

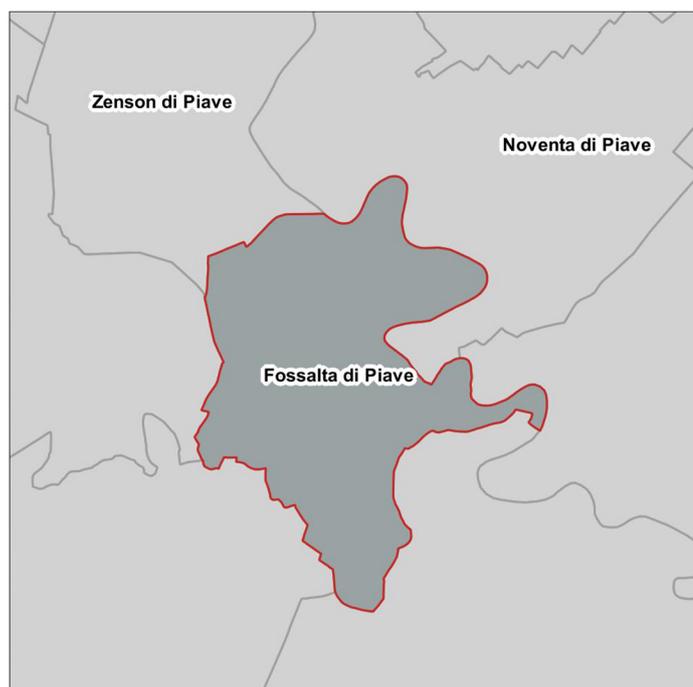


Regione del Veneto
Città Metropolitana di Venezia
Comune di Fossalta di Piave

P.A.T.

R 0 7

Valutazione di Compatibilità Idraulica



Il Sindaco
Manrico Finotto

Assessore Urbanistica
Leonardo Conte

Ufficio Tecnico
Giuseppe Pavan
Mauro Benvenuto

Compatibilità idraulica
ing. Giuseppe Baldo
Gruppo di lavoro
ing. Barbara Marin

Studio geologico
dott. geol. Sergio Citran

Adozione:

Approvazione::

MARZO 2021

Comune di

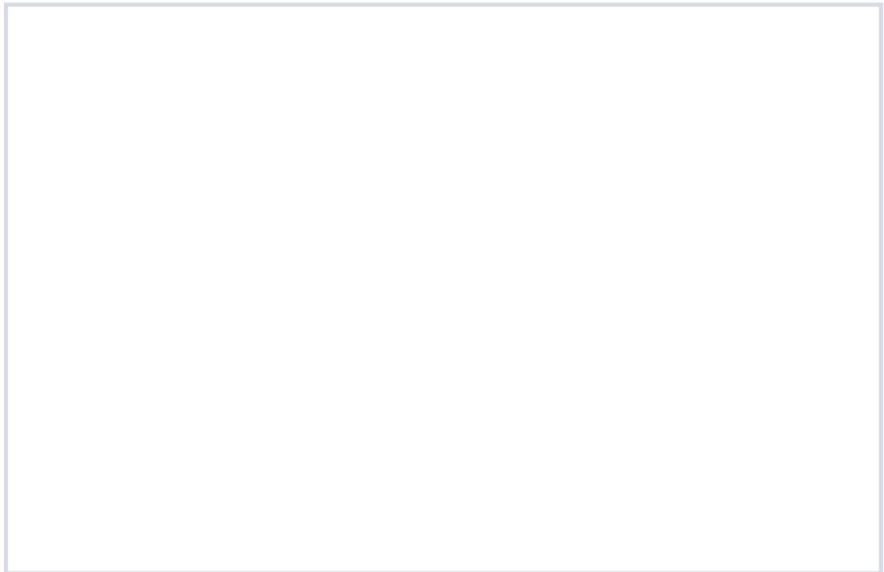
FOSSALTA DI PIAVE



Città Metropolitana di Venezia
Regione del Veneto

PAT

MARZO 2021



R07

VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA

Sindaco	MANRICO FINOTTO
Assessore	LEONARDO CONTE
Progettisti	TERRE srl ROBERTO ROSSETTO STEFANO MARIA DOARDO
Consulenze Specialistiche	
Compatibilità idraulica	GIUSEPPE BALDO
Studio geologico	SERGIO CITRAN

SOMMARIO

1.	PREMESSA	6
2.	ELENCO ELABORATI	8
3.	IL PAT E L'ASSETTO IDRAULICO DEL TERRITORIO	10
4.	NORMATIVA	12
5.	CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO.....	14
5.1	Inquadramento geografico ed amministrativo	14
5.2	Acque superficiali	16
5.2.1	Competenze e responsabilità	18
5.3	Rete di fognatura	20
6.	STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE	24
6.1	Il P.T.R.C.	24
6.2	P.A.I. del Sile e della Pianura tra Piave e Livenza	26
6.3	P.A.I. del Bacino Idrografico Scolante nella Laguna di Venezia	32
6.4	P.A.I. dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione	35
6.4.1	Il Piano Stralcio per la Sicurezza Idraulica del medio e basso corso del fiume Piave	38
6.5	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Alpi Orientali 2015-2021 (PGRA)	40
6.6	Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto (P.T.A.).....	44
6.7	Il Piano Direttore 2000.....	45
6.8	Il P.T.G. della Città Metropolitana di Venezia	46
6.9	Piano Comunale delle Acque di Fossalta di Piave	52
6.9.1	Criticità individuate sul territorio comunale.....	52
6.9.2	Interventi Di Sistemazione Della Rete Idrografica Successivi All'approvazione Del Piano	60
7.	ANALISI PLUVIOMETRICA	63
8.	ANALISI IDRAULICA.....	73
8.1	Calcolo dei volumi di invaso.....	76
8.2	Indicazioni operative.....	81
8.2.1	Ambiti di completamento programmati.....	81
8.2.2	Servizi d'interesse comune di maggior rilevanza, di progetto	82
8.2.3	Nuclei insediativi in zona agricola	82
8.2.4	Opere incongrue o elementi di degrado	82
8.2.5	Linee preferenziali di sviluppo insediativo.....	82
8.2.6	Parco Fluviale "Ernest Hemingway"	83
8.2.7	Itinerari culturali e ciclo-pedonali.....	83
9.	SCHEDE TECNICHE DEGLI INTERVENTI.....	84
9.1	ATO N. 01	84
9.1.1	b0402011_02001	85

9.1.2	b0402011_02002	87
9.1.3	b0402011_02003	89
9.1.4	b0402011_04012	91
9.1.5	b0402011_04022	93
9.1.6	b0402051_0101	95
9.1.7	b0402073_0001	97
9.1.8	b0402081_010	99
9.1.9	b0402081_009	101
9.2	ATO N. 02	102
9.2.1	b0402011_04007	103
9.2.2	b0402011_04008	105
9.2.3	b0402011_04028	107
9.2.4	b0402081_017	109
9.2.5	Ambiti ricadenti in aree a pericolosità media (P2)	111
9.3	ATO N. 03	112
9.3.1	b0402011_04001	113
9.3.2	b0402011_04003	115
9.3.3	b0402011_04010	117
9.3.4	b0402011_04015	119
9.3.5	b0402011_04027	121
10.	ALTRE PRESCRIZIONI TECNICHE	123
11.	SINTESI DELLA VALUTAZIONE	125

1. PREMESSA

La presente relazione costituisce la relazione di Valutazione di Compatibilità Idraulica (VCI) del Piano di Assetto del Territorio (PAT) di Fossalta di Piave, redatta ai sensi delle Delibere della Giunta Regionale del Veneto n°3637/2002, n°1322/2006, n°1841/2007 e n°2948/2009.

Dall'entrata in vigore della D.G.R. Veneto n°3637 del 13/12/2002 è necessario valutare la compatibilità idraulica dei nuovi strumenti urbanistici; la procedura deve essere applicata *"... agli strumenti urbanistici generali o varianti generali o varianti che comportino una trasformazione territoriale che possa modificare il regime idraulico"*.

Dalla valutazione si deve desumere *"...che non viene aggravato l'esistente livello di rischio idraulico né viene pregiudicata la possibilità di riduzione attuale e futura di tale livello"*; la valutazione deve indicare *"le misure compensative introdotte nello strumento urbanistico ai fini del rispetto delle condizioni esposte"*.

2. ELENCO ELABORATI

Unitamente alla presente relazione, la Valutazione di Compatibilità Idraulica del Piano di Assetto del Territorio del Comune di Fossalta di Piave si compone dei seguenti elaborati:

CODICE		ELABORATO
R07		Valutazione di Compatibilità Idraulica
A1	VCI Allegato 1	Corografia
A2	VCI Allegato 2	Carta della Rete Idrografica
A3	VCI Allegato 3	Carta dei Bacini Idrografici
A4	VCI Allegato 4	Carta della Pericolosità Idraulica

3. IL PAT E L'ASSETTO IDRAULICO DEL TERRITORIO

Le analisi idrauliche all'interno della predisposizione della Compatibilità Idraulica di un PAT, hanno il duplice scopo di esaminare da un lato la vulnerabilità idraulica, idrogeologica e geomorfologica del territorio, e dall'altro la necessità di garantire che la trasformazione non modifichi gli apporti idrologici con aggravio delle possibilità di smaltimento del sistema fognario e della rete idrografica e di bonifica.

L'analisi si sofferma quindi in un primo momento sull'assetto geomorfologico ed idraulico del territorio, individuando così le aree a pericolosità idraulica ed a ristagno idrico. Particolare attenzione è posta alle aree in trasformazione destinate all'edificazione dalla pianificazione territoriale in oggetto: in questo caso l'analisi si prefigge di mantenere adeguati livelli di sicurezza idraulica, sia nei confronti dell'incolumità degli immobili e dei loro occupanti futuri, sia nei riguardi della compatibilità per i territori contermini affinché la trasformazione non pregiudichi livelli di sicurezza già affermati.

Il secondo punto, non meno importante dello studio, riguarda l'invarianza idraulica del territorio. Per trasformazione del territorio nel rispetto del principio dell'invarianza idraulica, s'intende la trasformazione di un'area che non provochi un aggravio della portata di piena del corpo idrico che riceve i deflussi superficiali originati dalla stessa.

L'approccio si delinea dalla semplice osservazione che la trasformazione di vaste aree verdi in spazi urbanizzati comprendenti edifici civili, strade, complessi industriali e commerciali, avrà come conseguenza che, grandi volumi d'acqua (dovuti a precipitazioni sempre più intense) non riusciranno più a filtrare nel terreno, mettendo in crisi il sistema fognario esistente e causando fenomeni di allagamento superficiale.

Scopo fondamentale dello studio di Compatibilità Idraulica è quindi 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 e potenziali, nonché le possibili alterazioni del regime idraulico che le nuove destinazioni o trasformazioni di uso del suolo possono venire a determinare.

In sintesi, lo studio idraulico deve verificare l'ammissibilità delle previsioni contenute nello strumento urbanistico, prospettando soluzioni corrette dal punto di vista dell'assetto idraulico del territorio.

La definizione delle misure compensative verrà indicata nel presente studio sotto forma di "alternative", che troveranno soluzione operativa nella successiva fase di pianificazione, ovvero il Piano degli Interventi.

Inoltre, verranno fornite indicazioni (Linee guida operative) che la normativa urbanistica ed edilizia dovrà assumere come proprie, e che saranno volte a garantire una adeguata sicurezza degli insediamenti previsti nei nuovi strumenti urbanistici o delle loro varianti.

4. NORMATIVA

Le modalità operative e le indicazioni tecniche che devono essere seguite per la “Valutazione della Compatibilità Idraulica per la redazione degli strumenti urbanistici” sono definite dalla D.G.R. Veneto n°1322/2006 e s.m.i. ai sensi della L.R. 3 agosto 1998 n°267.

L’Allegato A della D.G.R. Veneto n°1322/2006 prevede che ogni strumento urbanistico comunale (PAT/PATI o PI) debba contenere uno studio di compatibilità idraulica che valuti, per le nuove previsioni urbanistiche, le interferenze con i dissesti idraulici presenti e le possibili alterazioni causate dal regime idraulico al fine di consentire una più efficace prevenzione dei dissesti idraulici ed idrogeologici.

La Valutazione di Compatibilità Idraulica non sostituisce ulteriori studi e atti istruttori di qualunque tipo richiesti al soggetto promotore dalla normativa statale e regionale, in quanto applicabili. Vengono analizzate le problematiche di carattere idraulico, individuate le zone di tutela e fasce di rispetto a fini idraulici ed idrogeologici nonché dettate la specifiche discipline per non aggravare l’esistente livello di rischio idraulico, fino ad indicare tipologia e consistenza delle misure compensative da adottare nell’attuazione delle previsioni urbanistiche.

La presente valutazione ha quindi il duplice effetto di garantire:

1. **l’ammissibilità idraulica:** deve essere verificata l’ammissibilità idraulica dell’intervento considerando le interferenze fra i dissesti idraulici presenti e le destinazioni o trasformazioni d’uso del suolo collegate all’attuazione della variante;
2. **l’invarianza idraulica:** deve essere evidenziato che l’impermeabilizzazione delle superfici e la loro regolarizzazione contribuisce in modo determinante all’incremento del coefficiente di deflusso e al conseguente aumento del coefficiente udometrico delle aree trasformate. Pertanto ogni progetto di trasformazione dell’uso del suolo che provochi una variazione di permeabilità superficiale deve prevedere misure compensative volte a mantenere costante il coefficiente udometrico secondo il principio dell’invarianza idraulica.

Alla luce di quanto disposto negli Atti di indirizzo emanati ai sensi dell’art. 50 della L.R. 11/2004 (BUR n. 45/2004), le opere relative alla messa in sicurezza da un punto di vista idraulico (utilizzo di pavimentazioni drenanti su sottofondo permeabile per i parcheggi, aree verdi conformate in modo tale da massimizzare le capacità di invaso e laminazione, creazione di invasi compensativi, manufatti di controllo delle portate delle acque meteoriche, ecc.) e geologico (rilevati e valli Artificiali, opere di difesa fluviale) dei terreni vengono definite opere di urbanizzazione primaria.

Per interventi diffusi su interi comparti urbani, i proponenti di una trasformazione territoriale che comporti un aumento dell’impermeabilizzazione dei suoli concordano preferibilmente la realizzazione di volumi complessivi al servizio dell’intero comparto urbano, di entità almeno pari alla somma dei volumi richiesti dai singoli interventi. Tali volumi andranno collocati comunque idraulicamente a monte del recapito finale.

5. CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO

5.1 Inquadramento geografico ed amministrativo

Il Comune di Fossalta di Piave è un Comune della Provincia di Venezia di circa 4.153 abitanti e si estende su una superficie complessiva di 9,73 Km². Il territorio comunale ha un'altitudine media di 4 metri sul livello del mare (massimo 5, minimo 2 m s.l.m.).

Il territorio comunale è posto sulla riva destra del Piave, nella parte centro-occidentale della provincia, a confine con quella di Treviso, confina con Noventa di Piave, San Donà di Piave, Musile di Piave, Meolo, Zenson di Piave (TV) e Monastier di Treviso (TV). I collegamenti stradali sono agevolati dalla presenza della strada stradale n.14 della Venezia Giulia, che corre a 3 km dall'abitato, e dalla vicinanza del casello di San Donà-Noventa, che immette sull'autostrada A4 Torino-Trieste, distante solo 3 km.

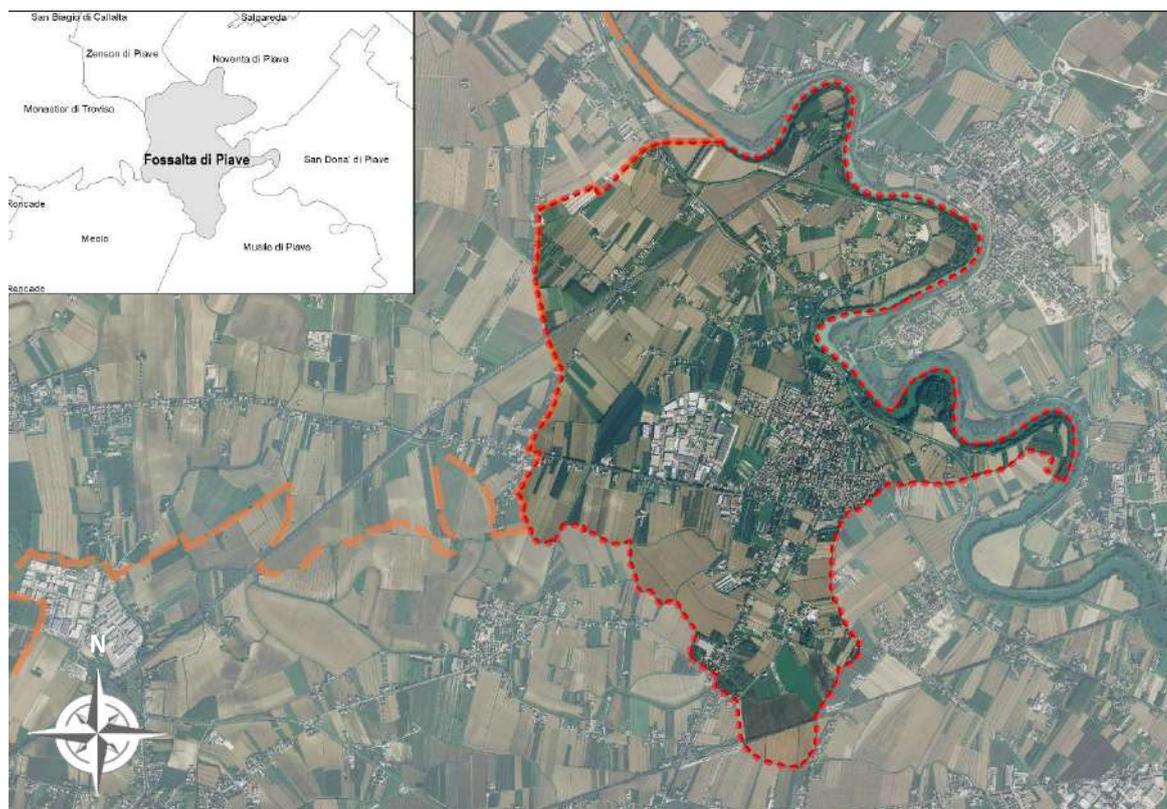


Figura 5.1 – Il territorio del Comune di Fossalta di Piave

Il territorio comunale di Fossalta di Piave ricade nella competenza amministrativa e gestionale di due distinti Consorzi di Bonifica:

- il Consorzio di Bonifica Piave, per un'estensione di circa 530 ha, pari al 54% del territorio comunale;
- il Consorzio di Bonifica Veneto Orientale, che gestisce invece una porzione del territorio comunale di estensione pari a circa 445 ha (46%).

Il confine dei due comprensori è rappresentato dalla S.P. 48, prima via XXIII giugno in area urbana e più a sud via Roma.

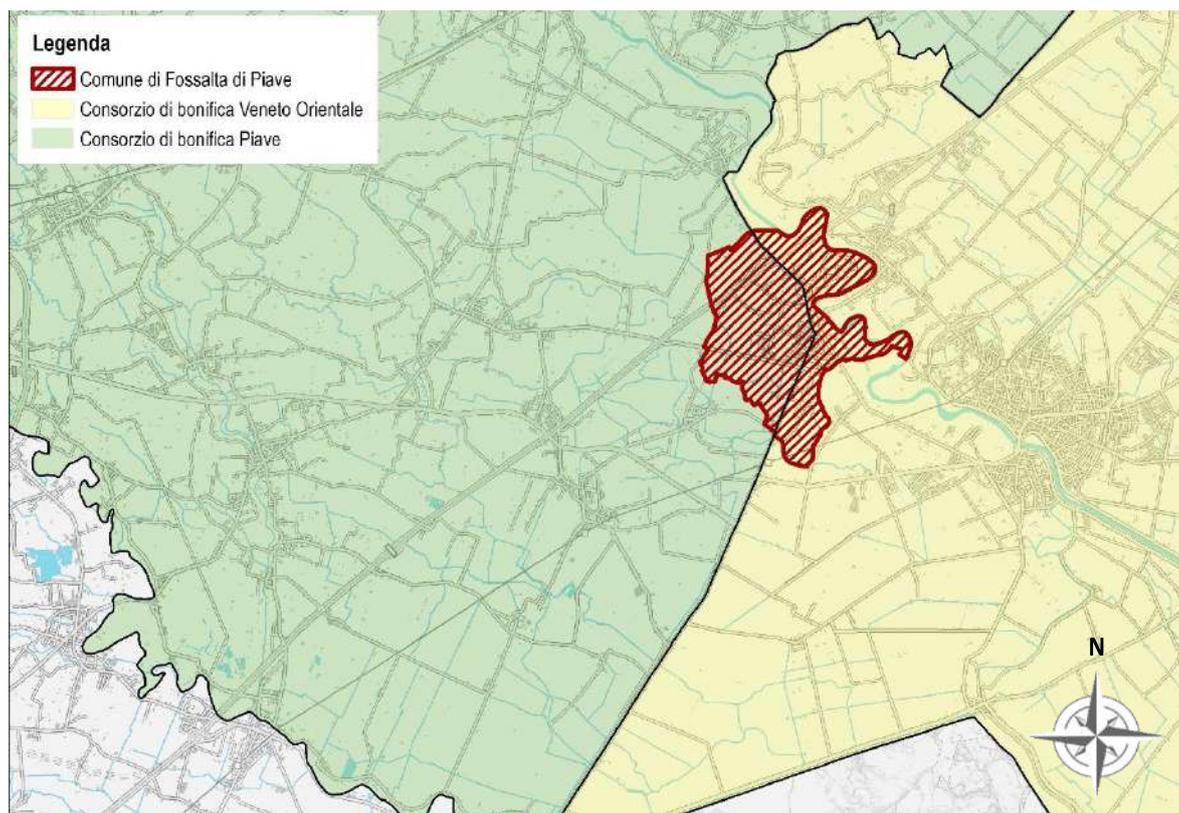


Figura 5.2 – Aree di competenza dei Consorzi di Bonifica e limite amministrativo del Comune di Fossalta di Piave.

5.2 Acque superficiali

Il territorio comunale di Fossalta di Piave appartiene a tre differenti bacini idrografici: la sua porzione nord-occidentale rientra nel Bacino Scolante in Laguna di Venezia, la parte sud-orientale è all'interno del bacino del fiume Sile ed una porzione minore lungo il confine est, rappresentata dall'area golenale del fiume Piave e ricompresa nell'omonimo bacino.

Per una fissata sezione trasversale di un corso d'acqua, si definisce bacino idrografico o bacino tributario apparente all'entità geografica costituita dalla proiezione su un piano orizzontale della superficie scolante sottesa alla suddetta sezione.

All'interno dei bacini sopra elencati, quindi, il territorio comunale può essere ulteriormente suddiviso in sottobacini afferenti ai principali corsi d'acqua attraversanti Fossalta di Piave.

BACINO VELA

Una parte di territorio comunale, di superficie pari a 391,55 ha, a nord di via Cadorna e a ovest dell'argine S. Marco e di via XXIII giugno, ricade all'interno del bacino idrografico del canale Vela, situato a Nord-Est del fiume Sile, che di fatto costituisce un'appendice separata rispetto al restante Bacino Scolante nella laguna di Venezia.

La rete idrografica dei bacini consorziali Vallio, Meolo, Palombo e Correggio appartiene al cosiddetto bacino delle "acque alte"; i collettori che convogliano le acque di questi bacini sono arginati nel tratto che attraversa le zone più basse del comprensorio ed il deflusso è influenzato dai livelli idrometrici che si instaurano nella Laguna di Venezia.

Lo **scolo Polombo** (lunghezza 7,6 km, area sottesa 14,38 km², pendenza media 0,64 m/km) che drena le acque di quest'area ricompresa all'interno del Comune di Fossalta di Piave e costituisce il confine occidentale del comune di Fossalta di Piave, confluisce nel Correggio presso l'abitato di Losson della Battaglia. Quest'ultimo si immette nel canale Fossetta, che con le acque provenienti dai fiumi di risorgiva Vallio e Meolo, si immette quindi nel canale Vela. Tale canale passa al di sotto del taglio del Sile, attraverso la botte a Sifone Lanzoni, si immette nel Silone e quindi sfocia nella laguna di Venezia.

Ai fini di una corretta comprensione della suddivisione delle superfici afferenti ai diversi corsi d'acqua all'interno del territorio comunale, è possibile operare un'ulteriore suddivisione. In particolare:

- **Sottobacino del canale del Cimitero Fossalta**, a nord di via Cadorna, a ovest di via XXIII giugno, fino all'argine S. Marco, che ricomprende parte dell'area urbana di Fossalta e la zona industriale. Il recapito delle acque avviene lungo il fosso in parte tombinato lungo viale Cadorna e quindi verso lo scolo Palombo, in corrispondenza del ponte lungo viale Cadorna.
- **Sottobacino Polombo nord**, si tratta di terreni a destinazione prevalentemente agricola afferenti direttamente allo scolo Polombo a nord dell'Autostrada A4.
- **Sottobacino Polombo sud**, si tratta di terreni a destinazione prevalentemente agricola afferenti direttamente allo scolo Polombo a sud dell'Autostrada A4. Confina a est con il sottobacino Cimitero e solo una porzione limitata di superficie a nord dell'Autostrada A4, delimitata da via Armando Diaz, è ricompresa in tale sottobacino, in quanto le acque di sgrondo attraversano la stessa autostrada attraverso un ponticello realizzato di recente, nell'ambito dei lavori di costruzione della terza corsia autostradale;
- **Sottobacino Pralongo**, si tratta di una limitata porzione di territorio comunale a nord di via Cadorna e a ovest del canale Polombo: le acque confluiscono verso il collettore Pralongo a cielo aperto lungo via Cadorna. Detto collettore confluisce nel canale Polombo a monte dell'attraversamento di via Kennedy.

BACINO CAPOSILE

Una parte del territorio comunale, di superficie pari a 295,88 ha, delimitata a ovest da via XXIII giugno e l'argine S. Marco e a ovest dall'argine del fiume Piave, ricade all'interno del Bacino Caposile. Anche in questo caso è possibile dividere l'area in due sottobacini distinti:

- **Sottobacino Gorgazzo**, della superficie pari a 155,65 ha, che ricomprende il territorio del Comune di Fossalta di Piave a est di via XXIII giugno e via Roma e a sud dell'argine S.Marco. Le acque, attraverso il canale Gorgazzo, defluiscono verso una fitta rete di canali artificiali posti a sud verso gli impianti idrovori Lanzoni e Croce, che sollevano le acque, rispettivamente, nel Sile e nella Piave Vecchia.
Tale sottobacino può essere suddiviso a sua volta in:
 - Sottobacino Contee, che comprende l'area urbana di Fossalta di Piave a nord di via Kennedy. Le acque trovano recapito nel capofosso Contee, che risulta tombinato nel primo tratto a sud di via Kennedy;
 - Sottobacino Gorgazetto nord, comprende il territorio tra via Roma a ovest, lo stesso capofosso Contee a est, via Kennedy a nord e il tratto terminale di via Speranza: le acque confluiscono verso il Gorgazetto a monte della confluenza con il capofosso Contee;
 - Sottobacino Gorgazetto sud, comprende l'area compresa tra il Gorgazetto a est, via Anna Maria Taschin a ovest, le cui acque confluiscono nel Gorgazetto a valle della confluenza con il capofosso Contee;
 - Sottobacino Gorgazzo, si tratta dell'area compresa tra via Roma a ovest e via Anna Maria Taschin a est. Le acque di questa zona confluiscono verso il fosso di via Anna Maria Taschin e quindi nel canale Gorgazzo a monte della confluenza con il Gorgazetto, tramite attraversamento della Strada Provinciale n.48.
- **Sottobacino afferente al canale Maresana**, della superficie pari a 140,18 ha, posto tra l'argine S. Marco e l'arginatura del fiume Piave, che è disposto con andamento sub-parallelo all'alveo del Piave e scola a gravità le acque nella Piave Vecchia.

BACINO PERESSINA

Una parte di territorio comunale a destinazione prevalentemente agricola, di superficie pari a 138,90 ha, delimitata a nord da viale Cadorna, a sud dal confine con il Comune di Meolo e a est con la strada Provinciale n.48 (via Roma), è ricompresa all'interno del Bacino Peressina, di competenza del Consorzio di Bonifica Piave.

Il bacino delle acque basse raccoglie le precipitazioni meteoriche di una superficie di circa 49 km², convogliando l'acqua all'idrovora di Portesine che scarica in Sile. Procedendo da est verso ovest, i collettori Peressina, Candellara, Morteggia, Piovega e S. Giovanni si innestano a pettine sul corso del Canale Collettore Principale, che scorre parallelo alla Fossetta fino all'impianto idrovoro.

All'interno del territorio comunale sono presenti due collettori di bonifica: il colatore Primo che si immette nel colatore Palombetto, facenti parte della rete delle acque basse.

Possono essere individuati i seguenti sottobacini all'interno del territorio comunale:

- **Sottobacino Terzo**, di limitata estensione a sud di via Cadorna e a ovest del canale Polombo. Le acque confluiscono verso il collettore Terzo;
- **Sottobacino Primo**, a sud di via Cadorna con recapito verso il colatore Primo;
- **Sottobacino Palombetto**, a sud di via Cadorna e a ovest di via Roma, con recapito diretto nel colatore Palombetto.

BACINO PIAVE

Si tratta della parte del territorio comunale, di superficie pari a 135,89 ha, oltre le arginature del fiume Piave e costituito dall'area golenale dello stesso fiume.

La competenza delle affossature principali presenti sul territorio comunale di Fossalta di Piave è divisa tra:

- Consorzi di Bonifica Piave e Veneto Orientale (canali di bonifica e canalette per irrigazione);
- Tombinamenti rete consortile (competenza in capo a chi ne utilizza il soprassuolo);
- Fossi di guardia CAV;
- Provincia/privati;
- Comune/privati;
- Privati;
- Condotte (ente gestore o privati che le abbiano realizzate).

In particolare, per quanto riguarda i corsi d'acqua gestiti dai Consorzi di Bonifica, è possibile operare la suddivisione sotto indicata.

I corsi d'acqua gestiti dal Consorzio Veneto Orientale sono:

- fosso Gorgazetto;
- canale Maresana.

I corsi d'acqua gestiti dal Consorzio Piave sono:

- scolo Palombo;
- colatore del Cimitero di Fossalta;
- fosso Zona Industriale;
- colatore Primo;
- colatore Palombetto.

5.3 Rete di fognatura

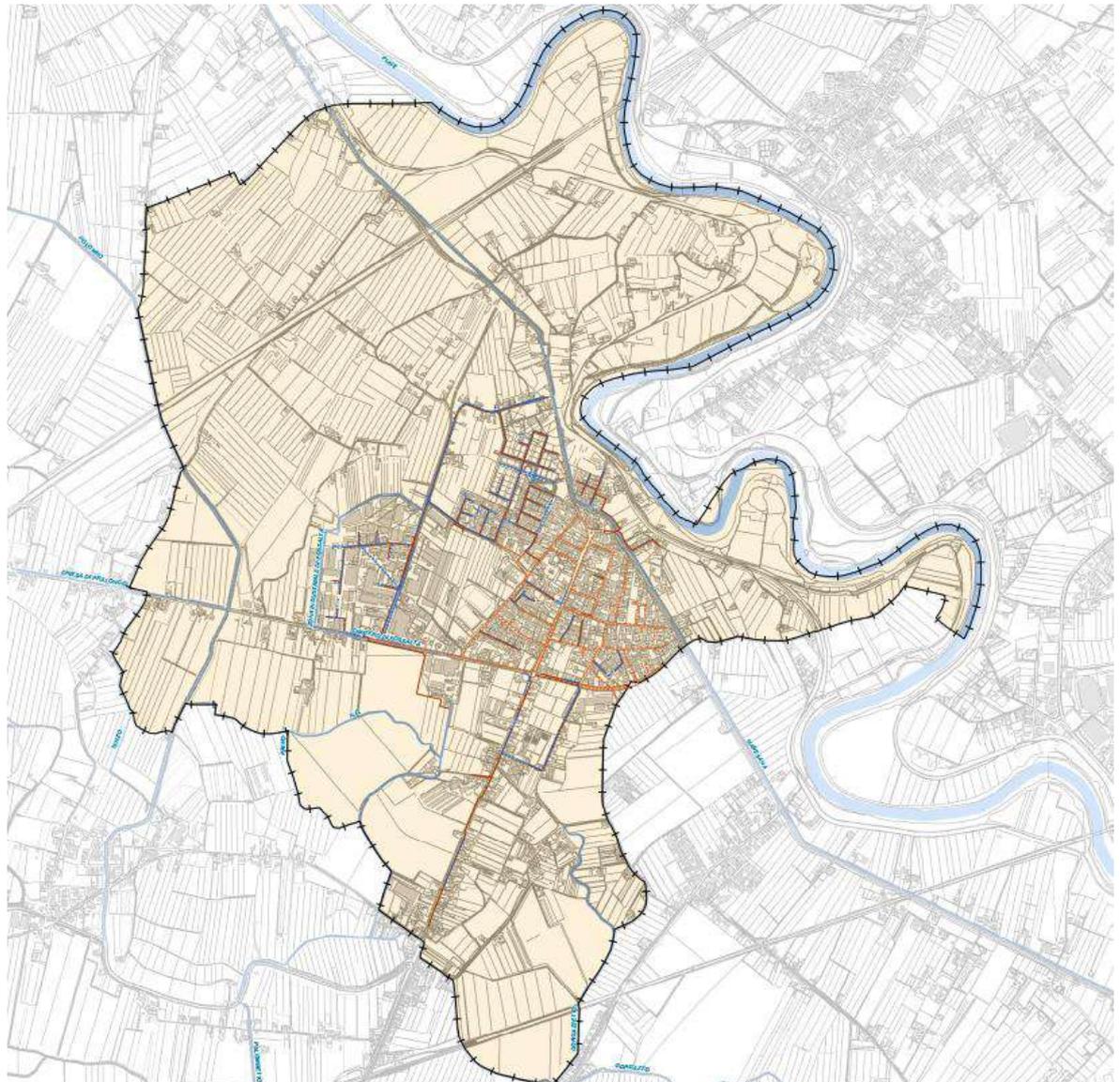
Il Comune di Fossalta di Piave è dotato di reti fognarie miste, ad eccezione di alcune aree urbanizzate più recenti poste a ovest di via XXIII giugno, il quartiere di via Bianchini, la zona industriale, la nuova area di espansione compresa fra via Bianchini, via delle Industrie, via Favorita e via argine S. Marco, che presentano la separazione delle reti.

La fognatura nera fa capo al depuratore posto lungo la SP n.49 (via Cadorna) in prossimità dell'incrocio con via delle Industrie.

In fase di redazione del Piano Comunale delle Acque di Fossalta di Piave, approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 47 del 24/09/2014, sono stati individuati i collettori principali delle fognature bianche e miste e la loro interazione con il reticolo idrografico minore e la rete di bonifica.

Per quest'ultima analisi si è fatto ricorso alla cartografia delle reti messa a disposizione dall'ente gestore A.S.I. Spa di San Donà di Piave, (allo stato attuale fusa per incorporazione con Veritas Spa), pur risultando di fondamentale importanza la conoscenza del territorio e del suo sviluppo edilizio nel corso degli anni da parte dei tecnici dell'Amministrazione Comunale. A completamento, è stata svolta campagna di rilievi sul territorio comunale allo scopo di ricostruire l'andamento planimetrico della rete, se ne è studiata l'interazione con il reticolo idrografico minore a cielo aperto e quindi il verso principale di deflusso. È stato stimato che all'interno della porzione di territorio esaminata, di circa 9,73 kmq, si sono rilevati circa 17 km di rete di fognatura bianca per le acque meteoriche.

Il risultato della fase di mappatura è sintetizzato negli elaborati grafici del Piano Comunale delle Acque, con particolare riferimento all' *All. 8-Carta del servizio idrico integrato e acque meteoriche*, riportato in Figura 5.4.



RETE DI FOGNATURA

-  Rete acque nere di competenza ASI Spa
-  Rete acque miste di competenza ASI Spa
-  Rete acque meteoriche di competenza del Comune di Fossalta di Piave

Figura 5.4 –Piano Comunale delle Acque di Fossalta di Piave: estratto All.8, “Carta del servizio idrico integrato e acque meteoriche”.

In fase di redazione del Piano Comunale delle Acque vengono segnalati anche i *Progetti sulla rete idraulica in fase di attuazione* ed in particolare, per quanto inerente la rete di fognatura, viene illustrato il progetto degli **“Interventi di sistemazione e adeguamento della rete fognaria del Bacino est del capoluogo di Fossalta di Piave”**,

Gli interventi previsti con Progetto preliminare datato dicembre 2011 da A.S.I. S.p.a., in qualità di società operativa del gruppo contrattuale Piave Servizi s.c.r.l., riguardano un’ampia area del Capoluogo di Fossalta di Piave, compresa tra Via 23 Giugno, Piazza della Vittoria, Via Argine S. Marco (S.P. n. 50) e Via J.F.Kennedy (S.P. n. 49), per una superficie complessiva di circa 30 ha, completamente urbanizzata con gradi di impermeabilizzazione mediamente elevati.

L'area è servita da una rete fognaria quasi completamente mista, con diametri variabili da 30 a 60 cm e collettore finale di sezione ovoidale 70x105 cm. Detto collettore si estende da Via della Speranza fino a un manufatto scolmatore situato in Via J.F.Kennedy, il quale devia le portate di tempo secco verso il depuratore comunale e, in tempo di pioggia, permette lo sfioro, con adeguati gradi di diluizione, sul recente tombinamento Ø120 e sul fosso a cielo aperto situato a Sud di Via Kennedy, con recapito finale nel canale Gorgazzo che ricade nel Bacino Caposile.

Il Progetto preliminare degli interventi prevede una ristrutturazione generale della rete che coinvolge tutte le strade del Bacino Est, modulando i diametri da 500/600 mm fino al collettore terminale di sezione ellittica 2350x1350 mm. Viene considerata inoltre la sostituzione del sistema misto del bacino Est con sistema separato, che fornisce maggiori garanzie contro possibili inquinamenti ambientali. Verrà quindi realizzata la rete per acque nere e con il rifacimento, per lunghi tratti, delle condotte di acquedotto allo scopo di poter posare i collettori fognari.

Il Progetto prevede nel dettaglio:

- 2770 ml di collettori per acque meteoriche;
- 2719 ml di collettori per acque nere;
- 2104 ml di collettori per acquedotto;

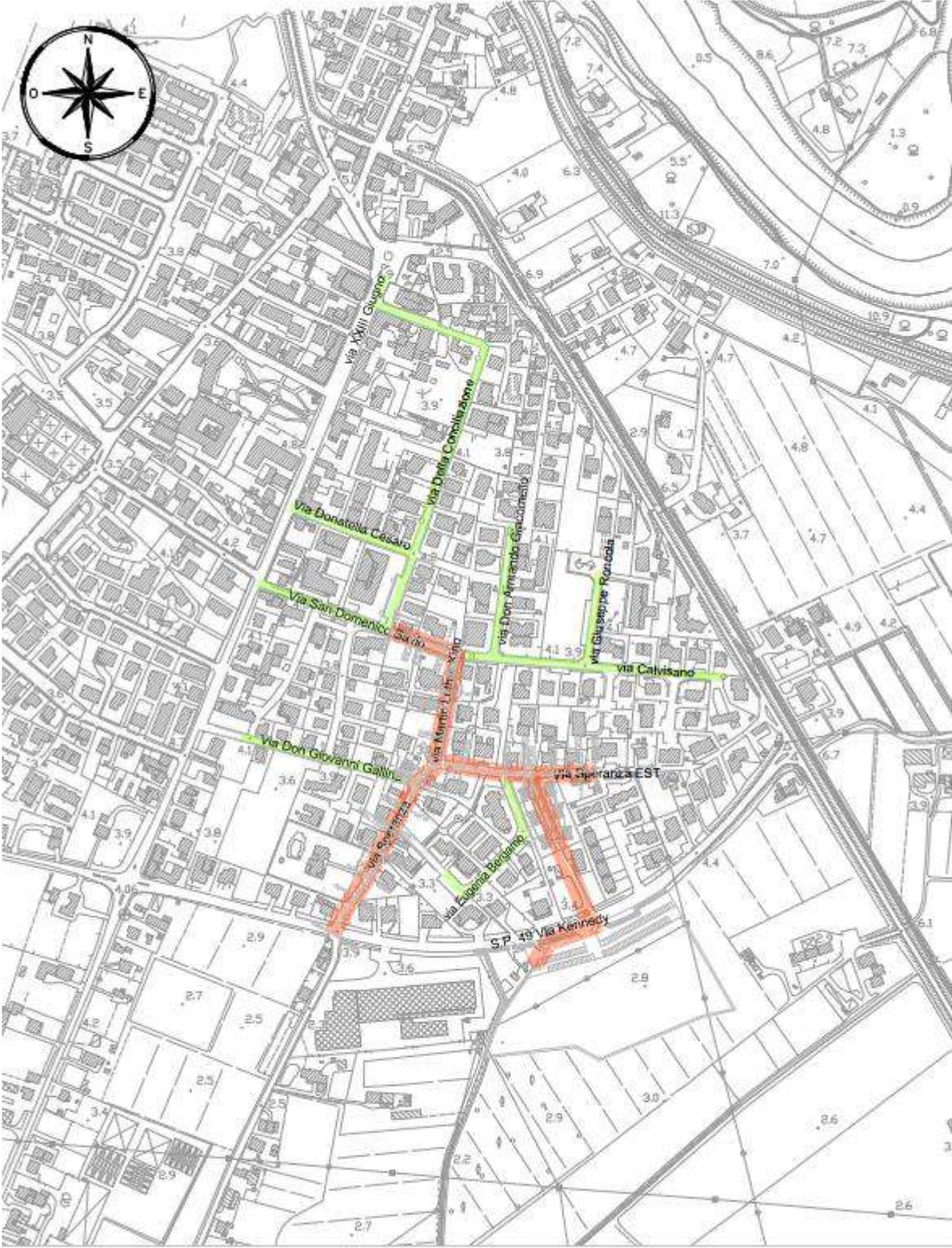
suddivisi per strade e per tipologia, come indicato in Figura 5.5.

Progetto Generale complessivo – elenco dei collettori previsti

	FOGNATURA BIANCA			FOGNATURA NERA			ACQUEDOTTO		
	sezione [mm]	materiale	estesa [ml]	sezione [mm]	materiale	estesa [ml]	sezione [mm]	materiale	estesa [ml]
Via Speranza	ell. 1950x1150	cis armato	72,90	DN200	ghisa sf	152,30	DN250	ghisa sf	245,00
	ell. 2350x1350	cis armato	199,10						
Via M. L. King	ell. 1650x1000	cis armato	115,60	DN250	ghisa sf	120,00	DN250	ghisa sf	115,00
Via S. D. Savio	ell. 1650x1000	cis armato	76,30	DN250	ghisa sf	60,00	DN250	ghisa sf	60,00
Via Della Conciliazione	DN600	cis armato	126,20	DN250	ghisa sf	445,00	DN250	ghisa sf	455,00
	DN1000	cis armato	235,70						
	DN1200	cis armato	69,90						
Via XXIII Giugno	DN600	cis armato	60,00	DN250	ghisa sf	60,70			
Via Speranza Est	DN600	cis armato	276,00	DN200	ghisa sf	276,00	DN100	ghisa sf	272,00
Via Speranza Ovest	DN600	cis armato	117,00	DN250	ghisa sf	200,00	DN100	ghisa sf	200,00
	ell. 1650x1000	cis armato	60,00						
Via Calvisano	DN600	cis armato	142,00	DN200	ghisa sf	262,00	DN100	ghisa sf	282,00
	DN1000	cis armato	140,00						
Via D G Gallina	DN600	cis armato	67,50						
	ell. 1650x1000	cis armato	102,00	DN200	ghisa sf	190,00	DN100	ghisa sf	130,00
Via E Bergamo	DN600	cis armato	143,00						
Via S. D. Savio Ovest	DN600	cis armato	143,00	DN200	ghisa sf	112,50	DN100	ghisa sf	145,00
Via D Cesaro	DN600	cis armato	130,00	DN200	ghisa sf	190,00	DN100	ghisa sf	180,00
Via Don A giacomello	DN600	cis armato	326,70	DN200	ghisa sf	324,00			
Via G Roncola	DN600	cis armato	103,00	DN200	ghisa sf	103,00			
Via Calvisano laterali				DN200	ghisa sf	163,50			
ESTESE COMPLESSIVE		FOGNATURE BIANCHE	2.769,90		FOGNATURE NERE	2.719,00		ACQUEDOTTO	2.104,00

Figura 5.5 – Interventi di sistemazione e adeguamento della rete fognaria del Bacino est del capoluogo di Fossalta di Piave, elenco dei collettori previsti.

Con riferimento quindi al progetto sopra illustrato, all'atto della redazione della presente relazione viene segnalato il **completamento del primo stralcio funzionale** degli interventi di sistemazione previsti, sviluppato principalmente lungo via Speranza, via Speranza Est e via Martin Luther King, come illustrato nella corografia riportata in Figura 5.6.



COROGRAFIA
Scala 1:5.000

1° STRALCIO FUNZIONALE 
PROGETTO FUTURO 

Figura 5.6 –Interventi di sistemazione e adeguamento della rete fognaria del Bacino est del capoluogo di Fossalta di Piave: corografia AS BUILT primo stralcio funzionale.

6. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

6.1 Il P.T.R.C.

Il P.T.R.C. vigente

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

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

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

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

Il nuovo P.T.R.C.

Con deliberazione di Giunta Regionale n. 372 del 17/02/09 è stato adottato il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento ai sensi della legge regionale 23 aprile 2004, n.11 (art. 25 e 4).

Nelle Norme Tecniche, al capo V, Sistema delle aree di tutela e vincolo, all'articolo 19, viene ribadito che la Regione persegue la difesa idrogeologica del territorio e la conservazione del suolo attraverso specifici programmi, promuove il controllo e il monitoraggio delle aree soggette a dissesto idrogeologico; le Province e i Comuni individuano, secondo le rispettive competenze, gli ambiti di fragilità ambientale quali [omissis] le aree esondabili e soggette a ristagno idrico, le aree di erosione costiera.

La tavola relativa all'"Uso del suolo" raccoglie le azioni di piano volte a gestire il processo di urbanizzazione, attraverso specifiche misure per gli spazi aperti e la "matrice agricola" del territorio e del sistema insediativo. Si prevedono specifiche tutele per gli ambiti collinari e montani e per le aree pianiziali di pregio. Si prevedono misure di salvaguardia dei "varchi" liberi da edificazione lungo le coste marine e lacuali e nelle aree aperte periurbane. Si individuano le aree con problemi di frammentazione paesaggistica a dominanza insediativa ed agricola, da assoggettare a specifiche azioni di piano. Nel caso specifico della frammentazione insediativa, tipica dell'area veneta (città diffusa), si prevede un'estesa opera di riordino territoriale, volta a limitare l'artificializzazione e l'impermeabilizzazione dei suoli.

Nella tavola 1 - Uso del suolo / terra – emergono chiaramente alcune caratteristiche peculiari del territorio di questa porzione di territorio che si presenta nel complesso come un ambito "agropolitano", in cui la residenza ed il paesaggio agricolo si alternano senza una netta distinzione.

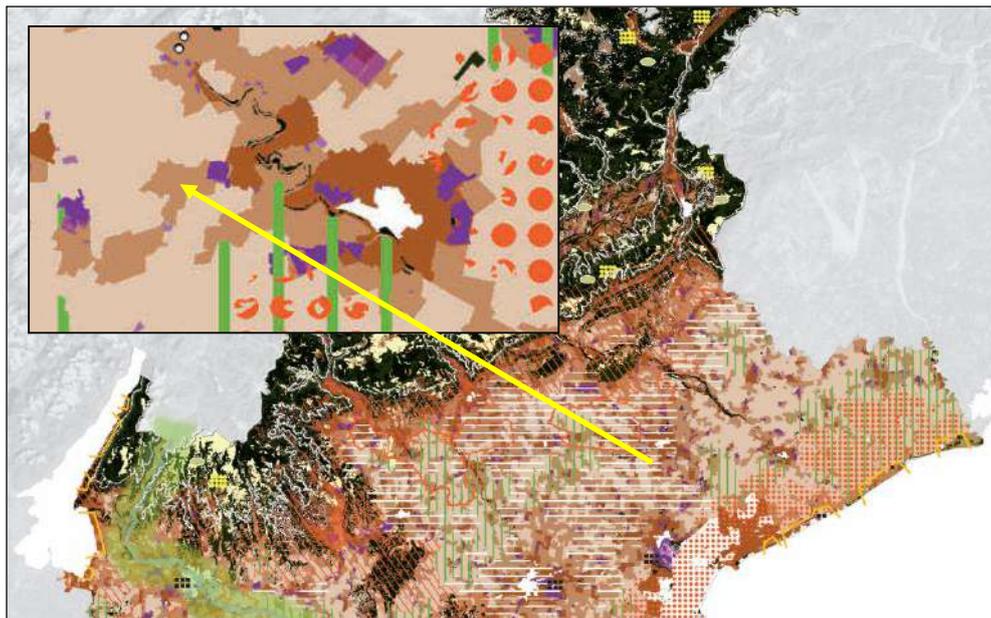


Figura 6.1 - Estratto tavola 01 del P.T.R.C. Regione Veneto – Uso del suolo.

Il territorio del Comune di Fossalta di Piave è caratterizzato prevalentemente da terreni a destinazione agricola, oltre all'area urbana posta a ridosso dell'argine S. Marco e all'area industriale a ovest.

La tavola relativa alla "Biodiversità" raccoglie le azioni di piano volte a tutelare e accrescere la diversità biologica. Ciò si ottiene attraverso l'individuazione e la definizione di sistemi eco-relazionali (corridoi ecologici) estesi all'intero territorio regionale e connessi alla rete ecologica europea.

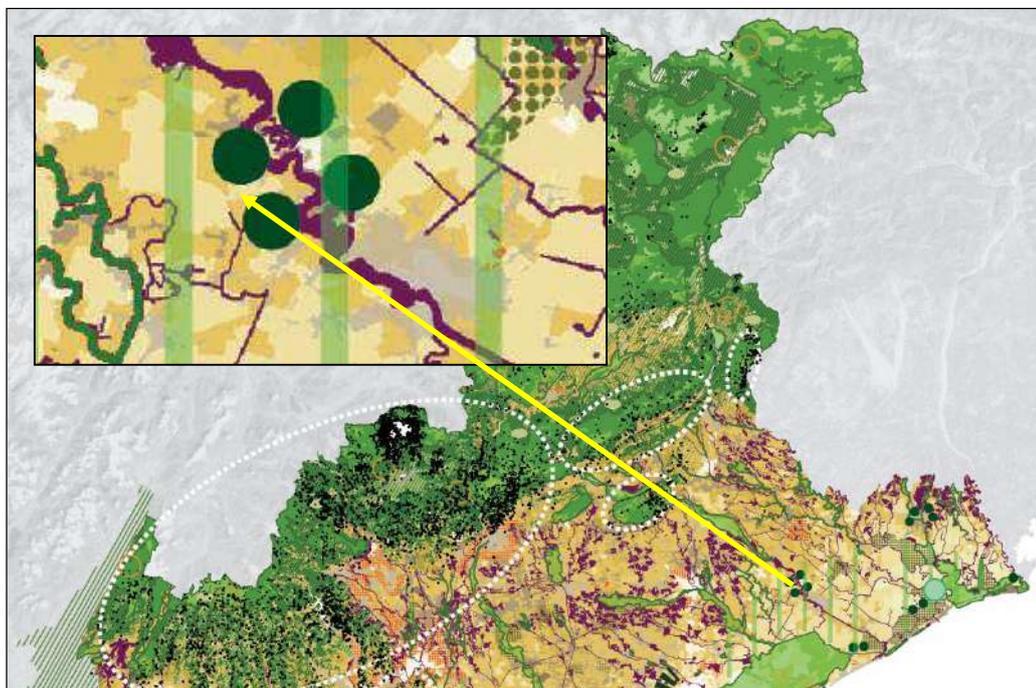


Figura 6.2 - Estratto Tavola 02 del P.T.R.C. Regione Veneto – biodiversità.

Nella tavola 2 del P.T.R.C. viene rappresentato il Sistema del territorio rurale e della rete ecologica. In tale rappresentazione l'area del Comune di Fossalta di Piave presenta un ambito riconosciuto quale corridoio ecologico, costituito dal principale corso d'acqua che attraversa il territorio comunale, il fiume Piave. Nella stessa tavola del P.T.R.C. vengono segnalati nel territorio comunale quali ambiti da valorizzare le aree rurali periurbane.

6.2 P.A.I. del Sile e della Pianura tra Piave e Livenza

Il Piano si configura come uno strumento che attraverso criteri, indirizzi e norme consente una riduzione del dissesto idrogeologico e del rischio connesso e che deve inserirsi in maniera organica e funzionale nel processo di formazione del Piano di Bacino di cui alla L.183/89. Con D.C.R. n. 48 del 27.06.2007, il Consiglio Regionale del Veneto approva il Piano di Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Sile e della pianura tra Piave e Livenza.

Il bacino idrografico del Fiume Sile ha una superficie di circa 800 km² e si estende dal sistema collinare pedemontano fino alla fascia dei fontanili, che non è lateralmente ben definita, ma che si dispone, con un andamento da occidente ad oriente, tra i bacini del Brenta e del Piave.

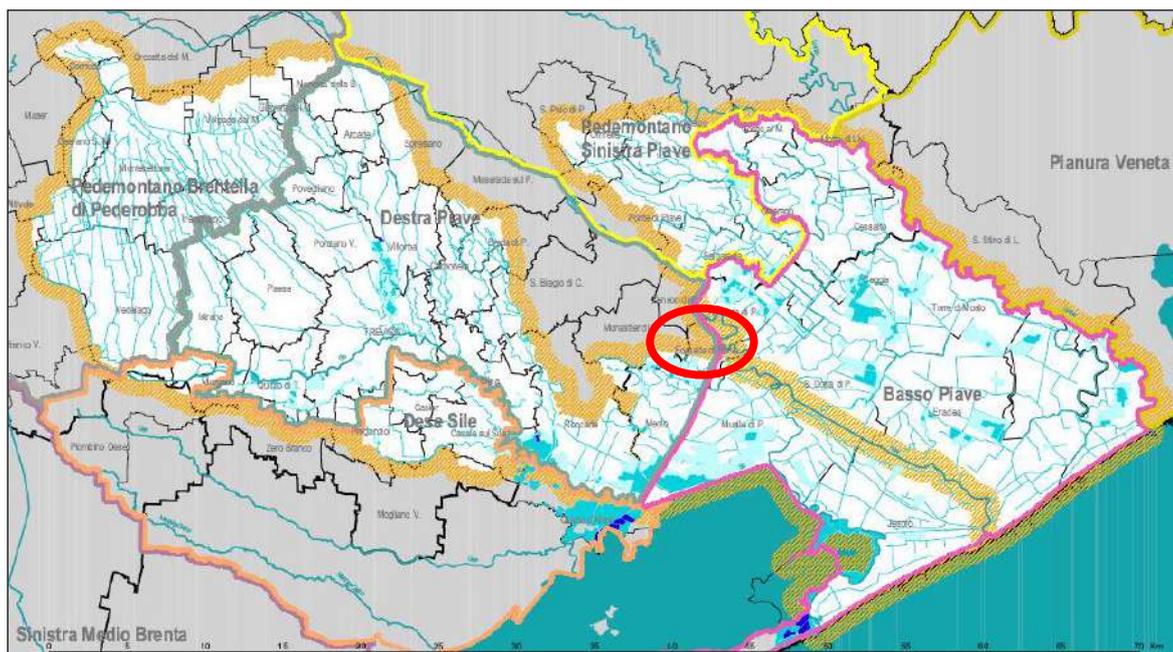


Figura 6.3 – Autorità di Bacino del Fiume Sile e pianura tra Piave e Livenza - Limiti amministrativi.

Il Piano di Assetto Idrogeologico è principalmente finalizzato ad individuare il funzionamento idraulico della rete idrografica in occasione di eventi di piena generati dalle precipitazioni intense, in grado di produrre condizioni critiche per il sistema di drenaggio e di causare esondazioni ed allagamenti di porzioni più o meno estese di territorio.

Detto piano fa riferimento alla sola rete idrografica principale, esso ha ritenuto che esondazioni riconducibili alla rete minore, che pur talvolta possono avere una elevata ricorrenza, abbiano intensità di norma contenuta e quindi non generino condizioni di grave sofferenza per le popolazioni, anche se non vuol dire che in questi ambiti territoriali non vi sia una pericolosità dal punto di vista idraulico.

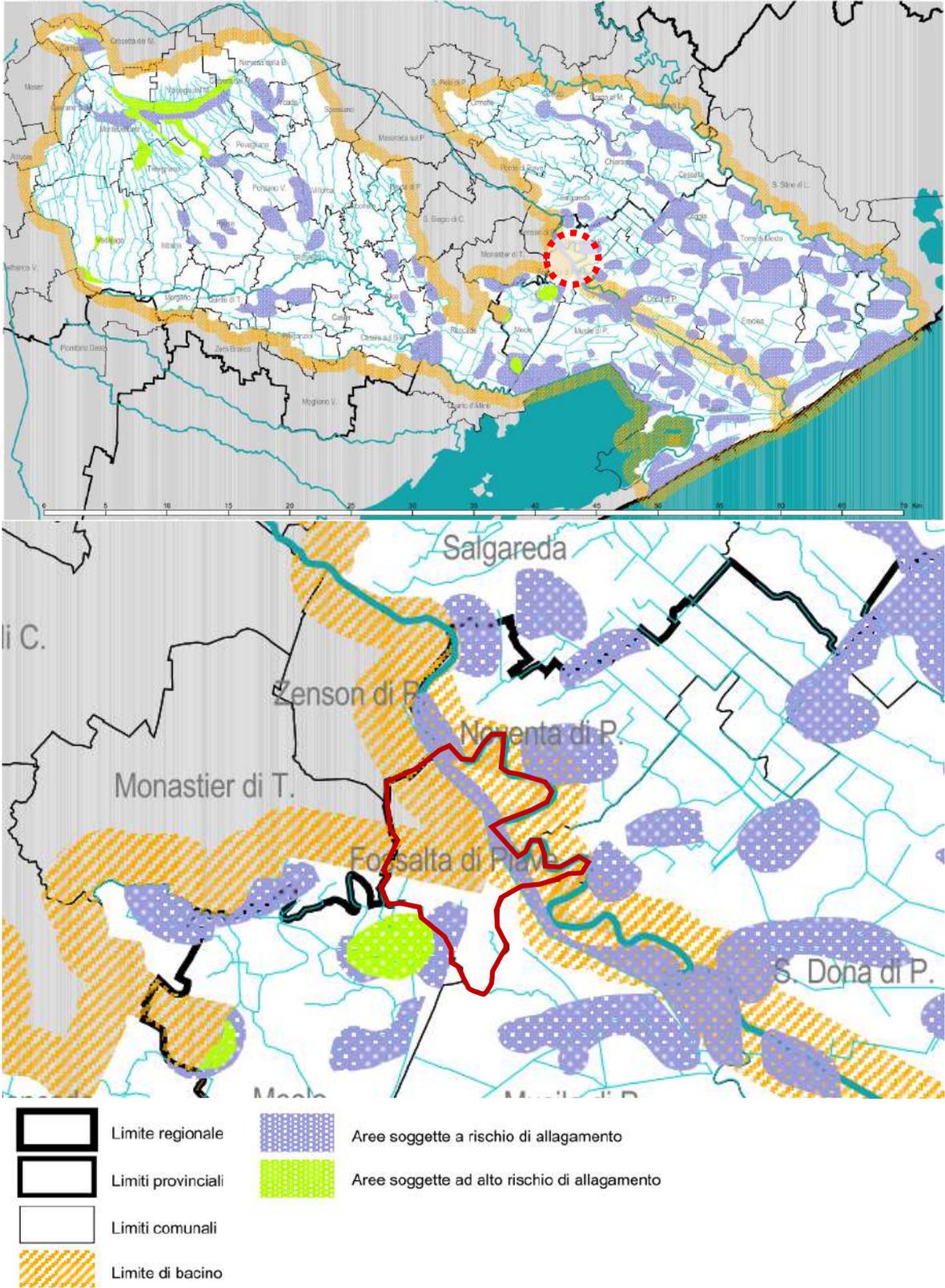


Figura 6.4 – PAI del Sile e della pianura tra Piave e Livorno: estratto Carta degli allagamenti storici Unione Regionale Veneta Bonifiche.

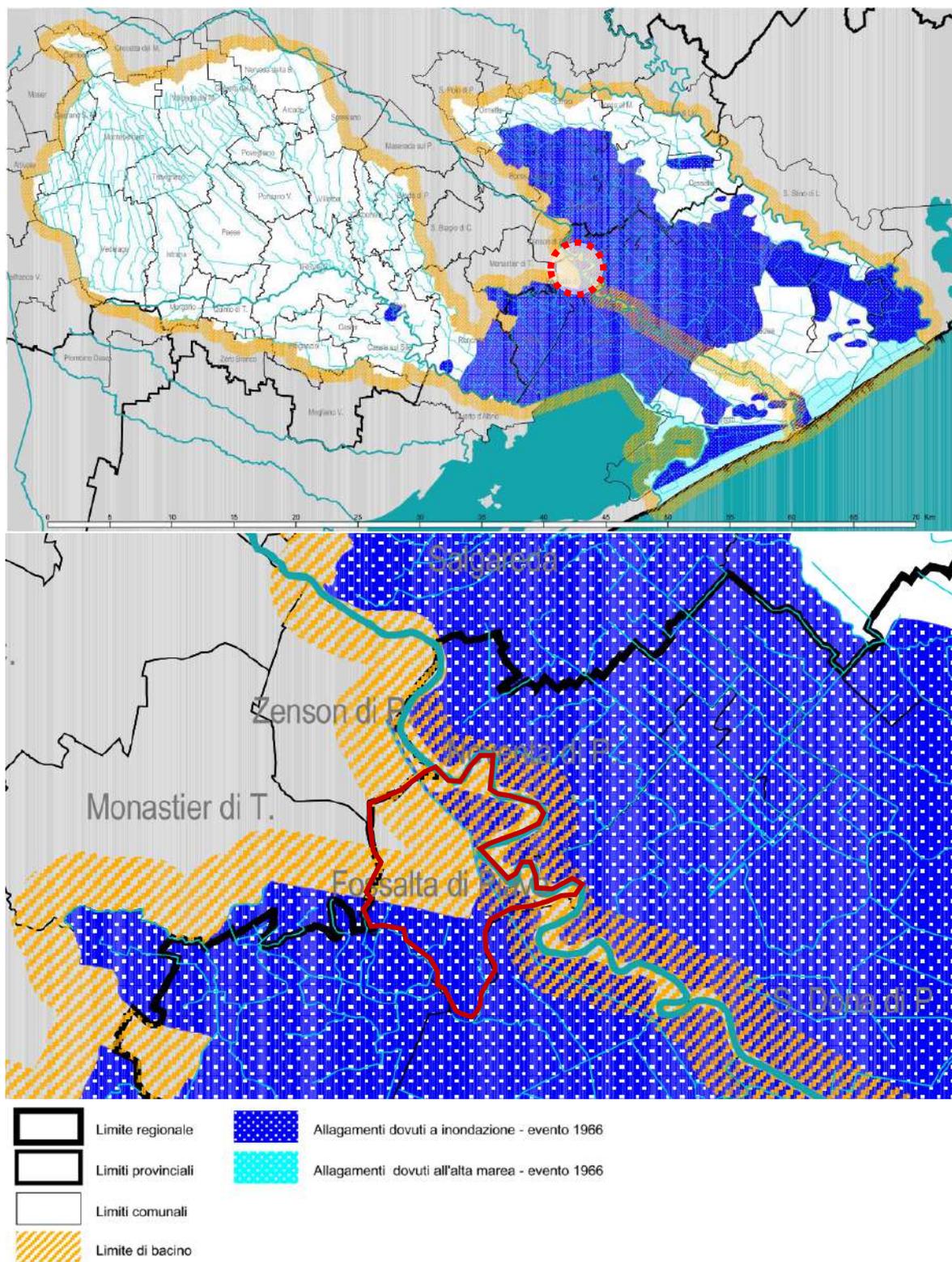


Figura 6.5 – PAI del Sile e della pianura tra Piave e Livorno: estratto Carta delle inondazioni storiche, Evento 1966.

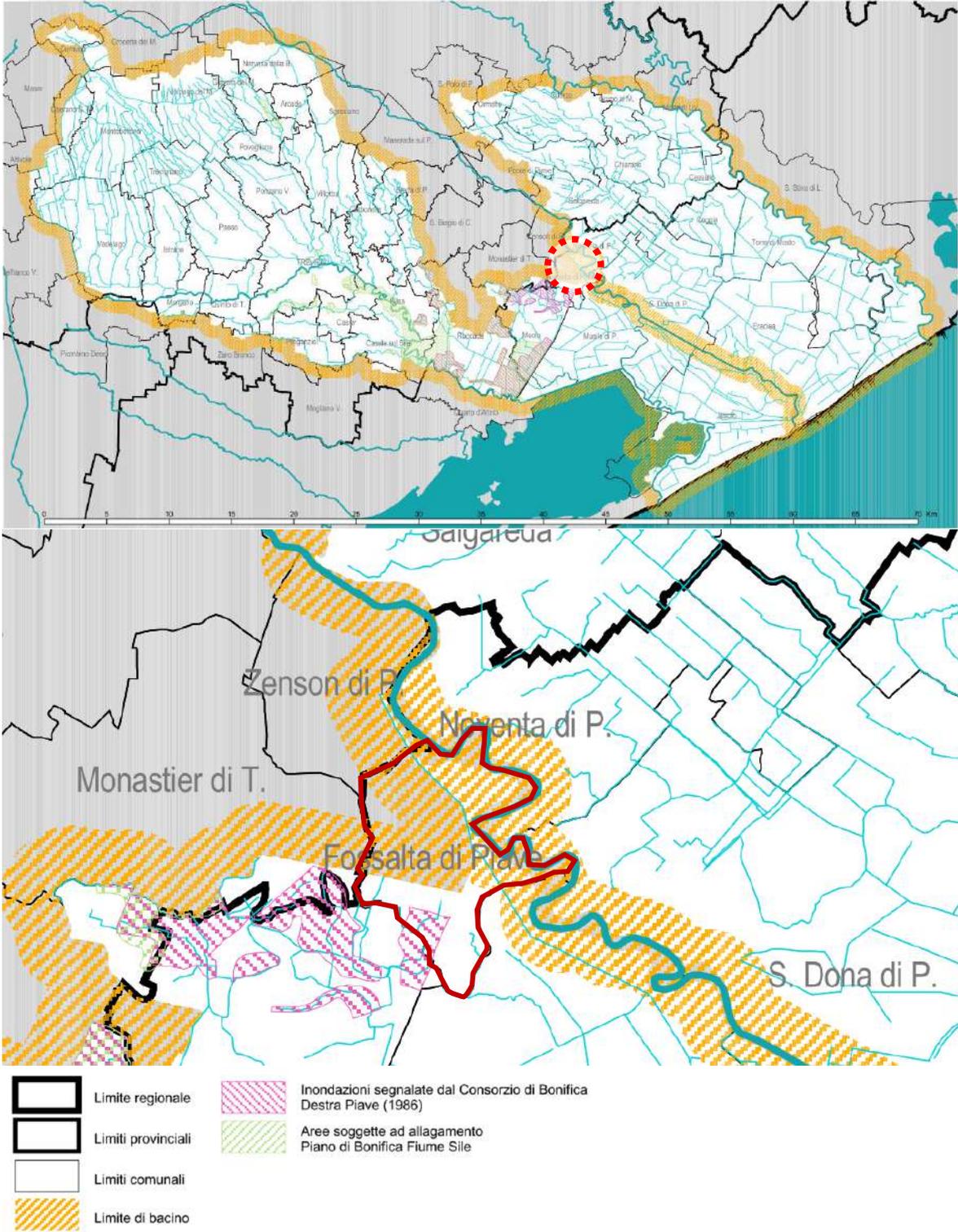


Figura 6.6 – PAI del Sile e della pianura tra Piave e Livenza: estratto Carta delle pericolosità storiche.

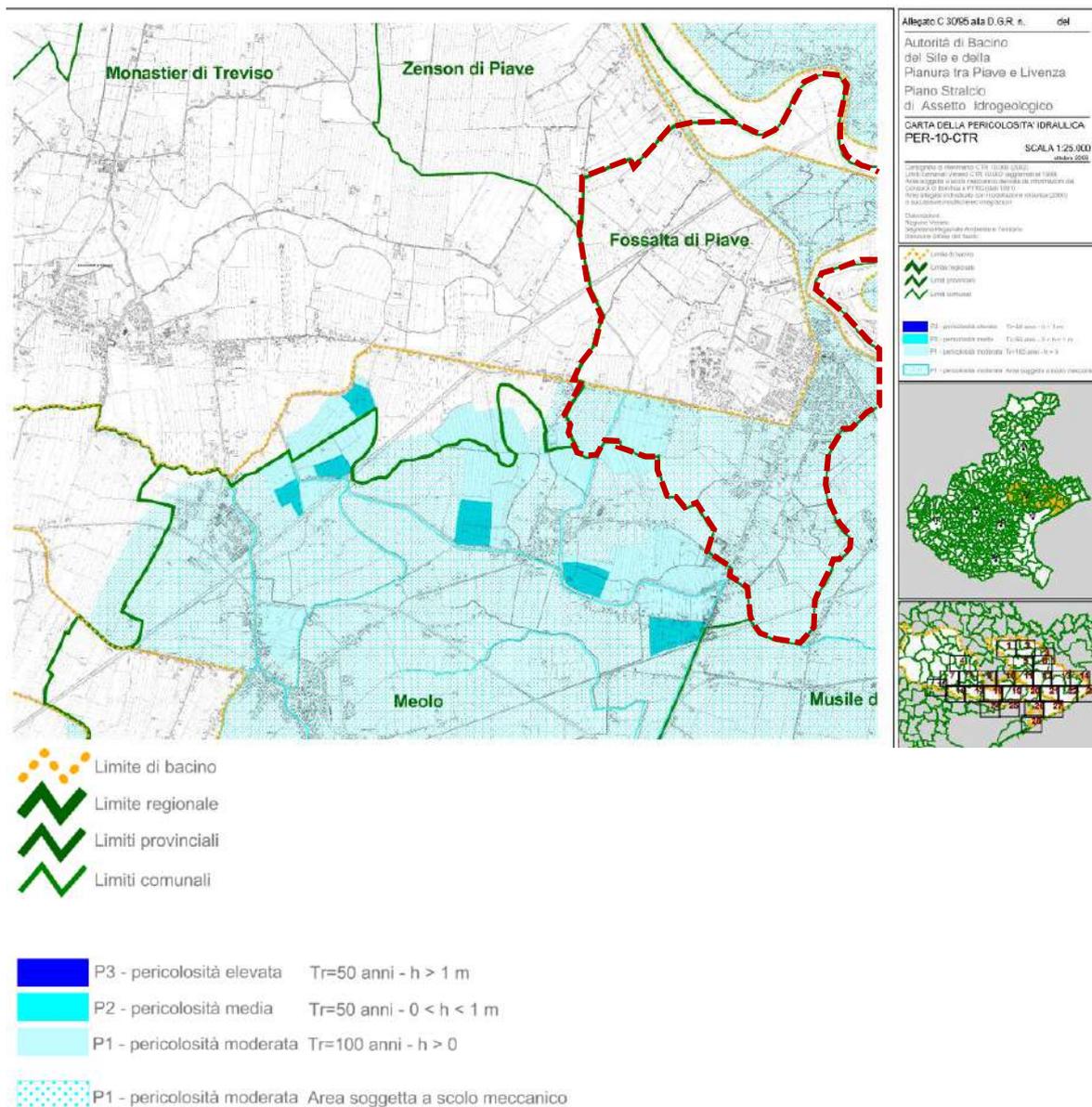


Figura 6.7 – PAI del Sile e della pianura tra Piave e Livenza: Carta della Pericolosità Idraulica PER-10-CTR.

Sulla base di quanto illustrato nella Carta della Pericolosità Idraulica, tavole PER-10 e PER-11, il territorio comunale ricadente nel Bacino del Sile viene classificato a pericolosità idraulica moderata P1 principalmente perché aree soggette a scolo meccanico, fatta eccezione per una porzione compresa tra la SP49 ed il confine con il comune di Meolo, area a pericolosità moderata P1 per allagamenti storici.

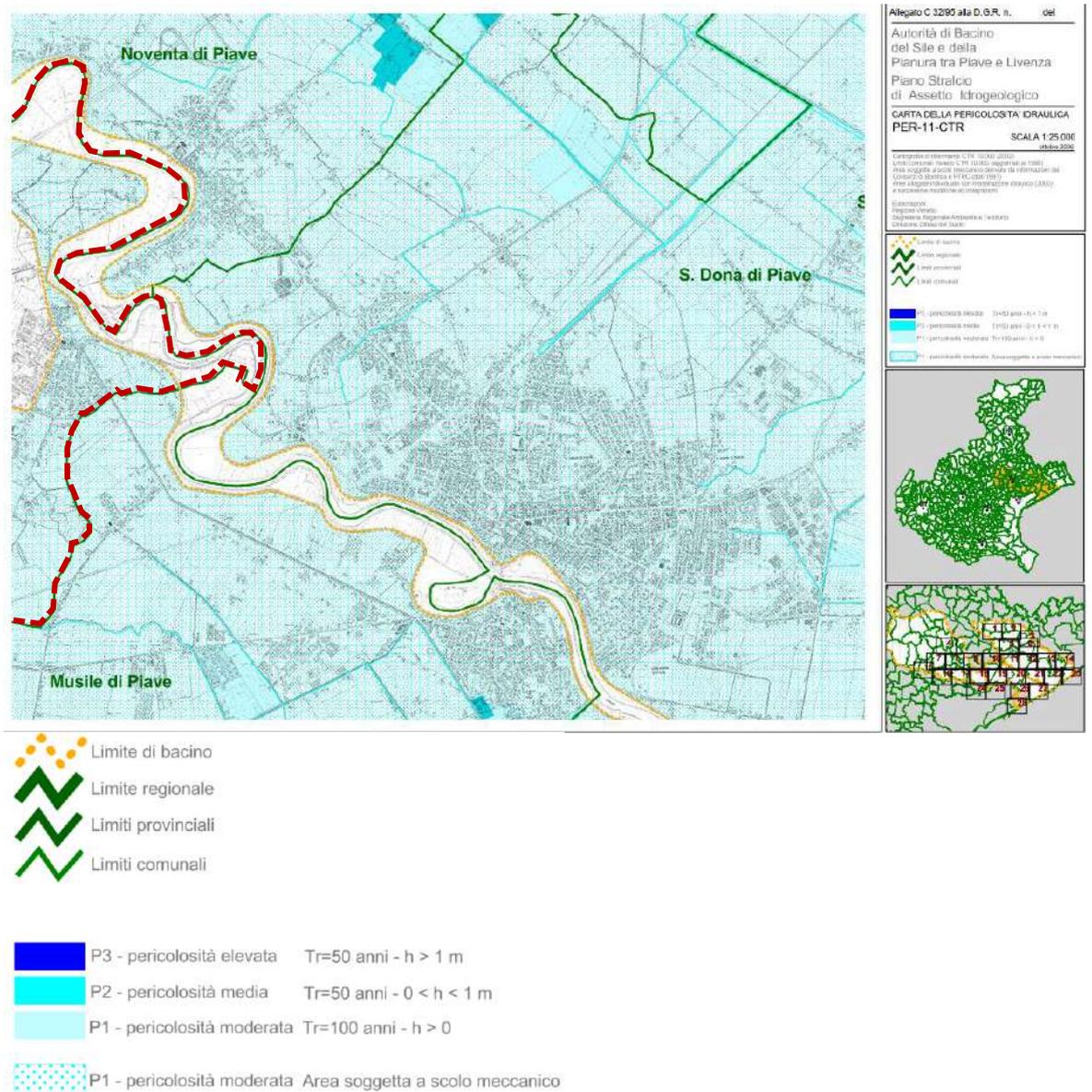


Figura 6.8 - PAI del Sile e della pianura tra Piave e Livenza: Carta della Pericolosità Idraulica PER-11-CTR.

Con riferimento alle azioni ed interventi ammissibili nelle aree classificate a pericolosità moderata, le Norme di Attuazione del P.A.I. prescrivono, all'art.13:

“Nelle aree classificate a pericolosità moderata – P1 spetta agli strumenti urbanistici comunali e provinciali ed ai piani di settore regionali prevedere e disciplinare, nel rispetto dei criteri e indicazioni generali del presente Piano, l'uso del territorio, le nuove costruzioni, i mutamenti di destinazione d'uso, la realizzazione di nuovi impianti e infrastrutture, gli interventi sul patrimonio edilizio esistente.”

6.3 P.A.I del Bacino Idrografico Scolante nella Laguna di Venezia

Il D.Lgs. 152/2006, che ha abrogato la L.183/1989, prevede che, nelle more dell'approvazione dei piani di bacino, le Autorità di distretto adottino, ai sensi dell'articolo 65, comma 8, piani stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI), che contengano in particolare l'individuazione delle aree a rischio idrogeologico, la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia e la determinazione delle misure medesime. Nel caso del bacino scolante nella Laguna di Venezia, nell'attesa della istituzione dell'Autorità di Distretto delle Alpi Orientali ai sensi del citato D.Lgs. 152/2006 e nella necessità di assolvere agli aggiornamenti del Repertorio Nazionale degli interventi per la Difesa del Suolo (ReNDiS), la Regione del Veneto ha ritenuto opportuno adottare il Piano di Assetto Idrogeologico – parte idraulica - da tempo predisposto dagli Uffici della Sezione Difesa del Suolo.

Il Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino Idrografico Scolante nella Laguna di Venezia è stato quindi adottato in data 31/03/2015 con Deliberazione di Giunta Regionale n. 401, pubblicata sul B.U.R. n.39 del 21/04/2015.

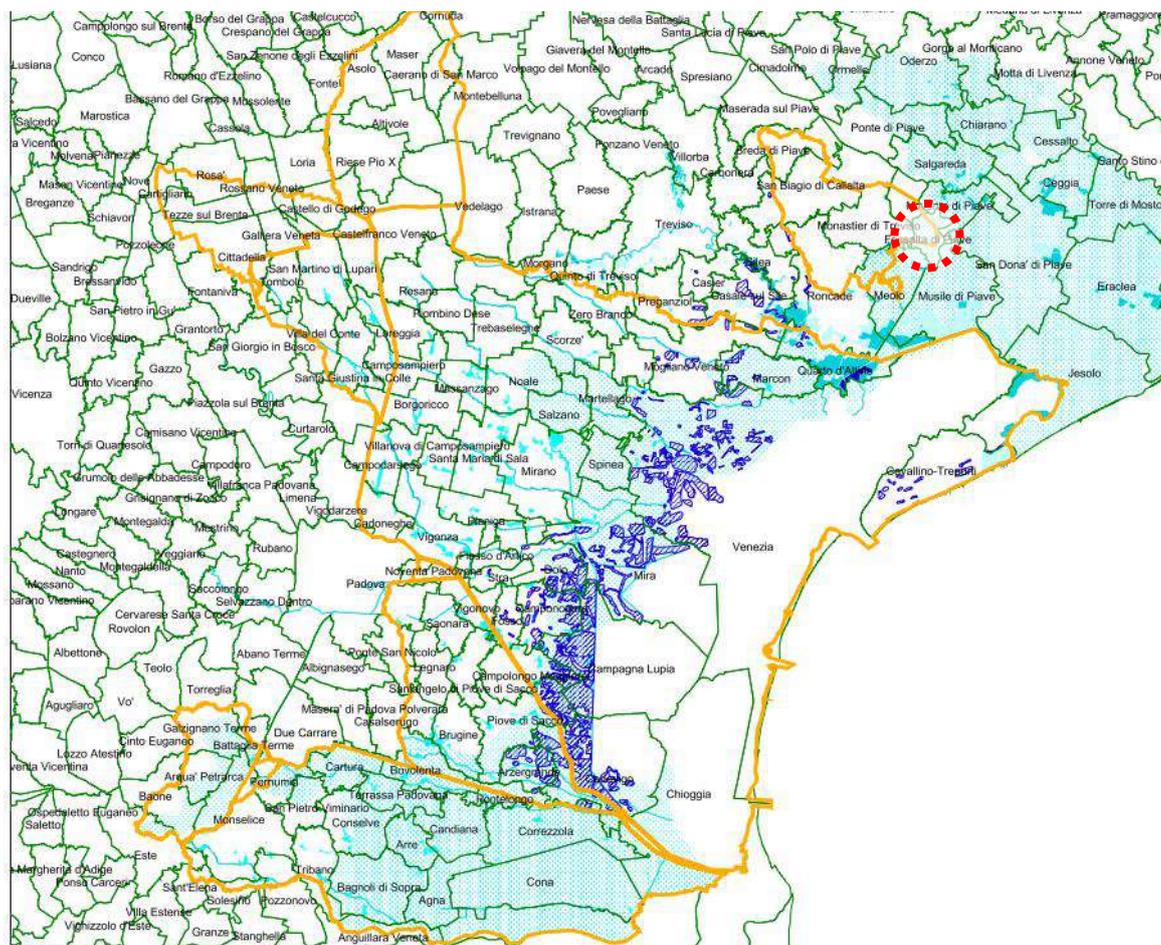


Figura 6.9 – Bacino Idrografico Scolante nella Laguna di Venezia - Limiti amministrativi.

In modo del tutto analogo a quanto già analizzato per la porzione di territorio comunale ricadente in Bacino del Sile, le aree del comune di Fossalta di Piave comprese nel Bacino Scolante in Laguna di Venezia sono considerate a pericolosità moderata P1 in quanto soggette a scolo meccanico.

Le Norme di Attuazione demandano, tramite l'art.13, agli strumenti urbanistici provinciali e comunali la disciplina degli interventi ammissibili nelle aree a pericolosità moderata.

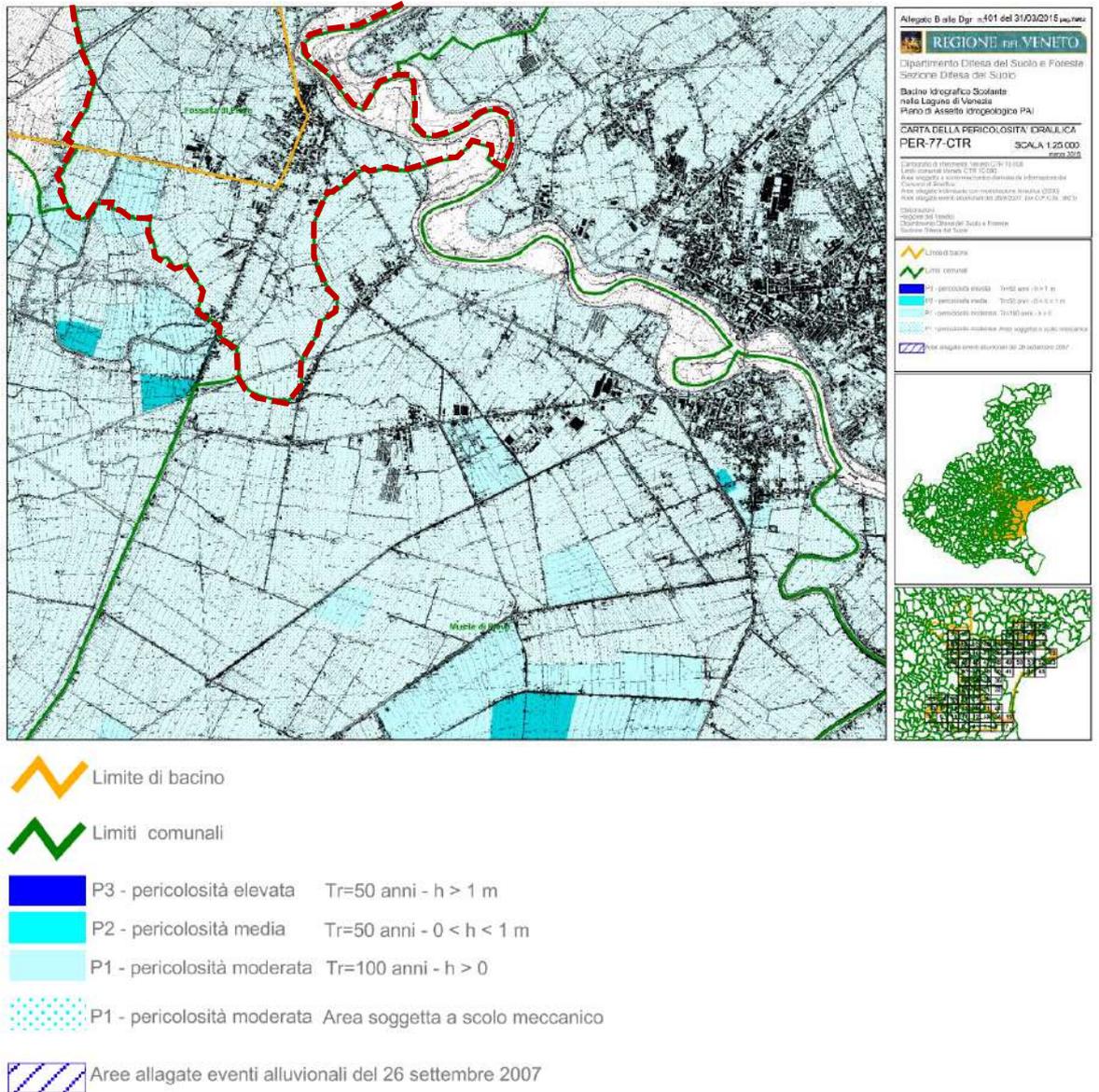


Figura 6.10 – PAI Bacino Idrografico Scolante nella Laguna di Venezia: Carta della Pericolosità Idraulica PER-77.CTR.

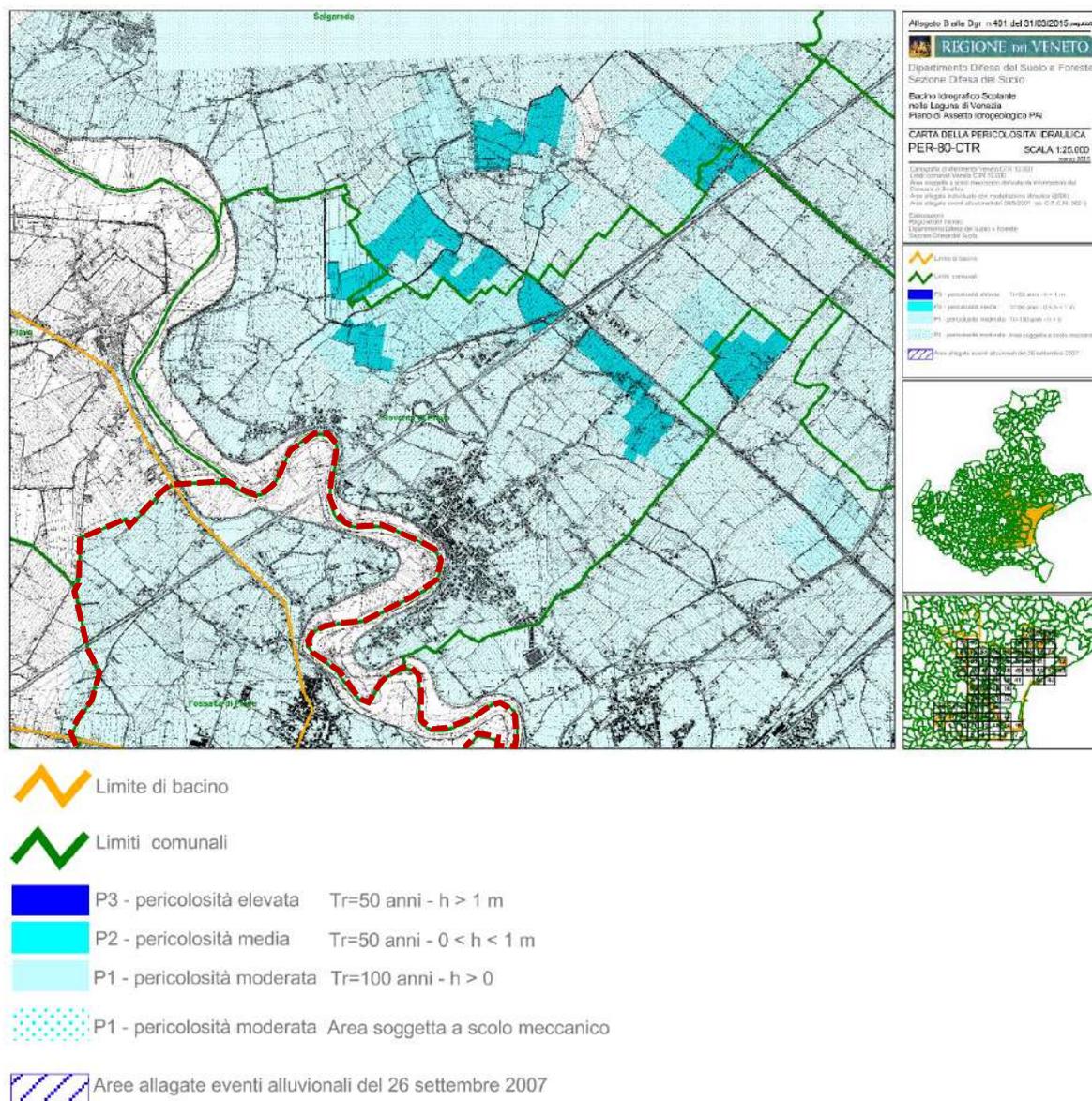


Figura 6.11 – PAI Bacino Idrografico Scolante nella Laguna di Venezia: Carta della Pericolosità Idraulica PER-80.CTR.

6.4 P.A.I. dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione

Il PAI si configura come uno strumento che attraverso criteri, indirizzi e norme consente una riduzione del dissesto idrogeologico e del rischio connesso e che, proprio in quanto "piano stralcio", si inserisce in maniera organica e funzionale nel processo di formazione del Piano di Bacino di cui alla D. Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Il Progetto di Piano per l'Assetto idrogeologico dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione è stato predisposto nel 2004, 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.

Con delibera n. 3 del 09/11/2012 il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino dei Fiumi dell'Alto Adriatico ha adottato il "Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta - Bacchiglione, denominato PAI 4 bacini, e le corrispondenti misure di salvaguardia. Il provvedimento di adozione è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 280 del 30 novembre 2012 e dunque il piano è divenuto vigente dal 1° dicembre 2012. Il Piano è stato approvato con DPCM 21 novembre 2013 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 97 del 28 aprile 2014.

La Cartografia di Piano definisce le perimetrazioni delle classi di Pericolosità Idraulica individuate sul territorio. Con riferimento al comune di Fossalta di Piave, il P.A.I. si riferisce all'area golenale del fiume Piave e la classifica a pericolosità media P2, come indicato nelle tavole 76 e 77 della Carta della Pericolosità Idraulica (rif. Figura 6.12 e Figura 6.13).

Si riporta pertanto quanto indicato nelle Norme di Attuazione del PAI con riferimento alla disciplina degli interventi nelle aree classificate a pericolosità media P2 (art. 11):

1. *Nelle aree classificate a pericolosità idraulica, geologica e valanghiva media P2, possono essere consentiti tutti gli interventi di cui alle aree P4 e P3.*
2. *L'attuazione delle previsioni e degli interventi degli strumenti urbanistici vigenti alla data di adozione del Piano (01.12.2012) è subordinata alla verifica da parte delle amministrazioni comunali della compatibilità con le situazioni di pericolosità evidenziate dal Piano e deve essere conforme alle disposizioni indicate dall'art. 8. Gli interventi dovranno essere realizzati secondo soluzioni costruttive funzionali a rendere compatibili i nuovi edifici con la specifica natura o tipologia di pericolo individuata.*
3. *Nelle aree classificate a pericolosità media P2 la pianificazione urbanistica e territoriale può prevedere:*
 - a. *nuove zone di espansione per infrastrutture stradali, ferroviarie e servizi che non prevedano la realizzazione di volumetrie edilizie, purché ne sia segnalata la condizione di pericolosità e tengano conto dei possibili livelli idrometrici conseguenti alla piena di riferimento;*
 - b. *nuove zone da destinare a parcheggi, solo se imposti dagli standard urbanistici, purché compatibili con le condizioni di pericolosità che devono essere segnalate;*
 - c. *piani di recupero e valorizzazione di complessi malghivi, stavoli e casere senza aumento di volumetria diversa dall'adeguamento igienico-sanitario e/o adeguamenti tecnicocostruttivi e di incremento dell'efficienza energetica, purché compatibili con la specifica natura o tipologia di pericolo individuata. Tali interventi sono ammessi esclusivamente per le aree a pericolosità geologica;*
 - d. *nuove zone su cui localizzare impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, non diversamente localizzabili ovvero mancanti di alternative progettuali tecnicamente ed economicamente sostenibili, purché compatibili con le condizioni di pericolo riscontrate e che non provochino un peggioramento delle stesse.*

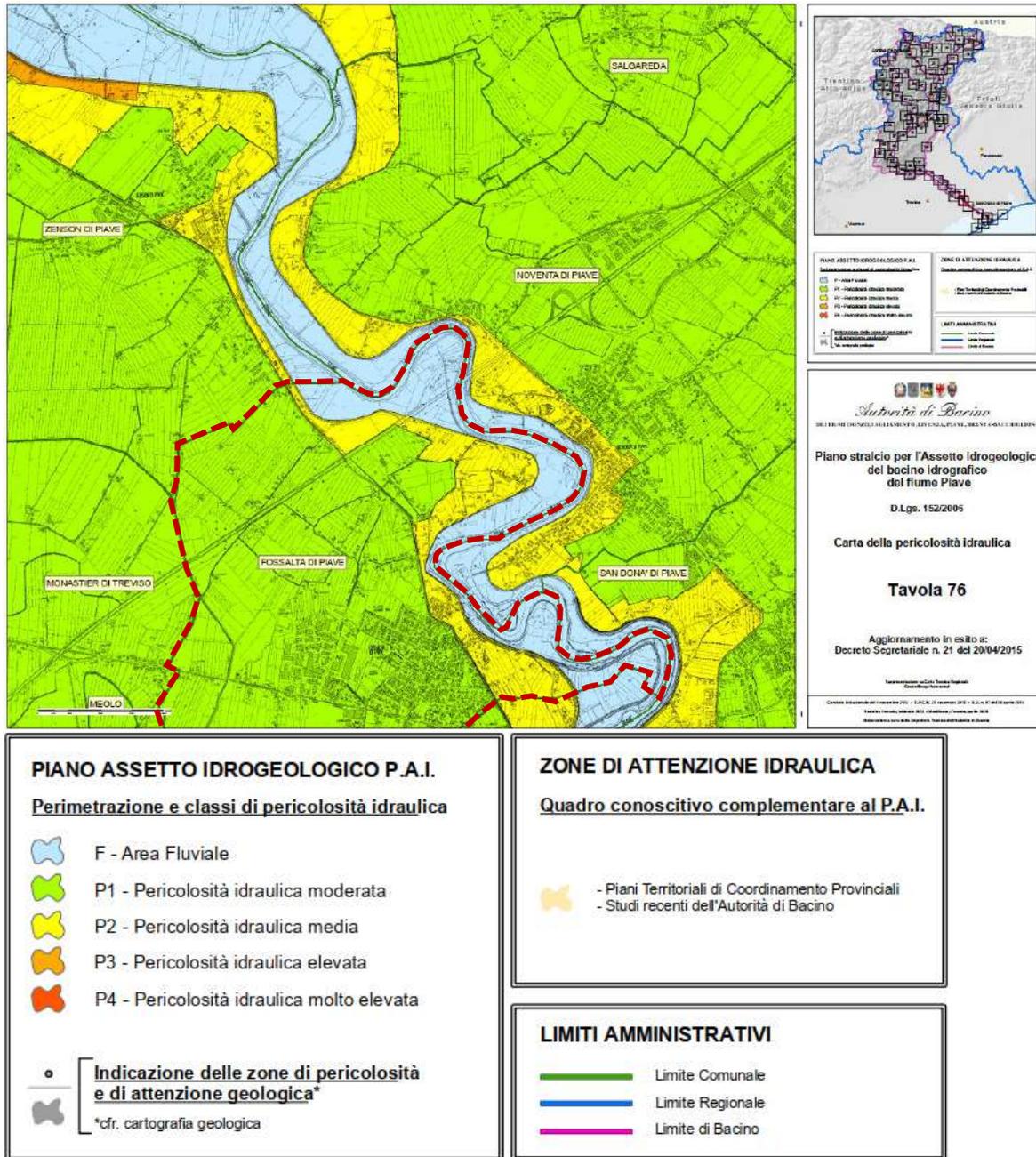


Figura 6.12 – PAI del Bacino Idrografico del fiume Piave: Carta della Pericolosità Idraulica, Tavola 76.

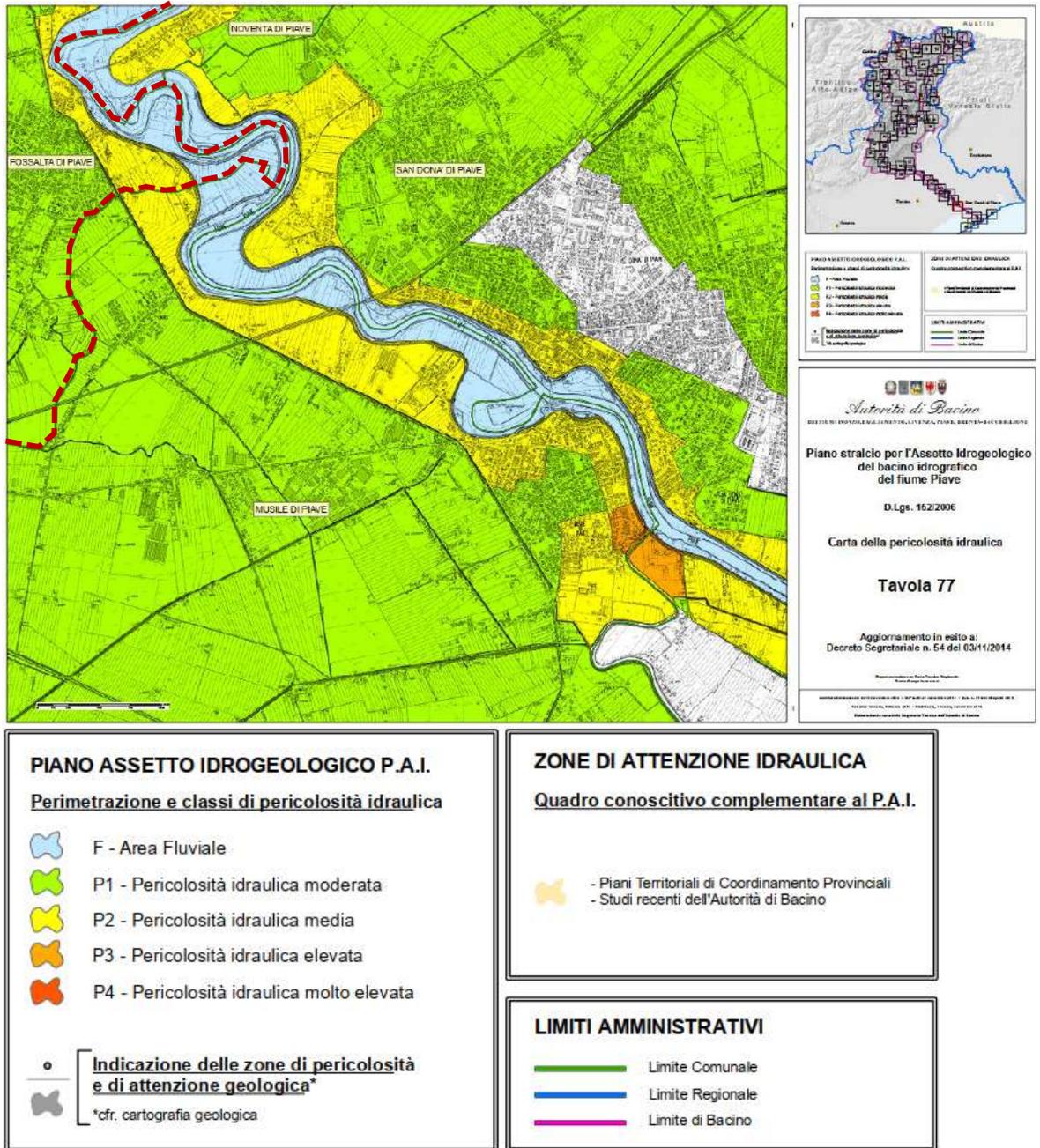


Figura 6.13 – PAI del Bacino Idrografico del fiume Piave: Carta della Pericolosità Idraulica, Tavola 77.

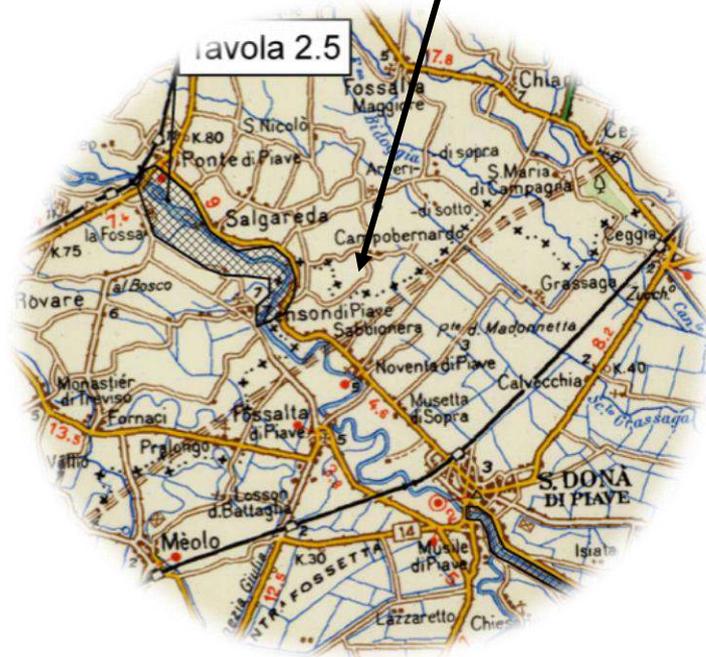
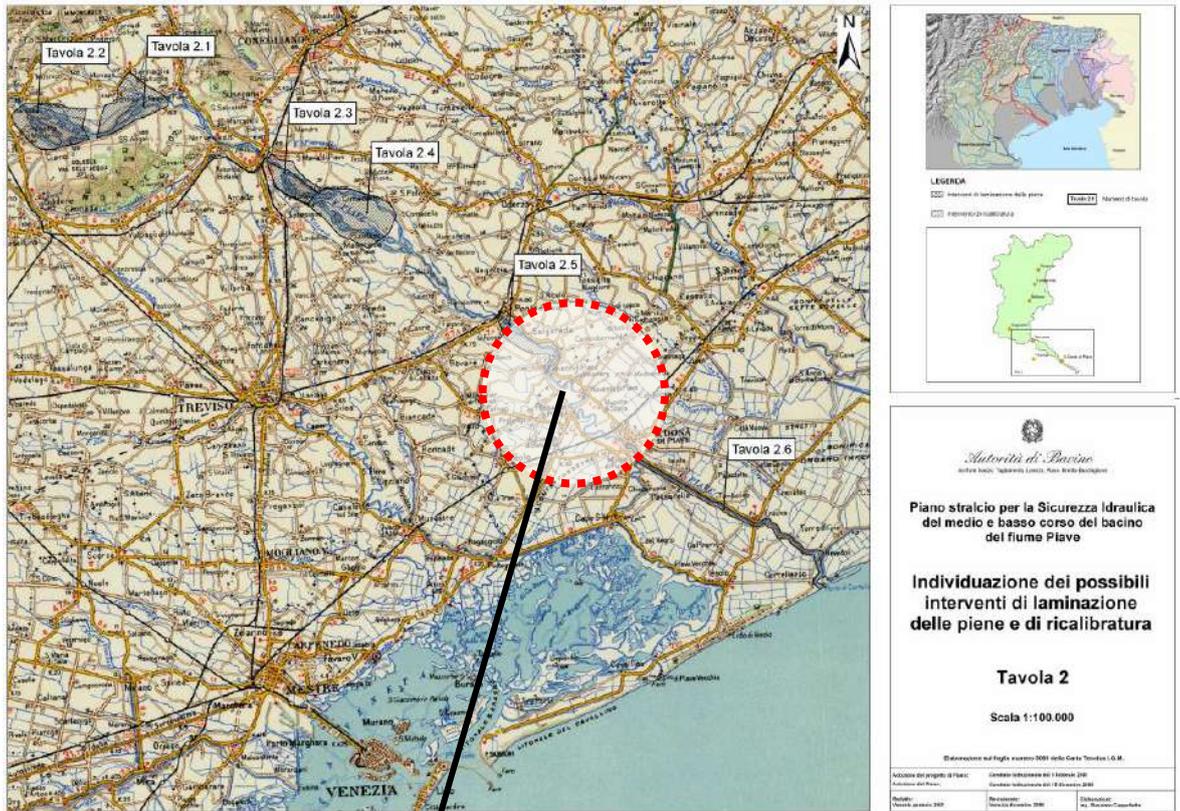
6.4.1 IL PIANO STRALCIO PER LA SICUREZZA IDRAULICA DEL MEDIO E BASSO CORSO DEL FIUME PIAVE

Il Piano Stralcio per la Sicurezza Idraulica del medio e basso corso del fiume Piave (PSSIP) è stato approvato con D.P.C.M. del 2 ottobre 2009 ed allegato al PAI dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione nel D.P.C.M. del 21 novembre 2013 in qualità di struttura conoscitiva integrativa.

Il Piano è stato adottato dal Comitato Istituzionale il 15.12.2008 ed è stato approvato con D.P.C.M. del 02.10.2009. Nella parte introduttiva, oltre ad una descrizione delle peculiarità del bacino, viene riproposta la serie di eventi gravosi che, nel corso degli anni, sono accaduti nel medio e basso corso del Piave, tra i quali si distingue in particolar modo l'evento di piena del 3/6 novembre 1966, anche per il territorio comunale di Fossalta di Piave.

Gli obiettivi principali del piano sono gli adeguamenti strutturali del tratto terminale del corso d'acqua al fine di permettere di far transitare in sicurezza una portata pari ad almeno 3000 m³/s, la laminazione delle portate residue per un volume (previsto) di circa 40 milioni di m³ (corrispondente ad una portata di circa 800 m³/s) mediante la realizzazione di casse di espansione nel medio corso del Piave.

Gli interventi di laminazione e di ricalibratura previsti, tuttavia, non interessano direttamente il territorio comunale di Fossalta di Piave, come illustrato in Figura 6.14.



-  Interventi di laminazione delle piene
-  Intervento di ricalibratura
- Tavola 2.1** Numero di tavola

Figura 6.14 – PSSI del medio e basso corso del fiume Piave: estratto Tavola 2, “Individuazione dei possibili interventi di laminazione delle piene e di ricalibratura”.

6.5 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Alpi Orientali 2015-2021 (PGRA)

Con Deliberazione del Comitato Istituzionale congiunto delle Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta e Bacchiglione e dell'Adige del 3 marzo 2016 è stato approvato il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto Alpi Orientali (PGRA).

La Direttiva Quadro relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi da alluvioni (Direttiva 2007/60/CE), ha l'obiettivo di istituire in Europa un quadro coordinato per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvione che è principalmente volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana nonché a ridurre i possibili danni all'ambiente, al patrimonio culturale e alle attività economiche connesse con i fenomeni in questione. In tal senso l'art. 7 della Direttiva prevede la predisposizione del cosiddetto Piano di Gestione del rischio di alluvioni.

Il Piano è caratterizzato da scenari di allagabilità e di rischio idraulico su tre differenti tempi di ritorno (30, 100, 300 anni). La mitigazione del rischio è stata affrontata interessando, ai vari livelli amministrativi, le competenze proprie sia della Difesa del Suolo (pianificazione territoriale, opere idrauliche e interventi strutturali, programmi di manutenzioni dei corsi d'acqua), sia della Protezione Civile (monitoraggio, presidio, gestione evento e post evento), come stabilito dal D.Lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva Alluvioni.

Il PGRA fornisce pertanto indicazioni di massima sulla base di ipotesi di rottura arginale. L'analisi dell'Allegato VI al Piano, "Mappe di allagabilità e rischio", restituisce informazioni in merito al rischio idraulico ed alle aree potenzialmente allagabili sul territorio.

Per quanto riguarda il territorio comunale di Fossalta di Piave, la modellazione idraulica implementata in fase di redazione del PGRA 2015-2021 mette in evidenza l'insufficienza dei principali corsi d'acqua indagati, in particolare per i bacini Vela e Peressina; vengono segnalate infatti, già per tempi di ritorno di 30 anni, esondazioni della rete idrografica a sud-ovest dei limiti amministrativi, che si propagano fino ad interessare il territorio comunale.

L'allagamento previsto, che risulta parzialmente contenuto dai rilevati stradali della SP49 e dell'autostrada A4, porta al raggiungimento di tiranti dell'ordine di 2 m negli scenari di media e bassa probabilità.

PAT COMUNE DI FOSSALTA DI PIAVE
VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA

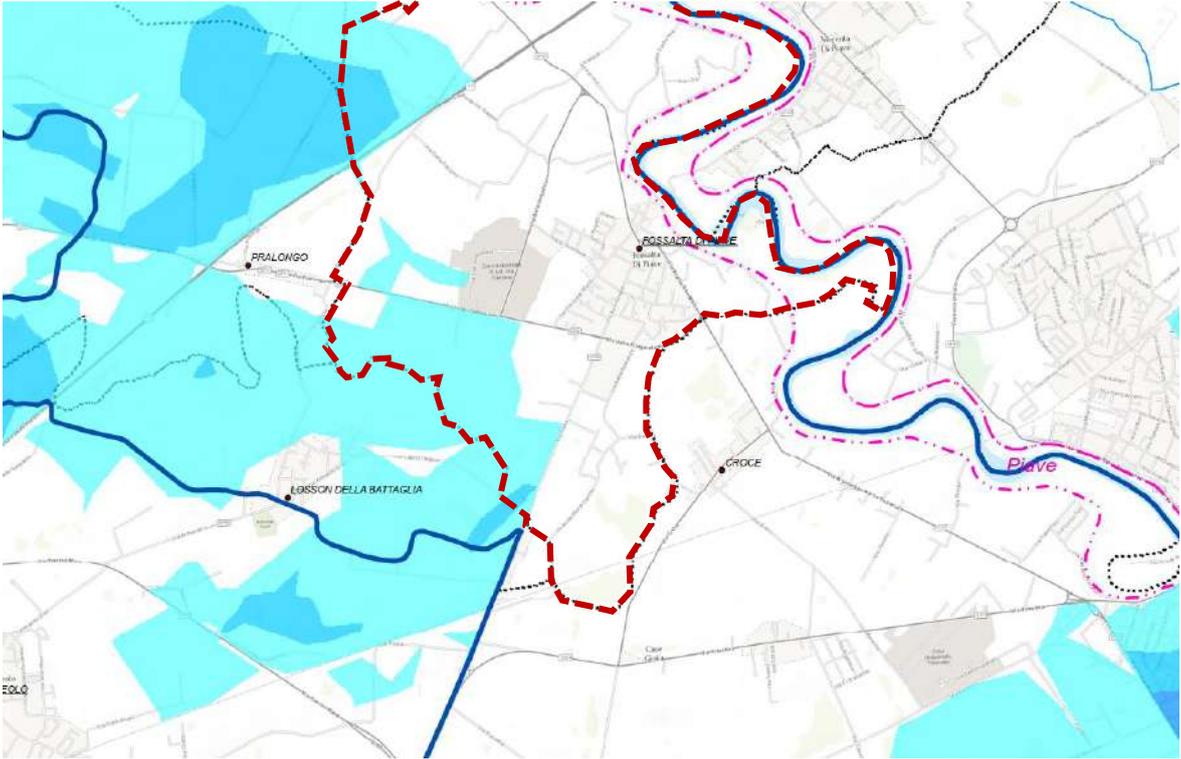
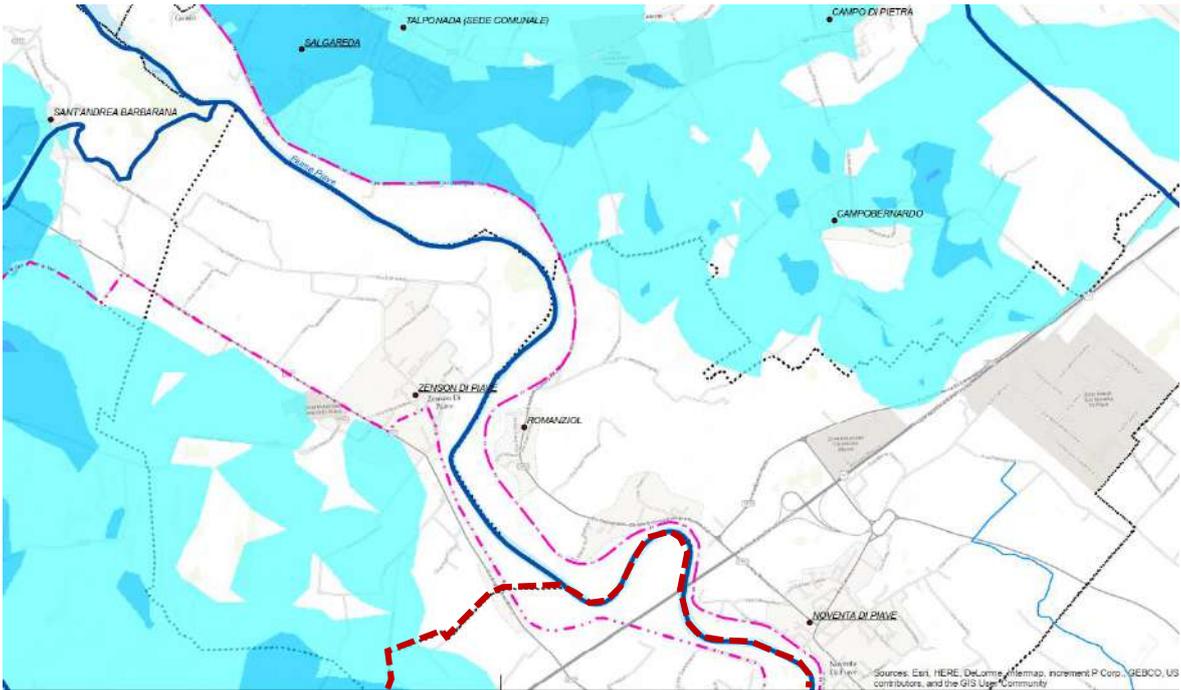


Figura 6.15 – PGRA 2015-2021 del Distretto Alpi Orientali: mappatura aree allagabili-altezze critiche, estratto tavole M09-HHP-WH e N09-HHP-WH (scenario di alta probabilità TR 30 ANNI)

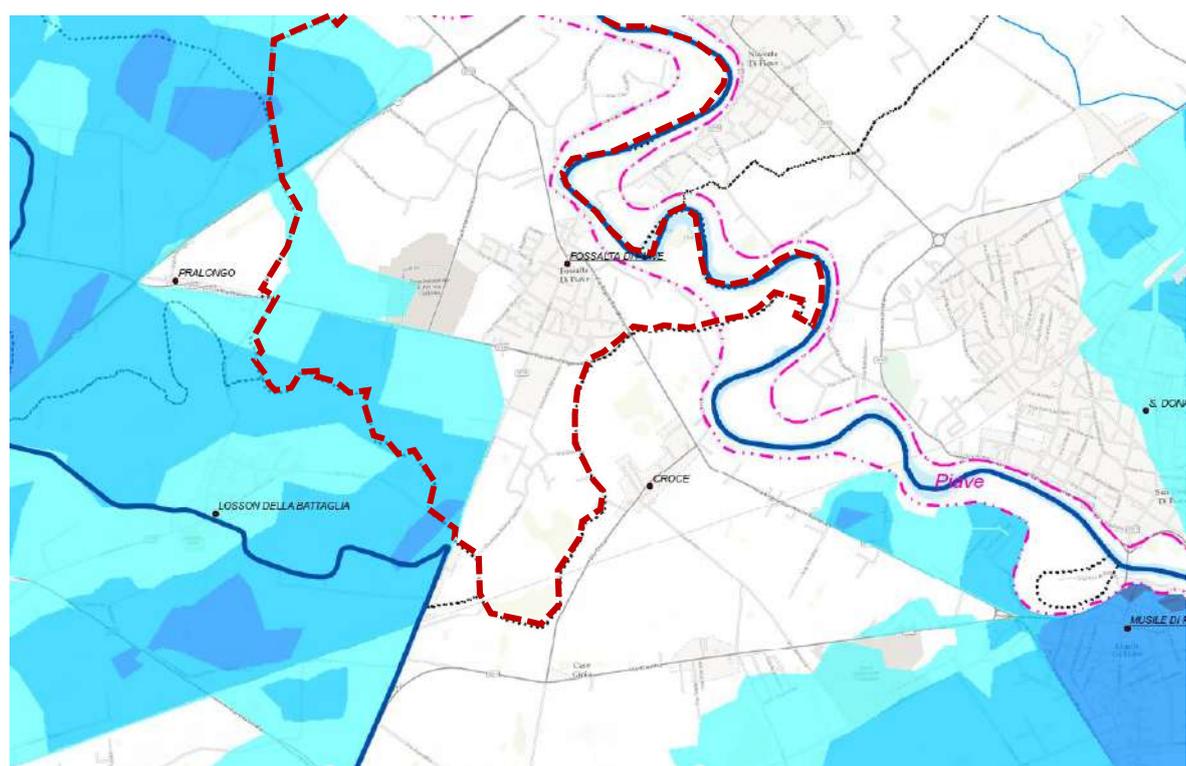
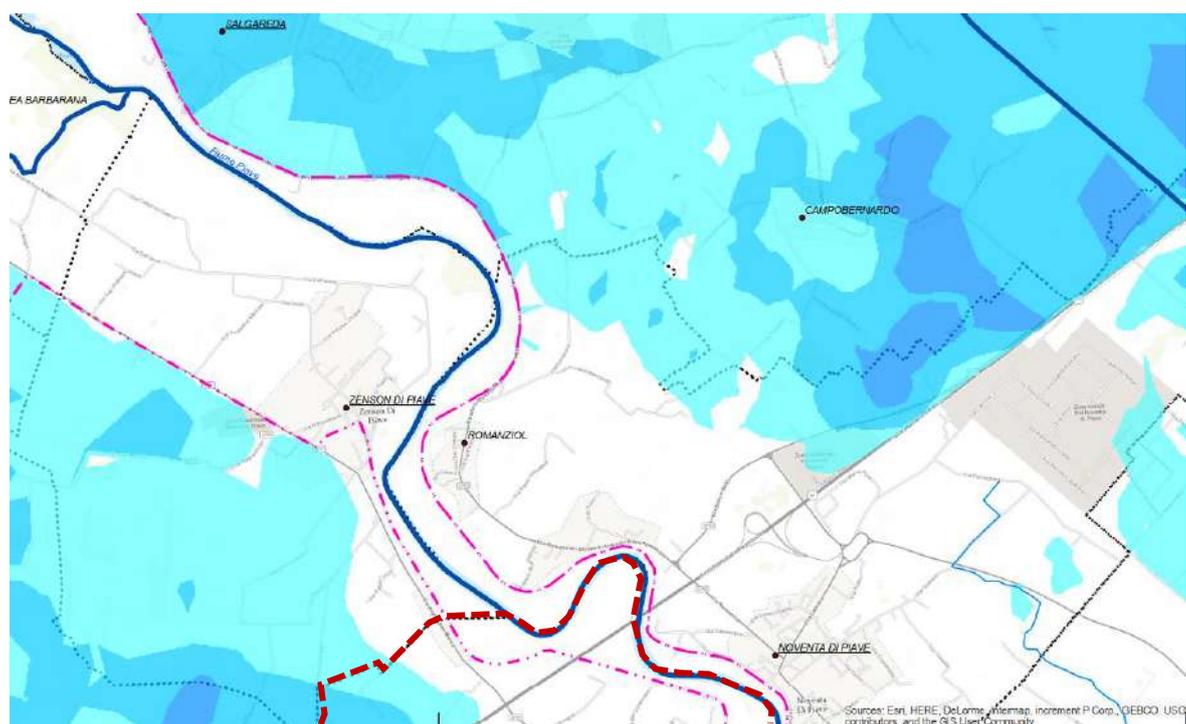


Figura 6.16 – PGRA 2015-2021 del Distretto Alpi Orientali: mappatura aree allagabili-altezze critiche, estratto tavole M09-HMP-WH e N09-HMP-WH (scenario di media probabilità TR 100 ANNI)

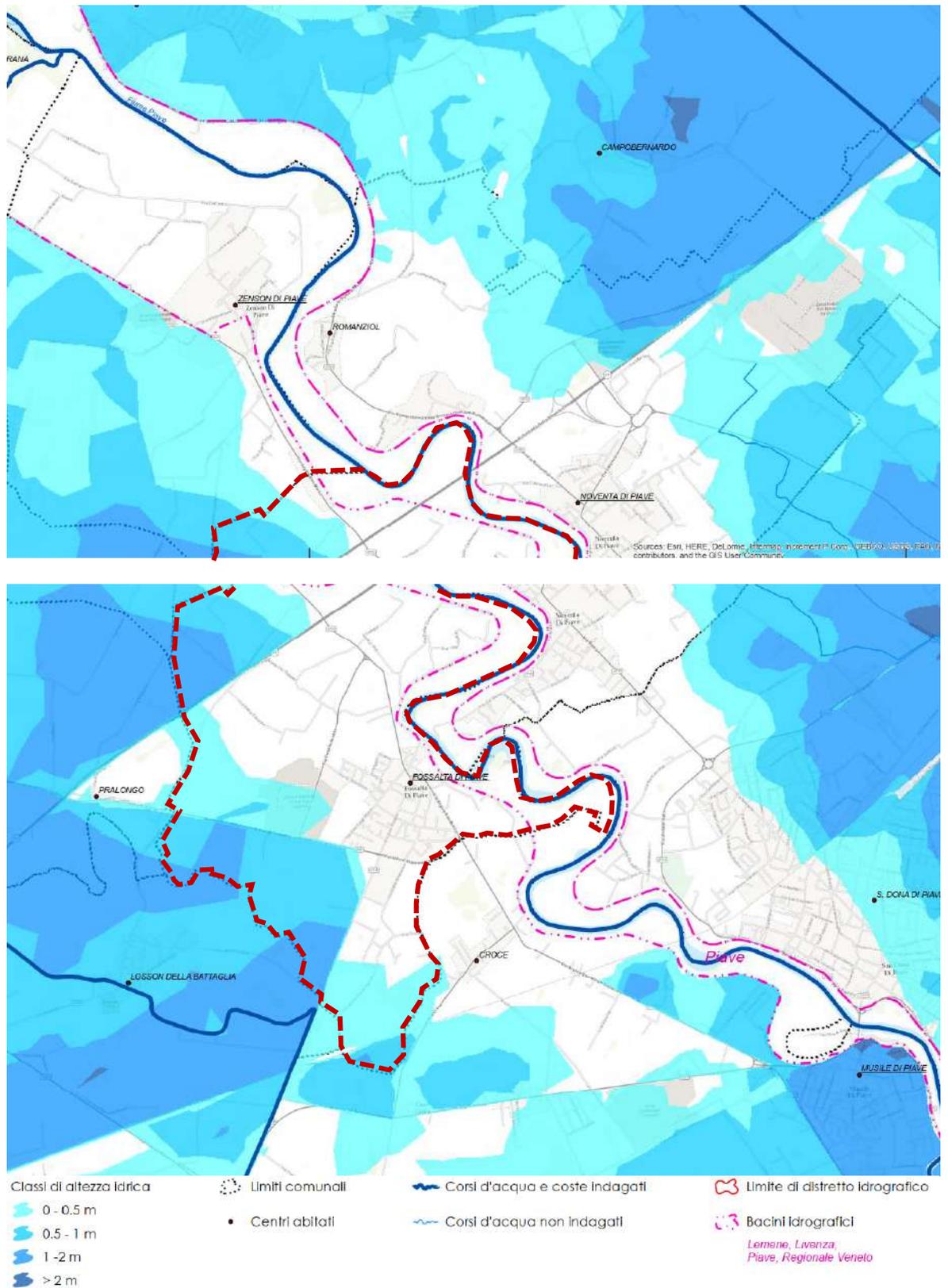


Figura 6.17 – PGRA 2015-2021 del Distretto Alpi Orientali: mappatura aree allagabili-altezze critiche, estratto tavole M09-HLP-WH e N09-HLP-WH (scenario di bassa probabilità TR 300 ANNI)

6.6 Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto (P.T.A.)

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

Il P.T.A. contiene gli interventi volti a garantire il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale di cui agli artt. 76 e 77 del D. Lgs 152/2006 e contiene le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

La Regione ha approvato il P.T.A. con deliberazione del Consiglio regionale n.107 del 5 novembre 2009. Il piano è stato successivamente aggiornato e adeguato, con modifiche non sostanziali e limitate a correzioni di meri errori materiali, e approvato con DGR n. 842 del 15 maggio 2012.

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

- a) Sintesi degli aspetti conoscitivi: riassume la base conoscitiva e i suoi successivi aggiornamenti e comprende l'analisi delle criticità per le acque superficiali e sotterranee, per bacino idrografico e idrogeologico.
- b) Indirizzi di Piano: contiene l'individuazione degli obiettivi di qualità e le azioni previste per raggiungerli: la designazione delle aree sensibili, delle zone vulnerabili da nitrati e da prodotti fitosanitari, delle zone soggette a degrado del suolo e desertificazione; le misure relative agli scarichi; le misure in materia di riqualificazione fluviale.
- c) Norme Tecniche di Attuazione: contengono misure di base per il conseguimento degli obiettivi di qualità distinguibili nelle seguenti macroazioni:
 - Misure di tutela qualitativa: disciplina degli scarichi;
 - Misure per le aree a specifica tutela: zone vulnerabili da nitrati e fitosanitari, aree sensibili, aree di salvaguardia acque destinate al consumo umano, aree di pertinenza dei corpi idrici;
 - Misure di tutela quantitativa e di risparmio idrico;
 - **Misure per la gestione delle acque di pioggia e di dilavamento.**

Nelle "Norme Tecniche di Attuazione" del PTA gli interventi di tutela e risanamento previsti dalla norma statale sono calibrati sulla base dello stato dei corpi idrici. La disciplina viene quindi formulata sulla base della differenza che intercorre fra lo stato di fatto del corpo idrico e quello corrispondente agli obiettivi di qualità fissati dal D.Lgs. 152/2006. La norma in particolare si è prefissata come obiettivo per i corpi idrici il raggiungimento od il mantenimento dello stato di qualità "sufficiente" entro il 31/12/2008 e "buono" entro il 22/12/2015, come definito dalla Direttiva 2000/60/CE e dall'Allegato 1 del D.Lgs. n. 152/2006.

In funzione della specifica destinazione delle acque, sono stabilite delle norme che garantiscono l'idoneità del corpo idrico rispetto alla sua destinazione d'uso, quali il consumo umano, la balneazione, la vita di specie animali o vegetali.

Il PTA contiene anche le azioni da adottare per le aree che richiedono misure specifiche di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento, quali le aree sensibili, vincolate alla necessità di applicare trattamenti depurativi più spinti per le acque reflue urbane provenienti da agglomerati con più di 10'000 abitanti equivalenti ed al rispetto di limiti più restrittivi per i nutrienti azoto e fosforo, le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e da prodotti fitosanitari, le zone vulnerabili alla desertificazione, le aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano.

6.7 Il Piano Direttore 2000

Il “Piano per la prevenzione dell’inquinamento e il risanamento delle acque del bacino idrografico immediatamente sversante nella Laguna di Venezia - Piano Direttore 2000”, aggiorna i precedenti atti emanati, a seguito della Legge speciale per Venezia, al fine di completare il disinquinamento della Laguna e del suo Bacino Scolante.

Approvato con deliberazione del Consiglio Regionale del Veneto n. 24 del 1° marzo 2000, il Piano Direttore 2000, elaborato ai sensi dell’art. 3 della legge regionale 27 febbraio 1990, n. 17, integra ed aggiorna il precedente Piano Direttore del 1991 (approvato con deliberazione del C.R.19 dicembre 1991, n. 255) anche in attuazione a quanto disposto dall’ordinanza del Ministero dell’Ambiente 1 ottobre 1996 e dai decreti del Ministro dell’Ambiente di concerto con il Ministro dei Lavori pubblici in data 23 aprile 1998, 9 febbraio 1999 e 30 luglio 1999.

Si applica quanto disposto dal Piano diretto 2000 per quanto non previsto dal Piano di Tutela delle Acque di cui al paragrafo 6.6. In particolare, definisce lo stato dell’ambiente lagunare e del bacino idrografico in esso immediatamente sversante, fissa gli obiettivi di disinquinamento, individua le linee guida e le strategie operative relativamente agli interventi proposti nei settori civile ed urbano diffuso, industriale, agricolo-zootecnico e del territorio, anche con riguardo all’abbattimento delle emissioni gassose, alla gestione dei rifiuti ed alla bonifica dei siti inquinati, stima il fabbisogno finanziario e detta normative di attuazione.

6.8 Il P.T.G. della Città Metropolitana di Venezia

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) è lo strumento di pianificazione urbanistica e territoriale attraverso il quale la Provincia esercitava e coordinava la sua azione di governo del territorio, delineandone gli obiettivi e gli elementi fondamentali di assetto. La proposta tecnica e l'attivazione della fase conclusiva di concertazione del P.T.C.P. furono recepite con Delibera di Giunta Provinciale n. 122 del 12.06.2008.

Il P.T.C.P. della Provincia di Venezia fu trasmesso alla Regione Veneto in data 17.04.2009 ai fini dell'approvazione.

La successiva Amministrazione Provinciale, costituitasi a seguito delle elezioni per il rinnovo del Consiglio Provinciale di giugno 2009, rivide alcune controdeduzioni in quanto non conformi ai propri indirizzi programmatici. A tal fine si espresse con D.C.P. n. 92 del 17.11.2009, prevedendo una rettifica parziale e l'integrazione alla D.C.P. n. 36 del 07.04.2009.

La Regione Veneto con Delibera di Giunta Regionale n. 3359 del 30.12.2010 (Allegati A, A1, B, B1) approvò il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Venezia.

La Provincia di Venezia adeguò gli elaborati del P.T.C.P. alle prescrizioni della DGR n. 3359 di approvazione del piano stesso, recependo tali modifiche con Delibera di Consiglio Provinciale n. 47 del 05.06.2012.

Con successiva Delibera di Consiglio Provinciale n. 64 del 30.12.2014 la Provincia di Venezia adeguò gli elaborati del PTCP per la correzione di meri errori materiali presenti negli elaborati cartografici, nelle norme tecniche di attuazione e nel quadro conoscitivo.

Con la legge 7 aprile 2014 n. 56 "Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni", ed in particolare l'art.1 co. 44, sono state attribuite alla Città Metropolitana:

- la funzione fondamentale di "pianificazione territoriale generale, ivi comprese le strutture di comunicazione, le reti di servizi e delle infrastrutture appartenenti alla competenza della comunità metropolitana, anche fissando vincoli e obiettivi all'attività e all'esercizio delle funzioni dei comuni compresi nel territorio metropolitano";
- le funzioni fondamentali delle province tra cui la pianificazione territoriale provinciale di coordinamento (comma 85 lett. b).

L'attuale amministrazione, con Delibera del Consiglio metropolitano n. 3 del 01.03.2019, ha approvato in via transitoria e sino a diverso assetto legislativo, il Piano Territoriale Generale (P.T.G.) della Città Metropolitana di Venezia con tutti i contenuti del P.T.C.P., con il quale continua a promuovere, azioni di valorizzazione del territorio indirizzate alla promozione di uno "sviluppo durevole e sostenibile", e vuol essere in grado di rinnovare le proprie strategie, continuamente, e riqualificare le condizioni che sorreggono il territorio stesso.

Il P.T.G. conferma il ruolo della Città metropolitana come promotore e catalizzatore anche delle iniziative di altri soggetti e di altri livelli o settori di governo. La Città metropolitana persegue in particolare gli obiettivi di:

- coordinare iniziative, altrimenti frammentate, armonizzandole tra loro e orientandole verso un disegno strategico più preciso;
- definire le priorità di intervento, selezionando le iniziative più interessanti che necessitino di promozione e sostegno.

Per quanto inerente rischio e pericolosità idraulica, il P.T.G. della Città Metropolitana di Venezia raccoglie le indicazioni contenute nella pianificazione di settore vigente; con riferimento al territorio comunale di Fossalta di Piave, la cartografia di piano fornisce le seguenti informazioni:

- Tavola B, "Aree inondabili relative ai tratti terminali dei fiumi principali" – presenza di aree a pericolosità idraulica P1 e P2 su tutto il territorio comunale;
- Tavola C, "Rischio idraulico per esondazione" – indicazione di aree allagate negli ultimi 5-7 anni interessanti il settore occidentale a sud della SP49;
- "Carta delle Fragilità" – conferma quanto già riportato nelle tavole sopra elencate, con indicazione dell'articolo di riferimento nelle NTA (Art. 15, Rischio idraulico).

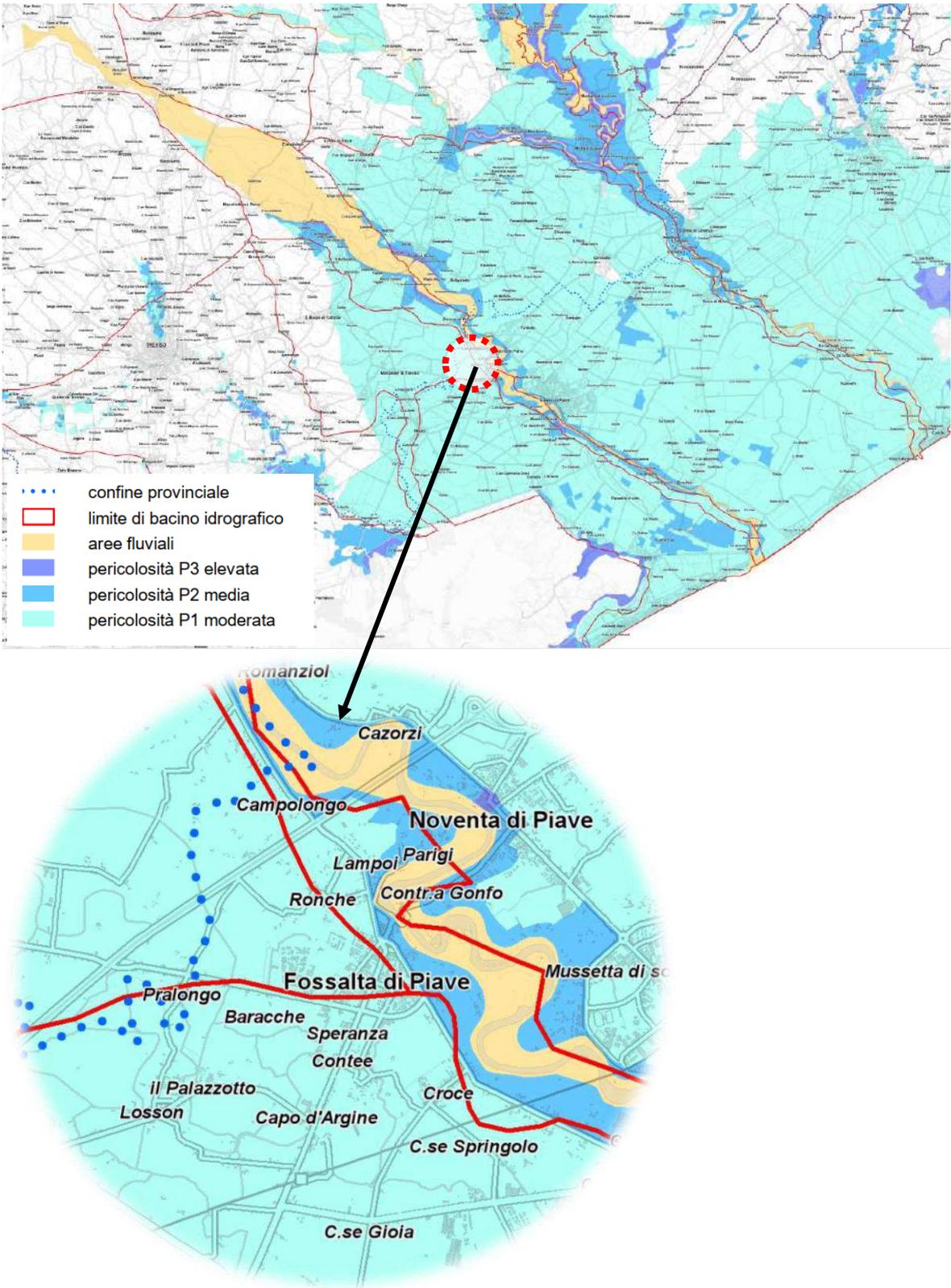


Figura 6.18 – PTG Venezia, estratto Tavola B, “Aree inondabili relative ai tratti terminali dei fiumi principali”.

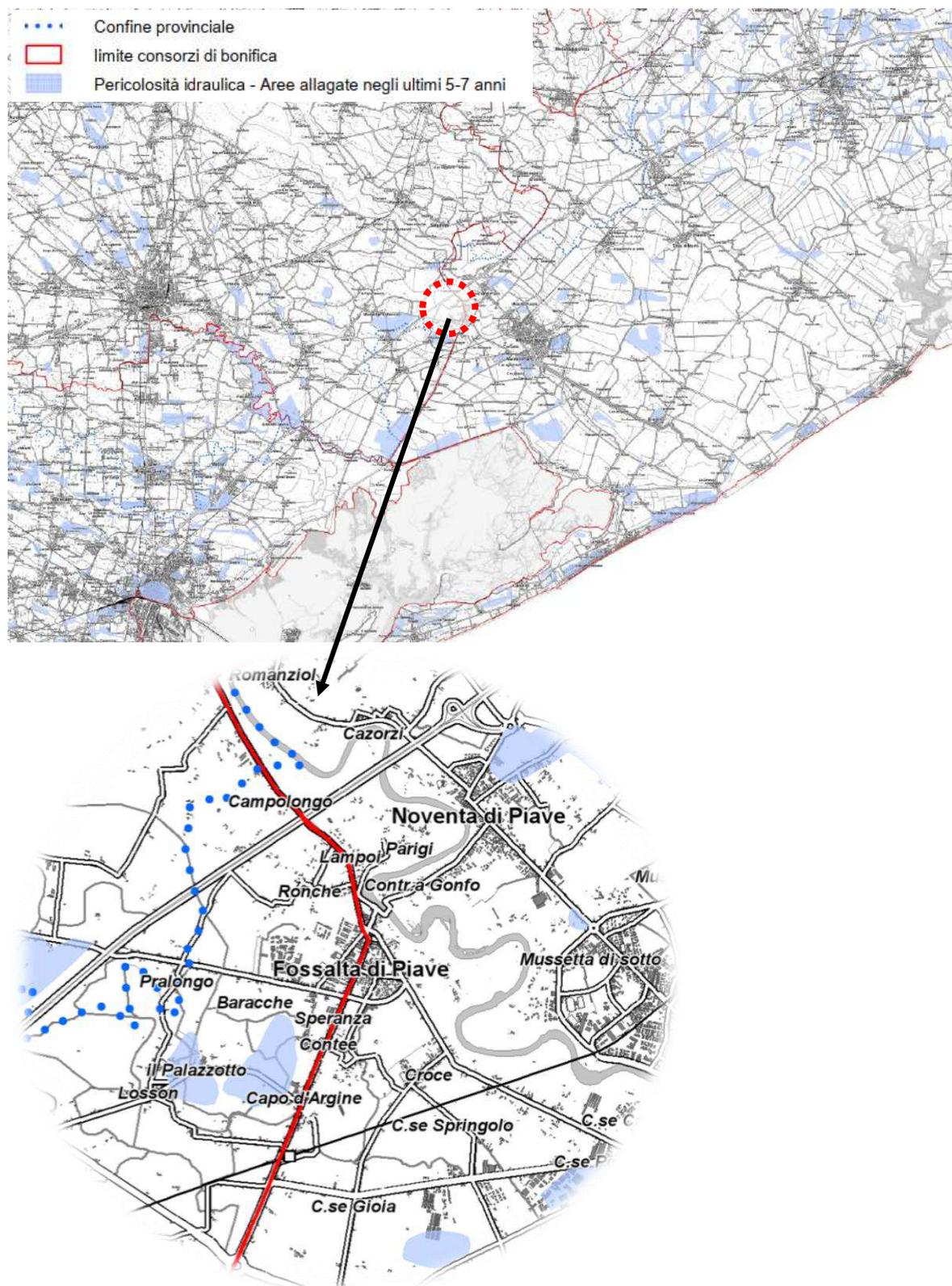


Figura 6.19 – PTG Venezia, estratto Tavola C, “Rischio idraulico per esondazione”.

- Confine PTCP
- Confine Comunale
- //// Rilevanza del fenomeno della subsidenza da alta ad altissima (isoipsa 1 m slm) - art. 16
- ▨ Pericolosità idraulica in riferimento ai P.P.A.I. adottati o ai P.A.I. approvati - art. 15
- ▨ Area allagata negli ultimi 5-7 anni - art. 15
- Paleovalve

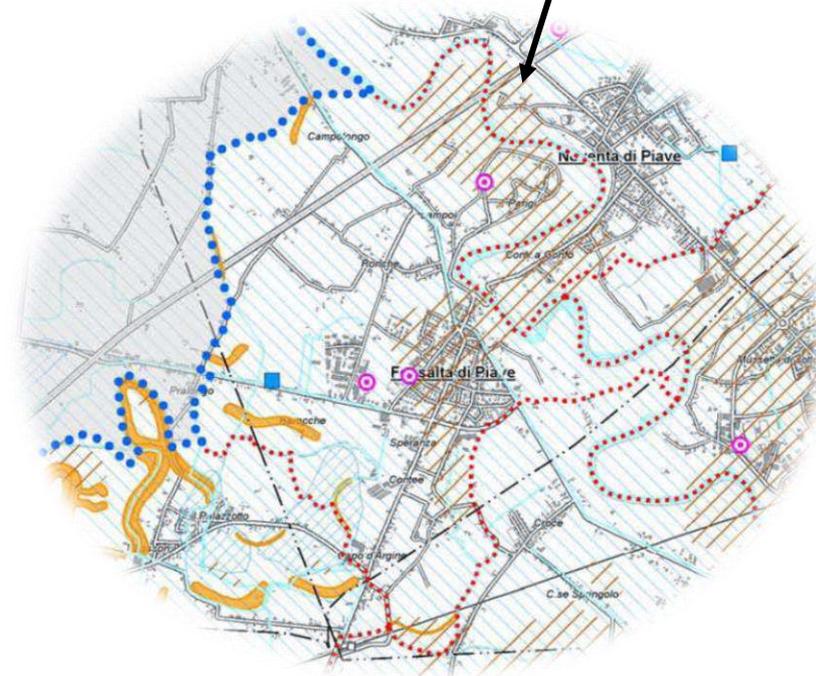
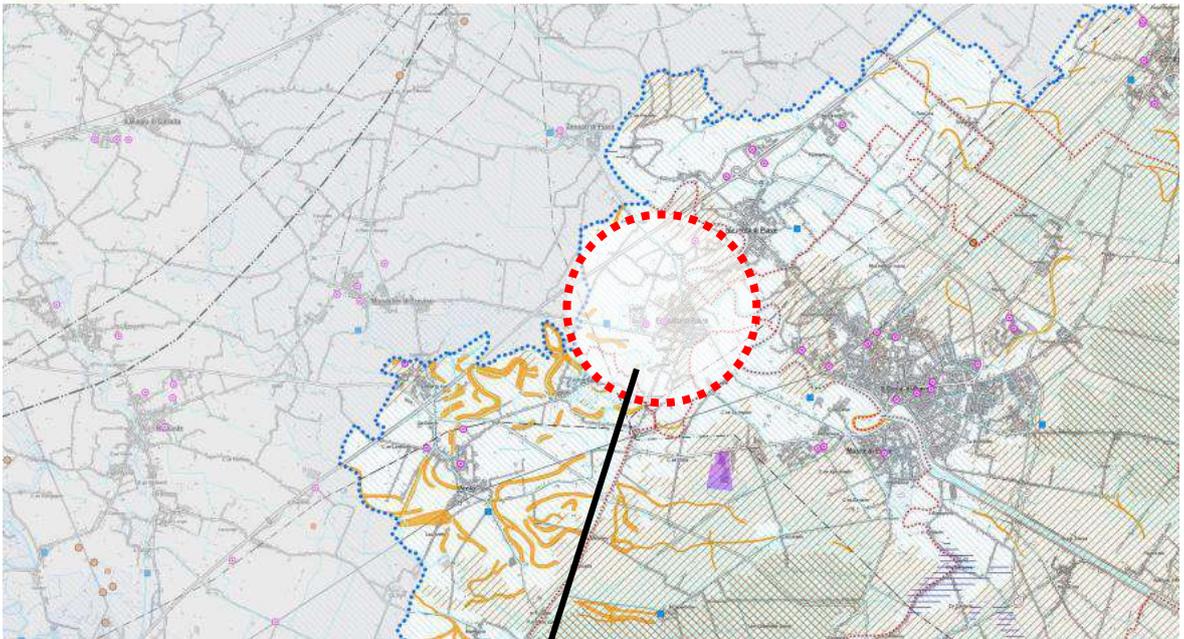


Figura 6.20 – PTG Venezia, estratto Carta delle Fragilità.

Vengono pertanto riassunti i principali contenuti dell' **Art. 15** delle Norme Tecniche d'Attuazione in merito al **Rischio Idraulico**:

- Il PTCP assume l'indicazione del Piano provinciale delle emergenze (DLgs n. 112/98 e LR 11/01) della Provincia di Venezia approvato con delibera del Consiglio Provinciale 2008/000041 del 07.06.2008, secondo il quale:
 - tutto il territorio provinciale è strutturalmente assoggettato a fenomeni che possono determinare rischi idraulici;
 - sono a pericolosità idraulica: relativamente ai comprensori di bonifica, le aree indicate come aree allagate negli ultimi cinque/sette anni; relativamente ai tratti terminali dei fiumi principali quelle indicate dai Progetti di Piano di Assetto Idrogeologico (PPAI) adottati o dai Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) approvati, come aree fluviali o come aree con pericolosità idraulica P1, P2 e P3 e P4.
- Alla luce del PPE il PTCP persegue i seguenti obiettivi:
 - salvaguardare la sicurezza di cose e persone;
(...)
 - promuovere un riassetto idraulico complessivo del territorio attraverso interventi di difesa attiva volti ad incrementare la capacità di invaso diffusa dei suoli con azioni diverse compreso l'utilizzo delle pertinenze degli ambiti fluviali come luoghi privilegiati per gli interventi di rinaturalizzazione;
 - armonizzare la pianificazione e la programmazione dell'uso del suolo con la pianificazione delle opere idrauliche ed al riassetto delle reti di bonifica attuati dagli enti competenti e stabilire a riguardo specifiche direttive per la formazione dei PAT/PATI.

(...)
- Si richiama la delibera di Giunta Regionale n. 3637 del 13.12.2002, così come modificata dalle delibere n. 1322/2006 e n. 1841/2007, con cui è stato previsto che per tutti gli strumenti urbanistici generali e le varianti, generali o parziali o che, comunque, possano recare trasformazioni del territorio tali da modificare il regime idraulico esistente, sia presentata una "Valutazione di compatibilità idraulica";
- I Comuni d'intesa con gli Enti e le Autorità competenti in materia idraulica, in via prioritaria i Consorzi di Bonifica e il Genio Civile regionale, individuano attraverso i PAT/PATI le aree che (...) risultano idonee per svolgere, anche temporaneamente, una funzione di mitigazione e di compensazione idraulica.
- In presenza di Piani di Bacino, come il PAI, vigenti o in regime di salvaguardia, i Comuni interessati, in sede di formazione ed adozione degli strumenti urbanistici generali o di loro varianti, per le aree interessate devono riportare le delimitazioni conseguenti alle situazioni di pericolosità accertate ed individuate dai Piani nonché le relative disposizioni normative.

(...)

- Adeguando i propri strumenti urbanistici ai Piani di Bacino i Comuni approfondiscono e aggiornano le valutazioni di rischio e di pericolo alla luce di studi ed analisi di dettaglio ed eventualmente propongono aggiustamenti delle perimetrazioni delle aree di rischio o di pericolo e della attribuzione alle diverse parti del territorio di classi di rischio o di pericolo.
- I Comuni d'intesa con la Provincia e con i Consorzi di bonifica competenti, e in accordo con la Regione provvedono alla predisposizione a livello intercomunale, in forma organica e integrata, di apposite analisi e previsioni, raccolte in un documento denominato "Piano delle Acque", allo scopo di perseguire i seguenti obiettivi:
 - (...)
 - acquisire, anche con eventuali indagini integrative, il rilievo completo della rete idraulica di prima raccolta delle acque di pioggia a servizio delle aree già urbanizzate;
 - individuare, con riferimento al territorio sovracomunale, la rete scolante costituita da fiumi e corsi d'acqua di esclusiva competenza regionale, da corsi d'acqua in gestione ai Consorzi di bonifica, da corsi d'acqua in gestione ad altri soggetti pubblici, da condotte principali della rete comunale per le acque bianche o miste;
 - individuare altresì i capifosso privati, di interesse particolare o comune a più fondi, che indicano che incidono maggiormente sulla rete idraulica pubblica e che pertanto rivestono un carattere di interesse pubblico;

(...)

- individuare le misure per favorire l'invaso delle acque piuttosto che il loro rapido allontanamento per non trasferire a valle i problemi idraulici;

(...)

- Fino al recepimento nei PAT/PATI delle direttive sopra riportate qualsiasi intervento di urbanizzazione, che possa recare trasformazioni del territorio tali da modificare il regime idraulico esistente, da realizzare in attuazione di previsioni urbanistiche che non siano state preventivamente assoggettate alle disposizioni di cui alla delibera di Giunta Regionale n. 3637 del 13.12.2002, così come modificata dalle delibere n. 1322/2006 e n. 1841/2007, dovrà prevedere la totale compensazione della impermeabilizzazione del suolo mediante idonee misure tecniche da definire, caso per caso, in accordo con il competente Consorzio di Bonifica anche alla luce delle linee guida riportate in appendice.
- Fino all'adeguamento al PTCP, ai sensi dell'art. 8 delle presenti NTA, ovvero fino all'adozione del PAT con previsioni di uguale o maggiore tutela, non potranno essere assentiti interventi che comportino riduzione della capacità di invaso. Qualsiasi riduzione di invaso dovrà avvenire solo a fronte di idonea compensazione, da effettuarsi con riferimento alle "Linee Guida" in appendice alle presenti NTA, previa intesa con il competente Consorzio di Bonifica.

6.9 Piano Comunale delle Acque di Fossalta di Piave

Il Piano Comunale delle Acque di Fossalta di Piave risulta adottato con Delibera di Consiglio Comunale n. 9 del 12/03/2014 e conseguentemente approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 47 del 24/09/2014.

Il Piano delle Acque intende porsi come uno strumento prevalentemente ricognitivo dello stato di fatto della rete delle acque superficiali, delle criticità presenti in essa e delle ipotesi risolutive delle stesse al fine di una pianificazione territoriale intelligente e orientata a garantire la sicurezza idraulica dei nuovi interventi e la possibilità di risolvere le problematiche esistenti.

Il Piano delle Acque è inoltre uno strumento previsto dal P.T.G. della Città Metropolitana di Venezia (ex Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale), che al suo interno contiene la “Direttiva Piano delle Acque”, la quale stabilisce gli obiettivi che il Piano deve perseguire (art. 15 NTA del P.T.G., come illustrato nel precedente paragrafo 6.6).

Sulla base di quanto sopra, il Piano delle Acque del comune di Fossalta di Piave sviluppa quindi le tematiche sotto elencate:

- il quadro di riferimento (normative vigenti dettate dalla pianificazione territoriale e di settore in atto sull'area oggetto dello studio);
- la verifica delle conoscenze disponibili;
- le criticità (analisi sui principali effetti che l'urbanizzazione, l'impermeabilizzazione ed errate pratiche di manutenzione del territorio hanno provocato sulla risposta idraulica della rete);
- gli interventi di piano (ipotesi degli interventi strutturali a medio e lungo termine per la mitigazione del rischio idraulico, gli interventi sulle criticità individuate e gli interventi sulle criticità di rete);
- la programmazione della manutenzione (prime indicazioni sulle attività necessarie per ottimizzare e quantificare la manutenzione della rete idrografica);
- linee guida operative.

6.9.1 CRITICITÀ INDIVIDUATE SUL TERRITORIO COMUNALE

All'interno del Piano delle Acque è stata effettuata analisi di dettaglio al fine di individuare le aree a rischio idraulico sul territorio comunale; tale attività è stata svolta mediante:

- individuazione, lungo il corso dei fiumi e dei canali, di tutti i punti critici che possono causare tracimazioni, quali gli attraversamenti (ponti) a rischio di sormonto, le costruzioni in alveo, i manufatti di regolazione (chiaviche, paratoie), i restringimenti dell'alveo (botti a sifone, molini), le zone a rischio di erosione, le bassure;
- censimento degli elementi a rischio, individuando così gli insediamenti urbani, commerciali, industriali ed agricoli, le infrastrutture di trasporto e di distribuzione (rete idrica ed elettrica), i beni storici e quelli ambientali.

Le diverse situazioni a rischio sono state quindi sintetizzate in 3 gradi di criticità in ordine di importanza ovvero in considerazione dei possibili danni e disagi in termini socio-economici che da queste potrebbero derivare:

1. criticità 1 in ambito urbano;
2. criticità 2 in ambito agricolo;
3. criticità 3 puntuali.

Tali criticità sono identificate nell'All.13-Carta delle criticità del Piano delle Acque; le criticità di grado 3 non sono delimitate da nessuna area di competenza proprio perché si riferiscono a problematiche puntuali, non potendo quindi ricondursi ad una criticità più ampia con un'area di interesse più o meno estesa.

Le aree individuate come critiche sono interessate da livelli idrici nei fossi molto elevati o, in qualche caso, anche da fenomeni di allagamento, riscontrati o segnalati dai residenti durante i sopralluoghi o indicati dall'amministrazione comunale.

In definitiva, le criticità individuate dal Piano Comunale delle Acque di Fossalta di Piave sono:

- Criticità di 1° grado:
 - Cr_1.01 - Via Speranza/via Kennedy;
 - Cr_1.02 –Via Duca D’Aosta;
 - Cr_1.03 – Zona industriale;
 - Cr_1.04 – Via Bianchini;
 - Cr_1.05 – Via Ragazzi del ‘99.
- Criticità di 2° grado:
 - Cr_2.01 - Via Anna Maria Taschin;
 - Cr_2.02 - Via Via Armando Diaz;
 - Cr_2.03 – Via delle Carbonere;
 - Cr_2.04 – Via Capo d’Argine.

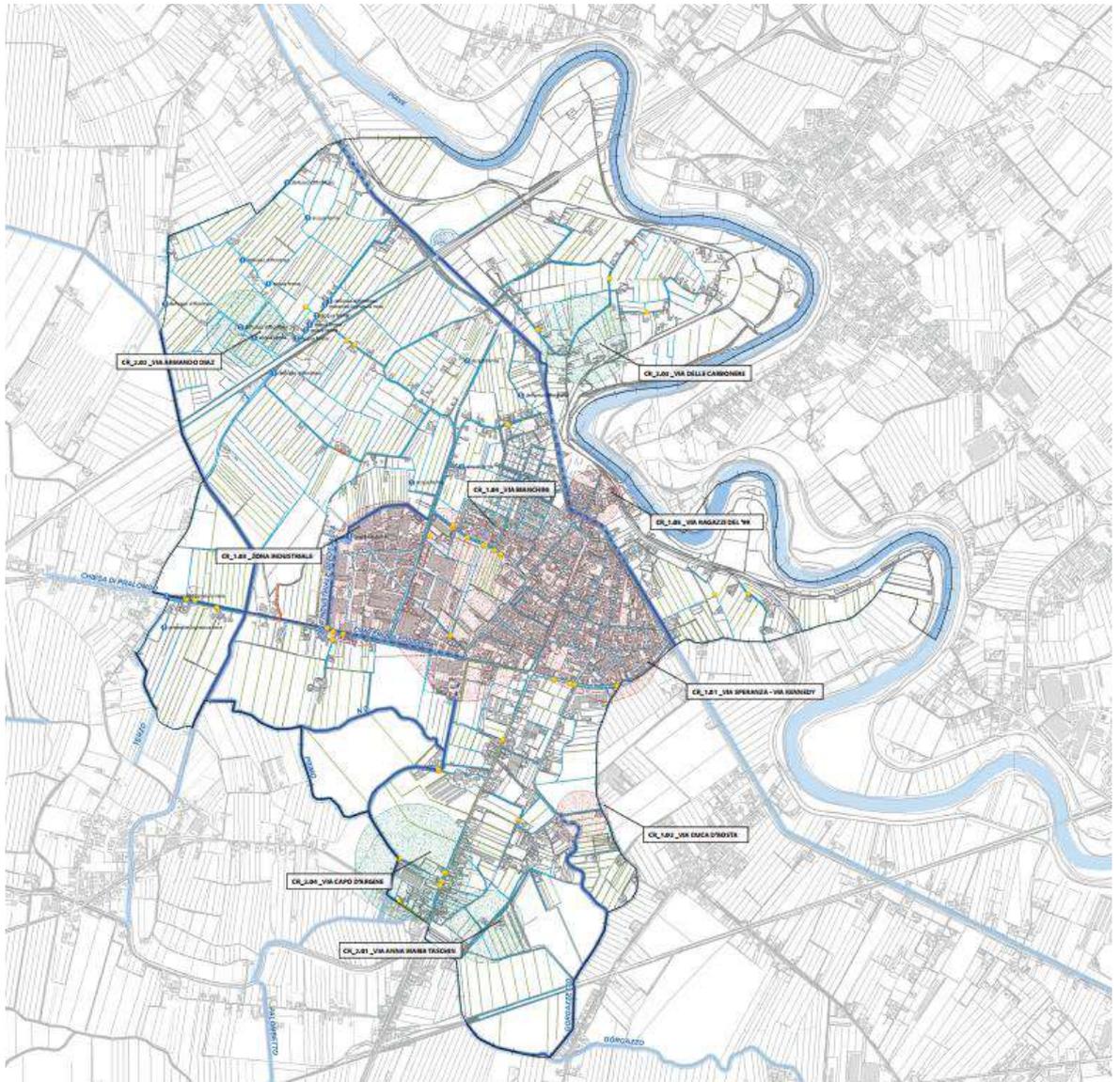


Figura 6.21 – Piano Comunale delle Acque di Fossalta di Piave, estratto All.13, “Carta delle criticità”.

Tabella 6.1 - Scheda criticità CR_1.01-VIA SPERANZA/VIA KENNEDY

CRITICITA'	CR_1.01 – VIA SPERANZA/VIA KENNEDY
UBICAZIONE	Area del centro urbano del Comune di Fossalta di Piave compresa tra Via 23 Giugno, Piazza della Vittoria, Via Argine S. Marco (S.P. n. 50) e Via J.F. Kennedy (S.P. n. 49).
COMPETENZA	Comune di Fossalta di Piave A.S.I. Spa
SOTTOBACINO	Contee
DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO	Nell'area del centro urbano del Comune si manifestano fenomeni di allagamento durante gli eventi meteorologici più intensi e le cause sono da attribuirsi alle dimensioni insufficienti della rete di smaltimento urbana. Una condizione che si è aggravata nei decenni a causa del continuo incremento del grado di impermeabilizzazione del territorio a fronte di strutture di drenaggio pressoché invariate.
IPOSTESI PRELIMINARI DI INTERVENTO	Per risolvere la criticità si suggerisce di: <ul style="list-style-type: none"> ▪ eseguire un dettagliato rilievo topografico per accertare le effettive quote altimetriche dello scorrimento delle tubazioni della rete di fognatura, del piano stradale e delle quote allo scarico a sud di via Kennedy; ▪ dare attuazione al Progetto preliminare di A.S.I. S.p.a. tramite una ristrutturazione generale della rete che coinvolge tutte le strade del Bacino Est, modulando i diametri da 500/600 mm fino al collettore terminale di sezione ellittica 2350x1350 mm.

Tabella 6.2 - Scheda criticità CR_1.02-VIA DUCA D'AOSTA

CRITICITA'	CR_1.02 – VIA DUCA D'AOSTA
UBICAZIONE	Area a sud del centro urbano in corrispondenza dell'incrocio tra via Speranza e via Duca D'Aosta.
COMPETENZA	Consorzio di Bonifica Veneto Orientale
SOTTOBACINO	Gorgazetto sud e Gorgazetto nord
DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO	Il punto di confluenza tra il fosso Gorgazetto lungo via Speranza e il Capofosso Contee che riceve le acque dal centro urbano di Fossalta, posto a est lungo il confine comunale ha manifestato fenomeni di allagamento in concomitanza di eventi meteorici intensi. In tale punto di confluenza dei due fossi, lo scolo delle acque prosegue a valle in un tratto tombinato del fosso Gorgazetto con una tubazione DN 100, che rappresenta un restringimento significativo della sezione di deflusso provocando rigurgito a monte.
IPOSTESI PRELIMINARI DI INTERVENTO	Per risolvere la criticità si suggerisce di: <ul style="list-style-type: none"> ▪ eseguire un dettagliato rilievo topografico per accertare le effettive quote altimetriche dello scorrimento del fosso e della tubazione DN100, anche con eventuale indagine al fine di verificare possibili ostruzioni presenti lungo la condotta; ▪ sostituzione della condotta DN100 con elementi scatolari prefabbricati di adeguata dimensione (2,0x1,0 m) e risezionamento del Capofosso Contee a monte per un'estensione di circa 210 m con la formazione di un'area golendale di larghezza pari a 6 m, approfondimento dal piano campagna pari a circa 1,3 m, invaso di laminazione 1.300 mc.

Tabella 6.3 - Scheda criticità CR_1.03-ZONA INDUSTRIALE

CRITICITA'	CR_1.03 – ZONA INDUSTRIALE
UBICAZIONE	Area industriale del Comune di Fossalta di Piave compresa tra Via Luigi Cadorna (SP n.49), via dell'Artigianato, via Bianchini, via Don Luigi Sturzo.
COMPETENZA	Comune di Fossalta di Piave Consorzio di Bonifica Piave
SOTTOBACINO	Cimitero
DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO	<p>La zona industriale di Fossalta di Piave ha manifestato problemi di regolare deflusso delle acque in occasione di eventi meteorologici intensi. Si tratta di fatto di un'area estesa con un elevato grado di impermeabilizzazione, che ha visto la progressiva chiusura di fossi in concomitanza con l'ampliamento nel tempo della stessa superficie asservita ad attività produttive. Il tombinamento degli stessi fossi è avvenuto con tubazioni di dimensioni insufficienti a garantire adeguati volumi d'invaso, DN 40/60 cm, provocando fenomeni di allagamento soprattutto in occasione di eventi meteorici brevi e intensi. L'area presenta un sistema di fognatura separato.</p> <p>Il canale consorziale che delimita l'area industriale a nord e a ovest costituisce il recapito di parte delle acque della zona industriale e per un lungo tratto (205 m) è stato tombinato con una tubazione DN 100 cm, di fatto limitando notevolmente la sezione di deflusso dello stesso fosso.</p> <p>L'area industriale è, inoltre, attraversata in direzione nord ovest da una tubazione DN 100 cm, che costituisce il tombinamento di un fosso che conduceva le acque anche dall'area posta a est di via delle Industrie, verso il centro urbano. Il sistema di scolo è stato mantenuto, anche con l'attraversamento della stessa via delle Industrie, pur con condotte che hanno ridotto in modo importante la sezione preesistente del fossato.</p>
IPOTESI PRELIMINARI DI INTERVENTO	<p>Per risolvere la criticità si suggerisce di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ eseguire un dettagliato rilievo topografico dell'area; ▪ procedere a videoispezioni delle condotte, in particolare della condotta che attraversa in direzione nord ovest l'area industriale, DN100 cm; ▪ realizzare una nuova condotta di acque bianche lungo via dell'Artigianato con impiego di elementi scatolari prefabbricati, 2,0x1,5 m, considerato che in questa parte alta dell'area industriale convergono diverse condotte prima dello scarico nel fosso a ovest verso via Cadorna. Al fine di dare continuità al sistema di scolo si rende necessario l'adeguamento del tratto tombinato del fosso di recapito posto a ovest, tramite impiego di elementi scatolari delle dimensioni 2,00x1,50 m. ▪ realizzare un bacino di laminazione a ovest dell'area industriale con capacità di circa 21.500 mc, posto in diretto collegamento con un fossato da scavare ex novo sul sedime di un vecchio percorso tombato, che recapita più a valle (attraverso un tratto di fosso esistente da risezionare) nel canale del Cimitero di Fossalta in prossimità della confluenza con il canale Polombo. Il fossato da scavare nel punto più a nord si collegherà allo scolo Zona industriale di Fossalta attraverso un tratto tombinato diametro 120 cm. L'impiego di una bocca tarata a valle del bacino di laminazione favorirà il riempimento dello stesso, dando priorità al deflusso dalla zona industriale verso il canale del Cimitero lungo via Cadorna e quindi verso il canale Polombo. Più a sud in corrispondenza della confluenza con il fosso del Cimitero lungo via Cadorna si prevede il rifacimento dell'attraversamento con sostituzione della tubazione DN100 con gli stessi elementi scatolari di cui sopra. ▪ realizzare manufatto dotato di clapet lungo lo scolo del Cimitero di Fossalta in corrispondenza della confluenza con lo scolo Polombo, al fine di evitare fenomeni di rigurgito verso l'area urbana/artigianale, legati alle piene di quest'ultimo.

Tabella 6.4 - Scheda criticità CR_1.04-VIA BIANCHINI

CRITICITA'	CR_1.04 – VIA BIANCHINI
UBICAZIONE	Area del centro urbano del Comune di Fossalta di Piave compresa tra Via Bianchini, via Don A. Gianni, via Novembre '66 e più a sud tra via Bianchini, Don L. Sturzo, via Luigi Cadorna.
COMPETENZA	Comune di Fossalta di Piave A.S.I. Spa
SOTTOBACINO	Cimitero
DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO	<p>Si verificano fenomeni di allagamento frequenti in corrispondenza delle zone più depresse fra via Bianchini e via Don Angelo Gianni. Come già indicato per la scheda Cd_1.01 relativa al centro urbano di Fossalta di Piave, a est di via XXIII giugno, le cause vanno ricercate nell'inefficace sistema di drenaggio urbano, determinato per lo più dalla ridotta capacità di portata delle tubazioni, DN30/50 cm, oltre che dalla condotta principale lungo via Don L. Sturzo, prima con sezione ovoidale 700×1050, poi con sezione DN1200: dimensioni non più adatte alla salvaguardia idraulica di un territorio completamente urbanizzato. Si evidenziano, pertanto, fenomeni di allagamento sempre più frequenti, con i conseguenti danni e disagi per la cittadinanza.</p> <p>Una condizione che si è aggravata nei decenni a causa del continuo incremento del grado di impermeabilizzazione del territorio a fronte di strutture di drenaggio pressoché invariate.</p>
IPOTESI PRELIMINARI DI INTERVENTO	<p>Per risolvere la criticità si suggerisce di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ eseguire un dettagliato rilievo topografico per accertare le effettive quote altimetriche dello scorrimento delle tubazioni della rete di fognatura, del piano stradale e delle quote di recapito verso la condotta principale lungo via Luigi Cadorna; ▪ procedere ad una ristrutturazione della rete di fognatura esistente tramite la sostituzione di condotte che coinvolge parte delle strade dell'area urbanizzata a ovest di via XXIII giugno: in particolare la condotta principale lungo via Don Luigi Sturzo e via Giuseppe Mazzini rispettivamente con elementi scatolari delle dimensioni pari a 1.5×1.0 m e tubazioni circolari DN 80/120 cm. In tale occasione sarà possibile congiuntamente realizzare la condotta della fognatura nera; ▪ realizzare una condotta DN100 cm lungo via Bianchini, per un'estensione pari a 450 m fino all'incrocio con Via Mazzini, nell'ambito della realizzazione di una pista ciclabile posta nel lato nord di via Bianchini, prevista dal Comune di Fossalta di Piave. A metà della stessa via Bianchini è prevista la realizzazione di un collegamento idraulico con il fosso a sud e formazione di un bacino di laminazione, tra l'area industriale e i campi sportivi, con capacità pari a circa 42.000 mc, corrispondente ad una superficie di 4,2 ha. In particolare si procederà alla realizzazione di un'area depressa lungo il fosso, direttamente collegata allo stesso. ▪ realizzare un punto di sfioro delle portate di piena lungo via Don Luigi Sturzo e un nuovo fosso previsto al confine nord dei campi sportivi ai fini del collegamento con l'area di laminazione suddetta.

Tabella 6.5 - Scheda criticità CR_1.05-VIA RAGAZZI DEL '99

CRITICITA'	CR_1.05 – VIA RAGAZZI DEL '99
UBICAZIONE	Agglomerato urbano posto tra l'argine S. Marco e l'argine del fiume Piave in prossimità del centro storico di Fossalta di Piave.
COMPETENZA	Comune di Fossalta di Piave previo parere del Consorzio di Bonifica Veneto Orientale
SOTTOBACINO	Maresana
DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO	Nell'area del centro urbano compresa tra via Ragazzi del '99 e via Marconi vi sono condizioni critiche di deflusso delle acque di pioggia in caso di eventi meteorologici intensi. L'area presenta una fognatura di tipo separato, con impianto di sollevamento per superare l'argine S. Marco per quanto attiene alla rete di fognatura nera. L'inefficace sistema di drenaggio urbano è determinato dalla difficoltà di scolo verso il canale Maresana e dalle dimensioni ridotte delle tubazioni per lo scarico delle acque bianche verso il canale Maresana, DN30/40 cm: dimensioni non in grado di sopportare i picchi di piena per eventi di pioggia intensi. Si verificano, pertanto, fenomeni di allagamento con i conseguenti danni e disagi per la cittadinanza.
IPOSTESI PRELIMINARI DI INTERVENTO	Per risolvere la criticità si suggerisce di: <ul style="list-style-type: none"> ▪ eseguire un dettagliato rilievo topografico per accertare le effettive quote altimetriche dello scorrimento delle tubazioni della rete di fognatura, del piano stradale e delle quote di recapito verso il canale Maresana; ▪ procedere al rifacimento della condotta DN40 lungo via Ragazzi del '99 con condotta di adeguate dimensioni, DN100 cm; ▪ ripristinare il collegamento idraulico tra la tubazione di acque meteoriche e il canale Maresana tramite posa di condotta DN 100 cm nel retro di via Ragazzi del '99.

Tabella 6.6 - Scheda criticità CR_2.01-VIA ANNA MARIA TASCHIN

CRITICITA'	CR_2.01 – VIA ANNA MARIA TASCHIN
UBICAZIONE	Area nella zona posta a sud del territorio comunale lungo via Anna Maria Taschin.
COMPETENZA	Comune di Fossalta di Piave Soggetti privati
SOTTOBACINO	Gorgazetto sud
DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO	Lungo via Anna Maria Taschin, nella zona a sud del Comune, vi sono difficoltà nello scolo delle acque meteoriche lungo i fossati di guardia della suddetta via, con fenomeni di ristagno idrico e un rapido innalzamento del livello liquido all'interno degli stessi fossati, con locali fenomeni di allagamento. Il fenomeno si manifesta in particolare durante gli eventi meteorici più intensi e le cause sono da attribuirsi principalmente al generale stato di incuria dei fossati, alla presenza di tombinamenti realizzati con tubazioni di piccolo diametro e alla mancanza di vie di deflusso efficienti. La situazione è accentuata proprio da una serie di fossati che conducono verso via Taschin le acque provenienti dalla zona abitata lungo via XXIII giugno.

<p>IPOTESI PRELIMINARI DI INTERVENTO</p>	<p>Per risolvere la criticità si suggerisce di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ eseguire un dettagliato rilievo topografico per accertare le effettive quote altimetriche dello scorrimento dei vari fossi, delle tombature, del piano campagna, degli attraversamenti e delle quote di scarico nei ricettori; ▪ realizzare un collegamento idraulico (DN 100 cm) tra i fossati lungo via Taschin e un fosso che, posto a metà della via, conduce le acque verso il canale Gorgazetto a sud est; ▪ effettuare adeguati interventi di sistemazione e manutenzione dei fossati, con particolare attenzione al fondo e alle sponde eliminando le cause del deflusso difficoltoso, quali interrimenti localizzati, depositi di materiale; tale manutenzione è da prevedersi in modo periodico e sistematico anche dopo aver risolto la criticità; ▪ ripristinare i fossi ove essi si presentino di dimensioni non adeguate o addirittura assenti, procedendo ad un idoneo risezionamento al fine di ottenere la continuità della livelletta per permettere l'efficiente smaltimento delle acque meteoriche. Ove necessario si dovrà procedere ad opportuno sfalcio in alveo, decespugliamento e disboscamento; ▪ ripristinare l'efficienza idraulica delle tubazioni in corrispondenza degli accessi ai fondi privati e, nei casi in cui le dimensioni siano insufficienti, sostituire la tubazione esistente con diametro idoneo.
--	--

Tabella 6.7 - Scheda criticità CR_2.02—VIA ARMANDO DIAZ

<p>CRITICITA'</p>	<p>CR_2.02 - VIA ARMANDO DIAZ</p>
<p>UBICAZIONE</p>	<p>Porzione di territorio nel Comune di Fossalta di Piave, a nord dell'Autostrada A4.</p>
<p>COMPETENZA</p>	<p>Comune di Fossalta di Piave Soggetti privati</p>
<p>SOTTOBACINO</p>	<p>Polombo nord</p>
<p>DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO</p>	<p>La porzione di territorio a nord dell'autostrada A4 presenta difficoltà nello scolo delle acque meteoriche principalmente lungo gli scoli ai lati di via Armando Diaz e in quelli che conducono le acque verso il canale Polombo verso ovest. Nella zona si sono manifestati fenomeni più o meno localizzati di esondazione con conseguente allagamento dei terreni limitrofi che tuttavia sono prevalentemente ad uso agricolo.</p> <p>Il fenomeno si manifesta durante gli eventi meteorologici intensi e le cause sono da attribuirsi principalmente alle dimensioni non adeguate delle tubazioni degli accessi carrai, ad ostruzioni localizzate ed al generale stato di incuria dei fossati con eccessiva vegetazione in alveo.</p> <p>Le situazioni poc'anzi descritte sono la causa di fenomeni di ristagno idrico nei fossati, che, non presentando una efficiente via di deflusso, possono causare, specialmente durante gli eventi piovosi più intensi, un rapido innalzamento del livello liquido all'interno degli stessi, con locali fenomeni di allagamento alle zone limitrofe.</p>
<p>IPOTESI PRELIMINARI DI INTERVENTO</p>	<p>Per risolvere la criticità si suggerisce di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ eseguire un dettagliato rilievo topografico per accertare le effettive quote altimetriche dello scorrimento dei vari fossi, delle tombature, del piano campagna, degli attraversamenti e delle quote di scarico nei ricettori; ▪ effettuare adeguati interventi di sistemazione e manutenzione dei fossati lungo via Armando Diaz, con particolare attenzione al fondo e alle sponde eliminando le cause del deflusso difficoltoso, quali interrimenti localizzati, depositi di materiale; tale manutenzione è da prevedersi in modo periodico e sistematico anche dopo aver risolto la criticità; ▪ ripristinare i fossi ove essi si presentino di dimensioni non adeguate o addirittura assenti, procedendo ad un idoneo risezionamento al fine di ottenere la continuità della livelletta per permettere l'efficiente smaltimento delle acque meteoriche. Ove necessario si dovrà procedere ad opportuno sfalcio in alveo, decespugliamento e disboscamento; ▪ ripristinare l'efficienza idraulica delle tubazioni in corrispondenza degli accessi ai fondi privati e, nei casi in cui le dimensioni siano insufficienti, sostituire la tubazione esistente con una di idoneo diametro; ▪ eseguire interventi di manutenzione lungo i principali scoli verso il canale Polombo, sia lungo via Armando Diaz, che in direzione ovest verso lo stesso canale.

Tabella 6.8 - Scheda criticità CR_2.03-VIA DELLE CARBONERE

CRITICITA'	CR_2.03 - VIA DELLE CARBONERE
UBICAZIONE	Porzione di territorio nel Comune di Fossalta di Piave a est dell'argine S. Marco in prossimità dell'Autostrada A4.
COMPETENZA	Comune di Fossalta di Piave previo parere del Consorzio di Bonifica Veneto Orientale Soggetti privati
SOTTOBACINO	Maresana
DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO	<p>La porzione di territorio a sud dell'autostrada A4 tra l'argine S. Marco e il fiume Piave presenta difficoltà nello scolo delle acque meteoriche principalmente lungo gli scoli ai lati di via delle Carbonere. Nella zona si sono manifestati fenomeni più o meno localizzati di esondazione con conseguente allagamento dei terreni limitrofi che tuttavia sono prevalentemente ad uso agricolo.</p> <p>Il fenomeno si manifesta durante gli eventi meteorologici intensi e le cause sono da attribuirsi principalmente alle dimensioni non adeguate delle tubazioni degli attraversamenti campestri, ad ostruzioni localizzate ed al generale stato di incuria dei fossati con eccessiva vegetazione in alveo.</p> <p>E', inoltre, evidente un problema di collegamento di quest'area con il canale Maresana: i fossi a lato di via delle Carbonere, infatti, confluiscono in un tratto di fosso tominato con tubazione DN80 cm, in corrispondenza dell'incrocio con via Passo Lampol, per poi proseguire verso nord lungo la stessa via, fino al punto di confluenza con il canale Maresana più a nord.</p> <p>Tale situazione è causa di fenomeni di ristagno idrico nei fossati, che, non presentando una efficiente via di deflusso verso il Maresana, possono causare, specialmente durante gli eventi piovosi più intensi, un rapido innalzamento del livello liquido all'interno degli stessi, con locali fenomeni di allagamento alle zone limitrofe.</p>
IPOSTESI PRELIMINARI DI INTERVENTO	<p>Per risolvere la criticità si suggerisce di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ eseguire un dettagliato rilievo topografico per accertare le effettive quote altimetriche dello scorrimento dei vari fossi, delle tominature, del piano campagna, degli attraversamenti e delle quote di scarico nei ricettori; ▪ effettuare adeguati interventi di sistemazione e manutenzione dei fossati lungo via delle Carbonere, con particolare attenzione al fondo e alle sponde eliminando le cause del deflusso difficoltoso, quali interrimenti localizzati, depositi di materiale; tale manutenzione è da prevedersi in modo periodico e sistematico anche dopo aver risolto la criticità; ▪ ripristinare i fossi ove essi si presentino di dimensioni non adeguate o addirittura assenti, procedendo ad un idoneo risezionamento al fine di ottenere la continuità della livelletta per permettere l'efficiente smaltimento delle acque meteoriche. Ove necessario si dovrà procedere ad opportuno sfalcio in alveo, decespugliamento e disboscamento; ▪ ripristinare l'efficienza idraulica delle tubazioni in corrispondenza degli accessi ai fondi privati e, nei casi in cui le dimensioni siano insufficienti, sostituire la tubazione esistente con una di idoneo diametro; ▪ eseguire un nuovo collegamento con il canale Maresana. In corrispondenza dell'incrocio tra via delle Carbonere e via Passo Lampol è possibile realizzare l'attraversamento della stessa strada con tubazione DN 100 cm, proseguendo con il risezionamento del fosso lungo la stessa via delle Carbonere a sud fino a incrociare il fosso a confine con la prima abitazione e quindi verso il Maresana.

Tabella 6.9 - Scheda criticità CR_2.04-VIA CAPO D'ARGINE

CRITICITA'	CR_2.04 - VIA CAPO D'ARGINE
UBICAZIONE	Porzione di territorio nel Comune di Fossalta di Piave posta a sud tra via Capo d'Argine e via Roma.
COMPETENZA	Consorzio di Bonifica Piave
SOTTOBACINO	Palombetto
DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO	<p>La porzione di territorio comunale posta a nord di via Capo d'Argine presenta difficoltà nello scolo delle acque meteoriche determinata anche dalle condizioni di deflusso dello stesso colatore consorziale Palombetto, che più a valle, tramite botte a sifone, sottopassa lo scolo Polombo. Nella zona, che si caratterizza dalle quote di piano campagna più depresse del territorio comunale (si veda planimetria con microrilievo), si sono verificati fenomeni di esondazione con conseguente allagamento dei terreni limitrofi che tuttavia sono prevalentemente ad uso agricolo.</p> <p>Il fenomeno si manifesta durante gli eventi meteorologici intensi e le cause sono da attribuirsi principalmente alle dimensioni ridotte dello stesso Colatore Palombetto, alla presenza di eccessiva vegetazione in alveo a valle di via Capo d'Argine e allo stesso attraversamento stradale di ridotte dimensioni.</p>
IPOTESI PRELIMINARI DI INTERVENTO	<p>Per risolvere la criticità si suggerisce di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ eseguire un dettagliato rilievo topografico per accertare le effettive quote altimetriche dello scorrimento dello stesso Colatore Palombetto, del piano campagna, dell'attraversamento stradale e delle quote di scarico nel canale ricettore; ▪ verificare in accordo con il Consorzio di bonifica Piave la possibilità di un miglioramento delle condizioni di deflusso dello stesso Colatore a sud di via Capo d'Argine nel territorio del Comune di Meolo, la possibilità di un risezionamento dello stesso colatore.

6.9.2 INTERVENTI DI SISTEMAZIONE DELLA RETE IDROGRAFICA SUCCESSIVI ALL'APPROVAZIONE DEL PIANO

Come già precedentemente illustrato nel paragrafo 5.3 per quanto attinente la rete di fognatura, all'interno del Piano Comunale delle Acque di Fossalta di Piave vengono descritti i progetti sulla rete idraulica in fase di attuazione al momento della redazione del Piano delle Acque stesso.

In questa fase appare quindi opportuno segnalare che il primo stralcio funzionale degli "Interventi di sistemazione e adeguamento della rete fognaria del Bacino est del capoluogo di Fossalta di Piave" risulta giunto a completamento, a parziale risoluzione quindi della criticità "CR_1.01 – VIA SPERANZA/VIA KENNEDY".

In aggiunta a quanto sopra, si fa riferimento anche al progetto degli "Interventi manutentori di carattere straordinari sulla maglia territoriale (DGR N. 1767 del 29/09/2014 e Decreto N. 597 del 30.12.2014)" ed all'Accordo di Programma sottoscritto tra il Comune di Fossalta di Piave, il Consorzio di Bonifica Veneto Orientale e la Regione del Veneto per realizzare attraverso finanziamento Regionale, con la compartecipazione alla spesa anche da parte dell'Amministrazione comunale, alcuni interventi di manutenzione necessari per ripristinare la funzionalità idraulica della rete di scolo privata di rilevanza strategica e risolvere alcune criticità idrauliche presenti nel territorio comunale.

Nell'ambito di tale Accordo viene quindi segnalata la realizzazione delle seguenti lavorazioni:

- lavori di manutenzione del capofosso Contee, consistenti nel taglio della vegetazione infestante, nello scavo del fondo del fosso per l'estesa di 850 m, nella pulizia dei tratti tombinati, e nel prolungamento di circa 30 m della condotta (DN 1200) esistente a valle del centro abitato di Fossalta di Piave;
- tombinamento di parte del capofosso privato Marezzana prospiciente abitazioni realizzate sul ciglio del tratto prossimo allo scarico nel canale consortile omonimo, per una lunghezza di circa 48 m, e manutenzione, tramite escavo del fondo del fosso, di un tratto di circa 41 m a valle della nuova condotta, fino allo scarico nel canale consorziale.

LEGENDA

- | | |
|---|--|
|  Fosso oggetto di manutenzione |  Tombinamenti esistenti canale Gorgazzo |
|  Tombinamenti esistenti |  Tombinamenti da realizzare \varnothing 120 |



Figura 6.22 – Piano degli interventi manutentori di carattere straordinario sulla maglia idraulica territoriale di cui alla deliberazione della Giunta Regionale 29 settembre 2014, n.1767: individuazione intervento D74001 - Contee Scarico variante nel comune di Fossalta di Piave.

LEGENDA

- | | |
|--|---|
|  Nuovo pozzetto da realizzare |  Fosso oggetto di manutenzione |
|  Nuova condotta \varnothing 100 |  Tombinamenti esistenti |
|  Nuovo tubo \varnothing 60 | |



Figura 6.23 – Piano degli interventi manutentori di carattere straordinario sulla maglia idraulica territoriale di cui alla deliberazione della Giunta Regionale 29 settembre 2014, n.1767: individuazione intervento D74003 – Marezzana nel comune di Fossalta di Piave.

Gli interventi realizzati sul territorio comunale di Fossalta di Piave a valle dell'approvazione del Piano delle Acque si inseriscono quindi a parziale risoluzione delle criticità individuate, intese come aree a ristagno idrico e/o a deflusso difficoltoso legate principalmente allo stato di manutenzione della rete idrografica minore; tali condizioni non possono tuttavia considerarsi superate in ragione della localizzazione puntuale o del parziale completamento degli interventi stessi.

Nella presente Valutazione di Compatibilità Idraulica viene pertanto ancora considerata l'analisi delle criticità idrauliche effettuata in sede di redazione del Piano Comunale delle Acque di Fossalta di Piave.

7. ANALISI PLUVIOMETRICA

Nel presente capitolo vengono introdotti i dati pluviometrici da utilizzare per il calcolo degli eventi meteorici di progetto e della volumetria da rendere disponibile per l'invaso.

Lo scopo di un'analisi pluviometrica consiste nel determinare una stima dell'altezza di pioggia puntuale $h(T)$ di durata d ed assegnato tempo di ritorno T . Il tempo di ritorno è definito come l'intervallo temporale entro cui una certa altezza di precipitazione viene eguagliata o superata mediamente una volta e misura quindi il grado di rarità di un evento.

La stima $h(d,T)$ viene generalmente espressa da curve segnalatrici di possibilità pluviometrica, che per vari parametri T di riferimento (per esempio 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200 anni) esprimono la precipitazione attesa $ht(d)$ in funzione della durata d .

Di norma, la stima delle altezze di precipitazione avviene mediante regolarizzazione statistica, individuando cioè una distribuzione teorica di probabilità che bene si accorda con i valori osservati. A tal proposito, la letteratura statistica ha sviluppato una varietà di metodi per la scelta della distribuzione più idonea alle differenti tipologie di dato e per l'inferenza dei parametri di una distribuzione a partire da un campione di misure.

All'esposizione dei risultati numerici si fa una premessa essenziale: tutti i dati pluviometrici, i parametri per la regionalizzazione delle precipitazioni, nonché i dati delle curve segnalatrici di possibilità pluviometrica (ovvero, quanto ai punti (b), (c) e (d) del precedente elenco) sono quelli ricavati dallo studio "*Analisi regionalizzata delle precipitazioni per l'individuazione di curve segnalatrici di possibilità pluviometrica di riferimento*" condotto da NORDEST INGEGNERIA S.R.L., per conto del "Commissario delegato per l'emergenza concernente gli eccezionali eventi meteorologici del 26 Settembre 2007 che hanno colpito parte del territorio della Regione Veneto".

Per conto della struttura commissariale, infatti, è stato predisposto un importante studio idrologico volto all'aggiornamento delle Curve segnalatrici di Possibilità Pluviometrica (CPP) mediante un'analisi regionalizzata delle precipitazioni.

Con riferimento all'ubicazione geografica dell'area di intervento, nel presente studio le analisi considerate sono quelle relative ai comprensori dei **Consorzi di Bonifica Piave e Veneto orientale**.

Il comprensorio del Consorzio di Bonifica Piave interessa una superficie pari a circa 192162 ha e si estende nei territori di pianura a cavallo del fiume Piave compresi tra il fiume Muson dei Sassi a ovest, il fiume Sile a sud e il fiume Livenza a est. Ricade principalmente nella provincia di Treviso e in piccola parte in provincia di Venezia e comprende il territorio di 93 comuni.

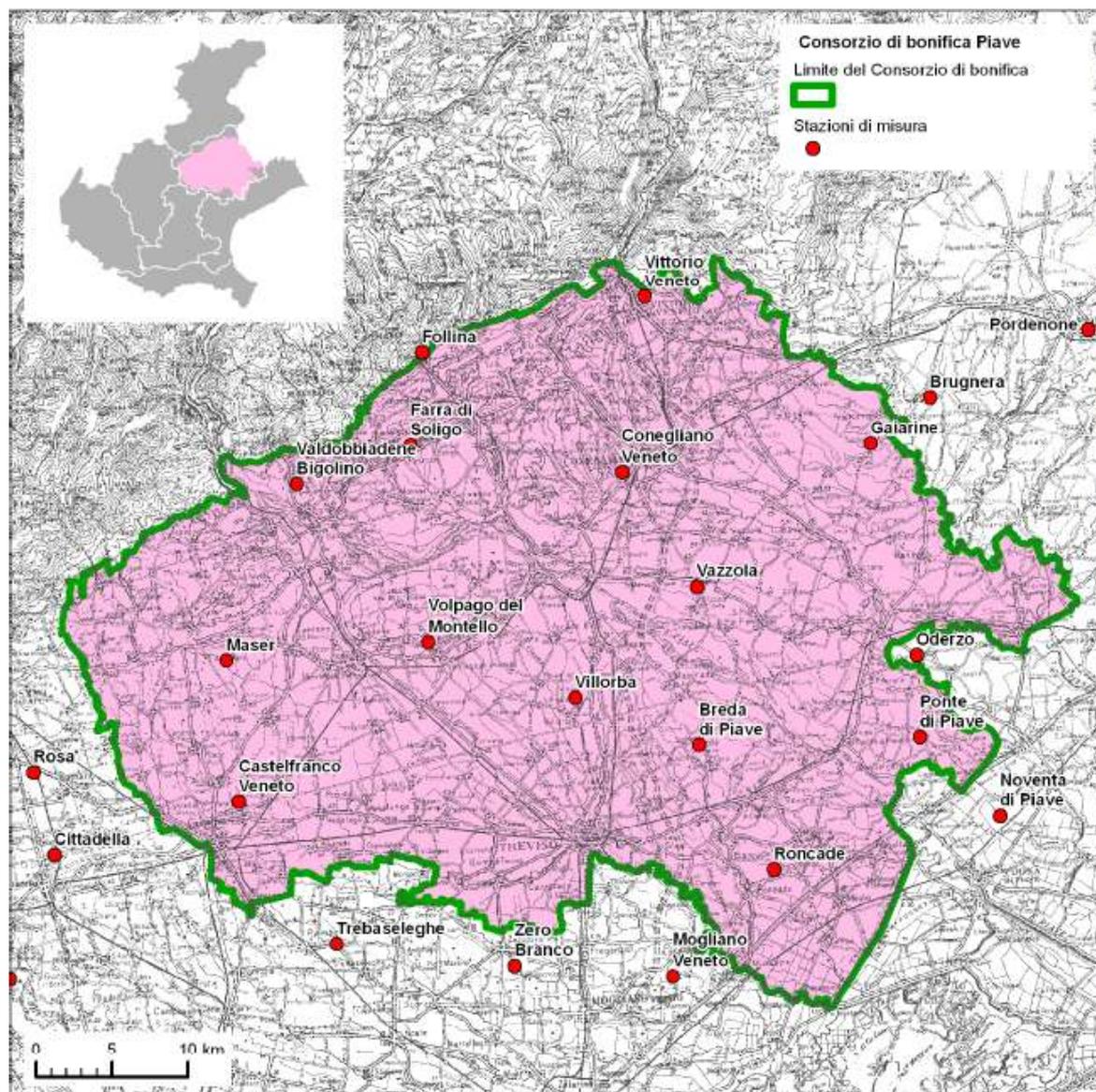


Figura 7.1 – Corografia del comprensorio del Consorzio di Bonifica Piave, con indicazione delle Stazioni di misura.

Le stazioni pluviometriche utilizzate per l'analisi sono state scelte in modo da circoscrivere completamente l'area di interesse. Per ogni stazione sono stati considerati i valori massimi annui misurati su intervalli temporali di 5, 10, 15, 30 e 45 minuti consecutivi e di 1, 3, 6, 12 e 24 ore consecutive. I valori sono stati forniti dal CMT a partire da serie validate, eliminando i valori relativi ad eventuali anni in cui il funzionamento della strumentazione fosse stato inferiore al 95% del totale teorico di oltre 105.000 letture annue ogni 5 minuti.

Nome stazione	Z [m s.m.]	Coordinata Est Gauss Boaga W [m]	Coordinata Nord Gauss Boaga W [m]	Attiva dal	Numero di massimi annui
Breda di Piave (BP)	21	1759803	5068127	01-01-1992	16
Bassano del Grappa (BS)	128	1712258	5073804	07-03-2000	9
Castelfranco Veneto (CF)	50	1729544	5064403	01-08-1989	16
Follina (FL)	286	1741576	5094037	01-07-1984	16
Farra di Soligo (FS)	172	1740846	5087888	01-02-1992	16
Conegliano Veneto (GL)	83	1754728	5086125	01-08-1989	15
Gaiarine (GR)	18	1771060	5088027	01-02-1992	16
Cittadella (IT)	56	1717437	5060795	01-09-1991	16
Maser (MS)	101	1728768	5073708	01-04-1992	16
Noventa di Piave (NP)	2	1779548	5063479	01-02-1992	16
Oderzo (OD)	8	1774069	5074080	01-02-1992	16
Mogliano Veneto (OG)	5	1758086	5052812	01-09-1997	11
Vittorio Veneto (OR)	122	1756207	5097775	22-02-2000	9
Pove del Grappa loc. Pra' Gollin (PG)	675	1712940	5076113	26-11-1985	16
Ponte di Piave (PT)	6	1774311	5068689	14-03-1995	13
Portogruaro Lison (PU)	2	1792604	5072676	01-02-1992	16
Rosa' (RA)	85	1716095	5066330	01-11-1991	16
Roncade (RC)	6	1764703	5059832	01-02-1992	16
Trebaseleghe (TS)	23	1736015	5054913	11-07-1995	13
Vazzola (VA)	40	1759626	5078592	01-02-1992	16
Villorba (VB)	41	1751649	5071267	01-02-1992	16
Valdobbiadene Bigolino (VN)	222	1733368	5085364	01-02-1992	16
Volpago del Montello (VO)	125	1742000	5074920	01-02-1992	16
Zero Branco (ZB)	12	1747685	5053500	01-02-1992	16

Figura 7.2 – Elenco delle stazioni d'interesse per il Consorzio di Bonifica Piave.

Il comprensorio del Consorzio di Bonifica Veneto Orientale interessa una superficie pari a circa 113359 ha e si estende nei territori di compresi tra fiume Tagliamento, laguna di Venezia, e confine tra Veneto e Friuli Venezia Giulia. Ricade principalmente nella provincia di Venezia per 104262 ha e in minore parte in provincia di Treviso per 9097 ha e comprende il territorio di 30 comuni.

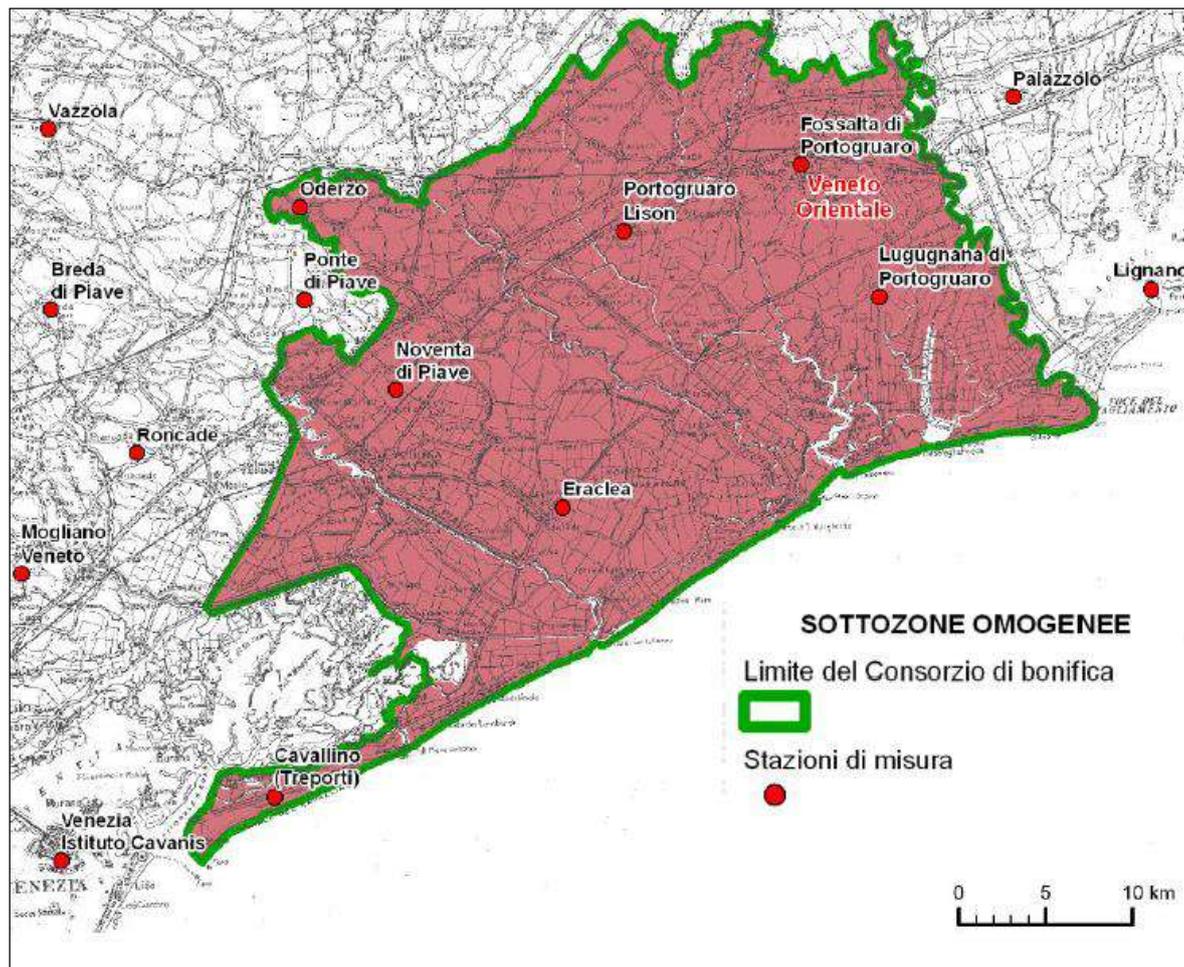


Figura 7.3 – Corografia del comprensorio del Consorzio di Bonifica Veneto Orientale, con indicazione delle stazioni di misura.

Anche in questo caso le stazioni pluviometriche utilizzate per l’analisi sono state scelte in modo da circoscrivere completamente l’area di interesse.

Nome stazione	Quota [m s.l.m.]	Anno attivazione	Interno all’area
Cavallino	1	1992	Si
Eraclea	-1	1992	Si
Fossalta di Portogruaro	4	1992	Si
Lugugnana di	0	1992	Si
Mogliano Veneto	5	1997	No
Noventa di Piave	2	1992	Si
Oderzo	8	1992	Si
Ponte di Piave	6	1995	No
Portogruaro Lison	2	1992	Si
Roncade	6	1992	No
Venezia Cavanis	20	2000	No

Figura 7.4 – Elenco delle stazioni d’interesse per il Consorzio di Bonifica Veneto Orientale.

L'Analisi regionalizzata delle precipitazioni ha sviluppato un'indagine delle medie dei massimi annuali mediante metodologie matematiche che producono dei raggruppamenti ottimi di una serie di osservazioni (dette tecniche di *cluster analysis*), in modo tale che ciascun gruppo risulti omogeneo al proprio interno e distinto dagli altri.

Mediante l'applicazione del metodo dei *topoietti*, o *poligoni di Thiessen*, l'analisi ha individuato per i comprensori consortili differenti sottozone climatiche associate alle Zone Territoriali Omogenee di rilievo idrografico.

Considerato l'insieme delle stazioni di misura, si congiunge ciascun sito con quelli ad esso prossimi, ottenendo un reticolo di maglie triangolari. Di ciascun segmento tracciato si individua l'asse, cioè la perpendicolare nel punto medio; gli assi permettono di definire dei poligoni irregolari, uno per stazione: per costruzione, ogni punto interno al topoietto è così associato alla stazione più vicina. Il topoietto individua così l'area di influenza della stazione in esso contenuta.

Curva di Crescita	Sottozona	Zona Territoriale Omogenea
Consorzio di bonifica Piave	Alto Sile - Muson	Alto Sile - Muson
	Medio Sile - Vallio - Meolo	Medio Sile - Vallio - Meolo
	Media sx Piave	Media sx Piave
	Meschio - Monticano	Meschio - Monticano
	Alto Piave	Alto Piave

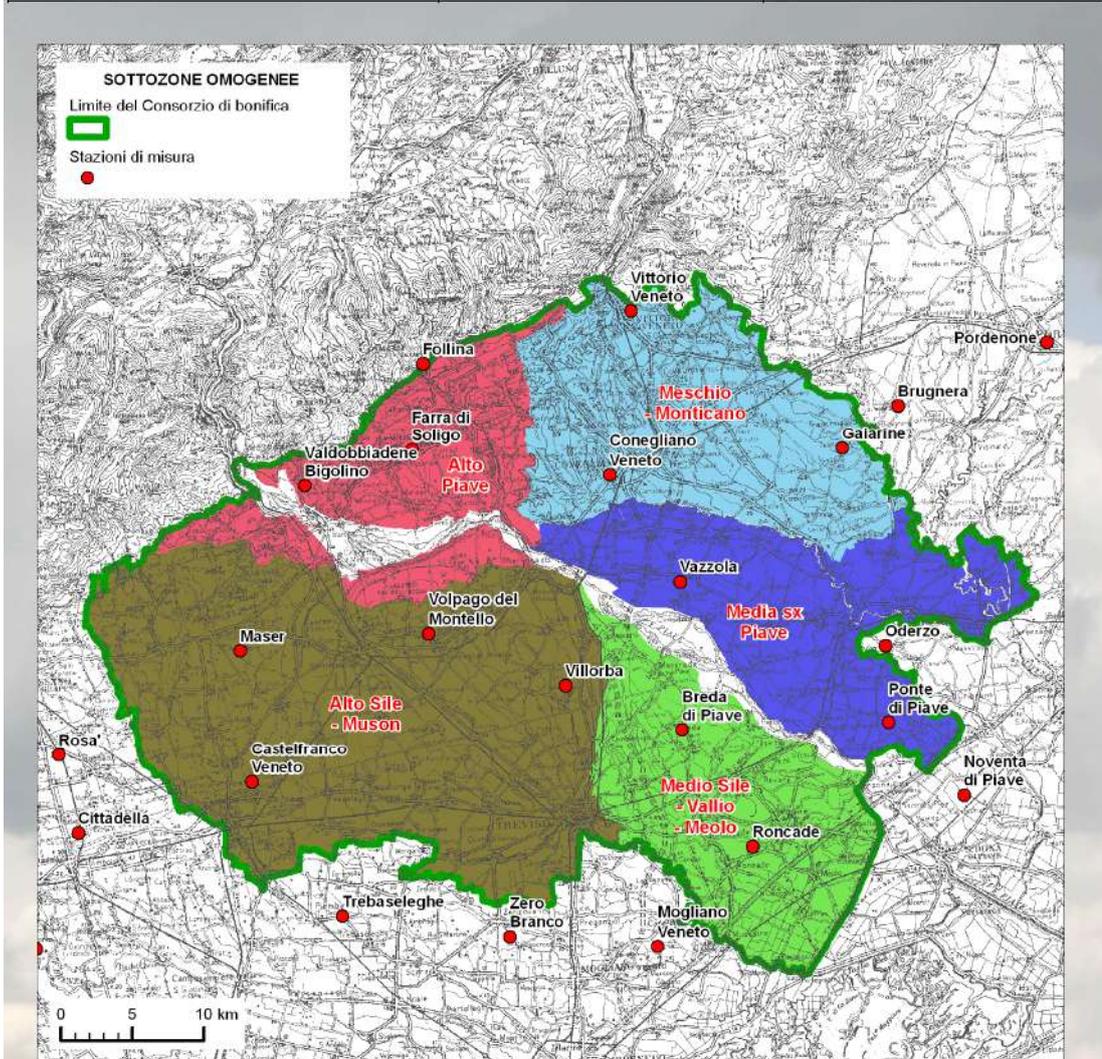


Figura 7.5 – Individuazione di Sottozone Omogenee per il Consorzio di Bonifica Piave.

Si precisa, infine, che per il Consorzio di Bonifica Veneto Orientale l'Analisi regionalizzata ha individuato un'unica sottozona, coincidente con il comprensorio.

Per ogni Sottozona Omogenea individuata, lo studio "Analisi regionalizzata delle precipitazioni per l'individuazione di curve segnalatrici di possibilità pluviometrica di riferimento" ha individuato delle curve segnalatrici utilizzando come grandezza indice la media spaziale nella Sottozona.

I risultati sono riportati nella seguente forma:

$$h = \frac{a}{(t + b)^c} t$$

valida per durate tra 5 minuti e 24 ore (ma estrapolabile fino a circa 48 ore), nella quale t va espresso in minuti e il risultato è restituito in millimetri.

Dall'analisi delle Sottozone precedentemente definite è possibile constatare che il territorio del comune di Fossalta di Piave ricade all'interno:

- della sottozona **Medio Sile – Vallio - Meolo** per quanto riguarda il comprensorio del Consorzio di Bonifica Piave;
- della sottozona **Unica** per quanto riguarda il Consorzio di Bonifica Veneto Orientale.

Saranno pertanto scelti i parametri specifici di queste zone nel calcolo degli afflussi meteorici di progetto.

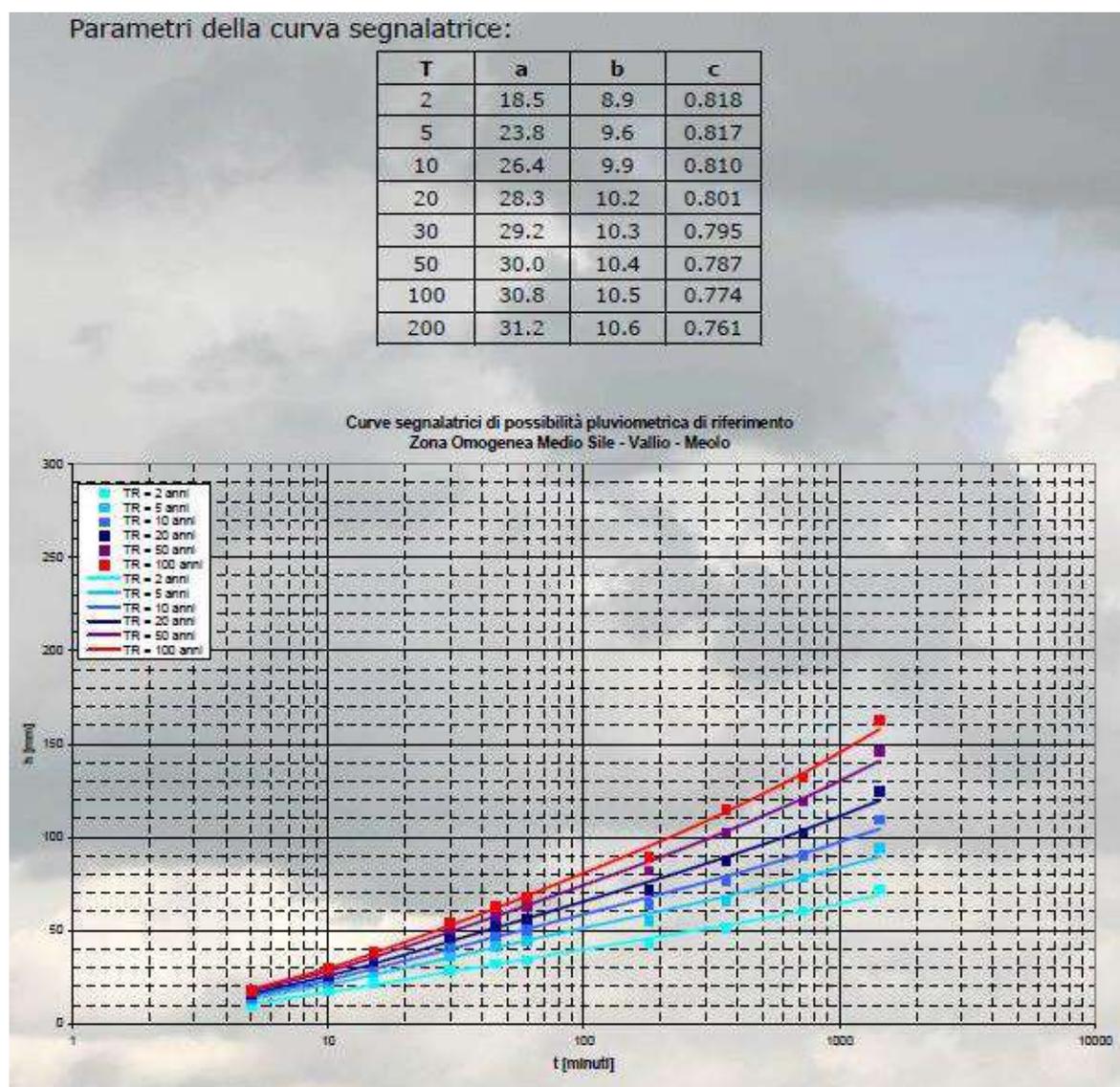


Figura 7.6 - Curve segnalatrici a tre parametri, Sottozona Medio Sile – Vallio – Meolo.

T	a	b	c
2	18.5	10.8	0.819
5	23.8	11.8	0.813
10	25.4	11.7	0.799
20	25.9	11.3	0.781
30	25.8	10.9	0.769
50	25.4	10.4	0.754
100	24.5	9.6	0.732
200	23.2	8.7	0.709

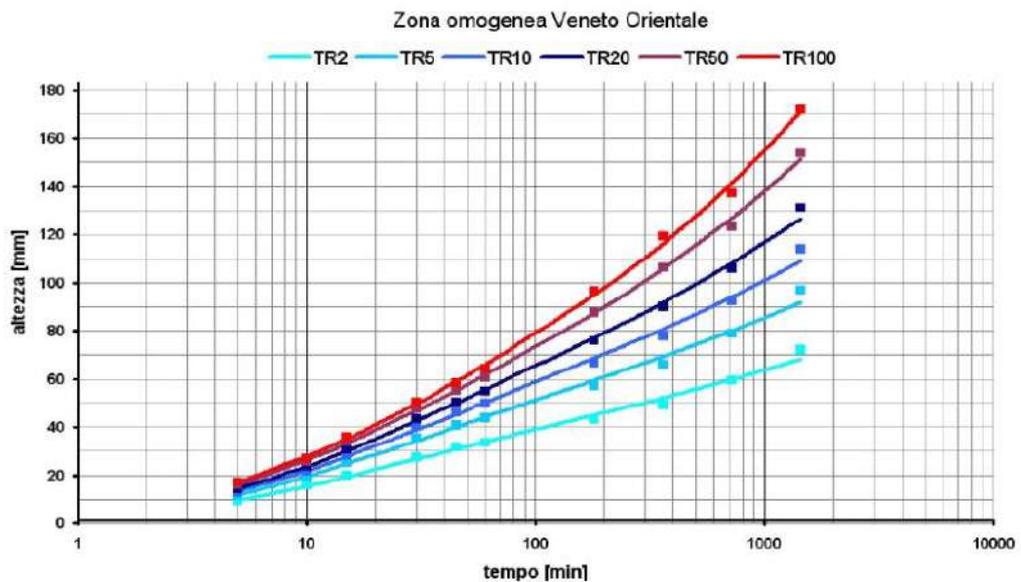


Figura 7.7 - Curve segnalatrici a tre parametri, Sottozona Unica CdB Veneto Orientale.

Gli ietogrammi utilizzati per la presente relazione sono gli ietogrammi rettangolari, generalmente i più usati nei calcoli di dimensionamento e di verifica di reti di fognatura bianca.

Le tabelle seguenti riportano per varie durate di pioggia l'altezza di precipitazione totale in millimetri e l'intensità di pioggia espressa in millimetri all'ora calcolate secondo gli ietogrammi rettangolari dei quali, a titolo esemplificativo, ne vengono riportati tre.

Tabella 7.1 - Altezza di precipitazione totale e intensità di pioggia espresse rispettivamente in millimetri e millimetri all'ora per varie durate di pioggia TR 50 anni, per la sottozona Medio Sile – Vallio – Meolo.

TEMPO DI PIOGGIA	ALTEZZA DI PRECIPITAZIONE	INTENSITÀ
minuti	millimetri	millimetri/ora
5	17.44	209
15	35.29	141
30	48.98	98
45	57.30	76
60	63.28	63
90	71.78	48
120	77.91	39
150	82.74	33
180	86.76	29

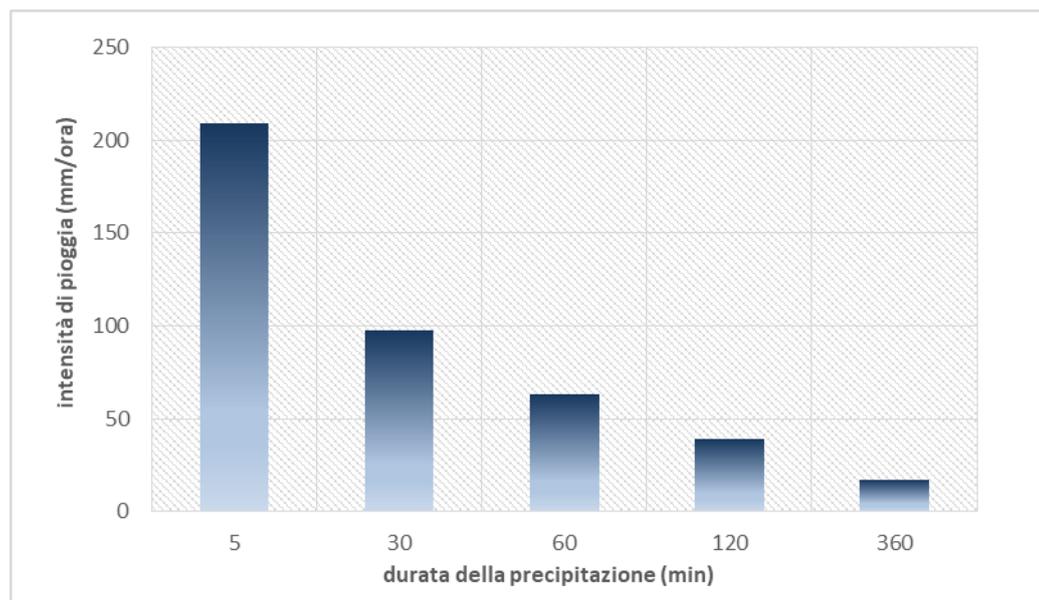


Figura 7.8 - Ietogrammi rettangolari relativi a piogge di durata rispettivamente di 180, 60 e 30 minuti caratterizzate da un tempo di ritorno di 50 anni, per la sottozona Medio Sile – Vallio – Meolo.

Tabella 7.2 - Altezza di precipitazione totale e intensità di pioggia espresse rispettivamente in millimetri e millimetri all'ora per varie durate di pioggia TR 50 anni, per la sottozona Unica del CdB Veneto Orientale.

TEMPO DI PIOGGIA	ALTEZZA DI PRECIPITAZIONE	INTENSITÀ
minuti	millimetri	millimetri/ora
5	16.16	194
15	33.24	133
30	46.85	94
45	55.39	74
60	61.65	62
90	70.76	47
120	77.46	39
150	82.83	33
180	87.34	29

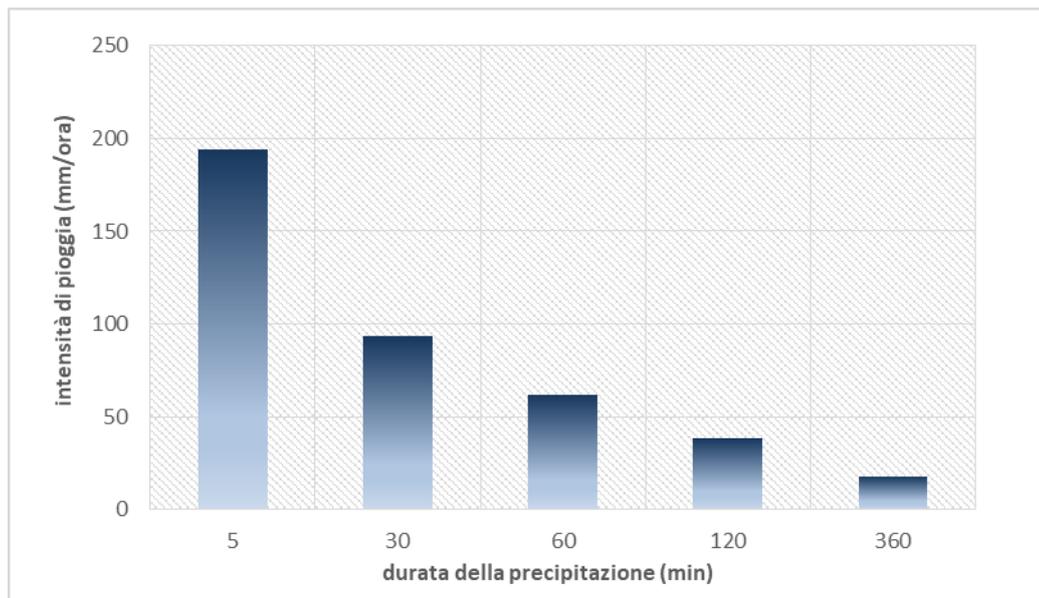


Figura 7.9 - Ietogrammi rettangolari relativi a piogge di durata rispettivamente di 180, 60 e 30 minuti caratterizzate da un tempo di ritorno di 50 anni, per la sottozona Unica del CdB Veneto Orientale.

8. ANALISI IDRAULICA

Il presente studio è volto alla quantificazione delle misure compensative da realizzare al fine di non aggravare, con le opere di progetto, l'equilibrio idraulico dell'area in cui l'opera va ad inserirsi.

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

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

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

Ordinanza n.2 <i>Disposizioni inerenti l'efficacia dei titoli abilitativi relativi ad interventi edilizi non ancora avviati</i>	
Quando si applica	Per tutti gli interventi edilizi approvati, e già in possesso del titolo abilitativo rilasciato, <u>la cui costruzione non è ancora stata avviata</u>
Ordinanza n.3 <i>Disposizioni inerenti il rilascio di titoli abilitativi sotto il profilo edilizio ed urbanistico</i>	
Quando si applica	Per tutti i <u>nuovi</u> interventi edilizi soggetti al rilascio di titolo abilitativi, secondo i campi d'applicazione sotto riportati
Ordinanza n.4 <i>Disposizioni inerenti gli allacciamenti alla rete di fognatura pubblica</i>	
Quando si applica	<u>Esclusivamente</u> per gli interventi edilizi rientranti nelle Ordinanze nr. 2 e nr.3
Campi d'applicazione Ordinanze (V = volume; S = superficie) (VCI = Valutazione di Compatibilità Idraulica)	V < 1000 mc: non è richiesta alcuna valutazione idraulica
	1000 < V < 2000 mc necessaria la redazione della VCI, che andrà trasmessa al Comune senza il parere del Consorzio
	V > 2000 mc: necessaria la redazione della VCI con il parere del Consorzio di Bonifica competente
	S < 200 mq: non è richiesta alcuna valutazione idraulica
	200 < S < 1000 mq: necessaria la redazione della VCI, che andrà trasmessa al Comune senza il parere del Consorzio
	S > 1000 mq: necessaria la redazione della VCI con il parere del Consorzio di Bonifica competente

Figura 8.1 – Ordinanze commissariali.

Il Comune di Fossalta di Piave rientra tra i Comuni destinatari delle Ordinanze commissariali.

Ad oggi la struttura commissariale risulta decaduta ma le indicazioni sono state recepite come linee guida per gli interventi da realizzare. Pertanto, il dimensionamento dei volumi di invaso per garantire l'invarianza idraulica degli interventi comportanti impermeabilizzazione del suolo deve essere sviluppato secondo le indicazioni riportate nel documento "Valutazione di compatibilità idraulica – linee guida", emanato dal Commissario Delegato per l'emergenza concernente gli eccezionali eventi meteorologici del 26 settembre 2007 che hanno colpito parte del territorio della Regione Veneto. A seguito delle Ordinanze commissariali, per i Comuni interessati si è proceduto a rivedere come segue la classificazione degli interventi indicata nella DGRV 1322/06 e s.m.i.

Riferimento	Classificazione intervento	Soglie dimensionali	Criteri da adottare
Ordinanze	Trascurabile impermeabilizzazione potenziale	$S^* < 200 \text{ mq}$	0
	Modesta impermeabilizzazione	$200 \text{ mq} < S^* < 1.000 \text{ mq}$	1
D.G.R. 1322/06	Modesta impermeabilizzazione potenziale	$1.000 \text{ mq} < S < 10.000 \text{ mq}$	1
	Significativa impermeabilizzazione potenziale	$10.000 \text{ mq} < S < 100.000 \text{ mq}$	2
	Marcata impermeabilizzazione potenziale	$S > 100.000 \text{ mq}$ e $\Phi < 0,3$	2
		$S > 100.000 \text{ mq}$ e $\Phi > 0,3$	3

Figura 8.2 – Classi di intervento e criteri dimensionali.

Classe 1 - Trascurabile impermeabilizzazione potenziale

Essendo caratterizzati da ridotte dimensioni, non possono incidere significativamente sul regime delle acque. Per tali interventi, diversamente da quanto necessitano le altre classi d'intervento, non è necessario realizzare volumi d'invaso compensativi dell'incremento di impermeabilizzazione ma è sufficiente adottare buoni criteri costruttivi per ridurre le superfici impermeabili, quali le superfici dei parcheggi, tetti verdi ecc.

Classe 2 - Modesta impermeabilizzazione

È opportuno sovradimensionare la rete rispetto alle sole esigenze di trasporto della portata di picco realizzando volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione delle piene, in questi casi è opportuno che le luci di scarico non eccedano le dimensioni di un diametro di 200 mm. Il metodo utilizzato per il dimensionamento dei volumi di invaso, è basato sul concetto del coefficiente udometrico calcolato con il "metodo dell'invaso".

Classe 3 - Modesta impermeabilizzazione potenziale

Oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione delle piene è opportuno che le luci di scarico non eccedano le dimensioni di un diametro di 200 mm e che i tiranti idrici ammessi nell'invaso non eccedano il metro. Il metodo utilizzato per il dimensionamento dei volumi di invaso, è basato sul concetto del coefficiente udometrico calcolato con il "metodo dell'invaso".

Classe 4 - Significativa impermeabilizzazione potenziale

Andranno dimensionati i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione ai valori precedenti l'impermeabilizzazione. Il metodo utilizzato per il dimensionamento, è basato sul concetto del coefficiente udometrico calcolato con il "metodo delle piogge".

Classe 5 - Marcata impermeabilizzazione potenziale

È richiesta la presentazione di uno studio di dettaglio molto approfondito. Il dimensionamento dei volumi presuppone uno studio idrologico ed idraulico dedicato ed esteso a livello di bacino sentiti preventivamente i responsabili dei Consorzi di Bonifica e del Genio Civile.

Per le trasformazioni che comportano un incremento di impermeabilizzazione superiore ai 1000 mq è necessario l'ottenimento del parere favorevole da parte del consorzio di bonifica competente sulla valutazione di compatibilità idraulica specifica del progetto.

Il calcolo della superficie impermeabilizzata allo stato di progetto deve tener conto di quattro possibili usi del suolo:

- tetti;
- strade;
- parcheggi;
- verde pubblico.

Ad ognuna di queste, è stato assegnato un diverso valore di coefficiente di deflusso secondo quanto indicato nella D.G.R. n°1322/2006 e s.m.i.

Tabella 8.1 - Coefficienti di deflusso e classi d'uso secondo DGR 1322/2006.

CLASSE D'USO	COEFFICIENTE DI DEFLUSSO
aree agricole	0.10
superfici permeabili (verde)	0.20
superfici semipermeabili (grigliati drenanti con sottostante materasso ghiaioso, strade in terra battuta o stabilizzato)	0.60
superfici impermeabili (tetti, strade...)	0.90

L'incremento di impermeabilizzazione conseguente all'inserimento di un'opera sul territorio comporta l'incremento dei deflussi di portata meteorica verso i ricettori che costituiscono le vie di scarico fino ai consortili e/o ai fiumi maggiori. Il termine invarianza idraulica starebbe ad indicare il mantenimento valori di portata associati alla configurazione ante - operam quando si operi sul territorio ma, data la situazione di generale sofferenza idraulica dei territori, i consorzi di bonifica in primis e gli enti gestori dei collettori prescrivono di operare ad un contestuale miglioramento in termini idraulici dell'area di intervento.

Il legame tra il valore della portata massima che si genera su una superficie e la superficie stessa è il coefficiente udometrico; esso rappresenta la portata massima che defluisce dall'unità di superficie analizzata e generalmente è espresso in litri al secondo per ettaro.

L'obbiettivo del miglioramento idraulico è raggiungibile imponendo coefficienti udometrici cautelativi allo scarico; generalmente il coefficiente usuale adottato nei contesti che non presentano criticità idrauliche è quello associato alle portate che si generano su aree verdi e agricole ed empiricamente è pari a **10 l/s,ha**.

Secondo quanto prescritto dalle Ordinanze del Commissario Delegato per l'emergenza concernente gli eccezionali eventi meteorologici che hanno colpito parte del territorio della Regione del Veneto nel giorno 26 settembre 2007, infine, il tempo di ritorno di riferimento per la verifica di invarianza idraulica è **TR 50 anni**.

8.1 Calcolo dei volumi di invaso

I volumi di invaso da realizzare per garantire l'invarianza idraulica nelle superfici soggette a trasformazione si possono ricavare con differenti metodologie, ognuna delle quali specifica per determinati casi.

Sulla base delle indicazioni riportate nel documento "Valutazione di compatibilità idraulica – linee guida", emanato dal Commissario Delegato per l'emergenza concernente gli eccezionali eventi meteorologici del 26 settembre 2007, nel presente paragrafo verranno illustrate le due principali metodologie di calcolo indicate per la determinazione di volumi di invaso, ovvero il metodo dell'invaso ed il metodo delle sole piogge.

Metodo dell'invaso

Il metodo dell'invaso tratta il problema del moto vario in modo semplificato, assegnando all'equazione del moto la semplice forma del moto uniforme, e assumendo l'equazione dei serbatoi, in luogo dell'equazione di continuità delle correnti unidimensionali, per simulare l'effetto dell'invaso. Schematizzando un'area di trasformazione urbana come un invaso lineare, si può scrivere l'equazione di continuità della massa nei termini seguenti:

$$\frac{dV(t)}{dt} = P(t) - Q(t)$$

essendo:

P(t) la "pioggia netta" all'istante t;

Q(t) la portata uscente, dipendente dal volume invasato V(t).

L'equazione differenziale lineare sopra riportata, con termine noto costituito dalla pioggia netta, può essere risolta con tecniche standard e rappresenta un semplice modello idrologico.

Considerata l'equazione di possibilità pluviometrica a tre parametri l'espressione del coefficiente udometrico u risulta essere:

$$u = (v_0 \cdot z \cdot \xi_\alpha(z) + b \cdot u)^{\frac{c}{c-1}} \cdot (a \cdot \varphi \cdot z)^{\frac{1}{1-c}}$$

Dove:

v_0 : volume specifico invasato V_0/S ;

z : rapporto istantaneo tra portata e pioggia netta Q/P .

L'equazione permette di calcolare il coefficiente udometrico assegnate le caratteristiche pluviometriche dell'area (coefficienti a, b e c) e le caratteristiche idrologiche e geometriche del bacino e della sua rete (φ e v_0); resta unicamente da definire il valore di z. La soluzione va ricercata in modo iterativo essendo l'espressione implicita, scegliendo il valore di z che rende massimo il coefficiente udometrico u.

Nel calcolo dell'invarianza idraulica tuttavia è generalmente imposto un valore di coefficiente udometrico da non superare e quindi l'equazione va usata in modo inverso ricercando il valore del volume di invaso di monte.

$$v_0 = \frac{u^{\frac{c-1}{c}} \cdot (a \cdot \varphi \cdot z)^{\frac{1}{c}} - b \cdot u}{z \cdot \xi_\alpha(z)}$$

Assegnati i parametri della curva di possibilità pluviometrica (a, b e c) e il grado di impermeabilizzazione del terreno φ , l'equazione consente di stimare il volume di invaso specifico necessario perché il sistema scarichi al massimo la portata corrispondente al coefficiente udometrico imposto u.

Metodo delle sole piogge

Il calcolo dei volumi da rendere disponibili per l'invaso delle maggiori portate generate dalla nuova configurazione di progetto può essere con buona approssimazione condotto come differenza tra i volumi affluiti alla rete ed i volumi massimi ammessi alla rete di idrografica ricettiva.

Ipotizzando cautelativamente di scaricare una tale portata si possono calcolare, tramite l'equazione seguente, i massimi volumi di invaso relativi ad una determinata durata τ della precipitazione:

$$W_i = W_e - W_u = S \cdot \varphi \cdot \left[\frac{a}{(t+b)^c} \cdot t \right] - Q_u \cdot t$$

dove

W_i è il volume di invaso

W_e è il volume in ingresso

W_u è il volume in uscita

S la superficie scolante

φ il coefficiente di deflusso medio dell'area

t è la durata della precipitazione.

La durata critica, ossia la durata per la quale si ha il massimo volume di invaso da rendere disponibile, si ottiene ponendo nulla la derivata prima, in funzione del tempo, dell'equazione sopra riportata.

Si ottiene dunque:

$$t = \sqrt[c]{\frac{Q_u}{S \cdot \varphi \cdot a \cdot \left[-\frac{c \cdot t}{t+b} + 1 \right]}} - b$$

che, a convergenza, porta a determinare:

$$W_i = W_e - W_u = S \cdot \varphi \cdot \left[\frac{a}{(t_{critico} + b)^c} \cdot t_{critico} \right] - Q_u \cdot t_{critico}$$

L'applicazione di tale metodo, trascurando il processo di trasformazione afflussi-deflussi che avviene nel bacino scolante, comporta una sopravvalutazione delle portate di piena in ingresso alla rete e conseguentemente dei volumi in invaso.

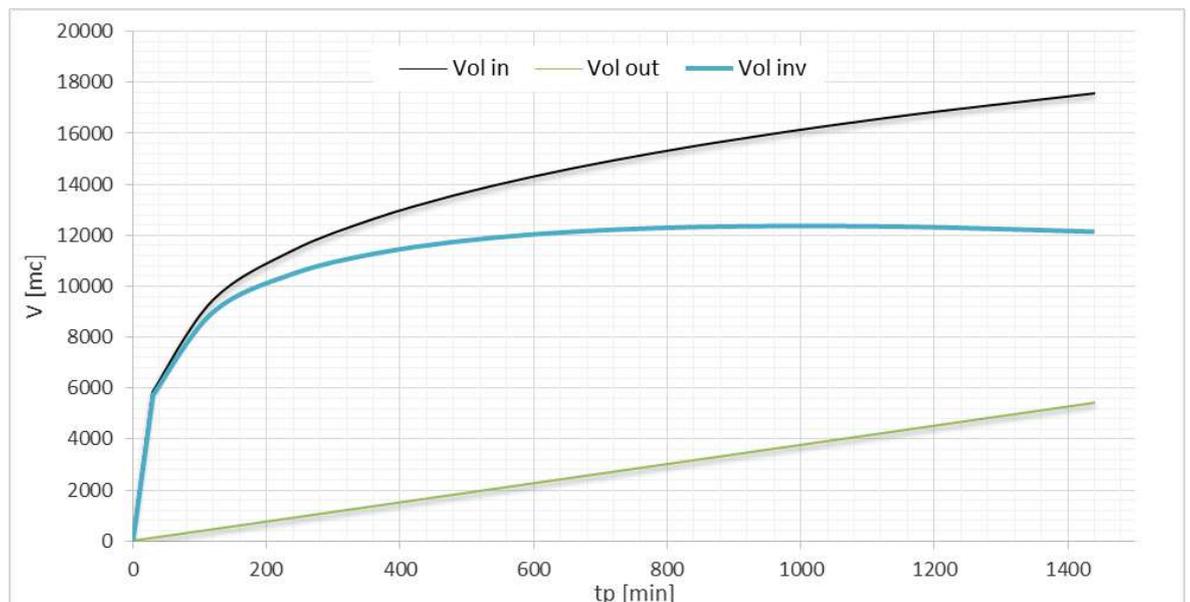


Figura 8.3 - Esempio di volumi affluiti al bacino, scaricati ed invasati.

Il volume specifico di invaso necessario a garantire l'invarianza idraulica determinato con le metodologie sopra illustrate va comunque confrontato con i volumi di compensazione minimi indicati dai Consorzi di Bonifica competenti per area e riportati nelle tabelle seguenti.

Tabella 8.2 – Consorzio di Bonifica Piave, misure di compensazione.

CONSORZIO DI BONIFICA PIAVE	
	In caso di aumento della superficie impermeabilizzata, rispetto alla situazione attuale, dovrà essere prevista l'adozione di misure per la compensazione idraulica delle acque meteoriche, ai sensi della DGRV 2948/2009, ed ottenere il parere di conformità del Consorzio tramite richiesta circostanziata corredata della documentazione progettuale e descrittiva adeguata.
VOLUME SPECIFICO DI INVASO	Si dovranno prevedere, in analogia a quanto previsto dal DGRV 2948/2009, volumi di invaso di compensazione, relativi alla sola superficie impermeabilizzata (viabilità, asfalti, piste ciclo-pedonali, coperture fabbricati ecc.) non inferiori a: <ul style="list-style-type: none">▪ 600 mc/ha per le aree residenziali▪ 700 mc/ha per le aree industriali▪ 800 mc/ha per le strutture viarie
SPECIFICHE TECNICHE	<p>I volumi potranno essere individuati in bacini di invaso naturali (depressioni del terreno), vasche di accumulo, manufatti e tubazioni di diametro non inferiore a DN 50, considerando un riempimento dell'80%.</p> <p>In corrispondenza con la rete di recapito dovrà essere predisposto un manufatto regolatore provvisto di setto sfioratore in cls o in acciaio, di altezza tale da favorire il riempimento degli invasi diffusi ubicati a monte, in modo da ottenere il volume di invaso prescritto, ed altresì provvisto di bocca tarata sul fondo di diametro massimo di 10 cm in grado di scaricare la portata massima definita, dotato di griglia ferma-erbe removibile per la pulizia della stessa e della luce di fondo.</p> <p>Ai fini cautelativi e di sicurezza sarà pure necessario garantire tra il livello di massimo invaso, raggiunto all'interno delle tubazioni e/o cassa/bacino, ed il piano medio di campagna dell'area di intervento, un franco di almeno cm 30; inoltre tra la quota media del piano campagna (e/o quota strada) e il piano di calpestio del fabbricato, comprese le quote di accesso alle rampe, bocche da lupo ecc., dovrà essere mantenuto un franco di almeno cm 20.</p>
MODESTA IMPERMEABILIZZAZIONE	Per superfici impermeabilizzate inferiori a 500 mq è sufficiente predisporre una rete di raccolta di acque meteoriche, possibilmente sviluppata lungo tutto il perimetro del fabbricato, costituita da tubazioni aventi diametro interno non inferiore a cm 20, con smaltimento delle acque meteoriche per infiltrazione che dovrà avvenire, in misura indicativa, tramite un pozzo perdente Ø150 cm, profondo 5.00 m (ogni 500 mq di superficie impermeabilizzata) (o 2 pozzi profondi 2.50m), purché esista un franco di almeno di 1.00 m tra il fondo del pozzo e la falda, con pareti forate e riempimento laterale costituito da materiale sciolto di grande pezzatura. Nell'eventualità che il livello della falda non lo permetta si dovrà reperire pari volume tramite adozione di tubazioni sovradimensionate o vasche prima dello scarico a canale.

Tabella 8.3 – Consorzio di Bonifica Veneto Orientale, misure di compensazione.

CONSORZIO DI BONIFICA VENETO ORIENTALE	
	<p>Gli interventi di trasformazione d'uso del suolo da cui può derivare una modifica del regime idraulico, anche se riguardanti aree situate al di fuori delle citate zone di rispetto, sono sottoposti a valutazione di compatibilità idraulica da parte del Consorzio nei termini definiti dalla normativa vigente e secondo quanto indicato nel documento "Criteri e procedure per il rilascio di concessioni, autorizzazioni, pareri, relativi ad interventi interferenti con le opere consorziali, trasformazioni urbanistiche, e sistemazioni idraulico-agrarie".</p> <p>I criteri di cui al succitato documento si applicano anche alle opere viarie e infrastrutturali, nonché agli interventi in area agricola che prevedono la realizzazione di strutture ad impatto sul regime idraulico, quali impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, serre, allevamenti, magazzini, ecc.</p>
VOLUME SPECIFICO DI INVASO	<p>In linea generale la rete fognaria di raccolta delle acque bianche da prevedersi nell'ambito degli interventi di nuova urbanizzazione, salvo risultanze diverse derivate da specifiche verifiche tecniche, a seconda della natura e dimensione della trasformazione, deve essere dimensionata per garantire un volume specifico minimo come indicato in Figura 8.4.</p> <p>Sono da applicare eventuali standard più restrittivi, qualora indicati da norme o disposizioni specifiche previste dalle Autorità competenti, in particolare, le ordinanze, indirizzi e raccomandazioni del Commissario Delegato per l'emergenza concernente gli eccezionali eventi meteorologici del 26/09/2007 che hanno colpito parte del territorio della Regione Veneto, relativamente ai comuni di Cavallino-Treporti, Fossalta di Piave, Jesolo, Meolo, Musile di Piave, Quarto d'Altino, Venezia (OPCM 3261 del 18/10/2007).</p>
METODOLOGIA DI CALCOLO DEL VOLUME	<p>La determinazione del volume specifico di invaso da assicurare a favore dell'area oggetto di trasformazione può essere svolta attraverso uno specifico studio idraulico. A tal fine, si ritiene preferibile l'applicazione del metodo dell'invaso, considerando i valori della curve di possibilità pluviometrica a tre parametri.</p> <p>Qualora non si proceda all'applicazione di una procedura analitica dettagliata secondo i modelli di trasformazione "afflussi-deflussi", una volta definito il coefficiente di deflusso medio dell'area ed il coefficiente udometrico imposto allo scarico, il valore del volume d'invaso di progetto può essere ricavato, in forma semplificata, dai dati indicati in Tabella 5 del già citato documento consorziale.</p> <p>Per la determinazione del volume d'invaso da considerare nella progettazione, può essere considerato quale contributo del velo superficiale e dei piccoli invasi (caditoie, pozzetti, ecc.), un valore massimo come da Tabella 6, elaborata in analogia con quanto riportato nelle Linee guida per la compatibilità idraulica definite dal Commissario straordinario per l'emergenza conseguente agli allagamenti di Mestre (3 agosto 2009).</p>
SPECIFICHE TECNICHE	<p>Il volume così determinato dovrà essere ripartito in almeno 100 mc/ha entro condotte per le acque bianche del diametro interno di almeno 50 cm, mentre per le restanti parti in appositi bacini di raccolta, i cui deflussi saranno controllati mediante manufatti con paratoia di chiusura, pozzetto ispezionabile con traversa munita di bocca tassata sul fondo della sezione 0,03 mq e stramazzo dimensionato per un tirante idraulico non superiore al metro. Dovranno, inoltre, essere applicate griglie di protezione e fermaerbe e valvola antirigurgito.</p> <p>Le urbanizzazioni di aree scolanti in collettori consorziali oggetto di precedenti interventi di tombinamento, dovranno prevedere all'interno della rete fognaria propria un ulteriore volume di invaso compensativo pari alla differenza fra lo standard di 100 mc/ha e l'invaso specifico assicurato all'area dalla rete consorziale.</p>

Classe di Intervento	Definizione
<p>Classe 1 Intervento su superfici di estensione inferiore a 0,1 ha</p>	<p>E' sufficiente adottare buoni criteri costruttivi per ridurre le superfici impermeabili, e comunque assicurare un invaso minimo di 200 m³/ha di cui 100 m³/ha in condotta. In ogni caso deve essere assicurato il mantenimento degli invasi esistenti.</p>
<p>Classe 2 Intervento su superfici comprese fra 0,1 e 1 ha</p>	<p>Nel caso in cui lo scarico delle acque meteoriche dell'area avvenga in rete di ordine superiore, privata o pubblica, dimensionata o dotata di strutture od impianti, in grado di laminare la portata di piena, si applicano i criteri previsti per la classe 1. Negli altri casi il dimensionamento dei volumi di invaso dovrà essere eseguito secondo i criteri definiti al paragrafo 2.3. Qualora le opere destinate a garantire i volumi di invaso si trovino in condizioni di notevole prevalenza idraulica rispetto ai ricettori è indispensabile che siano adottati metodi di controllo dei deflussi in grado di rendere efficienti i volumi di invaso stessi.</p>
<p>Classe 3 Intervento su superfici comprese fra 1 e 10 ha; interventi su superfici di estensione oltre 10 ha con incidenza delle superfici impermeabilizzate inferiore al 30%</p>	<p>Oltre alla previsione di invasi adeguati secondo i criteri di Invarianza idraulica cui al paragrafo 2.3, vanno dimensionati i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione ai valori precedenti l'impermeabilizzazione.</p>
<p>Classe 4 Intervento su superfici superiori a 10 ha con incidenza delle superfici impermeabilizzate superiore al 30%</p>	<p>E' necessaria l'elaborazione di uno studio idraulico di dettaglio.</p>

Figura 8.4 – “Criteri e procedure per il rilascio di concessioni, autorizzazioni, pareri, relativi ad interventi interferenti con le opere consorziali, trasformazioni urbanistiche, e sistemazioni idraulico-agrarie”: Tabella 2, Verifica idraulica richiesta in funzione della natura dell'intervento di trasformazione.

8.2 Indicazioni operative

Non disponendo della documentazione di progetto esecutivo, non sarà. Possibile, in questa fase, svolgere analisi idrauliche precise e individuare altrettanto precise misure di mitigazione. A fronte di ciò, si indicherà semplicemente il valore minimo di invaso (riportato nelle precedenti rappresentazioni tabellari) da garantire alle trasformazioni che coinvolgono l'ambito, inteso nella sua globalità, al fine di conseguire l'invarianza idraulica.

Le acque bianche, dopo essere state laminate mediante opportuni sistemi atti a garantire il minimo invaso prescritto, potranno essere condotte al corpo idrico superficiale più vicino, previa consultazione del competente Consorzio di Bonifica. Qualora l'areale di trasformazione fosse talmente discosto da qualsiasi canale di bonifica da rendere il collegamento eccessivamente oneroso, è auspicabile lo smaltimento della portata meteorica direttamente nella rete fognaria pubblica, previo laminazione diffusa da operare all'interno dell'ambito di trasformazione.

In linea generale è comunque auspicabile un'opera di riqualificazione e ampliamento di tutti i fossati di scolo interessati da rami di fognatura e, ove possibile, un adeguamento dei diametri.

Per tutti i singoli interventi, in fase di PI e/o di progettazione esecutiva dovrà essere valutata in dettaglio la compatibilità idraulica affinché non venga diminuito lo stato di sicurezza idraulica attuale del territorio, inoltre dovrà essere garantito il principio di invarianza idraulica, rispettando il volume di invaso prescritto nella presente relazione di compatibilità.

Nei tratti ricompresi in aree dove è segnalato già allo stato attuale un qualche grado di sofferenza è auspicabile inoltre che gli interventi di espansione diventino l'occasione per la realizzazione di interventi strutturali di miglioramento idraulico, con riduzione del rischio su porzioni diffuse del territorio, da concordare con il competente Consorzio di Bonifica.

Qualora in una fase più avanzata (PI) vengano individuati degli ulteriori interventi che determinano l'impermeabilizzazione del territorio, senza che questi costituiscano variante al PAT, dovrà essere riverificata l'ammissibilità degli interventi stessi nei confronti della sicurezza e dell'invarianza idraulica.

Ciò premesso, la stima della possibile impermeabilizzazione efficace nel presente studio di compatibilità idraulica è stata ottenuta ipotizzando delle percentuali da applicare a superfici impermeabili ed a standard minimi.

Relativamente alle linee preferenziali di sviluppo insediativo e agli ambiti di edificazione diffusa le percentuali delle diverse tipologie di copertura del suolo sono determinabili in via generale mentre per contesti territoriali destinati alla realizzazione di programmi complessi il grado di impermeabilizzazione di progetto da PAT va ipotizzato caso per caso.

8.2.1 AMBITI DI COMPLETAMENTO PROGRAMMATI

Il PAT individua gli *Ambiti di Urbanizzazione consolidata* secondo la definizione dell'Art.2 comma 1 lettera e) della LR 14/2017:

"l'insieme delle parti del territorio già edificato, comprensivo delle aree libere intercluse o di completamento destinate dallo strumento urbanistico alla trasformazione insediativa, delle dotazioni di aree pubbliche per servizi e attrezzature collettive, delle infrastrutture e delle viabilità già attuate, o in fase di attuazione, nonché le parti del territorio oggetto di un piano urbanistico attuativo approvato e i nuclei insediativi in zona agricola".

All'interno degli *ambiti di urbanizzazione consolidata*, il PAT sulla base dei contenuti del quadro conoscitivo e delle definizioni di cui all'art.2 della LR 14/2017 individua gli **ambiti di completamento programmati** o *aree di completamento da PRG* quali aree di trasformazione residenziale o turistico ricettiva già previste dal PRG vigente precedente all'entrata in vigore del PAT. Si tratta di aree di modeste dimensioni, comprese in tutto o in parte all'interno dei tessuti consolidati, o comunque tali da poter essere considerate come completamento del sistema urbano stesso, il cui Piano Urbanistico attuativo non è ancora stato approvato.

Per gli areali appartenenti a tale categoria, ai fini dell'invarianza idraulica si considera una percentuale massima di impermeabilizzazione pari al 40%.

8.2.2 SERVIZI D'INTERESSE COMUNE DI MAGGIOR RILEVANZA, DI PROGETTO

Sono attrezzature di progetto destinate a funzioni pubbliche di notevole rilevanza per l'istruzione, religiose, culturali e associative, per lo svago il gioco e lo sport, l'assistenza e la sanità, amministrative, civili, per l'interscambio, per gli impianti tecnologici di interesse comune.

Per ciascuno degli ambiti di progetto previsti, la presente Valutazione di Compatibilità recepisce la destinazione futura e stima l'impermeabilizzazione massima in funzione della destinazione d'uso stessa.

8.2.3 NUCLEI INSEDIATIVI IN ZONA AGRICOLA

All'interno degli *ambiti di urbanizzazione consolidata*, il PAT individua i *nuclei insediativi in ambito rurale*, quali ambiti edificati che comprendono aggregazioni edilizie in contesto periurbano o rurale caratterizzate da:

- riconoscibilità del limite fisico dell'aggregato, adeguata viabilità e dotazione delle principali opere di urbanizzazione;
- frammentazione fondiaria con presenza di edifici prevalentemente residenziali non funzionali all'attività agricola.

Per ciascuno degli areali individuati nel PAT ed appartenenti a tale categoria, lo studio di compatibilità idraulica definisce il numero massimo di lotti ulteriormente edificabili (circa 1000 mq per lotto) e vi attribuisce un grado di impermeabilizzazione massima del 50%.

8.2.4 OPERE INCONGRUE O ELEMENTI DI DEGRADO

Sempre tra gli *ambiti di urbanizzazione consolidata*, il PAT, sulla base delle valutazioni emerse dalla definizione del quadro conoscitivo, e della definizione di cui all'art.2 lettera f) della LR 14/2017, identifica le principali opere incongrue ed elementi di degrado ovvero aree che per localizzazione e caratteristiche morfologiche rappresentano un elemento di degrado ambientale, paesaggistico, funzionale, sociale per il contesto urbano e territoriale ove insistono e devono essere oggetto di *interventi di Riqualificazione edilizia ed ambientale di cui all'art.5 della LR 14/2017* o se totalmente incompatibili devono essere rimossi e l'area bonificata.

Per ciascuno di tali ambiti, la presente Valutazione di Compatibilità Idraulica ipotizza la riconversione delle aree e stima l'impermeabilizzazione massima in funzione delle specifiche peculiarità dell'area stessa.

8.2.5 LINEE PREFERENZIALI DI SVILUPPO INSEDIATIVO

Le linee preferenziali di sviluppo insediativo individuano dove il PAT intende indirizzare l'espansione delle aree di urbanizzazione consolidata esistenti.

In particolare, il PAT individua un'unica linea preferenziale di sviluppo insediativo ad est di via delle Industrie, quale naturale addensamento di una delle frange del nucleo urbano.

L'individuazione nel PAT delle linee preferenziali di espansione non corrisponde ad automatica edificabilità delle zone interessate; tale previsione infatti viene valutata ed eventualmente confermata in sede di P.I. sulla scorta anche dei criteri e delle modalità di applicazione della perequazione urbanistica ai sensi delle presenti N.T.A.

Sulla base delle indicazioni sopra esposte, **per lo sviluppo insediativo nel presente studio si considera cautelativamente un grado di impermeabilizzazione massimo dell'area pari al 30%.**

8.2.6 PARCO FLUVIALE “ERNEST HEMINGWAY”

Al fine di garantire la tutela e la sostenibilità delle risorse ambientali del territorio, il PAT recepisce e precisa il perimetro del parco fluviale, di cui al vigente PRG, mirato ad assicurare la fruibilità di una rete ambientale di interconnessione tra gli insediamenti esistenti nonché garantire la valorizzazione dei territori agricoli o comunque di pregio in relazione all’ambito fluviale nel quale si colloca ed alla vicina presenza di aree urbanizzate.

Per l’ambito in esame, trattandosi di sistema classificato a pericolosità idraulica dalla pianificazione di settore vigente, la Valutazione di Compatibilità Idraulica recepisce le prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche del Progetto di Piano per l’Assetto idrogeologico dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione (si veda il paragrafo 9.2.4).

8.2.7 ITINERARI CULTURALI E CICLO-PEDONALI

Il PAT individua il tracciato preferenziale dei principali itinerari ciclopeditoni che compongono il sistema delle relazioni ciclopeditoni del territorio comunale di Fossalta di Piave, al fine di incrementare le connessioni territoriali, migliorando le relazioni tra centri abitati e le frazioni, ottimizzando l’accessibilità alle aree di pregio ambientale, ai servizi ed alle centralità urbane. I tracciati indicati dal PAT vanno precisati in sede di PI, garantendo la funzione a essi attribuita.

I tracciati inseriti nel PAT consistono principalmente nell’adeguamento di itinerari ciclo-peditoni già esistenti o per i quali non è prevista impermeabilizzazione significativa da assoggettare ad invarianza idraulica.

Si rimanda tuttavia al Piano degli Interventi il dettaglio della definizione della configurazione d’uso del suolo prevista per ciascun itinerario, al fine di determinare l’eventuale volume d’invaso necessario ed il percorso di scarico.

Per i tracciati ricadenti in aree classificate a pericolosità idraulica dalla pianificazione di settore vigente, la Valutazione di Compatibilità Idraulica recepisce le prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche del Progetto di Piano per l’Assetto idrogeologico dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione.

9. SCHEDE TECNICHE DEGLI INTERVENTI

9.1 ATO N. 01



Figura 9.1 – ATO N.01 rispetto ai limiti amministrativi di Fossalta di Piave. Elaborazione dati con ArcMap.

Tabella 9.1 – Ambiti di trasformazione analizzati ATO N.01

ATO 01		
AREALE	TIPOLOGIA	SUPERFICIE [mq]
b0402011_02001	ambiti di completamento programmati	9'263.78
b0402011_02002	ambiti di completamento programmati	16'458.22
b0402011_02003	ambiti di completamento programmati	7'718.55
b0402011_04012	nuclei insediativi in zona agricola	14'788.55
b0402011_04022	nuclei insediativi in zona agricola	22'277.28
b0402051_0101	opere incongrue o elementi di degrado	3'311.14
b0402073_0001	linee preferenziali di sviluppo insediativo	45'000.00
b0402081_009	servizi d'interesse comune di maggior rilevanza	86'385.82
b0402081_010	servizi d'interesse comune di maggior rilevanza	6'104.46

9.1.1 B0402011_02001



Figura 9.2 – Areale b0402011_02001: inquadramento geografico su immagine satellitare.

Competenza

Consorzio di Bonifica Veneto Orientale

Descrizione del territorio

L'ambito di trasformazione si sviluppa su una superficie complessiva di 9'263.78 mq ed è posto nel centro urbano di Fossalta di Piave, tra le vie Kennedy e XXIII giugno.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota media di 3.7 m s.l.m. (da DTM Regione Veneto, celle 5 m).

Uso del suolo

Area verde – Aree incolte nell'urbano (Banca dati della copertura del suolo della Regione del Veneto, agg.to 2015)

Trasformazione prevista

Ambiti di completamento programmati/Aree di completamento da PRG

Rete idrografica

L'area appartiene al sottobacino Contee, afferente alla rete di fognatura di via Kennedy, oggetto di recente sistemazione.

Volumi da invasare ai fini dell'invarianza idraulica

Tabella 9.2 – areale B0402011_02001: volumi di invaso da assicurare per garantire l'invarianza idraulica.

AREALE B0402011_02001					
AREA [mq]	SUPERFICIE TRASFORMABILE POTENZIALE [mq]	IMPERMEABILIZZ. DI PROGETTO	CLASSE DI IMPERMEABILIZZAZIONE	COEFFICIENTE UDOMETRICO u [l/s]	VOLUME DI INVASO [mc]
9'263.78	9'263.78	40%	modesta impermeabilizzazione potenziale	10	381.67

Criticità

L'ambito viene classificato tra le aree a pericolosità idraulica P1 segnalate nel P.A.I. dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione. Ricade inoltre tra le criticità individuate dal Piano Comunale delle Acque di Fossalta di Piave (CR_1.01 – via Speranza/via Kennedy, in stato di parziale risoluzione).

9.1.2 B0402011_02002



Figura 9.3 – Areale b0402011_02002: inquadramento geografico su immagine satellitare.

Competenza

Consorzio di Bonifica Piave

Descrizione del territorio

L'ambito di trasformazione si sviluppa su una superficie complessiva di circa 16'458 mq ed è posto in prossimità del limite nord-ovest dell'ATO 01, a sud di via della Favorita.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota media di 4.10 m s.l.m. (da DTM Regione Veneto, celle 5 m).

Uso del suolo

Area verde, con presenza di fabbricati isolati ad uso residenziale – Tessuto urbano discontinuo medio, Terreni arabili in aree irrigue (Banca dati della copertura del suolo della Regione del Veneto, agg.to 2015)

Trasformazione prevista

Ambiti di completamento programmati/Aree di completamento da PRG

Rete idrografica

Porzione di territorio comunale afferente al canale Cimitero Fossalta, mediante connessione con la dorsale di fognatura di via delle Industrie collettante i contributi verso il fossato della Zona Industriale.

Volumi da invasare ai fini dell'invarianza idraulica

Tabella 9.3 – areale B0402011_02002: volumi di invaso da assicurare per garantire l'invarianza idraulica.

AREALE B0402011_02002					
AREA [mq]	SUPERFICIE TRASFORMABILE POTENZIALE [mq]	IMPERMEABILIZZ. DI PROGETTO	CLASSE DI IMPERMEABILIZZAZIONE	COEFFICIENTE UDOMETRICO u [l/s]	VOLUME DI INVASO [mc]
16'458.22	16'458.22	40%	significativa impermeabilizzazione potenziale	10	507.63

Criticità

L'ambito viene classificato tra le aree a pericolosità idraulica P1 segnalate nel P.A.I. dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione.

9.1.3 B0402011_02003



Figura 9.4 – Areale b0402011_02003: inquadramento geografico su immagine satellitare.

Competenza

Consorzio di Bonifica Piave

Descrizione del territorio

L'area in esame si estende su una superficie di circa 7'719 mq, ubicata a nord della zona industriale all'angolo tra via delle Industrie e via Bianchini.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota media di 3.40 m s.l.m. (da DTM Regione Veneto, celle 5 m).

Uso del suolo

Area ad uso prettamente agricolo – Terreni arabili in aree irrigue (Banca dati della copertura del suolo della Regione del Veneto, agg.to 2015)

Trasformazione prevista

Ambiti di completamento programmati/Aree di completamento da PRG

Rete idrografica

Area appartenente al sottobacino Cimitero, afferente, tramite sistema di scoline e fossi di guardia, al nodo idraulico di via delle Industrie/via Bianchini.

Volumi da invasare ai fini dell'invarianza idraulica

Tabella 9.4 – areale B0402011_02003: volumi di invaso da assicurare per garantire l'invarianza idraulica.

AREALE B0402011_02003					
AREA [mq]	SUPERFICIE TRASFORMABILE POTENZIALE [mq]	IMPERMEABILIZZ. DI PROGETTO	CLASSE DI IMPERMEABILIZZAZIONE	COEFFICIENTE UDOMETRICO u [l/s]	VOLUME DI INVASO [mc]
7718.55	7718.55	40%	modesta impermeabilizzazione potenziale	5	297.70

Criticità

L'ambito viene classificato tra le aree a pericolosità idraulica P1 segnalate nel P.A.I. dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione.

L'area viene inoltre segnalata a deflusso difficoltoso dal Piano Comunale delle Acque (CR_1.04 – via Bianchini) ed in stretta prossimità alle criticità idrauliche riscontrate nella Zona Industriale; in ragione della sovrapposizione di tali condizioni critiche, che risultano non ancora risolte al momento della redazione della presente relazione, viene cautelativamente assegnato, per il calcolo dei volumi di invaso, un coefficiente udometrico ridotto di **5 l/s,ha**. L'utilizzo del coefficiente ordinario pari a 10 l/s,ha può tuttavia essere ripristinato, a condizione che vengano realizzati interventi risolutivi delle criticità suddette.

9.1.4 B0402011_04012



Figura 9.5 – Areale b0402011_04012: inquadramento geografico su immagine satellitare.

Competenza

Consorzio di Bonifica Piave

Descrizione del territorio

L'area in esame si estende su una superficie di circa 14'788 mq, posta ad ovest di via Roma/SP48, in corrispondenza dell'incrocio con via Pietro Franzin.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota media di 2.60 m s.l.m. (da DTM Regione Veneto, celle 5 m).

Uso del suolo

Area residenziale in zona agricola – Tessuto urbano discontinuo medio, principalmente residenziale (Banca dati della copertura del suolo della Regione del Veneto, agg.to 2015)

Trasformazione prevista

Nuclei insediativi in zona agricola

Rete idrografica

Area appartenente al sottobacino Palombetto, afferente, tramite sistema di scoline e fossi di guardia, all'omonimo scolo consortile posto ad ovest dell'ambito in esame.

Volumi da invasare ai fini dell'invarianza idraulica

Tabella 9.5 – areale B0402011_04012: volumi di invaso da assicurare per garantire l'invarianza idraulica.

AREALE B0402011_04012					
AREA [mq]	SUPERFICIE TRASFORMABILE POTENZIALE [mq]	IMPERMEABILIZZ. DI PROGETTO	CLASSE DI IMPERMEABILIZZAZIONE	COEFFICIENTE UDOMETRICO u [l/s]	VOLUME DI INVASO [mc]
14'788.55	1'000	50%	modesta impermeabilizzazione	10	37

Criticità

L'ambito viene classificato tra le aree a pericolosità idraulica P1 segnalate nel P.A.I. dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione.

9.1.5 B0402011_04022



Figura 9.6 – Areale b0402011_04022: inquadramento geografico su immagine satellitare.

Competenza

Consorzio di Bonifica Veneto Orientale

Descrizione del territorio

L'ambito oggetto di analisi interessa una superficie complessiva di circa 22'277 mq; si sviluppa ad est di via Duca d'Aosta, a nord dell'intersezione con via Anna Maria Taschin.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota media di 2.40 m s.l.m. (da DTM Regione Veneto, celle 5 m).

Uso del suolo

Area residenziale in zona agricola – Aree destinate ad attività; Tessuto urbano discontinuo rado, principalmente residenziale; Strutture residenziali isolate (Banca dati della copertura del suolo della Regione del Veneto, agg.to 2015)

Trasformazione prevista

Nuclei insediativi in zona agricola

Rete idrografica

Area appartenente al sottobacino Gorgazzo, afferente, tramite sistema di scoline e fossi di guardia, all'omonimo scolo consortile posto circa 1 km a sud dell'ambito in esame.

Volumi da invasare ai fini dell'invarianza idraulica

Tabella 9.6 – areale B0402011_04022: volumi di invaso da assicurare per garantire l'invarianza idraulica.

AREALE B0402011_04022					
AREA [mq]	SUPERFICIE TRASFORMABILE POTENZIALE [mq]	IMPERMEABILIZZ. DI PROGETTO	CLASSE DI IMPERMEABILIZZAZIONE	COEFFICIENTE UDOMETRICO u [l/s]	VOLUME DI INVASO [mc]
22'277.28	2'000	50%	modesta impermeabilizzazione potenziale	10	93.80

Criticità

L'ambito viene classificato tra le aree a pericolosità idraulica P1 segnalate nel P.A.I. dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione. Risulta inoltre parzialmente lambito dalle aree a criticità CR_1.02 e CR_2.01 individuate dal Piano Comunale delle Acque di Fossalta di Piave.

9.1.6 B0402051_0101



Figura 9.7 – Areale b0402051_0101: inquadramento geografico su immagine satellitare.

Competenza

Consorzio di Bonifica Veneto Orientale

Descrizione del territorio

L'area oggetto di analisi insiste su una superficie di circa 3'300 mq; l'ambito è disposto su via Roma, a confine con il comune di Meolo, ed è attualmente destinato ad attività artigianale.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota media di 1.90 m s.l.m. (da DTM Regione Veneto, celle 5 m).

Uso del suolo

Area destinata ad attività dismessa, da riconvertire – Tessuto urbano discontinuo denso con uso misto (Banca dati della copertura del suolo della Regione del Veneto, agg.to 2015)

Trasformazione prevista

Opere incongrue o elementi di degrado da riconvertire

Rete idrografica

Area appartenente al sottobacino Gorgazzo, afferente, tramite sistema di capofossi e scoline, all'omonimo scolo consortile posto circa 300 m a sud-est dell'ambito in esame.

Volumi da invasare ai fini dell'invarianza idraulica

Tabella 9.7 – areale B0402051_0101: volumi di invaso da assicurare per garantire l'invarianza idraulica.

AREALE B0402051_0101					
AREA [mq]	SUPERFICIE TRASFORMABILE POTENZIALE [mq]	IMPERMEABILIZZ. DI PROGETTO	CLASSE DI IMPERMEABILIZZAZIONE	COEFFICIENTE UDOMETRICO u [l/s]	VOLUME DI INVASO [mc]
3'311.14	3'311.14	40%	modesta impermeabilizzazione potenziale	5	175.50

Criticità

L'ambito viene classificato tra le aree a pericolosità idraulica P1 segnalate nel P.A.I. dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione.

L'area viene inoltre segnalata a deflusso difficoltoso dal Piano Comunale delle Acque (CR_2.04 – via Capo d'Argine) ed in stretta prossimità alle criticità idrauliche riscontrate lungo via Anna Maria Taschin; in ragione della sovrapposizione di tali condizioni critiche, che risultano non ancora risolte al momento della redazione della presente relazione, viene cautelativamente assegnato, per il calcolo dei volumi di invaso, un coefficiente udometrico ridotto di **5 l/s,ha**.

L'utilizzo del coefficiente ordinario pari a 10 l/s,ha può tuttavia essere ripristinato, a condizione che vengano realizzati interventi risolutivi delle criticità suddette.

9.1.7 B0402073_0001



Figura 9.8 – Areale b0402073_0001: inquadramento geografico su immagine satellitare.

Competenza

Consorzio di Bonifica Piave

Descrizione del territorio

L'ambito interessa una superficie complessiva di circa 45'000 mq, ad est di via delle Industrie ed in potenziale estensione del nucleo residenziale di via P. Spicchi.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota media di 3.70 m s.l.m. (da DTM Regione Veneto, celle 5 m).

Uso del suolo

Ambito a destinazione prevalentemente agricola –Terreni arabili in aree irrigue; Vigneti (Banca dati della copertura del suolo della Regione del Veneto, agg.to 2015)

Trasformazione prevista

Linee preferenziali di sviluppo insediativo

Rete idrografica

Ambito afferente al canale Cimitero Fossalta, servito allo stato attuale da sistema di capofossi e scoline e connesso con la dorsale di fognatura di via delle Industrie, collettante i contributi verso il fossato della Zona Industriale.

Volumi da invasare ai fini dell'invarianza idraulica

Tabella 9.8 – areale B0402073_0001: volumi di invaso da assicurare per garantire l'invarianza idraulica.

AREALE B0402073_0001					
AREA [mq]	SUPERFICIE TRASFORMABILE POTENZIALE [mq]	IMPERMEABILIZZ. DI PROGETTO	CLASSE DI IMPERMEABILIZZAZIONE	COEFFICIENTE UDOMETRICO u [l/s]	VOLUME DI INVASO [mc]
45'000 mq	45'000 mq	30%	significativa impermeabilizzazione potenziale	10	1476.00

Criticità

L'ambito viene classificato tra le aree a pericolosità idraulica P1 segnalate nel P.A.I. dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione.

9.1.8 B0402081_010



Figura 9.9 – Areale b0402081_010: inquadramento geografico su immagine satellitare.

Competenza

Consorzio di Bonifica Piave

Descrizione del territorio

L'area in esame si estende su una superficie di circa 6'100 mq e si sviluppa lungo via Bianchini, immediatamente ad est della zona industriale di Fossalta di Piave.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota media di 3.25 m s.l.m. (da DTM Regione Veneto, celle 5 m).

Uso del suolo

Area verde –Terreni arabili in aree irrigue; Vigneti (Banca dati della copertura del suolo della Regione del Veneto, agg.to 2015)

Trasformazione prevista

Servizi d'interesse comune di maggior rilevanza, di progetto

Rete idrografica

L'ambito appartiene al sottobacino dello scolo Cimitero ed è attualmente servito da rete di fossati che ne colletta i contributi verso sud, in direzione del canale consorziale. Lungo via Bianchini è presente comunque anche dorsale della rete di fognatura (DN 500 mm).

Volumi da invasare ai fini dell'invarianza idraulica

Tabella 9.9 – areale B0402081_010: volumi di invaso da assicurare per garantire l'invarianza idraulica.

AREALE B0402081_010					
AREA [mq]	SUPERFICIE TRASFORMABILE POTENZIALE [mq]	IMPERMEABILIZZ. DI PROGETTO	CLASSE DI IMPERMEABILIZZAZIONE	COEFFICIENTE UDOMETRICO u [l/s]	VOLUME DI INVASO [mc]
6'104.46 mq	6'104.46 mq	60%	modesta impermeabilizzazione potenziale	5	321.50

Criticità

L'ambito viene classificato tra le aree a pericolosità idraulica P1 segnalate nel P.A.I. dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione.

Ricade inoltre all'interno delle aree a criticità idraulica individuate dal Piano Comunale delle Acque di Fossalta di Piave (CR_1.04 – via Bianchini); in ragione della permanenza di tali condizioni critiche, viene cautelativamente assegnato, per il calcolo dei volumi di invaso, un coefficiente udometrico ridotto di **5 l/s,ha**.

L'utilizzo del coefficiente ordinario pari a 10 l/s,ha può tuttavia essere ripristinato, a condizione che vengano realizzati interventi risolutivi delle criticità suddette.

9.1.9 B0402081_009



Figura 9.10 – Areale b0402081_009: inquadramento geografico su immagine satellitare.

Competenza

Consorzio di Bonifica Piave

Trasformazione prevista

Servizi d'interesse comune di maggior rilevanza, di progetto

Descrizione del territorio

L'ambito interessa una superficie complessiva di circa 86'385 mq, posta tra via Bianchini e via Don Luigi Sturzo. Interessata parzialmente da aree sportive già esistenti, risulta per circa il 60% ad attuale destinazione agricola.

Per l'areale oggetto di analisi non sono previste impermeabilizzazioni significative da assoggettare ad invarianza idraulica; appare tuttavia opportuno ricordare che parte dell'ambito sarà destinato alla realizzazione di **bacino di invaso** posto a servizio della rete di fognatura comunale e previsto dal Piano Comunale delle Acque di Fossalta di Piave tra gli interventi risolutivi della criticità CR_1.04 – via Bianchini.

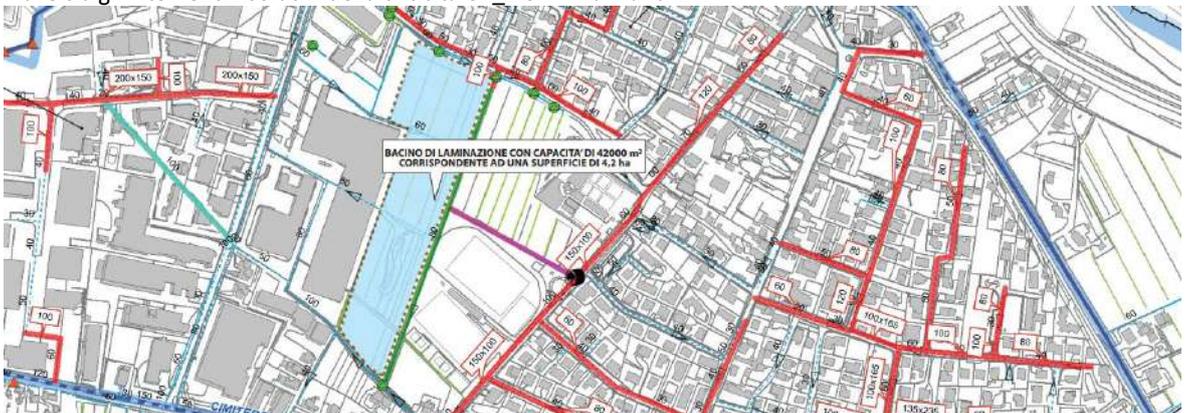


Figura 9.11 – Piano Comunale delle Acque di Fossalta di Piave: estratto Carta degli Interventi

9.2 ATO N. 02

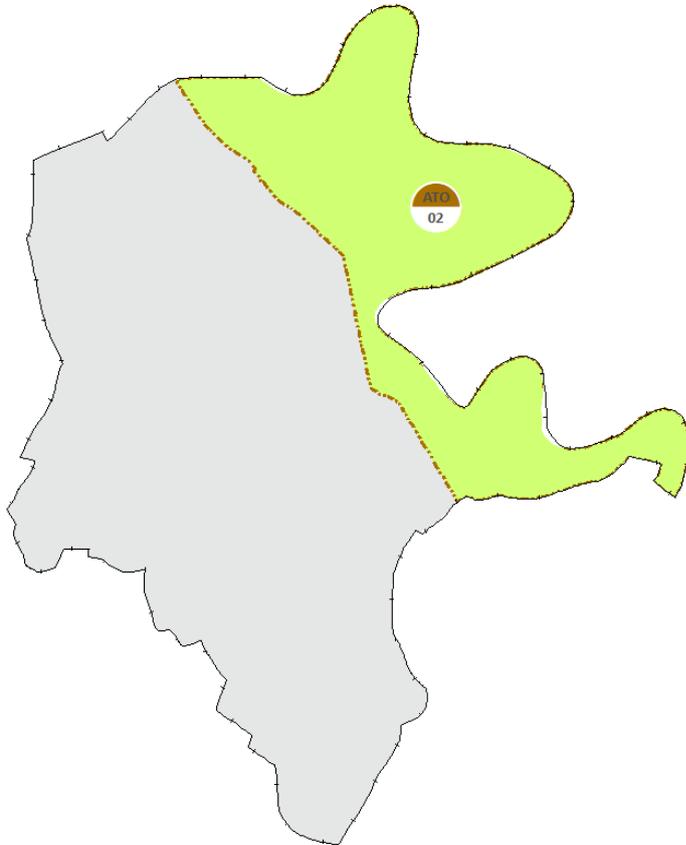


Figura 9.12 – ATO N.02 rispetto ai limiti amministrativi di Fossalta di Piave. Elaborazione dati con ArcMap.

Tabella 9.10 – Ambiti di trasformazione analizzati ATO N.02

ATO 02		
AREALE	TIPOLOGIA	SUPERFICIE [mq]
b0402011_04007	nuclei insediativi in zona agricola	14'470.54
b0402011_04008	nuclei insediativi in zona agricola	9'480.61
b0402011_04028	nuclei insediativi in zona agricola	14'133.02
b0402081_017	servizi d'interesse comune di maggior rilevanza	9'334.17

9.2.1 B0402011_04007



Figura 9.13 – Aree b0402011_04007: inquadramento geografico su immagine satellitare.

Competenza

Consorzio di Bonifica Veneto Orientale

Descrizione del territorio

L'area in esame si estende su una superficie di circa 14'470 mq, lungo via Passo Lampol all'altezza dell'intersezione tra la SP50 e via delle Industrie.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota media di 3.25 m s.l.m. (da DTM Regione Veneto, celle 5 m).

Uso del suolo

Area residenziale in zona agricola – Tessuto urbano discontinuo rado, principalmente residenziale (Banca dati della copertura del suolo della Regione del Veneto, agg.to 2015)

Trasformazione prevista

Nuclei insediativi in zona agricola

Rete idrografica

Area appartenente al sottobacino Caposile, afferente al capofosso Maresana oggetto di recenti interventi di manutenzione da parte del Consorzio di Bonifica competente.

Volumi da invasare ai fini dell'invarianza idraulica

Tabella 9.11 – areale B0402011_04007: volumi di invaso da assicurare per garantire l'invarianza idraulica.

AREALE B0402011_04007					
AREA [mq]	SUPERFICIE TRASFORMABILE POTENZIALE [mq]	IMPERMEABILIZZ. DI PROGETTO	CLASSE DI IMPERMEABILIZZAZIONE	COEFFICIENTE UDOMETRICO u [l/s]	VOLUME DI INVASO [mc]
14'470.54	2'000	50%	modesta impermeabilizzazione potenziale	5	119

Criticità

L'ambito viene classificato tra le aree a pericolosità idraulica P1 segnalate nel P.A.I. dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione.

L'area risulta inoltre posta immediatamente a monte delle criticità idrauliche segnalate nel Piano Comunale delle Acque di Fossalta di Piave interessanti la rete idrografica minore di via delle Carbonere e via Passo Lampol; in considerazione della permanenza di tali condizioni critiche ed al fine di non aggravarle mediante la realizzazione degli interventi di progetto, viene cautelativamente assegnato un coefficiente udometrico ridotto di **5 l/s,ha**. L'utilizzo del coefficiente ordinario pari a 10 l/s,ha può tuttavia essere ripristinato, a condizione che vengano realizzati interventi risolutivi della criticità suddetta.

9.2.2 B0402011_04008



Figura 9.14 – Areale b0402011_04008: inquadramento geografico su immagine satellitare.

Competenza

Consorzio di Bonifica Veneto Orientale

Descrizione del territorio

L'ambito interessa una superficie di circa 9'480 mq, lungo via Lampol a nord-est della SP50.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota media di 3.40 m s.l.m. (da DTM Regione Veneto, celle 5 m).

Uso del suolo

Area residenziale in zona agricola – Tessuto urbano discontinuo medio e rado, principalmente residenziale; Altre colture permanenti (Banca dati della copertura del suolo della Regione del Veneto, agg.to 2015)

Trasformazione prevista

Nuclei insediativi in zona agricola

Rete idrografica

Area appartenente al sottobacino Caposile, afferente al capofosso Maresana oggetto di recenti interventi di manutenzione da parte del Consorzio di Bonifica competente.

Volumi da invasare ai fini dell'invarianza idraulica

Tabella 9.12 – areale B0402011_04008: volumi di invaso da assicurare per garantire l'invarianza idraulica.

AREALE B0402011_04008					
AREA [mq]	SUPERFICIE TRASFORMABILE POTENZIALE [mq]	IMPERMEABILIZZ. DI PROGETTO	CLASSE DI IMPERMEABILIZZAZIONE	COEFFICIENTE UDOMETRICO u [l/s]	VOLUME DI INVASO [mc]
9'480.61	1'000	50%	modesta impermeabilizzazione	5	59.50

Criticità

L'ambito viene classificato tra le aree a pericolosità idraulica P1 segnalate nel P.A.I. dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione.

L'area risulta inoltre posta immediatamente a monte delle criticità idrauliche segnalate nel Piano Comunale delle Acque di Fossalta di Piave interessanti la rete idrografica minore di via delle Carbonere e via Passo Lampol; in considerazione della permanenza di tali condizioni critiche ed al fine di non aggravarle mediante la realizzazione degli interventi di progetto, viene cautelativamente assegnato un coefficiente udometrico ridotto di **5 l/s,ha**. L'utilizzo del coefficiente ordinario pari a 10 l/s,ha può tuttavia essere ripristinato, a condizione che vengano realizzati interventi risolutivi della criticità suddetta.

9.2.3 B0402011_04028



Figura 9.15 – Areale b0402011_04028: inquadramento geografico su immagine satellitare.

Competenza

Consorzio di Bonifica Veneto Orientale

Descrizione del territorio

L'ambito si sviluppa su una superficie di circa 14'130 mq, lungo via Lampol poco più a nord dell'intersezione con via delle Carbonere.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota media di 4.50 m s.l.m. (da DTM Regione Veneto, celle 5 m).

Uso del suolo

Area residenziale in zona agricola – Tessuto urbano discontinuo rado, principalmente residenziale; Vigneti; Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione (Banca dati della copertura del suolo della Regione del Veneto, agg.to 2015)

Trasformazione prevista

Nuclei insediativi in zona agricola

Rete idrografica

Area appartenente al sottobacino Caposile, afferente al capofosso Maresana oggetto di recenti interventi di manutenzione da parte del Consorzio di Bonifica competente.

Volumi da invasare ai fini dell'invarianza idraulica

Tabella 9.13 – areale B0402011_04028: volumi di invaso da assicurare per garantire l'invarianza idraulica.

AREALE B0402011_04028					
AREA [mq]	SUPERFICIE TRASFORMABILE POTENZIALE [mq]	IMPERMEABILIZZ. DI PROGETTO	CLASSE DI IMPERMEABILIZZAZIONE	COEFFICIENTE UDOMETRICO u [l/s]	VOLUME DI INVASO [mc]
14'133.02	3'000	50%	modesta impermeabilizzazione potenziale	5	178.50

Criticità

L'ambito viene classificato tra le aree a pericolosità idraulica P1 segnalate nel P.A.I. dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione.

L'area viene inoltre segnalata a deflusso difficoltoso dal Piano Comunale delle Acque (CR_2.03 – via delle Carbonere); in considerazione della permanenza di tali condizioni critiche ed al fine di non aggravarle mediante la realizzazione degli interventi di progetto, viene cautelativamente assegnato un coefficiente udometrico ridotto di **5 l/s,ha**. L'utilizzo del coefficiente ordinario pari a 10 l/s,ha può tuttavia essere ripristinato, a condizione che vengano realizzati interventi risolutivi della criticità suddetta.

9.2.4 B0402081_017



Figura 9.16 – Areale b0402081_017: inquadramento geografico su immagine satellitare.

Competenza

Consorzio di Bonifica Veneto Orientale

Descrizione del territorio

L'area in esame si estende su una superficie di circa 9'300 mq ad est di via Argine San Marco.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota media di 4.80 m s.l.m. (da DTM Regione Veneto, celle 5 m).

Uso del suolo

Area agricola –Terreni arabili in aree irrigue (Banca dati della copertura del suolo della Regione del Veneto, agg.to 2015)

Trasformazione prevista

Servizi d'interesse comune di maggior rilevanza, di progetto

Rete idrografica

L'area è compresa nel sottobacino Caposile ed è servita da rete di scoline di guardia dedicate.

Volumi da invasare ai fini dell'invarianza idraulica

Tabella 9.14 – areale B0402081_017: volumi di invaso da assicurare per garantire l'invarianza idraulica.

AREALE B0402081_010					
AREA [mq]	SUPERFICIE TRASFORMABILE POTENZIALE [mq]	IMPERMEABILIZZ. DI PROGETTO	CLASSE DI IMPERMEABILIZZAZIONE	COEFFICIENTE UDOMETRICO u [l/s]	VOLUME DI INVASO [mc]
9'334.17 mq	9'334.17 mq	60%	modesta impermeabilizzazione potenziale	5	625.40

Criticità

L'ambito viene classificato tra le aree a pericolosità idraulica P2 segnalate nel P.A.I. dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione; è normato pertanto dalle Norme di Attuazione del P.A.I. con riferimento alle aree a pericolosità idraulica media, le quali ne consentono, nello specifico, la destinazione d'uso prevista (area a parcheggio).

In ragione della presenza del vincolo sopra citato viene comunque cautelativamente assegnato, per il calcolo dei volumi di invaso, un coefficiente udometrico ridotto di **5 l/s,ha**.

9.2.5 AMBITI RICADENTI IN AREE A PERICOLOSITÀ MEDIA (P2)

Il territorio appartenente all'ATO n. 02 viene classificato, dal P.A.I. dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione, per il suo 37% come area a pericolosità idraulica media, adiacente all'ambito fluviale del Piave (che occupa il 50% della superficie dell'ATO stessa).

Ciò premesso, appare pertanto necessario richiamare in questa sede le disposizioni contenute nelle Norme di Attuazione del P.A.I. in merito agli interventi consentiti nelle aree classificate a pericolosità P2.

Per quanto attinente le tipologie di interventi previsti dalla trasformabilità del P.A.T. di Fossalta di Piave, nelle aree classificate a pericolosità media P2 può essere consentita l'esecuzione di:

- interventi di manutenzione di opere pubbliche o di interesse pubblico;
- realizzazione o ampliamento di infrastrutture viarie, ferroviarie e di trasporto pubblico nonché di **piste ciclopedonali**, purché siano contestualmente attuati i necessari interventi di mitigazione della pericolosità o del rischio;
- **interventi di manutenzione riguardanti edifici ed infrastrutture**, purché non comportino incremento di unità abitative o del carico insediativo;
- interventi di adeguamento degli edifici esistenti per motivate necessità igienico-sanitarie per il rispetto della legislazione in vigore anche in materia di abbattimento delle barriere architettoniche, di sicurezza del lavoro e incremento dell'efficienza energetica;
- sistemazioni e manutenzioni di superfici scoperte di edifici esistenti;
- **opere a verde**;
- interventi di restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione di infrastrutture ed edifici, qualora non comportino aumento delle unità abitative o del carico insediativo;
- **ampliamento degli edifici esistenti**, purché non comportino mutamento della destinazione d'uso, né incremento di superficie e di volume superiore al 10% del volume e della superficie totale, così come risultanti alla data di adozione del Progetto di Piano (7 ottobre 2004), e purché siano anche compatibili con la pericolosità del fenomeno;
- realizzazione di locali accessori di modesta entità a servizio degli edifici esistenti;
- realizzazione o ampliamento di infrastrutture viarie, ferroviarie e di trasporto pubblico nonché ciclopedonali, non diversamente localizzabili o non delocalizzabili ovvero mancanti di alternative progettuali tecnicamente ed economicamente sostenibili, purché non comportino l'incremento delle condizioni di pericolosità e non compromettano la possibilità di realizzazione degli interventi di mitigazione della pericolosità o del rischio;
- nuove zone da destinare a **parcheggi**, solo se imposti dagli standard urbanistici, purché compatibili con le condizioni di pericolosità che devono essere segnalate.

Per quanto non esplicitamente riportato nel presente paragrafo, si faccia riferimento all'art. 11 delle Norme di Attuazione.

L'esclusività della realizzazione degli interventi di cui sopra è strettamente correlata alle condizioni di pericolosità idraulica per l'area ed al permanere delle stesse, fatto salvo il recepimento di aggiornamenti del Piano come da art. 6 delle Norme di Attuazione del P.A.I. dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione.

9.3 ATO N. 03

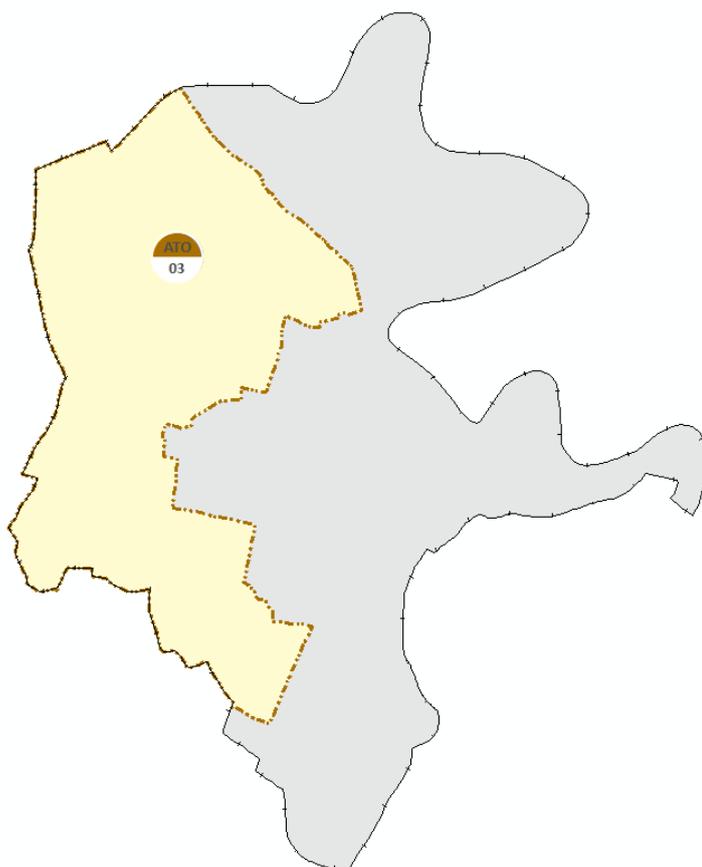


Figura 9.17 – ATO N.03 rispetto ai limiti amministrativi di Fossalta di Piave. Elaborazione dati con ArcMap.

Tabella 9.15 – Ambiti di trasformazione analizzati ATO N.03

ATO 03		
AREALE	TIPOLOGIA	SUPERFICIE [mq]
b0402011_04001	nuclei insediativi in zona agricola	20'222.16
b0402011_04003	nuclei insediativi in zona agricola	29'236.20
b0402011_04010	nuclei insediativi in zona agricola	18'098.62
b0402011_04015	nuclei insediativi in zona agricola	27'433.25
b0402011_04027	nuclei insediativi in zona agricola	27'832.45

9.3.1 B0402011_04001



Figura 9.18 – Areale b0402011_04001: inquadramento geografico su immagine satellitare.

Competenza

Consorzio di Bonifica Piave

Descrizione del territorio

L'area in esame si estende su una superficie di circa 20'200 mq, lungo via Passo Lampol all'altezza dell'intersezione con via Madonna del Soccorso.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota media di 5 m s.l.m. (da DTM Regione Veneto, celle 5 m).

Uso del suolo

Area residenziale in zona agricola – Tessuto urbano discontinuo medio, principalmente residenziale; Terreni arabili in aree irrigue (Banca dati della copertura del suolo della Regione del Veneto, agg.to 2015)

Trasformazione prevista

Nuclei insediativi in zona agricola

Rete idrografica

Area appartenente al sottobacino Polombo Nord, afferente, tramite sistema di scoline e capofossi, allo scolo consortile Polombo, posto circa 1 km a sud-ovest dell'area stessa.

Volumi da invasare ai fini dell'invarianza idraulica

Tabella 9.16 – areale B0402011_04001: volumi di invaso da assicurare per garantire l'invarianza idraulica.

AREALE B0402011_04001					
AREA [mq]	SUPERFICIE TRASFORMABILE POTENZIALE [mq]	IMPERMEABILIZZ. DI PROGETTO	CLASSE DI IMPERMEABILIZZAZIONE	COEFFICIENTE UDOMETRICO u [l/s]	VOLUME DI INVASO [mc]
20'222.16	2'000	50%	modesta impermeabilizzazione potenziale	10	74

Criticità

L'ambito viene classificato tra le aree a pericolosità idraulica P1 segnalate nel P.A.I. dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione.

9.3.2 B0402011_04003



Figura 9.19 – Areale b0402011_04003: inquadramento geografico su immagine satellitare.

Competenza

Consorzio di Bonifica Piave

Descrizione del territorio

L'ambito in esame interessa un'area di circa 29'230 mq e si sviluppa lungo via Armando Diaz, immediatamente a nord del rilevato autostradale della A4.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota media di 4.2 m s.l.m. (da DTM Regione Veneto, celle 5 m).

Uso del suolo

Area residenziale in zona agricola – Tessuto urbano discontinuo medio, principalmente residenziale; Strutture residenziali isolate; Terreni arabili in aree irrigue; Vigneti (Banca dati della copertura del suolo della Regione del Veneto, agg.to 2015)

Trasformazione prevista

Nuclei insediativi in zona agricola

Rete idrografica

Area appartenente al sottobacino Polombo Nord, afferente, tramite sistema di scoline e capofossi, allo scolo consortile Polombo, posto circa 700 m ad ovest dell'area stessa.

Volumi da invasare ai fini dell'invarianza idraulica

Tabella 9.17 – areale B0402011_04003: volumi di invaso da assicurare per garantire l'invarianza idraulica.

AREALE B0402011_04003					
AREA [mq]	SUPERFICIE TRASFORMABILE POTENZIALE [mq]	IMPERMEABILIZZ. DI PROGETTO	CLASSE DI IMPERMEABILIZZAZIONE	COEFFICIENTE UDOMETRICO u [l/s]	VOLUME DI INVASO [mc]
29'236.20	2'000	50%	modesta impermeabilizzazione potenziale	5	92.10

Criticità

L'ambito viene classificato tra le aree a pericolosità idraulica P1 segnalate nel P.A.I. dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione.

L'area viene inoltre segnalata a deflusso difficoltoso dal Piano Comunale delle Acque (CR_2.02 – via Armando Diaz); in considerazione della permanenza di tali condizioni critiche ed al fine di non aggravarle mediante la realizzazione degli interventi di progetto, viene cautelativamente assegnato un coefficiente udometrico ridotto di **5 l/s,ha**. L'utilizzo del coefficiente ordinario pari a 10 l/s,ha può tuttavia essere ripristinato, a condizione che vengano realizzati interventi risolutivi della criticità suddetta.

L'ambito è inoltre segnalato tra le aree allagabili nel Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Alpi Orientali 2015-2021, con altezze idriche comprese tra 0 e 50 cm già per scenari di alta probabilità (TR 30 anni).

9.3.3 B0402011_04010



Figura 9.20 – Areale b0402011_04010: inquadramento geografico su immagine satellitare.

Competenza

Consorzio di Bonifica Piave

Descrizione del territorio

L'ambito si sviluppa su una superficie complessiva di circa 18'100 mq, all'altezza dell'intersezione tra via Argine San Marco e via delle Industrie.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota media di 2.90 m s.l.m. (da DTM Regione Veneto, celle 5 m).

Uso del suolo

Area residenziale in zona agricola – Strutture residenziali isolate (Banca dati della copertura del suolo della Regione del Veneto, agg.to 2015)

Trasformazione prevista

Nuclei insediativi in zona agricola

Rete idrografica

Area ricadente principalmente nel sottobacino Cimitero, afferente ad un sistema di scoline e fossati che ne colletta i contributi verso lo scolo Zona Industriale. Circa il 18% dell'ambito viene raccolto invece dal canale consorziale Polombo.

Volumi da invasare ai fini dell'invarianza idraulica

Tabella 9.18 – areale B0402011_04010: volumi di invaso da assicurare per garantire l'invarianza idraulica.

AREALE B0402011_04010					
AREA [mq]	SUPERFICIE TRASFORMABILE POTENZIALE [mq]	IMPERMEABILIZZ. DI PROGETTO	CLASSE DI IMPERMEABILIZZAZIONE	COEFFICIENTE UDOMETRICO u [l/s]	VOLUME DI INVASO [mc]
18'098.62	1'000	50%	modesta impermeabilizzazione	10	37

Criticità

L'ambito viene classificato tra le aree a pericolosità idraulica P1 segnalate nel P.A.I. dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione.

9.3.4 B0402011_04015



Figura 9.21 – Areale b0402011_04015: inquadramento geografico su immagine satellitare.

Competenza

Consorzio di Bonifica Piave

Descrizione del territorio

L'area in esame si estende su una superficie di circa 27'400 mq, lungo la SP49 a sud della zona industriale di Fossalta di Piave.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota media di 2.0 m s.l.m. (da DTM Regione Veneto, celle 5 m).

Uso del suolo

Area residenziale in zona agricola – Tessuto urbano discontinuo medio, principalmente residenziale (Banca dati della copertura del suolo della Regione del Veneto, agg.to 2015)

Trasformazione prevista

Nuclei insediativi in zona agricola

Rete idrografica

L'area è posta a cavallo tra i sottobacini Primo e Palombetto, afferente agli omonimi scoli consorziali mediante rete di scoline.

Volumi da invasare ai fini dell'invarianza idraulica

Tabella 9.19 – areale B0402011_04015: volumi di invaso da assicurare per garantire l'invarianza idraulica.

AREALE B0402011_04015					
AREA [mq]	SUPERFICIE TRASFORMABILE POTENZIALE [mq]	IMPERMEABILIZZ. DI PROGETTO	CLASSE DI IMPERMEABILIZZAZIONE	COEFFICIENTE UDOMETRICO u [l/s]	VOLUME DI INVASO [mc]
27'433.25	3'000	50%	modesta impermeabilizzazione potenziale	5	138.15

Criticità

L'ambito viene classificato tra le aree a pericolosità idraulica P1 segnalate nel P.A.I. dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione e nel P.A.I. del Sile e della Pianura tra Piave e Livenza.

È inoltre segnalato tra le aree allagabili nel Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Alpi Orientali 2015-2021, con altezze idriche comprese tra 0 e 50 cm già per scenari di alta probabilità (TR 30 anni).

In considerazione delle condizioni idrauliche sopra riportate ed al fine di non aggravarle mediante la realizzazione degli interventi di progetto, viene cautelativamente assegnato un coefficiente udometrico ridotto di **5 l/s,ha**.

9.3.5 B0402011_04027



Figura 9.22 – Areale b0402011_04027: inquadramento geografico su immagine satellitare.

Competenza

Consorzio di Bonifica Piave

Descrizione del territorio

L'area in esame si estende su una superficie di circa 27'800 mq, lungo via della Favorita poco più a nord della zona industriale di Fossalta di Piave.

Assetto del territorio

Area pianeggiante alla quota media di 3.90 m s.l.m. (da DTM Regione Veneto, celle 5 m).

Uso del suolo

Area residenziale in zona agricola – Tessuto urbano discontinuo medio, principalmente residenziale; Terreni arabili in aree irrigue; Vigneti (Banca dati della copertura del suolo della Regione del Veneto, agg.to 2015)

Trasformazione prevista

Nuclei insediativi in zona agricola

Rete idrografica

L'area è posta a cavallo tra i sottobacini Polombo sud e Cimitero, afferente ad un sistema di scoline e fossati che ne colletta i contributi verso lo scolo Zona Industriale (porzione sud) e verso il canale consorziale Polombo.

Volumi da invasare ai fini dell'invarianza idraulica

Tabella 9.20 – areale B0402011_04027: volumi di invaso da assicurare per garantire l'invarianza idraulica.

AREALE B0402011_04027					
AREA [mq]	SUPERFICIE TRASFORMABILE POTENZIALE [mq]	IMPERMEABILIZZ. DI PROGETTO	CLASSE DI IMPERMEABILIZZAZIONE	COEFFICIENTE UDOMETRICO u [l/s]	VOLUME DI INVASO [mc]
27'832.45	4'000	50%	modesta impermeabilizzazione potenziale	10	148.10

Criticità

L'ambito viene classificato tra le aree a pericolosità idraulica P1 segnalate nel P.A.I. dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione.

10. ALTRE PRESCRIZIONI TECNICHE

E' noto come un qualsiasi intervento nel bacino idrografico che, a parità di afflussi meteorici, modifichi il deflusso complessivo e che alteri i principi di risposta del bacino stesso, produca una contemporanea modificazione delle portate massime e, di conseguenza, una insufficienza della sezione idraulica di transito delle acque.

Pertanto, tali interventi, dovranno essere attentamente pianificati e valutati, al fine di non creare un aggravio della situazione di "rischio idraulico" in cui si trovano la maggior parte dei territori di bonifica.

È importante ricordare che l'invarianza idraulica così come intesa nella DGR 1322/06 e ss.mm.ii. e nelle ordinanze commissariali non è solo riferita alla portata scaricata ma vi sono altri aspetti necessari a garantirla. In particolare:

- **invarianza del punto di recapito** - oltre a mantenere invariata la portata massima generata dal lotto oggetto di trasformazione è infatti opportuno convogliare le acque nel medesimo ricettore dello stato di fatto, ciò consente di non aggravare altre reti;
- **quote altimetriche** - nel passato, spesso, la realizzazione di nuove lottizzazioni comportava l'innalzamento del piano campagna con possibili disagi per le aree limitrofe, fortemente percepibili in assenza di opportuni studi di carattere idraulico. A tutela delle aree limitrofe è dunque buona norma mantenere inalterata la quota del piano campagna oggetto di trasformazione.
- **capacità di scolo delle aree limitrofe**

Per la realizzazione delle nuove lottizzazioni spesso appare necessario tombinare piccole affossature, scoline o fossi di campagna. L'eliminazione di tali sistemi, oltre a ridurre notevolmente il volume di invaso distribuito sul territorio (volume che, in aggiunta a quello necessario a garantire l'invarianza della portata scaricata, va realizzato e collegato ai sistemi di scolo preesistenti) può comportare l'impossibilità di scarico delle aree afferenti a tali fossi/scoline. E' opportuno dunque, qualora sia strettamente necessario, procedere con la chiusura di tali sistemi, realizzarne di nuovi capaci (in termini di dimensioni e quote) di raccogliere le acque provenienti dalle aree di monte, se necessario trattenerle, e convogliarle verso valle. Di norma è dunque consigliato realizzare al confine delle aree di intervento dei fossi o delle condotte di "gronda" che mantengono idraulicamente isolata la nuova lottizzazione dal resto del territorio e al contempo consentano il deflusso delle aree limitrofe.

Particolari condizioni al contorno potrebbero rendere impossibile la coesistenza di tutti i punti sopra elencati necessari a garantire l'invarianza idraulica. In questi casi è necessario che il professionista contatti gli enti gestori competenti per definire eventuali ulteriori accorgimenti o compensazioni.

Come previsto dall'Allegato A della DGR 1322 del 2006, e s.m.i., il volume da destinare a laminazione delle piene sarà quello necessario a garantire che la portata di efflusso rimanga invariante rispetto alla condizione ante opera.

Dovranno in ogni caso essere rispettate le seguenti condizioni:

- un progetto di nuova lottizzazione dovrà sempre essere corredato da una dettagliata relazione idraulica che illustri come viene garantito un efficace sistema di smaltimento delle acque e che comprovi l'invarianza idraulica dell'intervento a seguito delle opere di mitigazione previste;
- le portate scaricate dai nuovi interventi edificatori non dovranno essere superiori a quelle stabilite dal valore del coefficiente udometrico del sottobacino idraulico in cui ricadono (nel caso non venga stabilito un valore diverso, vale 10 l/s per ha);
- la portata in eccesso dovrà essere laminata all'interno dell'area di intervento, mediante la creazione di volumi d'invaso compensativi, opportunamente dimensionati e resi idraulicamente efficaci da idonei dispositivi di regolazione delle portate
- i volumi d'invaso potranno essere ricavati:
 - sovradimensionando le condotte e dei pozzetti della rete di smaltimento delle acque meteoriche;
 - realizzando vasche di laminazione interne agli ambiti di nuova urbanizzazione;
 - realizzando opere fuori ambito, ma a beneficio del bacino idrografico in cui ricadono i nuovi interventi edificatori previsti;
- la rete di smaltimento delle acque meteoriche dovrà essere preferibilmente progettata in modo da garantire un funzionamento a pelo libero; qualora, in considerazione del livello di massimo invaso, la rete

di raccolta delle acque meteoriche dovesse funzionare a pressione, dovrà essere rilasciata dal collaudatore delle opere idrauliche una certificazione attestante l'efficacia della tenuta dei tubi;

- il setto di laminazione presente all'interno del manufatto di regolazione delle portate, dovrà essere reso facilmente ispezionabile, al fine di consentirne la frequente e costante verifica funzionale e la possibilità di manutenzione;
- le aree di nuova urbanizzazione, ad eccezione della quota di calpestio degli edifici, dovranno attestarsi ad una quota altimetrica non superiore al valore medio del piano campagna attuale; in alternativa, dovrà essere compensato il volume d'invaso teorico perso dall'innalzamento della quota del piano campagna;
- le superfici impermeabilizzate dovranno in ogni caso essere ridotte al minimo indispensabile, verificando la possibilità di ricorrere, ove possibile, a pavimentazioni drenanti;
- sia valutata attentamente la realizzazione di locali interrati, per i quali dovranno in ogni caso essere previsti adeguati sistemi di impermeabilizzazione, drenaggio e sollevamento delle acque ed inoltre dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti necessari al fine di impedire l'ingresso di acque provenienti da terreni limitrofi;
- nelle aree adibite a parcheggio, si dovranno usare pavimentazioni drenanti allo scopo di favorire la filtrazione delle acque piovane;
- per i lotti confinanti con Collettori di Bonifica le nuove edificazioni dovranno rispettare le distanze previste dal vigente R.D.368/1904 e R.D.523/1904.

La definizione esatta dei volumi necessari per realizzare "invarianza idraulica" per ciascun intervento previsto sarà possibile una volta stabilite le reali coperture del suolo previste per ciascun areale, al fine di identificare i necessari dati di input per il calcolo e il conseguente volume necessario e la definizione del ricettore e del percorso di scarico.

In sede di formazione del Piano degli Interventi verrà quindi precisata, per ogni area di trasformazione, la quantità volumetrica e le modalità della loro collocazione e realizzazione.

Pertanto, gli ambiti di trasformazione dovranno essere specificamente progettati e normati nel Piano degli Interventi, il quale potrà prevedere modifiche alla perimetrazione delle aree da trasformare funzionali ad una migliore attuazione delle previsioni del PAT.

Per quanto inerente infine il trattamento delle **acque di prima pioggia**, la superficie limite oltre la quale è previsto l'obbligo di trattamento delle acque meteoriche è fissata dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto (art. 39 NTA) in 5'000 mq. Inoltre, per i nuovi insediamenti produttivi indicati nell'allegato F del PTA le acque di prima pioggia che verranno convogliate nella rete di scolo superficiale o sul suolo dovranno essere adeguatamente trattate da sistemi di sedimentazione e disoleatura, aventi specifiche tecniche e dimensioni indicate nell'art. 39 delle Norme di Attuazione dello stesso PTA.

Il volume di acqua di prima pioggia è inteso come la lama d'acqua di 5 mm uniformemente distribuita su tutta la superficie pavimentata.

11. SINTESI DELLA VALUTAZIONE

ATO 01							
AREALE	DESTINAZIONE	SUPERFICIE TRASFORMABILE [mq]	% IMPERMEAB. ATTUALE	% IMPERMEAB. DI PROGETTO	VOLUME SPECIFICO DI INVASO [mc/ha]	CRITICITÀ	MISURE DI MITIGAZIONE
b0402011_02001	ambiti di completamento programmati	9'263.78	0%	40%	412.00	Area P1 PAI 4 bacini CR_1.01 Piano Comunale delle Acque	Rispetto dei criteri e delle indicazioni generali del PAI (art. 12 NTA). Completamento degli "Interventi di sistemazione e adeguamento della rete fognaria del Bacino est del capoluogo di Fossalta di Piave" (cfr. paragrafo 5.3).
b0402011_02002	ambiti di completamento programmati	16'458.22	5%	40%	308.44	Area P1 PAI 4 bacini	Rispetto dei criteri e delle indicazioni generali del PAI (art. 12 NTA).
b0402011_02003	ambiti di completamento programmati	7'718.55	0%	40%	385.65	Area P1 PAI 4 bacini CR_1.04 Piano Comunale delle Acque	Rispetto dei criteri e delle indicazioni generali del PAI (art. 12 NTA). Riduzione del coefficiente udometrico a 5 l/s,ha (o eventuale realizzazione degli interventi risolutivi individuati dal Piano).
b0402011_04012	nuclei insediativi in zona agricola	1'000.00	0%	50%	370.15	Area P1 PAI 4 bacini	Rispetto dei criteri e delle indicazioni generali del PAI (art. 12 NTA).
b0402011_04022	nuclei insediativi in zona agricola	2'000.00	0%	50%	469.00	Area P1 PAI 4 bacini	Rispetto dei criteri e delle indicazioni generali del PAI (art. 12 NTA).
b0402051_0101	opere incongrue o elementi di degrado	3'311.14	52%	40%	530.00	Area P1 PAI 4 bacini CR_2.04 Piano Comunale delle Acque	Rispetto dei criteri e delle indicazioni generali del PAI (art. 12 NTA). Riduzione del coefficiente udometrico a 5 l/s,ha (o eventuale realizzazione degli interventi risolutivi individuati dal Piano).

ATO 01							
AREALE	DESTINAZIONE	SUPERFICIE TRASFORMABILE [mq]	% IMPERMEAB. ATTUALE	% IMPERMEAB. DI PROGETTO	VOLUME SPECIFICO DI INVASO [mc/ha]	CRITICITÀ	MISURE DI MITIGAZIONE
b0402073_0001	linee preferenziali di sviluppo insediativo	45'000.00	0%	30%	800.00	Area P1 PAI 4 bacini	Rispetto dei criteri e delle indicazioni generali del PAI (art. 12 NTA).
b0402081_010	servizi d'interesse comune di maggior rilevanza	6'104.46	0%	60%	526.64	Area P1 PAI 4 bacini CR_1.04 Piano Comunale delle Acque	Rispetto dei criteri e delle indicazioni generali del PAI (art. 12 NTA). Riduzione del coefficiente udometrico a 5 l/s,ha (o eventuale realizzazione degli interventi risolutivi individuati dal Piano).
ATO 02							
AREALE	DESTINAZIONE	SUPERFICIE TRASFORMABILE [mq]	% IMPERMEAB. ATTUALE	% IMPERMEAB. DI PROGETTO	VOLUME SPECIFICO DI INVASO [mc/ha]	CRITICITÀ	MISURE DI MITIGAZIONE
b0402011_04007	nuclei insediativi in zona agricola	2'000.00	0%	50%	595.00	Area P1 PAI 4 bacini Criticità rete minore da Piano Comunale delle Acque	Rispetto dei criteri e delle indicazioni generali del PAI (art. 12 NTA). Riduzione del coefficiente udometrico a 5 l/s,ha (o eventuale realizzazione degli interventi risolutivi individuati dal Piano).
b0402011_04008	nuclei insediativi in zona agricola	1'000.00	0%	50%	595.00	Area P1 PAI 4 bacini Criticità rete minore da Piano Comunale delle Acque	Rispetto dei criteri e delle indicazioni generali del PAI (art. 12 NTA). Riduzione del coefficiente udometrico a 5 l/s,ha (o eventuale realizzazione degli interventi risolutivi individuati dal Piano).
b0402011_04028	nuclei insediativi in zona agricola	3'000.00	0%	50%	595.00	Area P1 PAI 4 bacini CR_2.03 Piano Comunale delle Acque	Rispetto dei criteri e delle indicazioni generali del PAI (art. 12 NTA). Riduzione del coefficiente udometrico a 5 l/s,ha (o eventuale realizzazione degli interventi risolutivi individuati dal Piano).

ATO 02							
AREALE	DESTINAZIONE	SUPERFICIE TRASFORMABILE [mq]	% IMPERMEAB. ATTUALE	% IMPERMEAB. DI PROGETTO	VOLUME SPECIFICO DI INVASO [mc/ha]	CRITICITÀ	MISURE DI MITIGAZIONE
b0402081_017	servizi d'interesse comune di maggior rilevanza	9'334.17	0%	60%	670.00	Area P2 PAI 4 bacini	Rispetto disciplina degli interventi nelle aree classificate a pericolosità media (art. 11 NTA). Riduzione del coefficiente udometrico a 5 l/s,ha.
ATO 03							
AREALE	DESTINAZIONE	SUPERFICIE TRASFORMABILE [mq]	% IMPERMEAB. ATTUALE	% IMPERMEAB. DI PROGETTO	VOLUME SPECIFICO DI INVASO [mc/ha]	CRITICITÀ	MISURE DI MITIGAZIONE
b0402011_04001	nuclei insediativi in zona agricola	2'000	0%	50%	370.15	Area P1 PAI 4 bacini	Rispetto dei criteri e delle indicazioni generali del PAI (art. 12 NTA).
b0402011_04003	nuclei insediativi in zona agricola	2'000	0%	50%	460.43	Area P1 PAI 4 bacini CR_2.02 Piano Comunale delle Acque	Rispetto dei criteri e delle indicazioni generali del PAI (art. 12 NTA). Riduzione del coefficiente udometrico a 5 l/s,ha (o eventuale realizzazione degli interventi risolutivi individuati dal Piano).
b0402011_04010	nuclei insediativi in zona agricola	1'000	0%	50%	370.15	Area P1 PAI 4 bacini	Rispetto dei criteri e delle indicazioni generali del PAI (art. 12 NTA).
b0402011_04015	nuclei insediativi in zona agricola	3'000	0%	50%	460.43	Area P1 PAI 4 bacini Aree allagabili PGRA 2015-2021	Rispetto dei criteri e delle indicazioni generali del PAI (art. 12 NTA). Riduzione del coefficiente udometrico a 5 l/s,ha.
b0402011_04027	nuclei insediativi in zona agricola	4'000	0%	50%	370.15	Area P1 PAI 4 bacini	Rispetto dei criteri e delle indicazioni generali del PAI (art. 12 NTA).