto.
AR01	Tr=20 anni	/	/	Tr=5-7 anni	/	Si consiglia la creazione del bacino di laminazione nella zona più a sud delle aree di trasformazione, in modo tale da rendere agevole lo scarico presso la Diramazione Brentoncino I
AR02	/	/	/	/	Via Favalli	Si consiglia l'utilizzo della tubazione diametro 80 cm di via Dell'Artigianato come scarico delle acque meteoriche, in modo tale da ottenere il più breve percorso possibile prima dello sbocco nel ricettore

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

AR03	/	/	/	/	/	Ridimensionare e utilizzare il fossato che percorre il lato nord come bacino d'invaso	
AR04	/	/	/	/	Via Pisani	realizzazione del Prolungamento Diramazione Brentoncino I conferimento nella condotta da 80 cm in via Pisani che confluisce (tramite condotta da 100 cm) nel fossato in progetto.	

SOTTOBACINO 4

area di trasform.	Mappa URVB	PAI Brenta-Bacchiglione	PAI Bacino scolante	Proposta PTCP	Allagam. 18/05/08	Misure di mitigazione e compensazione
AT_R01	/	/	/	/	/	<p>mantenimento del fossato che scorre lungo il lato est e il suo corretto dimensionamento, in modo tale da poter utilizzare quest'ultimo per la realizzazione dei volumi d'invaso</p>
AT_R04	/	/	/	/	/	<p>si consiglia l'utilizzo del fossato che parte a nord dell'area oggetto di studio per la laminazione degli eventi di piena</p>
AT_R05	/	/	/	/	/	<p>Sono da evitare per quanto possibili i tombinamenti, e dove non lo sia, dovr� essere installata idonea tubazione in grado di garantire continuit� al deflusso naturale delle acque verso lo scarico e permettere il passaggio delle portate stimate in fase esecutiva.</p>
AT_R06	/	/	/	/	/	<p>Ripristino del tratto di fossato a cielo aperto in pessime condizioni di manutenzione Sono da evitare per quanto possibili i tombinamenti, e dove non lo sia, dovr� essere installata idonea tubazione in grado di garantire continuit� al deflusso naturale delle acque verso lo scarico e permettere il passaggio delle portate stimate in fase esecutiva.</p>
AT_R23	/	/	/	/	/	<p>Ripristino del fossato presente lungo il</p>

- interventi di manutenzione ordinaria della fossatura privata (risezionamento con rimozione della fitta vegetazione e approfondimento con conseguente aumento dei volumi d'invaso), in particolare, i fossati che confluiscono da via Castellaro (che presenta notevoli condizioni di sofferenza idraulica) da sud verso nord in direzione del Nuovo Scolo Foss .

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

						confine est della AT_R24 che permette di allontanare le acque di via Castellaro verso nord, per conferirle al Nuovo Scolo Fossò. In tal modo sarà possibile realizzare all'interno dello stesso il volume d'invaso necessario alla laminazione delle piene Si consiglia la creazione di un unico bacino d'invaso, di volume tale da sopperire al volume perso dalla impermeabilizzazione delle AT_R23, AT_R24, AT_R25, AT_26	
AT_R24	Tr=20 anni	/	/	/	/	Ripristino del fossato presente lungo il confine est della AT_R24 che permette di allontanare le acque di via Castellaro verso nord, per conferirle al Nuovo Scolo Fossò. In tal modo sarà possibile realizzare all'interno dello stesso il volume d'invaso necessario alla laminazione delle piene Si consiglia la creazione di un unico bacino d'invaso, di volume tale da sopperire al volume perso dalla impermeabilizzazione delle AT_R23, AT_R24, AT_R25, AT_26	
AT_R25	Tr=20 anni	/	/	/	/	Ripristino del fossato presente lungo il confine est della AT_R24 che permette di allontanare le acque di via Castellaro verso nord, per conferirle al Nuovo Scolo Fossò. In tal modo sarà possibile realizzare all'interno dello stesso il volume d'invaso necessario alla laminazione delle piene Si consiglia la creazione di un unico bacino	

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

						d'invaso, di volume tale da sopperire al volume perso dalla impermeabilizzazione delle AT_R23, AT_R24, AT_R25, AT_26
AT_R26	Tr=20 anni	/	/	/	/	Ripristino del fossato presente lungo il confine est della AT_R24 che permette di allontanare le acque di via Castellaro verso nord, per conferirle al Nuovo Scolo Fossò. In tal modo sarà possibile realizzare all'interno dello stesso il volume d'invaso necessario alla laminazione delle piene. Si consiglia la creazione di un unico bacino d'invaso, di volume tale da sopperire al volume perso dalla impermeabilizzazione delle AT_R23, AT_R24, AT_R25, AT_26
AT_R27	Tr=20 anni	/	/	/	/	Ripristino del fossato che collega via Castellaro al nuovo Scolo Fossò. Si consiglia l'utilizzo del fossato stesso per la laminazione delle acque meteoriche derivanti da AT_R27, AT_R28, AT_R29, AT_S04
AT_R28	Tr=20 anni	/	/	/	/	Ripristino del fossato che collega via Castellaro al nuovo Scolo Fossò. Si consiglia l'utilizzo del fossato stesso per la laminazione delle acque meteoriche derivanti da AT_R27, AT_R28, AT_R29, AT_S04
AT_R29	Tr=20 anni	/	/	/	/	Ripristino del fossato che collega via Castellaro al nuovo Scolo Fossò. Si consiglia l'utilizzo del fossato stesso per la laminazione delle acque meteoriche derivanti da AT_R27, AT_R28, AT_R29, AT_S04

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

AT_P05	/	/	/	/	/	mantenimento del fossato che scorre lungo il lato est e il suo corretto dimensionamento, in modo tale da poter utilizzare quest'ultimo per la realizzazione dei volumi d'invaso	
AT_S04	Tr=20 anni	/	/	/	/	Ripristino del fossato che collega via Castellaro al nuovo Scolo Fossò. Si consiglia l'utilizzo del fossato stesso per la laminazione delle acque meteoriche derivanti da AT_R27, AT_R28, AT_R29, AT_S04	

SOTTOBACINO 5

area di trasform.	Mappa URVB	PAI Brenta-Bacchiglione	PAI Bacino scolante	Proposta PTCP	Allagam. 18/05/08	Misure di mitigazione e compensazione
AT_R13	/	/	/	/	/	le opere dovranno prevedere il mantenimento ed eventuale ripristino dei fossati presenti e il loro corretto dimensionamento
AT_R14	/	/	/	/	Via Arzeroni	le opere dovranno prevedere il mantenimento ed eventuale ripristino dei fossati presenti e il loro corretto dimensionamento
AT_R15	/	/	/	/	/	ripristino funzionale del tratto tombinato con cui avviene il collettamento in via Pereri del fossato che scorre ad ovest dell'area oggetto dell'intervento che proviene da nord
AT_R16	/	/	/	In parte Tr=5-7 anni	Via Pereri	L'eliminazione dei fossati presenti all'interno dell'area AT_R16 potr� avvenire solo a seguito del ripristino dei volumi d'invaso necessari al mantenimento dell'invarianza idraulica della zona. Si dovr� prevedere all'interno dell'area un bacino di laminazione Inoltre dovr� essere garantito lo scarico presso la tubazione di via

- si ritiene pertanto necessaria la pulizia e manutenzione della fossatura evidenziata in figura come in cattivo stato di manutenzione
- realizzazione dello Scolo affluente Galta: con l'intervento in oggetto si vuole ricostituire un collettore idraulico adeguato al trasporto dei deflussi di piena. Si prevede pertanto la pulizia dell'alveo dalla vegetazione esistente, l'addolcimento della sponda che si trova in destra idraulica (non sorretta dagli alberi) e la creazione di fasce tampone su ambo i lati per tutta la lunghezza dello scolo, pari a circa 860 m.
- realizzazione lavori di manutenzione della fossatura presente in via Liguria
- si consiglia un nuovo tragitto

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

						Pereri, mantenendo in ottimo stato di manutenzione i manufatti necessari al recapito.	<p>per il collettamento delle acque di via Liguria verso il nuovo fossato che verrà risezionato, in modo tale da poter realizzare un tratto tombinato adeguatamente dimensionato per il carico idrico previsto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • a seguito del ripristino dello scolo affluente Galta come da progetto, si consiglia in tale sede la realizzazione di un bacino di laminazione in prossimità dello sbocco di tale fossato presso lo scolo Galta, che funga da cassa di espansione per le acque drenate
AT_R17	/	/	/	/	Via Roma		
AT_R18	/	/	/	/	/	verificare il corretto dimensionamento della condotta presente lungo vicolo D'Annunzio che permette il recapito in via Pereri	
AT_R19	/	/	/	/	/	verificare il corretto dimensionamento della condotta presente lungo vicolo D'Annunzio che permette il recapito in via Pereri	
AT_R20	/	/	/	/	Via Pereri	verificare il corretto dimensionamento della condotta presente lungo via Fiume che permette il recapito in via Pereri	
AT_R21	/	/	/	Tr=5-7 anni	Via Liguria	Ripristino del fossato di via Liguria che permette il recapito verso sud della acque di via Pereri	
AT_R22	/	/	/	/	Via Roma	utilizzare il fossato che perimetra il lato ovest e sud, per recapitare le acque verso nord lungo la condotta di via Pereri, dopo adeguata laminazione. Le condizioni di manutenzione del fossato stesso dovranno essere tali da garantire il rapido deflusso delle acque verso il recapito.	

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

AT_R40	Tr=2-5 anni	/	R1	/	/	si potrà utilizzare, a seguito di verifica del dimensionamento, la condotta lungo via Volta per il recapito presso lo scolo Galta
AT_R41	Tr=2-5 anni	/	R1	/	/	Dovrà essere mantenuto il buon stato di manutenzione del fossato lungo il lato ovest grazie al quale le acque vengono recapitate lungo via Celestia, per essere poi confluite all'adiacente scolo Galta. L'eventuale ridimensionamento del fossato potrà permettere la realizzazione nello stesso dei volumi d'invaso
AT_R42	Tr=2-5 anni	/	/	/	/	Gli interventi edificatori dovranno prevedere oltre alla determinazione di idoneo bacino di laminazione anche il collettamento presso la vicina condotta di via Provinciale Sud (ad est delle aree di trasformazione) oppure direttamente presso lo scolo Galta. Si consiglia per la laminazione degli eventi di piena la costruzione di un fossato lungo il lato ovest della AT_R42.
AT_R43	Tr=2-5 anni	/	/	/	/	Gli interventi edificatori dovranno prevedere oltre alla determinazione di idoneo bacino di laminazione

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

						anche il collettamento presso la vicina condotta di via Provinciale Sud (ad est delle aree di trasformazione) oppure direttamente presso lo scolo Galta. Si consiglia per la laminazione degli eventi di piena la costruzione di un fossato lungo il lato ovest della AT_R42.
AT_R44	Tr=2-5 anni	/	/	/	/	corretto dimensionamento del fossato di via Padova, in modo tale da utilizzare lo stesso sia per la laminazione delle piene, sia come recapito delle acque meteoriche per il conferimento allo scolo Galta
AT_S07	Tr=2-5 anni	/	/	/	/	si consiglia la realizzazione di fossati lungo il lato ovest e sud
APP1	/	/	/	/	/	ripristino e coretto dimensionamento del fossato lungo il lato sud dell'area, per poter fungere da bacino di laminazione prima del conferimento alla tubazione installata.
AR05	Tr=2-5 anni	/	/	/	/	Si consiglia la realizzazione del bacino d'invaso in prossimita' dello scolo Galta, rispettando i vincoli di edificazione lungo il corso d'acqua imposti dalla normativa vigente. Si ritiene che le acque possano essere recapitate nel fossato lungo via

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

						Padova, magari tramite la realizzazione di una nuova fossatura lungo il lato ovest, che funga anche da bacino di laminazione
AR06	Tr=2-5 anni	/	/	/	/	Si consiglia la realizzazione del bacino d'invaso in prossimita' dello scolo Galta, rispettando i vincoli di edificazione lungo il corso d'acqua imposti dalla normativa vigente.
AR07	Tr=2-5 anni	/	/	/	/	Si consiglia la realizzazione del bacino d'invaso in prossimita' dello scolo Galta, rispettando i vincoli di edificazione lungo il corso d'acqua imposti dalla normativa vigente.
AR10	Tr=2-5 anni	/	/	/	/	Si consiglia la realizzazione del bacino d'invaso in prossimita' dello scolo Galta, rispettando i vincoli di edificazione lungo il corso d'acqua imposti dalla normativa vigente.
IUP_01	/	/	/	/	/	
IUP_02	/	/	/	/	Via Fogarine	
IUP_03	/	/	/	Tr=5-7 anni	Via Fogarine	Realizzazione del nuovo collettamento con il nuovo Scolo Affluente Galta, già in progetto
IUP_07	/	/	/	/	/	
IUP_12	/	/	/	/	/	Ripristino del fossato presente a sud, che permette il collegamento di via Fogarine (tramite vicolo Friuli) verso sud, per immettersi nello scolo Galta.

SOTTOBACINO 6

area di trasform.	Mappa URVB	PAI Brenta-Bacchiglione	PAI Bacino scolante	Proposta PTCP	Allagam. 18/05/08	Misure di mitigazione e compensazione
AT_R30	/	/	/	/	Via Callesette	<p>Ripristino del fossato che attraversa l'area con corretto dimensionamento, nonché la deviazione del suo corso a margine della lottizzazione (ad ovest della stessa). Si consiglia di realizzare un fossato lungo il confine nord dell'AT_R30 in modo tale da collegare i due fossati trasversali che scendono da via Castellaro</p> <ul style="list-style-type: none"> • interventi di manutenzione ordinaria della fossatura privata (risezionamento con rimozione della fitta vegetazione e approfondimento con conseguente aumento dei volumi d'invaso), in particolare: • i fossati che permettono il drenaggio e l'allontanamento delle acque da via Castellaro verso sud (verso via Callesette e poi, in via Castellaro Alto per sfociare nel Nuovo Scolo Fossò)
AT_R31	/	/	/	/	/	<p>Verifica del dimensionamento e dello stato di manutenzione della tubazione privata che percorre via Falcone immettendosi lungo i fossati di via Callesette.</p> <ul style="list-style-type: none"> • i fossati che allontanano le acque di via Castellaro Alto verso il Nuovo Scolo Fossò
AT_R32	/	/	/	/	/	<p>ripristino del fossato esistente, il suo corretto dimensionamento, nonché l'eventuale suo ampliamento lungo il confine est Non si esclude l'individuazione di un'unica area da dedicare a bacino di laminazione per AT_R32, AT_R33 e IUP_04 da prevedere lungo il confine ovest.</p> <ul style="list-style-type: none"> • i fossati che conferiscono nel fossato di via Bosello • a seguito del ripristino dei fossati che collegano via Castellaro Alto al Nuovo Scolo Fossò, si consiglia la

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

AT_R33	/	/	/	/	/	ripristino del fossato esistente, il suo corretto dimensionamento, nonchè l'eventuale suo ampliamento lungo il confine est Non si esclude l'individuazione di un'unica area da dedicare a bacino di laminazione per AT_R32, AT_R33 e IUP_04 da prevedere lungo il confine ovest.	realizzazione di un bacino di laminazione in prossimità dello sbocco di tali fossati, che funga da cassa di espansione per le acque drenate.
IUP_04	/	/	/	/	/	ripristino del fossato esistente, il suo corretto dimensionamento, nonchè l'eventuale suo ampliamento lungo il confine est Non si esclude l'individuazione di un'unica area da dedicare a bacino di laminazione per AT_R32, AT_R33 e IUP_04 da prevedere lungo il confine ovest.	
IUP_05	Tr=20 anni	/	/	/	/	si consiglia la realizzazione di un attraversamento che sottopassi la sede stradale e permetta il conferimento delle acque provenienti dalla IUP_5 verso il lato est della strada. Inoltre è necessario il ripristino del fossato che collega via Castellaro Alto al Nuovo Scolo Fossò.	
IUP_06	Tr=20 anni	/	/	/	/	ripristino del posto lungo il lato nord. Si consiglia il ripristino del fossato lungo il lato ovest	

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

						In occasione del sottopasso stradale realizzato per la IUP_5 si consiglia di modificare la pendenza del fossato situato lungo il lato est del nuovo lotto, in modo tale da permettere il conferimento delle acque della IUP_6 verso nord, in direzione del sottopasso e conferirle così più rapidamente a via Castellaro Alto e quindi al Nuovo Scolo Fossò.	
--	--	--	--	--	--	--	--

SOTTOBACINO 7

area di trasform.	Mappa URVB	PAI Brenta-Bacchiglione	PAI Bacino scolante	Proposta PTCP	Allagam. 18/05/08	Misure di mitigazione e compensazione	
AT_R34	Tr=2-5 anni	/	/	/	/	Ripristino e corretto dimensionamento dei fossati tra via Provinciale Sud e via Cartile, garantendone continuita' fino al corpo idrico ricettore	<ul style="list-style-type: none"> • interventi di manutenzione ordinaria della fossatura privata (risezionamento con rimozione della fitta vegetazione e approfondimento con conseguente aumento dei volumi d'invaso), dei fossati in pessime condizioni di manutenzione, in modo tale da: • favorire l'allontanamento delle acque da via Bosello verso sud per sfociare nel Nuovo Scolo Fossò • favorire l'alleggerimento di via Provinciale Sud, permettendo l'allontanamento verso est delle acque, in direzione del Nuovo
AT_R35	/	/	/	/	/	Ripristino e corretto dimensionamento dei fossati tra via Provinciale Sud e via Cartile, garantendone continuita' fino al corpo idrico ricettore	
AT_R36	/	/	/	Tr=5-7 anni	/	Ripristino e corretto dimensionamento del fossato lungo via Cartile e via Verona	
AT_R37a	Tr=2-5 anni	/	/	/	/	Deve essere approfondito lo stato di manutenzione e dimensionamento della ossatura esistente e dello stato di manutenzione. In ogni caso dovrà essere assicurata la creazione di volumi d'invaso atti a garantire il principio dell'invarianza idraulica	
AT_R37b	Tr=2-5 anni	/	/	/	/	Ripristino e corretto dimensionamento del fossato lungo via Treviso	
AT_R38	Tr=2-5 anni	/	R1	/	/	Ripristino dei fossati in pessime condizioni di manutenzione La vicinanza con lo scolo Cornio Vecchio permette l'agevole conferimento allo stesso,	

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

						dopo adeguata laminazione. Si consiglia la creazione di un unico bacino di laminazione asservente AT_S08, APP2 e AT_R38	<p>Scolo Fossò (in modo tale da limitare anche il deflusso verso l'abitato di Sandon)</p> <ul style="list-style-type: none"> • favorire il deflusso verso lo scolo Cornio Vecchio delle aree site a sud dello stesso, in modo tale da ridurre il rischio idraulico della zona compresa tra il Cornio Vecchio e il fiume Brenta • A seguito del ripristino dei fossati che collegano via Cartile al Cornio Vecchio, si consiglia in tale sede la realizzazione di un bacino di laminazione in prossimità dello sbocco di tali fossati, che funga da cassa di espansione per le acque drenate
AT_R39	Tr=2-5 anni	/	/	/	/		
AT_S05	Tr=20 anni	/	/	/	/	L'area è attraversata lungo il confine ovest ed est da due fossati dei quali sarà necessario il ripristino e corretto dimensionamento in fase esecutiva Si consiglia il risezionamento del fossato ovest in modo tale da realizzare all'interno delle stesso i volumi di laminazione necessari	
AT_S06	/	/	/	/	/	Mantenimento delle ottime condizioni di manutenzione del fossato di via Provinciale Sud. Si consiglia l'utilizzo di tale fossatura per l'accumulo e l'allontanamento delle acque meteoriche	
AT_S08	Tr=2-5 anni	/	/	/	/	Ripristino dei fossati in pessime condizioni di manutenzione La vicinanza con lo scolo Cornio Vecchio permette l'agevole conferimento allo stesso, dopo adeguata laminazione. Si consiglia la creazione di un unico bacino di laminazione asservente AT_S08, APP2 e AT_R38	
AT_S09	Tr=2-5 anni	/	/	/	/	Ripristino e corretto dimensionamento del fossato che scorre a sud dell'area e sfocia nel	

Comune di Fosso'
Valutazione di compatibilita' idraulica
Piano degli interventi

						canale che taglia l'ansa del Cornio Vecchio, lungo via Cornio.
APP2	Tr=2-5 anni	/	/	/	/	Ripristino dei fossati in pessime condizioni di manutenzione La vicinanza con lo scolo Cornio Vecchio permette l'agevole conferimento allo stesso, dopo adeguata laminazione. Si consiglia la creazione di un unico bacino di laminazione asservente AT_S08, APP2 e AT_R38
AR08	Tr=2-5 anni	/	/	/	/	
AR09	Tr=2-5 anni	/	/	/	/	
IUP_08	/	/	/	/	/	risezionamento con rimozione della vegetazione e modellazione delle sponde del fossato che trasversalmente taglia il sottobacino da ovest verso est, permettendo la confluenza delle acque verso il Nuovo Scolo Fossò.
IUP_09	/	/	/	/	/	L'area risulta attraversata da un fossato che permette l'allontanamento delle acque verso via Cartile, per poi confluire al vicino Nuovo Scolo Fossò. Il fossato necessita di ripristino in fase di progetto esecutivo.
IUP_10	Tr=2-5 anni	/	/	/	/	Ripristino e corretto dimensionamento del fossato che scorre a sud dell'area e sfocia nel canale che taglia l'ansa del Cornio Vecchio, lungo via Cornio.

SOTTOBACINO 8

area di trasform.	Mappa URVB	PAI Brenta-Bacchiglione	PAI Bacino scolante	Proposta PTCP	Allagam. 18/05/08	Misure di mitigazione e compensazione
IUP_11	Tr=2-5 anni	P1	/	/	/	Ogni fossato ritenuto in pessime condizioni di manutenzione dovr� essere risezionato, opportunamente dimensionato e approfondito, e la pendenza attribuita dovr� essere compatibile con le quote del piano campagna e del recettore. Si consiglia la realizzazione di un bacino di laminazione per il Cornio Nuovo, tra via Molinetto e via Argine. Non si esclude la realizzazione di altri bacini d'invaso in zone pi� a valle.