



**COMUNE DI MIRANO**

Città Metropolitana  
di Venezia

**PAT**

Elaborato

**49**

**D**

**8**

Scala

1:10.000

# Valutazione di compatibilità idraulica



**LA SINDACA:**

Maria Rosa Pavanello

**ASSESSORE ALLA PIANIFICAZIONE  
TERRITORIALE**

Giuseppe Salviato

**IL DIRIGENTE**

Arch. Lionello Bortolato

**I PROGETTISTI:**

**Comune di Mirano**

Arch. Lionello Bortolato

Arch. Barbara Morolli

in collaborazione con:

Ufficio di Piano Comune Mirano

P.I. Paolo Caforio

Arch. Valentina Roggero

Dott. Alessandro Tamai

**Sistemi Territoriali srl**

Marina Pacchiani, Urbanista

Mirco Battista, Urbanista

Arch. Marko Marzic

Dott. Giacomo Bettio

**COMPATIBILITA' IDRAULICA**

MATE Societa' Cooperativa

Ing. Lino Pollastri

**IL GEOLOGO**

Dott. Gino Lucchetta

**V.A.S.**

ATeS srl

Arch. Fernando Tomasello

**STUDIO AGRONOMICO**

Studio Meneghini Mutto Accordi

**IN COPIANIFICAZIONE CON:**

Regione del Veneto

Città metropolitana di  
Venezia



Dicembre 2016

## VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA – Relazione

Comune di Mirano  
Via Bastia Fuori, 54  
30035 MIRANO (VE)

Il Sindaco  
Maria Rosa Pavanello

L'assessore alla Pianificazione Territoriale  
Giuseppe Salviato

Il Dirigente dell'Area 2  
Arch. Lionello Bortolato

Il Responsabile del Servizio di Pianificazione Territoriale  
Arch. Barbara Morolli

Il Progettista  
Ing. Lino Pollastri

Collaboratori:  
Ing. Chiara Luciani

MATE SOC. COOP. VA  
Sede Legale  
Via San Felice 21 - 40122 BOLOGNA  
Sede Operativa  
Via Treviso 18 - 31020 SAN VENDEMIANO (TV)

## INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	L'AMBITO IDROGRAFICO DI RIFERIMENTO PER IL COMUNE DI MIRANO .....	6
3	CARATTERISTICHE DELL'AMBITO TERRITORIALE DI INTERESSE .....	7
3.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....	7
3.2	LA RETE IDROGRAFICA PRINCIPALE .....	7
3.3	BACINI E SOTTOBACINI IDRAULICI.....	9
3.3.1	<i>Collettori e sottobacini afferenti nello scolo Menegon.....</i>	10
3.3.2	<i>Collettori e sottobacini afferenti nello scolo Lusore sottopasso Taglio.....</i>	11
3.3.3	<i>Collettori e sottobacini afferenti nello scolo Lusore a monte Menegon.....</i>	11
3.3.4	<i>Collettori e sottobacini afferenti nello scolo Cesenego .....</i>	11
3.3.5	<i>Collettori e sottobacini afferenti nello scolo Comuna.....</i>	11
3.3.6	<i>Collettori e sottobacini afferenti nello scolo Pionca.....</i>	11
3.4	INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO .....	12
3.5	INQUADRAMENTO CLIMATICO E PLUVIOMETRICO .....	12
3.6	CARATTERISTICHE DELLA RETE FOGNARIA IN AMBITO COMUNALE .....	13
3.7	PROGETTO DI PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL BACINO SCOLANTE IN LAGUNA DI VENEZIA.....	14
3.8	PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI .....	15
4	INFORMAZIONI TRATTE DAL CONSORZIO DI BONIFICA ACQUE RISORGIVE .....	19
4.1	PROGETTI SULLA RETE IDRAULICA IN CORSO DI ATTUAZIONE O REALIZZATI.....	22
4.1.1	<i>Intervento sul Pionca a monte del Canale Taglio di Mirano .....</i>	22
4.1.2	<i>Interventi idraulici di ricalibratura dello Scolo Pionca.....</i>	23
4.1.3	<i>Interventi di raddoppio della botte a sifone sul Taglio di Mirano.....</i>	23
4.1.4	<i>Interventi di risezionamento.....</i>	24
4.1.5	<i>Arginatura della Fossetta di Vetrego.....</i>	24
4.2	INTERVENTI MINORI PER LA GESTIONE DEI CANALI CONSORTILI .....	24
5	IL PTCP DELLA PROVINCIA DI VENEZIA .....	26
6	PIANO DELLE ACQUE DEL COMUNE DI MIRANO .....	27
7	INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI URBANISTICI .....	40
8	ANALISI IDRAULICA DELLE TRASFORMAZIONI.....	45
8.1	IPOTESI DI NUOVA DISTRIBUZIONE DEL SUOLO.....	45
8.2	CONFRONTO DEI PARAMETRI IDRAULICI .....	49
8.2.1	<i>Analisi impermeabilizzazione ATO 1 .....</i>	50
8.2.2	<i>Analisi impermeabilizzazione ATO 2 .....</i>	52
8.2.3	<i>Analisi impermeabilizzazione ATO 3 .....</i>	53
8.2.4	<i>Analisi impermeabilizzazione ATO 4 .....</i>	55
8.2.5	<i>Analisi impermeabilizzazione ATO 5.....</i>	56
8.2.6	<i>Analisi impermeabilizzazione ATO 6.....</i>	58
9	ANALISI DELLE CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ LOCALI.....	60
9.1	ATO 1 – MIRANO CAPOLUOGO E ZIANIGO .....	60
9.2	ATO 2 - LE FRAZIONI DI SCALTENIGO, BALLÒ, VETREGO .....	64
9.3	ATO 3 - LA ZONA INDUSTRIALE DI RONCODURO .....	66
9.4	4 - LA ZONA RURALE E DEI PARCHI .....	67
9.5	ATO 5 - LA ZONA RURALE DELL'AGRO CENTURIATO ROMANO.....	68
9.6	ATO 6 - LA ZONA RURALE INTERESSATA DALLE INFRASTRUTTURE .....	70
10	DIMENSIONAMENTO IDRAULICO: METODOLOGIA.....	72

10.1	CURVA DI POSSIBILITA' PLUVIOMETRICA.....	72
10.2	CALCOLO DELLA PORTATA IN ARRIVO ALLA SEZIONE DI CHIUSURA.....	73
10.3	PORTATA MASSIMA SCARICABILE.....	73
10.4	CALCOLO DEL VOLUME DEGLI INVASI DI MITIGAZIONE .....	73
10.5	TIPOLOGIE DI INVASO REALIZZABILI.....	77
10.5.1	<i>Invasi concentrati a cielo aperto</i> .....	78
10.5.2	<i>Invasi concentrati sotterranei</i> .....	78
10.5.3	<i>Invasi diffusi</i> .....	79
10.5.4	<i>Invasi in aree con falda affiorante</i> .....	79
10.6	RETE SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE.....	79
10.7	MANUFATTO DI CONTROLLO PORTATE A VALLE DEGLI INVASI.....	80
10.8	ACQUE DA PIAZZALI.....	81
11	LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEL TERRITORIO .....	85
	<i>Tombinamenti</i> .....	85
	<i>Ponti ed accessi</i> .....	86
	<i>Scarichi acque meteoriche</i> .....	86
11.1	LA GESTIONE DEL TERRITORIO IN AMBITO AGRICOLO.....	86
12	NORME IDRAULICHE .....	88
13	INDIRIZZI E PRESCRIZIONI PER LE SUCCESSIVE VALUTAZIONI IDRAULICHE.....	93

## 1 PREMESSA

---

La Giunta della Regione Veneto, con deliberazione n. 3637 del 13.12.2002 aveva prescritto precise disposizioni da applicare agli strumenti urbanistici generali, alle varianti generali o varianti che comportavano una trasformazione territoriale che potesse modificare il regime idraulico per i quali, alla data del 13.12.2002, non fosse concluso l'iter di adozione e pubblicazione compreso l'eventuale espressione del parere del Comune sulle osservazioni pervenute.

Per tali strumenti era quindi richiesta una "Valutazione di compatibilità idraulica" dalla quale si potesse desumere che l'attuale (pre-variante) livello di rischio idraulico non venisse incrementato per effetto delle nuove previsioni urbanistiche. Nello stesso elaborato dovevano essere indicate anche misure "compensative" da introdurre nello strumento urbanistico ai fini del rispetto delle condizioni valutate. Inoltre era stato disposto che tale elaborato dovesse acquisire il parere favorevole dell'Unità Complessa del Genio Civile Regionale competente per territorio.

Tale provvedimento aveva anticipato i Piani stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) che le Regioni e le Autorità di bacino avrebbero dovuto adottare conformemente alla legge n. 267 del 3.8.98. Tali Piani infatti contengono l'individuazione delle aree a rischio idrogeologico e la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia nonché le misure medesime.

Il fine era quello di evitare l'aggravio delle condizioni del dissesto idraulico di un territorio caratterizzato da una forte urbanizzazione di tipo diffuso. I comuni interessati sono di medio-piccole dimensioni, con tanti piccoli nuclei abitati (frazioni) e con molte abitazioni sparse.

In data 10 maggio 2006 la Giunta regionale del Veneto, con deliberazione n. 1322, ha individuato nuove indicazioni per la formazione degli strumenti urbanistici. Infatti si era reso necessario fornire ulteriori indicazioni per ottimizzare la procedura e garantire omogeneità metodologica agli studi di compatibilità idraulica. Inoltre l'entrata in vigore della LR n. 11/2004, nuova disciplina regionale per il governo del territorio, ha modificato sensibilmente l'approccio per la pianificazione urbanistica. Per aggiornare i contenuti e le procedure tale DGR ridefinisce le "Modalità operative ed indicazioni tecniche relative alla Valutazione di Compatibilità Idraulica degli strumenti urbanistici". Inoltre anche il "sistema di competenze" sulla rete idrografica ha subito una modifica d'assetto con l'istituzione dei Distretti Idrografici di Bacino, che superano le storiche competenze territoriali di ciascun Genio Civile e, con la DGR 3260/2002, è stata affidata ai Consorzi di Bonifica la gestione della rete idraulica minore.

Con la DGR n. 1841 del 19 giugno 2007 sono state apportate modifiche all'allegato A della DGR n. 1322 del 10 maggio 2006 in merito alle professionalità necessarie per la redazione dello studio di compatibilità idraulica: *"in considerazione dell'esigenza di acclarare le caratteristiche dei luoghi, ove sussista la necessità di analizzare la composizione del suolo e la situazione delle falde del territorio interessato dallo strumento urbanistico, i Comuni, in aggiunta all'ingegnere idraulico, ovvero su richiesta di quest'ultimo, potranno, altresì, avvalersi, per la redazione degli studi in argomento, dell'apporto professionale anche di un dottore geologo, con laurea di 2° livello"*.

Con la DGR n. 2948 del 6 ottobre 2009 viene approvato il documento recante *"Modalità operative e indicazioni tecniche"*, **allegato A** alla presente deliberazione, modificato, rispetto alla versione a suo tempo adottata con l'annullata delibera n.1841/2007, nel paragrafo denominato *"Articolazione degli studi in relazione agli strumenti urbanistici"*, ove l'ultimo capoverso è così sostituito: *"Gli studi, nell'articolazione sopra riportata e corredati della proposta di misure compensative come sopra definita, dovranno essere redatti da un tecnico di comprovata esperienza nel settore"*.

Lo scopo fondamentale dello studio di compatibilità idraulica è quello di far sì che le valutazioni urbanistiche, sin dalla fase della loro formazione, tengano conto dell'attitudine dei luoghi ad accogliere la nuova edificazione, considerando le interferenze che queste hanno con i dissesti idraulici presenti 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.

Infatti negli ultimi decenni molti comuni hanno subito quel fenomeno tipico della pianura veneta di progressiva urbanizzazione del territorio, che inizialmente si è sviluppata con caratteristiche residenziali lungo le principali direttrici viarie e nei centri da esse intersecati, ed ora coinvolge anche le aree più esterne aventi una vocazione prettamente agricola.

Questa tipologia di sviluppo ha comportato anche la realizzazione di opere infrastrutturali, viarie e di trasporto energetico, che hanno seriamente modificato la struttura del territorio. Conseguentemente si è verificata una forte alterazione nel rapporto tra utilizzo agricolo ed urbano del suolo, a scapito del primo, ed una notevole frammentazione delle proprietà e delle aziende.

Questo sistema insediativo ha determinato un'agricoltura molto frammentata, di tipo periurbano, con una struttura del lavoro di tipo part-time e "contoterzi", che ha semplificato fortemente l'ordinamento culturale indirizzandolo verso produzioni con minore necessità di investimenti sia in termini di ore di lavoro che finanziari.

Alcune delle conseguenze più vistose sono, da una parte, il progressivo abbandono delle proprietà meno produttive e redditizie, e dall'altro un utilizzo intenso, ma irrazionale, dell'area di proprietà a scapito delle più elementari norme di uso del suolo.

Purtroppo è pratica comunemente adottata la scarsa manutenzione, se non la chiusura dei fossi e delle scoline di drenaggio, l'eliminazione di ogni genere di vegetazione in fregio ai corsi d'acqua in quanto spazio non produttivo e redditizio e il collettamento delle acque superficiali tramite collettori a sezione chiusa e perfettamente impermeabili rispetto quelli a cielo aperto con ampia sezione.

Inoltre, l'urbanizzazione del territorio, pur se non particolarmente intensa, ha comportato anche una sensibile riduzione della possibilità di drenaggio in profondità delle acque meteoriche ed una diminuzione di invaso superficiale a favore del deflusso per scorrimento con conseguente aumento delle portate nei corsi d'acqua.

Sono quindi diminuiti drasticamente i tempi di corrivazione sia per i motivi sopra detti che per la diminuzione delle superfici scabre e permeabili, rappresentate dai fossi naturali, sostituite da tubazioni prefabbricate idraulicamente impermeabili e lisce, sia per le sistemazioni dei collettori stessi che tendevano a rettificare il percorso per favorire un veloce smaltimento delle portate e un più regolare utilizzo agricolo del suolo.

Il tutto risulta a scapito dell'efficacia degli interventi di sistemazione idraulica e quindi della sicurezza idraulica del territorio in quanto i collettori, dimensionati per un determinato tipo di entroterra ed adatti a risolvere problematiche di altra natura, non sono più in grado di assolvere al compito loro assegnato.

Risultato finale è che sono in aumento le aree soggette a rischio idraulico in tutto il territorio regionale.

Per questi motivi la Giunta Regionale ha ritenuto necessario far redigere per ogni nuovo strumento urbanistico comunale (PAT, PATI o PI) uno studio di compatibilità idraulica che valuti per le nuove previsioni urbanistiche le interferenze che queste hanno con i dissesti idraulici presenti e le possibili alterazioni del regime idraulico.

La valutazione deve assumere come riferimento tutta l'area interessata dallo strumento urbanistico, cioè l'intero territorio comunale. Ovviamente il grado di approfondimento e dettaglio della valutazione dovrà essere rapportato all'entità ed alla tipologia delle nuove previsioni urbanistiche (PAT, PATI o PI).

In particolare dovranno:

- essere analizzate le problematiche di carattere idraulico;
- individuate le zone di tutela e fasce di rispetto ai fini idraulici ed idrogeologici;
- dettate specifiche discipline per non aggravare l'esistente livello di rischio;
- indicate le tipologie compensative da adottare nell'attuazione delle previsioni urbanistiche.

Le misure compensative vengono individuate con progressiva definizione articolata tra pianificazione strutturale (Piani di Assetto del Territorio), operativa (Piani degli Interventi), ovvero Piani Urbanistici Attuativi (PUA).

Con il presente studio verranno fornite indicazioni che la normativa urbanistica ed edilizia dovrà assumere volte a garantire una adeguata sicurezza degli insediamenti previsti nei nuovi strumenti urbanistici o delle loro varianti. Verranno considerati i contenuti del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino Scolante in Laguna di Venezia, nonché le indicazioni del competente Consorzio di Bonifica Acque Risorgive.

Si riporterà una valutazione delle interferenze che le nuove previsioni urbanistiche hanno con i dissesti idraulici presenti e delle possibili alterazioni del regime idraulico che possono causare:

- si considereranno le possibili variazioni di permeabilità tenuto conto che il livello di progettazione urbanistica è di tipo strutturale (le azioni di piano sono quindi di tipo strategico e non di dettaglio);
- si individueranno misure compensative atte a favorire la realizzazione di nuovi volumi di invaso, finalizzate a non modificare il grado di permeabilità del suolo e le modalità di risposta del territorio agli eventi meteorici;
- si prevedranno norme specifiche volte quindi a garantire un'adeguata sicurezza degli insediamenti previsti, regolamentando le attività consentite, gli eventuali limiti e divieti, fornendo indicazioni sulle eventuali opere di mitigazione da porre in essere, sulle modalità costruttive degli interventi.

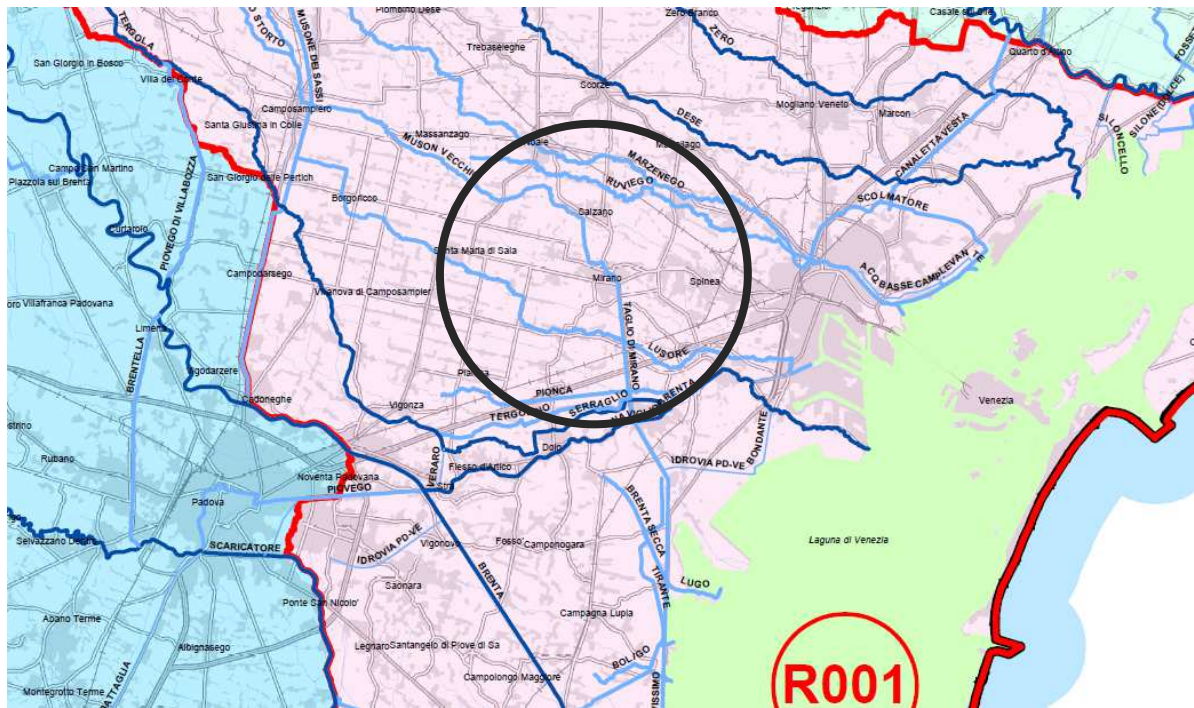
**Il sottoscritto Ing. Lino Pollastri, iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Treviso A1547, ha redatto il presente studio di Valutazione di Compatibilità Idraulica prendendo in considerazione l'intero ambito del PAT.**


Ai sensi della DGR 2948/2009, pertanto, la presente relazione costituisce la Valutazione di Compatibilità Idraulica relativa al **Piano Assetto del Territorio** per il Comune di Mirano.

Dicembre 2016

## 2 L'AMBITO IDROGRAFICO DI RIFERIMENTO PER IL COMUNE DI MIRANO

Facendo riferimento al Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto il Comune di Mirano rientra per intero all'interno del bacino idrografico del bacino scolante nella laguna di Venezia.



 R001 - Bacino scolante nella Laguna di Venezia

*Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto*

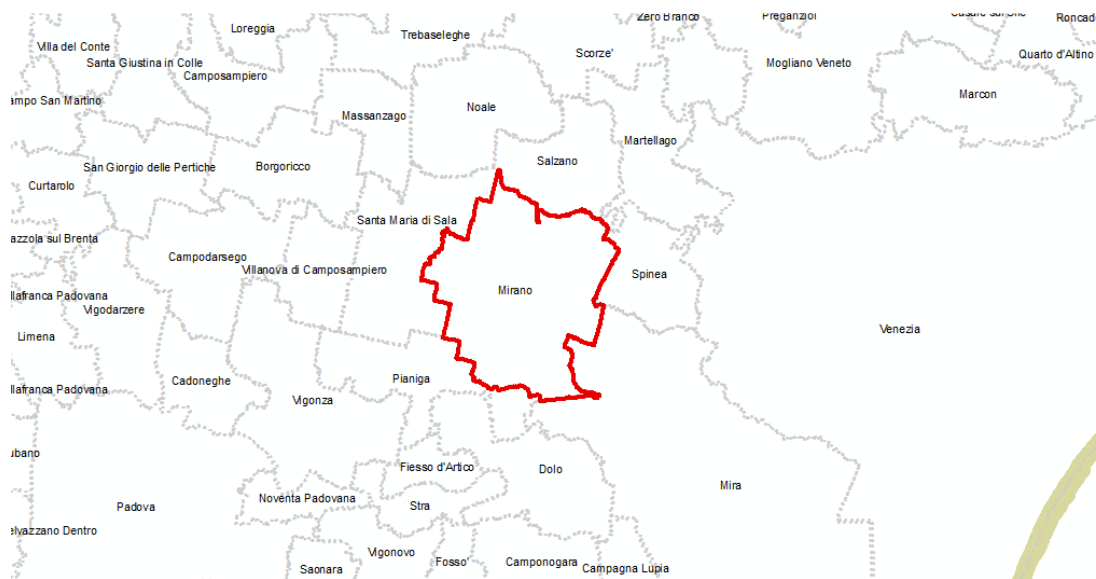
Il Comune rientra inoltre nel territorio di competenza del Consorzio di Bonifica Acque Risorgive.



### 3 CARATTERISTICHE DELL'AMBITO TERRITORIALE DI INTERESSE

#### 3.1 Inquadramento territoriale

Il PAT interessa il territorio comunale di Mirano in provincia di Venezia, compreso nell'ambito della Città metropolitana di Venezia. Il territorio ha una superficie di 45,66 km<sup>2</sup>, interamente pianeggiante, e presenta una quota altimetrica media di circa 9 m s.l.m.. La densità abitativa è di circa 595 abitanti per Km<sup>2</sup>. Confina a est con il comune di Spinea, a nord-est con Martellago, a nord con Salzano, a ovest con Santa Maria di Sala, a sud-ovest con Pianiga e a sud-est con Mira.



Inquadramento territoriale del Comune di Mirano

Il territorio è interessato dal passaggio della strada Provinciale n°32 (via Cavin di Sala), la Provinciale n°27 (via Taglio Sinistro), dalla linea ferroviaria Padova-Venezia e dalla autostrada A4 (Passante di Mestre) e dalla Tangenziale di Mestre.

#### 3.2 La rete idrografica principale

Il corso d'acqua principale è il fiume Muson Vecchio, il quale attraversa il comune di Mirano da nord-est verso sud. Il tracciato del collettore è ciò che resta del corso originale del Muson, radicalmente modificato in seguito alle opere idrauliche intraprese dalla Serenissima. Nasce nel Comune di San Martino di Lupari, attraversa il territorio di Loredgia e a Camposampiero incrocia il Muson dei Sassi tramite un ponte-canale. Prosegue dunque verso est sino a Mirano, dove le sue acque sono incanalate (dopo un salto di circa 3 metri tra i bacini di sopra e di sotto) verso il Naviglio Brenta per mezzo del Taglio Nuovo o Canale di Mirano (11,76 km). Di fatto il Taglio di Mirano non riceve contributi idrici dalla rete idrografica minore, ma rappresenta il ricettore delle acque miste di una parte dell'area urbana del centro di Mirano, il cui scarico avviene in corrispondenza a via Pestrino.



*Fiume Muson Vecchio nei pressi di Via Mazzan (Mirano)*

L'idrografia minore è rappresentata da canali gestiti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive, con funzione sia di bonifica idraulica del territorio, ovvero di drenaggio delle acque meteoriche, che di soccorso irriguo. Fanno eccezione il Taglio di Mirano e lo scolo Pionca, lungo il quale sorgono una serie di casse di espansione aventi le funzioni antipiena e di fitodepurazione. I principali canali che attraversano il comune di Mirano, sono da nord a sud:

- Scolo Desman
- Scolo Lusore
- Scolo Cognaro
- Scolo Volpin
- Scolo Menegon
- Scolo Pionca
- Scolo Caltressa
- Allacciante Lusore Cesenego
- Canale Irriguo Mason
- Canale Motte di Veternigo
- Canaletta Balzana
- Cavamento
- Derivazione Cesenego
- Derivazione Fossa Donne
- Derivazione Scolo Lusore – Fosso Mason
- Diramazione Menegon Nuova
- Fossa Donne
- Fossa Padovana
- Fosso Bortolato
- Fosso del Cimitero
- Fosso di Sant'Anna
- Fosso di via Dei Cigni
- Fosso di Via Olmo
- Fosso Mason
- Parauro di Mirano
- Refosso Vallona
- Rio di Veternigo
- Scolmatore di Campocroce
- Scolmatore di Mirano
- Scolo Basse di Vetrego
- Scolo Bonifica Vetrego
- Scolo Caltana
- Scolo Caltanella
- Scolo Caltressetta
- Scolo Cavin-Caselle
- Scolo Cesenego
- Scolo Comuna
- Scolo Comuna Nuova
- Scolo Comuna Vecchia
- Scolo Comunetta
- Scolo Fiumetto
- Scolo Fossetta Vetrego
- Scolo Gaffarello
- Scolo Sant'Anna 2
- Scolo Via Vettori



*Scolo Desman in corrispondenza a Via Cavin di Sala*



*Scolo Lusore in corrispondenza a Via Barbato (Campocroce)*

La rete idrografica principale è completata da una serie di capofossi e scoline minori che, a seconda della loro ubicazione, sono gestiti dal Comune (fossi e capofossi principali lungo le strade comunali), dalla Provincia (lungo le strade provinciali), da RFI S.p.a. (fossi di guardia ferroviarie), dalla società autostradale e dai privati.

### **3.3 Bacini e sottobacini idraulici**

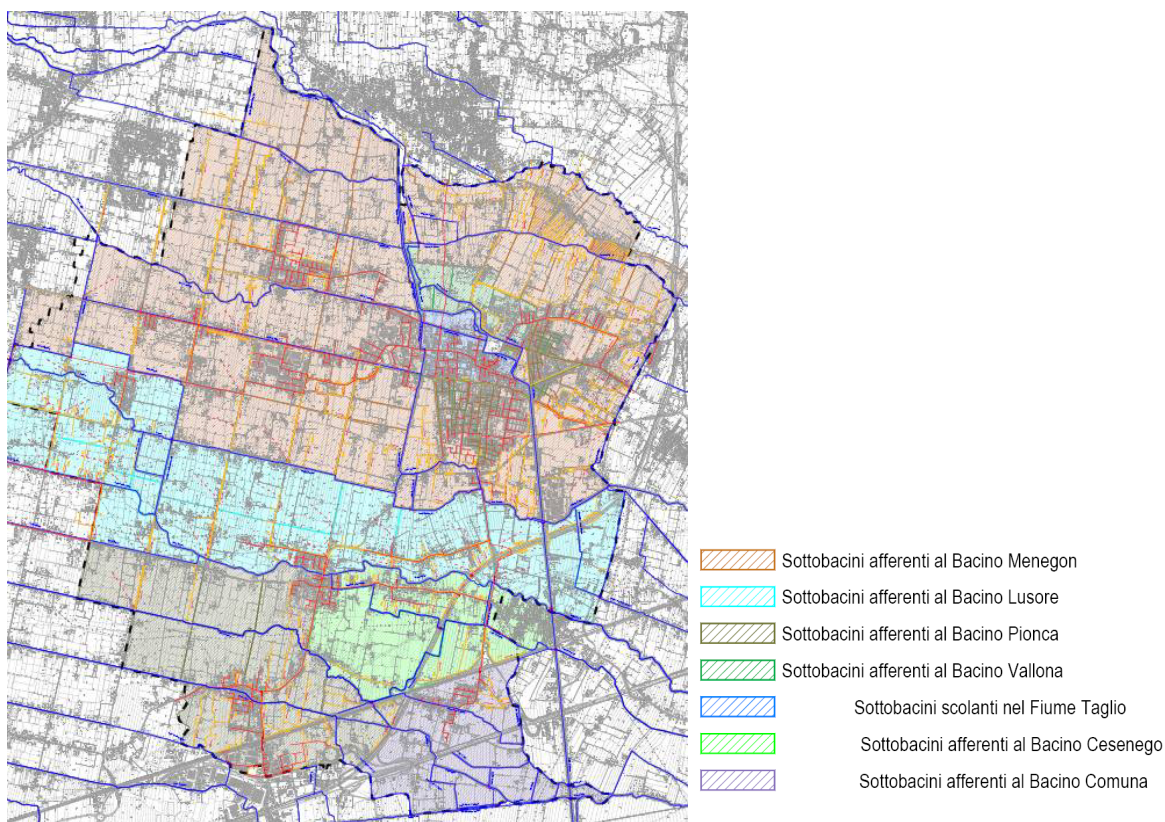
---

Per una fissata sezione trasversale di un corso d'acqua, si definisce bacino idrografico o bacino tributario apparente l'entità geografica costituita dalla proiezione su un piano orizzontale della superficie scolante sottesa alla suddetta sezione. Nel linguaggio tecnico dell'idraulica fluviale la corrispondenza biunivoca che esiste tra sezione trasversale e bacino idrografico si esprime affermando che la sezione "sottende" il bacino, mentre il bacino idrografico "è sotteso" alla sezione. L'aggettivo "apparente" si riferisce alla circostanza che il bacino viene determinato individuando, sulla superficie terrestre, lo spartiacque superficiale senza tenere conto che particolari formazioni geologiche potrebbero provocare in profondità il passaggio di volumi idrici da un bacino all'altro.

Il comune di Mirano rientra per intero all'interno del bacino idrografico del bacino scolante nella laguna di Venezia. I principali sottobacini idrografici che interessano il Comune di Mirano sono quelli afferenti ai seguenti corpi idrici:

- Scolo Menegon;
- Scolo Lusore sottopasso del Taglio;
- Scolo Cesenego;
- Scolo Comuna;
- Scolo Pionca;
- Refosso Vallona.

Questi bacini si estendono oltre il territorio comunale, infatti la maggior parte di essi si immette da nord-ovest e in minima parte da nord-est e da sud. Sono stati individuati i sottobacini minori relativi alla rete idrografica secondaria, in modo più dettagliato per le aree interne al comune (di seguito un estratto della Tav. 03 del Piano delle Acque comunale).



Sottobacini idraulici presenti sul territorio comunale di Mirano

Di seguito vengono elencati sottobacino per sottobacino, i collettori consortili principali afferenti al relativo sottobacino presenti nel Comune di Mirano.

### 3.3.1 Collettori e sottobacini afferenti nello scolo Menegon

L'area in questione si estende sulla parte Nord del Comune di Mirano. La superficie è per due terzi agricola ed un terzo edificata, con concentrazione di impermeabilizzazione dovuta ad abitato in corrispondenza del centro comunale di Mirano. I collettori principali facenti capo al Consorzio di Bonifica sono i seguenti:

- Canale Motte di Vetrego;
- Canaletta Balzana;
- Scolo Desman;
- Rio Veternigo;

- Canale Irriguo Mason;
- Fosso Mason;
- Scolo Caltressa;
- Scolmatore di Mirano;
- Scolo Caltressetta;
- Canale Menegon;
- Scolo Fiumetto;
- Scolo Via Vettori;
- Parauro di Mirano;
- Refosso Vallone;
- Fossa Padovana.

### **3.3.2 Collettori e sottobacini afferenti nello scolo Lusore sottopasso Taglio**

---

L'area in questione si estende sulla parte Centrale del Comune di Mirano. La superficie è prevalentemente agricola. I collettori principali facenti capo al Consorzio di Bonifica sono i seguenti:

- Scolo Lusore;
- Scolo Campocroce;
- Scolo Cavin Caselle;
- Derivazione Lusore Mason;

### **3.3.3 Collettori e sottobacini afferenti nello scolo Lusore a monte Menegon**

---

L'area in questione si estende sulla parte Centrale del Comune di Mirano. La superficie è prevalentemente agricola. I collettori principali facenti capo al Consorzio di Bonifica sono i seguenti:

- Derivazione Fossa Donne;
- Sottoderivazione Fossa Donne.

### **3.3.4 Collettori e sottobacini afferenti nello scolo Cesenego**

---

L'area in questione si estende sulla parte Sud del Comune di Mirano. La superficie è prevalentemente agricola. I collettori principali facenti capo al Consorzio di Bonifica sono i seguenti:

- Derivazione Cesenego;
- Allacciamento Lusore-Cesenego;
- Fosso Bortolato;
- Scolo Cesenego;

### **3.3.5 Collettori e sottobacini afferenti nello scolo Comuna**

---

L'area in questione si estende sulla parte Sud del Comune di Mirano. La superficie è prevalentemente agricola. I collettori principali facenti capo al Consorzio di Bonifica sono i seguenti:

- Scolo Comuna Nuova;
- Scolo Comuna Vecchia;
- Fosso S. Anna;
- Scolo Bonifica Vetrego;
- Scolo S. Anna 2;
- Scolo Comunetta.

### **3.3.6 Collettori e sottobacini afferenti nello scolo Pionca**

---

L'area in questione si estende sulla parte Sud del Comune di Mirano. La superficie è prevalentemente agricola. I collettori principali facenti capo al Consorzio di Bonifica sono i seguenti:

- Scolo Cognaro;
- Scolo Volpin;
- Scolo Pionca;
- Scolo Cavin Maggiore;
- Scolo Lando;
- Scolo Fossetta di Vetrego.

### 3.4 Inquadramento geologico, geomorfologico e idrogeologico

---

Il comune di Mirano rientra nel sistema alluvionale del Brenta. Tali depositi alluvionali costituiti da sabbie, limi e argille sono in genere caratterizzati da elevate percentuali di limo. In superficie il suolo è costituito da sabbie medio-fini variabilmente limose che formano corpi lentiformi scarsamente interconnessi, che raggiungono spessori di circa 2-4 m. I depositi limosi e argilloso-limosi di esondazione contengono elementi organici e torbosi provenienti dagli ambienti palustri, poco spessi ma continui in profondità.

La litologia del territorio di Mirano è rappresentata da depositi alluvionali lacustri prevalentemente limoso-argilloso con alcune piccole zone a nord-ovest e a sud-est con depositi alluvionali lacustri prevalentemente sabbiosi.

Per quanto riguarda la Carta dei Suoli della Regione Veneto, il territorio comunale rientra nella bassa pianura antica con suoli decarbonatati e con accumulo di carbonati nella zona profonda. In particolare la parte centrale è caratterizzata da terreni franco sabbiosi, a tessitura moderatamente grossolana, da non calcarei a scarsamente calcarei, sub alcalini a drenaggio buono.

Alcune zone del territorio sono classificate come terreni franco limoso argilloso, moderatamente calcarei e alcalini in superficie, ma fortemente calcarei e alcalini in profondità con drenaggio lento con creazione di calcio in profondità. La maggior parte del suolo di Mirano è definita come pianura alluvionale indifferenziata, costituita prevalentemente da limi con suoli profondi, a tessitura media in superficie e da media a moderatamente fine in profondità, scarsamente calcarei e alcalini in superficie, estremamente calcarei e alcalini in profondità a drenaggio veloce.

La prima falda, quella freatica, si distribuisce sul territorio comunale prossima al piano campagna a circa 2-3 m di profondità.

### 3.5 Inquadramento climatico e pluviometrico

---

Il clima del territorio di Mirano è quello tipico della bassa pianura veneta, caratterizzato da inverni miti ed estati temperate. L'area in oggetto ha quindi un clima piuttosto omogeneo, complessivamente mite e con escursioni medie che arrivano ad un massimo di 13,5°C circa. Il mese più caldo è quello di agosto (con temperature medie attorno ai 23°C e massime medie di 28°C e un clima caldo-umido), mentre il mese più freddo è gennaio (con una temperatura minima media inferiore allo zero termico, media di 2,2°C e un clima freddo-secco). La precipitazione media annua è pari a circa 700 mm, il mese mediamente più piovoso risulta ottobre con 100 mm, mentre il più secco è febbraio con 28 mm.

Per ciò che attiene alla valutazione degli eventi pluviometrici estremi, a seguito della precipitazione calamitosa del 26.09.2007, nel Settembre 2008 il Commissario Delegato per l'Emergenza concernente gli eventi meteorologici che hanno colpito parte del territorio della Regione Veneto (OPCM n. 3621 del 18.10.2007) ha definito le curve segnalatrici di possibilità pluviometrica di riferimento per il territorio. La curva di possibilità climatica di riferimento è del tipo tri-parametrico ed ha la seguente espressione generale:

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

con:

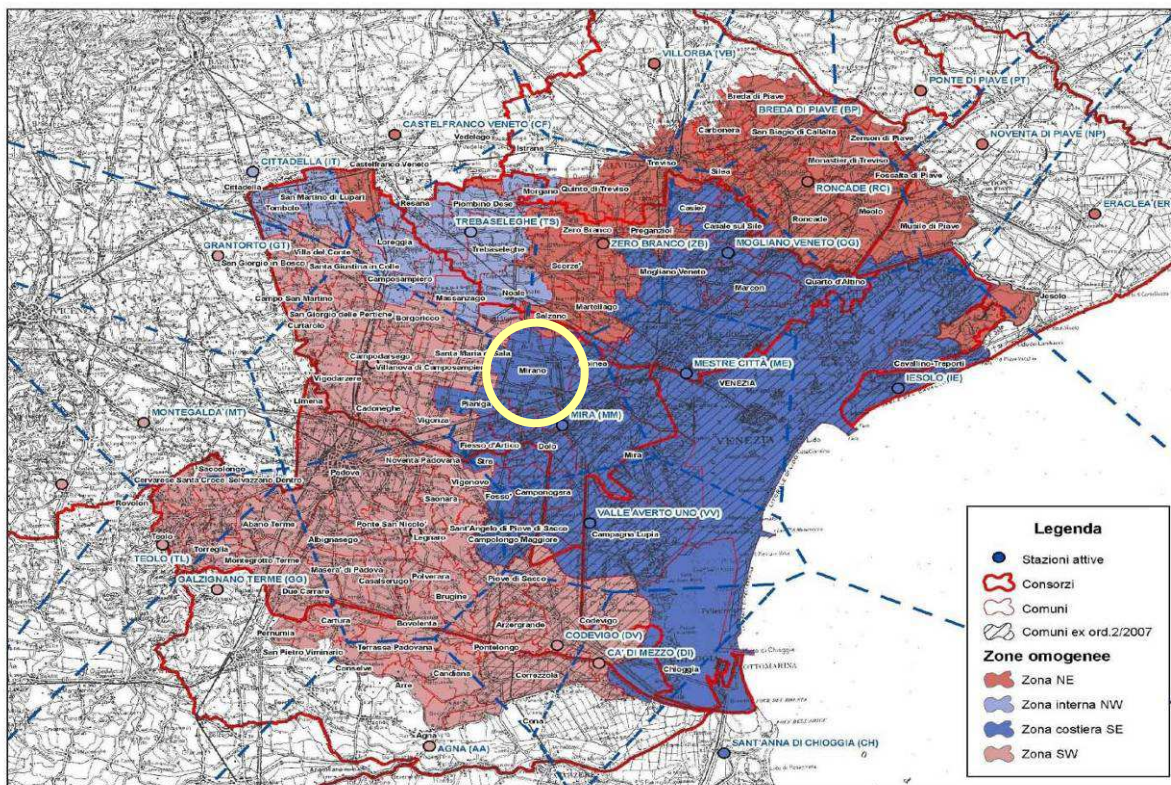
t in minuti

h in mm

L'intero territorio comunale di Mirano rientra nella zona costiera SE. Nell'ambito del presente studio si fa pertanto riferimento alla curva CPP tri-parametrica per  $T_r = 50$  anni, i cui parametri sono riportati nella tabella seguente:

ZONA COSTIERA LAGUNARE	Tr=2 anni	Tr=20anni	Tr=50 anni
<b>a</b>	20.3	35.2	39.7
<b>b</b>	12.0	15.3	16.4
<b>c</b>	0.821	0.809	0.800

Parametri a, b, c, relativi alla zona costiera lagunare SE



Schema tratto da Analisi regionalizzata precipitazioni, Commissario straordinario allagamenti Veneto

### 3.6 Caratteristiche della rete fognaria in ambito comunale

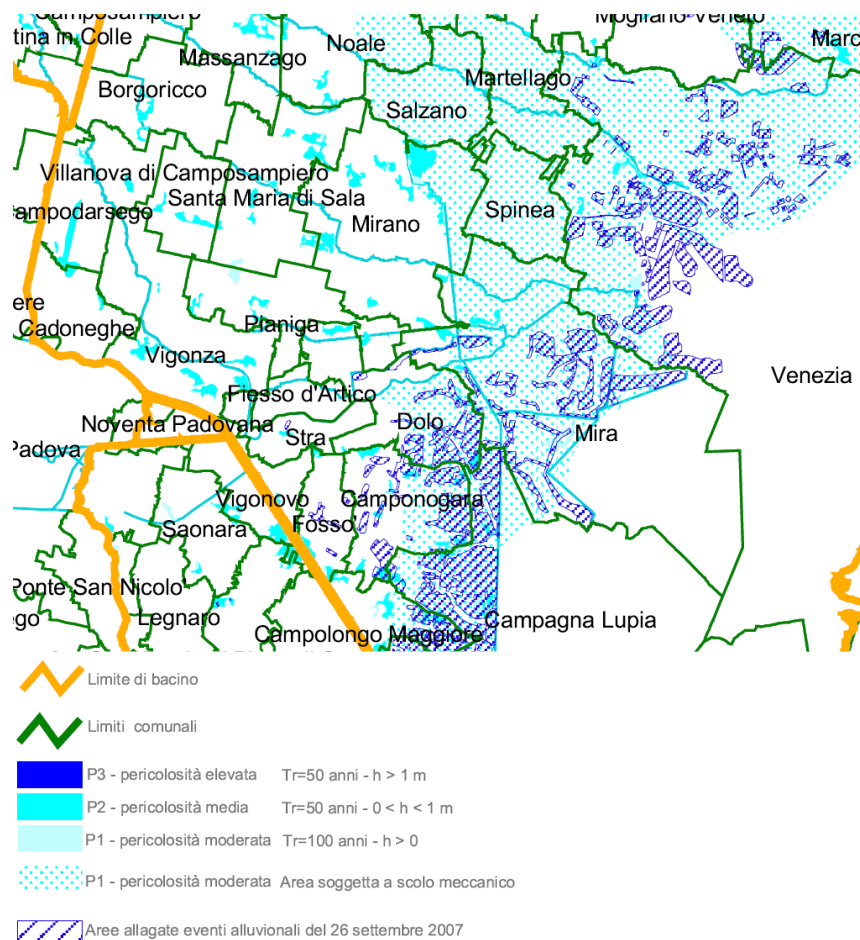
La rete di fognatura dell'Unità locale Riviera del Brenta e Miranese si sviluppa con una rete di collettamento principale di acque nere e miste. Le acque reflue scaricate in fognatura (di tipo domestico ed industriale) sono raccolte, analizzate e consegnate alla rete dell'unità locale Venezia di Veritas per essere successivamente convogliate all'impianto di depurazione di Fusina.

La cartografia allegata al presente studio riporta il tracciato della rete fognaria meteorica e nera, fornito da Veritas spa. La rete fognaria, ancora in parte mista nel centro di Mirano, dimostra maggiori criticità soprattutto in occasione di forti precipitazioni atmosferiche.

### 3.7 PROGETTO DI PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL BACINO SCOLANTE IN LAGUNA DI VENEZIA

Il territorio del comune di Mirano rientra interamente nel Bacino scolante della Laguna di Venezia. Con D.G.R. n. 401 del 31.03.2015 è stato adottato il Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del bacino scolante nella Laguna di Venezia. In base all'art. 5 c. 1 delle Norme tecniche di attuazione: *“Le norme di attuazione e le prescrizioni di Piano previste per le aree di pericolosità idraulica elevata nonché per la redazione dei nuovi strumenti urbanistici o di varianti a quelli esistenti, sono immediatamente vincolanti dalla data di pubblicazione della delibera di adozione del Piano e restano in salvaguardia ai sensi dell'articolo 65, comma 7, del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, sino all'adozione del Piano stesso e comunque non oltre tre anni.”* Il comma 6 riporta che: *“Possono essere comunque portati a compimento tutti gli interventi ovvero i Piani Attuativi per i quali siano stati rilasciati, prima della comunicazione dell'adozione del progetto di piano di cui al comma 2, i provvedimenti di approvazione, autorizzazione, permessi di costruire o altro atto di assenso equivalente in materia di attività edilizia previsto dalle norme vigenti. Il Comune interessato comunica alla Regione la realizzazione degli interventi di cui al presente comma. La Regione valuta l'eventuale inserimento di adeguate opere di mitigazione o eliminazione del rischio e del pericolo.”*

Di seguito si riporta un estratto della cartografia relativa alla pericolosità idraulica da cui si evince che in Comune di Mirano sono individuate area a pericolosità idraulica P1 – moderata, P1 moderata in aree soggette a scolo meccanico e P2 - media. Le aree a pericolosità idraulica del PAI sono state inserite nella cartografia allegata al presente studio, ad eccezione delle aree a scolo meccanico in quanto ritenute in grado di determinare problemi principalmente a valle e non sul territorio comunale di Mirano.



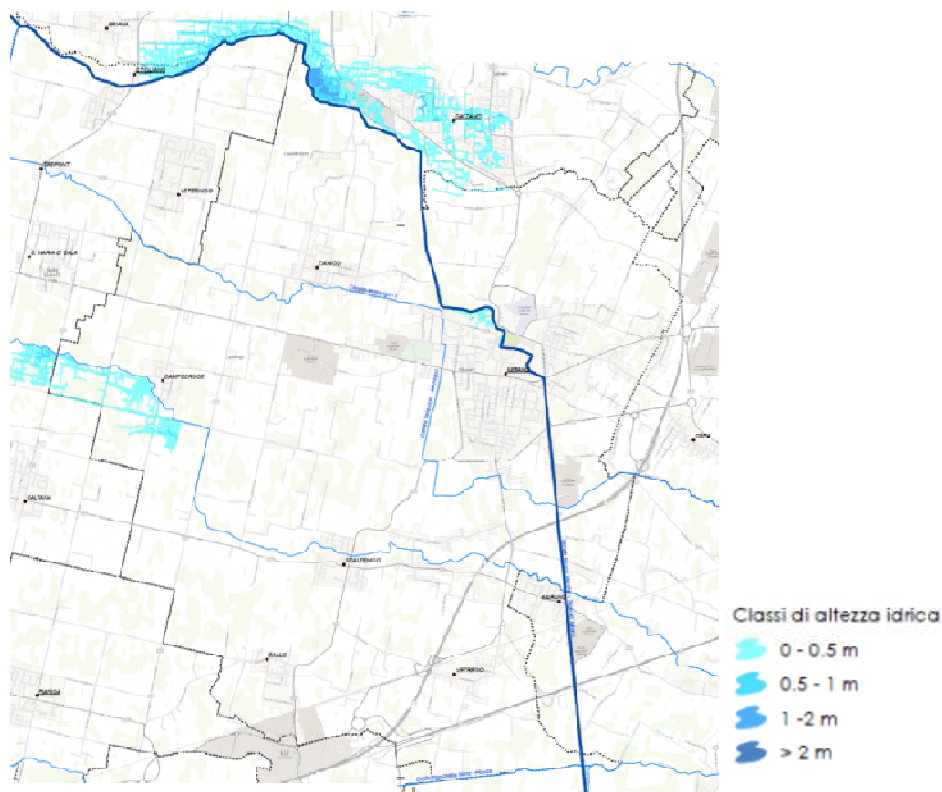
Estratto Carta della Pericolosità Idraulica del Bacino scolante nella Laguna di Venezia - PAI adottato con D.G.R. n. 401 del 31.03.2015



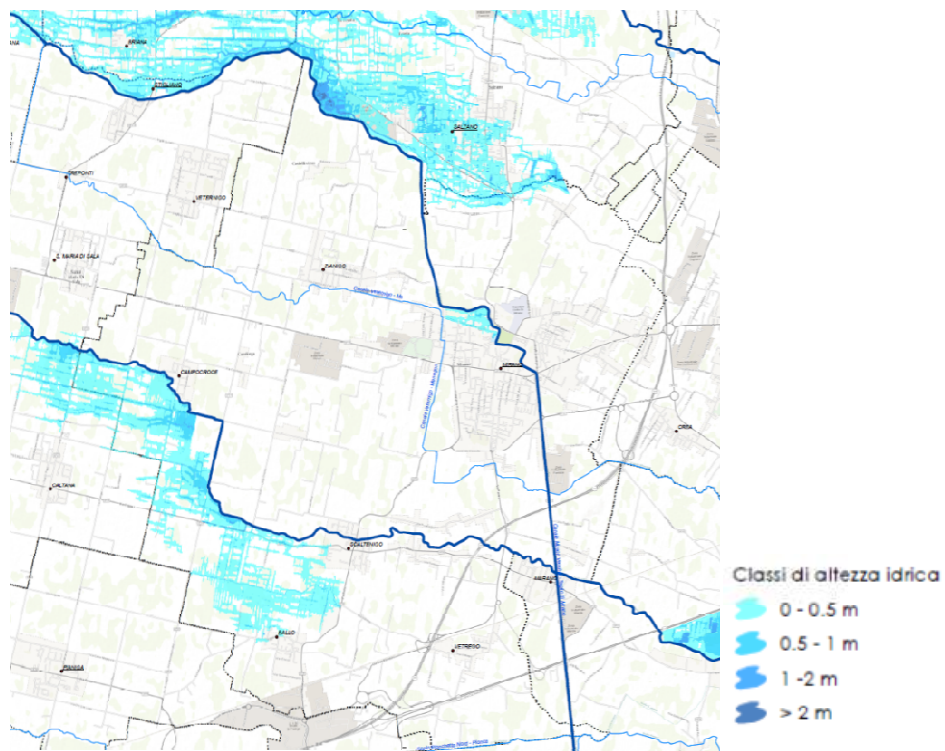
### 3.8 PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI

La Direttiva Alluvioni 2007/60/CE istituisce un quadro per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni, con l'obiettivo di istituire in Europa un quadro coordinato volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana nonché i possibili danni all'ambiente, al patrimonio culturale e alle attività economiche connesse con i fenomeni in questione. La direttiva 2007/60/CE individua quindi nel "Piano di gestione del rischio di alluvioni" lo strumento fondamentale per il raggiungimento di tali obiettivi. La Direttiva Alluvioni si pone correttamente nell'ottica di attivare, attraverso il PGRA, tutte le misure possibili per la mitigazione del rischio collocandole in un quadro coordinato che ne migliori l'efficacia complessiva. 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. Nel contesto di un chiarimento dei ruoli dei diversi strumenti di pianificazione, il Comitato istituzionale (con delibera n. 1 del 17.12.2015) ha stabilito che il PGRA non costituisce automatica variante dei PAI - dei bacini componenti il distretto idrografico delle Alpi Orientali - che continuano a costituire riferimento per gli strumenti urbanistici di pianificazione e gestione del territorio, nonché per la pianificazione di settore che consideri l'assetto idrogeologico del territorio. Inoltre le modifiche dei PAI costituiscono elementi di aggiornamento periodico della cartografia del Piano di gestione, laddove l'Autorità di bacino ne riscontri la coerenza tecnica.

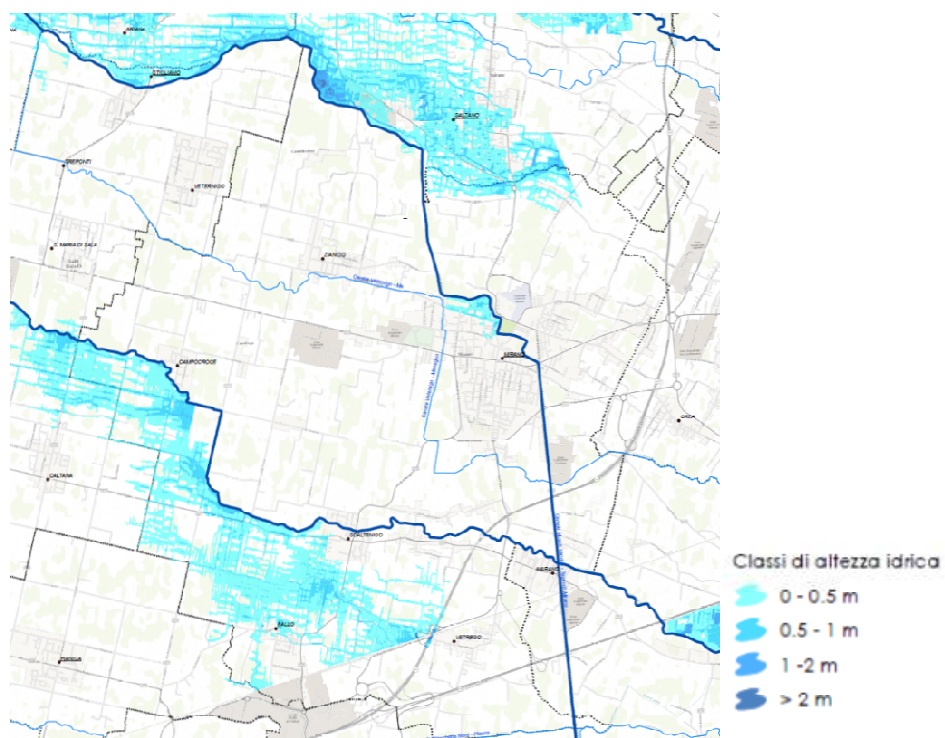
Con Deliberazione del Comitato Istituzionale congiunto delle Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta e Bacchiglione e dell'Adige del 3 marzo 2016 è stato approvato il **Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto Alpi Orientali (PGRA)**. Il Piano è caratterizzato da scenari di allagabilità e di rischio idraulico su tre differenti tempi di ritorno (30, 100, 300 anni). Di seguito si riportano degli estratti alle cartografie di piano, riguardanti il territorio comunale di Mirano.



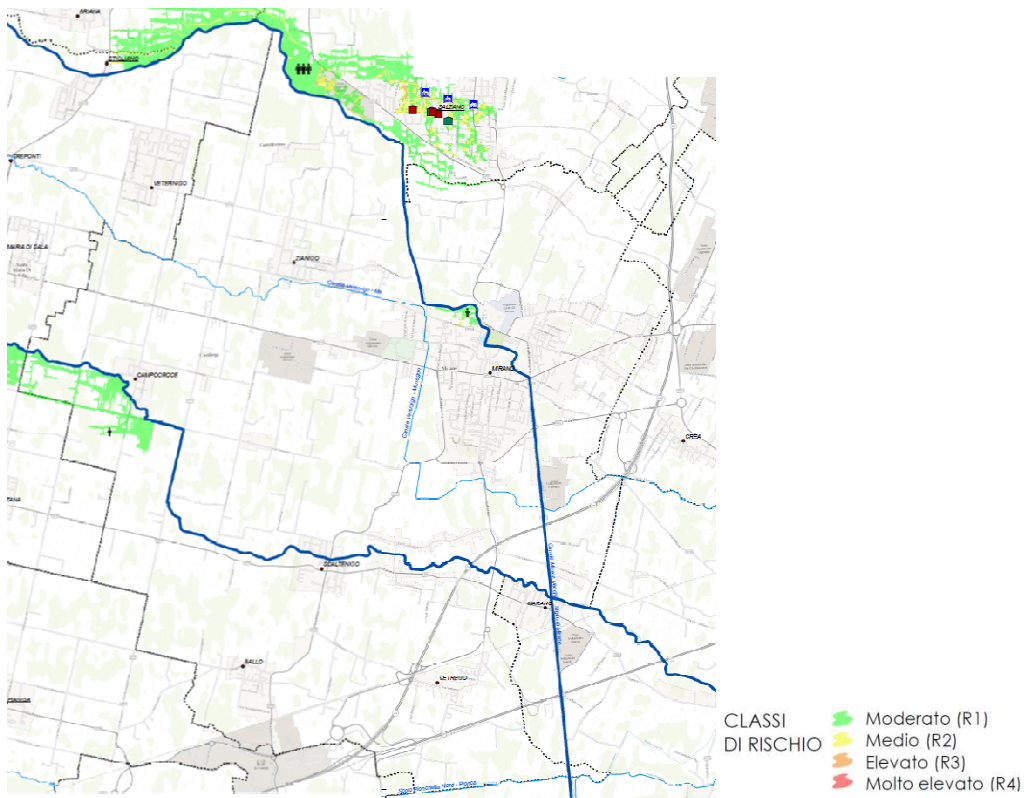
Estratto alla Tav "Aree allagabili – altezze idriche" – Scenario di alta probabilità (Tr= 30 anni)



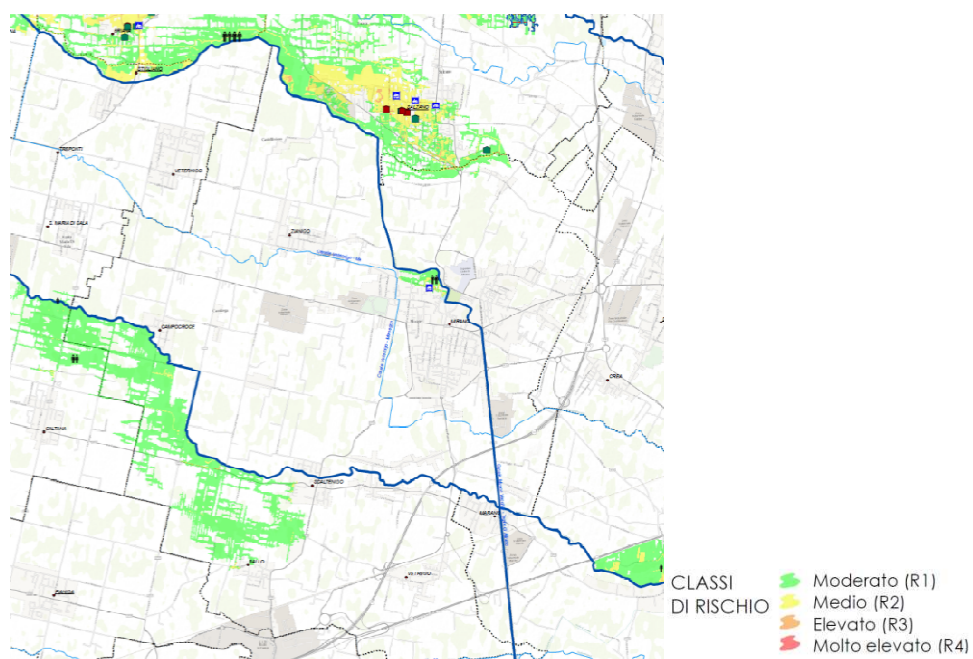
Estratto alla Tav "Aree allagabili – altezze idriche" – Scenario di media probabilità (Tr=100 anni)



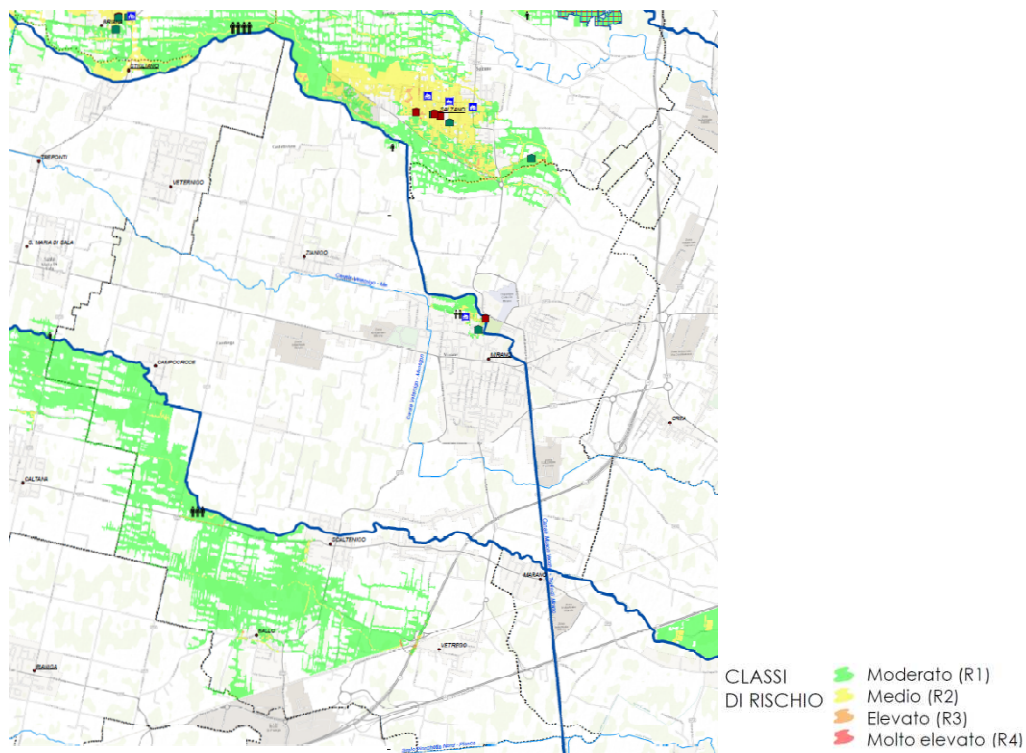
Estratto alla Tav "Aree allagabili – altezze idriche" – Scenario di bassa probabilità (Tr=300 anni)



Estratto alla Tav "Aree allagabili – classi di rischio" – Scenario di alta probabilità ( $T_r=30$  anni)



Estratto alla Tav "Aree allagabili – classi di rischio" – Scenario di media probabilità ( $T_r=100$  anni)



Estratto alla Tav "Aree allagabili – classi di rischio" – Scenario di bassa probabilità ( $T_r=300$  anni)

Si osserva che le aree potenzialmente allagabili in ambito comunale si collocano prevalentemente a sud del **Lusore**, nella porzione sud-occidentale del territorio comunale.

Un'area ristretta indicata tra quelle allagabili interessa anche il centro urbano di Mirano, nella parte settentrionale dello stesso, a sud del **Canale Muson Vecchio – Taglio di Mirano**.

## 4 INFORMAZIONI TRATTE DAL CONSORZIO DI BONIFICA ACQUE RISORGIVE

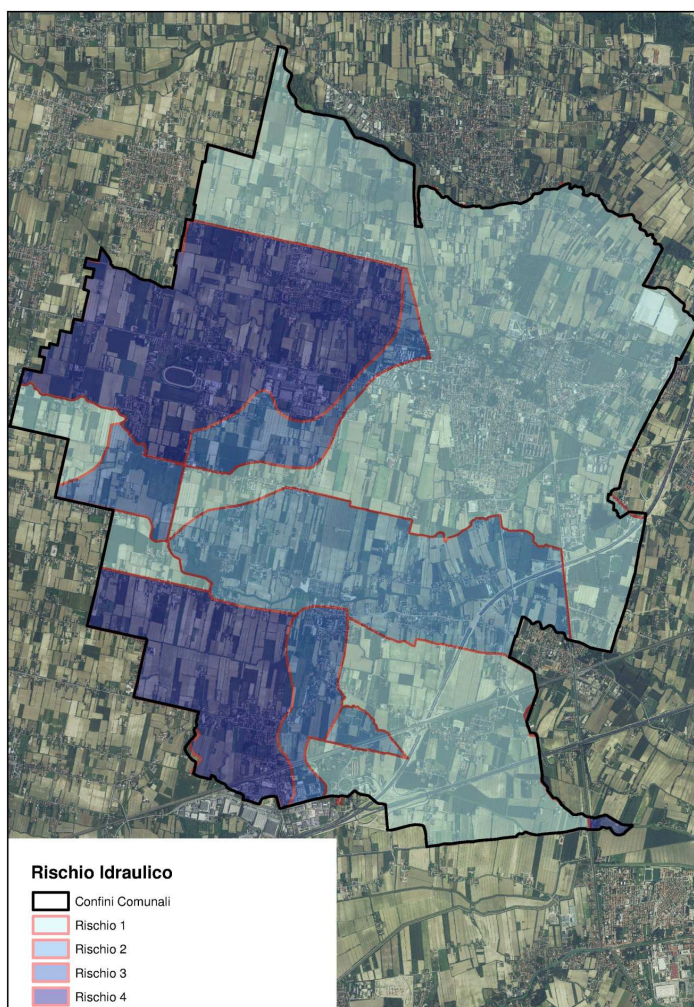
Il Consorzio di Bonifica Acque Risorgive è stato costituito con deliberazione della Giunta regionale del Veneto n. 1408 del 19 maggio 2009 a seguito della riorganizzazione delle strutture consortili prevista dalla Legge Regionale 8 maggio 2009 n. 12 recante "Nuove norme per la bonifica e la tutela del territorio". Esso deriva dall'accorpamento dei preesistenti Consorzi di Bonifica Dese Sile e Sinistra Medio Brenta.

Il Consorzio ha fornito informazioni relativamente alle aree a rischio idraulico e ha perimetrato le regioni allagate in seguito agli eventi meteorici più significativi.

Nella Carta del Rischio Idraulico sono individuate le aree soggette ad esondazione in funzione del franco idraulico di sicurezza. La figura seguente mostra la classificazione del rischio idraulico nel Comune di Mirano. La suddivisione del rischio idraulico è fatta in funzione del franco idraulico di sicurezza:

- Rischio 1 = Franco Idraulico Garantito;
- Rischio 2 = Territorio a Medio Rischio di Esondazione ( $F > 30$  cm);
- Rischio 3 = Territorio a Rischio di Esondazione ( $F < 30$  cm);
- Rischio 4 = Territorio Soggetto ad Esondazione.

In particolare nel territorio di Mirano sono presenti aree soggette ad esondazione, aree a rischio esondazione ( $F < 30$ cm) ed aree a medio rischio di esondazione ( $F > 30$ cm).

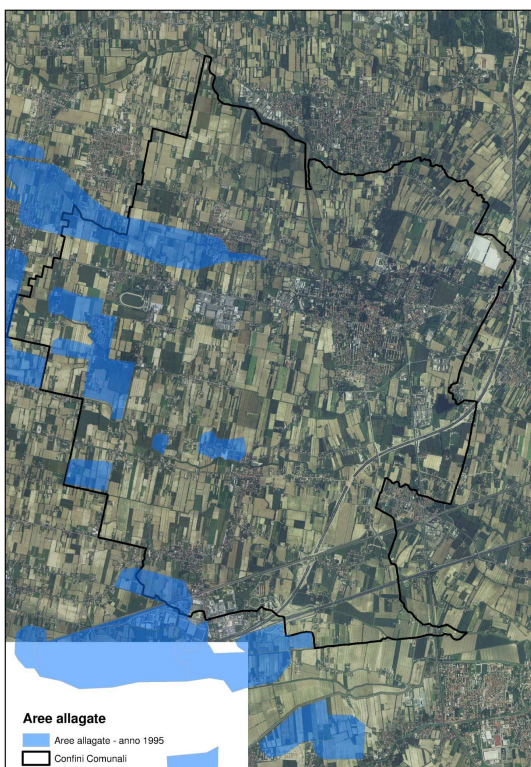


Mappa del rischio idraulico nel comune di Mirano

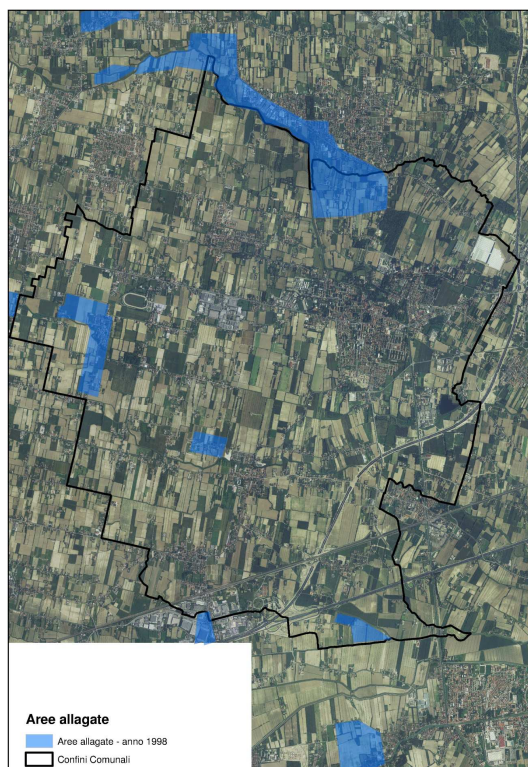
Per quanto riguarda le aree allagate, sono state delimitate le zone che in passato, nel corso degli eventi meteorici più significativi, sono risultate deficitarie dal punto di vista dei deflussi di piena e che sono state interessate da frequenti fenomeni di ristagno delle acque nel piano campagna limitrofo ai corsi d'acqua e da esondazioni più o meno importanti. Tali dati sono di grande importanza per l'individuazione dei punti di criticità idraulica locali. Gli allagamenti hanno interessato in particolar modo i canali:

- Refosso Vallona, nell'area a nord compresa tra il corso d'acqua stesso e lo scolo Parauro;
- Rio di Veternigo, dal confine comunale fino a circa la frazione di Scortegara;
- Fosso Mason e Scolo Cavin Caselle, nell'area compresa tra i due corsi d'acqua
- Scolo Lusore, nei pressi della frazione di Scaltenigo; nell'area compresa tra il Taglio, il passante di Mestre ed il corso d'acqua stesso;
- Scolo Cavin Maggiore, nell'area a monte e a valle della linea ferroviaria Padova-Venezia;
- Fosso S.Anna, Scolo Volpin, Scolo Basse di Vetrego, Scolo Pionca, Scolo Comunetta e Scolo Comuna, nell'area meridionale del comune compresa tra i corsi d'acqua.

Nella rete consortile sono presenti numerose intersezioni tra i corsi d'acqua, attraverso dei manufatti a botte a sifone. Le principali opere di attraversamento riguardano il canale del Taglio di Mirano, il quale è sottopassato dai principali canali consortili, ovvero da nord si incontrano il doppio attraversamento dello Scolo Menegon, il doppio attraversamento dello Scolo Lusore, l'attraversamento dello Scolo Comuna e dello Scolo Pionca. Inoltre sono presenti altre botti a sifone tra i canali consortili e sotto il Passante di Mestre e la linea ferroviaria Padova-Venezia. Questi manufatti rappresentano dei punti di criticità idraulica della rete, essendo in passato interessate da allagamenti ed in seguito potenziate attraverso la realizzazione di una seconda canna parallela all'esistente.



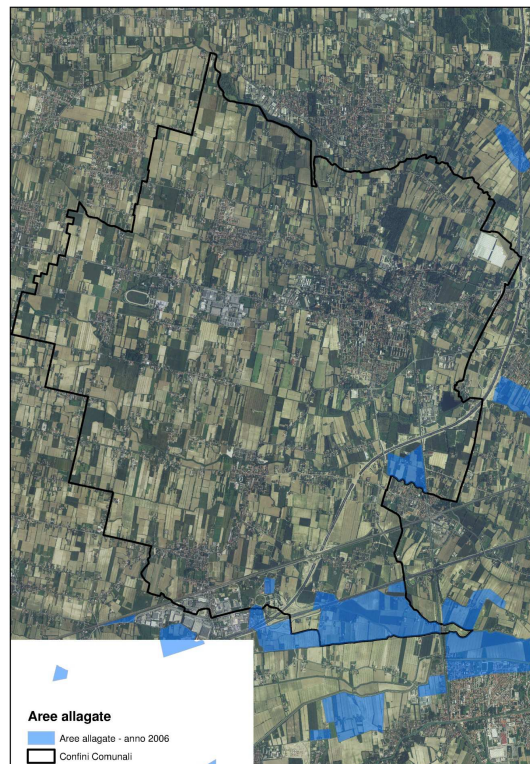
Aree allagate nell'anno 1995



Aree allagate nell'anno 1998



*Aree allagate nell'anno 2001*



*Aree allagate nell'anno 2006*



*Aree allagate nell'anno 2009*



*Aree allagate nell'anno 2010*

## **4.1 Progetti sulla rete idraulica in corso di attuazione o realizzati**

---

Una parte della rete di bonifica presente all'interno del Comune di Mirano è oggetto di interventi volti a migliorarne la funzionalità idraulica e le prestazioni ambientali da parte del Consorzio di Bonifica Acque Risorgive. Di seguito si riporta una sintesi degli interventi più significativi.

### **4.1.1 Intervento sul Pionca a monte del Canale Taglio di Mirano**

---

Le opere ambientali in progetto consistono nella creazione di un'area umida in linea sullo scolo Pionca tra l'abitato di Cazzago e la confluenza con lo scolo Volpin, per una estensione di circa 2'800 m. In particolare, procedendo da monte verso valle, vengono realizzati i seguenti interventi:

#### Tratto tra Cazzago e la nuova strada casello A4-Mira

- Abbassamento delle aree golenali esistenti in sponda sinistra dello scolo Pionca tra il Ponte di Cazzago e lo scolo Roncoduro, con vegetazione a canneto delle stesse
- Spostamento laterale di circa 40 m medi (20 m nel tratto a monte e 50 in quello più a valle) del rilevato arginale destro dello scolo Pionca tra l'abitato di Cazzago e la nuova strada di collegamento tra il casello autostradale di Dolo con Mira (lunghezza circa 950 m)
- Realizzazione di nuove zone golenali vegetate a canneto
- Meandrazione dell'alveo di magra dello scolo Pionca per conferire un aspetto naturaliforme alla via d'acqua e migliorare l'efficacia del sistema di fitodepurazione
- Realizzazione di penisole alberate in corrispondenza degli esistenti attraversamenti della linea elettrica e dell'acquedotto
- Realizzazione di un manufatto di sbarramento poco a monte del ponte della strada Mira – Casello A4, per consentire anche in fase di magra la sommersione delle aree vegetate e pertanto l'innesco dei processi di fitodepurazione. Il manufatto sarà costituito da 4 luci fisse in c.a. e una luce munita di paratoia piana a strisciamento con motoriduttore.
- Sistemazioni di sponda in sasso nelle zone in frana e nelle aree di erosione.

#### Tratto tra la nuova strada casello A4-Mira e la Fossetta di Vetrego

- Mantenimento della immissione del canale affluente allo scolo Pionca in sponda destra e della relativa paratoia di intercettazione
- Spostamento di 20-50 m del rilevato arginale destro dello scolo Pionca tra la nuova strada di collegamento tra il casello autostradale di Dolo con Mira e l'impianto irriguo a valle della Fossetta di Vetrego (lunghezza circa 500 m)
- Realizzazione di nuove zone golenali vegetate a canneto
- Meandrazione dell'alveo di magra dello scolo Pionca
- Realizzazione di una penisola alberata in corrispondenza dell'esistente attraversamento del metanodotto
- Compattazione e ricalibratura dell'argine sinistro del Pionca dal ponte alla Fossetta

#### Tratto tra la Fossetta di Vetrego e lo Scolo Volpin

- Spostamento di circa 25 m del rilevato arginale sinistro dello scolo Pionca a monte di casa Moressa per una lunghezza circa 250 m, per non interferire con le colture orticole di pregio e l'impianto irriguo presenti in destra orografica



- Mantenimento della presa irrigua in sponda destra · Spostamento di circa 40 m del rilevato arginale destro dello scolo Pionca a valle di casa Moressa per una lunghezza circa 850 m, fino alla confluenza con lo scolo Volpin
- Realizzazione di nuove zone golenali vegetate a canneto
- Abbassamento della zona golenale alla confluenza tra Pionca e Volpin
- Prolungamento della botte al di sotto del Pionca di collegamento tra il territorio a Sud del corso d'acqua con le Basse di Vetrego e quindi lo scolo Comuna
- Realizzazione di un manufatto di sbarramento immediatamente a monte della confluenza tra Pionca e Volpin, per consentire anche in fase di magra la sommersione delle aree vegetate e pertanto l'innesco dei processi di fitodepurazione. Il manufatto sarà costituito da 3 luci fisse in c.a. e una luce munita di paratoia piana a strisciamento con motoriduttore.
- Sistemazioni di sponda in sasso nelle zone in frana e nelle aree di erosione.

#### **4.1.2 Interventi idraulici di ricalibratura dello Scolo Pionca**

---

##### Ricalibratura a monte della botte a sifone sul Taglio di Mirano

A monte del Taglio di Mirano, tra la confluenza Pionca - Volpin e la derivazione del Comunetto a monte della botte a sifone esistente (estensione circa 450 m), per incrementare la capacità di portata del corso d'acqua, il Consorzio di Bonifica ha previsto di spostare esternamente l'argine sinistro del Pionca e realizzare una golenale di larghezza pari a 6 m.

Per quanto riguarda il manufatto di derivazione irrigua esistente nel tratto interessato, il Consorzio ha previsto la sua demolizione e ricostruzione in posizione più adeguata.



*Scolo Pionca*

#### **4.1.3 Interventi di raddoppio della botte a sifone sul Taglio di Mirano**

---

È stata realizzata una nuova botte a sifone, di diametro 2.20 m, al di sotto del Taglio di Mirano. La tubazione di attraversamento del Taglio è di lunghezza pari a 64 m ed ubicata nei pressi della confluenza tra Pionca e Tergolino. La nuova botte a sifone sfocia nei pressi della confluenza tra Pionca e Tergolino, le cui sponde sono state rivestite in sasso per evitare fenomeni erosivi.

#### **4.1.4 Interventi di risezionamento**

---

A valle della confluenza Tergolino – Pionca, fino all'ex cabina Enel, nei pressi dell'intersezione con lo scolo Serraghetto (estensione 1250 m), è stata realizzata una sezione trapezia con golena avente larghezza complessiva di 12 m, che consente da un lato l'incremento della capacità di portata del sistema e dall'altro un aumento dell'invaso disponibile.

Il Consorzio di Bonifica ha provveduto, inoltre, alla sistemazione di tutti i rilevati arginali, fino al ponte della S.P. Mira – Borbiago, che presentavano fenomeni di instabilità o quote depresse. In particolare nel tratto di circa 370 m, a monte della botte del sottopasso del Pionca da parte del Serraghetto, ove il rilevato arginale sinistro presentava problemi di sifonamento, il Consorzio ha provveduto all'impermeabilizzazione ed al consolidamento dello stesso mediante la formazione di una difesa in sasso alla base e la stesa di geomembrane e geostuoie sulla sponda interna al corso d'acqua, con riporto al di sopra delle stesse di terreno vegetale ed inerbimento potenziato.

A valle del Ponte della S.P. Mira Borbiago, il Consorzio di Bonifica Acque Risorgive, ha realizzato una golena in sponda destra, di larghezza pari a 8 m, fino alla villa-hotel "Margherita". Più a valle, fino alla confluenza in Naviglio Brenta, è stato effettuato il rivestimento delle sponde mediante formazione di palancolate di base a perdere e mantello in calcestruzzo armato con paramento in lastre di porfido. Il tutto finalizzato all'aumento della capacità di portata del canale ed alla sistemazione delle erosioni di sponda, in una zona in cui la velocità, in caso di piena, è al di sopra dei 2 m/s.

#### **4.1.5 Arginatura della Fossetta di Vetrego**

---

Per la completa messa in sicurezza idraulica del territorio interessato dalle nuove opere, è stata realizzata l'arginatura dello scolo Fossetta di Vetrego, dalla idrovora in uscita dalle aree di laminazione interne al raccordo della autostrada A4 con il Passante di Mestre, fino alla confluenza in Pionca

## **4.2 Interventi minori per la gestione dei canali consortili**

---

Il progressivo sviluppo urbano e la conseguente impermeabilizzazione del territorio, hanno portato negli ultimi decenni a far sì che la maggior parte degli interventi che vengono attuati sul corso d'acqua, siano volti al contenimento del rischio idraulico. Questi puntano principalmente a mantenere delle caratteristiche geomorfologiche e vegetazionali dell'alveo del corso d'acqua tali da permettere il deflusso idraulico massimo in termini sia cinetici sia di altezza idrometrica. Sotto tale profilo, si inseriscono tutte le innumerevoli metodologie e tecnologie volte al controllo dello sviluppo della vegetazione ed al risezionamento dell'alveo. Espurghi, dragaggi, ripristini spondali, sfalci, diserbi, trinciature, etc. sono solo alcuni dei termini comuni usati per descrivere tutta una serie di lavorazioni che comunemente vengono eseguite sui vari corsi d'acqua al fine di mantenerne massima la capacità di deflusso.

E' bene ricordare tuttavia che molti corsi d'acqua, dal fiume fino alla scolina di campagna, nel periodo di scarsità d'acqua, si trasformano in veri e propri collettori di irrigazione in cui viene assicurato un sufficiente tirante d'acqua mediante sistemi di derivazione, paratoie e talvolta pompe di sollevamento. In tutto ciò, il controllo dello sviluppo della vegetazione in alveo e il mantenimento delle adeguate pendenze e sezioni, assume un'importanza rilevante per consentire il maggior invaso e mobilità dell'acqua possibile.

Non ultima come motivazione di intervento sulla vegetazione dei corsi d'acqua che attraversano centri urbani, vi è la salvaguardia e la tutela della salubrità ambientale (insetti, ratti ecc.), dell'immagine dell'ente gestore stesso e della eventuale fruibilità ricreativa dell'argine o della sponda.

Il controllo dello sviluppo della vegetazione erbacea ed arbustiva in alveo e sui rilevati arginali è senza dubbio una delle tipologie di intervento che impegna maggiormente i soggetti, siano essi pubblici o privati, che gestiscono e mantengono il corso d'acqua.

Tale intervento può essere eseguito con metodologie e macchinari diversi secondo le caratteristiche morfologiche del corso d'acqua e dell'obiettivo da raggiungere.

Per quanto riguarda i fossati privati, in base all'Art. 34 della L.R. 08 Maggio 2009 n.12, che richiama i contenuti degli articoli 22 e 23 della L.R. 13 gennaio 1976 n. 3 oggi abrogata, i proprietari hanno degli obblighi nei riguardi della buona gestione e manutenzione del territorio, più precisamente:

**“ Art. 34 - Esecuzione e mantenimento delle opere minori**

*1. Nei comprensori di bonifica i proprietari, in conformità al piano generale di bonifica e di tutela del territorio, hanno l'obbligo di eseguire e mantenere le opere minori di interesse particolare dei propri fondi o comuni a più fondi necessarie per dare scolo alle acque, per completare la funzionalità delle opere irrigue e comunque per non recare pregiudizio allo scopo per il quale sono state eseguite o mantenute le opere pubbliche di bonifica e di irrigazione.*

*2. Qualora i proprietari omettano di eseguire i lavori di loro competenza ai sensi del comma 1, vi provvede, in via sostitutiva, il consorzio di bonifica in nome e per conto degli interessati stessi, ponendo i relativi oneri a loro carico.*

*3. Il provvedimento di approvazione dei lavori di cui al comma 2 equivale a dichiarazione di pubblica utilità, urgenza e indifferibilità degli stessi*

*4. La ripartizione degli oneri per i lavori, siano essi anche comuni a più fondi è effettuata dal consorzio di bonifica.*

*5. Gli oneri suddetti sono equiparati, agli effetti della riscossione, ai contributi spettanti al consorzio per la esecuzione, manutenzione e l'esercizio delle opere pubbliche di bonifica e irrigazione.*

*6. Gli enti locali possono stipulare convenzioni o accordi di programma con i consorzi di bonifica per l'esecuzione o il mantenimento delle opere minori di competenza, con oneri da ripartire secondo le modalità di cui ai commi precedenti e in conformità al piano di classifica e ai suoi aggiornamenti.”*

Nel territorio del Comune di Mirano, i proprietari mantengono i fossi privati nelle forme e nei modi a loro consoni. In alcune zone, tuttavia, la manutenzione è pressochè assente. La mancata manutenzione porta, talvolta, a difficoltà di drenaggio di fossati minori che, ostruiti, non riescono ad allontanare l'acqua meteorica dai campi, determinando delle aree di ristagno fino alla completa infiltrazione nel terreno.

L'Amministrazione Comunale provvede alla manutenzione lungo i fossati stradali qualora la loro pulizia risultasse indispensabile per il libero sgrondo delle acque.

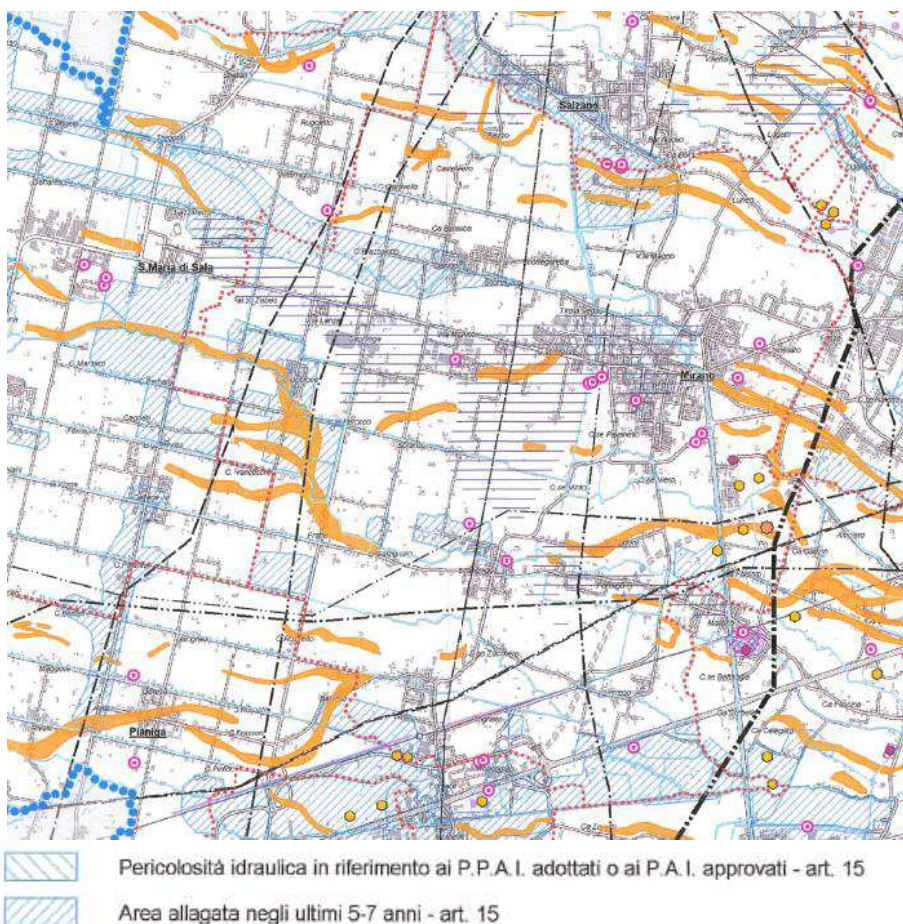
Anche l'Amministrazione provinciale provvede periodicamente alla pulizia dei fossati posti ai margini della viabilità di propria competenza.

## 5 II PTCP DELLA PROVINCIA DI VENEZIA

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente è stato approvato il 30/12/2010 con Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 3359. Il P.T.C.P. indirizza i processi di trasformazione territoriale e di sviluppo dell'economia provinciale, in coerenza con gli atti della programmazione nazionale e regionale. A tal fine, esso persegue la conservazione, la protezione e il miglioramento dell'ambiente della provincia di Venezia e un uso prudente e razionale della dotazione di risorse naturali, così da mantenerla e rinnovarla; inoltre, seleziona gli obiettivi e le azioni più congruenti con le caratteristiche territoriali e ambientali, avendo riguardo anche alle sue caratteristiche sociali ed economiche, concretizzando una strategia di sviluppo sostenibile per l'intero territorio provinciale.

Il P.T.C.P. individua le zone ad alta frequenza di esondazione e le aree a deflusso ostacolato. In tali aree sono evidenziati i rischi del territorio rispetto a fenomeni di esondazione e la presenza di barriere antropiche (rilevati stradali, ferroviari, arginali, etc.) che impediscono il libero deflusso delle acque.

Il Piano stabilisce che il territorio provinciale risulta assoggettato a fenomeni che possono determinare rischi idraulici; in particolare il piano individua le aree con pericolosità idraulica, stabilendo che per i comprensori di bonifica tali aree corrispondano alle aree allagate negli ultimi 5-7 anni (Tav. 2-2 Carta delle Fragilità), mentre per i tratti terminali dei fiumi principali si fa riferimento al relativo P.A.I..



Estratto alla Tav. 2.2 "Carta delle fragilità" del PTCP di Venezia

L'art. 15 delle norme tecniche di attuazione del piano prevede inoltre per tutti i Comuni della Provincia la redazione del Piano delle Acque, che il Comune di Mirano ha adottato nel maggio del 2015.

## 6 PIANO DELLE ACQUE DEL COMUNE DI MIRANO

---

Il Piano delle Acque è lo strumento di pianificazione di settore che, a livello di singolo territorio comunale, permette la ricognizione delle fragilità idrauliche della rete minore e l'individuazione di opportuni interventi / misure / strategie atti a prevenire i fenomeni di insufficienza della stessa e i conseguenti fenomeni di allagamento.

Il Comune di Mirano ha fatto redigere tale Piano dall'Ing. Lino Pollastri di Veneto Progetti/MATE Soc. Coop.va e lo ha adottato nel maggio del 2015 (Delibera di Consiglio Comunale n. 89 del 28.05.2015).

Il Piano si articola in quattro parti fondamentali:

- **prima parte** conoscitiva: viene formulato il quadro di riferimento conoscitivo in termini legislativi e programmatici. Si verificano le conoscenze disponibili quali il censimento del patrimonio delle acque superficiali a cielo aperto e tubate, l'indicazione delle competenze amministrative, etc.
- **seconda parte** di analisi dello stato di fatto: vengono identificate tutte le criticità del sistema, identificando i punti singolari di deficienza e le cause che generano le aree a rischio di allagamento.
- nella **terza parte** si tracciano le linee guida di intervento per la risoluzione delle criticità idrauliche definendo tre livelli di intervento:
  - emergenziale: finalizzato al ripristino di un minimo deflusso delle acque;
  - strutturale: per consolidare gli interventi nel tempo,
  - strategico che deve coinvolgere altri soggetti istituzionalmente presenti nel territorio.
- nella **quarta parte** del Piano, infine, si forniscono le linee guida di gestione per la corretta manutenzione dei corsi d'acqua

La redazione del Piano si è basata in primis su un'attenta analisi della rete idrografica minore oltre che del territorio indagato, sia dal punto di vista idrografico e geomorfologico, sia dal punto di vista amministrativo, normativo e programmatico. Lo studio è iniziato con la raccolta e analisi della documentazione e della cartografia esistente, in particolare quella fornita dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive in merito all'idrografia, alle aree a rischio idraulico ed agli allagamenti verificatisi in passato. Fondamentale è stata la condivisione delle conoscenze dei tecnici comunali e dello stesso Consorzio di Bonifica. I sopralluoghi, le indagini effettuate in situ, i rilievi topografici, le opportune verifiche idrauliche, hanno consentito di redigere il quadro conoscitivo.

Sono stati quindi individuati, lungo il corso dei fiumi e dei canali consortili, 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.

L'analisi e l'individuazione delle criticità idrauliche è stata condotta mediante:

- perimetrazione di aree soggette ad insufficienza idraulica segnalate dall'Ufficio Lavori Pubblici del Comune di Mirano, dal Consorzio di Bonifica e da cartografia storica;
- rilievi fotografici e topografici;
- modellazione idraulica.

Per la simulazione idraulica delle reti si è utilizzato il modello EPA SWMM 5.0, che risolvendo le equazioni di De Saint Venant a moto vario monodimensionale, consente di verificare il comportamento dei canali e delle condotte a seguito di un evento pluviometrico di progetto. Per la modellazione sono stati implementati diversi modelli matematici per simulare le aree scolanti ed i collettori che convogliano l'acqua meteorica verso valle:

- Sottobacino Refosso Vallona con modellazione dello scolo Refosso Vallona che passa per il centro del Comune di Mirano;

- Sottobacino Menegon, con modellazione degli scoli Balzana, Desman, Rio di Veternigo, Scolmatore di Mirano, Fosso Mason, Caltressa, Menegon, Fossa Padovana e diversi fossati minori per la verifica di zone soggette ad insufficienza idraulica;
- Sottobacino Lusore con modellazione dello Scolo Lusore, Scolmatore Campocroce, Scolo Cavin Caselle e Scolo Caltana;
- Sottobacino Pionca con la modellazione degli scoli Cognaro, Volpin.

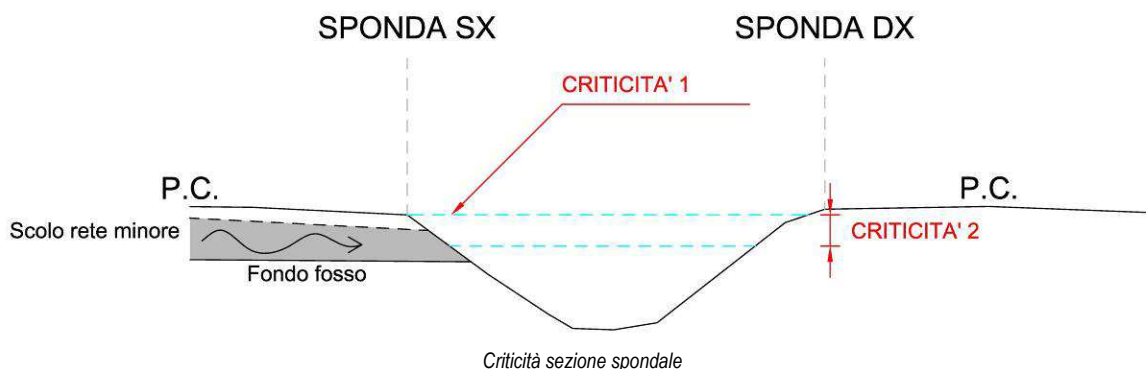
Per quanto riguarda  i tempi di pioggia  utilizzati in modellazione, si è scelto di utilizzare la seguente schematizzazione:

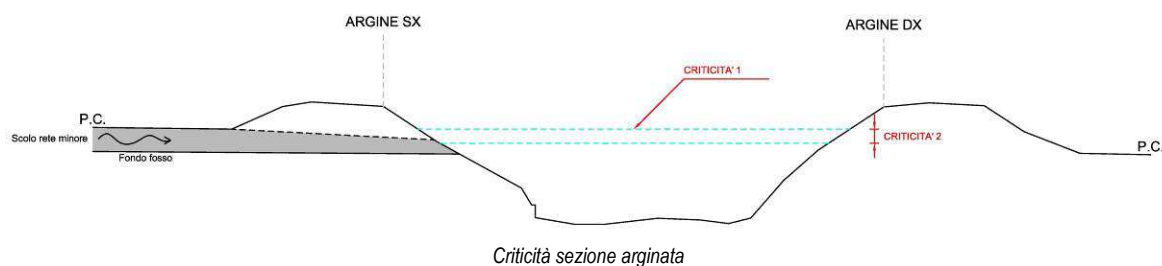
- **Intervento meteorico locale** con tempi di pioggia di 1 ora.
- **Intervento meteorico di bacino** con tempi di pioggia pari al tempo di corrivazione valutato mediamente in 10 ore.

Anche la soglia del livello idrometrico è stata suddivisa in classi:

- per  il tempo di pioggia pari a 1 ora e **tratti senza argini** , sono state considerate le due soglie critiche seguenti:
  - **CRITICITA' 1**: franco idraulico spondale annullato
  - **CRITICITA' 2**: franco idraulico spondale compreso tra 50 cm e 0 cm;
- per il  tempo di pioggia pari a 1 ora e **tratti arginati** , sono state considerate le due soglie critiche seguenti:
  - **CRITICITA' 1**: franco idraulico su piano campagna annullato;
  - **CRITICITA' 2**: franco idraulico su piano campagna compreso tra 50 cm e 0 cm;
- per il  tempo di pioggia pari a 10 ore e **tratti senza argini** , sono state considerate le due soglie critiche seguenti:
  - **CRITICITA' 1**: franco idraulico spondale annullato
  - **CRITICITA' 2**: franco idraulico spondale compreso tra 30 cm e 0 cm;
- per il  tempo di pioggia pari a 10 ore e **tratti arginati** , sono state considerate le due soglie critiche seguenti:
  - **CRITICITA' 1**: franco idraulico su piano campagna annullato;
  - **CRITICITA' 2**: franco idraulico su piano campagna compreso tra 30 cm e 0 cm;

Le figure riportate di seguito mostrano uno schema della modalità di ricerca della criticità analizzata.





L'individuazione della criticità è stata fatta partendo dai rilievi della rete minore, individuando la quota di fondo fossato allo sbocco nel corpo idrico consortile.

La schematizzazione delle criticità è frutto del seguente ragionamento:

- se il livello del pelo libero del corpo idrico ricettore rimane al di sotto della quota fondo fossato rilevata, lo scolo minore è libero di defluire;
- se il pelo libero del canale consortile ha una quota tale da raggiungere o addirittura essere maggiore alla quota del fondo fossato minore, il deflusso dello scolo non si può considerare effluo libero, inizia ad invadere l'acqua meteorica nel fossato

Ovviamente quando il livello idraulico è maggiore della capacità del fossato si hanno fenomeni di allagamento localizzato.

Nelle planimetrie di Piano (cfr. tavole 06a e 06b del Piano delle Acque) sono stati individuati i punti critici sopra descritti. Le simbologie utilizzate per l'individuazione dei punti critici sono mostrate nelle seguenti figure:

**FRANCO SPONDALE**

■  $T_p = 1 \text{ ora} - 0 < F < 50 \text{ cm}$

✱  $T_p = 1 \text{ ora} - F \leq 0 \text{ cm}$

**FRANCO SU PIANO CAMPAGNA**

**TRATTI ARGINATI**

■<sub>PC</sub>  $T_p = 1 \text{ ora} - 0 < F < 50 \text{ cm}$

✱<sub>PC</sub>  $T_p = 1 \text{ ora} - F \leq 0 \text{ cm}$

Legenda individuazione criticità in planimetria  $T_p=1\text{ora}$

**FRANCO SPONDALE**

■  $T_p = 10 \text{ ore} - 0 < F < 30 \text{ cm}$

✱  $T_p = 10 \text{ ore} - F \leq 0 \text{ cm}$

**FRANCO SU PIANO CAMPAGNA**

**TRATTI ARGINATI**

■<sub>PC</sub>  $T_p = 10 \text{ ore} - 0 < F < 30 \text{ cm}$

✱<sub>PC</sub>  $T_p = 10 \text{ ore} - F \leq 0 \text{ cm}$

Legenda individuazione criticità in planimetria  $T_p=10\text{ore}$

La cartografia allegata al presente studio riporta gli esiti della modellazione condotta, con l'indicazione dei punti critici. Si evidenzia che, in generale, le criticità sono legate alla difficoltà di scolo dei fossi verso il ricettore idrico principale.

Nell'Elab. 03 "Relazione idrologica idraulica" del Piano delle Acque sono state descritte in maniera dettagliata, a livello di singolo canale o scolo, le deficienze dell'attuale sistema idrografico. Per ciascun corpo idrico è stato indicato il livello di criticità, secondo una scala a tre livelli così definita:

- livello 1 - "massima criticità": è il più grave, con periodicità di allagamenti o ristagni idrici in ambito urbanizzato elevata (più volte all'anno). Richiede un intervento urgente.

- livello 2 - “media criticità”: è a rischio medio, con punti critici segnalati, da risolvere, per aumentare l'efficienza del ricettore e garantire la sicurezza del territorio con tempo di ritorno di qualche anno.
- livello 3 - “bassa criticità”: è a rischio basso, sostanzialmente funzionante dal punto di vista idraulico.

A seguito dell'analisi dello stato dell'arte e considerando gli interventi recenti o in atto da parte del Consorzio di Bonifica, si è appurato che questi ultimi, pur mitigando il grado di rischio idraulico, non sono sufficienti a scongiurare fenomeni di allagamento del territorio dovuti principalmente a criticità locali o a problemi di manutenzione. Si è ritenuto pertanto necessario individuare gli interventi sulla rete minore privata e comunale atti alla risoluzione delle problematiche riscontrate. Sono stati ipotizzati due livelli di intervento:

- **Interventi a carattere d'emergenza**: rappresenta il livello base di azioni da intraprendere per ripristinare le condizioni minime di deflusso idrico. Mediamente consistono in idropulizia di condotte, attraversamenti e espurgo di fossati, ma senza opere strutturali.
- **Interventi a carattere strutturale**: rappresenta il livello immediatamente successivo e di sistema. Consente di risolvere le criticità individuate legate al dimensionamento delle opere idrauliche attuali. In questa ottica occorre procedere con studi di dettaglio e progettazioni ai sensi della normativa dei lavori pubblici e di settore.

Di seguito si riportano i livelli di criticità e gli interventi indicati dal Piano per ciascuno scolo, suddivise per sottobacino idrografico.

Nome corpo idrico	Livello di criticità	Azioni a carattere di emergenza	Azioni a carattere strutturale
<b>SOTTOBACINO MENEGON</b>			
<b>Canale Motte di Veternigo</b> E' uno scolo irriguo che prende origine dal Muson Vecchio in corrispondenza di una paratoia posta in via Le Motte per continuare poi verso sud percorrendo via Mazzan fino a confluire presso la Canaletta Balzana in corrispondenza dell'incrocio con via Balzana.	Nessuna criticità	-	-
<b>Canaletta Balzana</b> E' uno scolo consortile che prende origine dal Muson Vecchio a nord del centro abitato di Stigliano, continua lungo via Balzana fino a riprendere il Muson Vecchio, scorrere parallelo ad esso ed immettersi nello Scolmatore di Mirano.	Bassa criticità	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sfalcio di sponda lungo via Balzana, via Mazzan e via Castelliviero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemazione mediante idropulizia ed espurgo del nodo idraulico all'incrocio tra via Balzana e via Mazzan.</li> </ul>
<b>Scolo Desman</b> E' uno scolo consortile che solca via Desman fino ad immettersi nella Canaletta Balzana. I suoi affluenti principali sono fossati che solcano il territorio a nord di via Desman conservando una direttrice nord-sud ed inoltre raccoglie le acque del centro abitato di Veternigo.	Media criticità	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sfalcio e taglio alberature di sponda lungo via Desman, via Mazzana e a tratti in via Castelliviero</li> <li>• Idropulizia ed espurgo lungo via Mazzan, via Balzana e via Castelliviero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adeguamento di alcuni accessi carrai insufficienti a garantire il corretto deflusso ed invaso delle acque.</li> </ul>
<b>Rio Veternigo</b> Il Rio Veternigo prende origine a ovest del comune di Mirano, ed una volta dentro i confini, passando per la campagna interseca le vie Barbati, Rio, Bollati e Varotara e proseguendo per via Giulio	Bassa criticità	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sfalcio e taglio alberature di sponda in corrispondenza della confluenza in via Barbato e via Rio, uno sfalcio diffuso lungo tutta via Bollati, via Volpati, via</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adeguamento di alcuni accessi carrai insufficienti a garantire il corretto deflusso ed invaso delle acque, in particolare nelle vie Bollati, Volpati, Contarini e Varotara.</li> </ul>



Nome corpo idrico	Livello di criticità	Azioni a carattere di emergenza	Azioni a carattere strutturale
Cesare confluisce nello Scolmatore di Mirano. Raccoglie le acque provenienti dai fossi a sud di via Desman.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Contarini e Varotara dove la carenza di manutenzione è molto visibile</li> <li>Idropulizia delle condotte di confluenza in via Barbato, Rio, Bollati, Volpati, Contarini e Varotara.</li> <li>Espurgo puntuale in via Bollati e Volpati, mentre un espurgo più esteso è richiesto in via Varotara.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemazione della confluenza nell'intersezione tra via Bollati e Varotara.</li> <li>Sistemazione dell'attraversamento di via Varotara a sud della lottizzazione.</li> </ul>
<b>Canale Irriguo Mason</b> Il canale irriguo Mason collega il Rio Veternigo al Fosso Mason attraversando via Barbato e fornendo acqua per lo sfruttamento agricolo dei campi circostanti.	Bassa criticità	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sfalcio diffuso e taglio alcune alberature lungo tutta via Barbato</li> <li>Idropulizia ed espurgo in alcuni tratti tombinati e a cielo aperto di via Barbato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adeguamento di alcuni accessi carrai insufficienti a garantire il corretto deflusso ed invaso delle acque in via Barbato</li> <li>Sistemazione della confluenza nell'intersezione tra via Barbato e via Chiesa</li> </ul>
<b>Fosso Mason</b> Lo scolo in questione nasce in via Barbati dalla confluenza tra il canale irriguo Mason e lo Scolo Caltanella, prosegue poi per via Caorliega (a sud dell'ippodromo) e confluisce nel Lusore percorrendo via Accoppe Fratte.	Bassa criticità	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sfalcio diffuso e taglio alcune alberature lungo tutta via Chiesa</li> <li>Idropulizia ed espurgo in alcuni tratti tombinati e a cielo aperto di via Chiesa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adeguamento di alcuni accessi carrai insufficienti a garantire il corretto deflusso ed invaso delle acque in via Chiesa</li> <li>Sistemazione della confluenza nell'intersezione tra il fosso e via Chiesa</li> </ul>
<b>Cavin di Sala</b> Lo scolo in questione scorre parallelamente alla strada provinciale Miranese per confluire poi, dopo aver oltrepassato via Cavin di Sala, allo scolmatore di Mirano.	Bassa criticità	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sfalcio diffuso e taglio alcune alberature lungo tutta la provinciale Miranese e via Cavin di Sala</li> <li>Idropulizia ed espurgo in alcuni tratti tombinati lungo tutta la provinciale Miranese e via Cavin di Sala</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adeguamento di alcuni accessi carrai e confluenze insufficienti a garantire il corretto deflusso ed invaso delle acque lungo tutta la provinciale Miranese e via Cavin di Sala.</li> <li>Risezionamento tratti di rete in precarie condizioni.</li> </ul>
<b>Scolo Caltressa</b> Lo scolo in esame ha origine in corrispondenza della derivazione Lusore-Mason, percorre via Braguolo, via Cenaceo, prosegue poi in aperta campagna, per confluire infine nello scolmatore di Mirano in via Scaltenigo.	Media criticità	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sfalcio diffuso e taglio alcune alberature lungo tutta via Don Orione, via Viasana e in alcuni tratti in aperta campagna.</li> <li>Idropulizia ed espurgo in alcuni tratti tombinati in via Don Orione, via Viasana e in tratti in aperta campagna</li> <li>Sfalcio idropulizia ed espurgo in alcuni tratti puntuali nel tratto principale dello scolo in via Cenaceo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adeguamento di alcuni accessi carrai insufficienti a garantire il corretto deflusso ed invaso delle acque in via Don Orione e via Viasana.</li> <li>Sistemazione del nodo idraulico di via Viasana.</li> <li>Sistemazione di alcuni scarichi poco funzionali sullo scolo principale.</li> </ul>
<b>Scolmatore di Mirano</b> Lo scolmatore di Mirano è uno scolo è un canale che si diparte dal Rio Veternigo e convoglia parte della portata a sud del centro di Mirano presso il canale Menegon.	Nessuna	-	-

Nome corpo idrico	Livello di criticità	Azioni a carattere di emergenza	Azioni a carattere strutturale
<p><b>Scolo Caltressetta</b> Il Caltressetta è un piccolo scolo che prende origine dallo scolmatore di Mirano, attraversa viale Venezia per confluire poi nel canale Menegon.</p>	Bassa criticità	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sfalcio diffuso e taglio alcune alberature lungo viale Venezia e strade interne</li> <li>Idropulizia ed espurgo in alcuni tratti tominati lungo viale Venezia e strade interne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adeguamento di alcuni accessi carrai insufficienti a garantire il corretto deflusso ed invaso delle acque</li> </ul>
<p><b>Canale Menegon</b> E' il canale principale che dà il nome al sottobacino di riferimento. Esso riceve i contributi del sottobacino di riferimento e degli scoli consortili precedentemente presentati. Esso prosegue il suo corso oltre i confini comunali. La fossatura minore di riferimento scorre a nord ed a sud di viale Venezia.</p>	Media criticità	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sfalcio diffuso e taglio alcune alberature lungo viale Venezia e nei rami della rete interna a nord dello scolo.</li> <li>Idropulizia ed espurgo attraversamenti e dei tratti a cielo aperto lungo viale Venezia e nei rami della rete interna a nord dello scolo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adeguamento di alcuni accessi carrai insufficienti a garantire il corretto deflusso ed invaso delle acque</li> <li>Risezionamento di alcuni tratti di fossatura interna ormai scomparsa.</li> </ul>
<p><b>Scolo Fiumetto</b> Lo scolo Fiumetto prende origine dal Refosso Vallona, solca il confine nord-est del paese e dopo aver ricevuto gli apporti del fosso Cimitero, prosegue verso est oltre i confini comunali. Per quanto riguarda il comune di Mirano esso riceve gli apporti della fossatura minore nell'area a nord di via Vettori.</p>	Bassa criticità	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sfalcio diffuso e taglio alcune alberature lungo tutta via Vettori</li> <li>Idropulizia ed espurgo in alcuni tratti tominati e a cielo aperto di via Vettori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adeguamento di alcuni accessi carrai insufficienti a garantire il corretto deflusso ed invaso delle acque in via Vettori</li> <li>Sistemazione della confluenza della rete minore all'altezza dell'incrocio con via Luneo.</li> </ul>
<p><b>Scolo Via Vettori</b> E' un piccolo scolo che nasce dal Refosso Vallona e confluisce nel Parauro di Mirano.</p>	Bassa criticità	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sfalcio diffuso e taglio alcune alberature lungo tutta via Vettori</li> <li>Idropulizia ed espurgo in alcuni tratti tominati e a cielo aperto di via Vettori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adeguamento di alcuni accessi carrai insufficienti a garantire il corretto deflusso ed invaso delle acque in via Vettori</li> </ul>
<p><b>Parauro Di Mirano</b> Il Parauro di Mirano nasce dal Muson Vecchio, oltrepassa tramite botte a sifone il Refosso Vallone, procede lungo la campagna a nord-est di Mirano intersecando via Parauro, Zinelli procedendo poi oltre il confine comunale. In esso scarica sia la rete idrografica minore a nord che quella a sud.</p>	Bassa criticità	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sfalcio diffuso e taglio alcune alberature lungo la Provinciale 35, via Zinelli ed in corrispondenza di alcuni tratti della rete idrografica interna</li> <li>Idropulizia ed espurgo in alcuni tratti tominati lungo la Provinciale 35 e in via Zinelli.</li> <li>Idropulizia ed espurgo in alcuni punti interni alla rete idrografica minore.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adeguamento di alcuni accessi carrai insufficienti a garantire il corretto deflusso ed invaso delle acque in via Zinelli.</li> <li>Sistemazione della confluenza in via Zinelli</li> <li>Sistemazione di alcuni scarichi in degrado parziale o insufficienti lungo tutto il tratto del Parauro.</li> <li>Riprofilatura tratto dello scolo (sponda franata) e sistemazione di sponda.</li> </ul>
<p><b>Fossa Padovana</b> La fossa Padovana parte dal Parauro di Mirano e confluisce nel canale Menegon dopo aver ricevuto tutti i contributi della fossatura minore a est del centro di Mirano.</p>	Media criticità	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sfalcio diffuso e taglio alcune alberature lungo via Miranese, via Villafranca, via Vittoria, via Galli, via Olmo e strade adiacenti.</li> <li>Sfalcio diffuso in alcuni tratti dello scolo principale.</li> <li>Idropulizia ed espurgo in alcuni punti interni alla rete idrografica minore, in</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adeguamento di alcuni accessi carrai insufficienti a garantire il corretto deflusso ed invaso delle acque soprattutto lungo via Galli e via Olmo.</li> <li>Sistemazione del tratto iniziale dello scolo principale.</li> <li>Sistemazione del collegamento con lo scolo</li> </ul>

Nome corpo idrico	Livello di criticità	Azioni a carattere di emergenza	Azioni a carattere strutturale
		corrispondenza di accessi carrai in precarie condizioni lungo le vie sopracitate.	principale in via Olmo.
<b>SOTTOBACINO REFOSSO VALLONA</b>			
<b>Refosso Vallona</b> E' uno scolo consortile che scorre circa parallelo al Muson Vecchio per poi confluire nel Taglio di Mirano.	Media criticità	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sfalcio diffuso e taglio alcune alberature lungo via Parauro.</li> <li>Idropulizia ed espurgo in alcuni punti interni alla rete idrografica minore lungo via Parauro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adeguamento di alcuni accessi carrai insufficienti a garantire il corretto deflusso ed invaso delle acque in via Parauro, sistemazione scarichi.</li> <li>Sistemazione si sponda a seguito di erosione.</li> </ul>
<b>SOTTOBACINO LUSORE SOTTOPASSO DEL TAGLIO</b>			
<b>Scolo Lusore</b> Il Lusore parte dal Cavin Caselle attraversa da ovest a est il territorio centrale di Mirano. Da esso si diparte il canale irriguo Cesenego (deviazione Cesenego e allacciamento Lusore-Cesenego). Dopo l'ultima derivazione il canale procede verso est oltre i confini comunali.	Media criticità	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sfalcio diffuso e taglio alcune alberature lungo via Don Orione, via Caltressa, via Scaltenigo e via Porara</li> <li>Idropulizia ed espurgo in alcuni punti interni alla rete idrografica minore, in corrispondenza di accessi carrai in precarie condizioni lungo le vie sopracitate.</li> <li>Idropulizia ed espurgo lungo la rete principale a cielo aperto e tombinata di via Porara per garantire il corretto invaso e deflusso delle acque verso lo scolo finale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adeguamento di alcuni accessi carrai insufficienti a garantire il corretto deflusso ed invaso delle acque soprattutto lungo via Caltressa e Porara.</li> <li>Sistemazione di alcune confluenze poco funzionali.</li> </ul>
<b>Cavin Caselle</b> Lo scolo Cavin Caselle nasce a ovest di Mirano e si immette nel Lusore dopo aver attraversato il confine comunale e percorso via Caselle.	Media criticità	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sfalcio diffuso e taglio alcune alberature lungo via Cavin Caselle, Zinalbo e Braguolo.</li> <li>Idropulizia ed espurgo in alcuni punti interni alla rete idrografica minore, in corrispondenza di accessi carrai in precarie condizioni lungo le vie sopracitate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adeguamento di alcuni accessi carrai insufficienti a garantire il corretto deflusso ed invaso delle acque.</li> <li>Sistemazione della confluenza in via Zinalbo.</li> </ul>
<b>SOTTOBACINO SCOLO CESENEGO</b>			
<b>Scolo Cesenego</b> Lo scolo Cesenego è un canale irriguo che nasce dal Lusore (mediante il canale Deviazione Cesenego) e prosegue poi a est del confine comunale. Prima di uscire dal confine il Cesenego presenta un altro collegamento con il Lusore (denominato Allacciamento Lusore-Cesenego) e un apporto dal fosso Bortolato.	Bassa criticità	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sfalcio diffuso e taglio alcune alberature lungo il tratto iniziale dello scolo (all'altezza di via Garibaldi) e in corrispondenza dei tratti della rete minore che collegano il centro abitato di via Caltana con lo scolo stesso.</li> <li>Idropulizia ed espurgo in alcuni punti interni alla rete idrografica minore, in corrispondenza di accessi carrai in precarie condizioni lungo le vie sopracitate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adeguamento di alcuni accessi carrai insufficienti a garantire il corretto deflusso ed invaso delle acque.</li> </ul>

Nome corpo idrico	Livello di criticità	Azioni a carattere di emergenza	Azioni a carattere strutturale
<p><b>Fosso Bortolato</b> Il fosso Bortolato è un piccolo scolo che ha origine dal Cognaro, costeggia il Passante di Mestre per poi confluire nel Cesenego.</p>	Bassa criticità	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sfalcio diffuso e taglio alcune alberature lungo il tratto di via Vetrego</li> <li>Idropulizia ed espurgo in alcuni punti interni alla rete idrografica minore, in corrispondenza di accessi carrai in precarie condizioni lungo via Vetrego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adeguamento di alcuni accessi carrai insufficienti a garantire il corretto deflusso ed invaso delle acque lungo via Vetrego.</li> </ul>
<b>SOTTOBACINO SCOLO PIONCA</b>			
<p><b>Scolo Cognaro</b> Lo scolo in esame entra nel territorio comunale dal confine sud-ovest lungo via Cognaro, proseguire poi in aperta campagna, attraversare il centro abitato nei pressi di via Vetrego fino a confluire nello Scolo Volpin vicino al Passante di Mestre.</p>	Bassa criticità	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sfalcio diffuso e taglio alcune alberature lungo i tratti della rete idrografica interna a ovest di Scaltenigo</li> <li>Idropulizia ed espurgo in alcuni punti interni alla rete idrografica minore ed in corrispondenza dell'attraversamento dell'autostrada</li> </ul>	-
<p><b>Scolo Volpin</b> Lo scolo Volpin entra le comune di Mirano con la stessa direttrice del fosso precedente, percorre via Volpino, attraversa il centro abitato di Ballò e dopo aver attraversato il Passante di Mestre, confluisce nel Pionca, al confine sud di Mirano.</p>	Bassa criticità	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sfalcio diffuso e taglio alcune alberature lungo la rete a nord di via Volpino.</li> <li>Idropulizia ed espurgo in alcuni punti interni alla rete idrografica minore, in corrispondenza di accessi carrai in precarie condizioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adeguamento di alcuni accessi carrai e confluenze insufficienti a garantire il corretto deflusso ed invaso delle acque.</li> </ul>
<p><b>Cavin Maggiore</b> Lo scolo in esame proviene da via Cavin Maggiore presso il confine sud-ovest di Mirano. Esso percorre per alcune centinaia di metri il confine comunale (raccogliendo le acque di una piccola rete minore a sud dello scolo Volpin. Dopo l'attraversamento della ferrovia si immette nel lo scolo Cavinello quindi nel Pionca.</p>	Bassa criticità	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sfalcio diffuso e taglio alcune alberature lungo la rete nell'area agricola a sud di via Volpino</li> <li>Idropulizia ed espurgo in alcuni punti interni alla rete idrografica minore, in corrispondenza di accessi carrai in precarie condizioni.</li> </ul>	-
<p><b>Scolo Fossetta Di Vetrego</b> E' uno scolo che prende origine dal Volpin in corrispondenza della ferrovia, scorre verso sud attraversando l'autostrada, per poi confluire nel Pionca.</p>	Bassa criticità	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sfalcio diffuso e taglio alcune alberature lungo la rete minore della s.p. 26 e nei tratti a nord e a sud della ferrovia e in un tratto dello scolo principale.</li> <li>Sistemazione della confluenza nella s.p. 26.</li> <li>Idropulizia ed espurgo in alcuni punti interni alla rete idrografica minore, in corrispondenza di accessi carrai in precarie condizioni e in un tratto dello scolo principale.</li> </ul>	-
<b>SOTTOBACINO SCOLO COMUNA</b>			
<p><b>Scolo Comuna</b> Lo scolo Comuna comprende una serie di</p>	Bassa criticità	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sfalcio diffuso e taglio alcune alberature lungo la rete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adeguamento di alcuni accessi carrai e confluenze</li> </ul>

Nome corpo idrico	Livello di criticità	Azioni a carattere di emergenza	Azioni a carattere strutturale
fossati di origine irrigua che fungono anche da drenaggio di bonifica. In particolare, partendo da Est, si ha: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scolo Basse di Vetrego</li> <li>• Scolo Comuna nuova</li> <li>• Scolo Comuna vecchia</li> </ul>		nell'area agricola a est di via Vetrego. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Idropulizia ed espurgo in alcuni punti interni alla rete idrografica minore, in corrispondenza di accessi carrai in precarie condizioni</li> </ul>	insufficienti a garantire il corretto deflusso ed invaso delle acque.

In occasione della presentazione del Piano delle Acque alla Provincia di Venezia e al Consorzio di Bonifica Acque Risorgive, avvenuta presso l'Ufficio tecnico comunale il 28.01.2014, è stato sollecitato dal tecnico provinciale, dott. Bassan, un ulteriore incontro di verifica col Consorzio stesso per valutare possibili integrazioni allo studio in relazione all'interazione tra rete meteorica comunale e rete idraulica rappresentata da fossati e canali non consortili. Il 18.02.2014 è avvenuto l'incontro con il Consorzio di Bonifica e sono state evidenziate ulteriori aree sulle quali approfondire lo studio redatto.

ULTERIORI AZIONI INDIVIDUATE CON IL CONSORZIO		
Area critica	Azioni a carattere di emergenza	Azioni a carattere strutturale
Area compresa tra via Marconi, via Braguolo e lo scolo Lusore		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creazione di una piccola stazione di pompaggio che recapiti le acque di ristagno nel Lusore o nel fossato lungo via Marconi.</li> <li>• Creazione (o ripristino secondo il perito di parte) di un fossato di scolo che convogli le acque dei terreni allagati a nord verso lo scolo Caltanella.</li> </ul>
Tratti a deflusso difficoltoso in via Orione zona civici 21-27		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rifacimento dell'attraversamento di via Orione 21-27 (già previsto in Tav.06 rev.2013)</li> <li>• Ripristino della livelletta nel fossato lungo via Orione in direzione sud (già previsto in Tav.06 rev.2013)</li> </ul>
Collegamento in via Orione zona civico 69		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espurgo del fossato LL4 e LL5 (già previsto in Tav.06 rev.2013)</li> <li>• Idropulizia degli attraversamenti (già previsto in Tav.06 rev.2013)</li> </ul>
Collegamento tra idrografia nord e sud di via caltana		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espurgo dei fossati (già previsto in Tav.06 rev.2013)</li> </ul>
Area compresa tra via Trescevoli e scolo Lusore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manutenzione della paratoia a clapet, verifica della battuta, eventuale aggiunta di guarnizione in gomma.</li> <li>• Espurgo del tratto tombinato in direzione fossa Donne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualora risultasse possibile scavare 40 cm al di sopra del gasdotto, eventualmente prevedendo una protezione con calotta in calcestruzzo:</li> <li>• Scavo di circa 40 cm in corrispondenza del gasdotto e creazione di un punto di discontinuità in corrispondenza della freccia blu in figura precedente.</li> <li>• Qualora non risultasse possibile scavare 40 cm al di sopra del gasdotto:</li> <li>• Scavo del tratto indicato dalla freccia blu in figura precedente e convogliamento di tutte le acque a sud del gasdotto verso il Lusore.</li> <li>• Creazione di un volume di accumulo delle acque di scolo in corrispondenza della paratoia a presidio dello scarico nel Lusore.</li> </ul>
Area tra canale Menegon, scolo Lusore, Taglio di Mirano e via Porara	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installazione di una paratoia a clapet nel pozzetto di collegamento nord-sud del Passante, che permetta il solo flusso in direzione sud-nord delle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripristino del tratto di fossato che passa al di sotto del ponte autostradale sul Taglio di Mirano.</li> <li>• Il collegamento ripristinato dovrà convogliare le acque a sud del Passante verso il canale Menegon, aggirando l'idrografia del parco del Passante Verde.</li> </ul>

	acque provenienti dai terreni di via Canonici.	• Espurgo dei fossati con creazione della livelletta in funzione del punto 1.
Collegamenti nord-sud tra i fossati lungo via Cavin di Sala	Idropulizia degli attraversamenti ed espurgo del fossato (già previsto in Tav.06 rev.2013)	
Area in via Taglio Destro presso la botte a sifone dello scolo Menegon	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installazione di una paratoia a clapet nella derivazione presso la canna destra della botte a sifone</li> <li>• Ripristino dei cedimenti spondali</li> <li>• Verifica della tenuta delle paratoie a clapet esistente</li> </ul>	• Creazione di una stazione di pompaggio o di un bacino di laminazione nei pressi dell'immissione del fosso MM9.
Area in Via Ballo' 46-48	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manutenzione della chiavica a presidio del fosso PV3 e della paratoia a clapet della foto 23223.</li> <li>• Pulizia del fondo in corrispondenza della chiavica del fosso PV3. (già previsto in Tav.06 rev.2013)</li> <li>• Pulizia del fosso PV5 in corrispondenza dell'uscita del tratto tombato, al lato del piazzale del cimitero. (già previsto in Tav.06 rev.2013)</li> </ul>	• Creazione di pozzetto con un sistema di non ritorno all'estremità sud del fosso PV3, in grado di consentire esclusivamente il deflusso all'interno del fosso PV3 in direzione nord-sud
Area in Via Ca' Rezzonico A Vetrego – Lato Nord	• Manutenzione del fondo delle scoline	• Creazione di due scoline
Area in Via Ca' Rezzonico A Vetrego – Lato Sud	• Manutenzione con allargamento del fondo delle scoline esistenti e della paratoia a clapet	• Ripristino delle scoline

Inoltre lo studio riporta le informazioni fornite da privati cittadini.

<b>ULTERIORI AZIONI INDIVIDUATE CON IL SUPPORTO DEI CITTADINI</b>		
<b>Area critica</b>	<b>Azioni a carattere di emergenza</b>	<b>Azioni a carattere strutturale</b>
Via Porara Gidoni	• Espurgo delle immissioni sul Lusore e del collegamento tra LL9 e LL10 al di sotto di via Caltana.	• Ripristino della livelletta di fondo dei fossati.
Via dei Vettori	• Espurgo del tombinamento (indicato in figura 29) e del fossato fino all'intersezione con via Parauro.	
Via Zinelli	• Rifacimento del manufatto di raccolta e immissione delle acque di scolo all'interno del fosso tombato.	
Via Patriarca	• Espurgo del fossato di via Petrarca dopo l'incrocio con via Pascoli	
Via Stazione Ballò	• Sfalcio, pulizia ed espurgo del fossato con idropulizia dei tratti tombinati	
Via Canaceo	• Sfalcio, pulizia ed espurgo del fossato con	

	idropulizia dei tratti tombinati	
Via Aldo Moro verso Viale Venezia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sfalcio, pulizia ed espurgo del fossato con idropulizia dei tratti tombinati</li> </ul>	
Via Bastia fuori	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espurgo del fossato</li> </ul>	
Via Belluno		<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento della capacità di invaso con la creazione di volume di laminazione all'interno dell'area</li> </ul>
Via dei Vettori	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sfalcio, pulizia ed espurgo del fossato con idropulizia dei tratti tombinati</li> <li>Ripristino dei tombinamenti danneggiati</li> </ul>	

A seguito di un incontro con il Consorzio di Bonifica Acque Risorgive è stata valutata la possibilità di individuare all'interno del territorio comunale alcune aree dove ricavare dei bacini di laminazione.

Queste aree hanno lo scopo di raccogliere e accumulare le acque che la rete di bonifica non è in grado di smaltire in caso di precipitazioni intense, restituendole poi gradualmente al termine dell'evento generante.

La creazione di volumi di laminazione ha quindi la funzione di evitare che le acque che la rete idrografica non è in grado di smaltire vadano ad allagare strade, abitazioni e campagne.

La creazione di un volume di laminazione comporta, all'interno delle aree individuate, lo sterro per una profondità indicativamente compresa tra 1 e 1.5 metri, e opere di modesto impatto per la modulazione delle portate. Il volume di laminazione deve:

- essere localizzato in una posizione altimetricamente favorevole al convogliamento delle portate da laminare
- essere localizzato all'interno di terreni disponibili a costi limitati
- essere localizzato a poca distanza dal fosso o canale le cui portate saranno laminate
- essere dotato di un manufatto di imbocco e sbocco per la regolazione delle portate in ingresso e uscita.

Sono quindi state individuate alcune aree all'interno della tavola 06 degli interventi di progetto che potrebbero accogliere la realizzazione dei volumi di laminazione sulla base di:

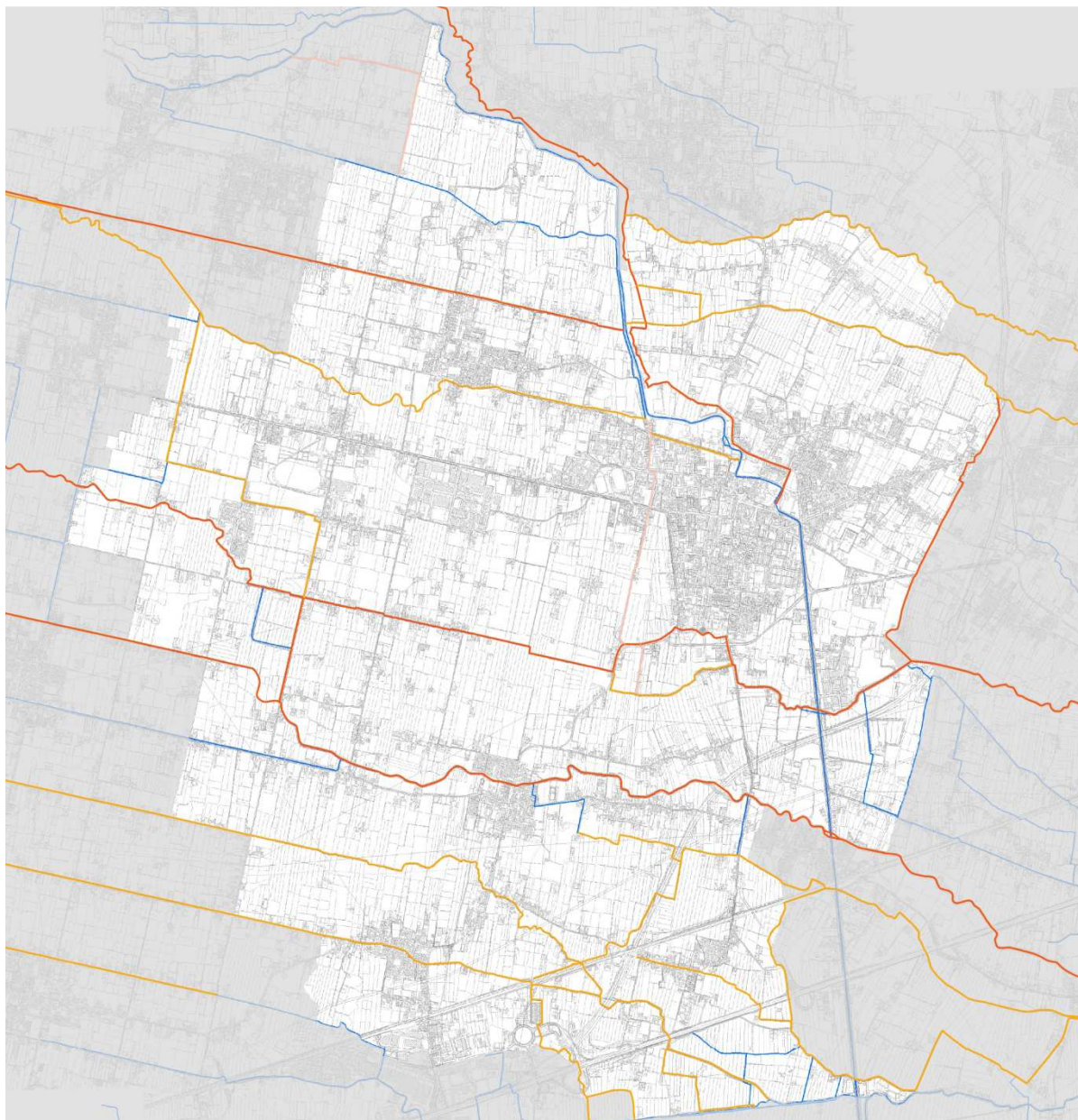
- disponibilità dell'area da parte del Comune di Mirano
- vicinanza dell'area alle zone allagate o a maggiore criticità
- uso del suolo attuale all'interno dell'area

Si sottolinea come la predisposizione di un'area ad essere allagata periodicamente non pregiudica il suo sfruttamento per altri scopi nel corso dell'anno.

Un'area allagabile può infatti accogliere al suo interno una zona ricreativa o una coltura in grado di resistere qualche ora/giorno all'allagamento, sulla base del tempo di asfissia della coltura stessa.

Si tratta di proposte che dovranno essere prese in considerazione a livello di pianificazione territoriale e, in questa fase, non intendono essere vincolanti ma solo indicative della idoneità dell'area allo scopo previsto.

Oltre agli interventi strutturali per la sistemazione delle reti idriche, assume fondamentale importanza la gestione e manutenzione delle affossature private, comunali e provinciali. Una corretta pulizia dei corsi d'acqua minori aumenta infatti notevolmente i volumi di invaso disponibili, alleggerendo così la rete idrografica di valle e scongiurando pericoli di esondazione in caso di eventi pluviometrici particolarmente intensi.

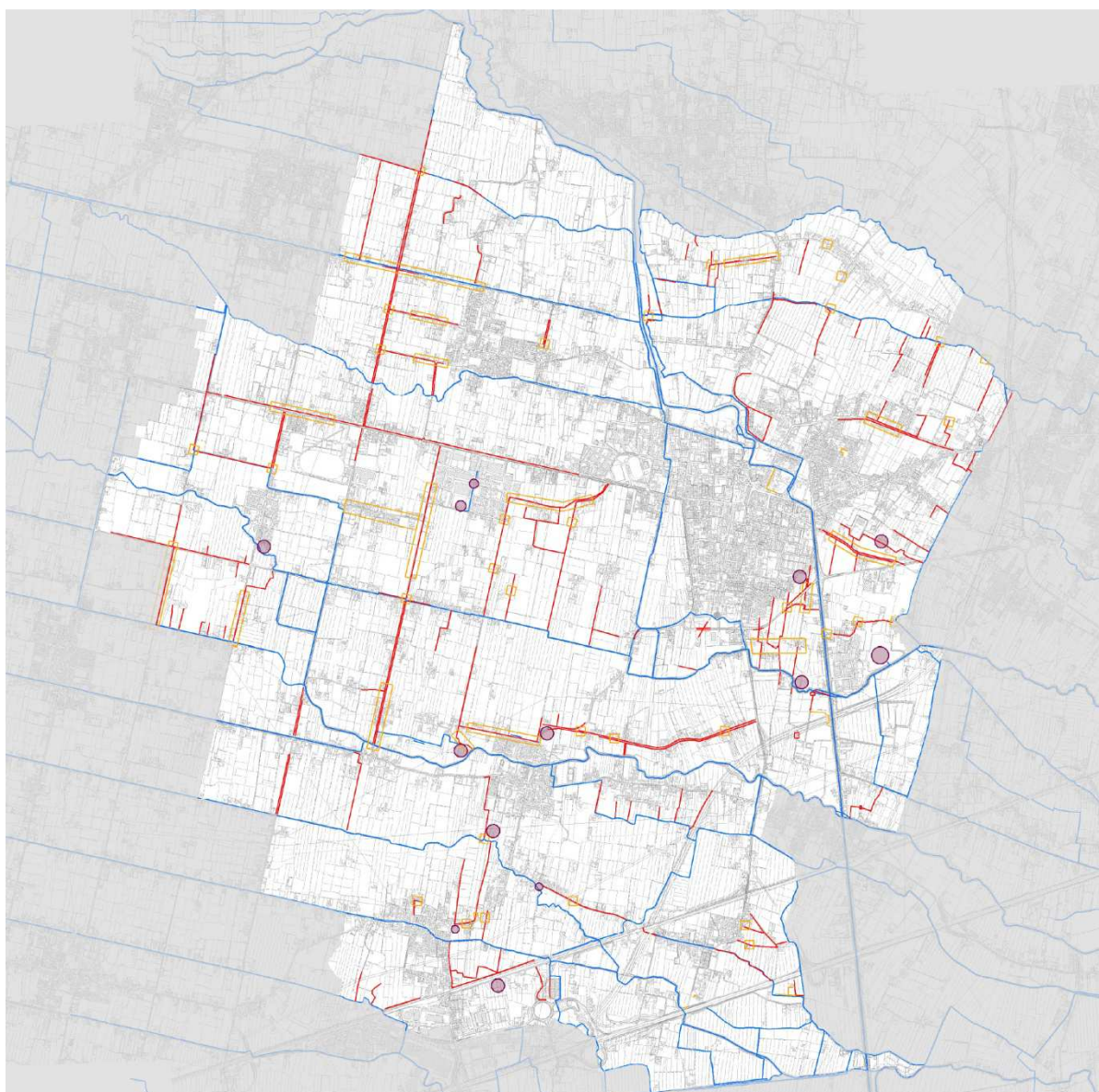


**Livelli di criticità individuati dal Piano delle Acque**

- Bassa
- Media
- Nessuna

*Suddivisione degli scoli e dei canali in relazione ai livelli di criticità individuati dal Piano delle Acque comunale*





— Confini comunali

— Rete idrica

**Interventi di progetto dal Piano delle Acque**

— Interventi d'emergenza

- sfalcio, pulizia ed espurgo fossato
- idropulizia ed espurgo tratti tombinati

— Interventi strutturali

- sistemazione accessi carrai
- sostituzione tombinature
- risezionamento / riapertura fossati



Ipotesi volumi di laminazione

*Interventi di progetto individuati dal Piano delle Acque comunale*

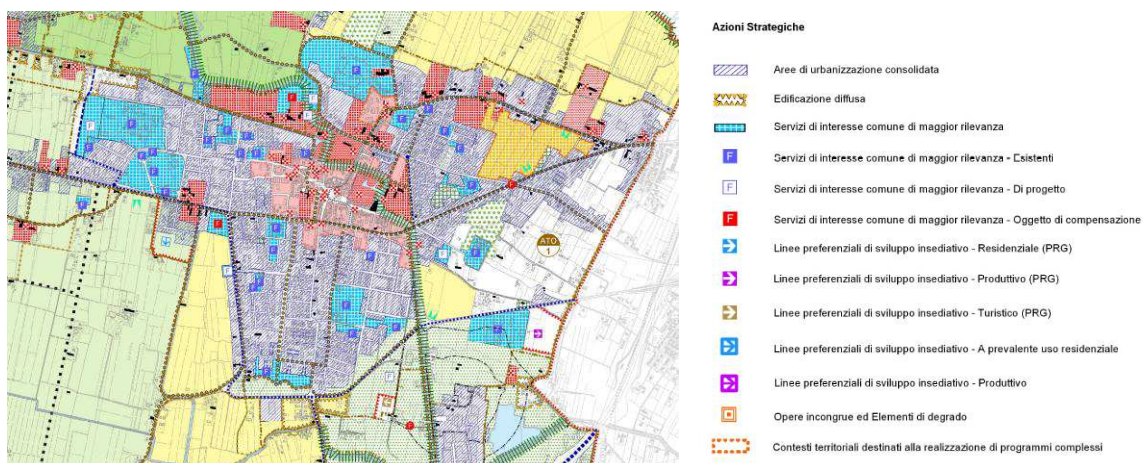
## 7 INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI URBANISTICI

Il PAT (Piano di Assetto del Territorio) è lo strumento di pianificazione comunale che, per la legge regionale 23 aprile 2004, n. 11 "Norme per il governo del territorio", insieme al Piano degli Interventi (PI) ha sostituito il Piano Regolatore Generale. Il PAT non contiene la zonizzazione del territorio (distinzione in zone A, B, C, D, etc.) che viene invece affidata al Piano degli Interventi e non individua diritti edificatori sulle singole aree: il PAT rappresenta infatti un "piano strategico" in cui vengono individuate le macro-scelte in riferimento ai temi della progettazione. Il piano individua disposizioni locali riferite a contesti territoriali omogenei per le caratteristiche ambientali, insediative e funzionali (ATO) definendo per ognuno gli obiettivi e le azioni ritenute strategiche. Il territorio di Mirano è stato suddiviso in 6 Ambiti Territoriali Omogenei:

- ATO 1 – Mirano capoluogo e Zianigo;
- ATO 2 – Le frazioni di Scaltenigo, Ballò, Vetrego;
- ATO 3 – La zona industriale di Roncoduro;
- ATO 4 – La zona rurale e dei parchi;
- ATO 5 – La zona rurale dell'agro centuriato romano;
- ATO 6 – La zona rurale interessata dalle infrastrutture.

All'interno di ogni ATO il PAT definisce le possibilità di trasformazione e i limiti all'edificazione. In particolare all'interno di ogni ATO il PAT individua:

- le aree di urbanizzazione consolidata;
- le linee preferenziali di sviluppo insediativo (nelle varie destinazioni: residenziale, produttivo, turistico, etc.) distinguendo graficamente gli ambiti non attuati del P.R.G. vigente;
- i limiti fisici all'espansione;
- gli ambiti di edificazione diffusa, in cui sono ammessi interventi di completamento del tessuto residenziale già esistente;
- le aree di riqualificazione e riconversione;
- i contesti territoriali destinati alla realizzazione di programmi complessi;
- i servizi di interesse comune di maggiore rilevanza esistenti e di progetto;
- le opere incongrue e gli elementi di degrado.



Estratto alla Tav. 4 Carta della Trasformabilità del PAT

Il Piano individua inoltre un tratto di viabilità di progetto e alcune rotatorie in programmazione. L'estensione delle aree interessate dallo sviluppo insediativo ed i parametri per l'edificazione verranno stabiliti dal PI, nel rispetto di quanto indicato dal PAT.

Il dimensionamento del PAT è stato effettuato per ciascun ATO; le capacità edificatorie introdotte dal PAT sono riportate nella tabella seguente.

DIMENSIONAMENTO PAT MIRANO		
AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI	RESIDENZIALE (M <sup>3</sup> DI NUOVA VOLUMETRIA REALIZZABILE)	PRODUTTIVO (M <sup>2</sup> DI SUP. COPERTA REALIZZABILE)
ATO 1 "MIRANO CAPOLUOGO E ZIANIGO"	42'200 M <sup>3</sup>	
ATO 2 – LE FRAZIONI DI SCALTENIGO, BALLÒ, VETREGO	33'100 M <sup>3</sup>	
ATO 3 – LA ZONA INDUSTRIALE DI RONCODURO		8'300 M <sup>2</sup>
ATO 4 – LA ZONA RURALE E DEI PARCHI	3'900 M <sup>3</sup>	
ATO 5 – LA ZONA RURALE DELL'AGRO CENTURIATO ROMANO	19'100 M <sup>3</sup>	
ATO 6 – LA ZONA RURALE INTERESSATA DALLE INFRASTRUTTURE	6'400 M <sup>3</sup>	
<b>TOTALE</b>	<b>104'700 M<sup>3</sup></b>	<b>8'300 M<sup>2</sup></b>

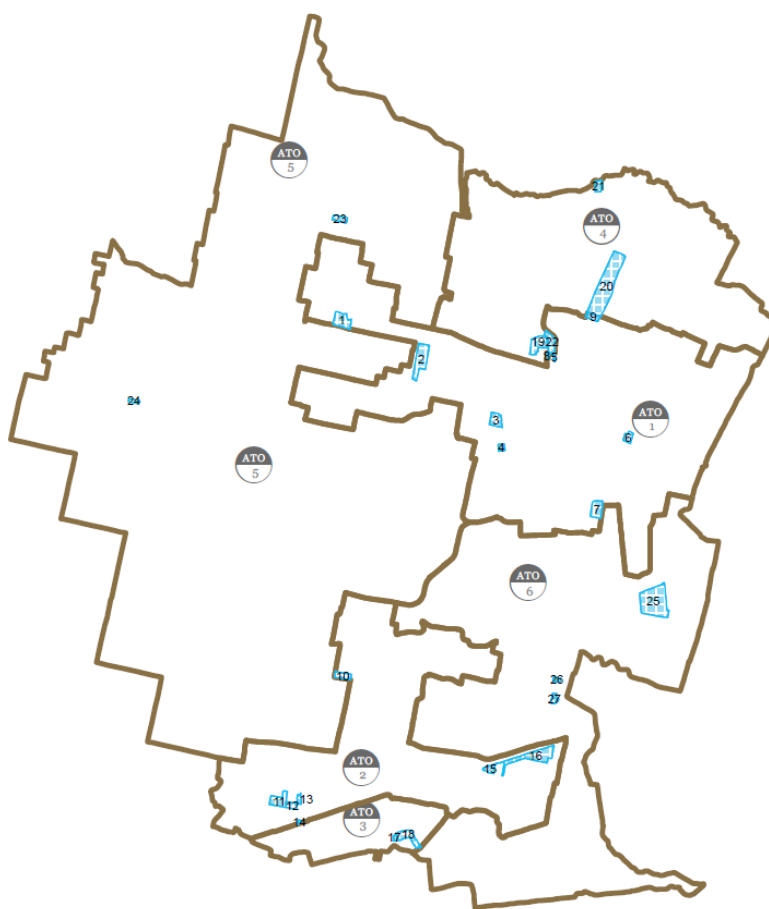
Il PAT riconferma inoltre le aree non attuate del P.R.G. vigente, che sono indicate nella cartografia di Piano con una simbologia specifica. Le capacità edificatorie riferibili a tali ambiti, suddivise per ciascun ATO riconosciuto dal PAT, sono esplicitate nella tabella seguente.

AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI	RESIDENZIALE (M <sup>3</sup> DI VOLUMETRIA REALIZZABILE)	TURISTICA (MQ DI SUPERFICIE TERRITORIALE)	PRODUTTIVA (MQ DI SUP. TERRITORIALE)
ATO 1 "MIRANO CAPOLUOGO E ZIANIGO"	106'016 M <sup>3</sup>	11'803 M <sup>2</sup>	43'960 M <sup>2</sup>
ATO 2 – LE FRAZIONI DI SCALTENIGO, BALLÒ, VETREGO	99'862 M <sup>3</sup>		
ATO 3 – LA ZONA INDUSTRIALE DI RONCODURO			70'058 M <sup>2</sup>
ATO 4 – LA ZONA RURALE E DEI PARCHI			
ATO 5 – LA ZONA RURALE DELL'AGRO CENTURIATO ROMANO	18'462 M <sup>3</sup>		
ATO 6 – LA ZONA RURALE INTERESSATA DALLE INFRASTRUTTURE			
<b>TOTALE</b>	<b>224'340 M<sup>3</sup></b>	<b>11'803 M<sup>2</sup></b>	<b>114'018 M<sup>2</sup></b>

Il Piano riconosce i servizi di interesse comune di maggiore rilevanza di progetto (o soggetti a perequazione urbanistica), individuati nella tabella seguente per singolo A.T.O..

AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI	AREE A SERVIZI DI MAGGIORE RILEVANZA DI PROGETTO O SOGGETTI A PEREQUAZIONE URBANISTICA (M <sup>2</sup> )
ATO 1 "MIRANO CAPOLUOGO E ZIANIGO"	118'848 M <sup>2</sup>
ATO 2 – LE FRAZIONI DI SCALTENIGO, BALLÒ, VETREGO	111'653 M <sup>2</sup>
ATO 3 – LA ZONA INDUSTRIALE DI RONCODURO	22'142 M <sup>2</sup>
ATO 4 – LA ZONA RURALE E DEI PARCHI	153'291 M <sup>2</sup>
ATO 5 – LA ZONA RURALE DELL'AGRO CENTURIATO ROMANO	12'104 M <sup>2</sup>
ATO 6 – LA ZONA RURALE INTERESSATA DALLE INFRASTRUTTURE	89'500 M <sup>2</sup>
<b>TOTALE</b>	<b>507'538 M<sup>2</sup></b>

I servizi di progetto riconosciuti dal PAT sono descritti di seguito, nella mappa e nelle tabelle sotto riportate, in cui viene inoltre indicata la tipologia, riconosciuta sulla base delle indicazioni inserite nel PAT. Dove non meglio specificato dal piano è stata considerata una tipologia di servizio "generica" che verrà specificata in sede di PI.

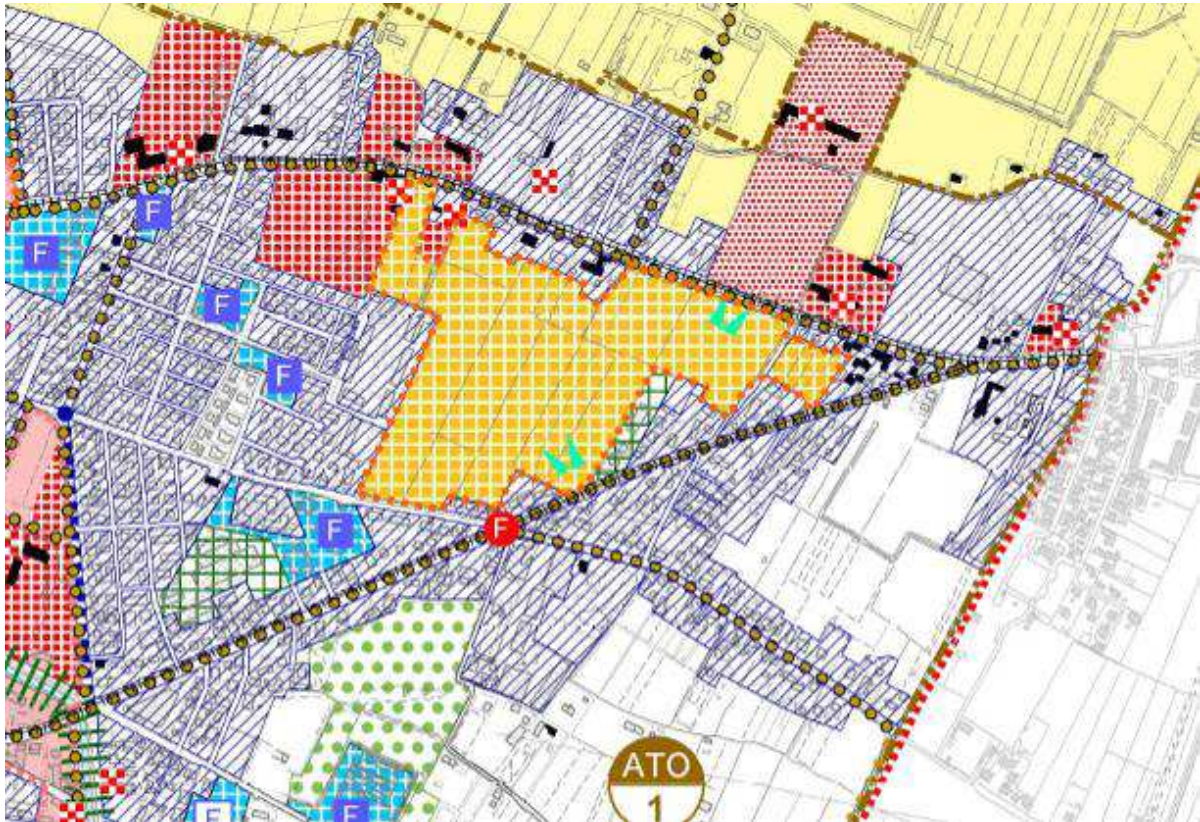


Localizzazione delle aree a servizi di progetto o soggetti a perequazione urbanistica individuate dal PAT

ATO	NUM.	TIPOLOGIA DI SERVIZIO	SUPERFICIE ( M <sup>2</sup> )
ATO 1 "MIRANO CAPOLUOGO E ZIANIGO"	1	PARCO	23'582
	2	SPORT	36'835
	3	PARCHEGGIO	15'931
	4	GENERICO	4'735
	5	INTERESSE COMUNE	1'781
	6	GENERICO	8'400
	7	PARCO	19'004
	8	INTERESSE COMUNE	744
	9	INTERESSE COMUNE	7'836
<b>TOTALE ATO 1</b>			<b>118'848</b>
ATO 2 – LE FRAZIONI DI SCALTENIGO, BALLO, VETREGO	10	GENERICO	9'845
	11	GENERICO	19'430
	12	GENERICO	7'131
	13	GENERICO	4'134
	14	PARCHEGGIO	1'337
	15	SPORT	7'704
	16	SPORT	42'644
<b>TOTALE ATO 2</b>			<b>92'224</b>
ATO 3 – LA ZONA INDUSTRIALE DI RONCODURO	17	GENERICO	2'522
	18	GENERICO	19'620
<b>TOTALE ATO 3</b>			<b>22'142</b>
ATO 4 – LA ZONA RURALE E DEI PARCHI	19	PARCO	24'904
	20	PARCO	106'381
	21	SPORT	7'644
	22	GENERICO	14'361
<b>TOTALE ATO 4</b>			<b>153'291</b>
ATO 5 – LA ZONA RURALE DELL'AGRO CENTURIATO ROMANO	23	GENERICO	8'174
	24	SPORT	3'930
<b>TOTALE ATO 5</b>			<b>12'104</b>
ATO 6 – LA ZONA RURALE INTERESSATA DALLE INFRASTRUTTURE	25	PARCO	80'628
	26	GENERICO	3'071
	27	GENERICO	5'801
<b>TOTALE ATO 6</b>			<b>89'501</b>

*Superficie e tipologia delle aree a servizi di progetto o soggetti a perequazione urbanistica riconosciute dal PAT*

Il PAT individua inoltre, all'interno dell'ATO 1, un ambito destinato alla realizzazione di un parco agro urbano, destinato ad ospitare percorsi ed itinerari ciclopedonali, un'area a parco fruibile, piccoli insediamenti residenziali caratterizzati da alta sostenibilità di nuovo inserimento, orti urbani.



Superficie e tipologia delle aree a servizi di progetto o soggetti a perequazione urbanistica riconosciute dal PAT

## IL PARCO AGROURBANO



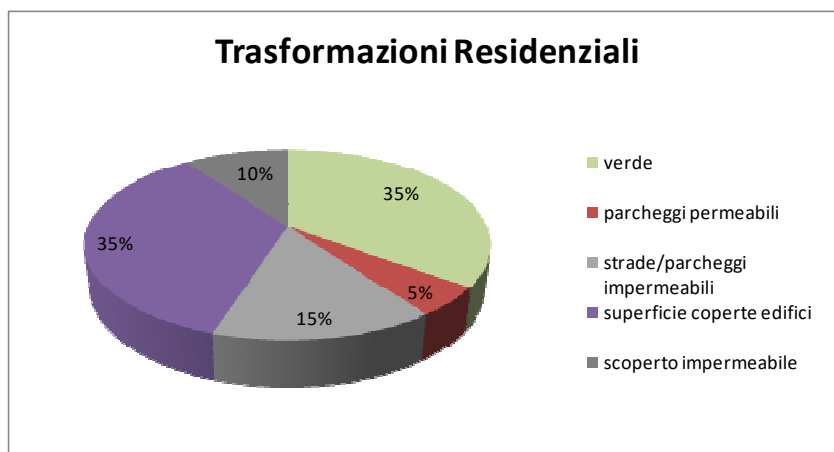
Superficie e tipologia delle aree a servizi di progetto o soggetti a perequazione urbanistica riconosciute dal PAT

## 8 ANALISI IDRAULICA DELLE TRASFORMAZIONI

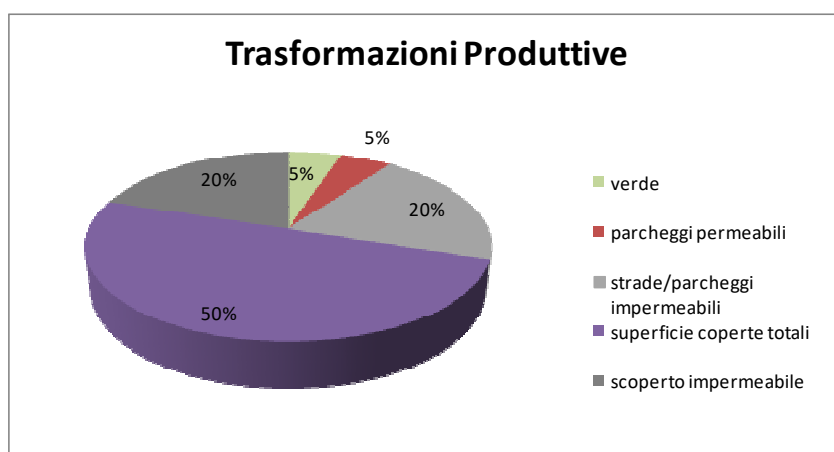
### 8.1 Ipotesi di nuova distribuzione del suolo

Al precedente par. 8.1 sono state riportate le tabelle di dimensionamento che indicano le possibilità di trasformazione del territorio introdotte dal PAT per ciascuna destinazione. Le quantità indicate sono espresse in termini di m<sup>3</sup> di nuovi edifici, per la destinazione residenziale, e in m<sup>2</sup> di nuova superficie coperta, per la destinazione produttiva. Inoltre il PAT individua nella Tav. 4 le aree a servizi di interesse comune di maggiore rilevanza di progetto.

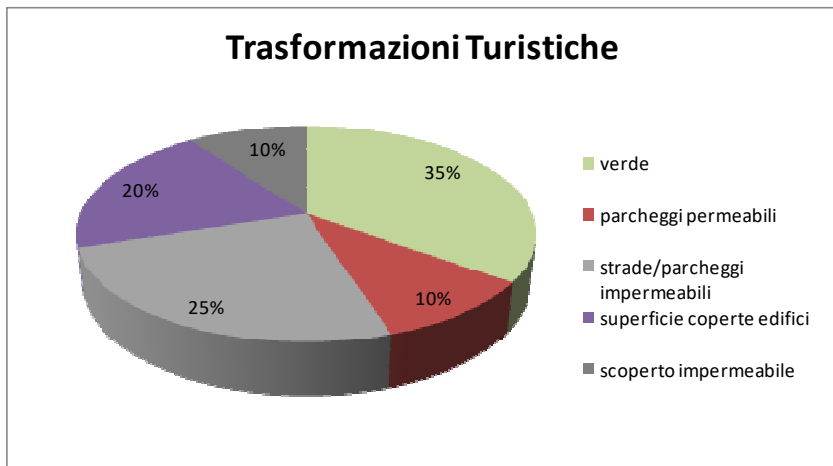
Si ricorda che in fase di PAT non si è in possesso di dati definiti in merito alle possibilità edificatorie delle singole aree. Per ogni nuova trasformazione ammessa dal PAT si è pertanto ricorso **ad una ipotesi di distribuzione standard** del suolo. Questa viene proposta basandoci su dati consolidati da esperienza e varia a seconda che la nuova destinazione d'uso dell'area sia residenziale, produttiva, turistica o a servizi. I grafici riportati di seguito indicano la distribuzione del suolo ipotizzata nelle destinazioni considerate.



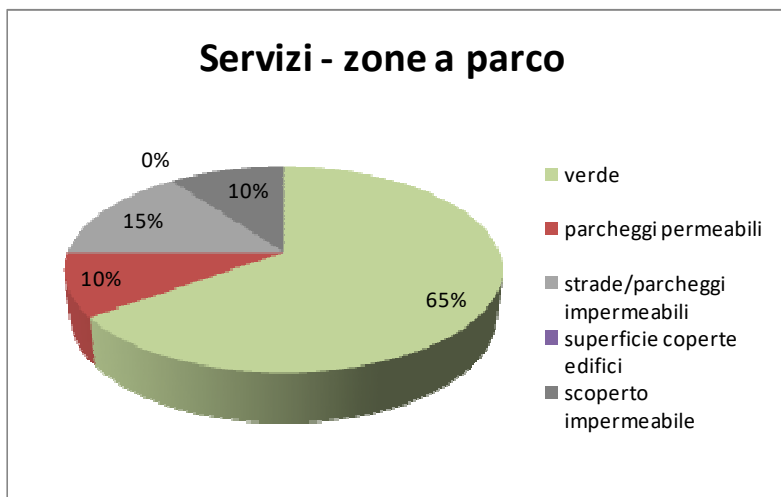
*Ipotesi di distribuzione di uso del suolo per le aree di potenziale trasformazione a destinazione residenziale*



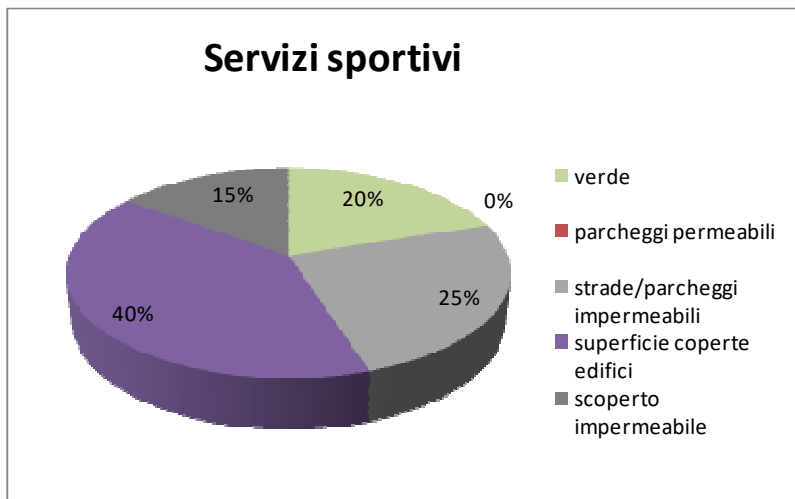
*Ipotesi di distribuzione di uso del suolo per le aree di potenziale trasformazione a destinazione produttiva*



*Ipotesi di distribuzione di uso del suolo per le aree di potenziale trasformazione a destinazione turistica*

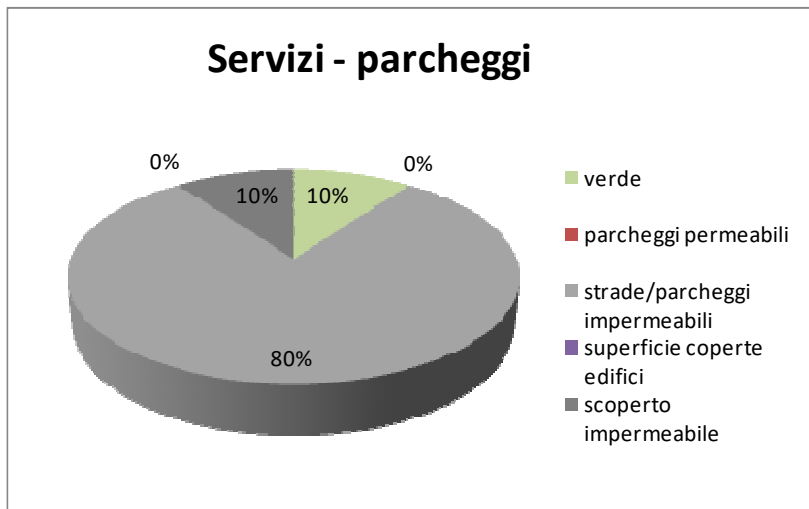


*Ipotesi di distribuzione di uso del suolo per le aree di potenziale trasformazione a destinazione servizi (zone a parco)*

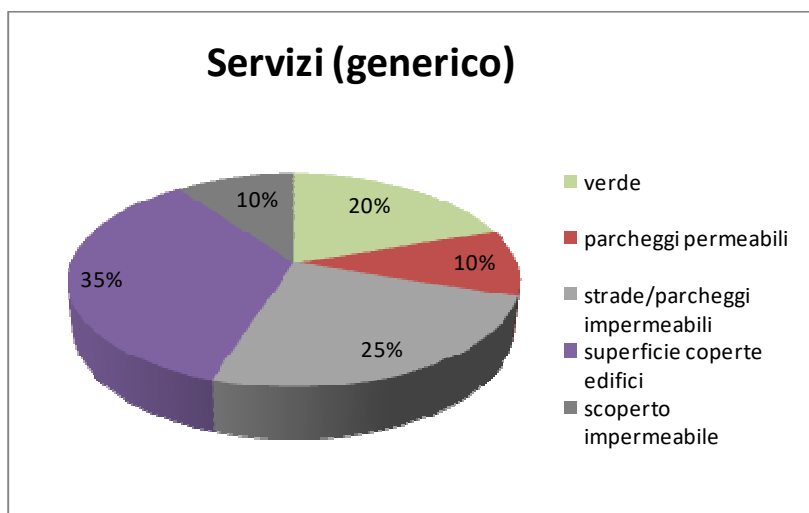


*Ipotesi di distribuzione di uso del suolo per le aree di potenziale trasformazione a destinazione servizi (sportivi)*

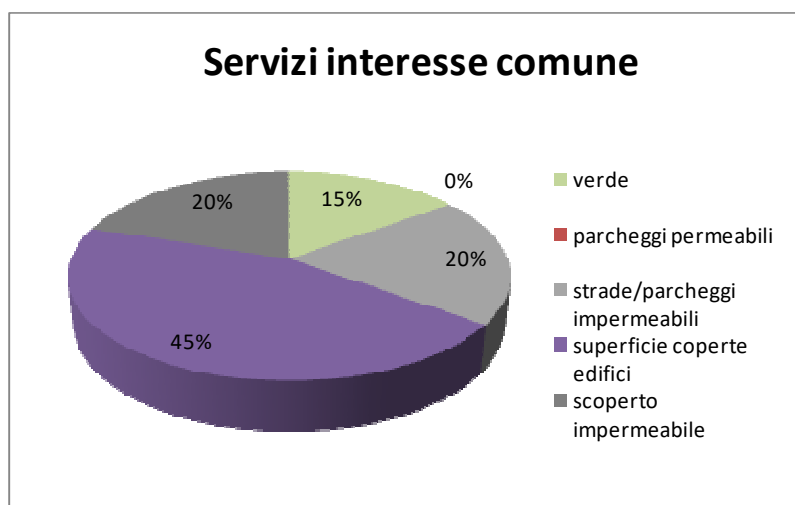




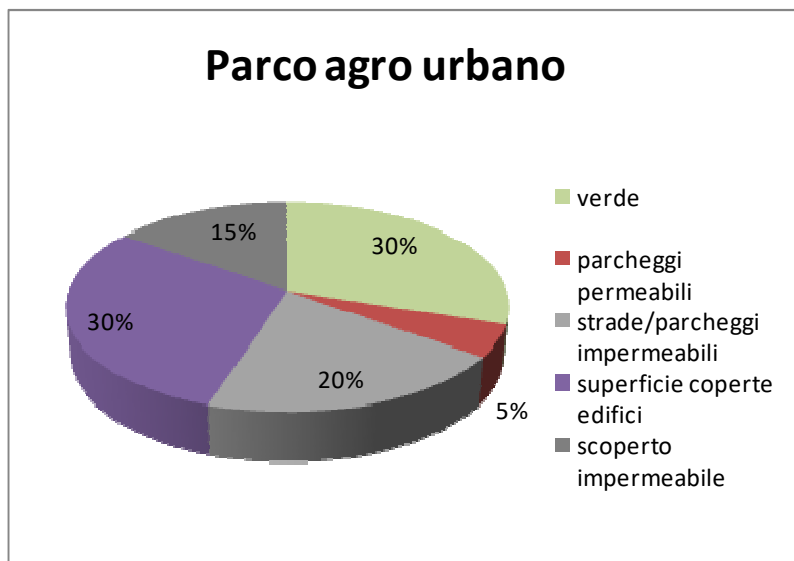
*Ipotesi di distribuzione di uso del suolo per le aree di potenziale trasformazione a destinazione servizi (parcheggi)*



*Ipotesi di distribuzione di uso del suolo per le aree di potenziale trasformazione a destinazione servizi generico*



*Ipotesi di distribuzione di uso del suolo per le aree di potenziale trasformazione a destinazione servizi (interesse comune)*



Le ipotesi di impermeabilizzazione del territorio sopra riportate hanno pertanto solo carattere indicativo e dovranno trovare specificazione in fase di Piano degli Interventi.

Sulla base delle ipotesi sopra indicate sono state individuate le aree adibite alle diverse tipologie di uso del suolo (superficie coperta dagli edifici, aree scoperte impermeabili, etc.), tenuto conto del dimensionamento del PAT, delle aree non attuate del PRG vigente e delle aree destinate a servizi di progetto (o soggette a perequazione urbanistica) riconosciuti dal PAT all'interno della Tav. 4 Carta della Trasformabilità. Si considera inoltre un'altezza media degli edifici pari a 6 m (due piani) per la destinazione residenziale.

AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI	VERDE (MQ)	PARCHEGGI PERMEABILI (MQ)	STRADE/ PARCHEGGI E SCOPERTO IMPERMEABILE (MQ)	SUPERFICIE COPERTE TOTALI (MQ)	SUPERFICIE TERRITORIALE (MQ)
<b>ATO 1 "MIRANO CAPOLUOGO E ZIANIGO"</b>	121.690	22.983	143.765	122.873	411.312
<b>ATO 2 – LE FRAZIONI DI SCALTENIGO, BALLÒ, VETREGO</b>	40.471	7.220	51.360	56.488	155.539
<b>ATO 3 – LA ZONA INDUSTRIALE DI RONCODURO</b>	8.761	10.050	38.910	51.079	108.800
<b>ATO 4 – LA ZONA RURALE E DEI PARCHI</b>	90.387	14.658	41.370	8.734	155.148
<b>ATO 5 – LA ZONA RURALE DELL'AGRO CENTURIATO ROMANO</b>	8.681	1.712	8.904	10.693	29.990
<b>ATO 6 – LA ZONA RURALE INTERESSATA DALLE INFRASTRUTTURE</b>	55.249	9.102	24.024	4.172	92.548
<b>TOTALE</b>	<b>325.240</b>	<b>65.725</b>	<b>308.333</b>	<b>254.039</b>	<b>953.337</b>

## 8.2 Confronto dei parametri idraulici

Le tabelle riportate di seguito riportano la modifica dei coefficienti di deflusso e degli invasi specifici in relazione allo stato attuale e a quello dovuto alla massima urbanizzazione prevista. Si suppone, a titolo cautelativo, che le superfici trasformate siano interamente agricole, prive di edificazione e di superfici impermeabilizzate. I coefficienti di deflusso assunti per le elaborazioni di confronto sono quelli suggeriti dalla DGR 1322/2006 e 2948/2009.

VARIAZIONE DEL COEFFICIENTE DI DEFLUSSO (TRASFORMAZIONI PAT + PRG NON ATTUATO + AREE A SERVIZI)				
AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI	SUP. TRASFORMATA (MQ)	COEFFICIENTE DI DEFLUSSO MEDIO ATTUALE	COEFFICIENTE DI DEFLUSSO MEDIO TRASFORMAZIONE	DIFFERENZA
ATO 1 "MIRANO CAPOLUOGO E ZIANIGO"	411.312	0,10	0,68	-0,58
ATO 2 – LE FRAZIONI DI SCALTENIGO, BALLÒ, VETREGO	155.539	0,10	0,70	-0,60
ATO 3 – LA ZONA INDUSTRIALE DI RONCODURO	108.800	0,10	0,82	-0,72
ATO 4 – LA ZONA RURALE E DEI PARCHI	155.148	0,10	0,46	-0,36
ATO 5 – LA ZONA RURALE DELL'AGRO CENTURIATO ROMANO	29.990	0,10	0,68	-0,58
ATO 6 – LA ZONA RURALE INTERESSATA DALLE INFRASTRUTTURE	92.548	0,10	0,45	-0,35
<b>TOTALE</b>	<b>953.337</b>	<b>0,10</b>	<b>0,64</b>	<b>-0,54</b>

*Variazioni del coefficiente di deflusso per ATO*

VARIAZIONE DELL'INVASO SPECIFICO SUPERFICIALE (TRASFORMAZIONI PAT + PRG NON ATTUATO + AREE A SERVIZI)				
AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI	SUP. TRASFORMATA (MQ)	INVASO SPECIFICO SUPERFICIALE ATTUALE (MC/HA)	INVASO SPECIFICO SUPERFICIALE TRASFORMAZ. (MC/HA)	DIFFERENZA
ATO 1 "MIRANO CAPOLUOGO E ZIANIGO"	411.312	45,00	23,49	21,51
ATO 2 – LE FRAZIONI DI SCALTENIGO, BALLÒ, VETREGO	155.539	45,00	22,04	22,96
ATO 3 – LA ZONA INDUSTRIALE DI RONCODURO	108.800	45,00	17,84	27,16
ATO 4 – LA ZONA RURALE E DEI PARCHI	155.148	45,00	32,03	12,97
ATO 5 – LA ZONA RURALE DELL'AGRO CENTURIATO ROMANO	29.990	45,00	22,79	22,21
ATO 6 – LA ZONA RURALE INTERESSATA DALLE INFRASTRUTTURE	92.548	45,00	32,47	12,53
<b>TOTALE</b>	<b>953.337</b>	<b>45,00</b>	<b>24,85</b>	<b>20,15</b>

*Variazioni dell'invaso specifico superficiale per ATO*

VARIAZIONE DELL'INVASO SUPERFICIALE TOTALE (TRASFORMAZIONI PAT + PRG NON ATTUATO + AREE A SERVIZI)				
AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI	SUP. TRASFORMATA (MQ)	INVASO SUPERFICIALE TOTALE ATTUALE (MC)	INVASO SUPERFICIALE TOTALE TRASFORMAZ. (MC)	DIFFERENZA
ATO 1 "MIRANO CAPOLUOGO E ZIANIGO"	411.312	1.851	966	885
ATO 2 – LE FRAZIONI DI SCALTENIGO, BALLÒ, VETREGO	155.539	700	343	357
ATO 3 – LA ZONA INDUSTRIALE DI RONCODURO	108.800	490	194	296
ATO 4 – LA ZONA RURALE E DEI PARCHI	155.148	698	497	201
ATO 5 – LA ZONA RURALE DELL'AGRO CENTURIATO ROMANO	29.990	135	68	67
ATO 6 – LA ZONA RURALE INTERESSATA DALLE INFRASTRUTTURE	92.548	416	301	116
<b>TOTALE</b>	<b>953.337</b>	<b>4.290</b>	<b>2.369</b>	<b>1.921</b>

*Variazioni dell'invaso superficiale totale per ATO*

Risulta evidente che tali trasformazioni di uso del suolo comportano una generale impermeabilizzazione della superficie del territorio e quindi una modifica del regime idraulico delle aree, in quanto il coefficiente di deflusso aumenta (con aumenti compresi tra lo 0,35 dell'ATO 6, allo 0,72 dell'ATO 3) ed i volumi di invaso superficiali diminuiscono (complessivamente 1'921 mc di differenza).

**Dunque per mantenere costante il coefficiente udometrico occorrerà prevedere delle misure compensative, tali da compensare l'effetto dell'urbanizzazione sia in termini di aumento del coefficiente di deflusso sia in termini di perdita degli invasi superficiali e conseguente diminuzione del tempo di corrivazione del bacino.**

Inoltre, in linea con le indicazioni del Consorzio di Bonifica Acque Risorgive, si ritiene che dovrà essere considerato un coefficiente di deflusso allo scarico non superiore a 10 l/sec\*ha, parametro da ridefinire in funzione delle criticità dell'area e delle caratteristiche del bacino.

A tal proposito si rimanda al cap. 13 "Indirizzi e prescrizioni per le successive valutazioni idrauliche" e all'Allegato A all'interno del quale sono indicati i coefficienti udometrici massimi da garantire allo scarico, riconosciuti considerando le condizioni di criticità in essere e le caratteristiche dei bacini interessati, e ulteriori indicazioni per le successive valutazioni idrauliche.

**Di seguito si riporta una prima stima dei volumi compensativi per ATO. Si precisa che in questa sede si adopererà il metodo dell'invaso, a favore della sicurezza idraulica, anche se le superfici risultano esser superiori a 10.000 mq. Si ricorda infatti che in realtà la superficie totale impermeabilizzata per ATO sarà frazionata in più aree e quindi sarà corretto tale metodo.**

**Si precisa che nelle successive fasi di pianificazione e progettazione degli interventi dovrà essere affinato il calcolo idraulico, tenuto conto dell'effettivo uso futuro del suolo nelle aree trasformate.**

### 8.2.1 Analisi impermeabilizzazione ATO 1

Le tabelle riportate di seguito individuano l'uso attuale e futuro delle aree di potenziale trasformazione (PAT + residuo P.R.G. vigente) relative all'ATO 1.

Stato di fatto					
	Area mq	coeff defl	volumi mc/ha	somma A*f	somma A*V
aree agricole	411.312	0,1	45	41.131	18.509.019
verde - giardini	0	0,2	40	0	0
tetti strade, marciapiedi, parcheggi e scoperto impermeabile	0	0,9	10	0	0
superfici semipermeabili (es. parcheggi ghiaia)	0	0,6	20	0	0
<b>tot mq</b>	<b>411.312</b>			41.131	18.509.019
		<b>coeff. defl. medio</b>		<b>0,10</b>	
		<b>Volume invaso specifico medio</b>		<b>45,00</b>	<b>mc/ha</b>
		<b>Volume invaso superficiale totale</b>		<b>1.850,90</b>	<b>mc</b>

Trasformazione area					
	Area mq	coeff defl	volumi mc/ha	somma A*f	somma A*V
tetti strade, marciapiedi, parcheggi e scoperto impermeabile	122.873	0,9	10	110.586	1.228.731
superfici semipermeabili (es. parcheggi ghiaia)	143.765	0,9	20	129.388	2.875.292
verde - giardini	22.983	0,6	30	13.790	689.504
aree agricole	121.690	0,2	40	24.338	4.867.617
	0	0,1	45	-	-
<b>tot mq</b>	<b>411.312</b>			278.102	9.661.143
		<b>coeff. defl. medio</b>		<b>0,68</b>	
		<b>Volume invaso specifico medio</b>		<b>23,49</b>	<b>mc/ha</b>
		<b>Volume invaso superficiale totale</b>		<b>966,11</b>	<b>mc</b>

Per una stima dei volumi necessari a garantire un coefficiente udometrico pari a 10 l/s\*ha si prende a riferimento la curva di possibilità pluviometrica indicata dal Commissario Straordinario per l'Emergenza relativa alla zona costiera lagunare SE e ad un tempo di ritorno  $T_r = 50$  anni. E' possibile inoltre fare riferimento ai grafici già predisposti dallo stesso Commissario per la valutazione dei volumi specifici da invasare.

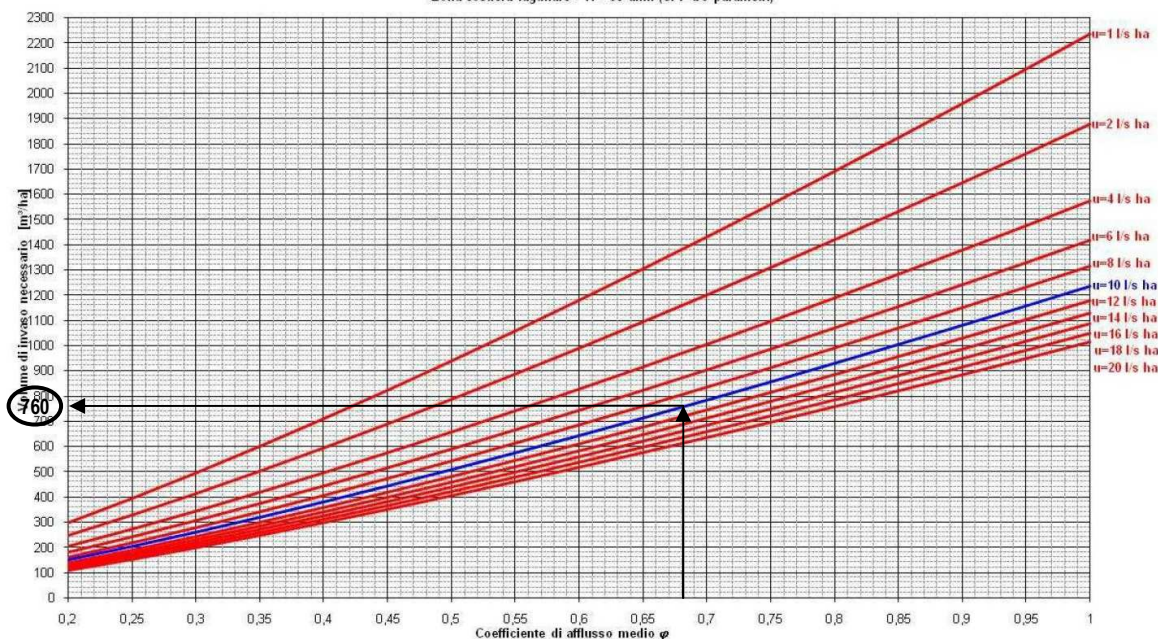
Entrando in ascisse nel grafico riportato di seguito con un valore del coefficiente di deflusso medio valutato per le aree oggetto di potenziale trasformazione pari a 0,68, si verifica, in corrispondenza della curva relativa al coefficiente udometrico pari a 10 l/s\*ha, un valore del volume di invaso specifico pari a 760 mc/ha.



VALUTAZIONI DI COMPATIBILITA' IDRAULICA - Linee Guida

**Volumi di invaso necessari per ottenere l'invarianza idraulica - Metodo dell'invaso**

Valori espressi in funzione del coefficiente di afflusso  $\phi$  e del coefficiente udometrico imposto  $u$  allo scarico  
Zona costiera lagunare -  $T_r = 50$  anni (CPP a 3 parametri)



Estratto Linee Guida per la VCI, Commissario Delegato Eventi Settembre 2007

## 8.2.2 Analisi impermeabilizzazione ATO 2

Le tabelle riportate di seguito individuano l'uso attuale e futuro delle aree di potenziale trasformazione (PAT + residuo P.R.G. vigente) relative all'ATO 2.

Stato di fatto					
	Area mq	coeff defl	volumi mc/ha	somma A*f	somma A*V
aree agricole	155.539	0,1	45	15.554	6.999.250
verde - giardini	0	0,2	40	0	0
tetti strade, marciapiedi, parcheggi e scoperto impermeabile	0	0,9	10	0	0
superfici semipermeabili (es. parcheggi ghiaia)	0	0,6	30	0	0
<b>tot mq</b>	<b>155.539</b>			<b>15.554</b>	<b>6.999.250</b>
		<b>coeff. defl. medio</b>		<b>0,10</b>	
		<b>Volume invaso specifico medio</b>		<b>45,00 mc/ha</b>	
		<b>Volume invaso superficiale totale</b>		<b>699,93 mc</b>	

Trasformazione area					
	Area mq	coeff defl	volumi mc/ha	somma A*f	somma A*V
tetti strade, marciapiedi, parcheggi e scoperto impermeabile	56.488	0,9	10	50.839	564.881
superfici semipermeabili (es. parcheggi ghiaia)	51.360	0,9	20	46.224	1.027.195
verde - giardini	7.220	0,6	30	4.332	216.589
aree agricole	40.471	0,2	40	8.094	1.618.855
	0	0,1	45	-	-
<b>tot mq</b>	<b>155.539</b>			<b>109.489</b>	<b>3.427.521</b>
		<b>coeff. defl. medio</b>		<b>0,70</b>	
		<b>Volume invaso specifico medio</b>		<b>22,04 mc/ha</b>	
		<b>Volume invaso superficiale totale</b>		<b>342,75 mc</b>	

Per una stima dei volumi necessari a garantire un coefficiente udometrico pari a 10 l/s\*ha si prende a riferimento la curva di possibilità pluviometrica indicata dal Commissario Straordinario per l'Emergenza relativa alla zona costiera lagunare SE e ad un tempo di ritorno  $T_r = 50$  anni. E' possibile inoltre fare riferimento ai grafici già predisposti dallo stesso Commissario per la valutazione dei volumi specifici da invasare.

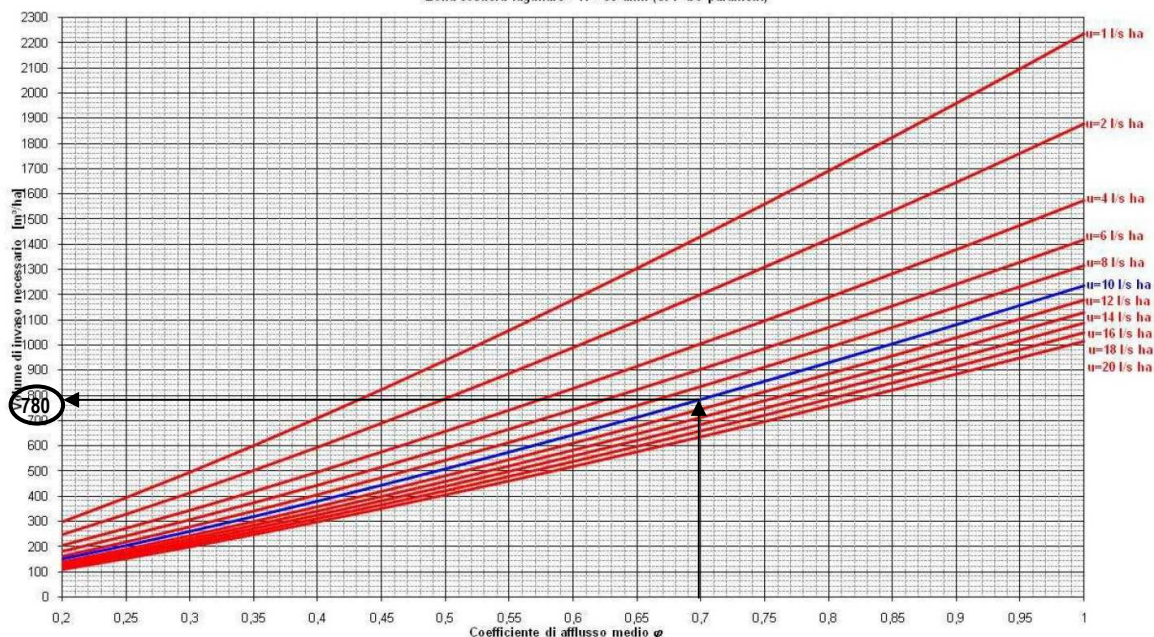
Entrando in ascisse nel grafico riportato di seguito con un valore del coefficiente di deflusso medio valutato per le aree oggetto di potenziale trasformazione pari a 0,70, si verifica, in corrispondenza della curva relativa al coefficiente udometrico pari a 10 l/s\*ha, un valore del volume di invaso specifico pari a 780 mc/ha.



VALUTAZIONI DI COMPATIBILITA' IDRAULICA - Linee Guida

**Volumi di invaso necessari per ottenere l'invarianza idraulica - Metodo dell'invaso**

Valori espressi in funzione del coefficiente di afflusso  $\varphi$  e del coefficiente idrometrico imposto  $u$  allo scarico  
Zona costiera lagunare -  $T_r = 50$  anni (CPP a 3 parametri)



Estratto Linee Guida per la VCI, Commissario Delegato Eventi Settembre 2007

### 8.2.3 Analisi impermeabilizzazione ATO 3

Le tabelle riportate di seguito individuano l'uso attuale e futuro delle aree di potenziale trasformazione (PAT + residuo P.R.G. vigente) relative all'ATO 3.

Stato di fatto					
	Area mq	coeff defl	volumi mc/ha	somma A*f	somma A*V
aree agricole	108.800	0,1	45	10.880	4.895.989
verde - giardini	0	0,2	40	0	0
tetti strade, marciapiedi, parcheggi e scoperto impermeabile	0	0,9	10	0	0
superfici semipermeabili (es. parcheggi ghiaia)	0	0,6	30	0	0
<b>tot mq</b>	<b>108.800</b>			<b>10.880</b>	<b>4.895.989</b>
		<b>coeff. defl. medio</b>		<b>0,10</b>	
		<b>Volume invaso specifico medio</b>		<b>45,00 mc/ha</b>	
		<b>Volume invaso superficiale totale</b>		<b>489,60 mc</b>	

Trasformazione area					
	Area mq	coeff defl	volumi mc/ha	somma A*f	somma A*V
tetti, strade, marciapiedi, parcheggi e scoperto impermeabile	51.079	0,9	10	45.971	510.786
superfici semipermeabili (es. parcheggi ghiaia)	38.910	0,9	20	35.019	778.198
verde - giardini	10.050	0,6	30	6.030	301.499
aree agricole	8.761	0,2	40	1.752	350.450
	0	0,1	45	-	-
<b>tot mq</b>	<b>108.800</b>			<b>88.772</b>	<b>1.940.934</b>
		<b>coeff. defl. medio</b>		<b>0,82</b>	
		<b>Volume invaso specifico medio</b>		<b>17,84</b>	<b>mc/ha</b>
		<b>Volume invaso superficiale totale</b>		<b>194,09</b>	<b>mc</b>

Per una stima dei volumi necessari a garantire un coefficiente udometrico pari a 10 l/s\*ha si prende a riferimento la curva di possibilità pluviometrica indicata dal Commissario Straordinario per l'Emergenza relativa alla zona costiera lagunare SE e ad un tempo di ritorno  $T_r = 50$  anni. E' possibile inoltre fare riferimento ai grafici già predisposti dallo stesso Commissario per la valutazione dei volumi specifici da invasare.

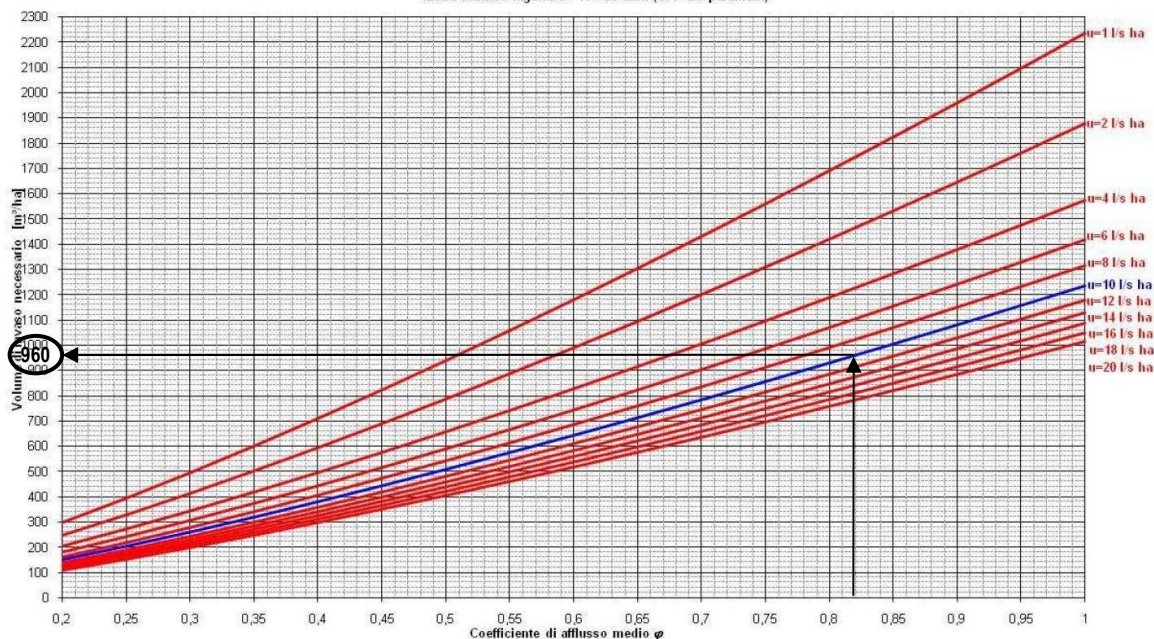
Entrando in ascisse nel grafico riportato di seguito con un valore del coefficiente di deflusso medio valutato per le aree oggetto di potenziale trasformazione pari a 0,82, si verifica, in corrispondenza della curva relativa al coefficiente udometrico pari a 10 l/s\*ha, un valore del volume di invaso specifico pari a 960 mc/ha.

Dipartimento della Protezione Civile  
Commissario Straordinario per l'Emergenza  
Decreto del 26 settembre 2007  
Decreto del 26 settembre 2007  
Decreto del 26 settembre 2007

VALUTAZIONI DI COMPATIBILITA' IDRAULICA - Linee Guida

Volumi di invaso necessari per ottenere l'invarianza idraulica - Metodo dell'invaso

Valori espressi in funzione del coefficiente di afflusso  $\varphi$  e del coefficiente udometrico imposto  $u$  allo scarico  
Zona costiera lagunare -  $T_r = 50$  anni (CPP a 3 parametri)



Estratto Linee Guida per la VCI, Commissario Delegato Eventi Settembre 2007



## 8.2.4 Analisi impermeabilizzazione ATO 4

Le tabelle riportate di seguito individuano l'uso attuale e futuro delle aree di potenziale trasformazione (PAT + residuo P.R.G. vigente) relative all'ATO 4.

Stato di fatto					
	Area mq	coeff defl	volumi mc/ha	somma A*f	somma A*V
aree agricole	155.148	0,1	45	15.515	6.981.657
verde - giardini	0	0,2	40	0	0
tetti strade, marciapiedi, parcheggi e scoperto impermeabile	0	0,9	10	0	0
superfici semipermeabili (es. parcheggi ghiaia)	0	0,9	20	0	0
<b>tot mq</b>	<b>155.148</b>			<b>15.515</b>	<b>6.981.657</b>
		<b>coeff. defl. medio</b>		<b>0,10</b>	
		<b>Volume invaso specifico medio</b>		<b>45,00</b>	<b>mc/ha</b>
		<b>Volume invaso superficiale totale</b>		<b>698,17</b>	<b>mc</b>

Trasformazione area					
	Area mq	coeff defl	volumi mc/ha	somma A*f	somma A*V
tetti strade, marciapiedi, parcheggi e scoperto impermeabile	8.734	0,9	10	7.861	87.341
superfici semipermeabili (es. parcheggi ghiaia)	41.370	0,9	20	37.233	827.394
verde - giardini	14.658	0,6	30	8.795	439.726
aree agricole	90.387	0,2	40	18.077	3.615.464
<b>tot mq</b>	<b>155.148</b>			<b>71.965</b>	<b>4.969.926</b>
		<b>coeff. defl. medio</b>		<b>0,46</b>	
		<b>Volume invaso specifico medio</b>		<b>32,03</b>	<b>mc/ha</b>
		<b>Volume invaso superficiale totale</b>		<b>496,99</b>	<b>mc</b>

Per una stima dei volumi necessari a garantire un coefficiente udometrico pari a 10 l/s\*ha si prende a riferimento la curva di possibilità pluviometrica indicata dal Commissario Straordinario per l'Emergenza relativa alla zona costiera lagunare SE e ad un tempo di ritorno  $T_r = 50$  anni. E' possibile inoltre fare riferimento ai grafici già predisposti dallo stesso Commissario per la valutazione dei volumi specifici da invasare.

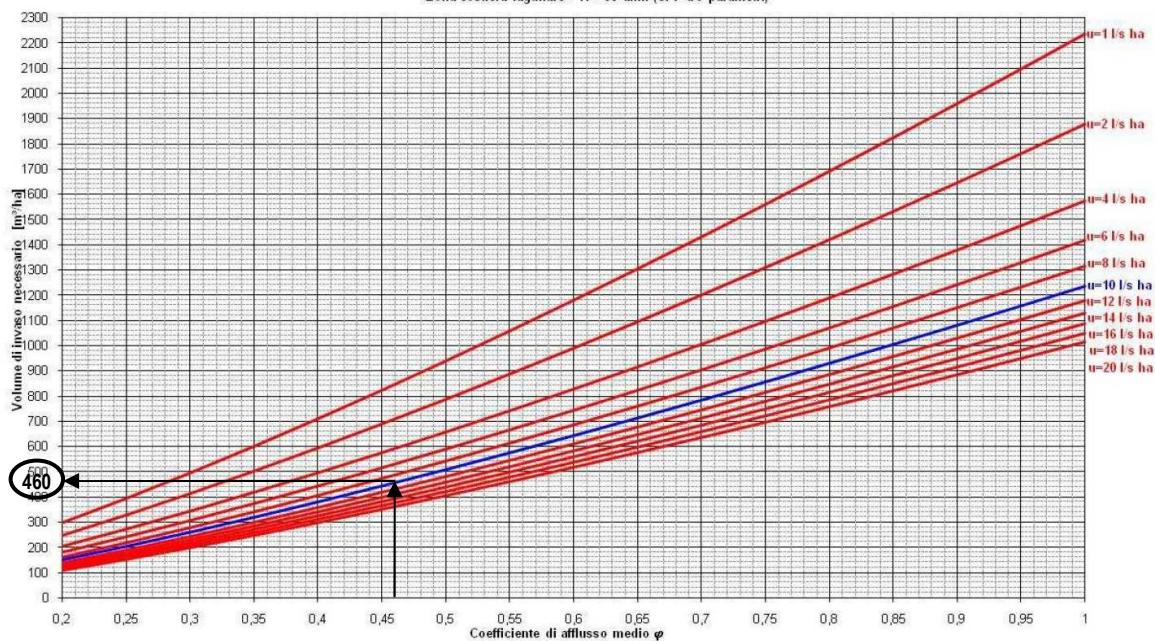
Entrando in ascisse nel grafico riportato di seguito con un valore del coefficiente di deflusso medio valutato per le aree oggetto di potenziale trasformazione pari a 0,46, si verifica, in corrispondenza della curva relativa al coefficiente udometrico pari a 10 l/s\*ha, un valore del volume di invaso specifico pari a 460 mc/ha.



VALUTAZIONI DI COMPATIBILITA' IDRAULICA - Linee Guida

**Volumi di invaso necessari per ottenere l'invarianza idraulica - Metodo dell'invaso**

Valori espressi in funzione del coefficiente di afflusso  $\varphi$  e del coefficiente idrometrico imposto  $u$  allo scarico  
Zona costiera lagunare - Tr = 50 anni (CPP a 3 parametri)



Estratto Linee Guida per la VCI, Commissario Delegato Eventi Settembre 2007

### 8.2.5 Analisi impermeabilizzazione ATO 5

Le tabelle riportate di seguito individuano l'uso attuale e futuro delle aree di potenziale trasformazione (PAT + residuo P.R.G. vigente) relative all'ATO 5.

Stato di fatto					
	Area mq	coeff defl	volumi mc/ha	somma A*f	somma A*V
aree agricole	29.990	0,1	45	2.999	1.349.564
verde - giardini	0	0,2	40	0	0
tetti	0	0,9	10	0	0
strade, marciapiedi, parcheggi e scoperto impermeabile	0	0,9	20	0	0
superfici semipermeabili (es. parcheggi ghiaia)	0	0,6	30	0	0
<b>tot mq</b>	<b>29.990</b>			<b>2.999</b>	<b>1.349.564</b>
		<b>coeff. defl. medio</b>		<b>0,10</b>	
		<b>Volume invaso specifico medio</b>		<b>45,00</b>	<b>mc/ha</b>
		<b>Volume invaso superficiale totale</b>		<b>134,96</b>	<b>mc</b>

Trasformazione area					
	Area mq	coeff defl	volumi mc/ha	somma A*f	somma A*V
tetti strade, marciapiedi, parcheggi e scoperto impermeabile	10.693	0,9	10	9.624	106.931
superfici semipermeabili (es. parcheggi ghiaia)	8.904	0,9	20	8.014	178.089
verde - giardini	1.712	0,6	30	1.027	51.352
verde - giardini	8.681	0,2	40	1.736	347.243
aree agricole	0	0,1	45	-	-
<b>tot mq</b>	<b>29.990</b>			<b>20.401</b>	<b>683.614</b>
		<b>coeff. defl. medio</b>		<b>0,68</b>	
		<b>Volume invaso specifico medio</b>		<b>22,79</b>	<b>mc/ha</b>
		<b>Volume invaso superficiale totale</b>		<b>68,36</b>	<b>mc</b>

Per una stima dei volumi necessari a garantire un coefficiente udometrico pari a 10 l/s\*ha si prende a riferimento la curva di possibilità pluviometrica indicata dal Commissario Straordinario per l'Emergenza relativa alla zona costiera lagunare SE e ad un tempo di ritorno  $T_r = 50$  anni. E' possibile inoltre fare riferimento ai grafici già predisposti dallo stesso Commissario per la valutazione dei volumi specifici da invasare.

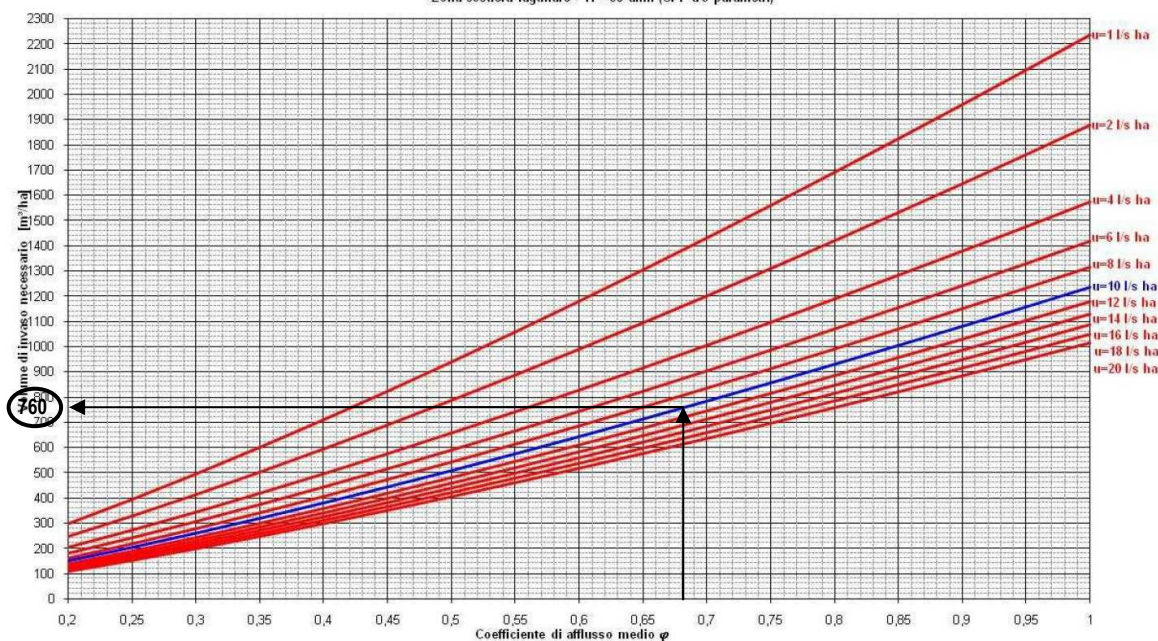
Entrando in ascisse nel grafico riportato di seguito con un valore del coefficiente di deflusso medio valutato per le aree oggetto di potenziale trasformazione pari a 0,68, si verifica, in corrispondenza della curva relativa al coefficiente udometrico pari a 10 l/s\*ha, un valore del volume di invaso specifico pari a 760 mc/ha.



VALUTAZIONI DI COMPATIBILITA' IDRAULICA - Linee Guida

**Volumi di invaso necessari per ottenere l'invarianza idraulica - Metodo dell'invaso**

Valori espressi in funzione del coefficiente di afflusso  $\phi$  e del coefficiente udometrico imposto  $u$  allo scarico  
Zona costiera lagunare -  $T_r = 50$  anni (CPP a 3 parametri)



## 8.2.6 Analisi impermeabilizzazione ATO 6

Le tabelle riportate di seguito individuano l'uso attuale e futuro delle aree di potenziale trasformazione (PAT + residuo P.R.G. vigente) relative all'ATO 6.

Stato di fatto					
	Area mq	coeff defl	volumi mc/ha	somma A*f	somma A*V
aree agricole	92.548	0,1	45	9.255	4.164.666
verde - giardini	0	0,2	40	0	0
tetti strade, marciapiedi, parcheggi e scoperto impermeabile	0	0,9	10	0	0
superfici semipermeabili (es. parcheggi ghiaia)	0	0,9	20	0	0
superfici semipermeabili (es. parcheggi ghiaia)	0	0,6	30	0	0
<b>tot mq</b>	<b>92.548</b>			<b>9.255</b>	<b>4.164.666</b>
		<b>coeff. defl. medio</b>		<b>0,10</b>	
		<b>Volume invaso specifico medio</b>		<b>45,00</b>	<b>mc/ha</b>
		<b>Volume invaso superficiale totale</b>		<b>416,47</b>	<b>mc</b>

Trasformazione area					
	Area mq	coeff defl	volumi mc/ha	somma A*f	somma A*V
tetti strade, marciapiedi, parcheggi e scoperto impermeabile	4.172	0,9	10	3.755	41.720
superfici semipermeabili (es. parcheggi ghiaia)	24.024	0,9	20	21.622	480.486
superfici semipermeabili (es. parcheggi ghiaia)	9.102	0,6	30	5.461	273.073
verde - giardini	55.249	0,2	40	11.050	2.209.976
aree agricole	0	0,1	45	-	-
<b>tot mq</b>	<b>92.548</b>			<b>41.888</b>	<b>3.005.255</b>
		<b>coeff. defl. medio</b>		<b>0,45</b>	
		<b>Volume invaso specifico medio</b>		<b>32,47</b>	<b>mc/ha</b>
		<b>Volume invaso superficiale totale</b>		<b>300,53</b>	<b>mc</b>

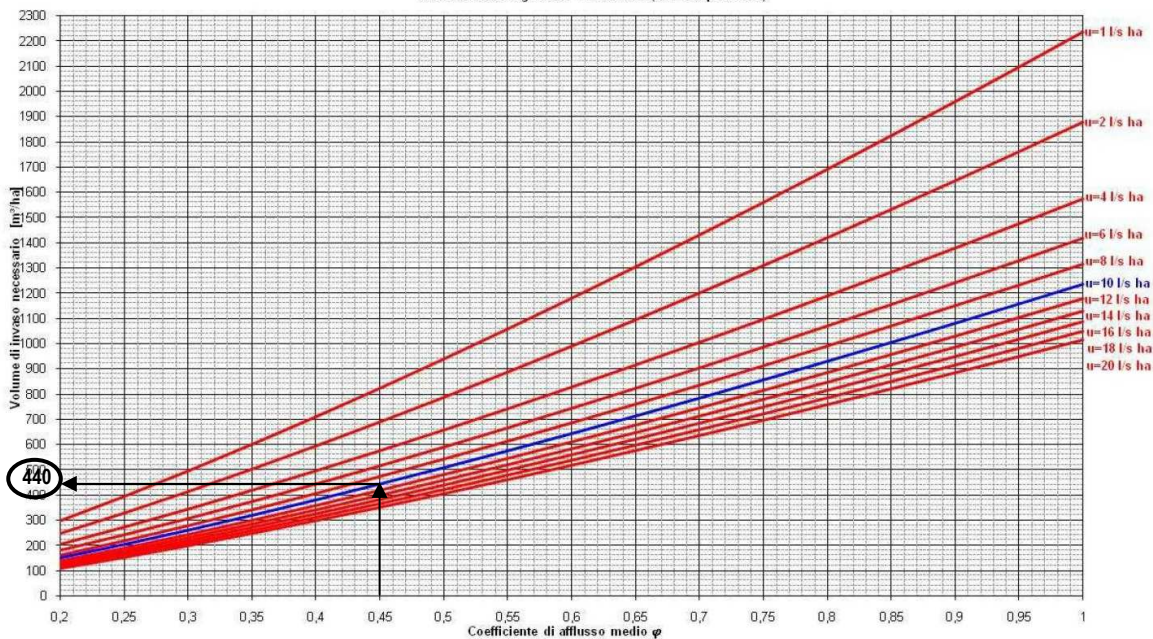
Per una stima dei volumi necessari a garantire un coefficiente udometrico pari a 10 l/s\*ha si prende a riferimento la curva di possibilità pluviometrica indicata dal Commissario Straordinario per l'Emergenza relativa alla zona costiera lagunare SE e ad un tempo di ritorno  $T_r = 50$  anni. E' possibile inoltre fare riferimento ai grafici già predisposti dallo stesso Commissario per la valutazione dei volumi specifici da invasare.

Entrando in ascisse nel grafico riportato di seguito con un valore del coefficiente di deflusso medio valutato per le aree oggetto di potenziale trasformazione pari a 0,45, si verifica, in corrispondenza della curva relativa al coefficiente udometrico pari a 10 l/s\*ha, un valore del volume di invaso specifico pari a 440 mc/ha.



VALUTAZIONI DI COMPATIBILITA' IDRAULICA - Linee Guida

**Volumi di invaso necessari per ottenere l'invarianza idraulica - Metodo dell'invaso**  
Valori espressi in funzione del coefficiente di afflusso  $\varphi$  e del coefficiente idrometrico imposto  $u$  allo scarico  
Zona costiera lagunare - Tr = 50 anni (CPP a 3 parametri)



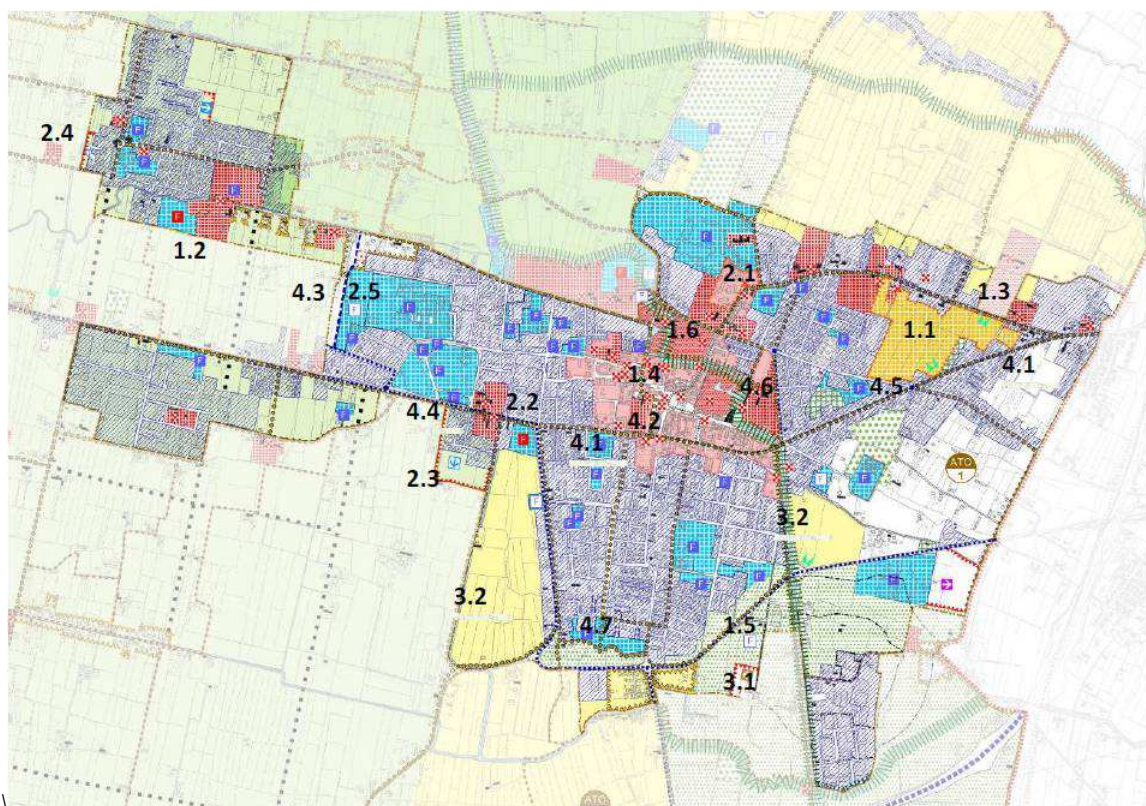
Estratto Linee Guida per la VCI, Commissario Delegato Eventi Settembre 2007

## 9 ANALISI DELLE CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ LOCALI

Come esplicitamente richiesto dalla stessa DGR si riportano alcune considerazioni sulla pericolosità idraulica locale in corrispondenza degli ambiti di potenziale trasformazione, a partire dalla cartografia allegata al presente studio che riporta la sovrapposizione delle aree soggette a trasformazione con le aree a dissesto idraulico. Gli ambiti indicati di potenziale sviluppo insediativo all'interno della cartografia allegata al presente studio (Elab. 31 B – 8.1 ed Elab. 32. B – 8.2) sono stati individuati sulla base delle linee preferenziali di sviluppo e dei limiti fisici all'edificazione indicati all'interno della Tav. 4 "Carta della trasformabilità" del PAT e sono da intendersi come le aree ove potrà collocarsi la trasformazione, nel rispetto delle quantità indicate dal dimensionamento. Inoltre si è scelto di cartografare anche le aree destinate dal PAT a servizi di progetto, compreso il nuovo parco agro-urbano.

### 9.1 ATO 1 – Mirano capoluogo e Zianigo

L'Ambito Territoriale Omogeneo n.1 comprende il Capoluogo e Zianigo. Trattasi di un ambito territoriale fortemente urbanizzato e di particolare interesse storico e paesaggistico che comprende numerose Ville Venete con giardini, il centro storico di Mirano attraversato dal corso del Muson, i principali servizi anche di scala metropolitana (Ospedale, Distretto scolastico) e i quartieri residenziali di nuova formazione. Lo sviluppo insediativo si è concentrato principalmente a sud, ad est e ad ovest del centro storico mentre la parte nord anche per la presenza dell'Ospedale, e dalla barriera costituita dal Muson ha preservato i caratteri rurali che posti a ridosso del centro rappresentano una grande opportunità per una ulteriore qualificazione ambientale e valorizzazione del luogo.



**AZIONI /PROGETTI STRATEGICI**

- 1.1 PARCO AGRO URBANO
- 1.2 AMPLIAMENTO PARCO VILLA BIANCHINI E CONTESTO TUTELATO
- 1.3 VALORIZZAZIONE E RIQUALIFICAZIONE VIA MIRANESE
- 1.4 RIQUALIFICAZIONE E VALORIZZAZIONE CENTRO STORICO E SVILUPPO CONNESSIONI PEDONALI
- 1.5 CREAZIONE BUFFER ZONE
- 1.6 VALORIZZAZIONE E RIQUALIFICAZIONE SISTEMA DEI PARCHI URBANI E MUSON
  
- 2.1 RIQUALIFICAZIONE E RICONVERSIONE FUNZIONALE OSPEDALE VECCHIO
- 2.2 RIQUALIFICAZIONE ACCESSO CENTRO STORICO DA VIA CAVIN DI SALA E NUOVO PARCHEGGIO
- 2.3 SVILUPPO ZONA CASE ROSSE CON ADEGUAMENTO INFRASTRUTTURALE
- 2.4 COMPLETAMENTO ZONA RESIDENZIALE ZIANIGO OVEST CON ADEGUAMENTO INFRASTRUTTURALE
- 2.5 NUOVO CAMPO DA RUGBY

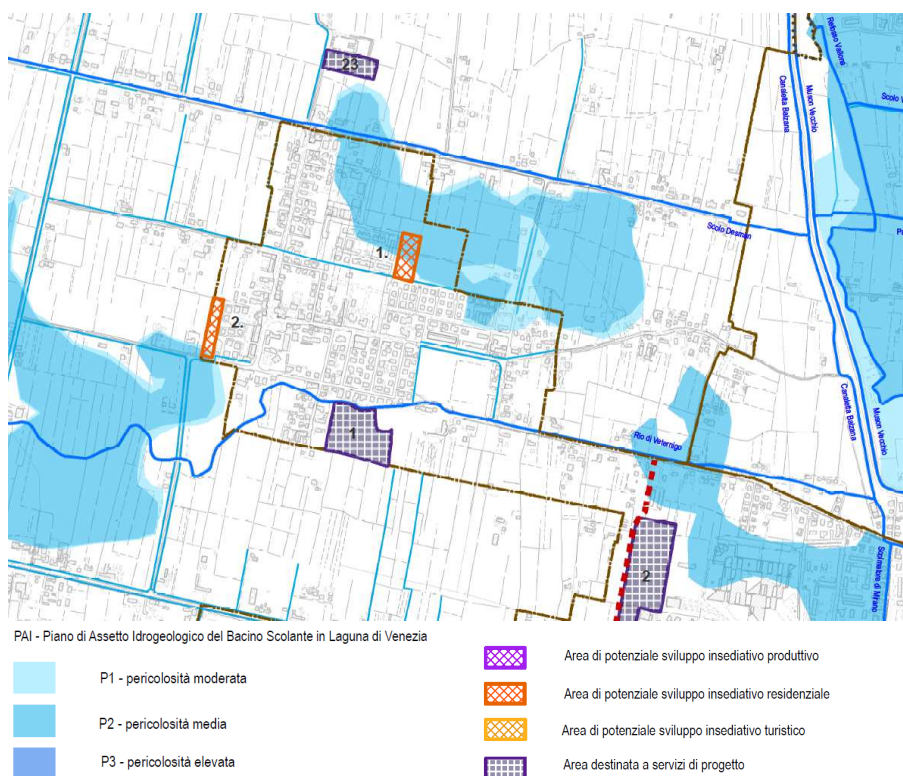
- 3.1 CONFERMA PREVISIONE INSEDIAMENTO RICETTIVO
- 3.2 TUTELA AMBITO RURALE BUONA INTEGRITA'
  
- 4.1 ZONA TRENTA E RIQUALIFICAZIONE VIA DELLA VITTORIA
- 4.2 ESTENSIONE RETE TRAMVIARIA A MIRANO DA MESTRE
- 4.3 ADEGUAMENTO VIABILITA' ZONA DISTRETTO SCOLASTICO /IMPIANTI SPORTIVI
- 4.4 MESSA IN SICUREZZA INCROCI VIA CAVIN DI SALA
- 4.5 RIQUALIFICAZIONE MESSA IN SICUREZZA INCROCIO VIA VILLAFRANCA- VIA DELLA VITTORIA
- 4.6 RIQUALIFICAZIONE URBANA E MESSA IN SICUREZZA VIA DANTE
- 4.7 SVILUPPO RETE CICLABILE

4.8 PROGETTI STRATEGICI DA REALIZZARE CON CREDITI / PEREQUAZIONE

Contenuti strategici del PAT per l'ATO n. 1

Le previsioni di sviluppo insediativo per l'ATO fanno riferimento sia alle previsioni non attuate del PRG vigente (aree a destinazione turistica, produttiva e residenziale), sia alle nuove previsioni introdotte dal PAT a destinazione residenziale.

Nell'ATO in esame sono presenti aree a pericolosità idraulica individuate dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia (pericolosità moderata P1, pericolosità media P2) ed ambiti a criticità idraulica evidenziati dal Comune di Mirano (connessi ad insufficienza della rete minore di scolo) o individuati nell'ambito del Piano delle Acque (tratti caratterizzati da franco arginale insufficiente). Gli estratti cartografici riportati di seguito individuano le aree di trasformazione del PAT che ricadono in ambiti definiti a pericolosità idraulica dal PAI.



Estratto all' Elab. 31 B – 8.1 “Criticità idrauliche e trasformazioni di Piano”

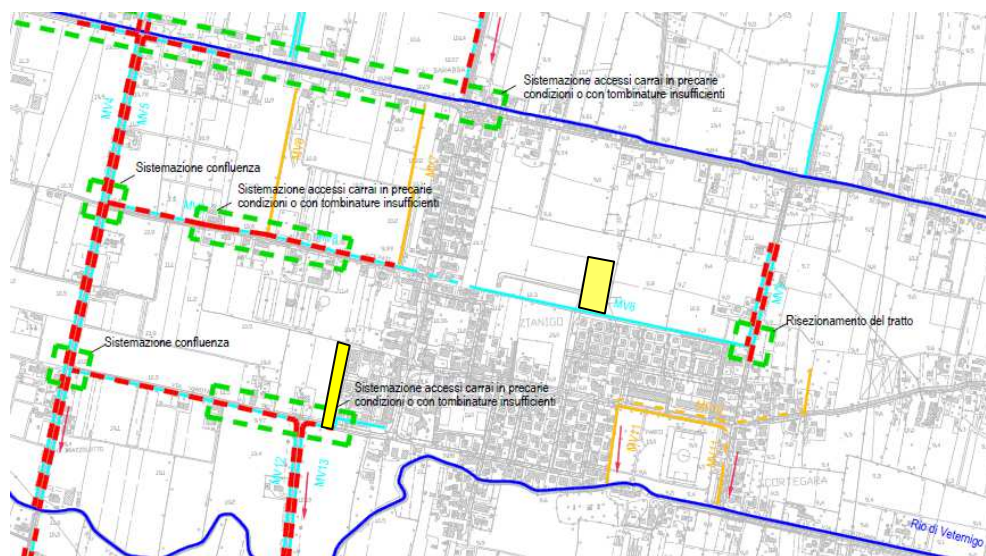
Si osserva in particolare che due aree di potenziale trasformazione a residenziale **sono parzialmente comprese in pericolosità di livello P2**, per la quale le NT del PAI (art. 12) indicano:

**“Per le aree classificate a pericolosità media - P2 l’Amministrazione comunale nel modificare le previsioni degli strumenti urbanistici generali, deve prendere atto delle condizioni di pericolo riscontrate dal Piano e pertanto la nuova disciplina dell’uso del territorio deve prevedere la non idoneità per nuove zone edificabili di**

*espansione o per la realizzazione di edifici pubblici o di pubblica utilità destinati ad accogliere persone che non costituiscono ampliamento, prosecuzione o completamento di strutture già esistenti.”*

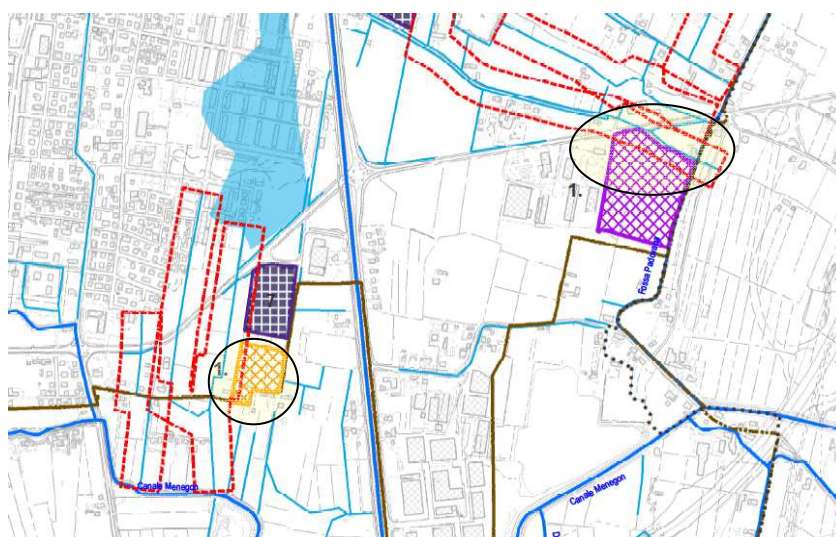
La nuova edificazione potrà quindi essere realizzata all'esterno del perimetro della zona classificata a pericolosità P2, mentre le aree interne alla stessa potranno essere impiegate a verde (pubblico o privato).

Il Piano delle acque comunale ha individuato gli interventi necessari al fine di garantire una maggiore sicurezza idraulica in corrispondenza degli ambiti individuati a criticità idraulica interessati dalle previsioni insediative in esame. L'estratto cartografico riportato di seguito individua gli interventi da adottare, in gran parte costituiti da sistemazione degli accessi carrai in precarie condizioni o con tombinature insufficienti.



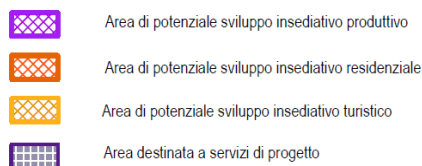
Estratto alla Tav. 6 "Interventi di progetto" del Piano delle Acque

Sono inoltre presenti ambiti di potenziale sviluppo insediativo, a destinazione produttiva e turistica, che ricadono parzialmente nelle aree a criticità locale individuate dal Comune di Mirano.



— Criticità idrauliche evidenziate dal Comune di Mirano





*Estratto all' Elab. 31 B – 8.1 “Criticità idrauliche e trasformazioni di Piano”*

Nelle aree classificate a pericolosità moderata P1 dal PAI, oltre che negli ambiti a criticità indicati dal Comune di **eventuali locali interrati non dovranno avere accessi diretti con l'esterno e dovranno essere dotati di idonea impermeabilizzazione, oltre che di efficienti ed affidabili dispositivi di aggottamento. In alternativa si prescrive che qualora si vogliano realizzare prese d'aria o bocche di lupo, l'altezza di posizionamento delle stesse rispetto al piano campagna dovrà essere valutata mediante verifica idraulica e topografica effettuata da parte di tecnico abilitato.**

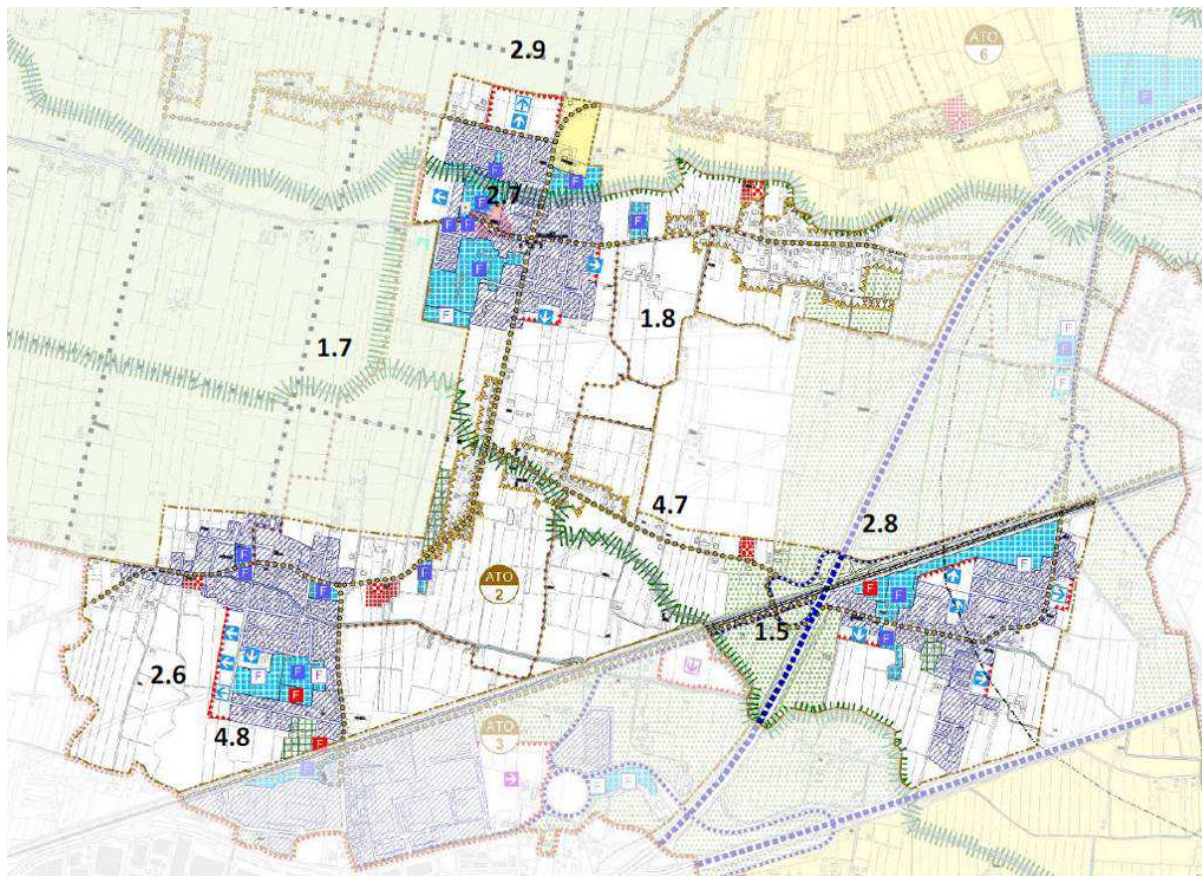
Si propone inoltre l'adozione di piani di imposta dei fabbricati e delle quote degli accessi rialzati (di almeno 20 – 40 cm) rispetto al piano stradale o al piano campagna medio circostante.

In corrispondenza dei corsi d'acqua dovrà inoltre essere posta particolare attenzione per il rispetto della fascia di tutela degli stessi e nella realizzazione degli interventi che non dovranno ridurre le sezioni idrauliche.

Quindi eventuali attraversamenti dei corsi d'acqua dovranno essere tali da non pregiudicare gli eventuali ampliamenti degli stessi.

## 9.2 ATO 2 - Le frazioni di Scaltenigo, Ballò, Vetrego

L'Ambito Territoriale Omogeneo n.2 comprende le tre frazioni poste a sud: Scaltenigo, Ballo' e Vetrego. La scelta di individuare un'unica ATO evidenzia le forti relazioni, i caratteri omogenei e la vicinanza tra i tre centri abitati ed indica anche la scelta di rafforzare ulteriormente le possibili sinergie tra i tre centri in termini di servizi scolastici, sportivi e commerciali, pur salvaguardando le identità e l'autonomia delle tre frazioni. L'ambito è attraversato dal Lusore e altri corsi d'acqua minori e da una rete di percorsi rurali, oltre che dalla storica via Caltana che evidenzia il valore anche storico ambientale e paesaggistico di un contesto lambito a sud ed est da rilevanti infrastrutture (passante, ferrovia, autostrada).



### OBIETTIVI/AZIONI STRATEGICHE

- 1.5 BUFFER ZONE
- 1.7 CORDIDI ECOLOGICI
- 1.8 RETE Percorsi Rurali

- 2.6** SVILUPPO CENTRO SPORTIVO DI BALLO'
- 2.7** RIQUALIFICAZIONE PIAZZALE CHIESA DI SCALTENIGO
- 2.8** COMPLETAMENTO CENTRO SPORTIVO VETREGO
- 2.9** SVILUPPO AREA NORD DI SCALTENIGO PER ATTERRAGGI ED EDILIZIA SOCIALE

- 4.8** NUOVO PARCHEGGIO STAZIONE DI BALLO'
- 4.7 SVILUPPO RETE CICLABILE

**n-** PROGETTI STRATEGICI DA REALIZZARE CON CREDITI / PEREQUAZIONE

*Contenuti strategici del PAT per l'ATO n. 2*

Il PAT riconosce le aree a destinazione residenziale già previste dal PRG vigente e non ancora attuate. Il PAT inoltre individua ulteriori ambiti di potenziale sviluppo insediativo.

All'interno dell'ATO 2 sono presenti ambiti a pericolosità moderata P1 individuati dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.

Sono inoltre presenti aree a criticità idraulica evidenziate dal Comune di Mirano (connesse ad insufficienza della rete minore di scolo) e punti critici per insufficienza del franco arginale individuati nell'ambito del Piano delle Acque.

Le trasformazioni individuate dal PAT all'interno dell'ATO 2 non riguardano ambiti a pericolosità idraulica individuati dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia. Alcuni ambiti di potenziale sviluppo insediativo e un'area destinata a ospitare servizi di progetto interessano aree critiche connesse all'insufficienza della rete minore di scolo, individuate dal Comune di Mirano.



Estratto all' Elab. 31 B – 8.1 “Criticità idrauliche e trasformazioni di Piano”

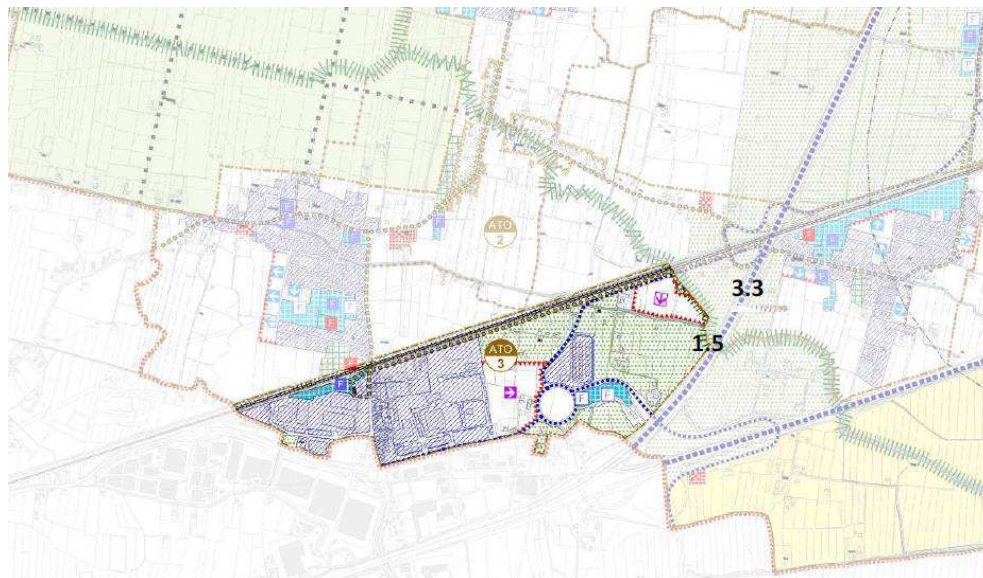
**Nelle aree individuate a criticità idraulica eventuali locali interrati non dovranno avere accessi diretti con l'esterno e dovranno essere dotati di idonea impermeabilizzazione, oltre che di efficienti ed affidabili dispositivi di aggotamento. In alternativa si prescrive che qualora si vogliano realizzare prese d'aria o bocche di lupo, l'altezza di posizionamento delle stesse rispetto al piano campagna dovrà essere valutata mediante verifica idraulica e topografica effettuata da parte di tecnico abilitato.**

**Si propone inoltre l'adozione di piani di imposta dei fabbricati e delle quote degli accessi rialzati (di almeno 20 – 40 cm) rispetto al piano stradale o al piano campagna medio circostante.**

**In corrispondenza dei corsi d'acqua dovrà essere posta particolare attenzione per il rispetto della fascia di tutela degli stessi e nella realizzazione degli interventi che non dovranno ridurre le sezioni idrauliche. Quindi eventuali attraversamenti dei corsi d'acqua dovranno essere tali da non pregiudicare gli eventuali ampliamenti degli stessi.**

### 9.3 ATO 3 - La zona industriale di Roncoduro

L'Ambito Territoriale Omogeneo n.3 comprende una vasta zona produttiva posta tra ferrovia e autostrada. La dotazione di connessioni viarie e la posizione ne determina i caratteri e la vocazione.



#### OBIETTIVI/AZIONI STRATEGICHE

1.5 BUFFER ZONE

3.3 NUOVA ZONA PER TRASFERIMENTO ATTIVITA' IMPROPRIE

*Contenuti strategici del PAT per l'ATO n. 3*

Il PAT riconosce l'ambito a destinazione produttiva non attuato del PRG vigente e individua, inoltre, un'ulteriore ambito di potenziale trasformazione a destinazione produttiva.

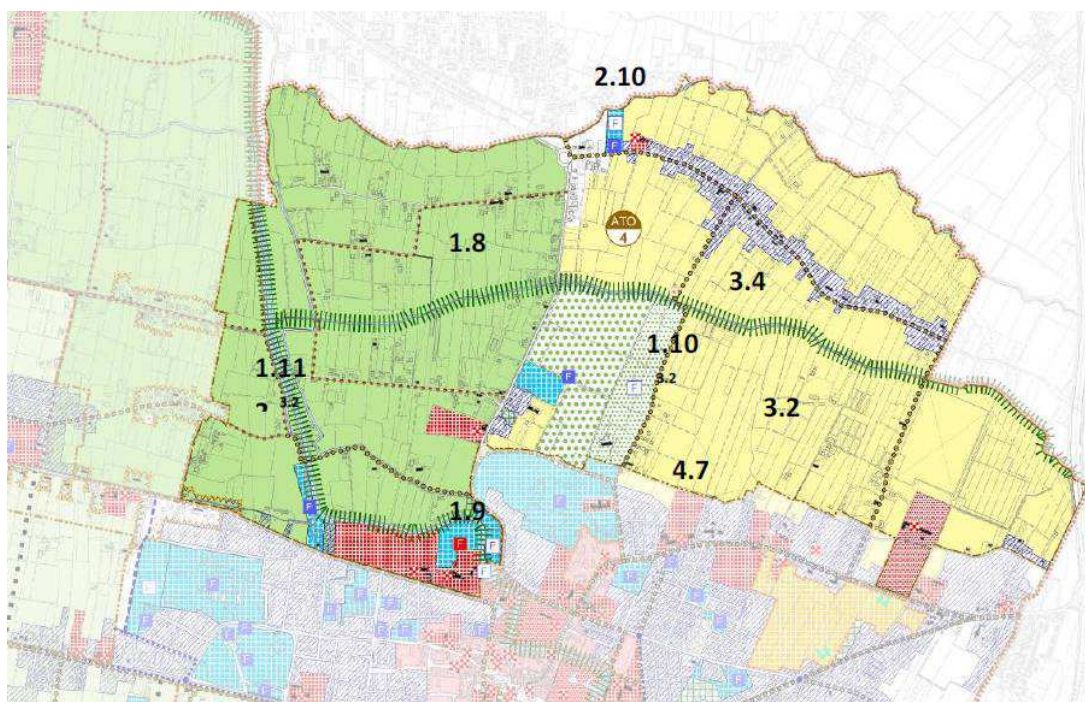
L'ATO in esame non risulta interessato da pericolosità idraulica individuata dal PAI o da criticità locali indicate dal Comune di Mirano o emerse nell'ambito della redazione del Piano delle Acque.

**Si prescrive pertanto unicamente che in corrispondenza dei corsi d'acqua dovrà essere posta particolare attenzione per il rispetto della fascia di tutela degli stessi e nella realizzazione degli interventi che non dovranno ridurre le sezioni idrauliche.**

**Quindi eventuali attraversamenti dei corsi d'acqua dovranno essere tali da non pregiudicare gli eventuali ampliamenti degli stessi.**

## 9.4 4 - La zona rurale e dei parchi

L'Ambito Territoriale Omogeneo n.4 comprende la frazione di Luneo e un vasto territorio rurale di interesse paesaggistico e ambientale. In questo ambito è compreso il Bosco del Parauro e il corso superiore del Muson.



### OGGETTIVI/AZIONI STRATEGICHE

- 1.9 PARCO MOLINI DI SOPRA
- 1.10 SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE BOSCO DEL PARAURO
- 1.11 PARCO DEL MUSON
- 1.8 RETE PERCORSI RURALI
  
- 2.10 COMPLETAMENTO CENTRO SPORTIVO DI LUNEO
  
- 3.4 INDIVIDUAZIONE OPERE ED EDIFICI INCONGRUI
- 3.2 INDIVIDUAZIONE AMBITO RURALE BUONA INTEGRITA
  
- 4.7 SVILUPPO RETE CICLABILE
  
- n- PROGETTI STRATEGICI DA REALIZZARE CON CREDITI / PEREQUAZIONE

*Contenuti strategici del PAT per l'ATO n. 4*

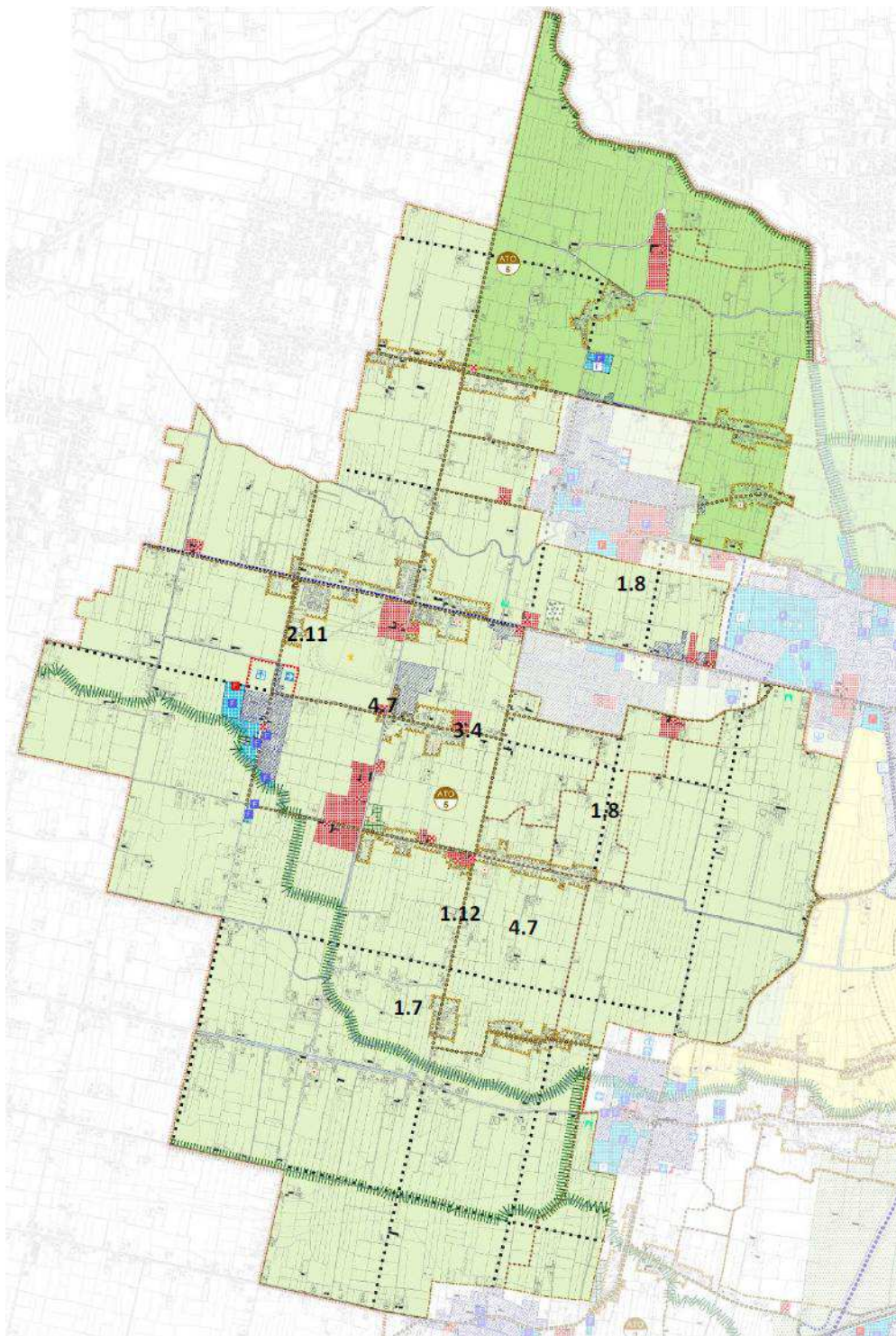
Il PAT attribuisce a questo ATO una volumetria a destinazione residenziale. Il PAT inoltre individua servizi di progetto per la valorizzazione dei caratteri naturali e rurali dell'ambito (parco del Muson, salvaguardia bosco del Parauro, etc.).

All'interno dell'ATO 4 sono presenti ambiti a **pericolosità moderata P1 e media P2** individuati dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia. Sono inoltre presenti punti critici individuati nell'ambito del Piano delle Acque. Le previsioni di trasformazione interne all'ATO non interessano tuttavia ambiti a pericolosità e criticità idraulica.

**Si prescrive pertanto unicamente che in corrispondenza dei corsi d'acqua dovrà essere posta particolare attenzione per il rispetto della fascia di tutela degli stessi e nella realizzazione degli interventi che non dovranno ridurre le sezioni idrauliche. Quindi eventuali attraversamenti dei corsi d'acqua dovranno essere tali da non pregiudicare gli eventuali ampliamenti degli stessi.**

## 9.5 ATO 5 - La zona rurale dell'agro centuriato romano

L'Ambito Territoriale Omogeneo n.5 comprende la frazione di Campocroce e il vasto territorio rurale caratterizzato dal graticolato romano.



OBIETTIVI/AZIONI STRATEGICHE

- 1.12 PARCO AGROCENTURIATO
- 1.7 CORRIDOI ECOLOGICI
- 1.8 RETE PERCORSI RURALI

2.11 SVILUPPO AREA NORD CAMPOCROCE E ADEGUAMENTO ACCESSO CENTRO SPORTIVO

- 3.4 INDIVIDUAZIONE OPERE ED EDIFICI INCONGRUI
- 3.2 INDIVIDUAZIONE AMBITO RURALE BUONA INTEGRITÀ

4.7 SVILUPPO RETE CICLABILE

n. PROGETTI STRATEGICI DA REALIZZARE CON CREDITI / PEREQUAZIONE

*Contenuti strategici del PAT per l'ATO n. 5*

Il PAT conferma le previsioni di sviluppo insediativo a destinazione residenziale già previste dal PRG vigente individuando inoltre un ulteriore ambito sempre a destinazione residenziale.

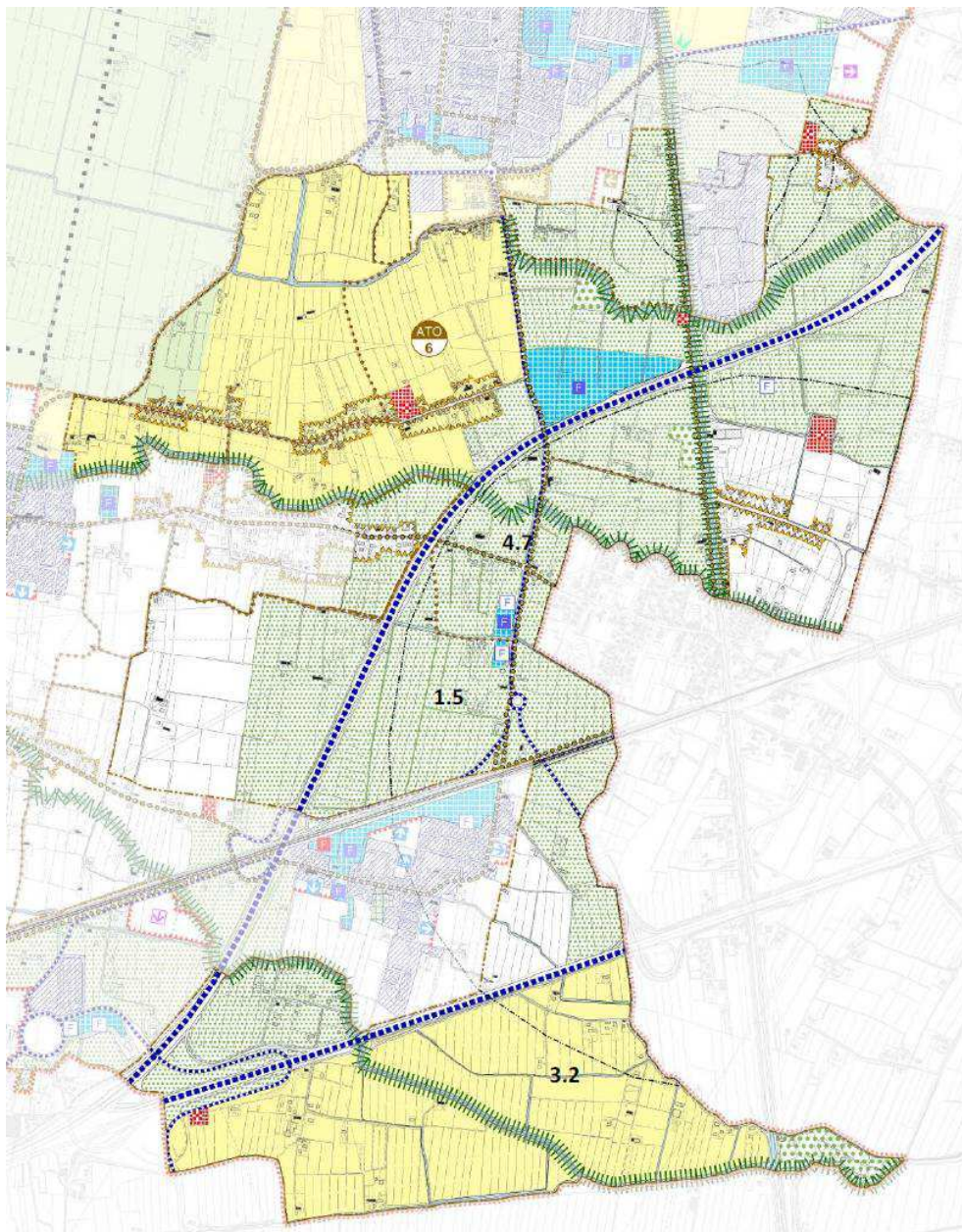
All'interno dell'ATO 5 sono presenti ambiti a **pericolosità moderata P1 e media P2 individuati dal PAI del Bacino Scolante** in Laguna di Venezia.

Sono inoltre presenti ambiti a criticità idraulica evidenziati dal Comune di Mirano (connesse ad insufficienza della rete minore di scolo) e punti critici individuati nell'ambito del Piano delle Acque. Le previsioni di trasformazione interne all'ATO non interessano tuttavia ambiti a pericolosità e criticità idraulica.

**Si prescrive pertanto unicamente che in corrispondenza dei corsi d'acqua dovrà essere posta particolare attenzione per il rispetto della fascia di tutela degli stessi e nella realizzazione degli interventi che non dovranno ridurre le sezioni idrauliche. Quindi eventuali attraversamenti dei corsi d'acqua dovranno essere tali da non pregiudicare gli eventuali ampliamenti degli stessi.**

## 9.6 ATO 6 - La zona rurale interessata dalle infrastrutture

L'Ambito Territoriale Omogeneo n.6 è caratterizzato dalla presenza di grandi infrastrutture viarie, in particolare modo del "Passante", che hanno determinato un rilevante impatto ambientale. Nell'ambito sono compresi zone rurali di buona integrità e interesse paesaggistico e il corso del Taglio di Mirano.



### OBIETTIVI/AZIONI STRATEGICHE

1.5 BUFFER ZONE

3.6 INDIVIDUAZIONE AMBITO RURALE DI BUONA INTEGRITA

4.7 SVILUPPO RETE CICLABILE

*Contenuti strategici del PAT per l'ATO n. 6*



Il PAT attribuisce all'ATO 6 una volumetria a destinazione residenziale. Inoltre l'ATO è interessato da aree a servizi di progetto.

All'interno dell'ATO 6 sono presenti ambiti a pericolosità moderata P1 e media P2 individuati dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia. Sono inoltre presenti ambiti a criticità idraulica evidenziati dal Comune di Mirano (connesse ad insufficienza della rete minore di scolo). Le previsioni di trasformazione interne all'ATO non interessano tuttavia ambiti a pericolosità e criticità idraulica.

**Si prescrive pertanto unicamente che in corrispondenza dei corsi d'acqua dovrà essere posta particolare attenzione per il rispetto della fascia di tutela degli stessi e nella realizzazione degli interventi che non dovranno ridurre le sezioni idrauliche. Quindi eventuali attraversamenti dei corsi d'acqua dovranno essere tali da non pregiudicare gli eventuali ampliamenti degli stessi.**

## 10 DIMENSIONAMENTO IDRAULICO: METODOLOGIA

In questa fase si intende dare dei parametri di tipo cautelativo per la compensazione idraulica conformemente alla D.G.R. n. 2948 del 6 Ottobre 2009.

L'esatta quantificazione dei volumi di invaso compensativi potrà essere effettuata **solamente** nelle successive fasi di approfondimento della pianificazione urbanistica in quanto ad oggi non si è in possesso di elementi concreti per eseguire un calcolo idraulico significativo.

Infatti anche secondo la DGR 2948, Allegato A, il grado di approfondimento e dettaglio della Valutazione di Compatibilità Idraulica deve essere rapportato all'entità e alla tipologia delle nuove previsioni urbanistiche con una progressiva definizione articolata tra PAT, PI e PUA.

Si ritiene comunque opportuno individuare delle linee guida per i successivi approfondimenti dello studio idraulico.

Per la redazione di successive valutazioni di compatibilità, dovranno essere eseguiti una serie di sopralluoghi mirati alla determinazione delle caratteristiche morfologiche e idrauliche locali. Infatti il calcolo delle portate inizia dalle precipitazioni, ma è fortemente condizionato dalle estensioni delle aree, dalla natura dei terreni attraversati e dalla composizione delle superfici scolanti.

Inoltre, in linea con le indicazioni del Consorzio di Bonifica Acque Risorgive, si ritiene che dovrà essere considerato un **coefficiente di deflusso allo scarico non superiore a 10 l/sec\*ha**, parametro da ridefinire in funzione delle criticità dell'area e delle caratteristiche del bacino.

A tal proposito si rimanda al cap. 13 "Indirizzi e prescrizioni per le successive valutazioni idrauliche" e all'Allegato A all'interno del quale sono indicati i coefficienti idrometrici massimi da garantire allo scarico, riconosciuti considerando le condizioni di criticità in essere e le caratteristiche dei bacini interessati, e ulteriori indicazioni per le successive valutazioni idrauliche.

### 10.1 Curva di possibilità pluviometrica

Come indicato dalla DGR 2948/2009, il tempo di ritorno di riferimento è di 50 anni. Come indicato nel capitolo 3.5, la curva di possibilità pluviometrica di riferimento è la tri-parametrica indicata dal Commissario Delegato per l'Emergenza (OPCM n. 3621 del 18.10.2007), relativa alla zona costiera – lagunare SE i cui parametri sono riportati di seguito:

ZONA COSTIERA LAGUNARE	Tr=2 anni	Tr=20anni	Tr=50 anni
<b>a</b>	20.3	35.2	39.7
<b>b</b>	12.0	15.3	16.4
<b>c</b>	0.821	0.809	0.800

*Parametri a, b, c, relativi alla zona costiera lagunare SE*

## 10.2 Calcolo della portata in arrivo alla sezione di chiusura

---

La portata in arrivo alla sezione di chiusura dell'area di intervento va calcolata con il metodo cinematico:

$$Q_{IN} = \frac{\theta S h}{\tau_p}$$

Essendo

$\theta$  il coefficiente di deflusso (calcolato secondo le indicazioni della D.G.R.V. n. 2948/2009)

$S$  la superficie dell'area oggetto di intervento

$h$  l'altezza di pioggia calcolata con la curva di possibilità climatica illustrata al capitolo 3.5

$\tau_p$  la durata dell'evento di pioggia

La portata è massima per  $\tau_p = \tau_c$ , essendo  $\tau_c$  il tempo di corrivazione.

Il **tempo di corrivazione** può essere calcolato con formule empiriche (tra cui Giandotti) oppure assumendo una velocità media per l'acqua in rete pari 0.6 m/s ed una velocità media per l'acqua prima di raggiungere la rete pari a 0.06 m/s.

Il tempo di corrivazione così stimato è pari a :

$$\tau_c = \frac{L_{tratto\ rete}}{0.6} + \frac{L_{fuori\ rete}}{0.06}$$

## 10.3 Portata massima scaricabile

---

La portata massima che un'area oggetto di trasformazione può scaricare alla rete si calcola moltiplicando la superficie oggetto dell'intervento per il coefficiente udometrico massimo, il quale viene individuato (**cfr. Allegato A**) a partire dalle caratteristiche dell'area e del bacino di riferimento.

Tale limite allo scarico garantisce che la rete sia effettivamente in grado di scaricare la portata ricevuta dalle lottizzazioni e dai singoli interventi di trasformazione. È questo il valore di portata cui far riferimento nel calcolo dei volumi di compenso.

È facile intuire che l'imposizione di questo limite allo scarico porta ad una gestione del territorio ancor più cautelativa rispetto a quella suggerita dal concetto dell'*invarianza idraulica*.

Quest'ultima, infatti, è il principio secondo il quale la portata massima scaricabile dall'area in oggetto per un dato evento deve rimanere invariata rispetto a quella pre-intervento.

## 10.4 Calcolo del volume degli invasi di mitigazione

---

### Metodo dell'invaso (per $S < 10.000\text{ mq}$ )

Il metodo proposto è basato sul concetto del coefficiente udometrico calcolato con il 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. In base a tali assunti, il coefficiente udometrico è descritto dalla formula:

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

La formula sopra riportata rappresenta l'espressione del coefficiente udometrico calcolato con il metodo dell'invaso in relazione alle CPP a tre parametri.

Il metodo proposto usa l'espressione del coefficiente udometrico sopra richiamata per valutare i volumi di invaso necessari a garantire l'invarianza idraulica tramite la costanza del coefficiente udometrico al variare del coefficiente di afflusso (impermeabilizzazione).

Si tratta dunque di individuare, noti:

- i parametri a, b, c (dipendenti dal luogo in cui ci si trova e di conseguenza dalla CPP scelta);
- il coefficiente di afflusso  $\varphi$  dipendente dalle caratteristiche dell'area oggetto di studio;

il volume specifico  $v_0$  che porta ad avere un coefficiente udometrico pari al valore imposto o desiderato in uscita.

La risoluzione si ottiene esplicitando la formula sopra riportata in  $v_0$  e ricercando il valore di z che rende massimo il volume specifico  $v_0$ , ossia imponendo nulla la derivata prima in funzione di z.

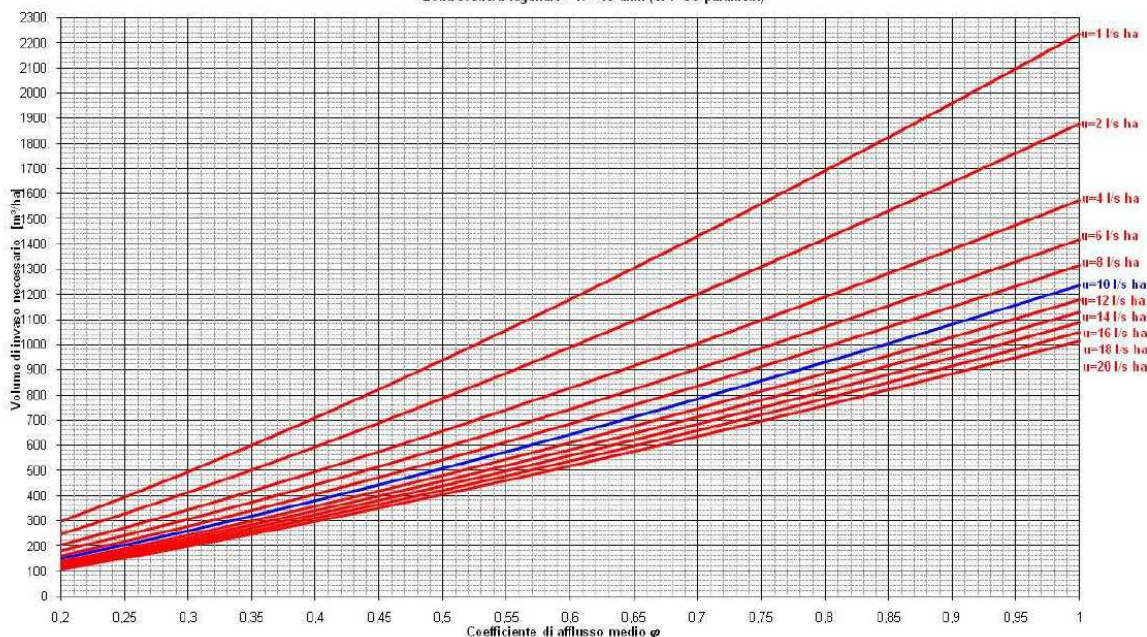
$$v = \frac{\left( \frac{u}{(a \varphi z)^{\frac{1}{1-c}}} \right)^{\left( \frac{c-1}{b} \right)} - b u}{z \xi_{\alpha(z)}}$$

Al fine di verificare i volumi specifici necessari a garantire il coefficiente udometrico stabilito per ciascuna area è possibile sfruttare i grafici e le tabelle pubblicate dal Commissario Straordinario per l'Emergenza all'interno del documento "Valutazioni di compatibilità idraulica - Linee guida", di seguito riportate. Entrando in ascissa con il valore del coefficiente di deflusso medio delle aree trasformate è possibile individuare il volume specifico da invasare in corrispondenza della curva relativa al coefficiente udometrico stabilito.

### INTERVENTI CON 1'000 < S < 10'000 MQ

**Volumi di invaso necessari per ottenere l'invarianza idraulica - Metodo dell'invaso**

Valori espressi in funzione del coefficiente di afflusso  $\varphi$  e del coefficiente udometrico imposto  $u$  allo scarico  
Zona cestiera foggiare - Tr - 50 anni (CPP a 3 parametri)





VALUTAZIONI DI COMPATIBILITA' IDRAULICA - Linee Guida

Zona costiera e lagunare - Tr = 50 anni		Comuni: Campagna Lupia, Campolongo Maggiore, Camponogara, Casale sul Sile, Casier, Cavallino-Treporti, Chioggia, Dolo, Fiesse d'Artico, Fosso', Marcon, Mira, Mirano, Mogliano Veneto, Pianiga, Quarto d'Altino, Spinea, Stra, Venezia.										
a	39,7	[mm min <sup>-1</sup> ]										
b	16,4	[min]										
c	0,8	[-]										
Esponente della scala delle portate <sup>a</sup>		1										
VOLUME DI INVASO SPECIFICO [m <sup>3</sup> /ha] NECESSARIO PER OTTENERE L'INVARIANZA IDRAULICA												
f	Coefficiente udometrico imposto allo scarico [l/s,ha]											
	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	
0,1	124	102	81	70	61	55	50	45	41	37	34	
0,15	207	171	139	122	109	100	92	85	79	74	70	
0,2	297	247	203	179	162	150	139	130	123	118	110	
0,25	393	328	271	240	219	203	190	179	169	161	153	
0,3	495	413	343	305	279	259	244	230	219	209	200	
0,35	600	502	417	372	342	318	300	284	271	259	248	
0,4	710	594	495	442	406	380	358	340	325	311	299	
0,45	822	689	574	514	473	443	418	398	381	365	352	
0,5	939	787	656	588	542	508	481	458	438	421	408	
0,55	1.058	887	740	664	613	575	544	519	497	479	462	
0,6	1.179	989	827	742	685	643	610	582	558	537	519	
0,65	1.304	1.094	914	821	759	713	676	646	620	597	577	
0,7	1.430	1.200	1.004	902	834	784	744	711	683	659	637	
0,75	1.559	1.309	1.095	985	911	857	813	778	747	721	697	
0,8	1.691	1.419	1.188	1.068	989	930	884	845	813	784	759	
0,85	1.824	1.531	1.292	1.153	1.068	1.005	955	914	879	849	822	
0,9	1.959	1.645	1.379	1.240	1.149	1.081	1.028	984	947	914	886	
0,95	2.098	1.760	1.475	1.327	1.230	1.158	1.101	1.055	1.015	981	950	
1	2.235	1.877	1.573	1.416	1.313	1.236	1.178	1.128	1.084	1.048	1.018	

Diagrammi relativi alla zona costiera lagunare – criterio di dimensionamento n. 1 con CPP a tre parametri

**Metodo delle piogge (per S > 10.000 mq)**

Il metodo ricalca il procedimento esposto nel testo “Sistemi di fognatura. Manuale di progettazione” (csdu – HOEPLI, Milano, 1997) e stima il volume d’invaso necessario per garantire l’invarianza idraulica. La valutazione del volume di invaso si basa sulla curva di possibilità pluviometrica, sulle caratteristiche di permeabilità della superficie drenante e sulla portata massima, supposta costante, imposta in uscita dal sistema. La risposta idrologica del sistema è quindi estremamente semplificata trascurando tutti i processi di trasformazione afflussi-deflussi (Routing): permane unicamente la determinazione delle precipitazione efficace (separazione dei deflussi) ottenuta con il metodo del coefficiente di afflusso.

Tale ipotesi semplicistica implica che le portate in ingresso al sistema di invaso siano sovrastimate e di conseguenza, nel caso si riesca a garantire la costanza della portata massima allo scarico, anche i volumi di laminazione risulteranno sovrastimati e cautelativi.

Il massimo volume di invaso, per una data durata t viene calcolato come differenza fra il volume entrato nella vasca in V ed il volume uscito out V dalla stessa nel periodo della durata della precipitazione.

$$V_{inv} = V_{in} - V_{out}$$

Il volume entrante per effetto di una precipitazione di durata t è dato dalla:

$$V_{in} = S \cdot \varphi \cdot h(t)$$

dove :

- j è il coefficiente di afflusso medio, imposto costante, del bacino drenato a monte della vasca;
- S è la superficie del bacino drenato a monte della vasca;

- $h$  è l'altezza di pioggia, funzione della durata secondo le curve di possibilità pluviometrica.

Il volume che nello stesso tempo esce dalla vasca è dato dalla:

$$V_{out} = Q_{out} \cdot t$$

Nel criterio proposto possono essere utilizzate sia le CPP a due che a tre parametri.

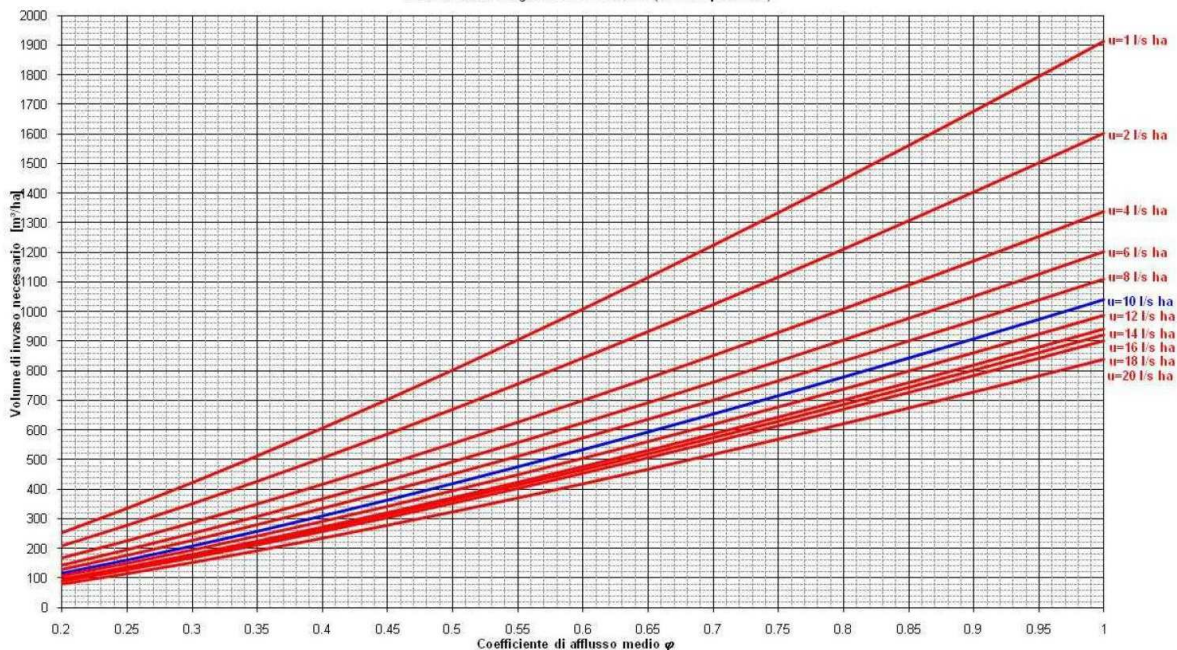
Al fine di verificare i volumi specifici necessari a garantire il coefficiente udometrico stabilito per ciascuna area è possibile sfruttare i grafici e le tabelle pubblicate dal Commissario Straordinario per l'Emergenza all'interno del documento "Valutazioni di compatibilità idraulica – Linee guida", di seguito riportate. Entrando in ascissa con il valore del coefficiente di deflusso medio delle aree trasformate è possibile individuare il volume specifico da invasare in corrispondenza della curva relativa al coefficiente udometrico stabilito.

### INTERVENTI CON $10'000 < S < 100'000$ MQ O CON $S > 100'000$ MA $\phi$ INFERIORE A 0,3



VALUTAZIONI DI COMPATIBILITA' IDRAULICA - Linee Guida

**Volumi di invaso necessari per ottenere l'invarianza idraulica - Metodo piogge**  
Valori espressi in funzione del coefficiente di afflusso  $\phi$  e del coefficiente udometrico imposto  $u$  allo scarico  
Zona costiera e lagunare -  $T_r = 50$  anni (CPP a 3 parametri)





VALUTAZIONI DI COMPATIBILITA' IDRAULICA - Linee Guida

Zona costiera e lagunare - Tr = 50 anni		Comuni: Campagna Lupia, Campolongo Maggiore, Camponogara, Casale sul Sile, Casier, Cavallino-Treporti, Chioggia, Dolo, Fiesso d'Artico, Fosso', Marcon, Mira, Mirano, Mogliano Veneto, Pianiga, Quarto d'Altino, Spinea, Stra, Venezia.										
a	39,7	[mm min <sup>-1</sup> ]										
b	16,4	[min]										
c	0,8	[-]										
Esponente della scala delle portate <sup>a</sup>		1										
VOLUME DI INVASO SPECIFICO [m <sup>3</sup> /ha] NECESSARIO PER OTTENERE L'INVARIANZA IDRAULICA												
f	Coefficiente udometrico imposto allo scarico [l/s,ha]											
	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	
0,1	124	102	81	70	61	55	50	45	41	37	34	
0,15	207	171	139	122	109	100	92	85	79	74	70	
0,2	297	247	203	179	162	150	139	130	123	116	110	
0,25	393	328	271	240	219	203	190	179	169	161	153	
0,3	495	413	343	305	279	259	244	230	219	209	200	
0,35	600	502	417	372	342	318	300	284	271	259	248	
0,4	710	594	495	442	406	380	358	340	325	311	299	
0,45	822	689	574	514	473	443	418	398	381	365	352	
0,5	939	787	656	588	542	508	481	458	438	421	406	
0,55	1.058	887	740	664	613	575	544	519	497	479	462	
0,6	1.179	989	827	742	685	643	610	582	558	537	519	
0,65	1.304	1.094	914	821	759	713	676	646	620	597	577	
0,7	1.430	1.200	1.004	902	834	784	744	711	683	659	637	
0,75	1.559	1.309	1.095	985	911	857	813	778	747	721	697	
0,8	1.691	1.419	1.188	1.068	989	930	884	845	813	784	759	
0,85	1.824	1.531	1.282	1.153	1.068	1.005	955	914	879	849	822	
0,9	1.959	1.645	1.378	1.240	1.149	1.081	1.028	984	947	914	886	
0,95	2.096	1.760	1.475	1.327	1.230	1.158	1.101	1.055	1.015	981	950	
1	2.235	1.877	1.573	1.416	1.313	1.236	1.176	1.126	1.084	1.048	1.016	

Diagrammi relativi alla zona costiera e lagunare – criterio di dimensionamento n. 2 con CPP a tre parametri

I volumi di compensazione così calcolati devono essere poi confrontati con le seguenti soglie minime:

Tipologia di trasformazione	Volume di compensazione
Superfici impermeabilizzate a destinazione stradale/parcheggi	800 mc/ha
Superfici impermeabilizzate delle Zone artigianali / industriali	700 mc/ha
Superfici impermeabilizzate delle Zone residenziali	600 mc/ha

## 10.5 Tipologie di invaso realizzabili

Le misure compensative possono essere realizzate in diverse modalità, purché la somma dei volumi realizzati corrisponda al volume totale imposto dal dimensionamento:

- invasi concentrati a cielo aperto (laghetti);
- invasi concentrati interrati (vasche);
- invasi diffusi (sovradimensionamento rete).

**Sono esclusi invece pozzi perdenti, in considerazione della tipologia di suoli e del livello di falda riscontrabili nel territorio comunale di Mirano.**

Qualora sia comprovata l'impossibilità di ubicare le opere di mitigazione idraulica all'interno dei singoli lotti, queste possono trovare allocazione nelle aree pubbliche o ad uso pubblico, previa autorizzazione da parte degli Uffici Comunali e dimensionamento idraulico riferito alla superficie territoriale globale.

È auspicabile ragionare, specialmente per grandi lottizzazioni, non tanto con riferimento ad ogni singolo intervento ma piuttosto in ottica di bacino idraulico, individuando aree di laminazione a servizio di interi comparti urbani.

Si raccomanda quindi di progettare i volumi di invaso a compensazione di interi comparti soggetti a trasformazione piuttosto che di ogni singolo lotto, in modo che risulti attuabile un più agevole controllo e accurata manutenzione rispetto ad una serie di micro invasi distribuiti.

### 10.5.1 Invasi concentrati a cielo aperto



Il volume complessivo degli invasi deve essere pari a quello dato dalla formula del paragrafo 10.4 calcolato a partire dal livello del punto più depresso dell'area di intervento considerando anche il franco di sicurezza di 20 cm.

Il collegamento tra la rete di raccolta e le aree di espansione deve garantire una ritenzione grossolana dei corpi estranei ed evitare la presenza di rifiuti nell'area.

La vasca dell'invaso, che può avere forma di laghetto o di trincea-fossato, deve avere un fondo con una pendenza minima dell'1‰ verso lo sbocco, al fine di garantire il completo vuotamento dell'area.

La rete di raccolta delle acque meteoriche deve avere

il piano di scorrimento ad una quota uguale o inferiore a quella del fondo dell'invaso.

Questo tipo di invaso può avere una duplice funzionalità:

- invaso temporaneo per una successiva graduale restituzione alla rete di raccolta mediante manufatto regolatore
- bacino drenante per l'infiltrazione graduale nel suolo, qualora il tipo di terreno lo consenta. In tal caso il fondo deve essere a pendenza quasi nulla (0,5‰), rivestito con pietrame di pezzatura 50-70mm, con geotessuto interposto tra terreno e pietrame.

L'uscita delle portate dall'invaso verso la rete deve essere presidiata da un manufatto di controllo del tipo descritto successivamente in grado di modulare la portata uscente.

### 10.5.2 Invasi concentrati sotterranei

Il volume complessivo degli invasi deve essere pari a quello dato dalla formula del capitolo 10.4.

L'invaso deve avere un fondo con una pendenza minima dell'1‰ verso lo sbocco o la zona di pompaggio, al fine di garantire il completo vuotamento del vano.

Il volume può essere realizzato con monovasca in cemento armato o con celle modulari in materiale plastico, previa verifica dell'adeguata resistenza meccanica e carrabilità.

Il vuotamento può avvenire a gravità o con stazione di pompaggio. Nel caso di vuotamento a gravità l'uscita delle portate dall'invaso verso la rete deve essere presidiata da un manufatto di controllo del tipo descritto al paragrafo 10.7, in grado di modulare la portata uscente.

Nel caso di vuotamento con impianto di sollevamento, la modulazione delle portate può essere effettuata tarando il quadro della pompa stessa. Deve esserci in questo caso una pompa di riserva di pari capacità.







*Esempio invaso sotterraneo con celle in materiale plastico*

### **10.5.3 Invasi diffusi**

La rete deve avere un volume di invaso pari a quello dato dalla formula del capitolo 10.4 calcolato a partire dal livello del punto più depresso dell'area di intervento considerando anche il franco di sicurezza. Trattasi di un sovradimensionamento della rete di raccolta pluviale a sezione chiusa o aperta. Nel calcolo del volume di compenso si considera solo il contributo di canali e tubazioni principali, senza considerare le caditoie, i tubi di collegamento e i pozzetti.

La rete di raccolta deve avere lo scorrimento con una pendenza minima dello 0,5 ‰ verso la sezione di chiusura, al fine di garantirne il completo vuotamento.

Qualora la posa della linea di raccolta adibita ad invaso diffuso avvenga al di sotto del massimo livello di falda, è necessaria la prova di tenuta idraulica della stessa.



### **10.5.4 Invasi in aree con falda affiorante**

Sono ovviamente irrealizzabili sistemi di infiltrazione nel sottosuolo in aree con falda affiorante. I volumi di laminazione a cielo aperto in aree con falda affiorante dovranno essere adeguatamente impermeabilizzati fino alla quota freatica massima raggiungibile nell'ambito dell'escursione annuale, affinché il volume di compenso sia realizzato al netto delle infiltrazioni dal sottosuolo verso il laghetto.

In alternativa possono essere realizzate vasche sotterranee a tenuta idraulica (cemento armato).

## **10.6 Rete smaltimento acque meteoriche**

La linea per lo smaltimento delle acque meteoriche deve essere ispezionabile con pozzetti almeno ogni 50 m. I pozzetti devono avere il fondo posto ad almeno 30 cm al di sotto dello scorrimento delle tubazioni confluenti.

A seconda delle necessità, anche la linea di smaltimento delle acque piovane può essere sovradimensionata o drenante nel caso di rete convogliante acque meteoriche provenienti da sole coperture o da lotti residenziali con superficie territoriale inferiore ai 1'500 m<sup>2</sup>.

## 10.7 Manufatto di controllo portate a valle degli invasi

Per favorire la laminazione delle piene, in corrispondenza del collegamento fra le reti di raccolta a servizio delle nuove costruzioni e la rete di scolo superficiale di recapito, è necessario realizzare manufatti di controllo aventi bocca tarata in grado di scaricare una portata specifica di 10 l/s\*ha, fatta salva diversa prescrizione in funzione della criticità dell'area (cfr. Allegato A), aventi soglia sfiorante di sicurezza e griglia removibile tale da consentire l'ispezione visiva e la pulizia degli organi di regolazione.

La soglia sfiorante dovrà avere un'altezza rispetto al fondo tale da consentire il progressivo riempimento dei sistemi di invaso ubicati a monte del manufatto di controllo, e dovrà avere una larghezza ed un carico al di sopra di essa tali da consentire lo scarico della portata massima (per tempo di ritorno di 50 anni), in caso di ostruzione completa della bocca tarata.

Tale soglia va dimensionata secondo la formula della portata effluente da una soglia sfiorante:

$$Q_{sfiora} = C_q * L * \sqrt{2g} * (h - p)^{1.5}$$

Essendo:

$C_q$  il coefficiente di deflusso pari a 0.41;

(h-p) il tirante idrico sopra la soglia sfiorante.

Facoltativamente la bocca tarata potrà essere dotata di porta a clapet per evitare eventuali rigurgiti dal corpo idrico ricettore. Il diametro della bocca tarata sarà quello che si desume dal calcolo analitico della portata effluente sotto-battente:

$$Q_{luce} = C_{sotto\_battente} * Area_{foro} * \sqrt{2gh}$$

Con:

$Q_{luce}$  = portata in uscita dal manufatto, da imporre come: q l/(s\*ha) \* Superficie di intervento afferente al manufatto

$C_{sotto\_battente}$  = 0.61 (prof. Ghetti)

h = tirante d'acqua sopra l'asse del foro all'interno del manufatto [m]

con q portata massima ammissibile allo scarico, non superiore a 10 l/sec\*ha (cfr. Allegato A).

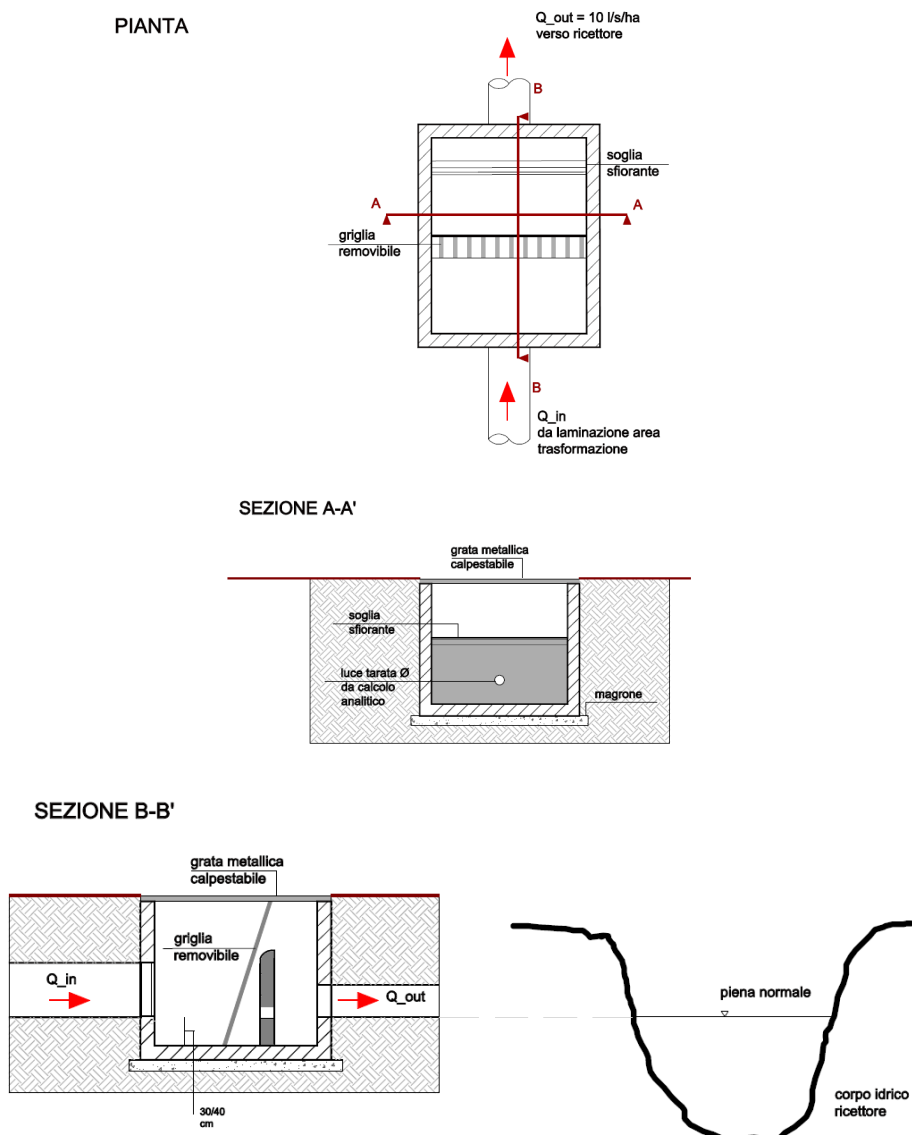
Poiché deve essere garantita la non ostruzione della sezione tarata, qualora il dimensionamento della portata in uscita da tale luce di fondo porti a scegliere un diametro inferiore ai 5 cm, **il progettista dovrà scegliere come diametro 5 cm, pena il continuo intasamento della luce.**

Si ricorda che per interventi che interessano superfici inferiori ad un ettaro, in coerenza con quanto indicato dalla DGRV n. 2948 del 2009, non potranno essere adottate luci di scarico che eccedano le dimensioni di un tubo di diametro 200 mm.

Inoltre in linea con quanto indicato dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive, per superfici superiori all'ettaro dovrà essere utilizzato il **metodo delle piogge** per il dimensionamento delle opere di compensazione idraulica, purchè la dimensione del manufatto di scarico non risulti inferiore a 50 mm, caso in cui è richiesta l'adozione del metodo dell'invaso. Dovrà inoltre in ogni caso essere mantenuto un franco di almeno 20 cm tra la quota di fondo del manufatto di invaso e la quota più depressa del piano stradale.

A meno che la rete di raccolta acqua interna non sia servita da sole caditoie a griglia è opportuno dotare il pozzetto di griglia removibile.

Si allega schema costruttivo.



Schema tipologico manufatto di controllo

Qualora, per vincoli altimetrici presenti nell'area di intervento o per la coesistenza con altri sottoservizi, la pendenza longitudinale delle nuove reti meteoriche sia superiore all'1‰, è opportuno predisporre più manufatti di regolazione di portata lungo le stesse reti per ottenere il volume di invaso richiesto.

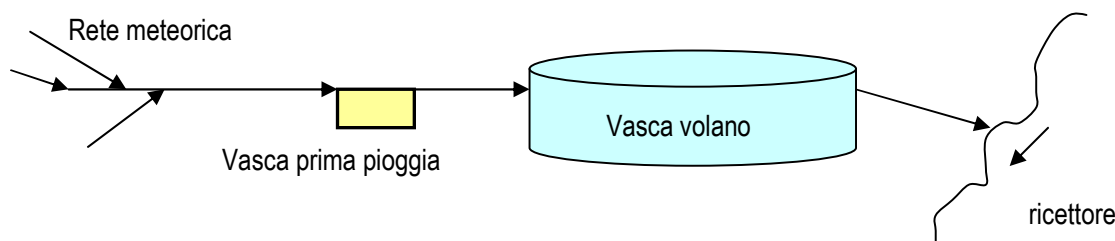
## 10.8 Acque da piazzali

Il volume di acqua di prima pioggia è inteso come la lama d'acqua di 5 mm uniformemente distribuita su tutta la superficie pavimentata, i coefficienti di afflusso alla rete si assumono pari a 1 per le superfici coperte, lastricate o impermeabilizzate e a 0.3 per quelle permeabili di qualsiasi tipo, escludendo dal computo le superfici coltivate o a verde. La portata di prima pioggia è data dal volume così ricavato per un intervallo di tempo di 15 minuti.

E' noto che le acque di prima pioggia (mediamente stimate in 5 mm di acqua su tutta la superficie impermeabile) sono quelle che dilavano la maggior parte delle sostanze inquinanti che in tempo secco si sono depositate sulle superfici impermeabili.

In particolare le aree destinate a piazzali di manovra e alle aree di sosta degli automezzi di attività industriali, artigianali o commerciali raccolgono rilevanti quantità di dispersioni oleose o di idrocarburi che, se non opportunamente raccolte e concentrate, finiscono col contaminare la falda (tramite il laghetto-vasca volano) e progressivamente intaccano la qualità del ricettore.

Per ovviare a tale inconveniente sarà necessario anteporre alle vasche opportuni serbatoi (in cls, vetroresina, pe) di accumulo e trattamento (disoleazione) che consentano di raccogliere tale volume, concentrino le sostanze flottate e accumulino i solidi trasportati prima di rilanciarlo nella vasca volano.



In particolare nel caso di insediamenti produttivi, come quelli indicati nell'allegato F del Piano di Tutela delle Acque, approvato dal Consiglio Regionale Veneto con atto n. 107 del 5-11-2009, le acque meteoriche di prima pioggia prima di essere convogliate verso la rete di scolo superficiale o nel sottosuolo, dovranno essere adeguatamente trattate da sistemi di sedimentazione e disoleatura.

Per il calcolo dei volumi da pretrattare si rimanda all'art. 39 delle NTA del Piano di Tutela delle Acque, approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 107 del 05/11/2009, di seguito riportato:

**Art. 39 - Acque meteoriche di dilavamento, acque di prima pioggia e acque di lavaggio**

1.

Per le superfici scoperte di qualsiasi estensione, facenti parte delle tipologie di insediamenti elencate in Allegato F, ove vi sia la presenza di:

- a) depositi di rifiuti, materie prime, prodotti, non protetti dall'azione degli agenti atmosferici;
- b) lavorazioni;
- c) ogni altra attività o circostanza,

che comportino il dilavamento non occasionale e fortuito delle sostanze pericolose di cui alle Tabelle 3/A e 5 dell'Allegato 5 del D.lgs. n. 152/2006, Parte terza, che non si esaurisce con le acque di prima pioggia, le acque meteoriche di dilavamento sono riconducibili alle acque reflue industriali e pertanto sono trattate con idonei sistemi di depurazione, soggette al rilascio dell'autorizzazione allo scarico ed al rispetto dei limiti di emissione, nei corpi idrici superficiali o sul suolo o in fognatura, a seconda dei casi. I sistemi di depurazione devono almeno comprendere sistemi di sedimentazione accelerata o altri sistemi equivalenti per efficacia; se del caso, deve essere previsto anche un trattamento di disoleatura. La valutazione della possibilità che il dilavamento di sostanze pericolose o pregiudizievoli per l'ambiente non avvenga o non si esaurisca con le acque di prima pioggia deve essere contenuta in apposita relazione predisposta a cura di chi a qualsiasi titolo abbia la disponibilità della superficie scoperta, ed esaminata e valutata dall'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione allo scarico. Nei casi previsti dal presente comma, l'autorità competente, in sede di autorizzazione, può determinare con riferimento alle singole situazioni e a seconda del grado di effettivo pregiudizio ambientale, le quantità di acqua meteorica di dilavamento da raccogliere e trattare, oltre a quella di prima pioggia; l'autorità competente dovrà altresì stabilire in fase autorizzativa che alla realizzazione degli interventi non ostino motivi tecnici e che gli oneri economici non siano eccessivi rispetto ai benefici ambientali conseguibili.

2.

Al fine di ridurre i quantitativi di acque di cui al comma 1 da sottoporre a trattamento, chi a qualsiasi titolo ha la disponibilità della superficie scoperta può prevedere il frazionamento della rete di raccolta delle acque in modo che la stessa risulti limitata alle zone ristrette dove effettivamente sono eseguite le lavorazioni o attività all'aperto o ricorrono le circostanze di cui al comma 1, e può altresì prevedere l'adozione di misure atte a prevenire il dilavamento delle superfici. L'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione allo scarico può prescrivere il frazionamento della rete e può determinare, con riferimento alle singole situazioni, la quantità di acqua meteorica di dilavamento da raccogliere e trattare, oltre a quella di prima pioggia.

3

Nei seguenti casi:

- a) piazzali, di estensione superiore o uguale a 2000 m<sup>2</sup>, a servizio di autofficine, carrozzerie, autolavaggi e impianti di depurazione di acque reflue;
- b) superfici destinate esclusivamente a parcheggio degli autoveicoli delle maestranze e dei clienti, delle tipologie di insediamenti di cui al comma 1, aventi una superficie complessiva superiore o uguale a 5000 m<sup>2</sup>;

- c) *altre superfici scoperte scolanti, diverse da quelle indicate alla lettera b), delle tipologie di insediamenti di cui al comma 1, in cui il dilavamento di sostanze pericolose di cui al comma 1 può ritenersi esaurito con le acque di prima pioggia;*
- d) *parcheggi e piazzali di zone residenziali, commerciali o analoghe, depositi di mezzi di trasporto pubblico, aree intermodali, di estensione superiore o uguale a 5000 m<sup>2</sup>;*
- e) *superfici di qualsiasi estensione destinate alla distribuzione dei carburanti nei punti vendita delle stazioni di servizio per autoveicoli;*

*Le acque di prima pioggia sono riconducibili alle acque reflue industriali, devono essere stoccate in un bacino a tenuta e, prima dello scarico, opportunamente trattate, almeno con sistemi di sedimentazione accelerata o altri sistemi equivalenti per efficacia; se del caso, deve essere previsto anche un trattamento di disoleatura; lo scarico è soggetto al rilascio dell'autorizzazione e al rispetto dei limiti di emissione nei corpi idrici superficiali o sul suolo o in fognatura, a seconda dei casi. Le stesse disposizioni si applicano alle acque di lavaggio. Le acque di seconda pioggia non necessitano di trattamento e non sono assoggettate ad autorizzazione allo scarico.*

*Per le superfici di cui al presente comma, l'autorizzazione allo scarico delle acque di prima pioggia si intende tacitamente rinnovata se non intervengono variazioni significative della tipologia dei materiali depositati, delle lavorazioni o delle circostanze, che possono determinare variazioni significative nella quantità e qualità delle acque di prima pioggia.*

#### 4

*I volumi da destinare allo stoccaggio delle acque di prima pioggia e di lavaggio devono essere dimensionati in modo da trattenerne almeno i primi 5 mm di pioggia distribuiti sul bacino elementare di riferimento. Il rilascio di detti volumi nei corpi recettori, di norma, deve essere attivato nell'ambito delle 48 ore successive all'ultimo evento piovoso. Si considerano eventi di pioggia separati quelli fra i quali intercorre un intervallo temporale di almeno 48 ore. Ai fini del calcolo delle portate e dei volumi di stoccaggio, si dovranno assumere quali coefficienti di afflusso convenzionali il valore 0,9 per le superfici impermeabili, il valore 0,6 per le superfici semipermeabili, il valore 0,2 per le superfici permeabili, escludendo dal computo le superfici coltivate. Qualora il bacino di riferimento per il calcolo, che deve coincidere con il bacino idrografico elementare (bacino scolante) effettivamente concorrente alla produzione della portata destinata allo stoccaggio, abbia un tempo di corrivazione superiore a 15 minuti primi, il tempo di riferimento deve essere pari a:*

- a) *al tempo di corrivazione stesso, qualora la porzione di bacino il cui tempo di corrivazione è superiore a 15 minuti primi, sia superiore al 70% della superficie totale del bacino;*
- b) *) al 75% del tempo di corrivazione, e comunque al minimo 15 minuti primi, qualora la porzione di bacino il cui tempo di corrivazione è superiore a 15 minuti primi sia inferiore al 30% e superiore al 15% della superficie del bacino;*
- c) *al 50% del tempo di corrivazione, e comunque al minimo 15 minuti primi, qualora la porzione di bacino il cui tempo di corrivazione è superiore a 15 minuti primi sia inferiore al 15% della superficie del bacino.*

*Le superfici interessate da dilavamento di sostanze pericolose di cui al comma 1, per le quali le acque meteoriche di dilavamento sono riconducibili alle acque reflue industriali, devono essere opportunamente pavimentate al fine di impedire l'infiltrazione nel sottosuolo delle sostanze pericolose.*

#### 5.

*Per le seguenti superfici:*

- a) *strade pubbliche e private;*
- b) *piazzali, di estensione inferiore a 2.000 m<sup>2</sup>, a servizio di autofficine, carrozzerie e autolavaggi e impianti di depurazione di acque reflue;*
- c) *superfici destinate esclusivamente a parcheggio degli autoveicoli delle maestranze e dei clienti, delle tipologie di insediamenti di cui al comma 1, aventi una superficie complessiva inferiore a 5000 m<sup>2</sup>;*
- d) *parcheggi e piazzali di zone residenziali, commerciali o analoghe, depositi di mezzi di trasporto pubblico, aree intermodali, di estensione inferiore a 5.000 m<sup>2</sup>;*
- e) *tutte le altre superfici non previste ai commi 1 e 3;*

*Le acque meteoriche di dilavamento e le acque di lavaggio, convogliate in condotte ad esse riservate, possono essere recapitate in corpo idrico superficiale o sul suolo, fatto salvo quanto previsto dalla normativa vigente in materia di nulla osta idraulico e fermo restando quanto stabilito ai commi 8 e 9. Nei casi previsti dal presente comma negli insediamenti esistenti, laddove il recapito in corpo idrico superficiale o sul suolo non possa essere autorizzato dai competenti enti per la scarsa capacità dei recettori o non si renda convenientemente praticabile, il recapito potrà avvenire anche negli strati superficiali del sottosuolo, purché sia preceduto da un idoneo trattamento in continuo di sedimentazione e, se del caso, di disoleazione delle acque ivi convogliate.*

#### 6.

*I titolari degli insediamenti, delle infrastrutture e degli stabilimenti esistenti, soggetti agli obblighi previsti dai commi 1 e 3, devono adeguarsi alle disposizioni di cui al presente articolo entro tre anni dalla data di pubblicazione della deliberazione di approvazione del Piano.*

#### 7.

*Per tutte le acque di pioggia colettate, quando i corpi recettori sono nell'incapacità di drenare efficacemente i volumi in arrivo, è necessaria la realizzazione di sistemi di stoccaggio, atti a trattenerle per il tempo sufficiente affinché non siano scaricate nel momento di massimo afflusso nel corpo idrico. I sistemi di stoccaggio devono essere concordati tra il comune, che è gestore della rete di raccolta delle acque meteoriche, e il gestore della rete di recapito delle portate di pioggia. Rimane fermo quanto prescritto ai commi 1 e 3.*

#### 8.

*Per gli agglomerati con popolazione superiore a 20.000 A.E. con recapito diretto delle acque meteoriche nei corpi idrici superficiali, l'AATO, sentita la provincia, è tenuta a prevedere dispositivi per la gestione delle acque di prima pioggia, in grado di consentire, entro il 2015, una riduzione del carico inquinante da queste derivante non inferiore al 50% in termini di solidi sospesi totali. Dovranno essere privilegiati criteri ed interventi che ottimizzino il numero, la localizzazione ed il dimensionamento delle vasche di prima pioggia.*

#### 9.

*Per le canalizzazioni a servizio delle reti autostradali e più in generale delle pertinenze delle grandi infrastrutture di trasporto, che recapitano le acque nei corpi idrici superficiali significativi o nei corpi idrici di rilevante interesse ambientale, le acque di prima pioggia saranno convogliate in bacini di raccolta e trattamento a tenuta in grado di effettuare una sedimentazione prima dell'immissione nel corpo recettore. Se necessario, dovranno essere previsti anche un trattamento di disoleatura e andranno favoriti sistemi di tipo naturale quali la fitodepurazione o fasce filtro/fasce tampone.*

**10.**

*E' vietata la realizzazione di superfici impermeabili di estensione superiore a 2000 m2. Fanno eccezione le superfici soggette a potenziale dilavamento di sostanze pericolose o comunque pregiudizievoli per l'ambiente, di cui al comma 1, e le opere di pubblico interesse, quali strade e marciapiedi, nonché altre superfici, qualora sussistano giustificati motivi e/o non siano possibili soluzioni alternative. La superficie di 2000 m2 impermeabili non può essere superata con più di una autorizzazione. La superficie che eccede i 2000 m2 deve essere realizzata in modo tale da consentire l'infiltrazione diffusa delle acque meteoriche nel sottosuolo. I comuni sono tenuti ad adeguare i loro regolamenti in recepimento del presente comma.*

**11.**

*Le amministrazioni comunali formulano normative urbanistiche atte a ridurre l'incidenza delle superfici urbane impermeabilizzate e a eliminare progressivamente lo scarico delle acque meteoriche pulite nelle reti fognarie, favorendo viceversa la loro infiltrazione nel sottosuolo.*

**12.**

*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, è obbligatoria la presentazione di una "Valutazione di compatibilità idraulica" che deve ottenere il parere favorevole dell'autorità competente secondo le procedure stabilite dalla Giunta regionale.*

**13.**

*Le acque di seconda pioggia, tranne che nei casi di cui al comma 1, non necessitano di trattamento, non sono assoggettate ad autorizzazione allo scarico fermo restando la necessità di acquisizione del nulla osta idraulico, possono essere immesse negli strati superficiali del sottosuolo e sono gestite e smaltite a cura del comune territorialmente competente o di altri soggetti da esso delegati.*

**14.**

*La Regione incentiva la realizzazione delle opere per la gestione delle acque di prima pioggia. La Regione incentiva altresì la realizzazione di opere volte a favorire il riutilizzo delle acque meteoriche.*

**15.**

*Le acque utilizzate per scopi geotermici o di scambio termico, purché non suscettibili di contaminazioni, possono essere recapitate nella rete delle acque meteoriche di cui al comma 5, in corpo idrico superficiale o sul suolo purché non comportino ristagni, sviluppo di muffe o similari.*

Gli impianti di separazione dei liquidi leggeri, disoleatori, dovranno essere dimensionati conformemente alla norma *UNI EN 858 parte 1 e 2*, e al *Decreto Legislativo numero 152 del 03/04/2006* che prevede le concentrazioni limite degli inquinanti negli scarichi ed in particolare per gli idrocarburi scaricati in acque superficiali.

Per piazzali la cui estensione e tipologia non richieda la separazione e depurazione delle acque di prima pioggia, è preferibile realizzare prima dello scarico un pozzetto di calma. Per pozzetto di calma si definisce un vano in cui la portata raccolta transiti a velocità ridotta tale da sedimentare il materiale grossolano raccolto. Il pozzetto di calma deve avere lo scorrimento posto ad una profondità maggiore di almeno 50 cm rispetto a quello della tubazione di monte per il deposito del materiale. Il materiale raccolto deve essere rimosso periodicamente. Tale manufatto avrà un volume compreso tra 1 e 3 m<sup>3</sup>, in dipendenza dall'entità della portata prevista.

Si richiamano inoltre le precisazioni della Regione in merito all'art. 39 del Piano di Tutela delle Acque sopra riportato, contenute nella Deliberazione della Giunta Regionale n. 1770 del 28 agosto 2012 "Piano di Tutela delle Acque, D.C.R. n. 107 del 5/11/2009, Precisazioni".

## 11 LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEL TERRITORIO

---

Il rischio idraulico nelle zone fortemente urbanizzate è direttamente collegato alla maggiore impermeabilizzazione del suolo. Un dato di fatto è che l'urbanizzazione territoriale avvenuta negli ultimi anni non ha tenuto conto dell'equilibrio raggiunto dalla rete idraulica esistente. L'impermeabilizzazione ha provocato un aumento del coefficiente di deflusso (da 4 l/s/ha per le zone agricole a oltre 10 l/s/ha per quelle urbane), incrementando così la quantità di acqua che defluisce nei canali. In tal modo, si sono ridotti notevolmente i tempi di corrivazione e si è creato un aumento dei coefficienti idrometrici, utilizzati a loro tempo per il dimensionamento dei canali di scolo. Questo ha causato una riduzione del tempo che passa dalla formazione dell'onda di piena al suo passaggio in un determinato punto. Oltretutto, molti fossati sono stati tombinati, a volte in modo poco razionale e comunque con sezioni che oggi risultano notevolmente sottodimensionate. Il fenomeno delle inondazioni al giorno d'oggi si verifica anche in occasione di eventi meteorici di non particolare gravità ed è attribuibile allo stato di degrado in cui versa la rete idraulica minore. A questa si può porre rimedio con interventi diffusi a piccola scala che, nell'insieme, sono determinanti ai fini di un migliore deflusso delle acque meteoriche. Un esempio può essere la realizzazione di parcheggi a superficie drenante e la conservazione dei volumi d'invaso attuali. Per tutte le opere da realizzarsi in fregio ai corsi d'acqua, siano essi Collettori di Bonifica, "acque pubbliche", o fossati privati, deve essere richiesto parere idraulico al Consorzio di Bonifica. In particolare, per le opere in fregio ai collettori di Bonifica o alle acque pubbliche, ai sensi del R.D. 368/1904, il Consorzio di Bonifica deve rilasciare regolari Licenze o Concessioni a titolo di precario. In base all'art. 133 del sopra citato R.D., infatti, sono lavori vietati in modo assoluto rispetto ai corsi d'acqua naturali od artificiali pertinenti alla bonificazione, strade, argini ed altre opere di una bonificazione, "le piantagioni di alberi e siepi, le fabbriche e lo smovimento del terreno dal piede interno ed esterno degli argini e loro accessori o dal ciglio delle sponde dei canali non muniti di argini o dalle scarpate delle strade, a distanza minore di 2 metri per le piantagioni, di metri 1 a 2 per le siepi e smovimento del terreno, e di metri 4 a 10 per i fabbricati, secondo l'importanza del corso d'acqua". Di conseguenza, per tutte le opere comprese tra i 4 e i 10 metri dal piede a campagna dell'argine o dal ciglio superiore della scarpata (per i corsi d'acqua non arginati) il Consorzio dovrà rilasciare regolare licenza idraulica a titolo di precario. Sono di conseguenza assolutamente vietate opere fisse realizzate a distanze inferiori a quelle sopra esposte. Di seguito vengono elencate una serie di prescrizioni tecniche da adottare nella progettazione e realizzazione delle opere di cui sopra.

### ***Tombinamenti***

---

L'aumento del rischio idraulico è principalmente dovuto all'urbanizzazione diffusa che, tra le altre cose, ha comportato la perdita di volumi d'invaso mediante il tombinamento dei fossati esistenti. Per tale motivo **le tombinature e le coperture dei corsi d'acqua che non siano dovute a evidenti e motivate necessità di pubblica incolumità sono vietate**, come previsto dall'Articolo 115 del D. Lgs. 152/2006.

E' ammessa la realizzazione di accessi ai fondi di lunghezza limitata (massimo 8 metri e con diametro interno almeno di 80 cm).

Le eventuali tombinature connesse alla realizzazione di accessi ai fondi devono comunque:

- essere sottoposte a parere del Consorzio di Bonifica;
- avere diametro minimo di 80 cm ed in ogni caso garantire la stessa capacità di portata del fossato di monte, con pendenza di posa tale da evitare ristagni e discontinuità idrauliche;
- recuperare, nei casi di chiusura dei fossati, l'invaso sottratto mediante realizzazione di nuovi fossati perimetrali o mediante l'abbassamento del piano campagna relativamente alle zone adibite a verde;
- garantire, oltre che la perfetta funzionalità idraulica, anche una facile manutenzione (canal-jet, mezzi meccanici).
- dovrà essere previsto un rivestimento della scarpata con roccia di adeguata pezzatura, a monte, a valle del manufatto;
- nel caso di corsi di acqua pubblica, dovrà essere perfezionata la pratica di occupazione demaniale con i competenti Uffici regionali.

### ***Ponti ed accessi***

---

Per la realizzazione di ponti ed accessi sui corsi di acqua pubblica o in gestione al Consorzio di Bonifica, quest'ultimo dovrà rilasciare regolare concessione idraulica a titolo di precario.

I manufatti dovranno essere realizzati secondo le prescrizioni tecniche di seguito elencate:

- la quota di sottotrave dell'impalcato del nuovo ponte dovrà avere la stessa quota del piano campagna o del ciglio dell'argine, ove presente, in modo da non ostacolare il libero deflusso delle acque;
- dovrà essere previsto un rivestimento della scarpata con roccia di adeguata pezzatura, a monte, a valle e al di sotto del ponte, che sarà concordato con il Consorzio all'atto esecutivo;
- per gli accessi carrai si consiglia la realizzazione di pontiletti a luce netta o scatolari anziché tubazioni in cls;
- dovrà essere perfezionata la pratica di occupazione demaniale con i competenti Uffici regionali.

### ***Scarichi acque meteoriche***

---

- dovranno scolare acque non inquinanti,
- dovranno essere dotati nel tratto terminale di porta a vento atta ad impedire la risalita delle acque di piena;
- la sponda dovrà essere rivestita di roccia calcarea al fine di evitare fenomeni erosivi;
- qualora vi sia occupazione demaniale, dovrà essere perfezionata la pratica con i competenti Uffici regionali;
- dovrà essere presentata una dettagliata relazione idraulica contenente indicazioni tecniche e dimensionamento della rete scolante;

## **11.1 La gestione del territorio in ambito agricolo**

---

Nell'ambito della riduzione del rischio idraulico, è necessario attuare una attenta programmazione territoriale e destinazione d'uso dei suoli che non si limiti ad interventi puramente idraulici, ma che contempli anche l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.

In molti casi, però, il livello di alterazione degli equilibri territoriali e la presenza di vincoli irremovibili, quali le edificazioni in aree di pertinenza fluviale, rende tale obiettivo irrealizzabile.

Dove però esiste la possibilità di intervenire nel rispetto dell'ecosistema fluviale, principalmente quindi in area rurale, si possono attuare provvedimenti compatibili con l'ambiente, che utilizzino tecniche per la riduzione del rischio che prestino attenzione all'ambiente fluviale.

**È buona norma pertanto, in occasione di interventi di sistemazione idraulica in ambito agricolo, agire adottando una o più delle seguenti scelte progettuali, ove ragionevolmente possibile sia in termini realizzativi che economici:**

- Predisposizione di aree inondabili

Le *aree inondabili* sono zone appositamente modellate e vegetate, in cui si prevede che il fiume in piena possa espandere le proprie piene, riducendo così i picchi di portata. Le funzioni di una tale sistemazione sono molteplici e comprendono benefici sia idraulici, sia naturalistici. Esse, infatti, hanno la capacità di invasare le acque di piena fungendo da vere e proprie casse di espansione, e nel contempo favoriscono la ricostituzione di importanti habitat per la flora e la fauna selvatica, migliorando sia l'aspetto paesaggistico sia la funzionalità ecologica dell'area.

- Realizzazione di *bacini di detenzione e di ritenzione delle acque meteoriche urbane*



Essi hanno la capacità di invasare le acque meteoriche cadute sui centri urbani, prima che raggiungano i corsi d'acqua. Questo al fine di non sovraccaricare la portata di piena con ulteriori afflussi. Esistono due tipi di bacini che svolgono tale funzione: i bacini di detenzione ed i bacini di ritenzione. I primi sono solitamente asciutti ed immagazzinano le acque per un periodo di tempo determinato, in occasione delle precipitazioni più intense. I secondi hanno l'aspetto di zone umide artificiali e sono preferibili ai primi, poiché l'acqua viene trattenuta in modo semipermanente, favorendo la depurazione naturale da sedimenti ed inquinanti urbani e la creazione di un habitat naturale.

- Realizzazione di *alvei a due stadi*,

Tale scelta prevede un ampliamento dell'alveo in modo da fornire una sezione di passaggio ampia alle acque di piena. In questo modo si eviterebbe di ampliare direttamente l'alveo, causando un impatto biologico elevato, dato che durante gran parte dell'anno l'acqua scorrerebbe su una superficie sovradimensionata e profondità molto bassa, riscaldandosi e riducendo turbolenza e ossigenazione. Sarebbe, quindi, opportuno lasciare l'alveo alle dimensioni originali, e realizzare un alveo di piena "di secondo stadio" con livello di base più elevato, scavando i terreni ripari. In questo modo, durante i periodi di portata normale, l'acqua scorre nell'alveo naturale, mentre in caso di piena le acque in eccesso vengono accolte nell'alveo di piena.

- Interventi di *forestazione*

Oltre ad attenuare il regime torrentizio delle portate in eccesso, migliora sia la qualità delle acque superficiali, sia la quantità e la qualità degli approvvigionamenti idrici delle falde e delle sorgenti

- Restituzione di *andamento meandriforme ai corsi d'acqua*

Le frequenti rettifiche fluviali, infatti, portano ad un aumento della pendenza, dato che il tracciato si accorcia, ma le quote del tratto iniziale e finale del tratto rettificato rimangono le stesse. Da ciò deriva una maggiore velocità della corrente e una maggiore forza erosiva, e di conseguenza a valle comincia una maggiore sedimentazione dei depositi. L'aumento di velocità delle correnti comporta piene più frequenti e più violente, i cui effetti sono accentuati dalla ridotta capacità dell'alveo indotta dalla sedimentazione, che si verifica a valle del tratto rettificato. Inoltre, ogni intervento che determini la geometrizzazione dell'alveo l'uniformità morfologica ed idraulica del tratto rettificato, causa un notevole impatto sulla popolazione ittica e sul potere autodepurante dei corsi d'acqua.

- Adozione di metodi dell'*ingegneria naturalistica*

Alcuni esempi possono essere: consolidamento delle sponde mediante rotoli di canneto, oppure se il corso d'acqua è caratterizzato da notevole energia, possono essere utilizzate tecniche combinate. Il vantaggio di adottare opere di ingegneria naturalistica facendo ricorso all'uso di piante, consiste nell'aumento col passare del tempo dell'azione di consolidamento.

## 12 NORME IDRAULICHE

Si riportano di seguito le norme di carattere idraulico.

### – Compatibilità idraulica dei futuri interventi urbanistici

Il PAT è accompagnato dai seguenti elaborati inerenti lo studio di compatibilità idraulica:

- Elab. 48 - D - 7 – Valutazione di compatibilità idraulica – Relazione;
- Elab. 31-B- 8.1– Compatibilità idraulica – Criticità idrauliche e trasformazioni di Piano, Scala 1: 10'000;
- Elab. 32–B- 8.2 – Compatibilità idraulica – trasformazioni di Piano e sottobacini idraulici, Scala 1: 10'000;

Di seguito si dettano direttive e prescrizioni atte a garantire la corretta progettazione e realizzazione degli interventi di urbanizzazione in relazione alle problematiche di carattere idraulico, in coerenza con quanto disposto dalla D.G.R. 2948/2009, dal Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico del Bacino Scolante in Laguna di Venezia, dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Venezia, di quanto indicato dal Consorzio di Bonifica competente sul territorio (Acque Risorgive) e dallo studio di compatibilità idraulica allegato al PAT.

### DIRETTIVE

1. Il P.I. ed i P.U.A. dovranno contenere:

- a) uno studio di compatibilità idraulica per tutto il territorio interessato dallo strumento urbanistico, una valutazione dell'alterazione del regime idraulico provocata dalle nuove previsioni urbanistiche, nonché idonee misure compensative. In particolare lo studio dovrà assicurare che non siano significativamente variati il grado di permeabilità e le modalità di risposta agli eventi meteorici del suolo, eventualmente individuando superfici atte a favorire l'infiltrazione delle acque e la realizzazione di volumi di invaso compensativi. Per la determinazione delle piogge dovrà essere fatto riferimento alla curva di possibilità pluviometrica a tre parametri indicata dal Commissario Delegato per l'Emergenza concernente gli eventi meteorologici che hanno colpito parte del territorio della Regione Veneto (OPCM n. 3621 del 18.10.2007). La curva di possibilità climatica di riferimento è del tipo tri-parametrico ed ha la seguente espressione generale:

$$h = \frac{39,7}{(t+16,4)^{0,800}} t$$

con:

t in minuti

h in mm

Le misure compensative e/o di mitigazione del rischio eventualmente previste vanno inserite nella convenzione allegata al PUA che regola i rapporti tra il Comune ed i soggetti privati. Per la valutazione della compatibilità idraulica si applica la D.G.R. 2948 del 2009, "Valutazione della compatibilità idraulica per la redazione degli strumenti urbanistici" e successive modifiche ed integrazioni;

- b) specifiche norme volte a garantire una adeguata sicurezza degli insediamenti previsti, tenuto conto degli indirizzi e prescrizioni contenute nel P.A.I., nel P.T.C.P. e nel P.A.T. e delle indicazioni fornite dal Piano delle Acque comunale. In generale, tali norme dovranno regolamentare le attività consentite, gli eventuali limiti e divieti, fornire indicazioni sulle eventuali opere di mitigazione da porre in essere e sulle modalità costruttive degli interventi.

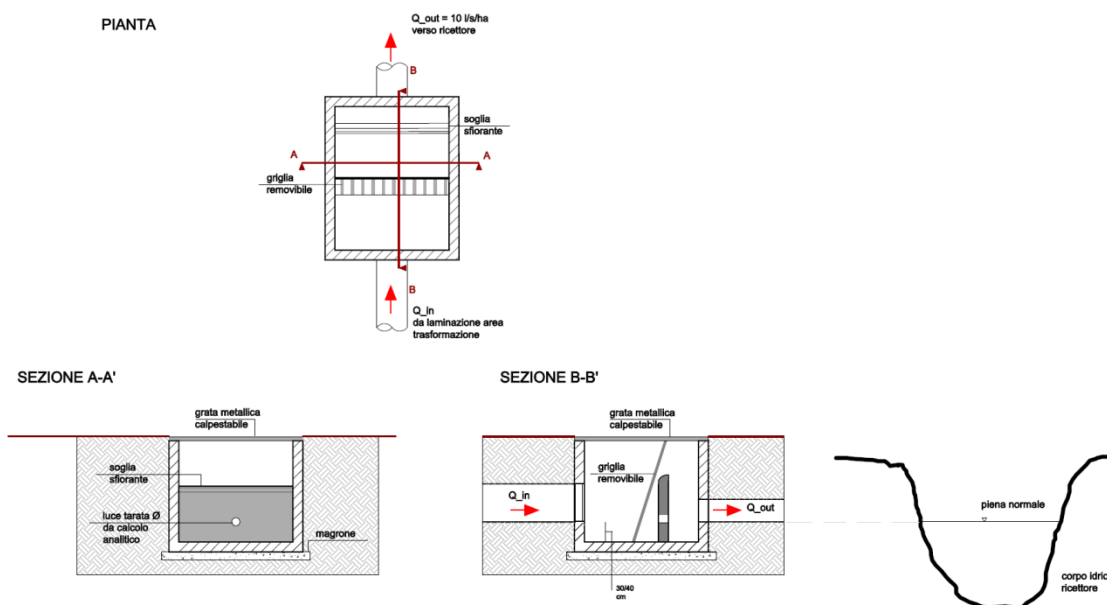
### PRESCRIZIONI

#### Edificazione

2. Per tutti gli interventi di nuova edificazione, in coerenza con quanto indicato dalla DGR n. 2948 del 2009:

- a) Dovranno essere adottati i seguenti criteri, in coerenza con quanto indicato dalla DGRV n. 2948 del 2009:
- nel caso di trascurabile impermeabilizzazione potenziale (intervento su superfici di estensione inferiore a 0,1 ha), è sufficiente adottare buoni criteri costruttivi per ridurre le superfici impermeabili, quali le superfici dei parcheggi;
  - nel caso di modesta impermeabilizzazione (intervento su superfici comprese fra 0,1 e 1 ha), oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione delle piene, calcolato col metodo dell'Invaso, è opportuno che le luci di scarico non eccedano le dimensioni di un tubo di diametro 200 mm e che i tiranti idrici ammessi nell'invaso non eccedano il metro;
  - nel caso di significativa impermeabilizzazione (intervento su superfici comprese fra 1 e 10 ha; interventi su superfici di estensione oltre 10 ha con coeff. Deflusso  $<0,3$ ), andranno dimensionati i tiranti idrici ammessi nell'invaso, calcolato col metodo delle piogge, e le luci di scarico in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione ai valori precedenti l'impermeabilizzazione;
  - nel caso di marcata impermeabilizzazione (intervento su superfici superiori a 10 ha con  $\text{imp} > 0,3$ ), è richiesta la presentazione di uno studio di dettaglio molto approfondito.
- b) La progettazione definitiva degli interventi relativi alle misure compensative sarà sviluppata nell'ambito dei Piani Urbanistici Attuativi, ovvero varianti attuate mediante Accordi di Programma ovvero in relazione agli interventi in esecuzione diretta.
- c) Nel dimensionamento dei volumi di laminazione deve essere:
- garantito il rispetto del limite di portata scaricabile;
  - invasata l'eccedenza per tutta la durata dell'evento di progetto.
- d) In tutte le aree i sistemi di compensazione non dovranno unicamente garantire l'invarianza idraulica rispetto alla situazione attuale di terreno agricolo, ma anche migliorare la situazione idraulica esistente; a tal fine i bacini di compensazione dovranno essere dimensionati assumendo una portata massima non superiore a 10 l/sec\*ha, o minore, in conformità a quanto indicato nell'Allegato A allo studio di compatibilità idraulica del PAT; dovranno inoltre essere rispettate le ulteriori prescrizioni e indicazioni ivi riportate.
- e) In linea con le indicazioni del Commissario Delegato per l'Emergenza di cui all'OPCM n. 3621 del 18.10.2007 e con le indicazioni del Consorzio di Bonifica Acque Risorgive il calcolo dei volumi compensativi per superfici inferiori ad un ettaro dovrà utilizzare il metodo dell'invaso e prevedere un manufatto di scarico a bocca tarata di diametro massimo di 200 mm. Per superfici superiori all'ettaro è invece consentito l'impiego del metodo delle piogge. Dovrà inoltre in ogni caso essere mantenuto un franco di almeno 20 cm tra la quota di massimo invasore e la quota più depressa del piano stradale e garantiti i seguenti valori minimi di compensazione:
- 600 m<sup>3</sup>/ha per superficie impermeabilizzata delle zone residenziali;
  - 700 m<sup>3</sup>/ha per superficie impermeabilizzata delle zone artigianali / industriali;
  - 800 m<sup>3</sup>/ha per superficie impermeabilizzata a destinazione stradale/parcheggi.
- f) Il volume di invasore individuato potrà essere realizzato mediante sovradimensionamento di condotte di raccolta acque bianche e depressioni parziali e/o totali delle aree a verde. In tal caso sarà conteggiato fra la quota di scorrimento del manufatto di laminazione e la quota di stramazzone della paratia con bocca tarata.
- g) I bacini di compensazione devono essere concentrati in modo che gli stessi risultino a servizio degli interi comparti urbani (o più lotti), al fine di raggiungere complessivamente una maggiore efficienza, funzionalità e facilità di manutenzione delle opere.
- h) L'invasore ricavato dovrà raccogliere esclusivamente il deflusso dell'ambito oggetto di intervento senza ricevere deflusso idraulico da aree limitrofe. Eventuali corsi d'acqua intersecanti l'ambito di lottizzazione dovranno defluire a valle del manufatto di laminazione.
- i) Per favorire la laminazione delle piene, in corrispondenza del collegamento fra le reti di raccolta a servizio delle nuove costruzioni e la rete di scolo superficiale di recapito, è necessario realizzare manufatti di controllo aventi bocca tarata in grado di scaricare la portata specifica stabilita (cfr. Allegato A allo studio di compatibilità idraulica del PAT), aventi soglia sfiorante di sicurezza e griglia removibile

tale da consentire l'ispezione visiva e la pulizia degli organi di regolazione. La soglia sfiorante dovrà avere un'altezza rispetto al fondo tale da consentire il progressivo riempimento dei sistemi di invaso ubicati a monte del manufatto di controllo, e dovrà avere una larghezza ed un carico al di sopra di essa tali da consentire lo scarico della portata massima (per tempo di ritorno di 50 anni), in caso di ostruzione completa della bocca tarata. Facoltativamente la bocca tarata potrà essere dotata di porta a clapet per evitare eventuali rigurgiti dal corpo idrico ricettore. Il diametro della bocca tarata dovrà essere calcolato in maniera precisa in sede di PI quando si è in grado di definire in modo più preciso l'esatta portata da scaricare. Qualora, per vincoli altimetrici presenti nell'area di intervento o per la coesistenza con altri sottoservizi, non sia possibile predisporre le nuove reti meteoriche con pendenza longitudinale dell'ordine dell'1‰, è opportuno predisporre più manufatti di regolazione di portata lungo le stesse reti per ottenere il volume di invaso richiesto.



- Dovrà essere mantenuto in costante efficienza idraulica il sistema di laminazione e le affossature private.
- Nelle aree a pericolosità idraulica individuate dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia dovrà essere rispettato quanto prescritto dalle NT del PAI.
- Nelle aree a criticità idraulica individuate dal Comune di Mirano (riportate nella Cartografia Allegata allo studio di compatibilità idraulica del PAT) la quota di imposta dei fabbricati e degli accessi dovrà essere mantenuta superiore di almeno 20 – 40 cm rispetto al piano stradale o al piano campagna medio circostante. Eventuali locali interrati non dovranno avere accessi diretti con l'esterno e dovranno essere dotati di idonea impermeabilizzazione, oltre che di efficienti ed affidabili dispositivi di aggettamento. In alternativa si prescrive che qualora si vogliano realizzare prese d'aria o bocche di lupo, l'altezza di posizionamento delle stesse rispetto al piano campagna dovrà essere valutata mediante verifica idraulica e topografica effettuata da parte di tecnico abilitato.
- In corrispondenza dei corsi d'acqua presenti, particolare attenzione dovrà essere posta per il rispetto della fascia di rispetto dagli stessi e nella realizzazione degli interventi che non dovranno ridurre le sezioni idrauliche. Quindi eventuali attraversamenti dei corsi d'acqua dovranno essere tali da non pregiudicare gli eventuali ampliamenti degli stessi.
- Nel caso di infrastrutture superficiali a rete quali le strade di ogni tipo, che interrompano la continuità idraulica dei corsi d'acqua o comunque dei deflussi naturali, si dovrà prevedere la costruzione di

manufatti di attraversamento aventi sezione di deflusso tale da permettere il transito della portata massima prevedibile da monte.

#### Viabilità, parcheggi e aree pavimentate

#### 3. Gli interventi di nuova realizzazione:

- a) degli accessi devono:
  - prevedere la quota di sottotrave dell'impalcato pari alla quota del piano campagna o del ciglio dell'argine, in modo da non ostacolare il libero deflusso delle acque;
  - privilegiare la realizzazione di pontiletti a luce netta o scatolari anziché tubazioni in cls;
  - prevedere adeguato rivestimento della scarpata con roccia di adeguata pezzatura a monte, a valle e al di sotto del ponte, da concordare con il Consorzio all'atto esecutivo.
- b) della viabilità devono:
  - essere dotati di una relazione idraulica specifica con il dimensionamento degli interventi di tipo idraulico proposti;
  - garantire la continuità idraulica dei fossi e dei corsi d'acqua attraversati dal tracciato stradale attraverso tombotti di attraversamento adeguatamente dimensionati; in particolare gli interventi non dovranno ridurre la sezione idraulica degli stessi. Eventuali attraversamenti dovranno essere tali da non pregiudicare gli eventuali ampliamenti dei corsi d'acqua e dovranno inoltre essere concordati con gli Enti competenti (Genio Civile, Consorzio di Bonifica).
  - prevedere fossi di raccolta delle acque meteoriche, adeguatamente dimensionati, in modo tale da compensare la variazione di permeabilità causata dalla realizzazione delle infrastrutture al fine di non sovraccaricare i ricettori finali delle acque, oltre che adeguati volumi di invaso compensativi in grado di ottenere una riduzione dell'esistente grado di sofferenza idraulica, se presente. Salvo che verifiche di dettaglio dimostrino la necessità di misure ancor più cautelative, va adottata per la nuova viabilità una capacità di invaso minima dei fossi di guardia di 800 mc/ha di superficie di impermeabilizzata;
- c) delle superfici adibite a parcheggio, cortili e viali d'accesso devono:
  - utilizzare, preferibilmente, materiali drenanti ed assorbenti posati su appositi sottofondi che garantiscano una buona infiltrazione del terreno. Va verificata caso per caso l'applicabilità di tale indicazione, tenendo conto delle limitazioni in merito alla qualità delle acque infiltrabili direttamente nel sottosuolo dettate dal Piano di Tutela delle Acque del Veneto.
- d) delle aree pavimentate delle lottizzazioni devono:
  - evitare l'impermeabilizzazione totale e prevedere pavimentazioni drenanti che garantiscano comunque la permeabilità dei suoli e la dispersione delle acque di pioggia nel primo sottosuolo. In particolare vanno osservati seguenti parametri:
    - nelle nuove lottizzazioni va assicurato il 40% di superficie permeabile sul totale della superficie territoriale;
    - in zona agricola e nelle zone classificate da PAT come zone per l'edilizia diffusa va assicurato un 50% di superficie permeabile per ogni ambito di intervento / lotto;
    - nelle aree destinate a standard va assicurato il 45% di superficie permeabile ridotto al 15% per gli interventi riguardanti un ambito inferiore a 2'000 mq.

#### Rete Fognaria

#### 4. Il rilascio dei Certificati di Agibilità da parte del Comune è subordinato:

- a) all'attestazione di compatibilità del progetto di allacciamento alla rete fognaria delle acque bianche o miste emessa dal soggetto gestore, fatto salvo eventuale sistema di smaltimento alternativo autorizzato dalle autorità competenti;
- b) alle condizioni, fissate dal soggetto gestore, finalizzate a garantire il trattenimento delle "acque di supero" all'interno dell'area di pertinenza, con realizzazione di opportuni sistemi di invaso e di infiltrazione, in modo da convogliarle alla fognatura, con sistemi idonei, in tempi successivi alle precipitazioni meteoriche.

5. Nel caso di insediamenti produttivi, come quelli indicati nell'allegato F del Piano di Tutela delle Acque, approvato dal Consiglio Regionale Veneto con atto n. 107 del 5-11-2009, le acque meteoriche di prima pioggia prima di essere convogliate verso la rete di scolo superficiale o nel sottosuolo, 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.

#### Rete idraulica

6. Lo scarico nei fossati e nei corsi d'acqua delle portate di pioggia o depurate è subordinato a:
  - a) rispetto delle modalità e limitazioni indicate dall'Ente gestore degli stessi a tutela dell'idoneità all'uso in cui le acque fluenti nei canali sono destinate e a tutela della sicurezza idraulica del territorio;
  - b) rispetto dei limiti qualitativi imposti dal Piano di Tutela delle Acque del Veneto e dal D. Lgs. 152/2006 e s.m.i..
7. Le tombinature e le coperture dei corsi d'acqua che non siano dovute a evidenti e motivate necessità di pubblica incolumità sono vietate, come previsto dall'Articolo 115 del D. Lgs. 152/2006, salvo la realizzazione di accessi ai fondi di lunghezza limitata (massimo 8 metri e con diametro interno almeno di 80 cm). Le eventuali tombinature devono comunque:
  - a) essere sottoposte a parere del Consorzio di Bonifica;
  - b) avere diametro minimo di 80 cm ed in ogni caso garantire la stessa capacità di portata del fossato di monte, con pendenza di posa tale da evitare ristagni e discontinuità idrauliche;
  - c) essere dotate di adeguato rivestimento della scarpata con roccia di adeguata pezzatura a monte e a valle, da concordare con il Consorzio all'atto esecutivo.
  - d) recuperare, nei casi di chiusura dei fossati, l'invaso sottratto mediante realizzazione di nuovi fossati perimetrali o mediante l'abbassamento del piano campagna relativamente alle zone adibite a verde;
  - e) garantire, oltre che la perfetta funzionalità idraulica, anche una facile manutenzione (canal-jet, mezzi meccanici).

#### Generali

8. Dovranno essere esplicitate le prescrizioni di carattere idraulico nei permessi a costruire e nelle autorizzazioni edilizie (per fabbricati, ponti, recinzioni, scarichi, etc.) nonché, in fase di collaudo e rilascio di agibilità, verificato il rispetto delle prescrizioni stesse, in particolare per quanto concerne le quote altimetriche e le dimensioni dei manufatti.
9. La progettazione sotto il punto di vista idraulico delle nuove urbanizzazioni non dovrà limitarsi al solo ambito di intervento, ma dovrà considerare lo stato di fatto delle zone contermini e del bacino idrografico di appartenenza; in particolare ai fini del rispetto dell'invarianza idraulica delle future trasformazioni territoriali (così come previsto dalla D.G.R.V. n. 2948 del 06.10.2009), l'eventuale innalzamento della quota media del piano campagna dovrà essere compensato attraverso la realizzazione di volumi di invaso, aggiuntivi rispetto a quelli definiti in funzione della superficie impermeabilizzata, intervenendo sulla rete superficiale esistente. Tali volumi compensativi, da realizzarsi preferibilmente a cielo aperto, dovranno inoltre essere posti a tutela di quelle zone che per effetto delle modifiche altimetriche introdotte dovessero risultare sfavorite dal punto di vista idraulico, ovvero assumere il valore di "barriera idraulica";
10. Le presenti norme si applicano anche ai progetti di opere pubbliche la cui approvazione costituisce variante allo strumento urbanistico generale.

## 13 INDIRIZZI E PRESCRIZIONI PER LE SUCCESSIVE VALUTAZIONI IDRAULICHE

---

Il presente capitolo è stato integrato all'interno dello studio di compatibilità al fine di recepire quanto richiesto dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive.

Viene di seguito riportato un approfondimento delle condizioni idrauliche per ciascun ambito potenzialmente interessato da trasformazioni, al fine di riconoscere già in questa fase indicazioni di maggior dettaglio per la successiva valutazione idraulica, in particolare in merito all'analisi delle condizioni di criticità in essere, al riconoscimento di valori massimi per i coefficienti di deflusso (individuati sulla base delle condizioni dei collettori e delle criticità note sulla rete) e agli interventi ritenuti prioritari al fine di mettere in sicurezza aree interessate da condizioni di dissesto idraulico (opere preventive alla futura edificazione delle stesse).

Le indicazioni riportate costituiscono riferimento per le successive fasi di valutazione (valutazione di compatibilità idraulica del PI e dei PUA, verifica idraulica dei singoli interventi di progetto) e potranno subire modifiche solo a seguito di ulteriori e più dettagliati approfondimenti eventualmente condotti nell'ambito della pianificazione o progettazione delle stesse, previo parere del Consorzio di Bonifica Acque Risorgive.

Le Norme Tecniche di Piano sono state integrate al fine di recepire le indicazioni riportate al presente cap. integrativo.

Le azioni del PAT sono state quindi numerate e sovrapposte alla cartografia relativa ai sottobacini (Tav. 8.2 "Trasformazioni di Piano e sottobacini idraulici"), al fine di procedere con valutazioni specifiche.

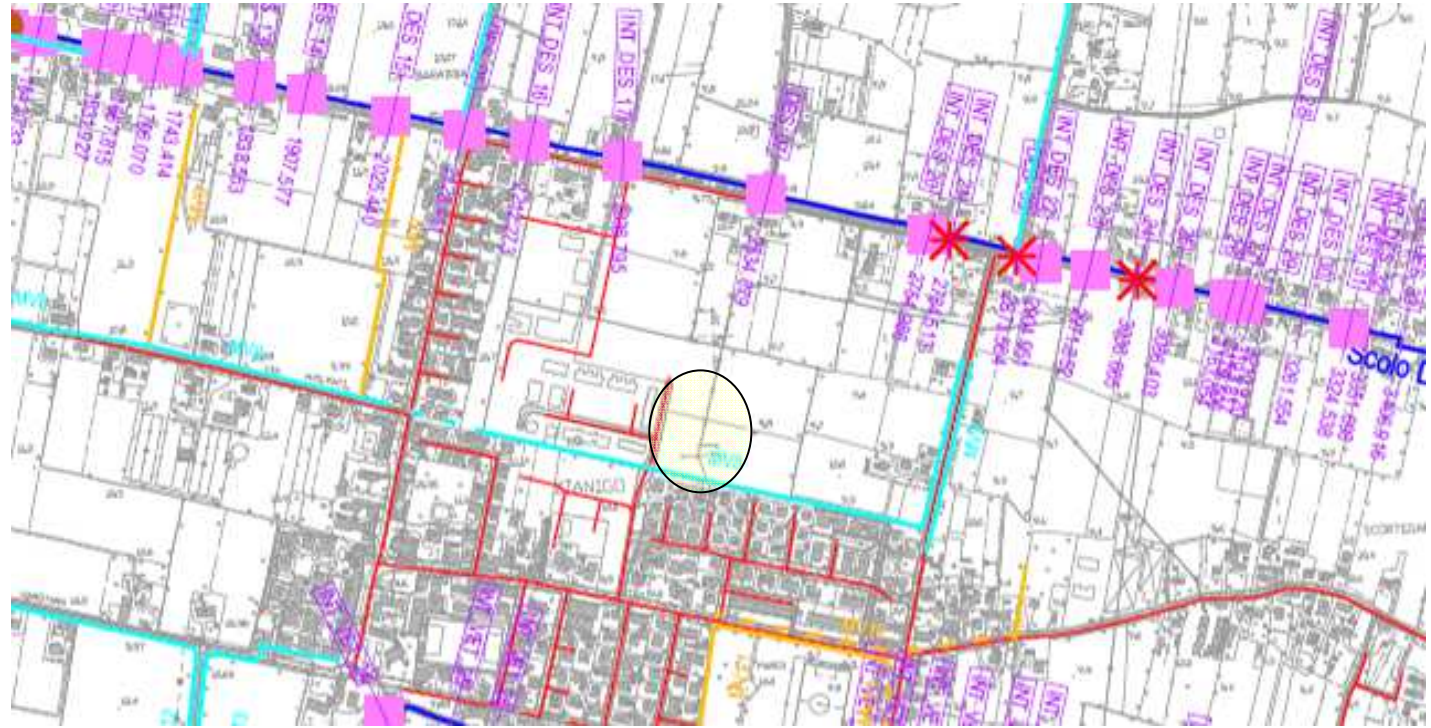
A partire dal riconoscimento dei corpi idrici ricettori è stato possibile verificare le criticità sia a livello locale sia a livello di sottobacino, tenuto conto di quanto individuato in sede di Piano delle Acque (PDA).

**L'Allegato A al presente studio di compatibilità idraulica esplicita, per ciascun ambito potenzialmente interessato da trasformazioni (indicato con numero progressivo nella cartografia allegata – Elab. 31-B-8.1 ed Elab. 32-B-8.2) la verifica delle condizioni di dissesto e le indicazioni per le successive fasi di valutazione.**

# ALLEGATO A

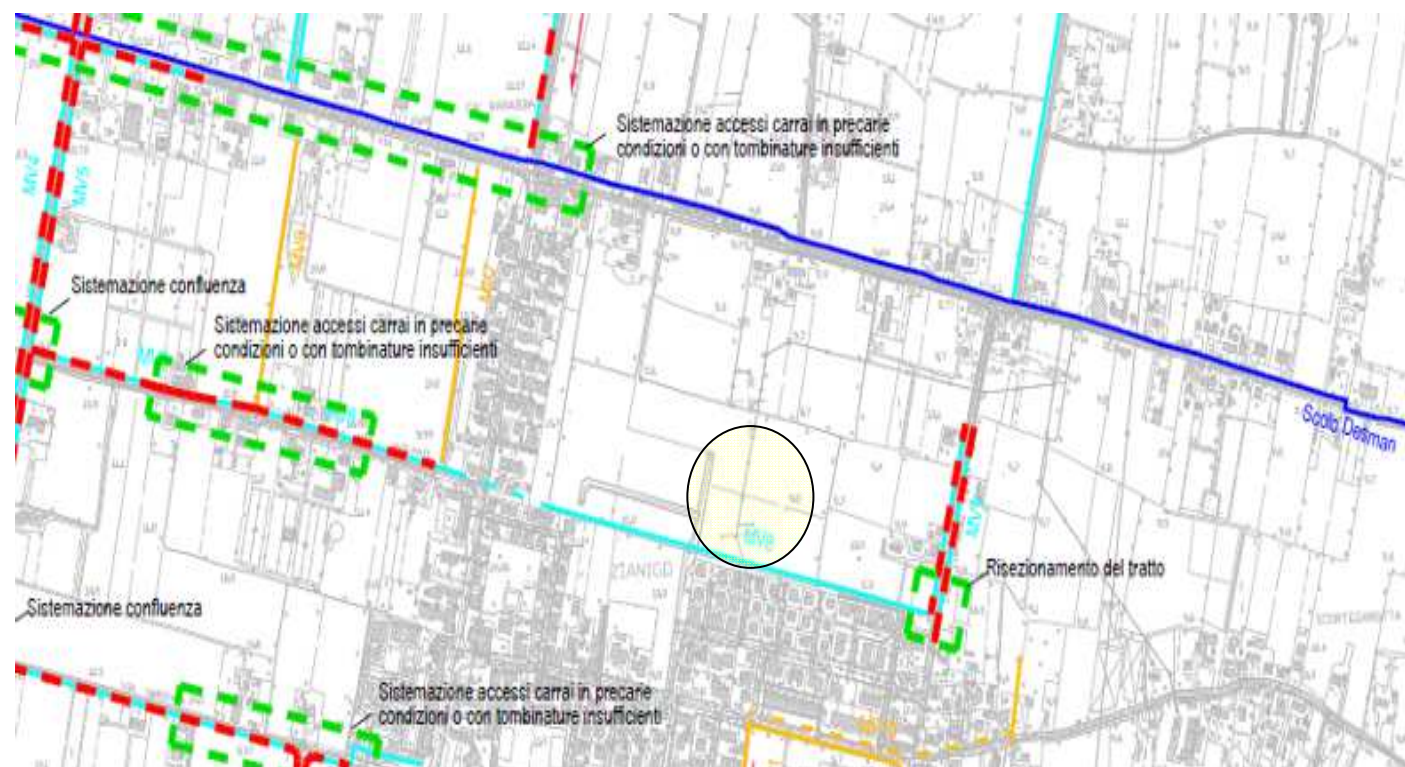


**ALLEGATO A – TABELLE INDICAZIONI SPECIFICHE**

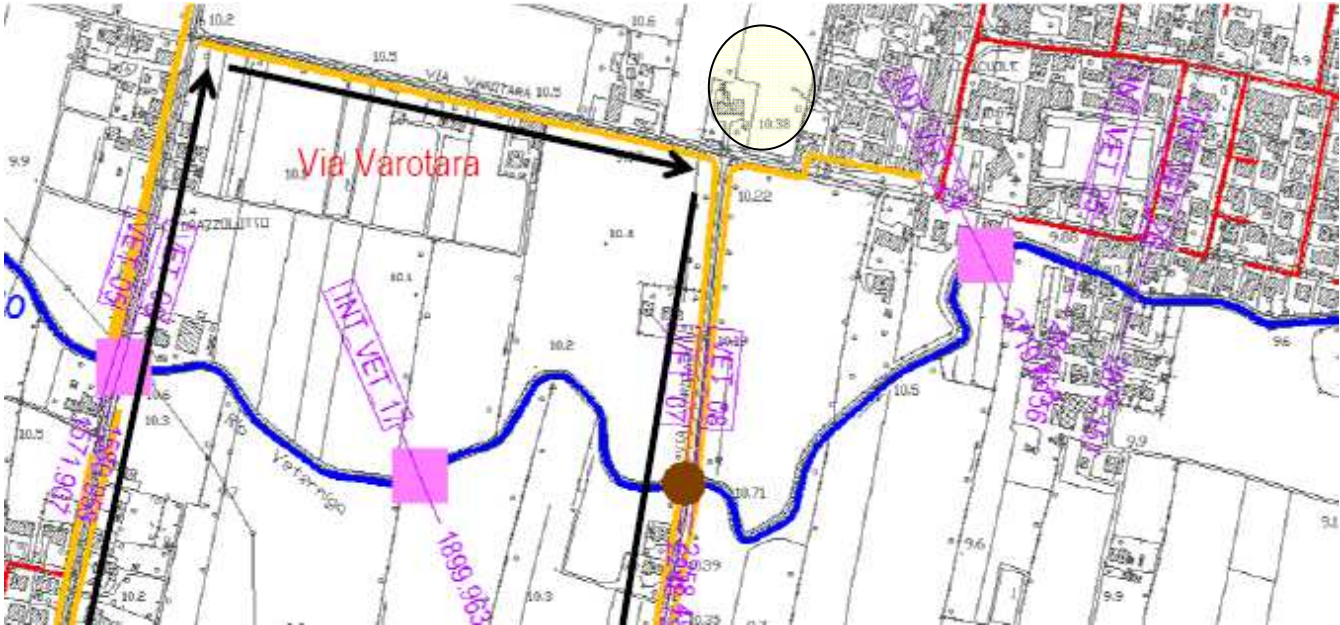
TAV. 8.1 e 8.2	Sottobacino idraulico e criticità idrauliche	u max allo scarico	Ulteriori indicazioni / prescrizioni
<p><b>1 – RES</b> <b>(destinazione residenziale)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO DESMAN</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino Desman fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute a tombinature a volte insufficienti e scarsità di manutenzione;</li> <li>• attraversamenti carrai in parte ostruiti lungo i fossi a nord dello scolo Desman in particolare in via Balzana, Palazzone e Desman;</li> <li>• mancanza di manutenzione soprattutto relativa a sfalcio di sponda lungo tutto il reticolo idrografico e soprattutto in corrispondenza delle confluenze con lo scolo consortile.</li> </ul> <p><b>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 1-RES</b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> La porzione nord dell'ambito è interessata da pericolosità P2 dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia (cfr. TAV. 8.1) .</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune ( cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> A monte e a valle della confluenza dei fossati presenti lungo via Contarini (SP 33) si rileva, sia per Tp=1 ora sia per Tp=10 ore, la riduzione e in alcuni tratti l'annullamento del franco spondale, con conseguente possibile difficoltà di deflusso dello scolo minore e possibilità di allagamento delle zone limitrofe ai fossati che scolano nel Desman.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Criticità evidenziate per Tp = 1 ora (Piano delle Acque)</i></p>	<p>5 l / sec*ha</p>	<p><b>P</b> - Divieto di nuova edificazione in corrispondenza dell'area P2 del PAI.</p> <p><b>P</b> - In sede di PI dovrà essere valutata la possibilità di condizionare la realizzazione degli interventi alla sistemazione del capofosso presente lungo la SP 33, in funzione dell'entità dell'intervento urbanistico.</p> <p><b>P</b> - Eventuali locali interrati non dovranno avere accessi diretti con l'esterno e dovranno essere dotati di idonea impermeabilizzazione, oltre che di efficienti ed affidabili dispositivi di aggotamento. In alternativa si prescrive che qualora si vogliano realizzare prese d'aria o bocche di lupo, l'altezza di posizionamento delle stesse rispetto al piano campagna dovrà essere valutata mediante verifica idraulica e topografica effettuata da parte di tecnico abilitato.</p> <p><b>P</b> - In corrispondenza dei corsi d'acqua dovrà essere posta particolare attenzione per il rispetto della fascia di tutela degli stessi e nella realizzazione degli interventi che non dovranno ridurre le sezioni idrauliche. Quindi eventuali attraversamenti dei corsi d'acqua dovranno essere tali da non pregiudicare gli eventuali ampliamenti degli stessi.</p>

**Interventi individuati nel PDA**

Le azioni da intraprendere individuate dal Piano delle Acque riguardano interventi di emergenza rappresentati da sfalcio, pulizia ed espurgo fossati ed eventuali tratti tombinati, anche lungo via Contarini (SP33). Come intervento strutturale viene indicato l'adeguamento di alcuni accessi carrai insufficienti a garantire il corretto deflusso ed invaso delle acque, tra i quali in particolare il risezionamento del tratto in corrispondenza di Via Contarini.

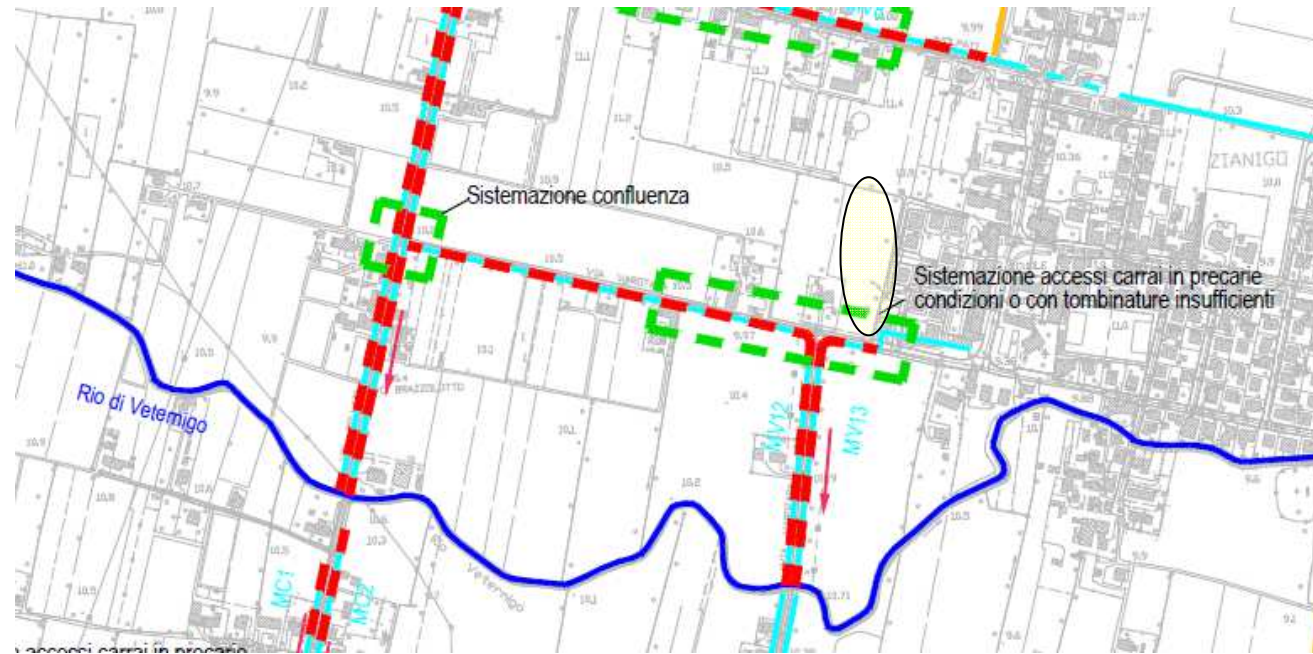


Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)

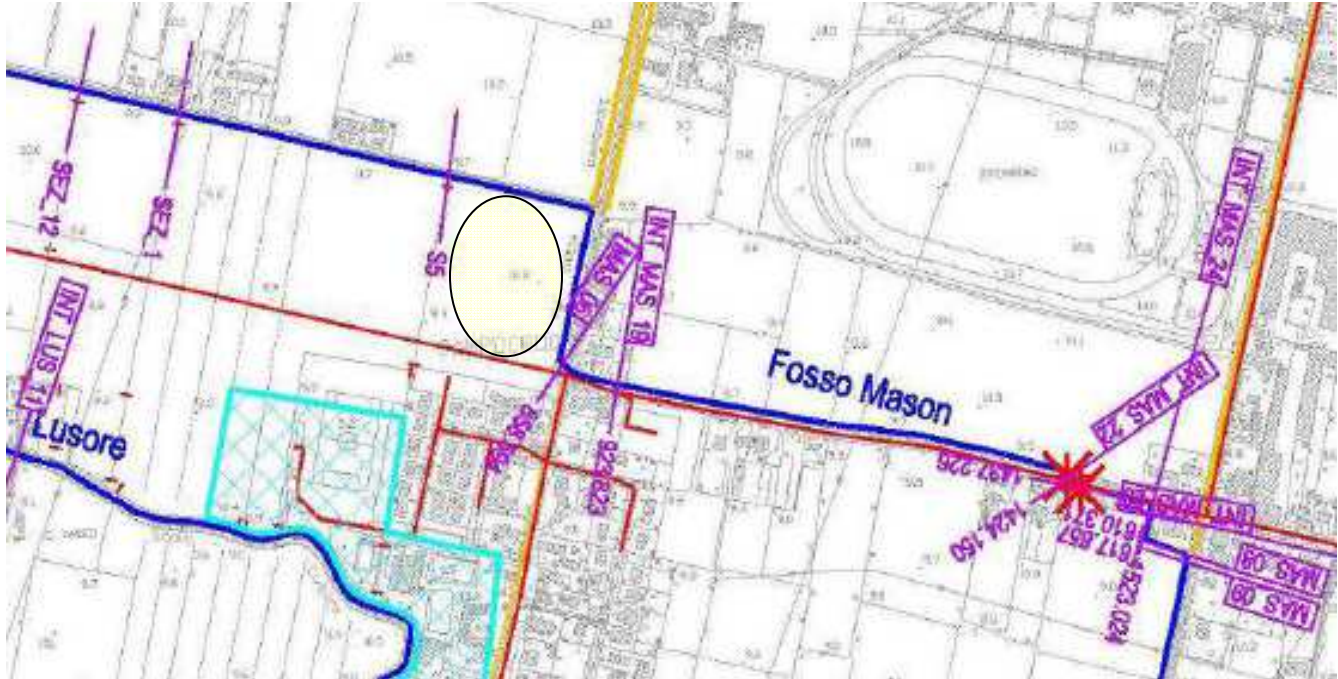
TAV. 8.1 e 8.2	Sottobacino idraulico e criticità idrauliche	u max allo scarico	Ulteriori indicazioni / prescrizioni
<p><b>2 – RES</b> <b>(destinazione residenziale)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO RIO DI VETERNIGO</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino del Rio di Veternigo fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute a tombature a volte insufficienti e scarsità di manutenzione;</li> <li>• attraversamenti carrai in parte ostruiti lungo via Bollati e via Volpati e nella confluenza di via Contarini;</li> <li>• si è riscontrata una scarsa manutenzione diffusa (crescita spontanea di vegetazione) soprattutto lungo via Volpati, Varotara e Bollati.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 2-RES</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area risulta interessata per una piccola porzione all'estremità sud della stessa da pericolosità di livello P1 e P2 dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune ( cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Per Tp= 1 ora si rileva un abbassamento del franco idraulico al si sotto del valore di soglia di 50 cm in prossimità di Via Varotara (sezioni VET_06, INT_VET_17 e INT_VET_24).</p> <p>Per Tp= 10 ore in corrispondenza alla sezione VET_07 il livello idrico supera di circa 70 cm la quota fondo dello scarico della rete minore (scolo privato), determinando sicuramente un forte rigurgito all'interno della tubazione di scarico e il rallentamento del deflusso meteorico dal fosso al canale consortile.</p>  <p>Planimetria criticità evidenziate - Tp = 1 ora (Piano delle Acque)</p>	<p>5 l / sec*ha</p>	<p><b>P</b> - Divieto di nuova edificazione in corrispondenza dell'area P2 del PAI.</p> <p><b>P</b> – Qualora vengano risolti gli interventi strutturali indicati dal PDA (Piano delle Acque) potrà essere aumentato il coefficiente di deflusso dell'ambito fino al valore massimo di 10 l/sec*ha.</p> <p><b>P</b> – Eventuali locali interrati non dovranno avere accessi diretti con l'esterno e dovranno essere dotati di idonea impermeabilizzazione, oltre che di efficienti ed affidabili dispositivi di aggotamento. In alternativa si prescrive che qualora si vogliano realizzare prese d'aria o bocche di lupo, l'altezza di posizionamento delle stesse rispetto al piano campagna dovrà essere valutata mediante verifica idraulica e topografica effettuata da parte di tecnico abilitato.</p> <p><b>P</b> – In corrispondenza dei corsi d'acqua dovrà essere posta particolare attenzione per il rispetto della fascia di tutela degli stessi e nella realizzazione degli interventi che non dovranno ridurre le sezioni idrauliche. Quindi eventuali attraversamenti dei corsi d'acqua dovranno essere tali da non pregiudicare gli eventuali ampliamenti degli stessi.</p>

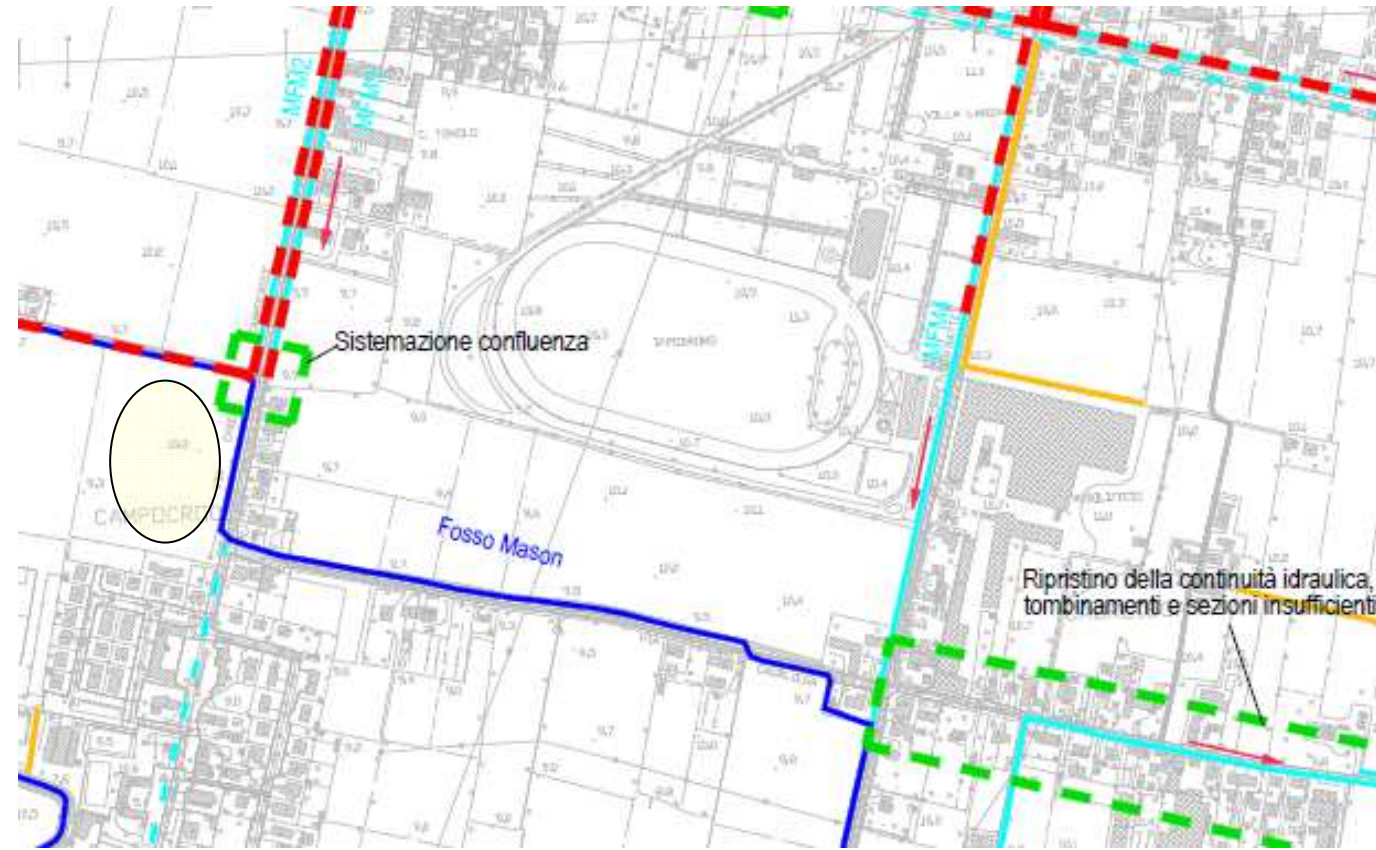
**Interventi individuati nel PDA**

Le azioni individuate dal PDA riguardano interventi a carattere di emergenza finalizzati a consentire il deflusso delle acque della rete minore verso lo scolo ricettore (anche in corrispondenza di Via Varotara). Sono inoltre individuati due interventi strutturali: sistemazione confluenza all'incrocio tra via Bollati e via Varotara e sistemazione degli accessi carrai in precarie condizioni o con tombinature insufficienti in via Varotara.

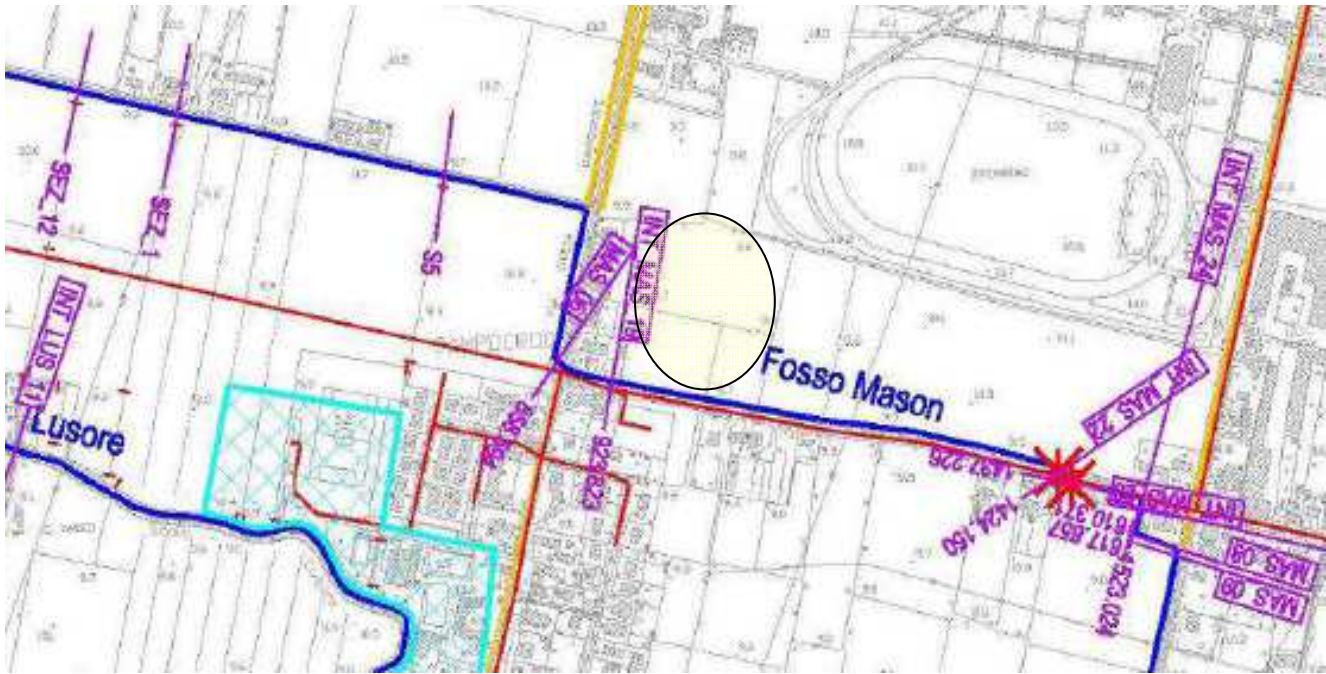


Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)

	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>3 - RES</b> <b>(destinazione residenziale)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO FOSSO MASON</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino del Fosso Mason fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute a tombinature a volte insufficienti e scarsità di manutenzione;</li> <li>• sono stati rilevati alcuni passi carrai ostruiti lungo via chiesa ad ovest dell'ippodromo.</li> <li>• in corrispondenza della confluenza con il canale irriguo Mason si è evidenziata una carenza di manutenzione di sponda.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 3-RES</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune ( cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Sia per Tp= 1 ora sia per Tp= 10 ore il Fosso Mason a valle dell'ambito di intervento (sezioni INT_MAS_22 e INT_MAS_23) presenta scavalcamento spondale (10 cm) con possibilità di piccoli ristagni d'acqua nella campagna limitrofa. Inoltre in corrispondenza della sezione INT_MAS_24 sia per Tp=1 ora sia per Tp= 10 ore il livello idrico interseca e supera (di circa 30 cm) la quota fondo dello scarico della rete minore, con conseguente rallentamento del deflusso da questo allo scolo consortile.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Planimetria criticità evidenziate - Tp = 1 ora (Piano delle Acque)</i></p> <p><b><u>Interventi individuati nel PDA</u></b> Sono individuate azioni a carattere di emergenza di sistemazione e pulizia dei fossati (compresi quelli lungo via Chiesa e via Barbato). Tra gli interventi strutturali è prevista la sistemazione della confluenza nell'intersezione tra via Barbato e via Chiesa.</p>	<p>5 l / sec*ha</p>	<p><b>P</b> – In sede di PI dovrà essere condizionata la realizzazione degli interventi alla risoluzione delle criticità strutturali (sistemazione della confluenza nell'intersezione tra via Barbato e via Chiesa) e di emergenza (sistemazione e pulizia fossati lungo via Chiesa e via Barbato) individuate dal PDA (Piano delle Acque).</p> <p><b>P</b> – In corrispondenza dei corsi d'acqua dovrà essere posta particolare attenzione per il rispetto della fascia di tutela degli stessi e nella realizzazione degli interventi che non dovranno ridurre le sezioni idrauliche. Quindi eventuali attraversamenti dei corsi d'acqua dovranno essere tali da non pregiudicare gli eventuali ampliamenti degli stessi.</p>

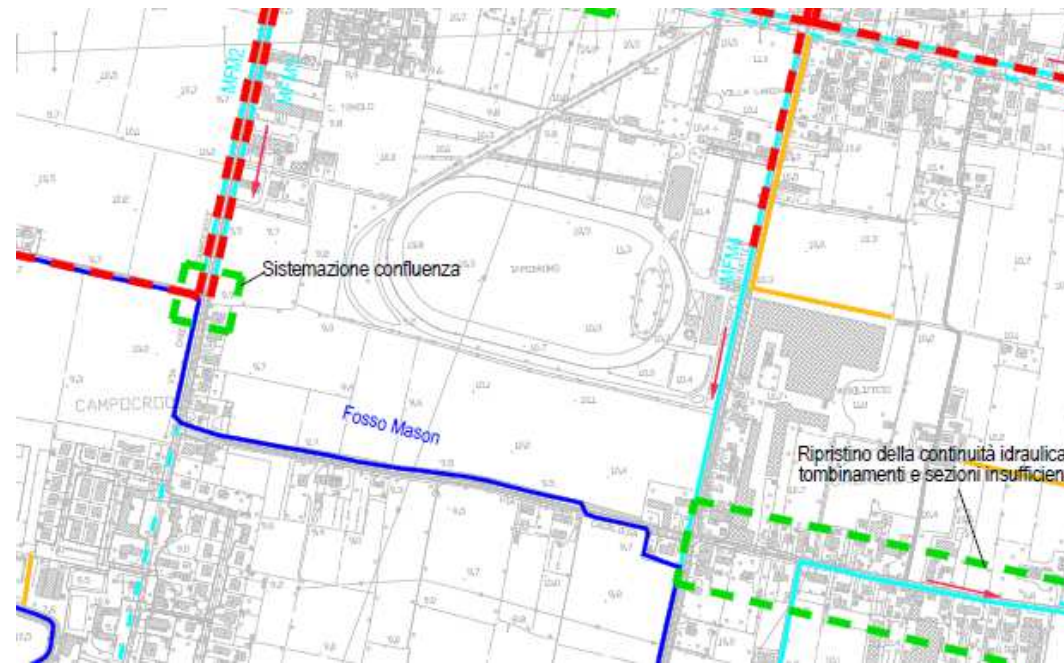


Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)

	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>4 - RES</b> <b>(destinazione residenziale)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO FOSSO MASON</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino del Fosso Mason fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute a tombinature a volte insufficienti e scarsità di manutenzione;</li> <li>• sono stati rilevati alcuni passi carrai ostruiti lungo via chiesa ad ovest dell'ippodromo.</li> <li>• in corrispondenza della confluenza con il canale irriguo Mason si è evidenziata una carenza di manutenzione di sponda.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 4-RES</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune ( cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Sia per Tp= 1 ora sia per Tp= 10 ore il Fosso Mason a valle dell'ambito di intervento (sezioni INT_MAS_22 e INT_MAS_23) presenta scavalcamento spondale (10 cm) con possibilità di piccoli ristagni d'acqua nella campagna limitrofa.</p> <p>Inoltre in corrispondenza della sezione INT_MAS_24 sia per Tp=1 ora sia per Tp= 10 ore il livello idrico interseca e supera (di circa 30 cm) la quota fondo dello scarico della rete minore, con conseguente rallentamento del deflusso da questo allo scolo consortile.</p>  <p>Planimetria criticità evidenziate - Tp = 1 ora (Piano delle Acque)</p>	<p>5 l / sec*ha</p>	<p><b>P</b> – In sede di PI dovrà essere condizionata la realizzazione degli interventi alla risoluzione delle criticità di emergenza (sistemazione e pulizia fossati lungo via Chiesa e via Barbato) individuate dal PDA (Piano delle Acque).</p> <p><b>P</b> – In corrispondenza dei corsi d'acqua dovrà essere posta particolare attenzione per il rispetto della fascia di tutela degli stessi e nella realizzazione degli interventi che non dovranno ridurre le sezioni idrauliche. Quindi eventuali attraversamenti dei corsi d'acqua dovranno essere tali da non pregiudicare gli eventuali ampliamenti degli stessi.</p>

**Interventi individuati nel PDA**

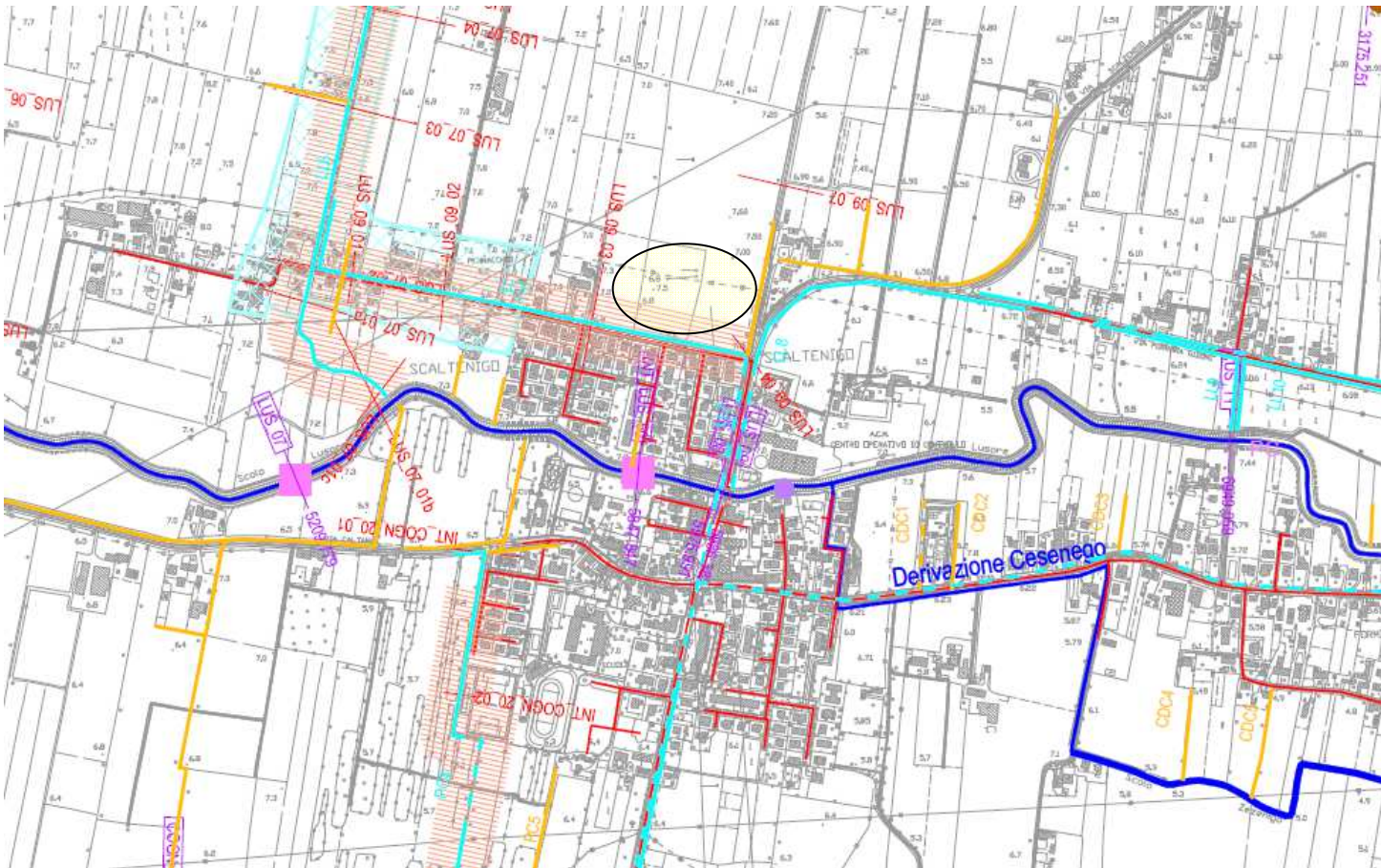
Sono individuate azioni a carattere di emergenza di sistemazione e pulizia dei fossati (compresi quelli lungo via Chiesa e via Barbato). Tra gli interventi strutturali è prevista la sistemazione della confluenza nell'intersezione tra via Barbato e via Chiesa.



Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)

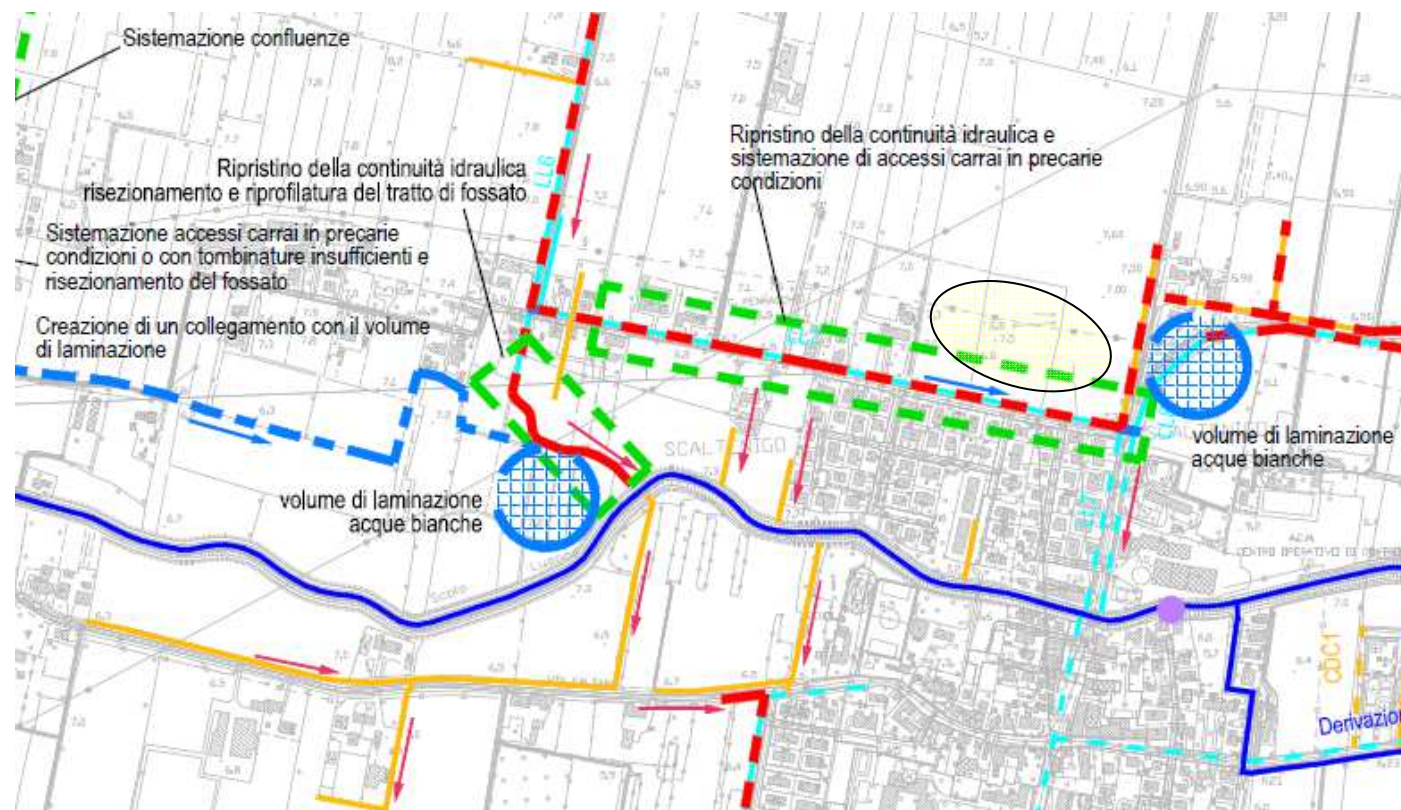


	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>5 – RES</b> <b>(destinazione residenziale)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO SCOLMATORE DI MIRANO</b> Le criticità per il sottobacino Scolmatore di Mirano fanno riferimento a difficoltà di drenaggio dovute a tombinature insufficienti. Si è riscontrata inoltre la mancanza di una manutenzione (sfalcio di sponda) lungo il tratto che interseca l'asse viario.</p> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 5-RES</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia. A monte dell'area in esame il PAI evidenzia un'area a pericolosità idraulica media P2 lungo il canale Scolmatore di Mirano che coinvolge le aree a prevalente destinazione residenziale poste ad ovest di via Nazario Sauro e di via S. Pertini.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune ( cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Sia per Tp= 1 ora sia per Tp= 10 ore non sono evidenziate sezioni con riduzione di franco idraulico.</p> <p><b><u>Interventi individuati nel PDA</u></b> Non sono individuati interventi in relazione al sottobacino in esame.</p>	<p>10 l / sec*ha</p>	

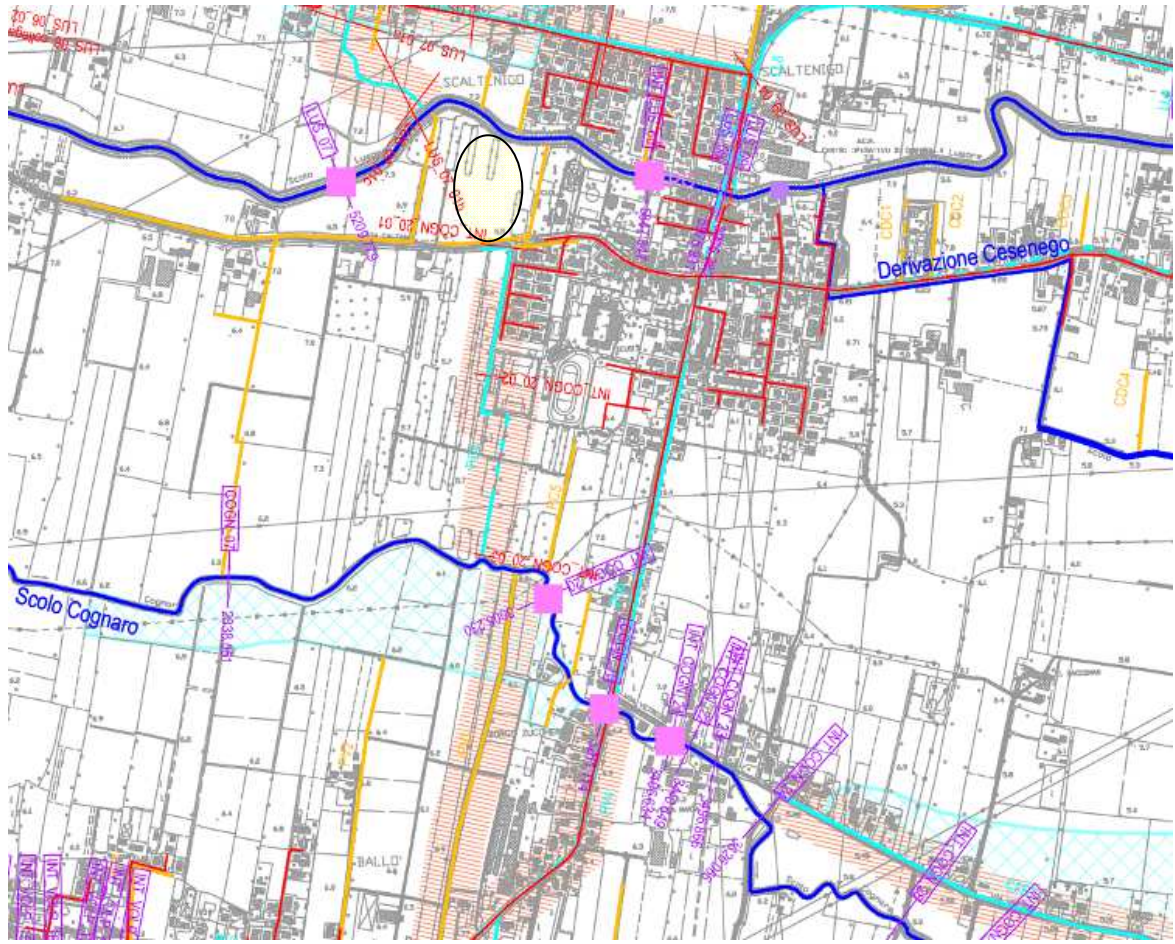
	Sottobacino idraulico e criticità idrauliche	u max allo scarico	Ulteriori indicazioni / prescrizioni
<p><b>6 – RES</b> <b>(destinazione residenziale)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO SCOLO LUSORE</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino dello Scolo Lusore fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute a tombature a volte insufficienti e carenza di manutenzione.</li> <li>• Attraversamenti e passi carrai inadeguati in via Orione, Accoppe Fratte e via Scaltenigo</li> <li>• tutto il tracciato della rete minore richiede una manutenzione costante, soprattutto il tratto di via Scaltenigo.</li> </ul> <p><b>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 6-RES</b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1). Ad ovest dell'area in esame si segnala un allagamento avvenuto nel settembre 2009, che ha coinvolto il fosso minore presente lungo via Caltressa.</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Lo scolo presente lungo via Caltressa è stato individuato come critico dal Comune di Mirano.</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Sia per Tp= 1 ora sia per Tp= 10 ore si evidenzia l'abbassamento del franco idraulico al di sotto del valore soglia di 50 cm in corrispondenza della sezione INT_LUS_60.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Planimetria criticità evidenziate - Tp = 1 ora (Piano delle Acque)</i></p>	<p><b>3 l/sec*ha</b></p>	<p><b>P</b> – Qualora vengano risolti gli interventi di emergenza e strutturali indicati dal PDA (risezionamento degli accessi carrai per ristabilire la continuità idraulica e vasca di laminazione a ridosso del Lusore) potrà essere aumentato il coefficiente di deflusso dell'ambito fino al valore massimo di 10 l/sec*ha.</p> <p><b>P</b> – Eventuali locali interrati non dovranno avere accessi diretti con l'esterno e dovranno essere dotati di idonea impermeabilizzazione, oltre che di efficienti ed affidabili dispositivi di aggotamento. In alternativa si prescrive che qualora si vogliano realizzare prese d'aria o bocche di lupo, l'altezza di posizionamento delle stesse rispetto al piano campagna dovrà essere valutata mediante verifica idraulica e topografica effettuata da parte di tecnico abilitato.</p>

**Interventi individuati nel PDA**

Lungo via Caltressa il PDA indica come intervento di emergenza il ripristino della continuità idraulica e come intervento strutturale la sistemazione/adeguamento degli accessi carrai in precarie condizioni. E' inoltre indicata la realizzazione di interventi per il ripristino della continuità idraulica tramite il risezionamento e la riprofilatura del fossato presente a monte dell'area in esame, che scarica nel Lusore e la cui sistemazione potrebbe quindi sgravare la rete idrica di valle, compresa quella che coinvolge l'ambito in esame. Sono inoltre indicate dal PDA due vasche per la laminazione delle acque bianche.

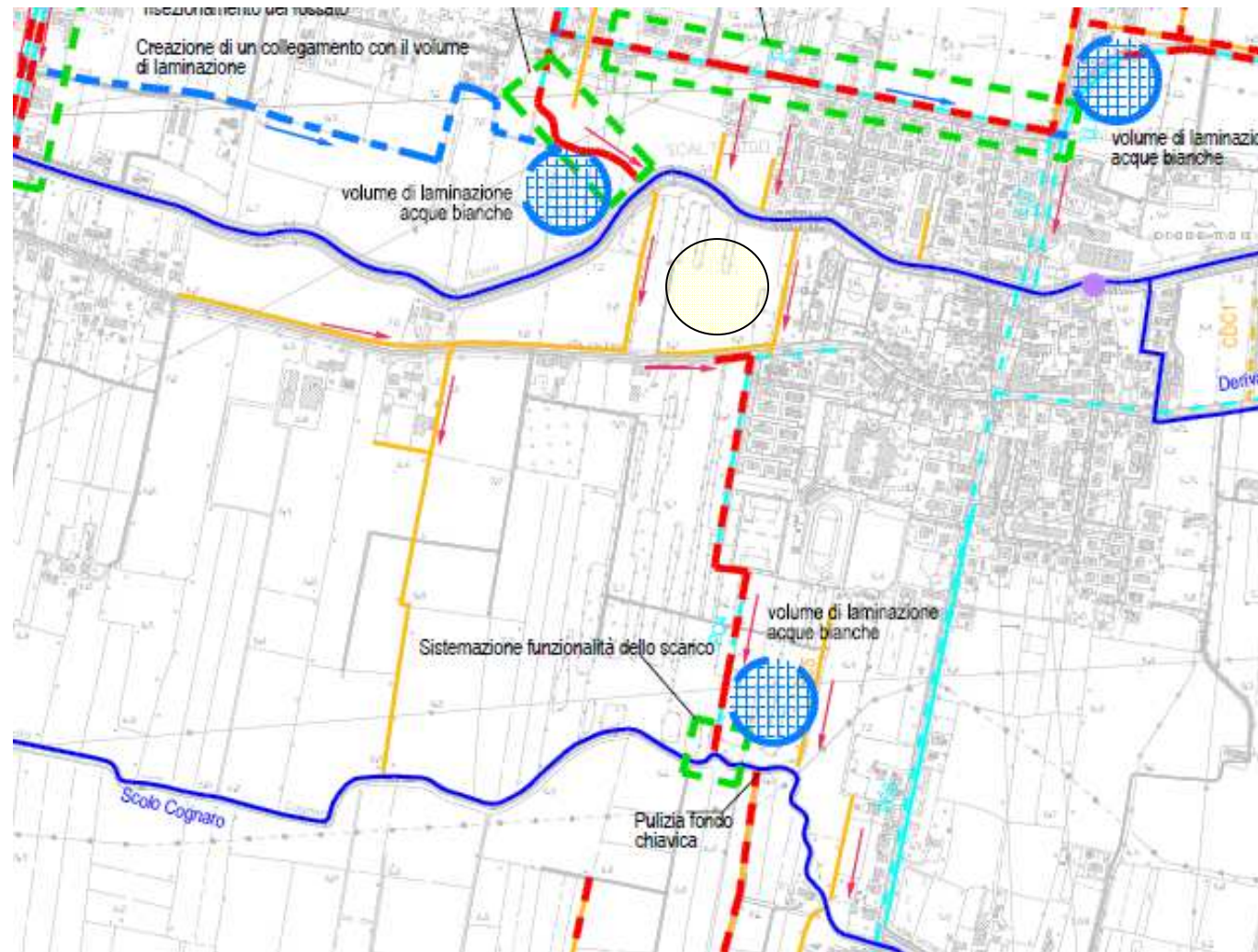


Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)

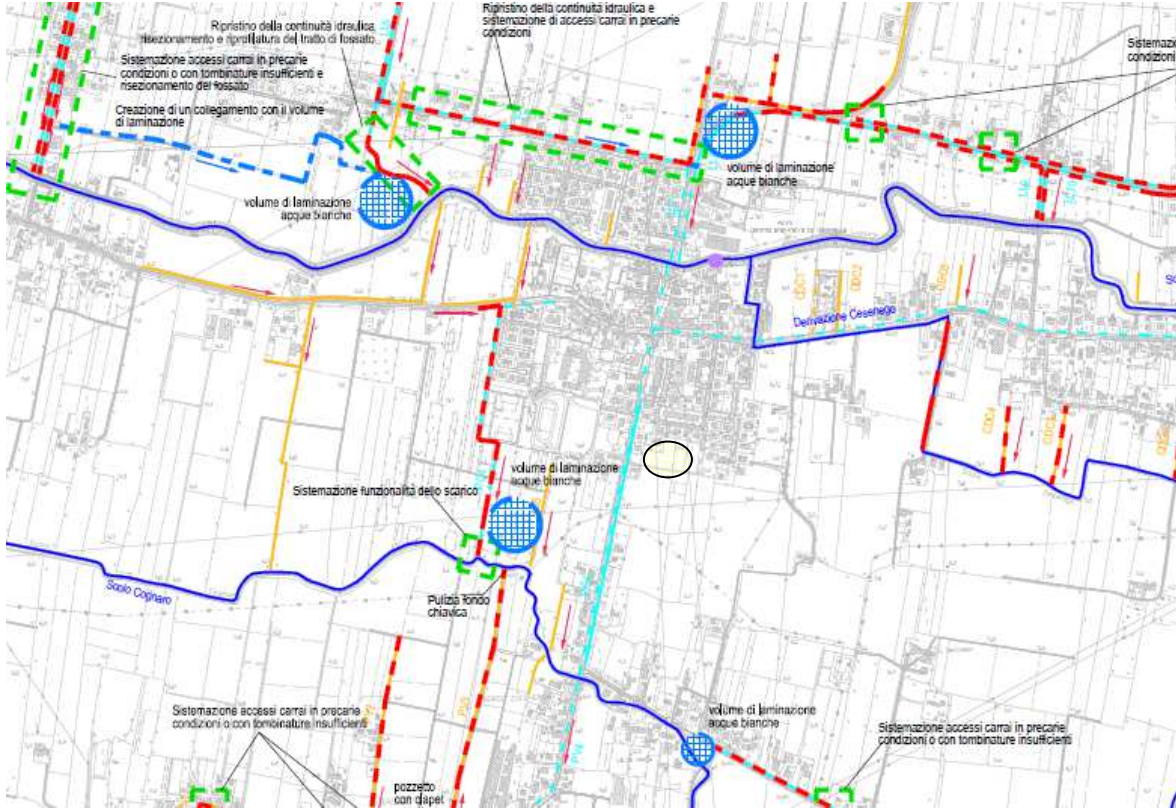
	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>7 – RES</b> <b>(destinazione residenziale)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO SCOLO COGNARO</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino dello Scolo Cognaro fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute a carenza di manutenzione (in particolare si è rilevata la presenza di vegetazione spontanea fitta soprattutto lungo il tratto della SP 34 a sud di Via Accoppe Fratte, che può determinare difficoltà di deflusso).</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 7-RES</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA individua la porzione meridionale dell'ambito tra quelle interessate da allagamenti per Tr=100 anni e per Tr=300 anni, con altezza del livello idrico inferiore a 50 cm.</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Sono segnalate criticità per lo scolo presente a valle dell'ambito in esame, lungo via L. Pirandello.</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Per Tp=10 ore lo scolo Cognaro presenta l'abbassamento del franco idraulico oltre il valore soglia di 50 cm in corrispondenza delle sezioni a valle della confluenza dello scolo presente in via L. Pirandello, che risulta essere il ricettore delle acque meteoriche per l'area in esame. Dai risultati delle simulazioni si riscontra inoltre un possibile scavalco spondale nella parte terminale del fosso, in corrispondenza dello sbocco nello Scolo Cognaro, determinando possibili allagamenti della campagna limitrofa.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Planimetria criticità evidenziate - Tp = 10 ore (Piano delle Acque)</i></p>	<p>5 l/sec*ha</p>	<p><b>P</b> - Dovranno essere risolte le criticità di emergenza (sfalcio e pulizia fosso in via L. Pirandello e sistemazione della funzionalità dello scarico sullo Scolo Cognaro), contestualmente alla realizzazione degli interventi in esame.</p> <p><b>P</b> - In sede di PI si dovrà valutare l'opportunità di condizionare l'entità delle trasformazioni urbanistiche alla risoluzione degli interventi strutturali previsti nel PA (volume di laminazione a servizio dell'area urbana posta a cavallo di via Caltana e Via Ballò) anche mediante l'uso dell'istituto della perequazione urbanistica.</p>

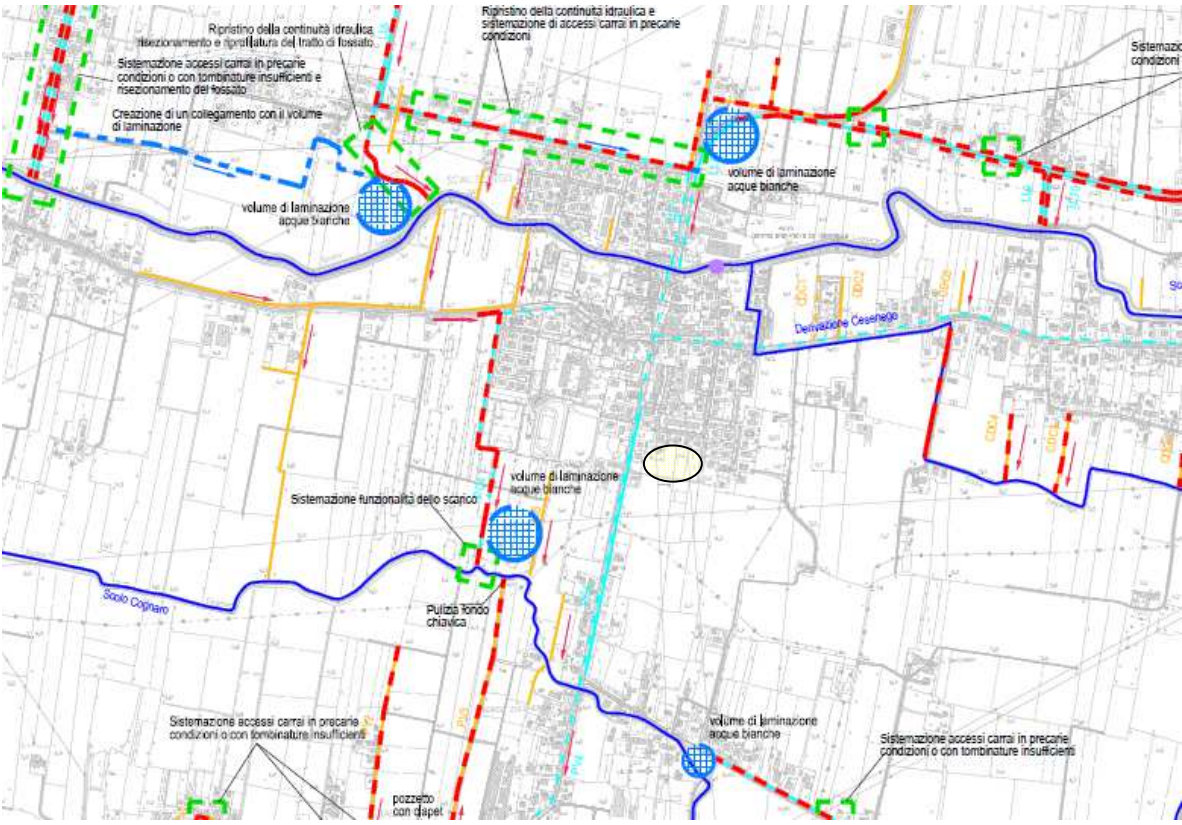
**Interventi individuati nel PDA**

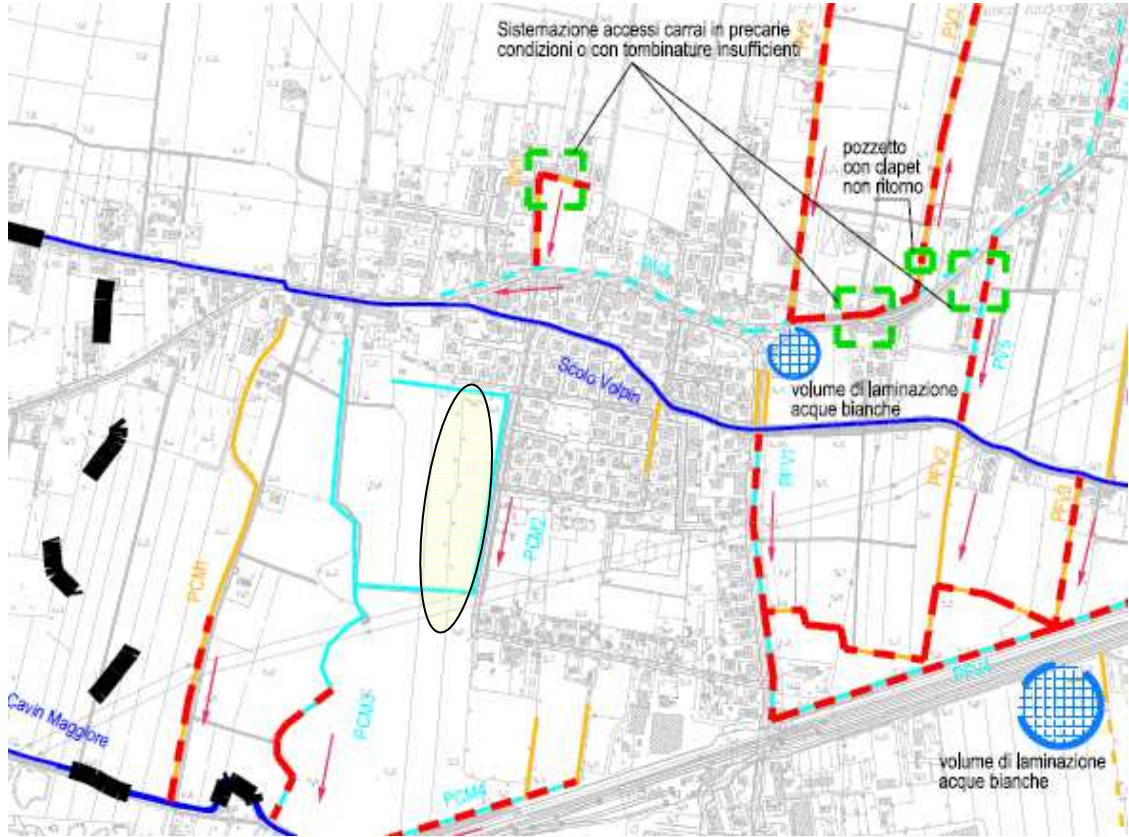
Sono indicati dal PDA interventi di emergenza da realizzarsi lungo lo scolo di Via L. Pirandello (sfalcio, pulizia, etc.). E' inoltre indicata la necessità di sistemazione della funzionalità dello scarico di tale scolo minore nello Scolo Cognaro e la realizzazione di un volume di laminazione per le acque bianche.



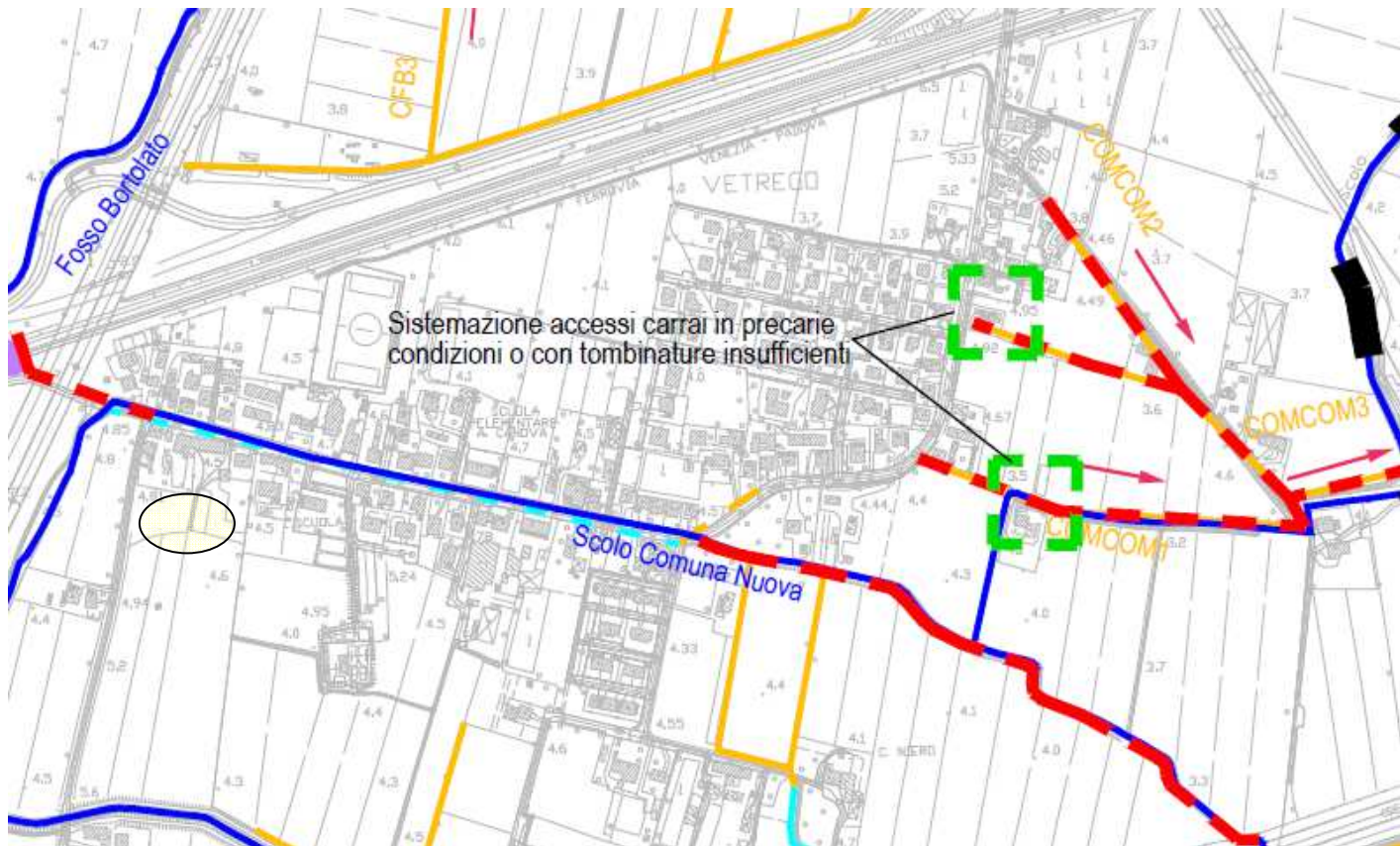
Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)

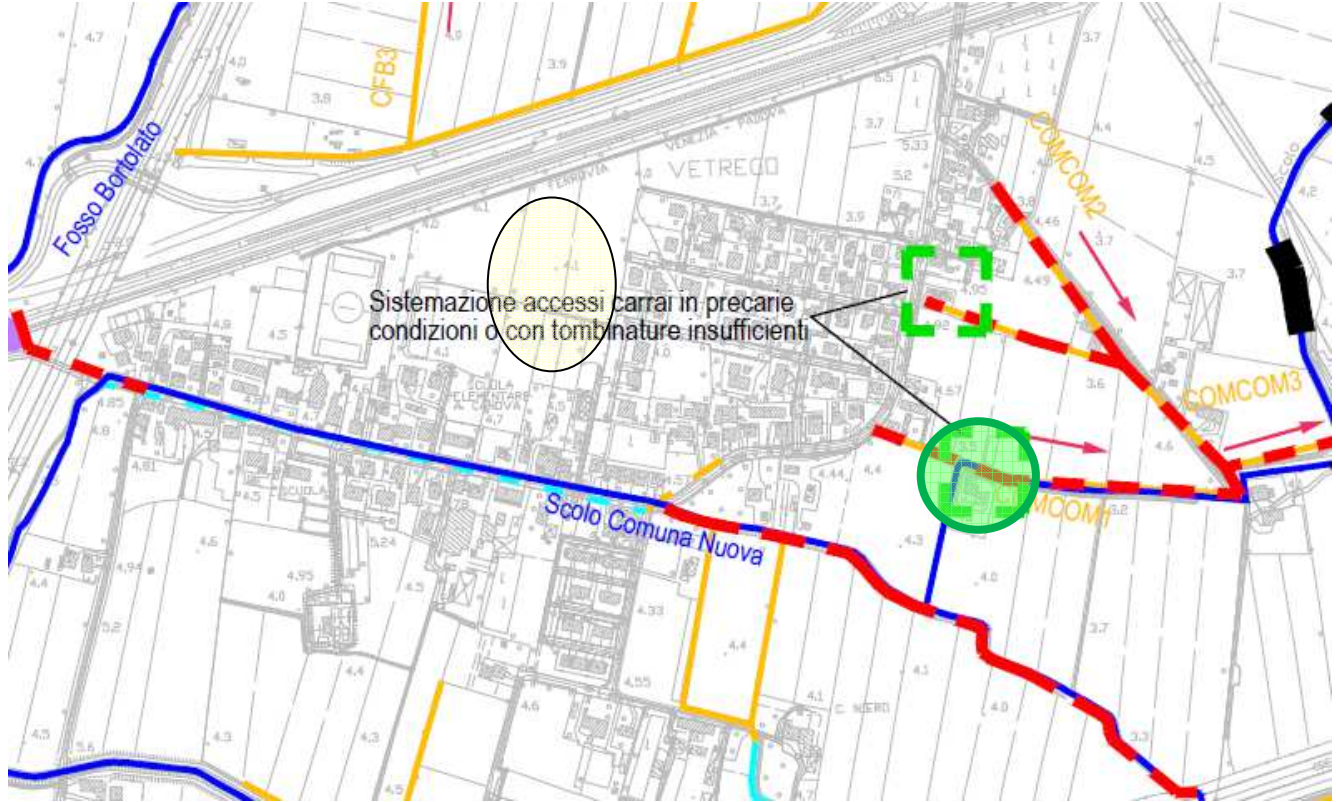
	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>8 – RES</b> <b>(destinazione residenziale)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO DERIVAZIONE CESENEGO (affluente nello Scolo Cesenego)</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino dello Scolo Cesenego fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute carenza di manutenzione.</li> <li>• rete idrografica minore caratterizzata da numerosi accessi e attraversamenti parzialmente ostruiti, principali responsabili dei frequenti allagamenti, soprattutto lungo il centro abitato.</li> <li>• manutenzione molto carente soprattutto nelle aree agricole a sud di via Caselle.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 8-RES</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune ( cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Lo scolo non è stato oggetto di modellazione.</p> <p><b><u>Interventi individuati nel PDA</u></b></p> <p>Il PDA indica la necessità di procedere con interventi di emergenza (sfalcio diffuso, etc.) in corrispondenza dello scolo derivazione Cesenego e dei tratti della rete minore che collegano il centro abitato di via Caltana con lo scolo stesso, oltre che l'adeguamento di alcuni accessi carrai insufficienti.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)</i></p>	<p>10 l / sec*ha</p>	

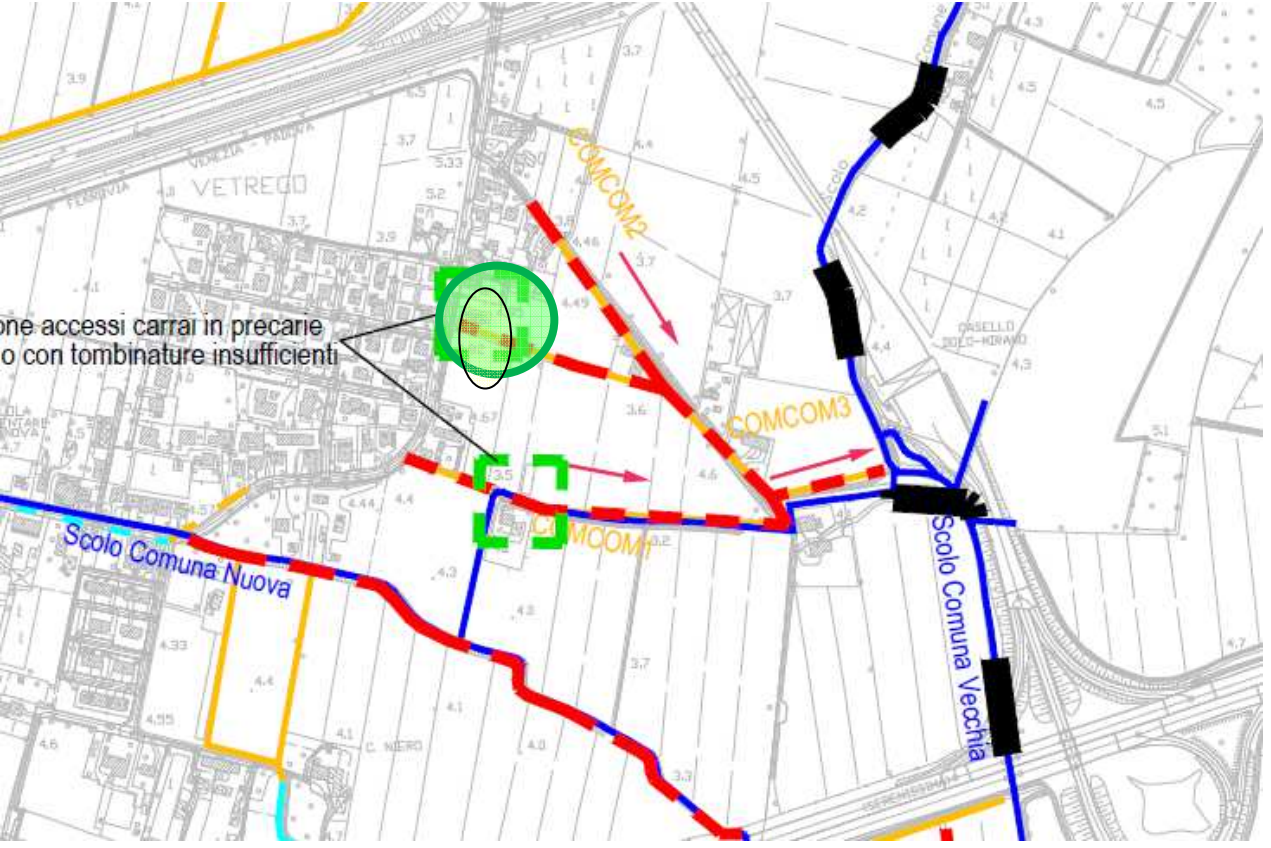
	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>9 – RES (destinazione residenziale)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO DERIVAZIONE CESENEGO (affluente nello Scolo Cesenego)</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino dello Scolo Cesenego fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute carenza di manutenzione.</li> <li>• rete idrografica minore caratterizzata da numerosi accessi e attraversamenti parzialmente ostruiti, principali responsabili dei frequenti allagamenti, soprattutto lungo il centro abitato.</li> <li>• manutenzione molto carente soprattutto nelle aree agricole a sud di via Caselle.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 9-RES</u></b> <b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune ( cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Lo scolo non è stato oggetto di modellazione.</p> <p><b><u>Interventi individuati nel PDA</u></b></p> <p>Il PDA indica la necessità di procedere con interventi di emergenza (sfalcio diffuso, etc.) in corrispondenza dello scolo derivazione Cesenego e dei tratti della rete minore che collegano il centro abitato di via Caltana con lo scolo stesso, oltre che l'adeguamento di alcuni accessi carrai insufficienti.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)</i></p>	<p>10 l/sec*ha</p>	<p>P – In corrispondenza dei corsi d'acqua dovrà essere posta particolare attenzione per il rispetto della fascia di tutela degli stessi e nella realizzazione degli interventi che non dovranno ridurre le sezioni idrauliche. Quindi eventuali attraversamenti dei corsi d'acqua dovranno essere tali da non pregiudicare gli eventuali ampliamenti degli stessi.</p>

	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>10 – RES</b> <b>(destinazione residenziale)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO SCOLO CAVIN MAGGIORE</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino dello Scolo Cavin Maggiore fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute carenza di manutenzione;</li> <li>• manutenzione carente soprattutto nelle aree agricole ed in corrispondenza delle confluenze con lo scolo principale</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 10-RES</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGR non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni). Per Tr=300 anni si rileva la presenza di aree allagate in prossimità del confine meridionale dell'ambito in esame.</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune ( cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Lo scolo non è stato oggetto di modellazione.</p> <p><b><u>Interventi individuati nel PDA</u></b></p> <p>Lo scolo Cavin Maggiore non richiede interventi a carattere strutturale. Sono indicati dal PDA solo i interventi a carattere di emergenza, finalizzati a consentire un deflusso minimo delle acque della rete minore verso lo scolo ricettore (sfalcio diffuso lungo la rete di scolo agricola a sud di Via Volpino, idropulizia ed espurgo in corrispondenza di accessi carrai, etc.).</p>  <p style="text-align: center;"><i>Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)</i></p>	<p><b>10 l / sec*ha</b></p>	<p><b>P</b> – Dovrà essere garantito il mantenimento a cielo aperto del capofosso presente in via G. Mazzini.</p>

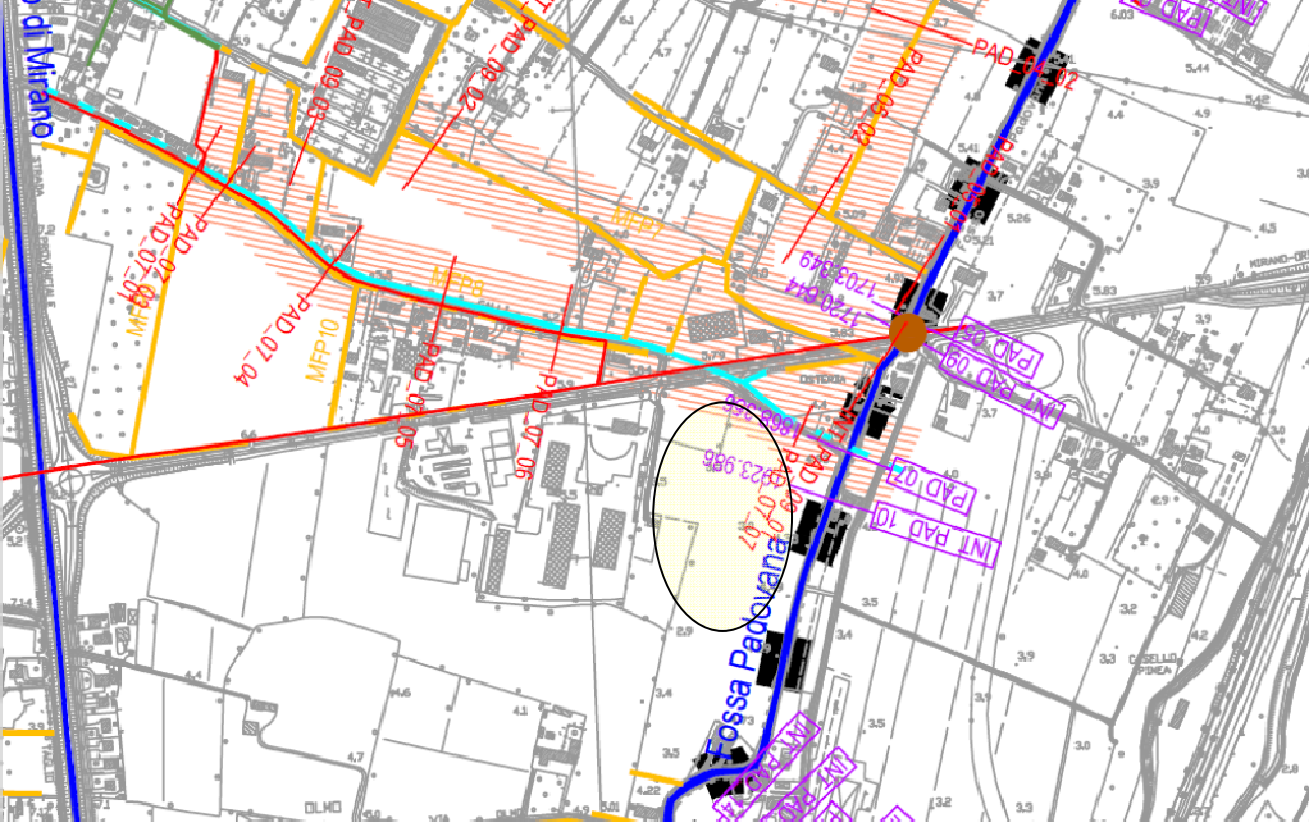


	Sottobacino idraulico e criticità idrauliche	u max allo scarico	Ulteriori indicazioni / prescrizioni
<p><b>11 - RES</b> <b>(destinazione residenziale)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO SCOLO COMUNA NUOVA</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino dello Scolo Comuna Nuova fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute carenza di manutenzione, soprattutto nelle aree agricole.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 11-RES</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune (cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Lo scolo non è stato oggetto di modellazione.</p> <p><b><u>Interventi individuati nel PDA</u></b></p> <p>Sono individuate dal PDA i seguenti interventi a carattere di emergenza: sfalcio diffuso e taglio di alcune alberature lungo la rete nell'area agricola ad est di via Vetrego; - idropulizia ed espurgo in alcuni punti interni alla rete idrografica minore, in corrispondenza di accessi carrai. Successive a quelle di emergenza sono indicate le seguenti opere a carattere strutturale: adeguamento di alcuni accessi carrai e confluenza insufficienti.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)</i></p>	<p>10 l / sec*ha</p>	

Num. (Allegati A e B)	Sottobacino idraulico e criticità idrauliche	u max allo scarico	Ulteriori indicazioni / prescrizioni
<p><b>12 – RES</b> (destinazione residenziale)</p>	<p><b>SOTTOBACINO SCOLO COMUNA NUOVA</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino dello Scolo Comuna Nuova fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute carenza di manutenzione, soprattutto nelle aree agricole.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 12-RES</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune (cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Lo scolo non è stato oggetto di modellazione.</p> <p><b><u>Interventi individuati nel PDA</u></b></p> <p>Sono individuate dal PDA i seguenti interventi a carattere di emergenza: sfalcio diffuso e taglio di alcune alberature lungo la rete nell'area agricola ad est di via Vetrego; - idropulizia ed espurgo in alcuni punti interni alla rete idrografica minore, in corrispondenza di accessi carrai. Successive a quelle di emergenza sono indicate le seguenti opere a carattere strutturale: adeguamento di alcuni accessi carrai e confluenza insufficienti.</p>  <p><i>Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque) [cerchio verde: intervento strutturale connesso alla realizzazione dell'area]</i></p>	<p>10 l / sec*ha</p>	<p><b>P</b> – In sede di PI si dovrà ricostruire il reticolo meteorico intubato interno alla lottizzazione esistente.</p> <p><b>P</b> – In sede di PI dovrà essere condizionata la realizzazione degli interventi alla risoluzione delle criticità strutturali indicate nel PDA (sistemazione accessi carrai in precarie condizioni o con tombature insufficienti) in corrispondenza dello scolo minore posto a sud – est di via Vetrego (cerchio verde immagine a lato).</p>

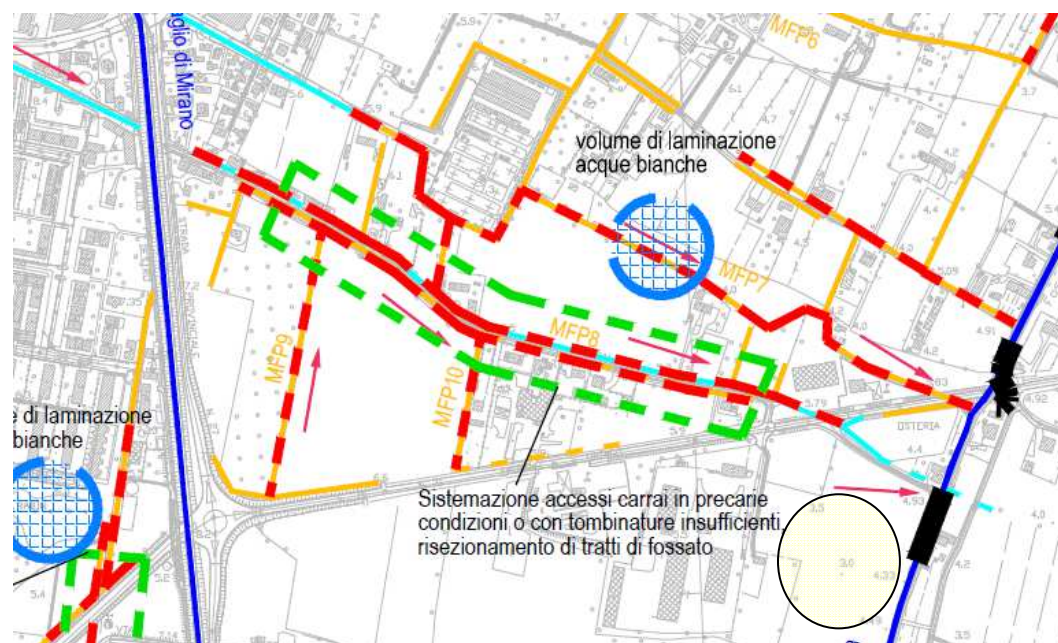
	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>13 – RES</b> <b>(destinazione residenziale)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO SCOLO COMUNA VECCHIA</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino dello Scolo Comuna Vecchia fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute carenza di manutenzione, soprattutto nelle aree agricole.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 13-RES</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune (cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Lo scolo non è stato oggetto di modellazione.</p> <p><b><u>Interventi individuati nel PDA</u></b></p> <p>Sono individuate dal PDA i seguenti interventi a carattere di emergenza: sfalcio diffuso e taglio di alcune alberature lungo la rete nell'area agricola ad est di via Vetrego; - idropulizia ed espurgo in alcuni punti interni alla rete idrografica minore, in corrispondenza di accessi carrai. Successive a quelle di emergenza sono indicate le seguenti opere a carattere strutturale: adeguamento di alcuni accessi carrai e confluenza insufficienti.</p>  <p><i>Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque) [cerchio verde: intervento strutturale connesso alla realizzazione dell'area]</i></p>	<p><b>10 l / sec*ha</b></p>	<p><b>P</b> – In sede di PI dovrà essere condizionata la realizzazione degli interventi alla risoluzione delle criticità strutturali indicate nel PDA (sistemazione accessi carrai in precarie condizioni o con tombature insufficienti) in corrispondenza dello scolo minore posto ad est di via Vetrego (cerchio verde immagine a lato).</p>

	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>14 – RES</b> <b>(destinazione residenziale)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO SCOLO COMUNA NUOVA</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino dello Scolo Comuna Nuova fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute a carenza di manutenzione, soprattutto nelle aree agricole.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 14-RES</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune (cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Lo scolo non è stato oggetto di modellazione.</p> <p><b><u>Interventi individuati nel PDA</u></b></p> <p>Sono individuate dal PDA i seguenti interventi a carattere di emergenza: sfalcio diffuso e taglio di alcune alberature lungo la rete nell'area agricola ad est di via Vetrego; - idropulizia ed espurgo in alcuni punti interni alla rete idrografica minore, in corrispondenza di accessi carrai. Successive a quelle di emergenza sono indicate le seguenti opere a carattere strutturale: adeguamento di alcuni accessi carrai e confluenza insufficienti.</p> <div data-bbox="676 1087 1596 1848" data-label="Figure"> <p>The figure is a technical planimetric drawing of a drainage network. It shows a central blue line labeled 'Scolo Comuna Nuova' that branches into several smaller lines. One branch is highlighted in red and labeled 'nuov scoli'. Another branch is highlighted in yellow and labeled '2 nuove scoline'. There are also green dashed boxes around some points, with a callout 'Sistemazione accessi carrai in precarie condizioni o con tombature insufficienti'. The drawing includes various elevation points (e.g., 4.5, 4.4, 4.3, 4.2, 3.7, 3.6, 4.5, 4.4, 4.3, 4.2, 4.1, 4.0, 3.9, 3.8, 3.7, 3.6, 3.5, 3.4, 3.3, 3.2, 3.1, 3.0, 2.9, 2.8, 2.7, 2.6, 2.5, 2.4, 2.3, 2.2, 2.1, 2.0, 1.9, 1.8, 1.7, 1.6, 1.5, 1.4, 1.3, 1.2, 1.1, 1.0, 0.9, 0.8, 0.7, 0.6, 0.5, 0.4, 0.3, 0.2, 0.1) and labels for 'COMCOM' and 'Fosso S'. A north arrow is present in the top right corner.</p> </div> <p style="text-align: center;"><i>Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)</i></p>	<p>10 l / sec*ha</p>	

	Sottobacino idraulico e criticità idrauliche	u max allo scarico	Ulteriori indicazioni / prescrizioni
<p><b>1 – PROD (destinazione produttiva)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO FOSSA PADOVANA</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino della Fossa Padovana fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute a tombinature a volte insufficienti e carenza di manutenzione;</li> <li>• attraversamenti e passi carrai inadeguati visibili in via dei Dori, via Galli e via Olmo (quest'ultima inoltre non presenta alcun collegamento con la Fossa Padovana);</li> <li>• manutenzione fortemente carente in tutta la rete idrografica minore, in particolare nella parte iniziale di via Olmo.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 1-PROD</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGR non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Sono segnalate criticità per lo scolo presente al confine nord dell'ambito (in via Galli).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Per il collettore minore che fiancheggia Via Galli e denominato PAD_07_ii si è riscontrato un superamento della quota della sponda da parte del pelo libero del collettore per un tempo di pioggia pari ad un'ora, invece si è registrato un abbassamento del franco idraulico fino ad arrivare a qualche centimetro, per la pioggia di durata pari a 10 ore.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Planimetria criticità (Piano delle Acque)</i></p>	<p>5 l/sec*ha</p>	<p><b>P</b> – In corrispondenza della Fossa Padovana e del capofosso presente al confine nord dell'ambito dovrà essere posta particolare attenzione per il rispetto della fascia di tutela degli stessi e nella realizzazione degli interventi che non dovranno ridurre le sezioni idrauliche. Quindi eventuali attraversamenti dei corsi d'acqua dovranno essere tali da non pregiudicare gli eventuali ampliamenti degli stessi.</p>

**Interventi individuati nel PDA**

Vengono indicate in primis, quali azioni a carattere di emergenza, lo sfalcio diffuso e il taglio di alcune alberature in corrispondenza di alcuni tratti della rete minore (compreso lo scolo in via Galli) e alcuni tratti dello scolo principale, oltre che l'idropulizia ed espurgo in alcuni punti interni alla rete idrografica minore, in corrispondenza di accessi carrai in precarie condizioni. Successivamente a quelle d'emergenza sono individuate le seguenti azioni a carattere strutturale: - l'adeguamento di alcuni accessi carrai insufficienti in via Galli e via Olmo; - la sistemazione del tratto iniziale dello scolo principale; - la sistemazione del collegamento con lo scolo principale in via Olmo.



Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)

	Sottobacino idraulico e criticità idrauliche	u max allo scarico	Ulteriori indicazioni / prescrizioni
<p><b>2 – PROD</b> (destinazione produttiva)</p>	<p><b>SOTTOBACINO SCOLO LANDO (affluente del Pionca)</b> -</p> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 2-PROD</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune (cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Lo scolo Lando non è stato oggetto di modellazione idraulica.</p> <p><b><u>Interventi individuati nel PDA</u></b></p> <p>Viene individuata quale azione strategica la realizzazione di un volume di laminazione delle acque bianche localizzato a nord-est dell'ambito di potenziale intervento in esame.</p> <div data-bbox="557 1024 1715 1827" data-label="Figure"> <p>The figure is a technical planimetric map of the Scolo Lando area. It shows a network of drainage channels and roads. A prominent red dashed line indicates a main drainage path. A blue solid line outlines a specific area, and a yellow circle highlights a 'volume di laminazione acque bianche' (white water lamination volume). Other labels include 'Scolo Lando' and 'Scolo Fossetta Verrega'. The map includes various symbols for buildings, roads, and drainage infrastructure.</p> </div> <p style="text-align: center;"><i>Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)</i></p>	<p>10 l / sec*ha</p>	<p>P - In sede di PI si dovrà valutare l'opportunità di condizionare l'entità delle trasformazioni urbanistiche alla risoluzione degli interventi strutturali previsti nel PDA (vasca di laminazione) anche mediante l'uso dell'istituto della perequazione urbanistica</p>

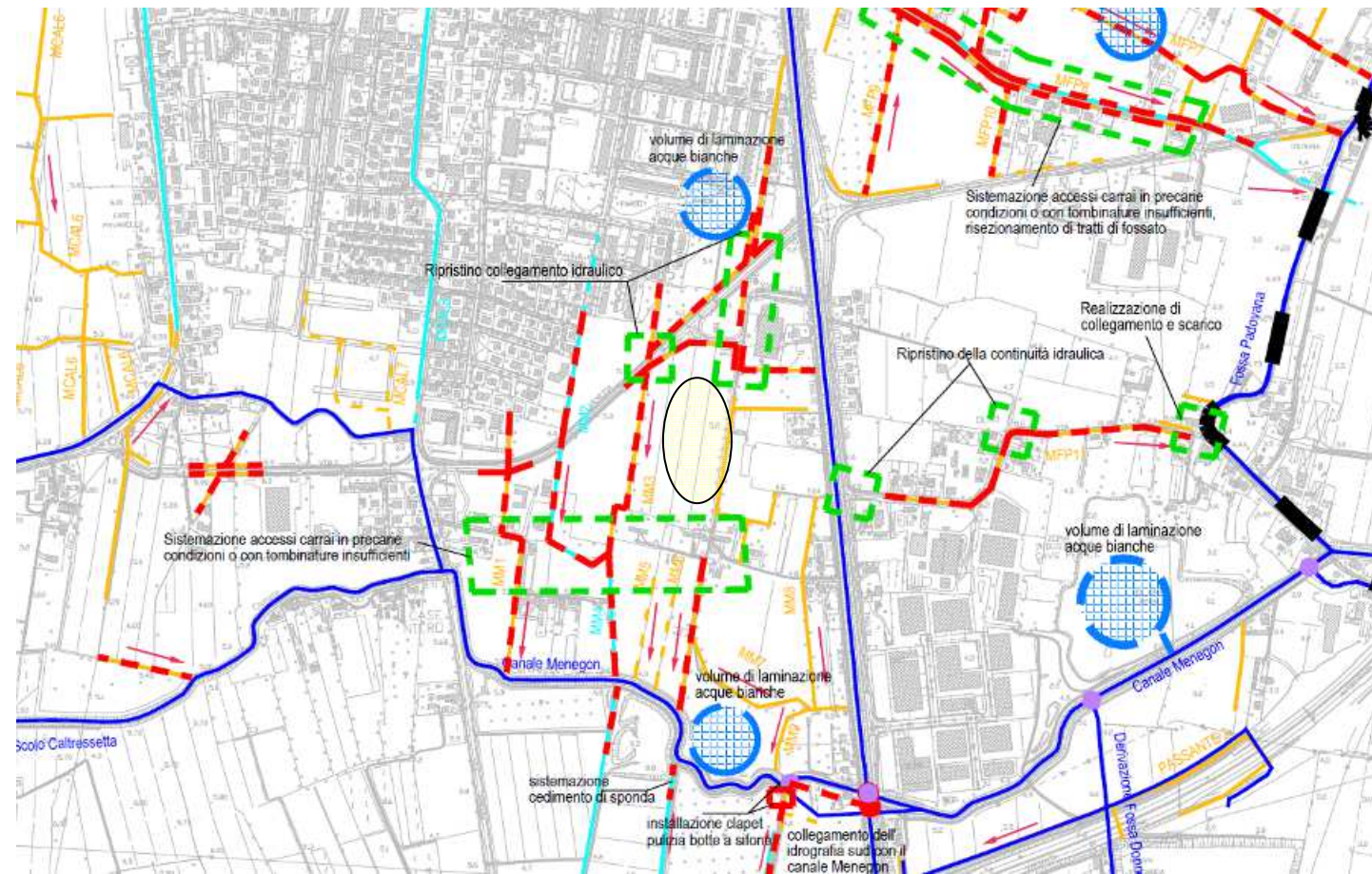
	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>3 – PROD (destinazione produttiva)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO SCOLO VOLPIN (affluente del Pionca)</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino dello Scolo Volpin fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute a carenza di manutenzione, soprattutto in relazione alla rete minore dopo aver attraversato la campagna che si immette nei fossi ai lati della strada;</li> <li>• confluenze poco funzionali e passi tombinati parzialmente ostruiti quando ci si avvicina al centro abitato di Ballò.</li> </ul> <p><b>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 3-PROD</b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni). Solo per Tr=300 anni si rileva la presenza, a nord del rilevato ferroviario, di aree allagate (altezza idrica prevalentemente inferiore ai 50 cm).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune (cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Solo per Tp=10 ore la modellazione idraulica ha rilevato l'abbassamento del franco idraulico, riscontrabile anche in alcune sezioni subito a valle rispetto all'ambito in esame. Inoltre in corrispondenza di alcuni scarichi, si riscontra un superamento del livello del pelo libero dello Scolo Volpin al di sopra del fondo fosso, determinando dei possibili rallentamenti del deflusso meteorico all'interno dello scolo privato. Considerando il tempo di pioggia pari a 10 ore, le criticità riscontrate comportano influenze rilevanti sugli scarichi della campagna o abitato limitrofo.</p> <p><b>Interventi individuati nel PDA</b> In corrispondenza dell'ambito in esame non sono individuati interventi. A livello di sottobacino vengono individuate azioni a carattere di emergenza (sfalcio diffuso, taglio di alberature, idropulizia ed espurgo in alcuni punti interni alla rete idrografica minore, in corrispondenza di accessi carrai in precarie condizioni).</p> <div data-bbox="647 1205 1626 1787" data-label="Figure"> </div> <p style="text-align: center;"><i>Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)</i></p> <p>Come azione a carattere strutturale viene indicato l'adeguamento di alcuni accessi carrai e confluenze insufficienti a garantire il corretto deflusso ed invaso delle acque.</p>	<p>10 l / sec*ha</p>	<p>P – In corrispondenza dei corsi d'acqua dovrà essere posta particolare attenzione per il rispetto della fascia di tutela degli stessi e nella realizzazione degli interventi che non dovranno ridurre le sezioni idrauliche. Quindi eventuali attraversamenti dei corsi d'acqua dovranno essere tali da non pregiudicare gli eventuali ampliamenti degli stessi.</p>




	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>1 – TUR</b> <b>(destinazione turistica)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO CANALE MENEGON</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino del Canale Menegon fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute a tombinature a volte insufficienti e scarsità di manutenzione;</li> <li>• attraversamenti tombinati parzialmente ostruiti e difficoltà di drenaggio a cavallo di viale Venezia;</li> <li>• la fossatura a nord del Menegon presenta una scarsissima manutenzione. I fossi richiedono urgente espurgo e sfalcio della vegetazione infestante, soprattutto nell'area afferente al tratto iniziale del canale.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 1-TUR</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Sono segnalate criticità per gli scoli minori localizzati nella zona agricola posta ad ovest dell'ambito di analisi.</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Viale Venezia è attraversato da diversi fossati minori (MEN 01 e MEN 02) che creano disagi alla popolazione limitrofa ed alla strada, le cui condizioni idrauliche sono state approfondite nel Piano delle Acque.</p> <div data-bbox="513 1060 1757 1648" data-label="Figure"> <p>The figure is a technical planimetric map titled 'Planimetria criticità (Piano delle Acque)'. It shows a network of waterways and drainage structures. A prominent blue line represents the 'Canale Menegon'. A red rectangular box highlights 'VIALE VENEZIA'. Two specific areas are circled in red and labeled 'MEN_01' and 'MEN_02'. Red arrows indicate flow directions from these areas towards the canal. The map also shows various smaller ditches and structures in yellow and purple.</p> </div> <p>Per quanto riguarda il fosso MEN_01 si riscontrano delle criticità legate ad un basso franco idraulico, di circa 13 cm, nelle vicinanze dell'attraversamento al di sotto di Viale Venezia. Questo può determinare, in caso di forti ostruzioni del tombinamento o in particolari condizioni di vegetazione folta, l'annullamento del franco portando a possibili allagamenti della campagna limitrofa o della strada. Per quanto riguarda il fosso MEN_02 non si rilevano particolari criticità. La condizione di maggiore attenzione si presenta per piogge con basse durate.</p>	<p>5 l/sec*ha</p>	<p>P - In sede di PI si dovrà valutare l'opportunità di condizionare l'entità delle trasformazioni urbanistiche alla realizzazione degli interventi previsti nel PA, relativi alla sistemazione dei corsi d'acqua che delimitano l'ambito e che scaricano nel Menegon e del volume di laminazione delle acque bianche previsto.</p>

**Interventi individuati nel PDA**

Per la rete minore presente ad ovest dell'ambito oggetto di approfondimento vengono indicati interventi di emergenza (sfalcio, idropulizia, etc.). Interventi strutturali riguardano la sistemazione di accessi carrai in precarie condizioni o con tombinature insufficienti. Sono inoltre indicate dal PDA due aree per la laminazione delle acque bianche.

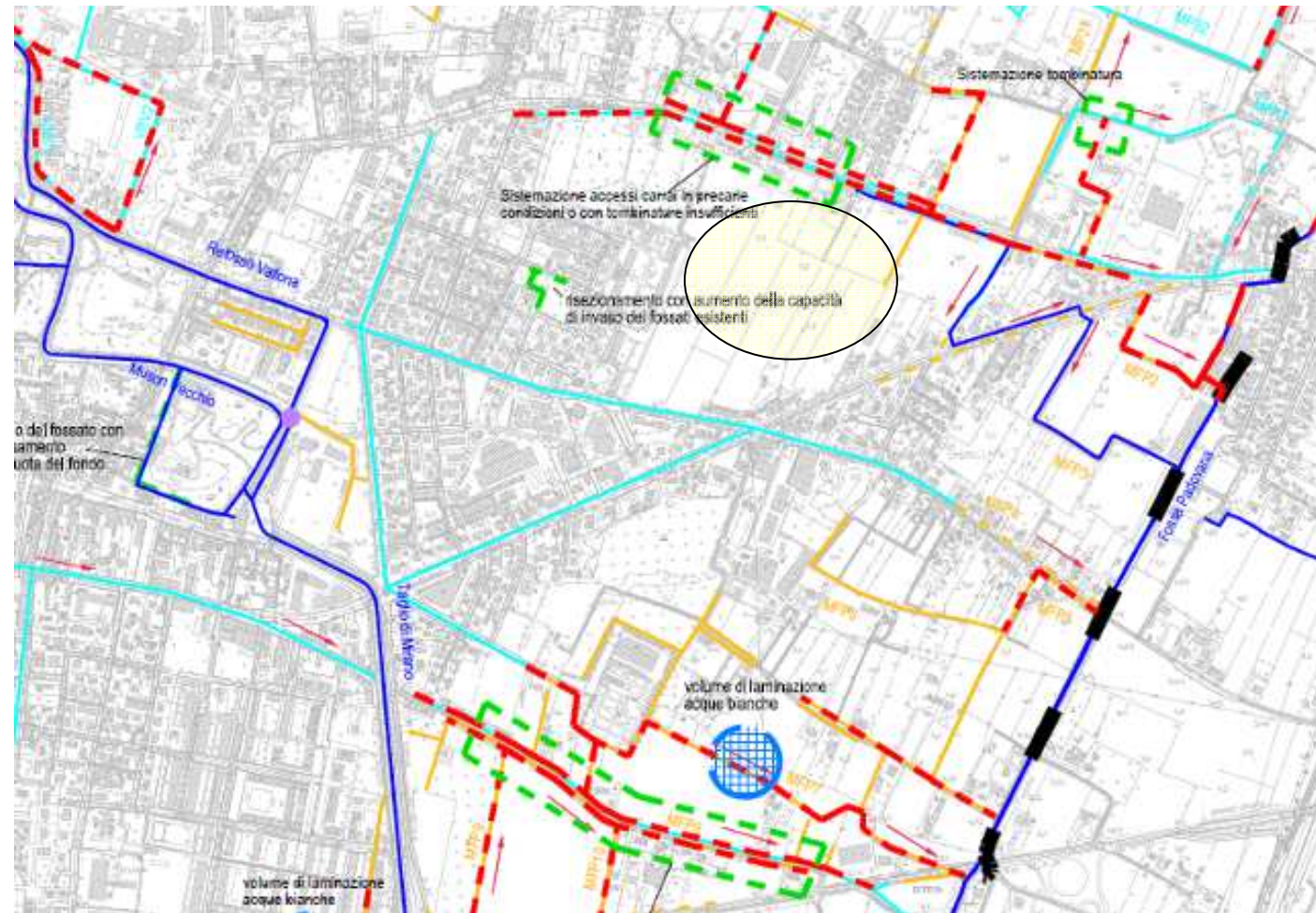


*Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)*

	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>1 – Parco agro-urbano</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO FOSSA PADOVANA</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino della Fossa Padovana fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute a tombinature a volte insufficienti e carenza di manutenzione;</li> <li>• attraversamenti e passi carrai inadeguati visibili in via dei Dori, via Galli e via Olmo (quest'ultima inoltre non presenta alcun collegamento con la Fossa Padovana);</li> <li>• manutenzione fortemente carente in tutta la rete idrografica minore, in particolare nella parte iniziale di via Olmo.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 1- Parco agro-urbano</u></b> <b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Sono segnalate criticità per alcuni scoli minori presenti a sud –est dell'ambito in esame (via Villafranca, via dei Dori, etc.).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Lungo la Fossa Padovana ci sono diversi fossati minori che vi scolano e che sono stati analizzati per i tempi di pioggia di 1 ora e di dieci ore. Sono stati analizzati 4 collettori minori, in particolare su 3 di essi non si sono riscontrate particolari criticità né per un tempo di pioggia di 1 ora né per un tempo di pioggia di 10 ore. Per il collettore minore che fiancheggia Via Galli e denominato PAD_07_ii, si è riscontrato un superamento della quota della sponda da parte del pelo libero del collettore per un tempo di pioggia pari ad un'ora, invece si è registrato un abbassamento del franco idraulico fino ad arrivare a qualche centimetro, per la pioggia di durata pari a 10 ore.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Planimetria criticità (Piano delle Acque)</i></p>	<p>5 l / sec*ha</p>	<p>P - In sede di PI si dovrà valutare l'opportunità di condizionare la realizzazione delle trasformazioni alla preventiva indagine sulla rete meteorica di scarico dell'area in oggetto e alla sistemazione degli accessi carrai a monte della stessa.</p>

### Interventi individuati nel PDA

Vengono indicate in primis, quali azioni a carattere di emergenza, lo sfalcio diffuso e il taglio di alcune alberature in corrispondenza di alcuni tratti della rete minore (compreso lo scolo in via Galli) e alcuni tratti dello scolo principale, oltre che l'idropulizia ed espurgo in alcuni punti interni alla rete idrografica minore, in corrispondenza di accessi carrai in precarie condizioni. Successivamente a quelle d'emergenza sono individuate le seguenti azioni a carattere strutturale: - l'adeguamento di alcuni accessi carrai insufficienti in via Galli e via Olmo; - la sistemazione del tratto iniziale dello scolo principale; - la sistemazione del collegamento con lo scolo principale in via Olmo.



Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)

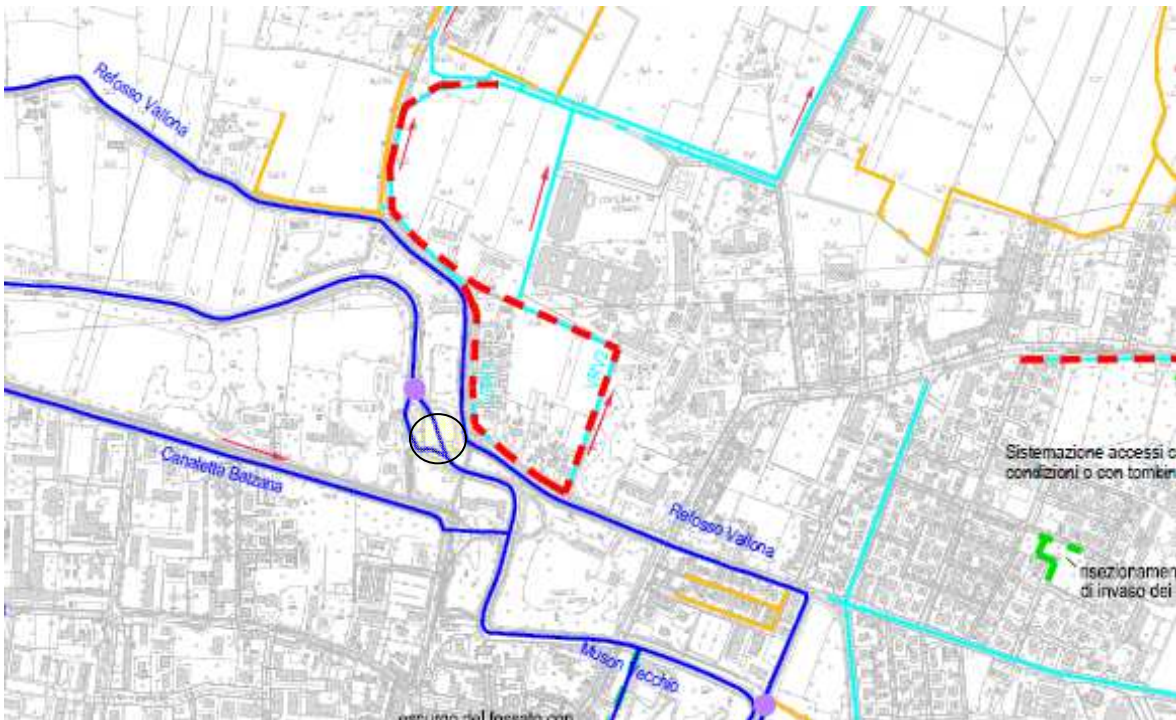
	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>1 – SERV (Area a servizi di progetto – destinazione: parco)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO RIO DI VETERNIGO</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino del Rio di Veternigo fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute a tombinature a volte insufficienti e scarsità di manutenzione;</li> <li>• attraversamenti carrai in parte ostruiti lungo via Bollati e via Volpati e nella confluenza di via Contarini;</li> <li>• si è riscontrata una scarsa manutenzione diffusa (crescita spontanea di vegetazione) soprattutto lungo via Volpati, Varotara e Bollati.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 1-SERV</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità individuate dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune ( cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Solo per Tp= 10 ore in corrispondenza di alcune sezioni poste a valle dell'ambito di intervento si rileva l'abbassamento del livello idrico.</p> <div data-bbox="626 974 1650 1629" data-label="Figure"> </div> <p><i>Planimetria criticità evidenziate - Tp = 1 ora (Piano delle Acque)</i></p> <p><b><u>Interventi individuati nel PDA</u></b> Le azioni individuate dal PDA riguardano interventi a carattere di emergenza finalizzati a consentire il deflusso delle acque della rete minore verso lo scolo ricettore. Sono inoltre individuati interventi strutturali di sistemazione degli accessi carrai in precarie condizioni o con tombinature insufficienti. Tali interventi non si collocano nelle vicinanze dell'ambito in esame.</p>	<p>10 l / sec*ha</p>	<p>Essendo l'area destinata all'ampliamento del parco di Villa Bianchini e del contesto tutelato non si ritiene necessario porre alcun vincolo idraulico, se non il rispetto della fascia di rispetto dal Rio Veternigo.</p>

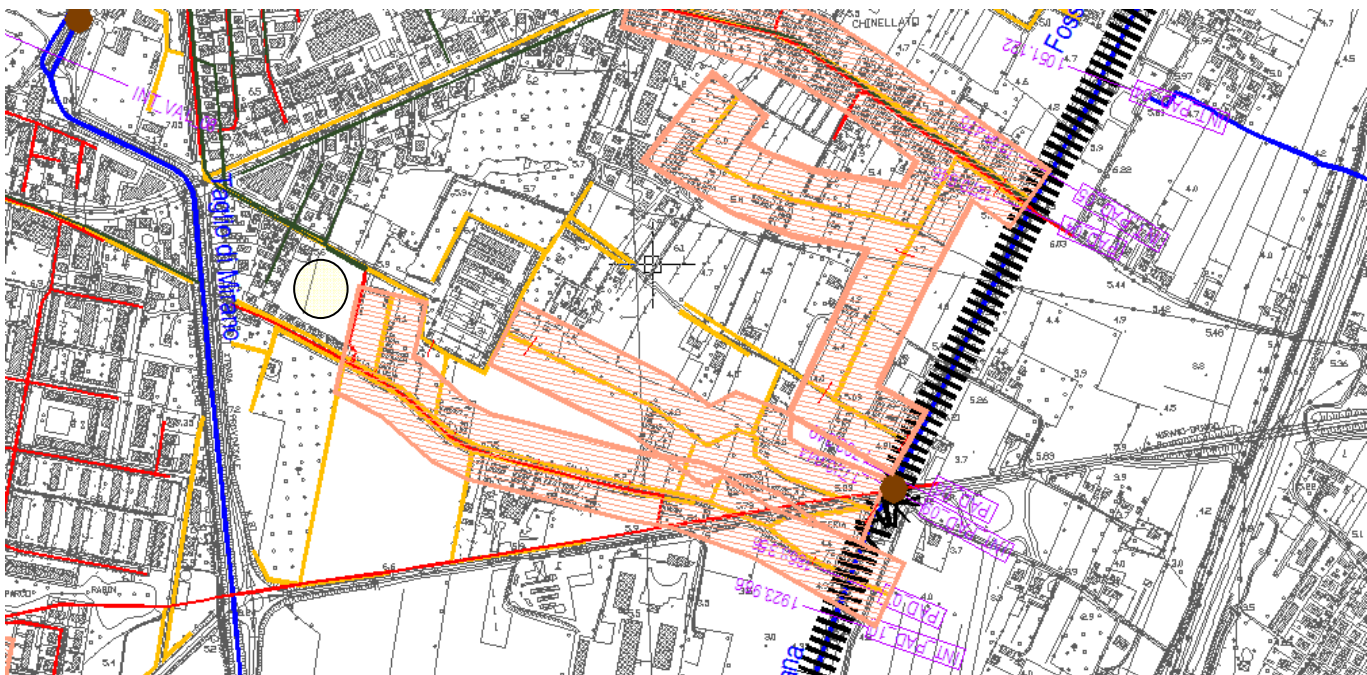
	Sottobacino idraulico e criticità idrauliche	u max allo scarico	Ulteriori indicazioni / prescrizioni
<p><b>2 – SERV (Area a servizi di progetto – destinazione: sport)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO RIO DI VETERNIGO / CAVIN DI SALA</b> L'ambito in esame ricade in parte nel sottobacino del Rio di Veternigo ed in parte in quello del Cavin di Sala. Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino del Rio di Veternigo fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute a tombinature a volte insufficienti e scarsità di manutenzione;</li> <li>• attraversamenti carrai in parte ostruiti lungo via Bollati e via Volpati e nella confluenza di via Contarini;</li> <li>• si è riscontrata una scarsa manutenzione diffusa (crescita spontanea di vegetazione) soprattutto lungo via Volpati, Varotara e Bollati.</li> </ul> <p>Le criticità per il sottobacino Cavin di Sala fanno riferimento a difficoltà di drenaggio dovute a tombinature a volte insufficienti e a scarsità di manutenzione. Sono state inoltre rilevate alcune criticità in corrispondenza di passi carrai e attraversamenti lungo la provinciale Miranese e in via Cavin di Sala. Si rilevano inoltre problemi di scarsa manutenzione lungo la provinciale Miranese e in Via Cavin di Sala.</p> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 2-SERV</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità individuate dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia. A nord dell'ambito si rileva la presenza di un'area a pericolosità media P2.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune ( cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Solo per Tp= 10 ore in corrispondenza di alcune sezioni sul Rio di Veternigo poste a valle dell'ambito di intervento si rileva l'abbassamento del livello idrico.</p> <div data-bbox="667 1115 1596 1864" data-label="Figure"> </div> <p style="text-align: center;"><i>Planimetria criticità evidenziate - Tp = 1 ora (Piano delle Acque)</i></p>	<p>5 l / sec*ha</p>	

	Sottobacino idraulico e criticità idrauliche	u max allo scarico	Ulteriori indicazioni / prescrizioni
<p><b>3 – SERV (Area a servizi di progetto – destinazione: parcheggio)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO SCOLO CALTRESSA</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino dello Scolo Caltressa fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute a tombature a volte insufficienti e scarsità di manutenzione;</li> <li>• attraversamenti ostruiti in corrispondenza degli scarichi dei rami a nord di viale Venezia;</li> <li>• si è riscontrata una scarsa manutenzione nei rami secondari che scorrono a nord del canale. In peggiori condizioni sono i fossi lungo viale Venezia.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 3-SERV</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGR non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità individuate dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune ( cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Non sono evidenziate sezioni con riduzione di franco idraulico.</p> <p><b><u>Interventi individuati nel PDA</u></b> Non sono individuati interventi nell'area oggetto di intervento.</p> <div data-bbox="676 1087 1596 1864" data-label="Figure"> <p>The figure is a technical map titled 'Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)'. It shows a network of drainage channels and streets in an urban area. Key features include:         <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Channels:</b> Labeled 'Scolo Caltressa' and 'Scolo Venezia'.</li> <li><b>Streets:</b> 'Viale Venezia' is a prominent horizontal street.</li> <li><b>Interventions:</b> Indicated by red dashed lines and blue circles, showing areas for drainage improvements or structural changes.</li> <li><b>Annotations:</b> Text boxes provide specific details, such as 'Obstruzione accidentale con il pericolo di ristagno per tombatura insufficiente' and 'Realizzazione con aumento della portata di lavoro dei fossi esistenti'.</li> <li><b>Scale:</b> A scale bar at the bottom indicates distances up to 100 meters.</li> </ul> </p> </div>	<p>10 l / sec*ha</p>	<p><b>P</b> – Al fine di ridurre l'impermeabilizzazione complessiva dell'ambito si suggerisce l'adozione di pavimentazioni semipermeabili per gli stalli del parcheggio (es. pavimentazione drenante inerbita). Si richiama ad ogni modo il rispetto di quanto prescritto dal Piano di Tutela delle Acque del Veneto (art. 39 delle NT del Piano).</p>

	Sottobacino idraulico e criticità idrauliche	u max allo scarico	Ulteriori indicazioni / prescrizioni
<p><b>4 – SERV (Area a servizi di progetto – destinazione: generico)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO SCOLO CALTRESSA</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino dello Scolo Caltressa fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute a tombature a volte insufficienti e scarsità di manutenzione;</li> <li>• attraversamenti ostruiti in corrispondenza degli scarichi dei rami a nord di viale Venezia;</li> <li>• si è riscontrata una scarsa manutenzione nei rami secondari che scorrono a nord del canale. In peggiori condizioni sono i fossi lungo viale Venezia.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 4-SERV</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità individuate dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune ( cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Non sono evidenziate sezioni con riduzione di franco idraulico.</p> <p><b><u>Interventi individuati nel PDA</u></b> Non sono individuati interventi nell'area oggetto di intervento.</p> <div data-bbox="685 1119 1584 1877" data-label="Figure"> <p>The figure is a technical planimetric map titled 'Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)'. It depicts a network of waterways and urban infrastructure. Key features include:         <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Waterways:</b> Labeled channels such as 'Scolo Caltressa', 'Scolo Venezia', 'Scolo Magagnolo', 'Scolo Cabianella', and 'Scolo Cabianella'.</li> <li><b>Interventions:</b> Indicated by various colored lines (red, green, blue, yellow) and dashed lines, representing planned modifications to the drainage system.</li> <li><b>Annotations:</b> Numerous text labels describe specific actions, such as 'Adeguamento sezioni e sistemazione scoli', 'Ripulitura funzionale canale', and 'Sistemazione accessi canali in precise condizioni con standard di qualità'. Some areas are marked with blue circles.</li> <li><b>Urban Context:</b> The map shows a dense urban grid with buildings and streets, providing geographical context for the hydraulic interventions.</li> </ul> </p> </div> <p style="text-align: center;"><i>Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)</i></p>	<p>10 l / sec*ha</p>	<p>Non avendo indicazioni di carattere progettuale non vengono individuate prescrizioni idrauliche specifiche, per le quali si rimanda alla successiva fase di pianificazione (PI).</p>

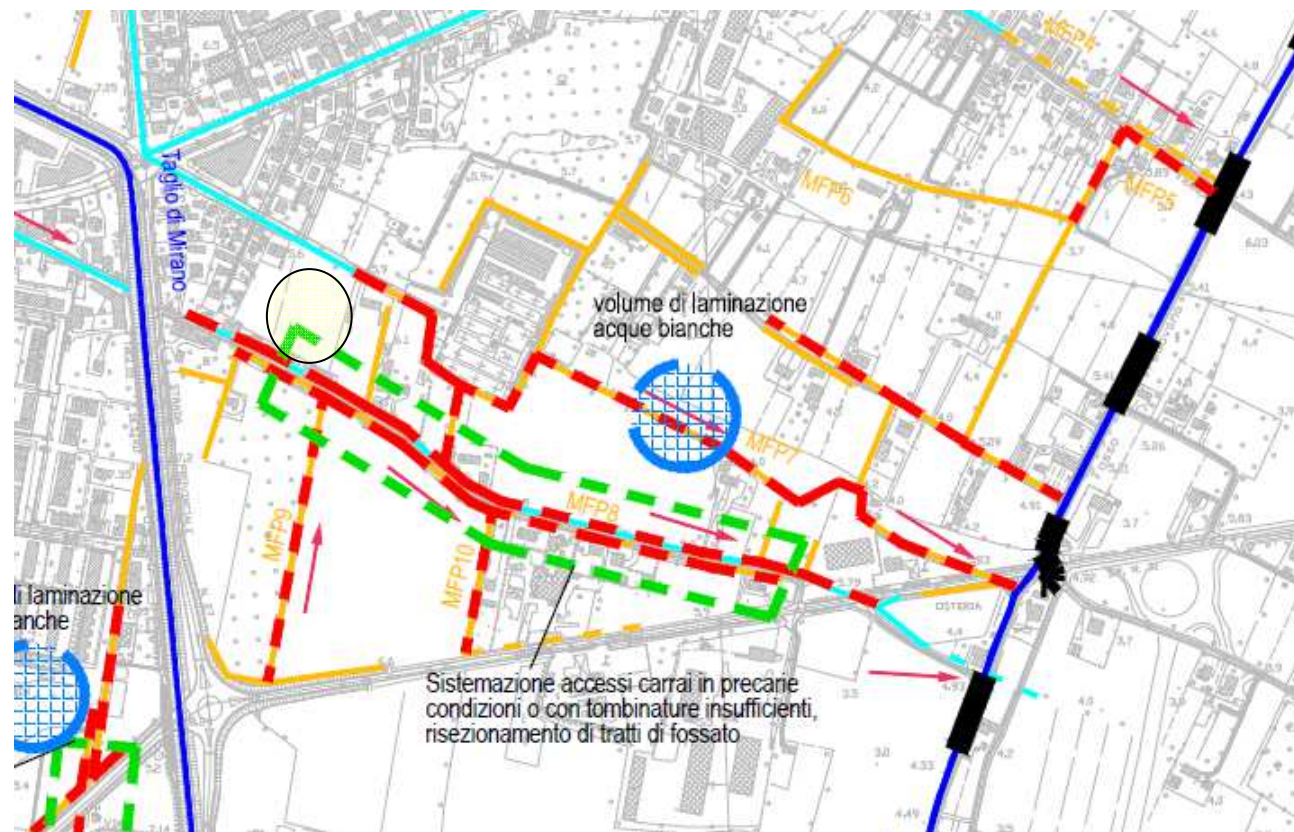


	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>5 – SERV (Area a servizi di progetto – destinazione: interesse comune)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO REFOSSO VALLONA</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino dello Scolo Caltressa fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute a carenza di manutenzione, sia dei piccoli scoli in aperta campagna, sia degli scarichi dei vari rami sullo scolo principale in ambito urbano;</li> <li>• principio di erosione di sponda in corrispondenza di una curva a gomito dello scolo poco dopo l'attraversamento del Parauro di Mirano.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 5-SERV</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità individuate dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia. A sud dell'ambito è presente un'area a pericolosità idraulica P2, in corrispondenza della confluenza della Canaletta Balzana sul Muson Vecchio.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune ( cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Sia per Tp=1 ora sia per Tp=10 ore si riscontra un abbassamento del franco idraulico al di sotto del valore soglia di 50 cm. Questo comporta influenze minime sugli scarichi della campagna limitrofa.</p> <p><b><u>Interventi individuati nel PDA</u></b></p> <p>Il PDA individua quali azioni di emergenza quelle finalizzate a consentire un deflusso minimo delle acque della rete minore verso lo scolo ricettore (sfalcio, idropulizia, etc.). Tra i tratti che necessitano di tali interventi è indicato anche lo scolo presente in via Parauro. Vengono inoltre individuate le seguenti azioni a carattere strutturale: adeguamento accessi carrai insufficienti in via Parauro, sistemazione scarichi.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)</i></p>	<p><b>10 l / sec*ha</b></p>	<p>Non avendo indicazioni di carattere progettuale non vengono individuate prescrizioni idrauliche specifiche, per le quali si rimanda alla successiva fase di pianificazione (PI).</p>

	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>6 – SERV (Area a servizi di progetto – destinazione: generico)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO FOSSA PADOVANA</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino della Fossa Padovana fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute a tombature a volte insufficienti e carenza di manutenzione;</li> <li>• attraversamenti e passi carrai inadeguati visibili in via dei Dori, via Galli e via Olmo (quest'ultima inoltre non presenta alcun collegamento con la Fossa Padovana);</li> <li>• manutenzione fortemente carente in tutta la rete idrografica minore, in particolare nella parte iniziale di via Olmo.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 6 - SERV</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Sono segnalate criticità per alcuni scoli minori presenti ad est dell'ambito in esame (via Galli, via dei Dori, etc.).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Lungo la Fossa Padovana ci sono diversi fossati minori che vi scolano e che sono stati analizzati per i tempi di pioggia di 1 ora e di dieci ore. Sono stati analizzati 4 collettori minori, in particolare su 3 di essi non si sono riscontrate particolari criticità né per un tempo di pioggia di 1 ora né per un tempo di pioggia di 10 ore. Per il collettore minore che fiancheggia Via Galli e denominato PAD_07_ii, si è riscontrato un superamento della quota della sponda da parte del pelo libero del collettore per un tempo di pioggia pari ad un'ora, invece si è registrato un abbassamento del franco idraulico fino ad arrivare a qualche centimetro, per la pioggia di durata pari a 10 ore.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Planimetria criticità (Piano delle Acque)</i></p>	<p>5 l / sec*ha</p>	<p>Non avendo a questo livello di pianificazione indicazioni progettuali, si rimanda al PI l'individuazione di misure / prescrizioni specifiche che tengano conto delle criticità idrauliche dei collettori della rete minore presente ad est.</p>

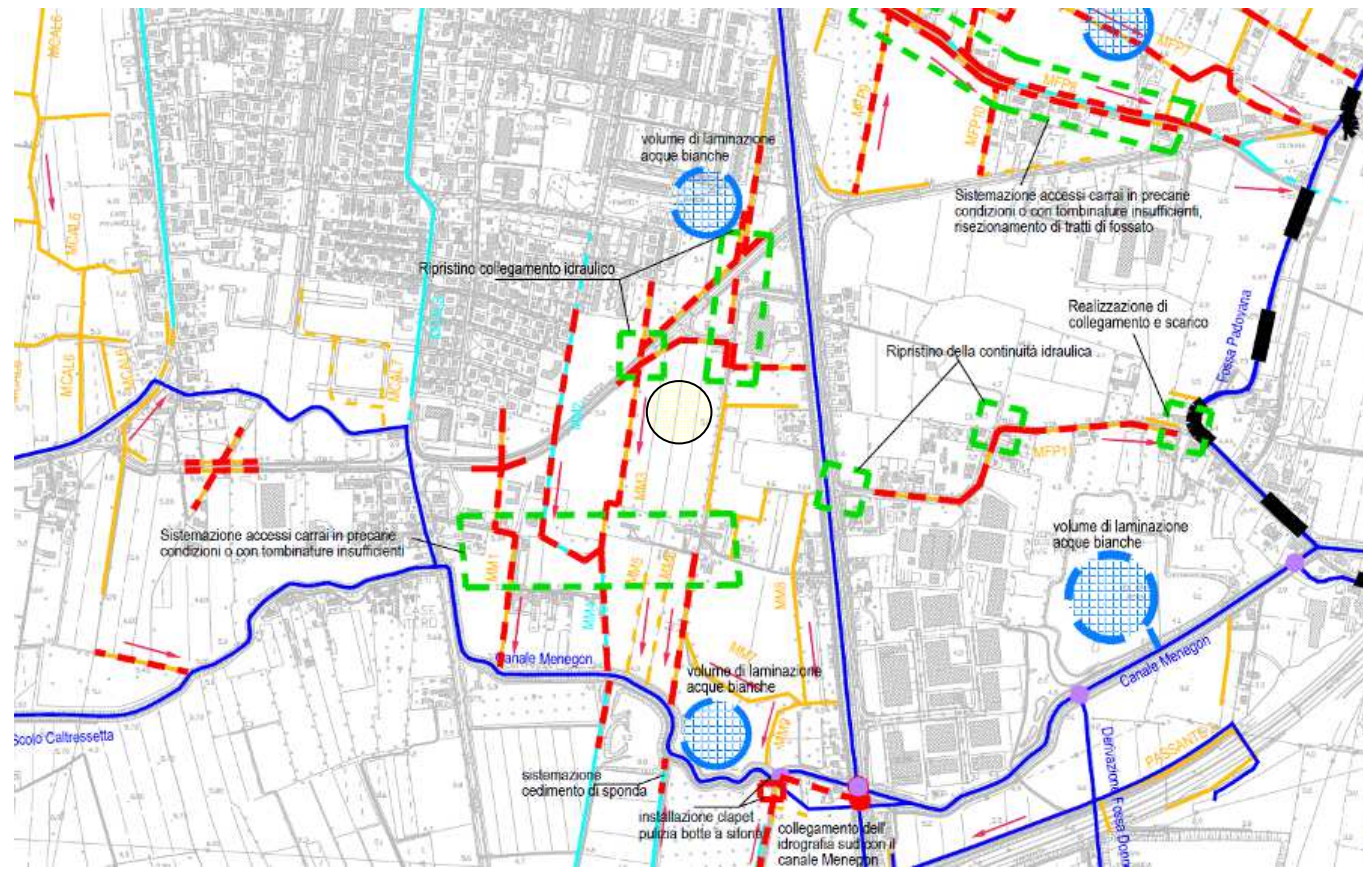
**Interventi individuati nel PDA**

Vengono indicate in primis, quali azioni a carattere di emergenza, lo sfalcio diffuso e il taglio di alcune alberature in corrispondenza di alcuni tratti della rete minore (compreso lo scolo in via Galli) e alcuni tratti dello scolo principale, oltre che l'idropulizia ed espurgo in alcuni punti interni alla rete idrografica minore, in corrispondenza di accessi carrai in precarie condizioni. Successivamente a quelle d'emergenza sono individuate le seguenti azioni a carattere strutturale: - l'adeguamento di alcuni accessi carrai insufficienti in via Galli e via Olmo; - la sistemazione del tratto iniziale dello scolo principale; - la sistemazione del collegamento con lo scolo principale in via Olmo.

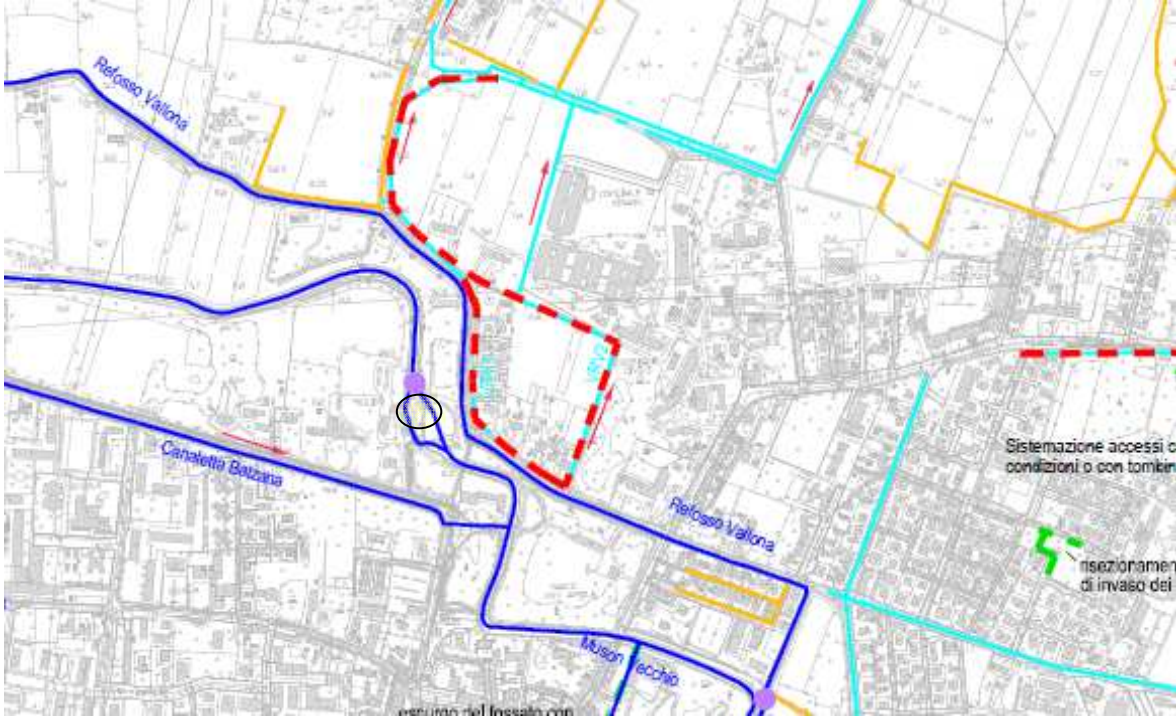


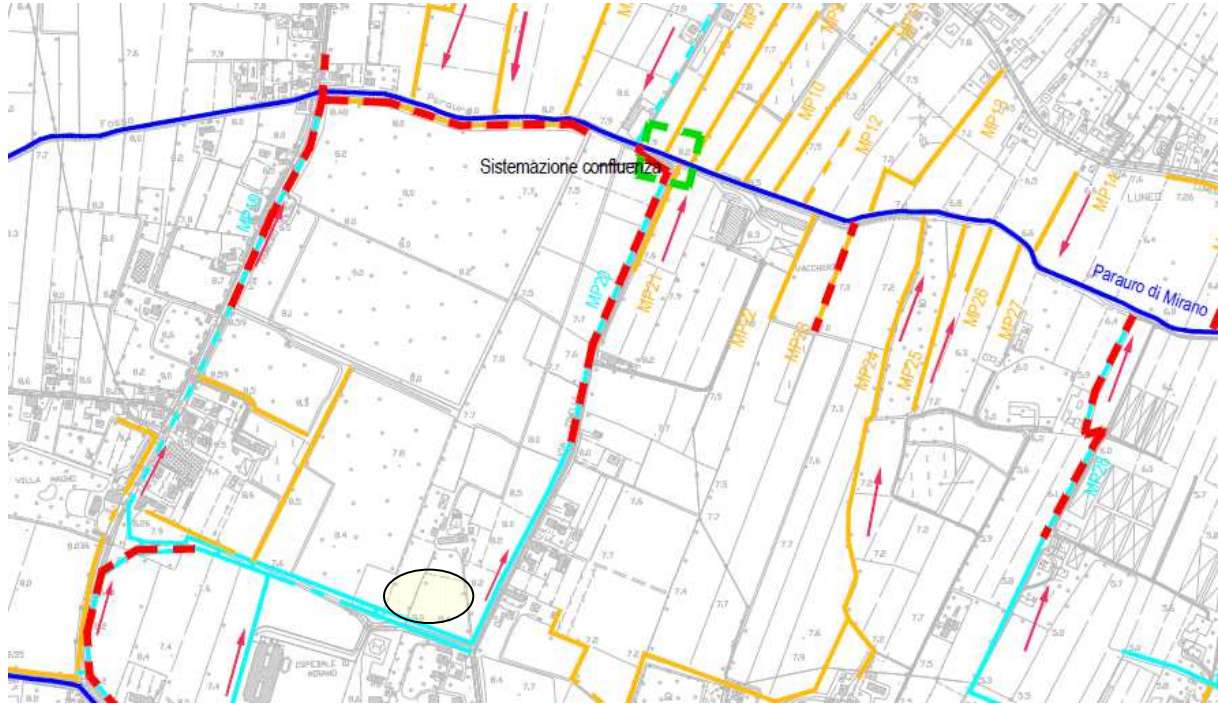
Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)

Num. (Allegati A e B)	Sottobacino idraulico e criticità idrauliche	u max allo scarico	Ulteriori indicazioni / prescrizioni
<p>7 – SERV (Area a servizi di progetto – destinazione: parco)</p>	<p><b>SOTTOBACINO CANALE MENEGON</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino del Canale Menegon fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute a tombature a volte insufficienti e scarsità di manutenzione;</li> <li>• attraversamenti tombinati parzialmente ostruiti e difficoltà di drenaggio a cavallo di viale Venezia;</li> <li>• la fossatura a nord del Menegon presenta una scarsissima manutenzione. I fossi richiedono urgente espurgo e sfalcio della vegetazione infestante, soprattutto nell'area afferente al tratto iniziale del canale.</li> </ul> <p><b>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 7 - SERV</b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Sono segnalate criticità per gli scoli minori localizzati nella zona agricola posta ad ovest dell'ambito di analisi.</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Viale Venezia è attraversato da diversi fossati minori (MEN 01 e MEN 02) che creano disagi alla popolazione limitrofa ed alla strada, le cui condizioni idrauliche sono state approfondite nel Piano delle Acque.</p> <div data-bbox="638 1087 1632 1554" data-label="Figure"> </div> <p style="text-align: center;"><i>Planimetria criticità (Piano delle Acque)</i></p> <p>Per quanto riguarda il fosso MEN_01 si riscontrano delle criticità legate ad un basso franco idraulico, di circa 13 cm, nelle vicinanze dell'attraversamento al di sotto di Viale Venezia. Questo può determinare, in caso di forti ostruzioni del tombinamento o in particolari condizioni di vegetazione folta, l'annullamento del franco portando a possibili allagamenti della campagna limitrofa o della strada. Per quanto riguarda il fosso MEN_02 non si rilevano particolari criticità. La condizione di maggiore attenzione si presenta per piogge con basse durate.</p> <p><b>Interventi individuati nel PDA</b> Per la rete minore presente ad ovest dell'ambito oggetto di approfondimento vengono indicati interventi di emergenza (sfalcio, idropulizia, etc.). Interventi strutturali riguardano la sistemazione di accessi carrai in precarie condizioni o con tombature insufficienti. Sono inoltre indicate dal PDA due aree per la laminazione delle acque bianche.</p>	<p>5 l / sec*ha</p>	<p>Essendo l'area destinata a parco non si ritiene necessario porre alcun vincolo idraulico, se non la pulizia dei collettori perimetrali.</p>



Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)

	Sottobacino idraulico e criticità idrauliche	u max allo scarico	Ulteriori indicazioni / prescrizioni
<p><b>8 – SERV (Area a servizi di progetto – destinazione: interesse comune)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO MUSON VECCHIO</b></p> <p><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 8 - SERV</u></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA individua l'area tra quelle interessate da allagamenti (altezza idrica &lt; 50 cm), per tutti i tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità individuate dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia. A sud dell'ambito è presente un'area a pericolosità idraulica P2, in corrispondenza della confluenza della Canaletta Balzana sul Muson Vecchio.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune (cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Non oggetto di modellazione idraulica</p> <p><b>Interventi individuati nel PDA</b> Nessuno.</p> 	<p>10 l / sec*ha</p>	<p>Non avendo indicazioni di carattere progettuale non vengono individuate prescrizioni idrauliche specifiche, per le quali si rimanda alla successiva fase di pianificazione (PI).</p>

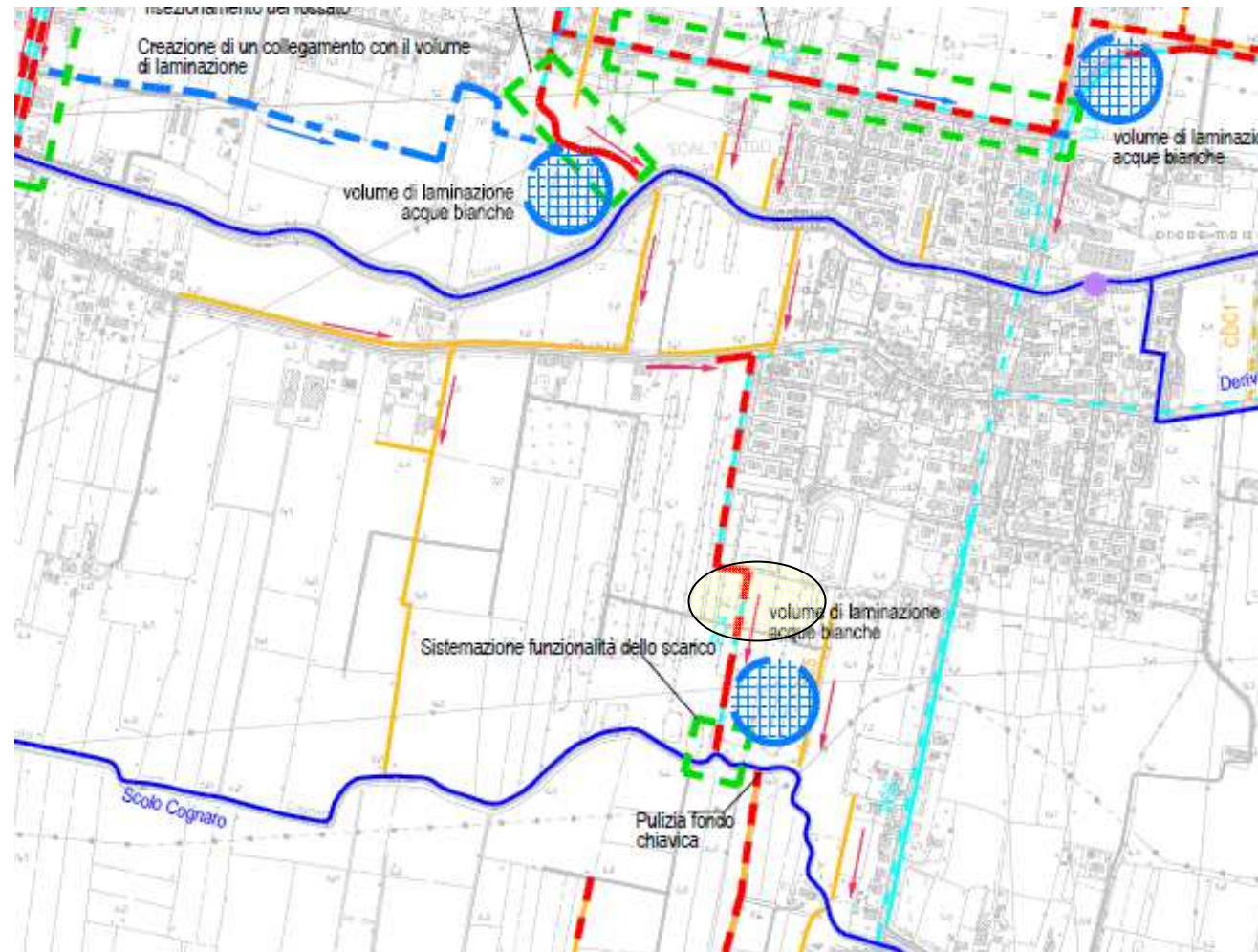
	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>9 – SERV (Area a servizi di progetto – destinazione: interesse comune)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO PARAURO DI MIRANO</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino del Canale Menegon fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute a tombinature a volte insufficienti e scarsità di manutenzione;</li> <li>• attraversamenti e passi carrai inadeguati alle intersezioni con via Parauro e via Zinelli;</li> <li>• piccoli scoli in aperta campagna risultano fortemente carenti di manutenzione;</li> <li>• si è rilevato un restringimento di sezione dovuto a fenomeni di erosione e successivo franamento dell'argine.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 9 - SERV</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGR non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune (cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Non oggetto di modellazione.</p> <p><b>Interventi individuati nel PDA</b> Per la rete minore presente a valle dell'ambito di intervento sono indicati interventi di emergenza (sfalcio, idropulizia, etc.). Interventi strutturali riguardano la sistemazione della confluenza nel canale consortile.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)</i></p>	<p><b>10 l / sec*ha</b></p>	<p><b>P</b> – In sede di PI dovrà essere condizionata la realizzazione degli interventi alla sistemazione del fossato di Via Zinelli e della confluenza di questo sul Parauro di Mirano.</p>

	Sottobacino idraulico e criticità idrauliche	u max allo scarico	Ulteriori indicazioni / prescrizioni
<p><b>10 – SERV (Area a servizi di progetto – destinazione: generico)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO SCOLO COGNARO</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino dello Scolo Cognaro fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute a carenza di manutenzione (in particolare si è rilevata la presenza di vegetazione spontanea fitta soprattutto lungo il tratto della SP 34 a sud di Via Accoppe Fratte, che può determinare difficoltà di deflusso).</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 10 - SERV</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA individua la porzione meridionale dell'ambito tra quelle interessate da allagamenti per <math>T_r=300</math> anni, con altezza del livello idrico inferiore a 50 cm.</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Sono segnalate criticità per lo scolo che attraversa l'ambito in esame, lungo via L. Pirandello.</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Per <math>T_p=10</math> ore lo scolo Cognaro presenta l'abbassamento del franco idraulico oltre il valore soglia di 50 cm in corrispondenza delle sezioni a valle della confluenza dello scolo presente in via L. Pirandello, che risulta essere il ricettore delle acque meteoriche per l'area in esame. Dai risultati delle simulazioni si riscontra inoltre un possibile scavalco spondale nella parte terminale del fosso, in corrispondenza dello sbocco nello Scolo Cognaro, determinando possibili allagamenti della campagna limitrofa.</p> <div data-bbox="602 1056 1668 1864" data-label="Figure"> </div> <p style="text-align: center;"><i>Planimetria criticità evidenziate - <math>T_p = 10</math> ore (Piano delle Acque)</i></p>	<p>5 l / sec*ha</p>	<p><b>P</b> - Dovranno essere risolte le criticità di emergenza (sfalcio e pulizia fosso in via L. Pirandello e sistemazione della funzionalità dello scarico sullo Scolo Cognaro), contestualmente alla realizzazione degli interventi in esame.</p> <p><b>P</b> - In sede di PI si dovrà valutare l'opportunità di condizionare le trasformazioni urbanistiche alla risoluzione degli interventi strutturali previsti nel PA (volume di laminazione a servizio dell'area urbana posta a cavallo di via Caltana e Via Ballò).</p>



**Interventi individuati nel PDA**

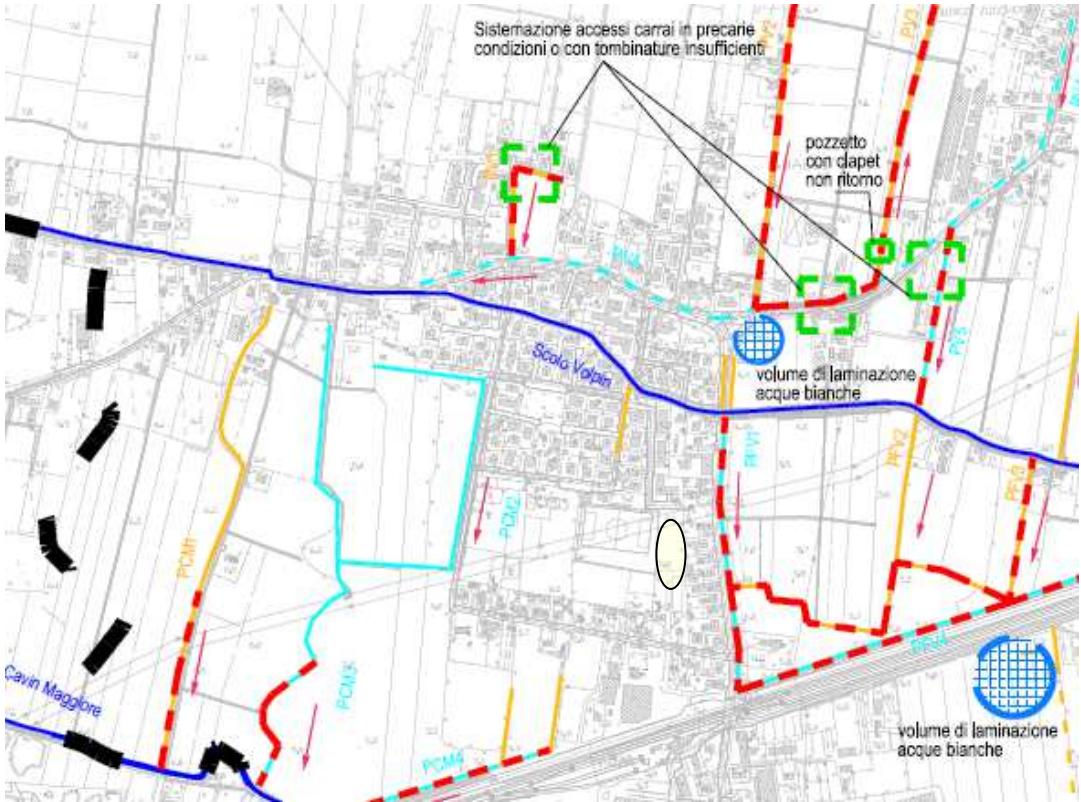
Sono indicati dal PDA interventi di emergenza da realizzarsi lungo lo scolo di Via L. Pirandello (sfalcio, pulizia, etc.). E' inoltre indicata la necessità di sistemazione della funzionalità dello scarico di tale scolo minore nello Scolo Cognaro e la realizzazione di un volume di laminazione per le acque bianche.



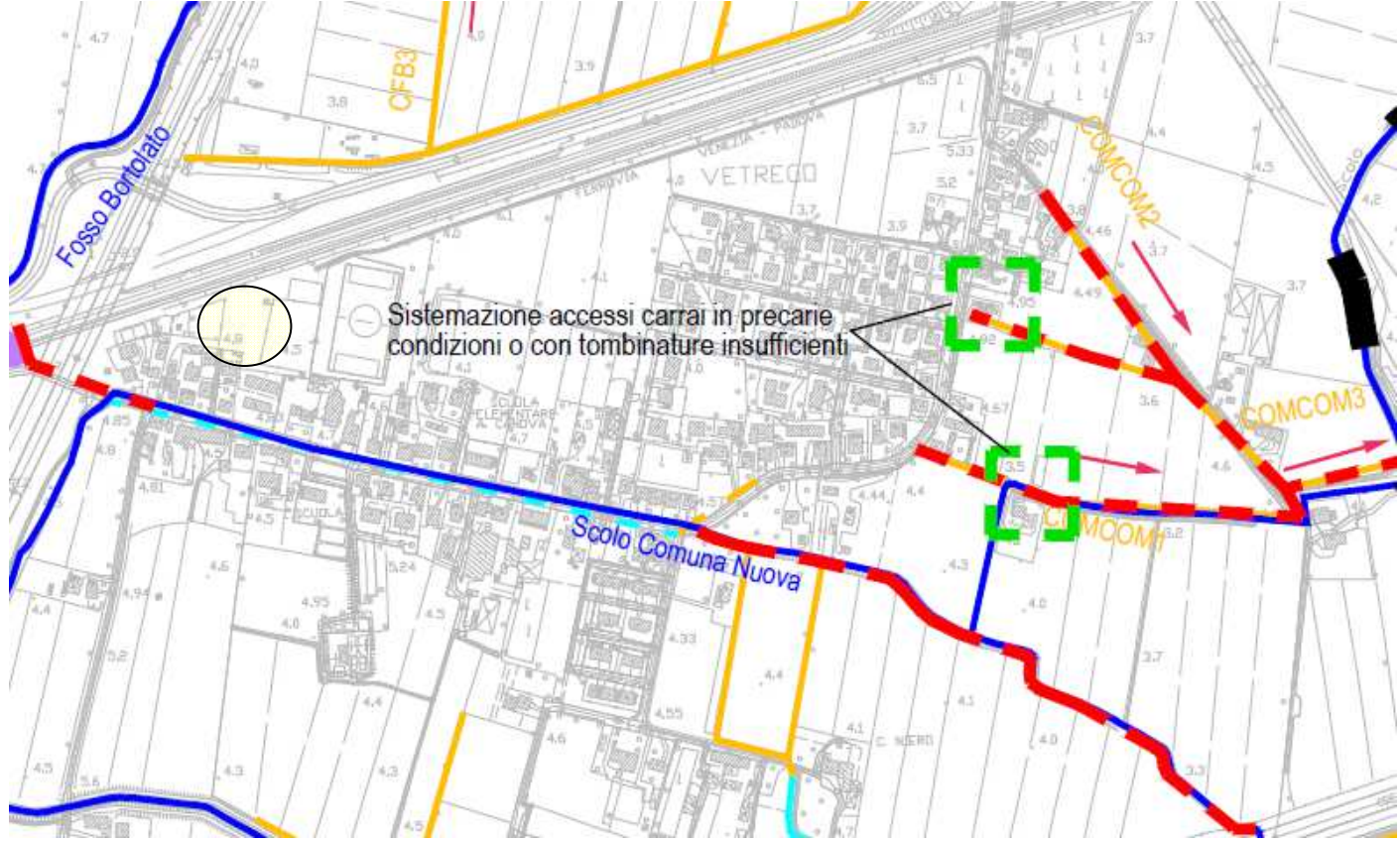
Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)

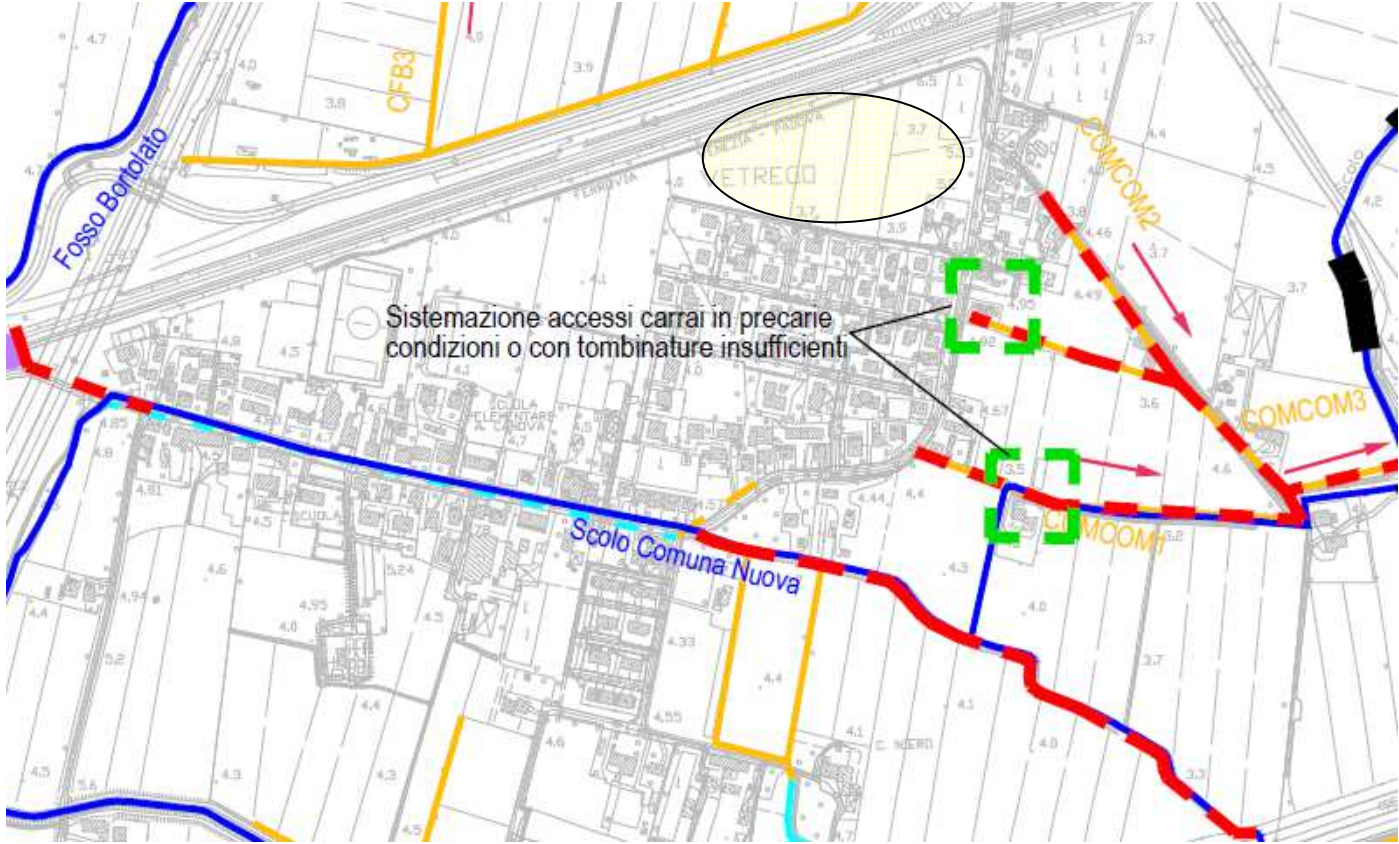
	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>11- SERV (Area a servizi di progetto – destinazione: generico)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO SCOLO CAVIN MAGGIORE</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino dello Scolo Cavin Maggiore fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute carenza di manutenzione;</li> <li>• manutenzione carente soprattutto nelle aree agricole ed in corrispondenza delle confluenze con lo scolo principale</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 11 - SERV</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGR non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni). Per Tr=300 anni si rileva la presenza di aree allagate a sud-ovest dell'ambito in esame.</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune ( cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Lo scolo non è stato oggetto di modellazione.</p> <p><b><u>Interventi individuati nel PDA</u></b></p> <p>Lo scolo Cavin Maggiore non richiede interventi a carattere strutturale. Sono indicati dal PDA solo i interventi a carattere di emergenza, finalizzati a consentire un deflusso minimo delle acque della rete minore verso lo scolo ricettore (sfalcio diffuso lungo la rete di scolo agricola a sud di Via Volpino, idropulizia ed espurgo in corrispondenza di accessi carrai, etc.).</p> <div data-bbox="635 1115 1635 1860" data-label="Figure"> </div> <p style="text-align: center;"><i>Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)</i></p>	<p>10 l / sec*ha</p>	<p>Non avendo indicazioni di carattere progettuale non vengono individuate prescrizioni idrauliche specifiche, per le quali si rimanda alla successiva fase di pianificazione (PI).</p>

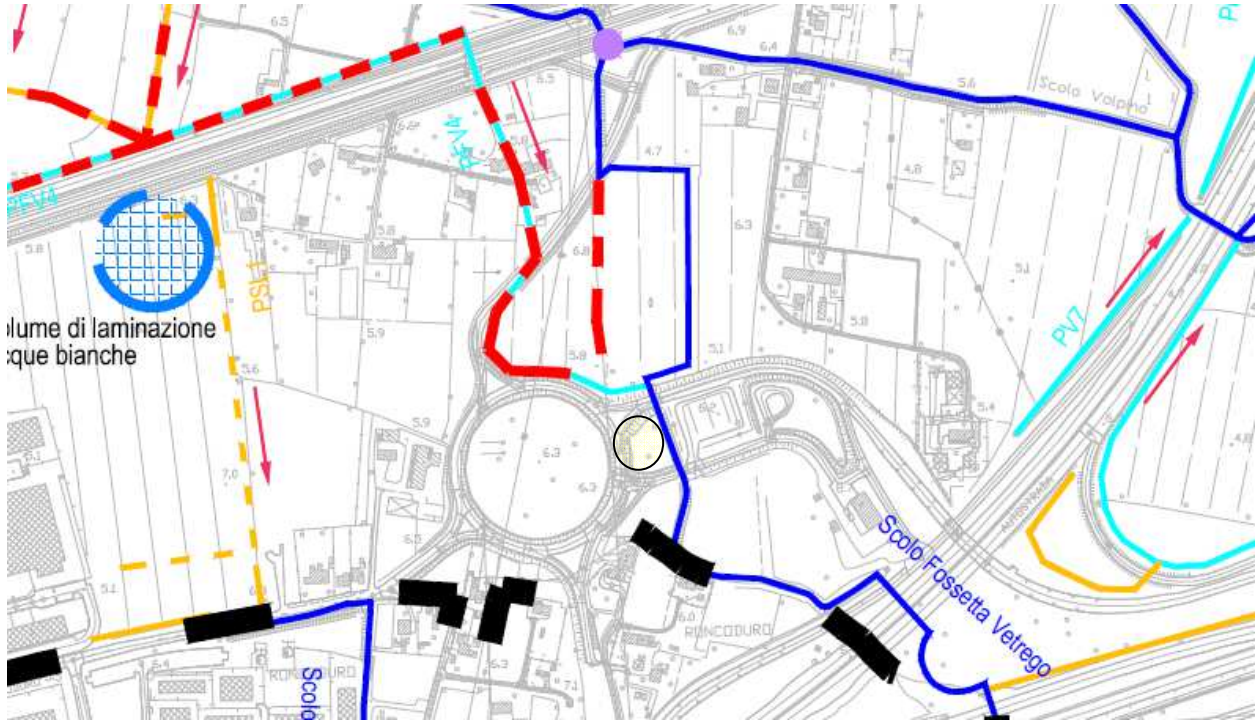
	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>12 - SERV (Area a servizi di progetto – destinazione: generico)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO SCOLO CAVIN MAGGIORE</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino dello Scolo Cavin Maggiore fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute carenza di manutenzione;</li> <li>• manutenzione carente soprattutto nelle aree agricole ed in corrispondenza delle confluenze con lo scolo principale</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 12 - SERV</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGR non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni). Per Tr=300 anni si rileva la presenza di aree allagate a sud-ovest dell'ambito in esame.</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune ( cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Lo scolo non è stato oggetto di modellazione.</p> <p><b><u>Interventi individuati nel PDA</u></b></p> <p>Lo scolo Cavin Maggiore non richiede interventi a carattere strutturale. Sono indicati dal PDA solo i interventi a carattere di emergenza, finalizzati a consentire un deflusso minimo delle acque della rete minore verso lo scolo ricettore (sfalcio diffuso lungo la rete di scolo agricola a sud di Via Volpino, idropulizia ed espurgo in corrispondenza di accessi carrai, etc.).</p> <div data-bbox="635 1115 1635 1860" data-label="Figure"> </div> <p style="text-align: center;"><i>Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)</i></p>	<p>10 l / sec*ha</p>	

	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>13- SERV (Area a servizi di progetto – destinazione: generico)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO SCOLO CAVIN MAGGIORE</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino dello Scolo Cavin Maggiore fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute carenza di manutenzione;</li> <li>• manutenzione carente soprattutto nelle aree agricole ed in corrispondenza delle confluenze con lo scolo principale</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 13 - SERV</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGR non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni). Per Tr=300 anni si rileva la presenza di aree allagate a sud-ovest dell'ambito in esame.</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune ( cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Lo scolo non è stato oggetto di modellazione.</p> <p><b><u>Interventi individuati nel PDA</u></b></p> <p>Lo scolo Cavin Maggiore non richiede interventi a carattere strutturale. Sono indicati dal PDA solo i interventi a carattere di emergenza, finalizzati a consentire un deflusso minimo delle acque della rete minore verso lo scolo ricettore (sfalcio diffuso lungo la rete di scolo agricola a sud di Via Volpino, idropulizia ed espurgo in corrispondenza di accessi carrai, etc.).</p>  <p style="text-align: center;"><i>Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)</i></p>	<p>10 l / sec*ha</p>	

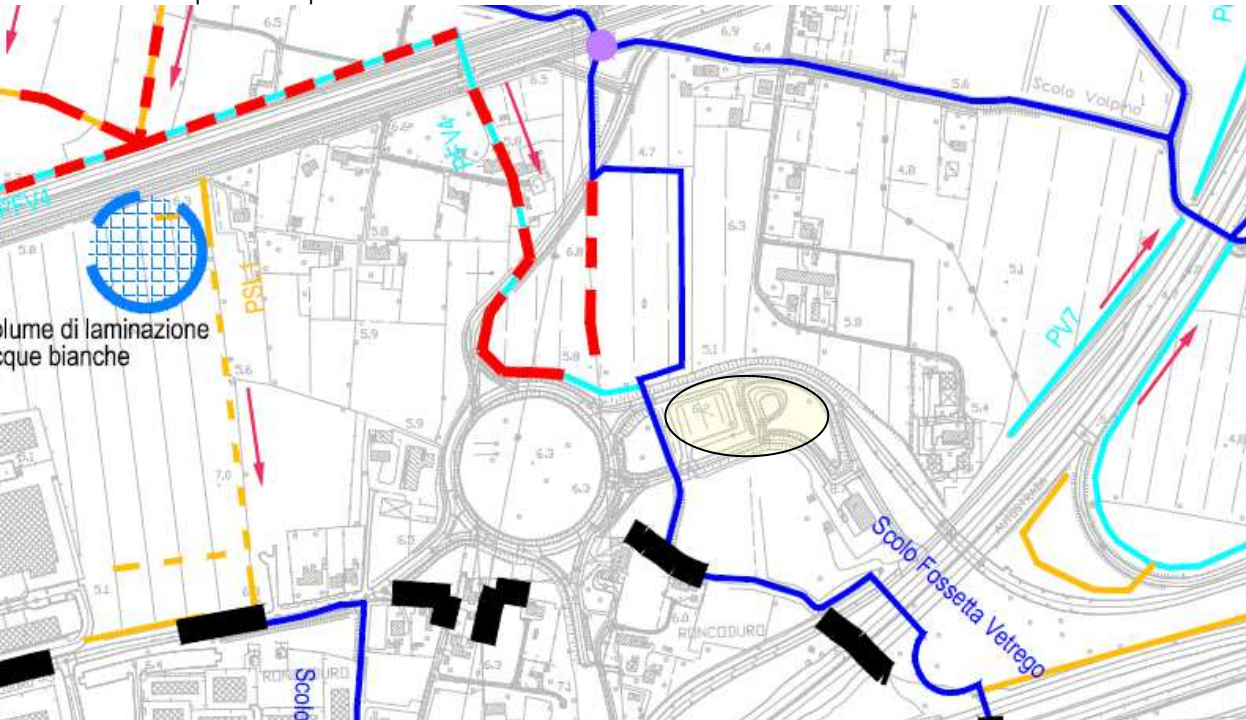
	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>14- SERV (Area a servizi di progetto – destinazione: parcheggio)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO SCOLO CAVIN MAGGIORE</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino dello Scolo Cavin Maggiore fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute carenza di manutenzione;</li> <li>• manutenzione carente soprattutto nelle aree agricole ed in corrispondenza delle confluenze con lo scolo principale</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 14 - SERV</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGR non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni). Per Tr=300 anni si rileva la presenza di aree allagate a sud-ovest dell'ambito in esame.</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune ( cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Lo scolo non è stato oggetto di modellazione.</p> <p><b><u>Interventi individuati nel PDA</u></b></p> <p>Lo scolo Cavin Maggiore non richiede interventi a carattere strutturale. Sono indicati dal PDA solo i interventi a carattere di emergenza, finalizzati a consentire un deflusso minimo delle acque della rete minore verso lo scolo ricettore (sfalcio diffuso lungo la rete di scolo agricola a sud di Via Volpino, idropulizia ed espurgo in corrispondenza di accessi carrai, etc.).</p> <div data-bbox="635 1115 1635 1860" data-label="Figure"> <p>The figure is a technical planimetric map of the drainage network for the 'Piano delle Acque' project. It shows a network of channels and roads. Key features include:         <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Scolo Volpino</b>: A main drainage channel shown in blue, flowing from the top right towards the bottom left.</li> <li><b>Cavin Maggiore</b>: A smaller channel shown in blue, located at the bottom left.</li> <li><b>Volume di laminazione acque bianche</b>: Two circular blue areas with grid patterns, indicating zones for white water lamination.</li> <li><b>Sistemazione accessi carrai</b>: A red dashed line indicates the planned system for road access, with a note about 'precarie condizioni o con tombinature insufficienti'.</li> <li><b>Pozzetto con clapet non ritorno</b>: A green dashed line indicates the location of a check valve well.</li> <li><b>Other labels</b>: Various points along the network are labeled with alphanumeric codes like P001, P002, P003, P004, P005, P006, P007, P008, P009, P010, P011, P012, P013, P014, P015, P016, P017, P018, P019, P020, P021, P022, P023, P024, P025, P026, P027, P028, P029, P030, P031, P032, P033, P034, P035, P036, P037, P038, P039, P040, P041, P042, P043, P044, P045, P046, P047, P048, P049, P050.</li> </ul> </p></div>	<p>10 l / sec*ha</p>	<p>P –Si richiama il rispetto di quanto prescritto dal Piano di Tutela delle Acque del Veneto (art. 39 delle NT del Piano).</p>

	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>15- SERV (Area a servizi di progetto – destinazione: sport)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO SCOLO COMUNA NUOVA</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino dello Scolo Comuna Nuova fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute carenza di manutenzione, soprattutto nelle aree agricole.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 15 - SERV</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune (cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Lo scolo non è stato oggetto di modellazione.</p> <p><b><u>Interventi individuati nel PDA</u></b></p> <p>Sono individuate dal PDA i seguenti interventi a carattere di emergenza: sfalcio diffuso e taglio di alcune alberature lungo la rete nell'area agricola ad est di via Vetrego; - idropulizia ed espurgo in alcuni punti interni alla rete idrografica minore, in corrispondenza di accessi carrai. Successive a quelle di emergenza sono indicate le seguenti opere a carattere strutturale: adeguamento di alcuni accessi carrai e confluenza insufficienti.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)</i></p>	<p>10 l/sec*ha</p>	<p>Non avendo indicazioni di carattere progettuale non vengono individuate prescrizioni idrauliche specifiche, per le quali si rimanda alla successiva fase di pianificazione (PI).</p>

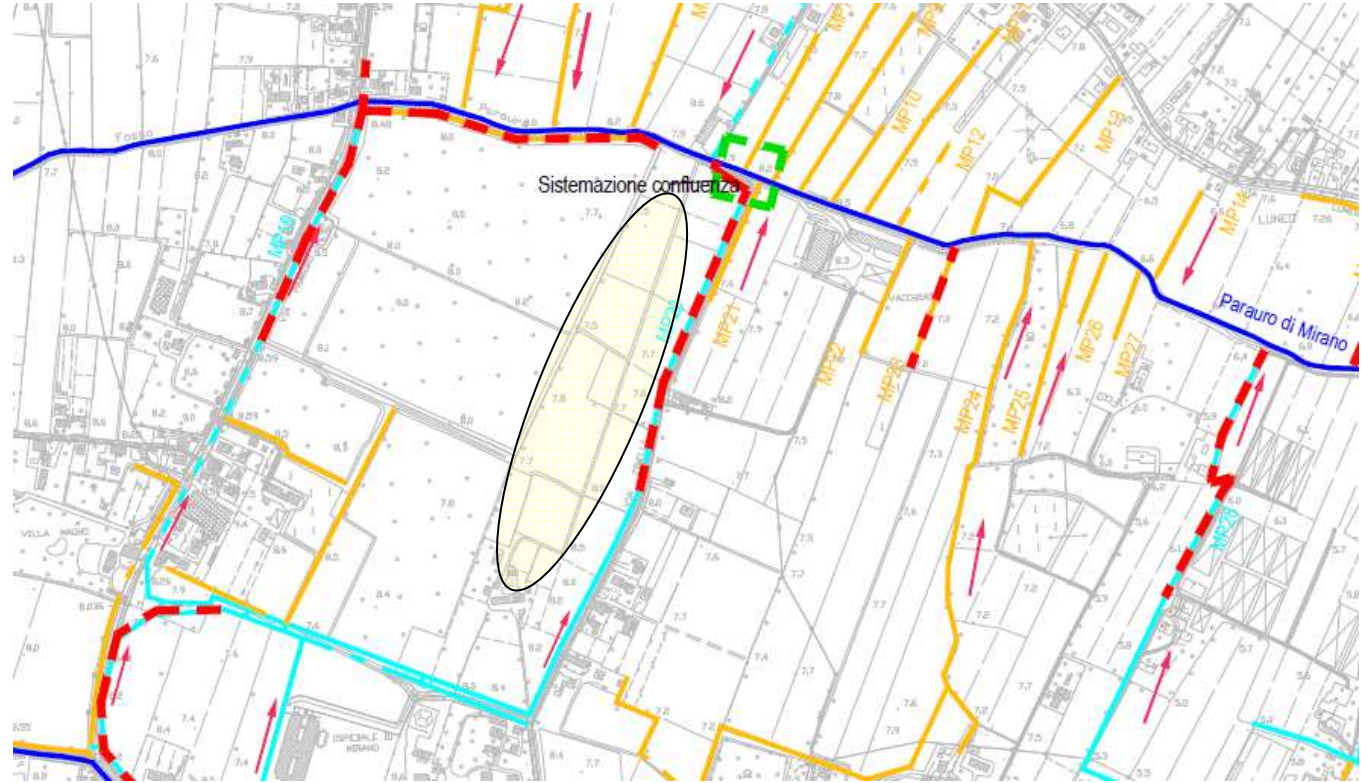
	Sottobacino idraulico e criticità idrauliche	u max allo scarico	Ulteriori indicazioni / prescrizioni
<p><b>16- SERV (Area a servizi di progetto – destinazione: sport)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO SCOLO COMUNA NUOVA</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino dello Scolo Comuna Nuova fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute carenza di manutenzione, soprattutto nelle aree agricole.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 16 - SERV</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune (cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Lo scolo non è stato oggetto di modellazione.</p> <p><b><u>Interventi individuati nel PDA</u></b></p> <p>Sono individuate dal PDA i seguenti interventi a carattere di emergenza: sfalcio diffuso e taglio di alcune alberature lungo la rete nell'area agricola ad est di via Vetrego; - idropulizia ed espurgo in alcuni punti interni alla rete idrografica minore, in corrispondenza di accessi carrai. Successive a quelle di emergenza sono indicate le seguenti opere a carattere strutturale: adeguamento di alcuni accessi carrai e confluenza insufficienti.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)</i></p>	<p>10 l / sec*ha</p>	<p><b>P</b> – In sede di PI dovrà essere condizionata la realizzazione degli interventi alla risoluzione della criticità strutturale individuata dal PDA (a meno di preventiva risoluzione della stessa in conseguenza della realizzazione dell'intervento 13 RES).</p> <p>Non avendo indicazioni di carattere progettuale non vengono individuate ulteriori prescrizioni idrauliche specifiche, per le quali si rimanda alla successiva fase di pianificazione (PI).</p>

	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>17- SERV (Area a servizi di progetto – destinazione: generico)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO SCOLO FOSSETTA VETREGO</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino dello Scolo Fossetta Vetrego fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute carenza di manutenzione, soprattutto nelle aree agricole, lungo il tratto autostradale ed in corrispondenza delle confluenze con lo scolo principale.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 17 - SERV</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune (cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Lo scolo non è stato oggetto di modellazione.</p> <p><b><u>Interventi individuati nel PDA</u></b> Le azioni individuate per l'intero sottobacino fanno riferimento unicamente a misure a carattere di emergenza finalizzate a consentire il deflusso delle acque dalla rete minore verso lo scolo ricettore: sfalcio diffuso e taglio di alcune alberature lungo la rete minore della SP 26 e nei tratti a nord e a sud della ferrovia e in un tratto dello scolo principale, sistemazione della confluenza nella SP 26 e idropulizia ed espurgo in alcuni punti interni alla rete idrografica minore, in corrispondenza di accessi carrai in precarie condizioni e in un tratto dello scolo principale. La rete idrografica minore relativa allo scolo in questione non richiede particolari opere strutturali.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)</i></p>	<p><b>10 l/sec*ha</b></p>	<p><b>P</b> – In corrispondenza dei corsi d'acqua dovrà essere posta particolare attenzione per il rispetto della fascia di tutela degli stessi e nella realizzazione degli interventi che non dovranno ridurre le sezioni idrauliche. Quindi eventuali attraversamenti dei corsi d'acqua dovranno essere tali da non pregiudicare gli eventuali ampliamenti degli stessi.</p>

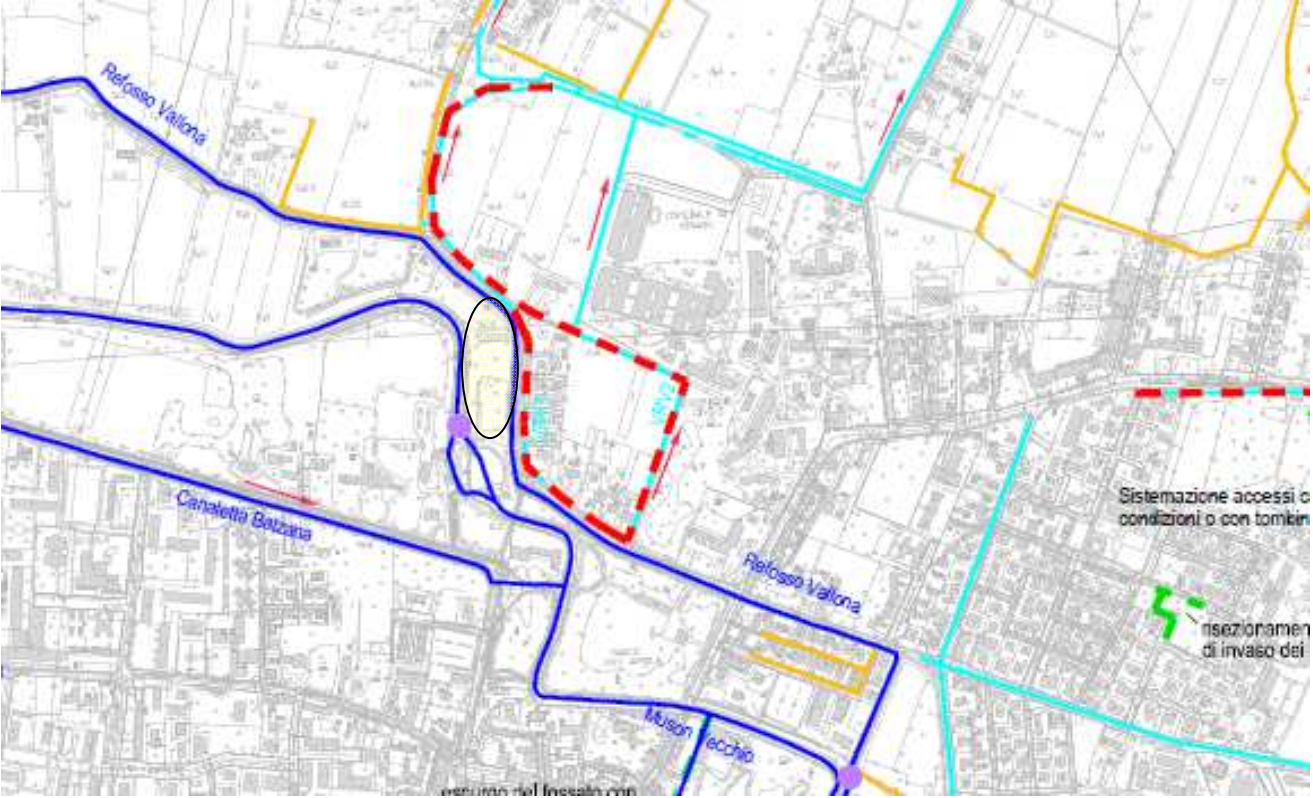


)	Sottobacino idraulico e criticità idrauliche	u max allo scarico	Ulteriori indicazioni / prescrizioni
<p><b>18- SERV (Area a servizi di progetto – destinazione: generico)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO SCOLO FOSSETTA VETREGO</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino dello Scolo Fossetta Vetrego fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute carenza di manutenzione, soprattutto nelle aree agricole, lungo il tratto autostradale ed in corrispondenza delle confluenze con lo scolo principale.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 18 - SERV</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune (cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Lo scolo non è stato oggetto di modellazione.</p> <p><b><u>Interventi individuati nel PDA</u></b></p> <p>Le azioni individuate per l'intero sottobacino fanno riferimento unicamente a misure a carattere di emergenza finalizzate a consentire il deflusso delle acque dalla rete minore verso lo scolo ricettore: sfalcio diffuso e taglio di alcune alberature lungo la rete minore della SP 26 e nei tratti a nord e a sud della ferrovia e in un tratto dello scolo principale, sistemazione della confluenza nella SP 26 e idropulizia ed espurgo in alcuni punti interni alla rete idrografica minore, in corrispondenza di accessi carrai in precarie condizioni e in un tratto dello scolo principale. La rete idrografica minore relativa allo scolo in questione non richiede particolari opere strutturali.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)</i></p>	<p><b>10 l / sec*ha</b></p>	<p><b>P</b> – In corrispondenza dei corsi d'acqua dovrà essere posta particolare attenzione per il rispetto della fascia di tutela degli stessi e nella realizzazione degli interventi che non dovranno ridurre le sezioni idrauliche. Quindi eventuali attraversamenti dei corsi d'acqua dovranno essere tali da non pregiudicare gli eventuali ampliamenti degli stessi.</p>

	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>19- SERV (Area a servizi di progetto – destinazione: parco)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO CANALETTA BALZANA</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino Canaletta Balzana fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio relative ad attraversamenti e passi carrai inadeguati e scarsità di manutenzione;</li> <li>• il canale Motte di Veternigo presenta criticità nel collegamento con la Canaletta Balzana.</li> <li>• Presenza di una tombinatura parzialmente ostruita a causa del materiale depositato tra via Balzana e Via Mazzan;</li> <li>• mancanza di manutenzione soprattutto nel tratto iniziale della Canaletta Balzana.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 19 - SERV</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, con altezza idrica generalmente inferiore a 0,5 m, per tutti i tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia. A nord – ovest della stessa si rileva la presenza di un'area a pericolosità idraulica moderata P1, in prossimità dell'ambito in esame.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune (cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Non si rilevano abbassamenti del franco idraulico nelle sezioni a valle dell'ambito di intervento, né per Tp=1 ora, né per Tp=10 ore.</p> <p><b><u>Interventi individuati nel PDA</u></b></p> <p>Le azioni individuate a livello di sottobacino fanno riferimento allo sfalcio di sponda lungo via Balzana, Mazzan e via Castelliviero, finalizzato a consentire un deflusso minimo delle acque della rete minore verso lo scolo ricettore. E' individuata, come azione a carattere strutturale, la sistemazione mediante idropulizia ed espurgo del nodo idraulico all'incrocio tra via Balzana e via Mazzan.</p> <div data-bbox="676 1176 1602 1801" data-label="Figure"> </div> <p style="text-align: center;"><i>Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)</i></p>	<p>5 l / sec*ha</p>	<p>Essendo l'area destinata a parco pubblico non si ritiene necessario porre alcun vincolo idraulico, se non il rispetto della fascia di rispetto dai corsi d'acqua.</p>

	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>20 – SERV (Area a servizi di progetto – destinazione: parco)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO PARAURO DI MIRANO</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino del Canale Menegon fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute a tombinature a volte insufficienti e scarsità di manutenzione;</li> <li>• attraversamenti e passi carrai inadeguati alle intersezioni con via Parauro e via Zinelli;</li> <li>• piccoli scoli in aperta campagna risultano fortemente carenti di manutenzione;</li> <li>• si è rilevato un restringimento di sezione dovuto a fenomeni di erosione e successivo franamento dell'argine.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 20 - SERV</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune (cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Non oggetto di modellazione.</p> <p><b>Interventi individuati nel PDA</b> Per la rete minore presente a valle dell'ambito di intervento sono indicati interventi di emergenza (sfalcio, idropulizia, etc.). Interventi strutturali riguardano la sistemazione della confluenza nel canale consortile.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)</i></p>	<p><b>10 l / sec*ha</b></p>	<p><b>P</b> – In sede di PI dovrà essere condizionata la realizzazione degli interventi alla sistemazione del fossato di Via Zinelli e della confluenza di questo sul Parauro di Mirano.</p>

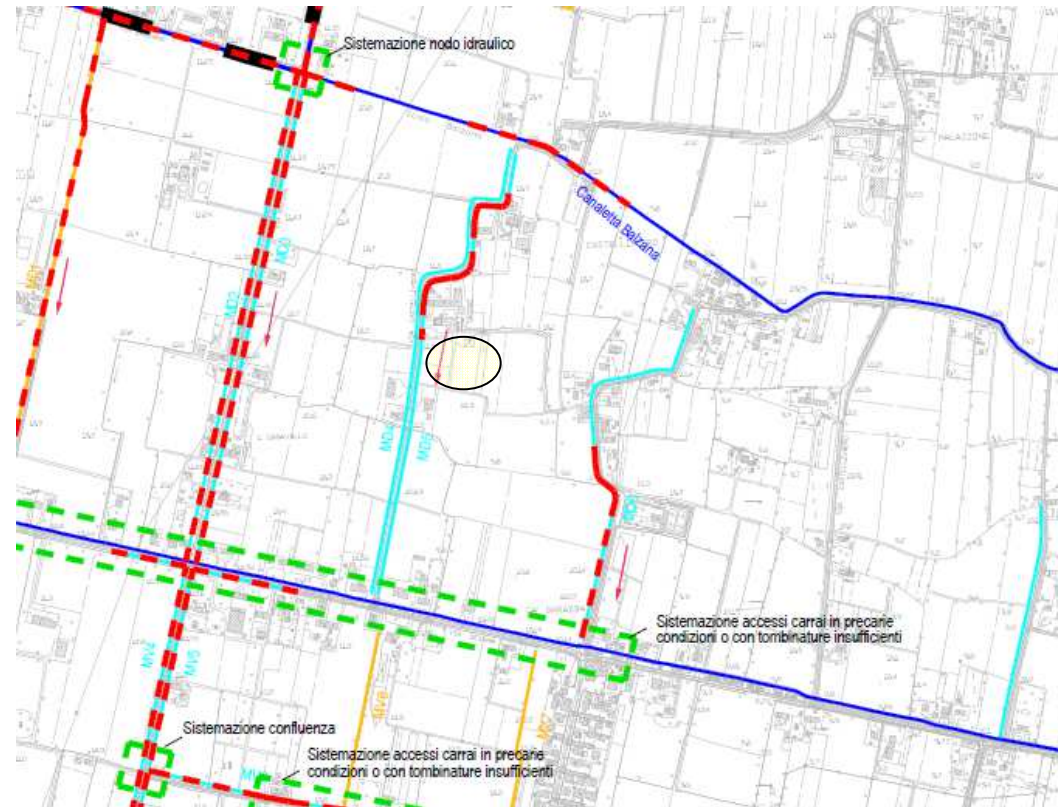
	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>21 – SERV (Area a servizi di progetto – destinazione: sport)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO SCOLO FIUMETTO</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino del Canale Menegon fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute a tombinature a volte insufficienti e scarsità di manutenzione;</li> <li>• attraversamenti tombinati parzialmente ostruiti e difficoltà di drenaggio lungo via Luneo e via Vettori;</li> <li>• lungo via Vettori si è rilevata una grossa carenza di manutenzione.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 21 - SERV</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, con altezza idrica generalmente inferiore a 0,5 m, per i tempi di ritorno <math>T_r=100</math> anni E <math>T_r=300</math> anni.</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune (cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Non oggetto di modellazione.</p> <p><b>Interventi individuati nel PDA</b> Come interventi a carattere di emergenza sono individuati lo sfalcio diffuso e il taglio di alcune alberature lungo tutta via Vettori e l'idropulizia ed espurgo in alcuni tratti tombinati e a cielo aperto di via Vettori. Tra gli interventi a carattere strutturale sono indicati l'adeguamento di alcuni accessi carrai insufficienti a garantire il corretto deflusso ed invaso delle acque in via Vettori e la sistemazione della confluenza della rete minore all'altezza dell'incrocio con via Luneo.</p> <div data-bbox="602 1171 1668 1864" data-label="Figure"> </div> <p style="text-align: center;"><i>Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)</i></p>	<p><b>10 l / sec*ha</b></p>	<p><b>P</b> – In corrispondenza dei corsi d'acqua dovrà essere posta particolare attenzione per il rispetto della fascia di tutela degli stessi e nella realizzazione degli interventi che non dovranno ridurre le sezioni idrauliche. Quindi eventuali attraversamenti dei corsi d'acqua dovranno essere tali da non pregiudicare gli eventuali ampliamenti degli stessi.</p>

	Sottobacino idraulico e criticità idrauliche	u max allo scarico	Ulteriori indicazioni / prescrizioni
<p><b>22 – SERV (Area a servizi di progetto – destinazione: generico)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO MUSON VECCHIO</b></p> <p><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 22 - SERV</u></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA individua l'area tra quelle interessate da allagamenti (altezza idrica &lt; 50 cm), per tutti i tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità individuate dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia. A sud dell'ambito è presente un'area a pericolosità idraulica P2, in corrispondenza della confluenza della Canaletta Balzana sul Muson Vecchio.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune (cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Non oggetto di modellazione idraulica</p> <p><b>Interventi individuati nel PDA</b> Nessuno.</p> 	<p>10 l / sec*ha</p>	<p>Non avendo indicazioni di carattere progettuale non vengono individuate prescrizioni idrauliche specifiche, per le quali si rimanda alla successiva fase di pianificazione (PI).</p>

	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>23 – SERV (Area a servizi di progetto – destinazione: generico)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO DESMAN</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino Desman fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute a tombinature a volte insufficienti e scarsità di manutenzione;</li> <li>• attraversamenti carrai in parte ostruiti lungo i fossi a nord dello scolo Desman in particolare in via Balzana, Palazzone e Desman;</li> <li>• mancanza di manutenzione soprattutto relativa a sfalci di sponda lungo tutto il reticolo idrografico e soprattutto in corrispondenza delle confluenze con lo scolo consortile.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 23 - SERV</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non è interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI. A sud della stessa si rileva la presenza di un'area a pericolosità P2 dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia (cfr. TAV. 8.1) .</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune ( cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> A valle della confluenza dei fossati presenti lungo via Castelliviero si rileva la riduzione e in alcuni tratti l'annullamento del franco spondale, con conseguente possibile difficoltà di deflusso e possibilità di allagamento delle zone limitrofe ai fossati che scolano nel Desman. In alcuni tratti non solo il franco si annulla ma la sponda del Desman dal lato campo, viene scavalcata dal deflusso dell'acqua meteorica, sia per il tempo di pioggia pari ad 1 ora, sia per tempo di pioggia pari a 10 ore.</p> <div data-bbox="706 1115 1561 1833" data-label="Figure"> </div> <p style="text-align: center;"><i>Criticità evidenziate per Tp = 1 ora (Piano delle Acque)</i></p>	<p>5 l/sec*ha</p>	<p>Non avendo indicazioni di carattere progettuale non vengono individuate prescrizioni idrauliche specifiche, per le quali si rimanda alla successiva fase di pianificazione (PI). Si ricorda che è segnalata la criticità del fossato di Via Castelliviero e in corrispondenza dell'intersezione con la SP 33.</p>

**Interventi individuati nel PDA**

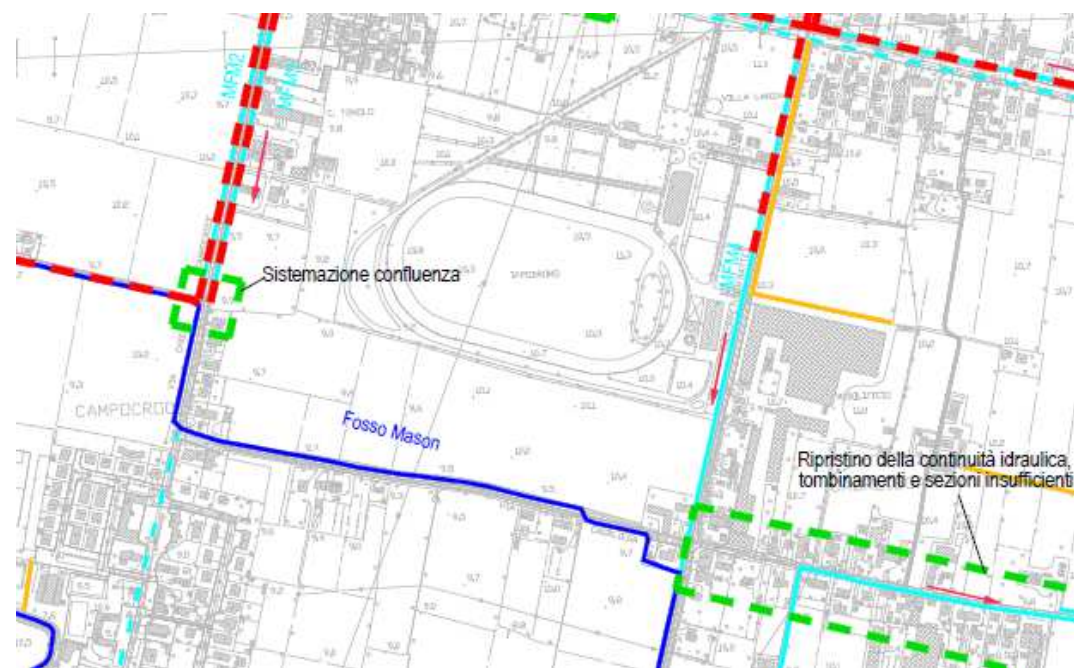
Le azioni da intraprendere individuate dal Piano delle Acque riguardano interventi di emergenza rappresentati da sfalcio, pulizia ed espurgo fossati ed eventuali tratti tombinati, anche lungo via Castelliviero. Come intervento strutturale viene indicato l'adeguamento di alcuni accessi carrai insufficienti a garantire il corretto deflusso ed invaso delle acque.



Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)

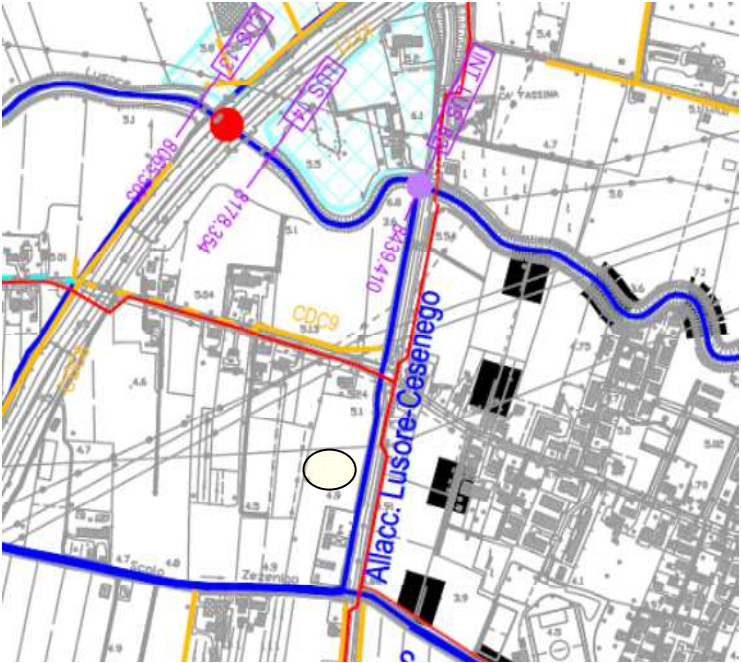
	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>24 – SERV (Area a servizi di progetto – destinazione: sport)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO FOSSO MASON</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino del Fosso Mason fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute a tombinature a volte insufficienti e scarsità di manutenzione;</li> <li>• sono stati rilevati alcuni passi carrai ostruiti lungo via chiesa ad ovest dell'ippodromo.</li> <li>• in corrispondenza della confluenza con il canale irriguo Mason si è evidenziata una carenza di manutenzione di sponda.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 24 - SERV</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGR non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1). A sud dell'ambito in esame è presente un'area interessata da allagamento nel settembre del 2009, sulla sinistra idrografica del Lusore.</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune ( cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Sia per Tp= 1 ora sia per Tp= 10 ore il Fosso Mason a valle dell'ambito di intervento (sezioni INT_MAS_22 e INT_MAS_23) presenta scavalcamento spondale (10 cm) con possibilità di piccoli ristagni d'acqua nella campagna limitrofa. Inoltre in corrispondenza della sezione INT_MAS_24 sia per Tp=1 ora sia per Tp= 10 ore il livello idrico interseca e supera (di circa 30 cm) la quota fondo dello scarico della rete minore, con conseguente rallentamento del deflusso da questo allo scolo consortile.</p> <div data-bbox="676 1087 1596 1558" data-label="Figure"> </div> <p style="text-align: center;"><i>Planimetria criticità evidenziate - Tp = 1 ora (Piano delle Acque)</i></p> <p><b><u>Interventi individuati nel PDA</u></b> Sono individuate azioni a carattere di emergenza di sistemazione e pulizia dei fossati (compresi quelli lungo via Chiesa e via Barbato). Tra gli interventi strutturali è prevista la sistemazione della confluenza nell'intersezione tra via Barbato e via Chiesa.</p>	<p>5 l/sec*ha</p>	<p>Non avendo indicazioni di carattere progettuale non vengono individuate prescrizioni idrauliche specifiche, per le quali si rimanda alla successiva fase di pianificazione (PI).</p>

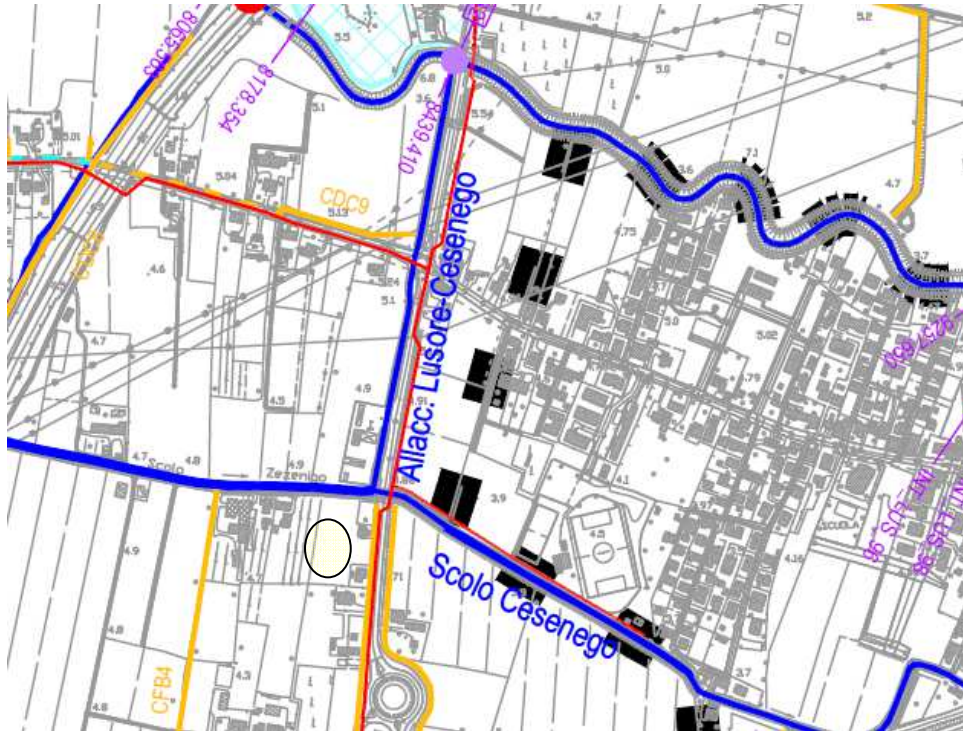




Planimetria interventi di progetto (Piano delle Acque)

	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>25 – SERV (Area a servizi di progetto – destinazione: parco)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO FOSSA DELLE DONNE</b> Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino della Fossa delle Donne sono legate alla presenza di una paratoria a presidio dello scarico del fosso nel Lusore che non garantisce la tenuta sui 4 lati in caso di piena e alla presenza di irregolarità nella livelletta del fondo fosso che collega il Lusore alla fossa Donne.</p> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 25 - SERV</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune ( cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore, ma è noto che in comune di Mira esistono criticità idrauliche relative a tale ricettore per cui si prescrive basso coeff. udotometrico.</p> <div data-bbox="854 997 1424 1522" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;"><i>Area oggetto di verifica</i></p>	<p>5 l / sec*ha</p>	<p>Essendo l'area destinata a parco pubblico non si ritiene necessario porre alcun vincolo idraulico, se non il rispetto della fascia di rispetto dai corsi d'acqua.</p>

	Sottobacino idraulico e criticità idrauliche	u max allo scarico	Ulteriori indicazioni / prescrizioni
<p><b>26 – SERV (Area a servizi di progetto – destinazione: generico)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO CESENEGO</b> Lo scolo Cesenego è un canale irriguo che nasce dal Lusore (mediante il canale Deviazione Cesenego) e prosegue poi a est del confine comunale. Prima di uscire dal confine il Cesenego presenta un altro collegamento con il Lusore (denominato Allacciamento Lusore-Cesenego) e un apporto dal fosso Bortolato. Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino dello Scolo Cesenego fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute a carenza di manutenzione, soprattutto nelle aree agricole a sud di via Caselle;</li> <li>• presenza di attraversamenti e passi carrai parzialmente ostruiti nella rete idrografica minore della parte iniziale del Cesenego (compresa tra la Deviazione e Allacciamento), principali responsabili dei frequenti allagamenti soprattutto lungo il centro abitato.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 26 - SERV</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune ( cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Non oggetto di modellazione.</p> <p><b><u>Interventi individuati nel PDA</u></b> Il PDA non individua interventi relativi all'ambito in esame.</p> 	<p>10 l / sec*ha</p>	

	<b>Sottobacino idraulico e criticità idrauliche</b>	<b>u max allo scarico</b>	<b>Ulteriori indicazioni / prescrizioni</b>
<p><b>27 – SERV (Area a servizi di progetto – destinazione: generico)</b></p>	<p><b>SOTTOBACINO CESENEGO</b> Lo scolo Cesenego è un canale irriguo che nasce dal Lusore (mediante il canale Deviazione Cesenego) e prosegue poi a est del confine comunale. Prima di uscire dal confine il Cesenego presenta un altro collegamento con il Lusore (denominato Allacciamento Lusore-Cesenego) e un apporto dal fosso Bortolato. Le criticità individuate nell'ambito del PDA che interessano il sottobacino dello Scolo Cesenego fanno riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• difficoltà di drenaggio dovute a carenza di manutenzione, soprattutto nelle aree agricole a sud di via Caselle;</li> <li>• presenza di attraversamenti e passi carrai parzialmente ostruiti nella rete idrografica minore della parte iniziale del Cesenego (compresa tra la Deviazione e Allacciamento), principali responsabili dei frequenti allagamenti soprattutto lungo il centro abitato.</li> </ul> <p><b><u>Analisi delle condizioni di pericolosità dell'ambito 27 - SERV</u></b></p> <p><b>P.G.R.A.</b> Il PGRA non individua l'area tra quelle interessate da allagamenti, per nessuno dei tempi di ritorno considerati dall'analisi (Tr=30 anni, Tr=100 anni, Tr=300 anni).</p> <p><b>PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia</b> L'area non risulta interessata da pericolosità idraulica individuata dal PAI del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.</p> <p><b>Informazioni dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive</b> In base ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive l'area non è stata interessata da allagamenti negli ultimi anni (dal 2008, cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Informazioni dal Comune di Mirano</b> Non sono segnalate criticità sulla rete minore da parte del Comune ( cfr. TAV. 8.1).</p> <p><b>Esiti da modellazione idraulica del PDA</b> Non oggetto di modellazione.</p> <p><b><u>Interventi individuati nel PDA</u></b> Il PDA non individua interventi relativi all'ambito in esame.</p> 	<p><b>10 l / sec*ha</b></p>	<p><b>P</b> – In corrispondenza dei corsi d'acqua dovrà essere posta particolare attenzione per il rispetto della fascia di tutela degli stessi e nella realizzazione degli interventi che non dovranno ridurre le sezioni idrauliche. Quindi eventuali attraversamenti dei corsi d'acqua dovranno essere tali da non pregiudicare gli eventuali ampliamenti degli stessi.</p>