

Provincia di Padova
Comune di Camposampiero



VARIANTE AL P.I. n.23

**Variante al P.I. per il recepimento del progetto di opera pubblica
di adeguamento della SP n. 44 denominata via Guizze S. Pietro e di
variazioni puntuali ai sensi dell'art. 18 L.R. n. 11/2004**

VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA

(ai sensi della D.G.R. n.2948/09 e ss.mm.ii.)

TECNICO INCARICATO:



Ing. Federico Valerio
SL: viale Udine, 42 - 30026 Portogruaro (VE)
SO: via Veneto 13 - 31057 Silea (TV)
T. 0422.300683 - F. 041.8840113



DATA: MARZO 2023
COMMESSA: 2304
CODICE FILE: 2304_VCI PI VAR.23
ELABORATO: Valutazione di Compatibilità Idraulica

INDICE

1	PREMESSE	3
2	INQUADRAMENTO NORMATIVO E PIANIFICATORIO	6
3	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	7
3.1	<i>Generalità</i>	7
3.2	<i>Aspetti geopedologici ed idrogeologici</i>	8
3.3	<i>Aspetti idrografici</i>	9
4	RISCHIO IDRAULICO	11
4.1	<i>Generalità</i>	11
4.2	<i>Rischio idraulico nel Comune di Camposampiero</i>	11
4.3	<i>P.G.R.A. e aree a pericolosità idraulica</i>	13
4.4	<i>Piano delle acque comunale</i>	13
5	ASPETTI IDROLOGICI	16
5.1	<i>Dati di pioggia e parametri di progetto</i>	16
5.2	<i>La portata generata nello stato di fatto</i>	18
6	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE DELLE OPERE	19
7	COMPATIBILITA' IDRAULICA DEGLI INTERVENTI	23
7.1	<i>Classificazione delle variazioni (interventi)</i>	23
7.2	<i>Le misure di compensazione idraulica da realizzare</i>	24
7.3	<i>Analisi delle trasformazioni degli interventi e prescrizioni</i>	25
8	CONCLUSIONI	28
9	INDIRIZZI E CRITERI PER GLI INTERVENTI DI COMPATIBILITA' IDRAULICA	29
10	ASSEVERAZIONE DI NON NECESSITA' DI VCI	32

1 PREMESSE

Il Comune di Camposampiero a fine 2022 ha avviato i lavori per la redazione di una variante parziale al proprio Piano degli Interventi (P.I.) per inserire alcune **modifiche puntuali derivanti da istanze di privati ai sensi dell'art. 7 della LR n. 4/2015 di "varianti verdi" o ad esse assimilabili** (conseguenti a pubblicazione dell'avviso pubblico "Variante Verde 2022" in data 25/03/2022) ed inoltre per modificare una previsione puntuale di un fabbricato di proprietà comunale.

Contestualmente la Provincia di Padova ha avviato la progettazione riguardante **l'adeguamento stradale della SP n. 44 in Comune di Camposampiero con la realizzazione di una pista ciclabile dal km 0+361 al km 1+760**. La realizzazione delle opere consentirà di mettere in sicurezza la strada SP n. 44 denominata via Guizze S. Pietro, che risulta d'importanza strategica per la viabilità di Camposampiero in quanto conduce dalla SR n. 307 verso l'abitato della frazione di Rustega, caratterizzata da un elevato volume di traffico in entrambi i sensi di marcia. L'esecuzione della pista ciclabile comporta l'espropriazione di proprietà private, conseguentemente le opere dovranno risultare conformi alla strumentazione urbanistica generale e sulle relative aree oggetto di intervento dovrà risultare apposto il vincolo preordinato all'esproprio (art. 8 e 9 DPR n. 327/2001), in forma tale da consentire la dichiarazione di pubblica utilità nei cinque anni successivi alla sua imposizione.

Per la realizzazione di queste opere la Provincia di Padova, con lettere agli atti 23/01/2023 prot. 1613 (lotto 2) e agli atti 02/02/2023 prot. 2909 (lotto 1 stralcio 2), ha trasmesso al Comune di Camposampiero copia dei progetti con richiesta di adottare la variante di adeguamento dello strumento di pianificazione comunale, il Piano degli Interventi (PI), per l'inserimento della pista ciclabile di progetto che affianca la SP n. 44.

Per l'adozione di tutte le varianti sopra citate l'Amministrazione comunale ha ritenuto di procedere attraverso un unico procedimento amministrativo ai sensi dell'art. 18 della LR n. 11/2004 e degli artt. 9, 10 e 19 del DPR n. 327/2001, per cui la variante al PI n. 23 verrà adottata con deliberazione del Consiglio comunale a cui seguirà:

- Il deposito della variante, entro otto giorni dall'adozione, presso la sede del Comune per la consultazione da parte del pubblico, per un periodo di trenta giorni consecutivi. Decorso il termine di pubblicazione vi sarà la possibilità di formulare osservazioni per un periodo di trenta giorni;

- l'approvazione della variante, unitamente alla formulazione delle controdeduzioni alle osservazioni, che dovrà avvenire con apposita deliberazione del Consiglio comunale.

L'entrata in vigore della variante al PI avverrà quindici giorni dopo la sua pubblicazione nell'albo pretorio del Comune, previo invio alla Giunta Regionale del quadro conoscitivo aggiornato. In considerazione dei contenuti delle modifiche al PI la variante viene sottoposta alle seguenti procedure di verifica:

- verifica facilitata di sostenibilità ambientale (VFSA);
- **valutazione di compatibilità idraulica (VCI)**, ai sensi della DGR n. 3637 del 13/12/2002, DGR 2948/2009 e smi, affinché le scelte urbanistiche, sin dalla fase della loro formazione, tengano conto dell'attitudine dei luoghi ad accogliere le diverse trasformazioni e non venga aggravato l'esistente livello di rischio idraulico né venga pregiudicata la possibilità di riduzione attuale e futura di tale livello;
- **attestato di rischio idraulico e verifica di compatibilità idraulica (VCI)** per la verifica rispetto alle norme del Piano di gestione del Rischio alluvioni (PGRA 2021/2027) dell'Autorità di Bacino delle Alpi Orientali.

Per quanto sopra l'Amministrazione comunale di Camposampiero, con determina n.3 in data 27.02.2023, ha affidato allo Studio IDEVA Ingegneria l'incarico per la redazione delle seguenti relazioni specialistiche:

- a) **Valutazione di compatibilità idraulica VCI** (rif. DGR 2948/2009 per acquisizione pareri Genio civile e Consorzio di bonifica);
- b) Attestato di rischio specifico e verifica di compatibilità idraulica per rispetto norme PGRA 2021-2027, compresa dichiarazione circa la necessità di parere in merito dell'Autorità di Bacino.

La presente Valutazione di Compatibilità Idraulica VCI prende quindi in esame lo strumento urbanistico denominato Variante n.23 al Piano degli Interventi. Il documento viene redatto ai sensi della D.G.R. 1322/2006 e ss.mm. e ii., in particolare secondo quanto indicato in Allegato A della D.G.R. 2948/2009.

Scopo fondamentale dello studio di compatibilità idraulica è quello di valutare se le trasformazioni urbanistiche, sin dalla fase della loro pianificazione, tengono conto dell'attitudine dei luoghi ad accogliere la nuova edificazione e/o in generale a sostenere le modifiche d'uso del suolo. La compatibilità delle proposte di progetto deve essere accertata in base alle possibili alterazioni del regime idraulico che le

nuove destinazioni o trasformazioni di uso del suolo possono venire a determinare, in generale a seguito della maggiore superficie impermeabilizzata.

Al fine di non introdurre criticità idrauliche, o aggravare situazioni di rischio esistenti, è applicato il “**principio di invarianza idraulica**” secondo il quale l'aumento di volume affluito alla rete dovuto all'incremento di superficie impermeabile deve essere compensato con opportuni sistemi di invaso, da realizzarsi nelle aree in cui sono previste le trasformazioni.

2 INQUADRAMENTO NORMATIVO E PIANIFICATORIO

La normativa a cui ci si riferisce nella redazione della presente Valutazione di Compatibilità Idraulica è la seguente:

- D.G.R. n.3637 del 10.05.2002 e ss.mm.ii.;
- D.G.R. n.1322 del 10.05.2006;
- D.G.R. n.2948 del 06.10.2009 – “Modalità operative e indicazioni tecniche” di cui all’Allegato A.

Si fa inoltre riferimento agli strumenti urbanistici contenuti nel Piano Regolatore Generale del Comune di Camposampiero e di seguito elencati:

- PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO INTERCOMUNALE (PATI)
PATI tematico del “Camposampierese” ai sensi dell’art. 16 della Legge Regionale n. 11/2004, approvato con Conferenza dei Servizi del 11/04/2014 e ratificato con delibera della Giunta Provinciale n. 94 del 29/05/2014 (BUR n. 61 del 20/06/2014);
- PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO (PAT)
PAT comunale adottato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 20 del 28/06/2006 ai sensi dell’art. 15 comma 5 della LR n. 11/2004, successivamente approvato dalla Conferenza di Servizi in data 22/01/2007, ai sensi dell’art. 15 comma 6 della LR n. 11/2004 e ratificato dalla Giunta Regionale con deliberazione n. 1164 del 24/04/2007 (BUR n. 45 del 15/05/2007).
Prima variante parziale al PAT per la modifica delle Norme Tecniche, adottata con deliberazione di Consiglio Comunale n. 38 del 23/09/2014, approvata con Decreto del Vicepresidente della Provincia di Padova n. 105 del 12/08/2015 (BUR n. 83 del 28/08/2015).
Seconda variante parziale al PAT per l’adeguamento alle disposizioni per il contenimento del consumo di suolo ai sensi della LR n. 14/2017, adottata con deliberazione di Consiglio Comunale n. 46 del 16/10/2019, approvata con deliberazione di Consiglio Comunale n. 61 del 23/12/2019.
- PIANO DEGLI INTERVENTI (PI)
PI adottato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 1 del 09/01/2009 ai sensi dell’art. 18 della L.R. n.11/2004, approvato con deliberazioni di Consiglio Comunale n. 24 del 16/04/2009, n. 55 del 28/10/2009 e n. 13 del 29/04/2010 a cui sono seguite le varianti parziali indicate al successivo capitolo 2.1.

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

3.1 Generalità

Il territorio comunale di Camposampiero, sito in provincia di Padova nella porzione settentrionale, a circa 15 km dal capoluogo provinciale, si sviluppa per un'estensione di circa 21 km². Il territorio è posto a sud della fascia delle risorgive ed è altimetricamente compreso tra i 28 e i 20 m s.l.m., con pendenza degradante da NW verso SE.

Nel Comune risiedono 11.867 abitanti (rif. ISTAT 2022), con una densità media di circa 560 ab/km².

Dal punto di vista idraulico nell'intero territorio comunale la gestione delle acque superficiali demaniali è affidata al Consorzio di Bonifica Acque Risorgive.



Fig. 3.1 – Limiti amministrativi del Comune di Camposampiero

3.2 Aspetti geopedologici ed idrogeologici

Dal punto di vista litologico i suoli dell'ambito di intervento fanno parte della Pianura alluvionale indifferenziata, costituita prevalentemente da suoli franco sabbiosi e franco limosi.

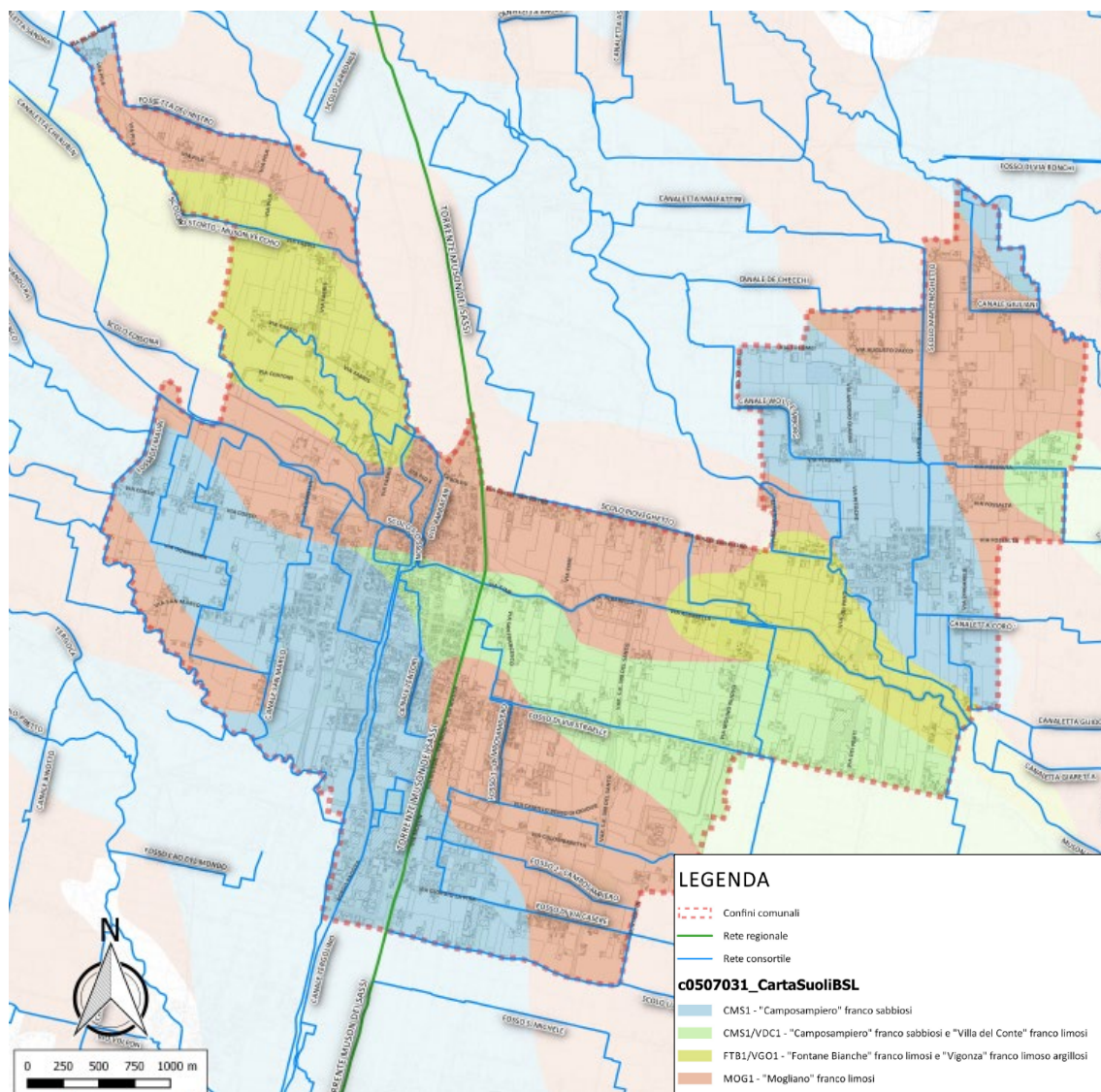


Fig. 3.2 - Estratto della Carta dei suoli del Bacino scolante in Laguna di Venezia – Arpav 2006

Per quanto riguarda le caratteristiche idrogeologiche la zona è interessata da una falda poco profonda alimentata prevalentemente dalle acque meteoriche e dagli acquiferi freatici di monte. Il suolo dal punto di vista idrologico appartiene ai gruppi B e C (classificazione sviluppata dall'USDA nel National Engineering Handbook). Dalla carta delle permeabilità del suolo della Regione Veneto, si stima un valore compreso tra $0,36 \div 36$ mm/h.

Nello specifico, la falda freatica nel territorio di Camposampiero degrada con direzione nord-ovest sud-est e giace ad una profondità prevalentemente compresa tra 0 e 2 metri dal piano campagna.

3.3 Aspetti idrografici

Il territorio comunale rientra nei bacini scolanti nella Laguna di Venezia.

La rete idrografica è formata da una serie di corpi idrici che a seconda della loro importanza ed ubicazione sono gestiti e mantenuti in efficienza da soggetti diversi quali il Genio Civile, il Consorzio di Bonifica, il Comune, la Provincia, il Servizio Idrico Integrato, fino ai privati.

I principali bacini idrografici del Comune di Camposampiero, facenti parte alle principali acque pubbliche sono di seguito elencati:

- Bacino del **Lusore**
- Bacino del **Tergola**
- Bacino del **Muson Vecchio**, suddiviso ulteriormente in
 - Marzeneghetto
 - Parauro
 - Pioveghetto
 - Rustega
 - Fossalta

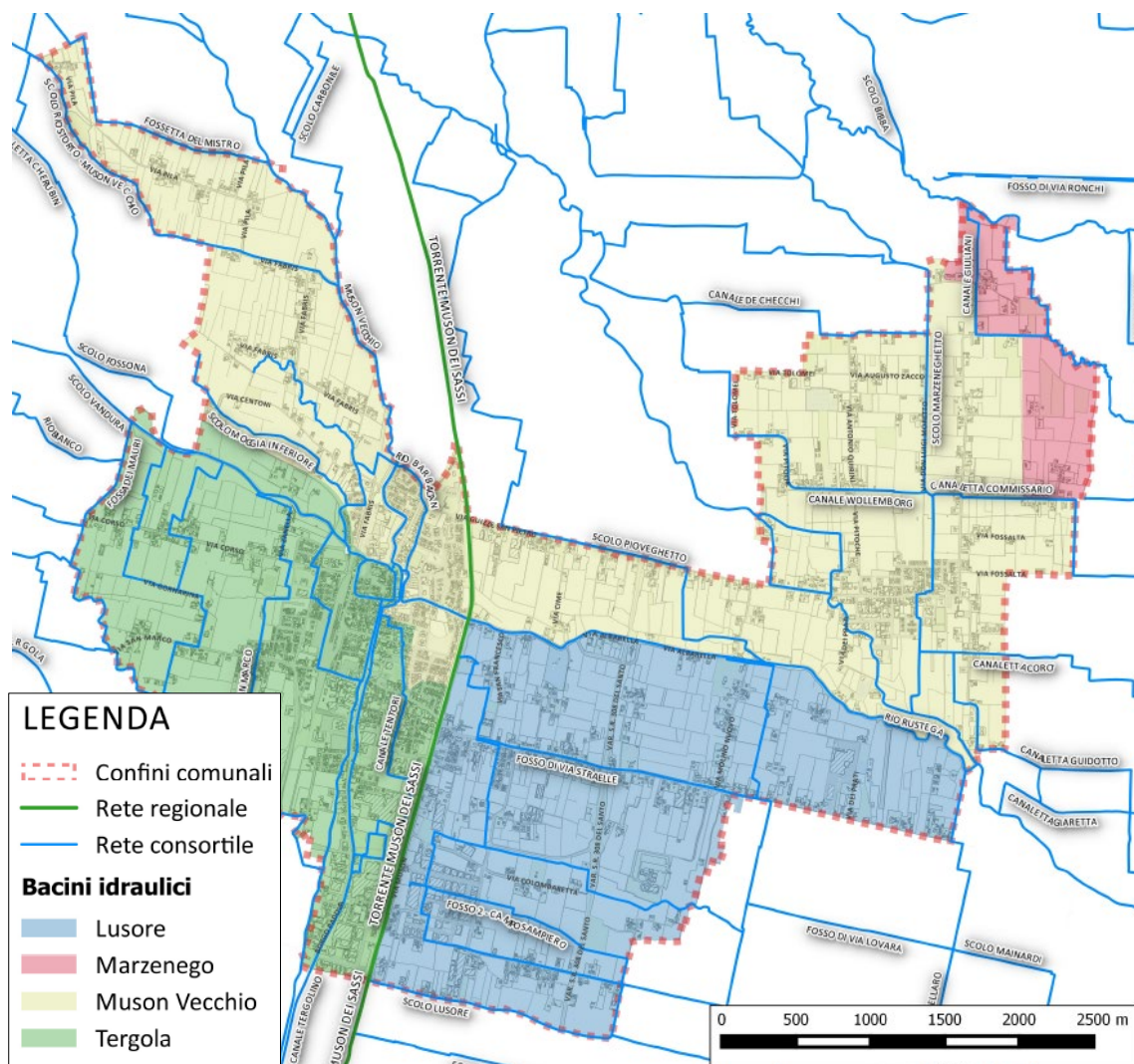


Fig. 3.3 – Estratto dell’Elaborato grafico “Carta dei Sottobacini idraulici” del Piano delle Acque Comunale

4 RISCHIO IDRAULICO

4.1 Generalità

Nell'area del Camposampierese sono presenti un rischio idraulico correlato ai fiumi maggiori (Muson Dei Sassi, Muson Vecchio, Marzenego, Tergola, ecc...), un rischio idraulico relativo alla rete secondaria o minore ed un rischio idraulico connesso alla rete di drenaggio urbana (fognatura bianca). Le condizioni di rischio possono dar luogo ad eventi di diversa gravità. Sia le inondazioni, che possono derivare dalle piene dei fiumi principali, sia le esondazioni di una certa entità, derivanti da reti di bonifica, sono calamità naturali. E' evidente tuttavia che per la limitata estensione dei bacini di bonifica rispetto alle aree inondabili dai fiumi, la gravità dei fenomeni è nettamente minore nel caso delle bonifiche (ancor di più ovviamente per le reti cittadine). Ad esempio le condizioni attuali del Muson dei Sassi nel tratto che interessa il Camposampierese possono definirsi relativamente accettabili tranne nei tratti in cui l'alveo risulta insufficiente a contenere in condizioni di sicurezza le piene massime prevedibili per prefissato tempo di ritorno. Le arginature longitudinali che fiancheggiano i tratti di pianura possono cedere sia per sormonto che per franamento del corpo arginale o per rottura dei terreni di fondazione per inadeguatezza delle strutture a reggere a lungo battenti idraulici elevati o le spinte dinamiche esercitate dalla corrente.

Per quanto riguarda le reti di bonifica è riscontrabile una situazione generale di invecchiamento e di riduzione dei volumi d'invaso. Nei comprensori esistono aree in cui possono verificare esondazioni in relazione ad eventi di frequenza probabile decennale, quinquennale e, in alcuni casi, anche minore. Il considerevole mutamento della destinazione d'uso dei suoli (urbanizzazione e sviluppo edilizio) in quanto responsabile del notevole incremento dei coefficienti idrometrici è una delle principali cause dell'attuale diffusa insufficienza delle reti di drenaggio.

4.2 Rischio idraulico nel Comune di Camposampiero

Nel centro abitato di Camposampiero confluiscono i fiumi Vandura, Muson Vecchio, e lo scolo Barbacan. Il Vandura all'ingresso del centro urbano si suddivide in due rami. Immediatamente a valle della confluenza tra il Fiume Fosson e il Vandura vi è il sostegno San Marco che regola la portata verso il basso corso del Vandura, influenzando quindi i livelli dei due rami di monte. Il Muson Vecchio, entrando in Camposampiero, riceve parte delle acque del Vandura, e, grazie al sostegno Antonella, le sue acque sono ripartite al basso corso del Muson e al Canale Tergolino.

Le acque di quest'ultimo sono utilizzate soprattutto a scopi irrigui, grazie al sostegno a paratoia denominato Rizzato. Il Muson Vecchio si allontana dal centro cittadino in direzione est sottopassando il Muson dei Sassi attraverso la botte a sifone Scudellara, e raggiungendo la Laguna attraverso la complessa rete di Canali Taglio di Mirano, Naviglio Brenta e Nuovissimo. Le manovre eseguite sulle paratoie assolvono funzioni prevalentemente irrigue più che di difesa idraulica. È quindi da escludere la possibilità di attribuire grandi capacità di modulazione delle piene al complesso degli organi del Camposampierese.

Negli ultimi anni varie porzioni del territorio comunale sono state soggette ad esondazioni e allagamenti. Le principali criticità sono ravvisate nelle seguenti aree:

1. nel centro abitato di Camposampiero, a causa delle pessime condizioni del Canale Tentori e della strozzatura causata dalla botte a sifone Scudellara;
2. Zona di Via Straelle, per insufficienza della rete di scolo;
3. Zona ad ovest del centro, a causa delle pessime condizioni del Vandura e dell'Orcone;
4. Zona di Rustega, a causa della superficialità della falda e delle situazioni di piena del Marzenego;
5. In prossimità del centro cittadino lungo la S.P. n.22;
6. Via Casere, in corrispondenza dei confini comunali.

Si ricorda inoltre, l'evento del 07.10.1998, in cui la rottura dell'argine sinistro del Muson dei Sassi causò allagamenti nel Comune di Loreggia e parte del territorio comunale di Camposampiero in località "Guizze", fino alla confluenza con il Muson Vecchio a Rustega.

Infine, è importante ricordare anche la Canaletta Tentori, il cui bacino corrisponde ad un settore del centro cittadino frequentemente soggetto ad allagamenti. Originariamente la canaletta era stata realizzata con scopi irrigui. Nel tempo tale funzione è venuta meno a causa della progressiva urbanizzazione. Allo stato attuale la Canaletta ha principalmente lo scopo di collettare le acque di pioggia: il tratto cittadino, tuttavia, è completamente intubato e privo di pozzetti di ispezione. Ciò ha causato un progressivo deposito di materiale (di spessore medio prossimo ai 50 cm) ed una riduzione della capacità di deflusso. Le principali cause sono la scarsa pendenza nel tratto iniziale, restringimenti localizzati, flussi discontinui e assenza di manutenzione.

4.3 P.G.R.A. e aree a pericolosità idraulica

Si riporta un estratto della Carta della Pericolosità Idraulica del P.G.R.A., in cui si evince che gran parte del territorio comunale è perimetrato a pericolosità idraulica moderata (P1), in verde, e pericolosità idraulica media (P2), in giallo.

Si tratta, nello specifico, delle aree in corrispondenza del Muson Vecchio e dello Scolo Vandura, nella porzione centro occidentale, e del Rio Rustega e Scolo Marzeneghetto, nella porzione orientale.

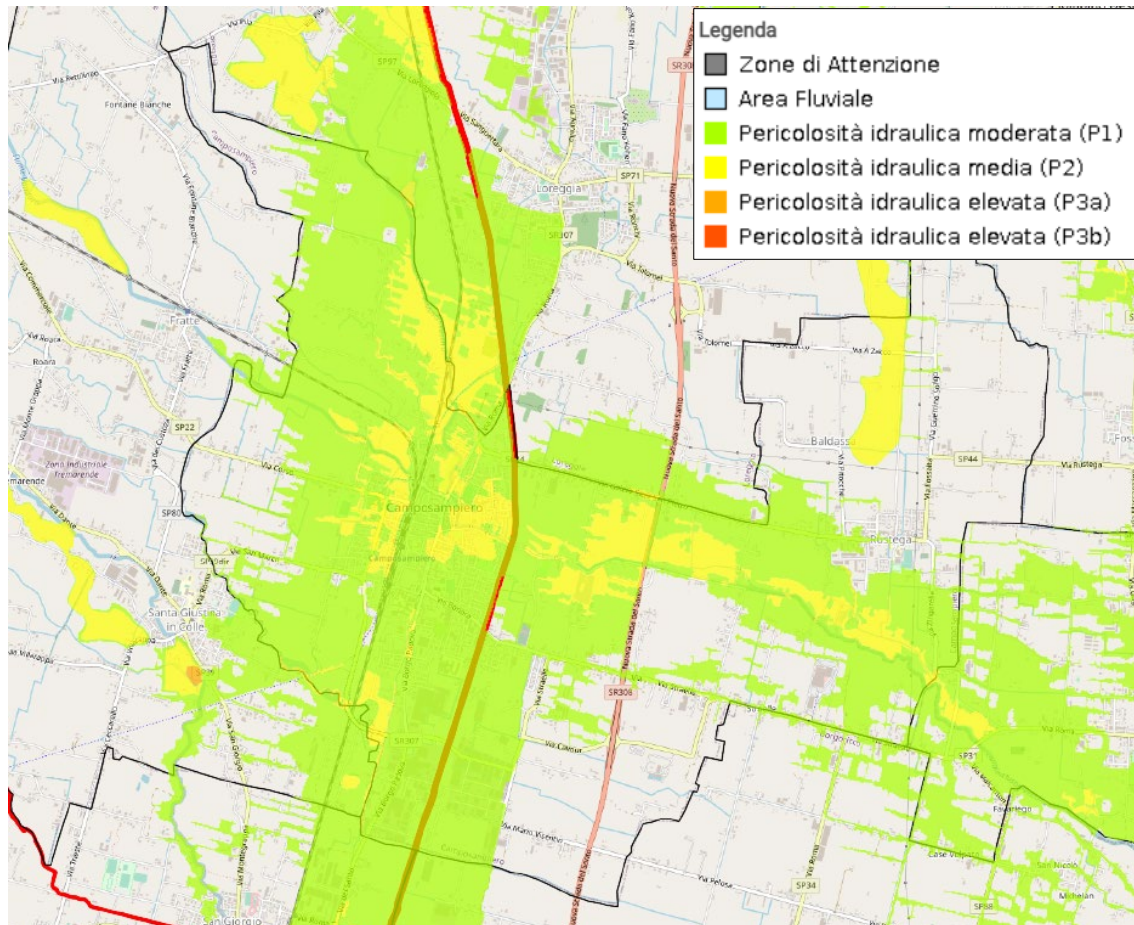


Fig. 4.1 – Estratto della Carta della pericolosità idraulica – P.G.R.A. 2021-2027 – Autorità di Bacino del Distretto delle Alpi Orientali

4.4 Piano delle acque comunale

Per completezza si riportano anche gli estratti cartografici delle criticità idrauliche segnalate dal Comune e degli allagamenti registrati dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive individuate nel Piano delle Acque Comunale di Camposampiero.

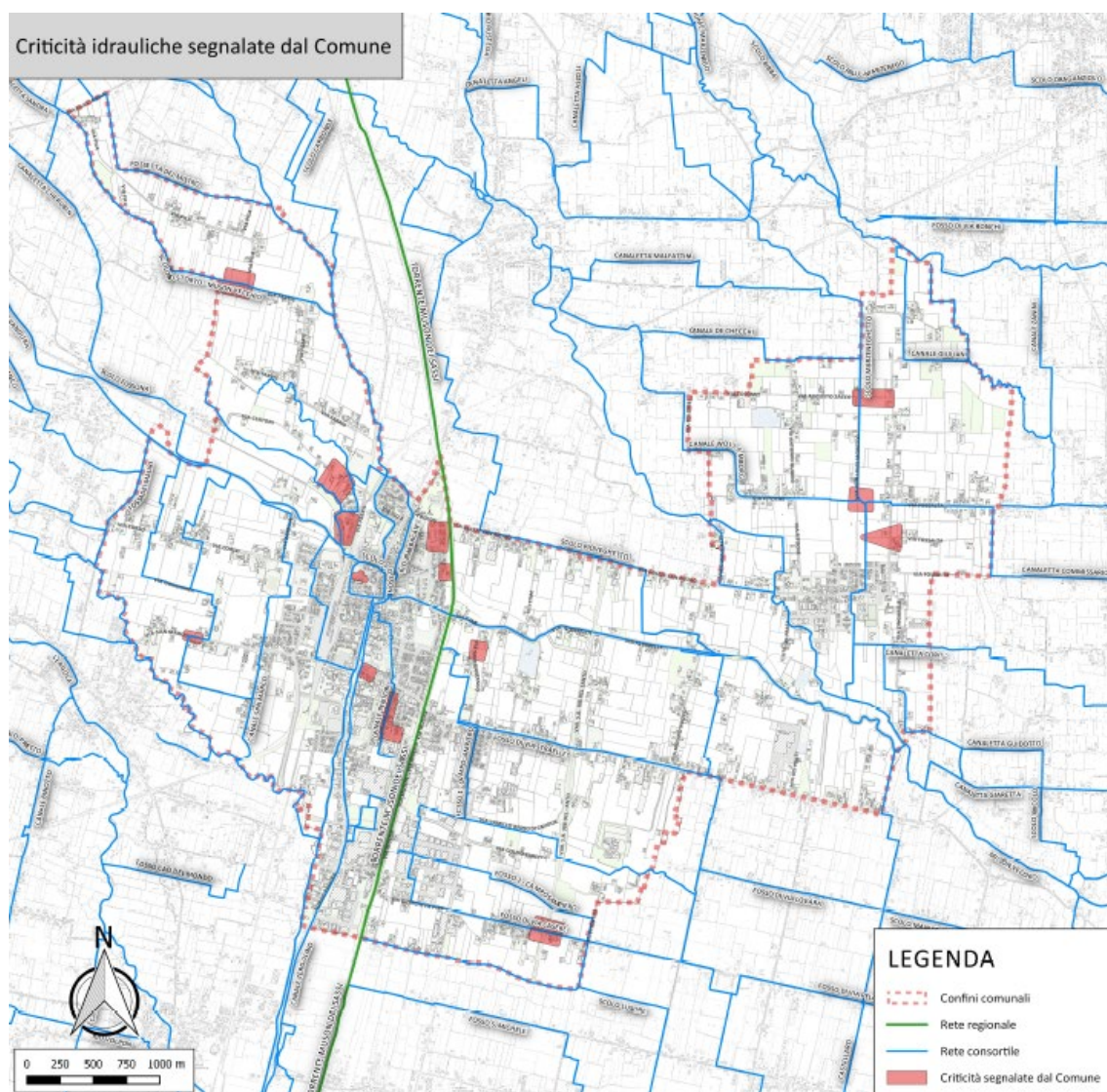


Fig. 4.2 - Estratto della Tavola 02.07 Carta delle criticità idrauliche e degli allagamenti del P.d.A del Comune di Camposampiero – dicembre 2015

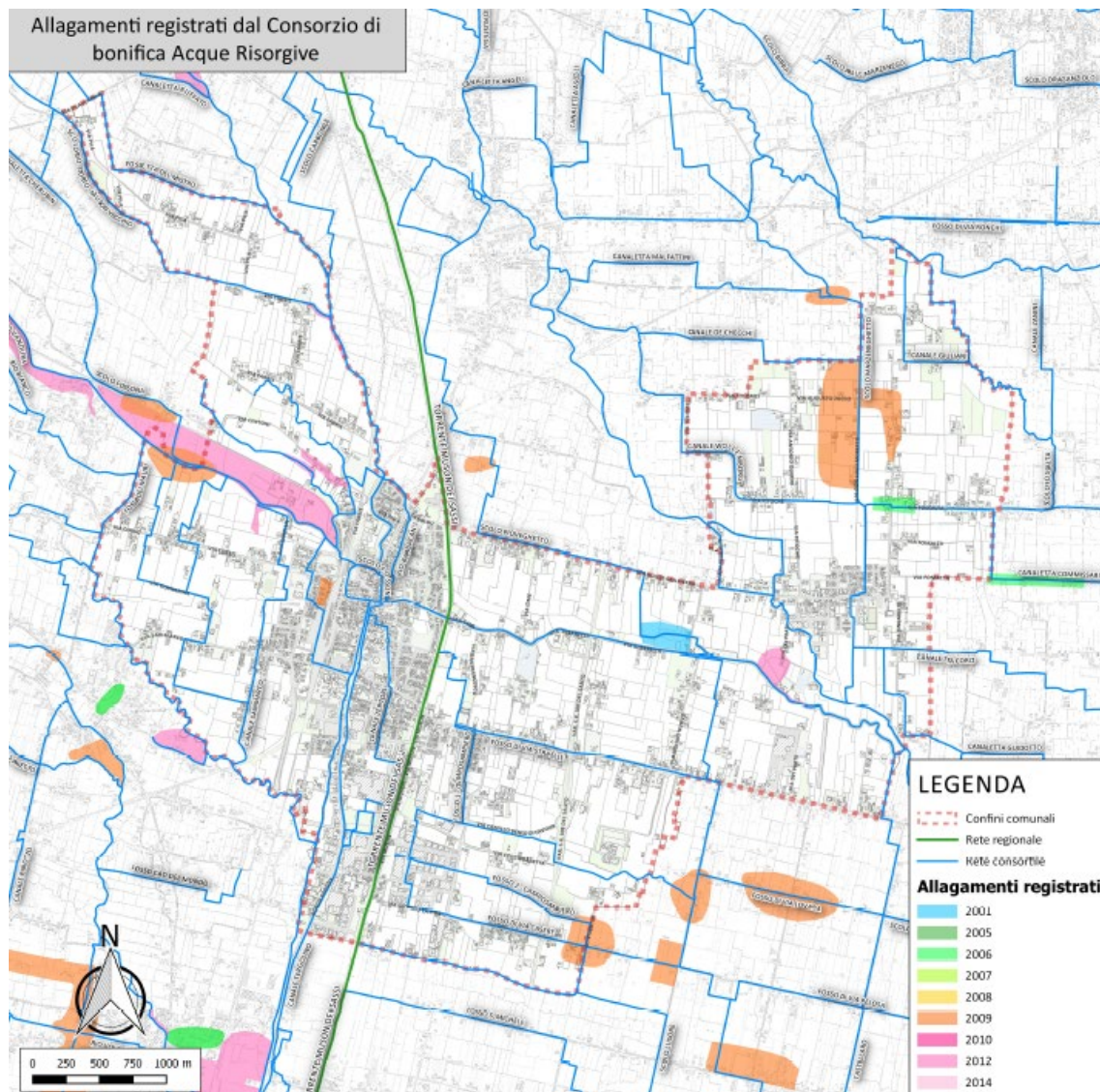


Fig. 4.3 - Estratto della Tavola 02.07 Carta delle criticità idrauliche e degli allagamenti del P.d.A del Comune di Camposampiero – dicembre 2015

5 ASPETTI IDROLOGICI

5.1 Dati di pioggia e parametri di progetto

Per individuare gli eventi meteorici che risultano critici ai fini della realizzazione degli interventi in progetto, si è utilizzato il recente studio predisposto dall'ANBI Veneto: *Analisi regionalizzata delle precipitazioni per l'individuazione di curve segnalatrici di possibilità pluviometrica di riferimento – Aggiornamento 2019*.



Fig. 5.1 – Cartiglio dell'elaborato di aggiornamento delle CPP

Lo studio suddivide il territorio del Consorzio di Bonifica in 3 sottozone omogenee. Tali sottozone individuate sono univocamente attribuite a ciascun Comune presente all'interno del comprensorio sulla base della superficie territoriale di influenza. Il territorio comunale di Camposampiero appartiene alla zona omogenea rossa 3.

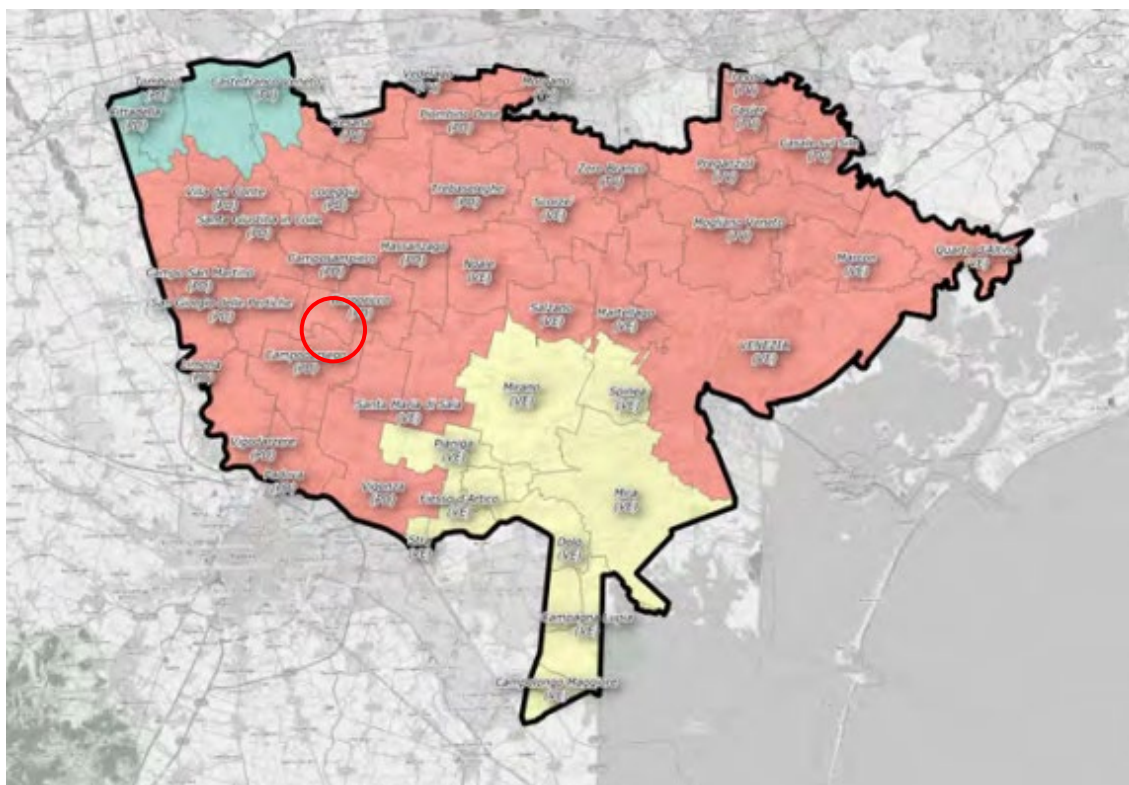


Fig. 5.2 - Attribuzione dei comuni nel comprensorio alle diverse sottozone omogenee

Lo studio per ogni zona fornisce una curva di possibilità pluviometrica a 2 o 3 parametri, del tipo seguente:

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

Le equazioni sopra proposte forniscono l'altezza di precipitazione che può essere uguagliata o superata per precipitazioni di durata "t" mediamente una volta ogni Tr (tempo di ritorno) anni.

Si riportano in tabella i limiti delle curve segnalatrici a 2 e 3 parametri:

Tab. 5.1 Parametri delle curve di possibilità pluviometrica

<i>Tr</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
[anni]	[mm/min ^c]	[min]	[-]
2	19,6	9,3	0,812
5	23,7	10,0	0,807
10	26,1	10,4	0,798
20	28,0	10,7	0,787
30	28,8	10,9	0,780
50	29,7	11,1	0,770
100	30,5	11,3	0,775
200	30,9	11,5	0,740

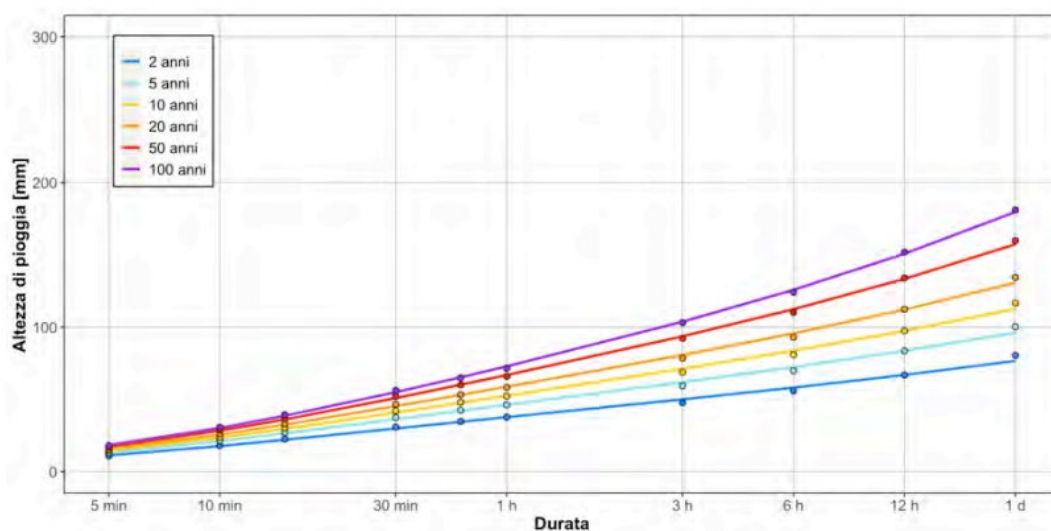


Fig. 5.3 - Curve segnalatrici di possibilità pluviometrica per durate sub-giornaliere per alcuni valori del tempo di ritorno

5.2 La portata generata nello stato di fatto

Per quanto premesso nella descrizione dello stato di fatto, le aree oggetto di intervento si inseriscono in un contesto prevalentemente agricolo.

Nel valutare la risposta idraulica del bacino, si assume un coefficiente udometrico pari a 10 l/s per ettaro di superficie, come usualmente richiesto dal Consorzio di Bonifica competente.

6 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE DELLE OPERE

La Variante n.23 al Piano degli Interventi individua complessivamente n.7 interventi ripartiti in maniera puntuale all'interno del territorio comunale, fatta eccezione per l'ultimo che riguarda la nuova pista ciclabile lungo Via Guizze SP n.44.

Le modifiche puntuali sono state inserite a seguito della presentazione di istanze da parte di privati (avviso pubblico "Variante verde 2022" del 25/03/2022), alcune delle quali possono rientrare nelle varianti "verdi" di cui all'art. 7 della LR n. 4/2015, mentre altre, pur presentate come richieste di variante verde si configurano come variazioni puntuali di modesta consistenza che modificano localmente le previsioni del PI.

La valutazione delle istanze pervenute è stata eseguita verificandone la coerenza:

- con i criteri informativi del PAT e del PI vigente per quanto riguarda le modifiche puntuali;
- con i criteri indicati nella circolare del Presidente della Giunta Regionale n. 1/2016, in adempimento alla finalità generale di contenimento di consumo di suolo indicata all'art. 7 della LR n. 4/2015, per le varianti verdi.

È presente inoltre una modifica puntuale per un fabbricato di proprietà comunale.

A seguito dell'istruttoria delle istanze pervenute sono state classificate come varianti verdi ai sensi all'art. 7 della LR n. 4/2015, le variazioni V2 e V3. Le rimanenti variazioni sono classificabili come varianti puntuali.

Dopo l'istruttoria delle domande pervenute al Comune, sulla base dei criteri sopra elencati, sono state predisposte le seguenti modifiche al PI vigente:

Modifica	Descrizione
Variazione V1	modifica delle previsioni puntuali all'interno dell'unità edilizia 1/59 di proprietà comunale
Variazione V2	riclassificazione di porzione di ZTO D1/12 in ZTO E ed apposizione per la parte rimanente dell'indicazione di mantenimento a verde privato
Variazione V3	stralcio della previsione d'intervento puntuale di nuova edificazione (mc 500), riclassificazione di porzione di ZTO C1.1/11 in ZTO E ed apposizione per la parte rimanente dell'indicazione di mantenimento a verde privato
Variazione V4	apposizione dell'indicazione di mantenimento a verde privato su porzione della zona C1/57
Variazione V5	apposizione dell'indicazione di mantenimento a verde privato su porzione della zona C1/44

Variazione V6	modifica delle previsioni puntuali all'interno dell'unità edilizia 3/84 con stralcio della volumetria di progetto (mc 400) e della prescrizione di "interventi da effettuare a sud dell'esistente con adeguamento del nuovo volume al preesistente adiacente"
Variazione V7	adeguamento stradale della SP n. 44 nel Comune di Camposampiero con la realizzazione di una pista ciclabile dal km 0+361 al km 1+760

Per quanto riguarda l'ultima variante, la realizzazione dell'opera consentirà di mettere in sicurezza la strada SP n. 44 denominata via Guizze S. Pietro, che risulta d'importanza strategica per la viabilità di Camposampiero in quanto conduce dalla SR 307 verso l'abitato della frazione di Rustega, caratterizzata da un elevato volume di traffico in entrambi i sensi di marcia. L'area d'intervento è localizzata tra il centro urbano di Camposampiero e la frazione di Rustega. L'intervento è suddiviso nei seguenti due progetti depositati agli atti del Comune, ai quali si fa riferimento per la consultazione degli elaborati e dei piani particellari di esproprio:

- Adeguamento stradale in comune di Camposampiero, Lotto 1 - 2° Stralcio (CUP G89J18000600004), inviato al Comune con lettera prot. N. 6536/23 del 31/01/2023, registrato al protocollo del comune n.2909 del 02/02/2023;
- Adeguamento stradale SP 44 in comune di Camposampiero - Lotto 2 (CUP G87H20001740004), inviato al Comune con lettera prot. N. 3700/23 del 20/01/2023, registrato al protocollo del comune n.1613 del 23/01/2023.

L'insieme dei due progetti prevede la creazione nel Comune di Camposampiero di un collegamento di circa 1.390 m di pista ciclabile lungo la SP44.

Nella Fig. 6.1 è rappresentata l'individuazione delle richieste di varianti puntuali su una immagine semplificata del P.I. vigente.

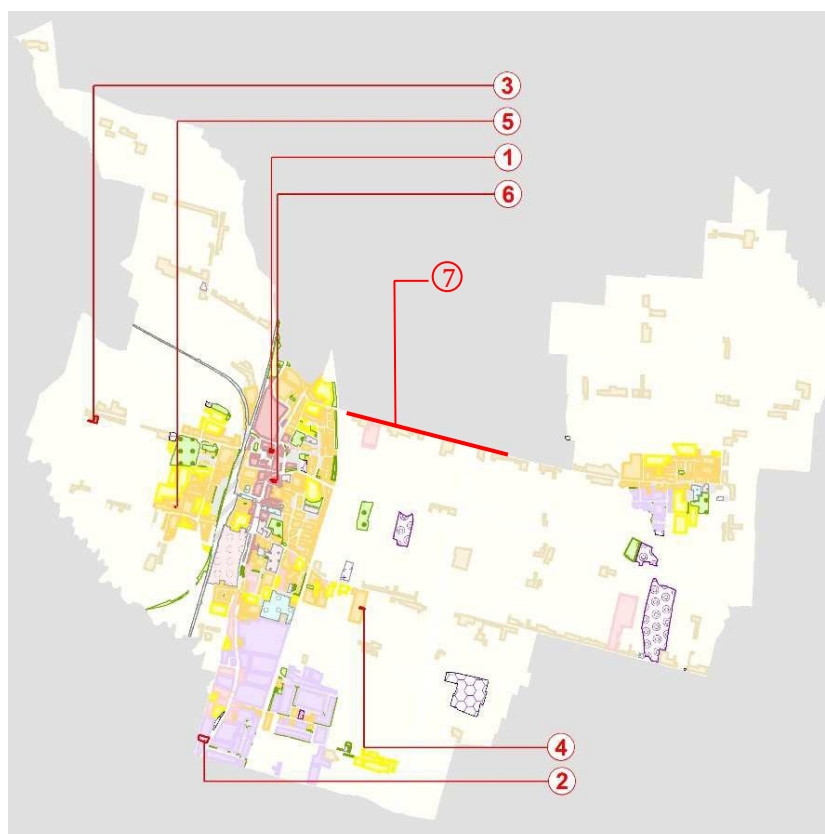


Fig. 6.1 – Individuazione delle richieste all'interno del territorio comunale

DESCRIZIONE VARIAZIONE		VARIAZIONE CAPACITA' EDIFICATORIE RESIDENZIALE (volume m ³)	VARIAZIONE ZONE					
Variazione n.	NUOVE PREVISIONI		C1.1	D1	D2	E	Idrografia	Viabilità di progetto
V1	- Allineamenti ed inviluppo della edificabilità ed altezza massima ammessa	-	-	-	-	-	-	-
V2	- Verde privato	-	-	-2000	-	2000	-	-
V3	- Verde privato	-500	-872	-	-	872	-	-
V4	- Verde privato	-514	-	-	-	-	-	-
V5	- Verde privato	-34	-	-	-	-	-	-
V6		-400	-	-	-	-	-	-
V7	- Viabilità di progetto - idrografia	-	-400	-	-32	-2330	1571	1191

Tabella 1: Elenco delle variazioni

Alla luce delle tipologie di varianti individuate in Tabella 1, alcune tipologie di interventi risultano **idraulicamente invariati**, ovvero la natura della variante introdotta è tale da non comportare alcuna alterazione e/o modifica all'assetto idraulico del territorio. È questo il caso delle varianti V1, V2, V3, V4, V5 e V6, che non

incidono sul dimensionamento del Piano e per le quali può essere asseverata la non necessità di Compatibilità idraulica.

Diverso è il caso della Variante n.7 che interessa una superficie di estesa pari a 5.727 m² di nuova superficie impermeabile e per la quale è necessari la valutazione e definizione di misure compensative.

7 COMPATIBILITA' IDRAULICA DEGLI INTERVENTI

7.1 Classificazione delle variazioni (interventi)

Secondo quanto riportato nell'allegato A alla D.G.R. n.2948 del 06.10.2009, le variazioni di cui si compone la Variante n.23 si possono classificare sulla scorta dell'entità della superficie in trasformazione.

<i>Modesta impermeabilizzazione potenziale</i>	<i>Intervento su superfici comprese tra 0.1 ha e 1 ha (1.000 e 10.000 mq)</i>
--	---

Sulla scorta della normativa di riferimento, ed ai fini dell'analisi degli interventi previsti dallo strumento urbanistico oggetto di valutazione, si è proceduto secondo la seguente metodologia di ripartizione:

- 1) interventi di superficie complessiva compresa tra 200 m² e 1.000 m² o volume compreso tra 1000 e 2.000 m³;
- 2) interventi di superficie complessiva maggiore di 1.000 m² o volume maggiore di 2.000 m³.

Gli interventi delle varianti V1, V2, V3, V4, V5 e V6 rappresentano quelle trasformazioni urbanistiche invariante per le quali è possibile asseverare la non necessità di misure di compensazione idraulica. Nello specifico si tratta di varianti verdi che non prevedono alcun incremento della capacità edificatoria e residenziale dell'area.

Per l'intervento V7, che ricade invece nella seconda tipologia, è stato stimato il grado di impermeabilizzazione potenziale della trasformazione sulla scorta di prime assunzioni sulla tipologia e sulle percentuali di superfici presenti. Sono stati utilizzati i coefficienti di deflusso indicati dalla normativa (D.G.R. n.2948/09 Allegato A) e di seguito riportati:

	ϕ [-]
Superfici agricole	0,10
Superfici permeabili (aree verdi, prato)	0,20
Superfici semipermeabili (grigliati drenanti, strade in terra)	0,60
Superfici impermeabili (tetti, strade, piazzali)	0,90

7.2 Le misure di compensazione idraulica da realizzare

L'Allegato A della D.G.R. n.2948 prescrive che, nel caso di **trascurabile impermeabilizzazione potenziale**, è sufficiente adottare dei buoni criteri costruttivi per ridurre le superfici impermeabili, quali le superfici dei parcheggi. Nel caso, invece, di **modesta impermeabilizzazione**, oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare la funzione di laminazione delle piene, 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**, andranno dimensionati i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione ai valori precedenti l'impermeabilizzazione.

Di norma i volumi necessari per l'invarianza idraulica saranno determinati con riferimento ad un tempo di ritorno di 50 anni e potranno essere ricercati nei seguenti modi:

- mediante un sovradimensionamento della rete di fognatura bianca per lo smaltimento delle portate meteoriche;
- mediante la ricerca di volumi d'invaso ricavati in aree verdi depresse e/o in vasche di laminazione;
- attraverso il risezionamento di scoline e fossati di guardia esistenti;
- mediante la combinazione delle precedenti soluzioni.

Non si prevede la possibilità di dispersione in falda poiché non si è in presenza di terreni ad elevata capacità di accettazione delle piogge (*coefficiente di filtrazione maggiore di 10^{-3} m/s e frazione limosa inferiore al 5%*) ed i livelli di falda freatica non risultano sufficientemente profonda.

Per quanto concerne le metodologie generali costruttive si prescrive il rispetto di quanto riportato all'art.25 delle Norme Tecniche Operative di Piano (vedi Par. 9)

7.3 Analisi delle trasformazioni degli interventi e prescrizioni

Si riportano di seguito le analisi delle trasformazioni previste nella Variante n.23 al Piano degli Interventi, individuando le prescrizioni di invarianza e la tipologia delle misure compensative che dovranno essere osservate ai fini della compatibilità idraulica delle variazioni introdotte.

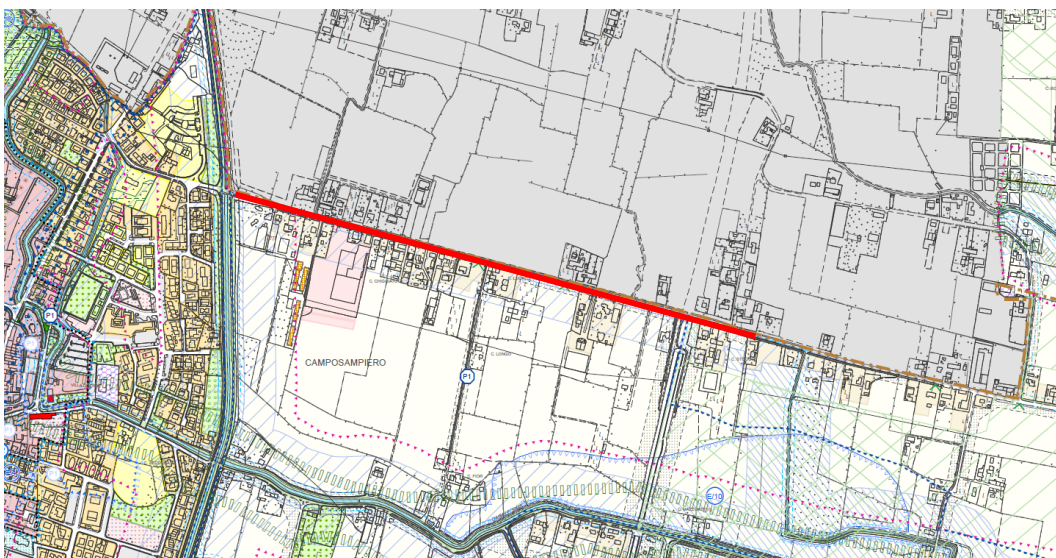
Per le variazioni di Piano V1, V2, V3, V4, V5 e V6 si riporta in allegato la Asseverazione di non necessità di compatibilità idraulica. Diversamente per la variazione V7 si fornisce una scheda monografica con indicazione dei principali parametri e definizione delle prescrizioni da adottare.

Si precisa che per il dimensionamento dei volumi minimi di invaso e, in generale delle opere di mitigazione, necessari a garantire l'invarianza idraulica delle trasformazioni si è fatto riferimento alle indicazioni di carattere idraulico riportate nel Par. 9 contenute nelle Norme Tecniche Operative del Piano degli Interventi Variante 22.

Si ricorda che comunque, in fase di progettazione, dovrà essere verificato il calcolo del volume di invaso necessario, e dovrà esser scelto il valore più cautelativo tra quello così determinato e quello minimo indicato nella V.C.I. al P.I.

Variazione V7

Ortofoto ed estratto cartografico



Scheda monografica dell'intervento e prescrizioni

INTERVENTO	V7
Ubicazione	S.P. n.44 - Via Guizze S. Pietro – Foglio 17 mapp. 191, 571, 575, 464, 303, 150, 194, 160, 307, 185, 245, 6, 146, 321, 218, 159, 134, 262, 519, 215, 331, 334, 335, 11, 559, 569, 568, 560, 13, 614, 599, 122, 383, 556, 547, 502, 501, 500, 182, 16, 397, 395, 396, 17, 263, 584, 600, 360, 203, 20, 439, 526, 525, 401, 577, 243, 551, 125, 601, 26, 131, 27
A.T.O. di appartenenza	A.T.O. 2.4
Bacino idrografico di appartenenza	Bacino Scolante nella Laguna di Venezia
Superficie interessata [S]	5.727 mq
Classe dell'intervento DGR 2948/09	Modesta impermeabilizzazione potenziale
Tipologia dell'intervento	Viabilità di progetto / Idrografia
Coefficiente di deflusso ante	0,20 – Area verde
Coefficiente di deflusso post [ϕ^1]	0,90 – Superficie impermeabile
Fognatura presente (distanza)	NO
Corso d'acqua presente (distanza)	Fosso Via Cime, Scolo Pioveghetto
Presenza di criticità idrauliche	SI' (area esondabile o a ristagno idrico – P.A.T. Comunale)
Presenza di fasce di rispetto idraulico	NO
Presenza di vincoli, tutele e fragilità	Nessun vincolo - Area idonea sotto condizione
Caratteristiche idrogeologiche	Falda a profondità compresa tra 0 e 2 m dal piano campagna Coefficiente di permeabilità (K) compreso tra 10^{-5} e 10^{-7} m/s
Ambito e quota altimetrica	Zona di pianura –23,00 m s.l.m.
Prescrizioni di invarianza Tr 50 anni	Prescrizioni generali da art. 25 delle NTO Volume specifico per ettaro di superficie impermeabilizzata Volume di invaso minimo: $V = 971 \times S \times \phi = 556 \text{ m}^3$ Luce di scarico di dimensioni 200 mm e tiranti idrici < 1,00 m
Tipologia opere di compensazione	Sovradimensionamento delle condotte di drenaggio Realizzazione nuove affossature Risezionamento fossati esistenti
Recapito finale	Fossato di Via Cime → Scolo Pioveghetto, per il primo tratto Est di pista ciclabile dal Muson vecchio a via Cime. Fossato Sud SP n.44 → Scolo Pioveghetto, per il secondo tratto Ovest di pista ciclabile da via Cime alla fine intervento. NOTA: Per entrambi i casi, in sede di progettazione dell'opera dovrà essere rilevato il fossato di recapito fino al punto di scarico nel ricettore, valutando la necessità di eseguire i necessari risezionamenti per regolarizzare la livelletta di fondo del collettore.

¹ Il valore esatto di ϕ dovrà essere determinato con la progettazione esecutiva dell'intervento.

8 CONCLUSIONI

Le variazioni previste nella Variante n.23 al Piano degli Interventi comunale di Camposampiero interessano complessivamente n.7 ambiti che sono dislocati in maniera puntale sul territorio comunale. Di queste variazioni, solo quella (la n.7) relativa alla realizzazione della pista ciclabile lungo la S.P.n.44 - Via Guizze S. Pietro può potenzialmente alterare in maniera significativa la risposta idraulica del corrispondente bacino idraulico, per una superficie totale interessata di circa 5.730 m².

Grazie alla realizzazione di opere e misure compensative, quali adeguati volumi di invaso ricavati nelle tubazioni e in nuove affossature laterali attigue all'opera, le previsioni contenute nel Piano non determineranno un'alterazione del regime idraulico nel territorio comunale.

Le misure compensative da realizzare sono definite nella presente Valutazione in termini di nuovo volume di invaso da ricavare in corrispondenza degli ambiti di trasformazione previsti. Ai fini della invarianza idraulica, si dovrà garantire quanto riportato nelle Schede monografiche di cui al punto 7.3.

I volumi di invaso riportati nella Scheda monografica, alla luce del grado di dettaglio del Piano, sono indicati in funzione del coefficiente di deflusso ϕ e quindi del grado di impermeabilizzazione medio del corrispondente bacino. Si precisa quindi che la determinazione della prevista impermeabilizzazione dell'Intervento, in questa fase solo ipotizzabile in via del tutto approssimativa, dovrà necessariamente essere calcolata e verificata analiticamente in una successiva e più definita fase esecutiva di dettaglio dell'Intervento.

9 INDIRIZZI E CRITERI PER GLI INTERVENTI DI COMPATIBILITA' IDRAULICA

Si riporta di seguito l'estratto dalle Norme Tecniche Operative del Piano degli Interventi Variante n.22, in riferimento all'art. 25 Tutela idraulica del territorio.

ART. 25 TUTELA IDRAULICA DEL TERRITORIO

In sede di P.U.A. dovranno essere adottate tutte le prescrizioni di carattere idraulico contenute nello studio idraulico del P.A.T. e del P.I. e nei pareri del Genio Civile e degli Consorzi di Bonifica sulla valutazione di compatibilità idraulica del P.A.T. e del P.I.

In particolare:

- a) *adottare, negli studi idrologici, le curve di possibilità pluviometrica relative ad un tempo di ritorno pari a 50 anni; si dovrà adottare la curva di possibilità pluviometrica determinata dal Commissario Delegato per l'emergenza concernente gli eccezionali eventi meteorologici del 26 settembre 2007, tranne nel caso in cui risulti più cautelativa quella ricavata dalle misure fornite dall'A.R.P.A.V. per durate giornaliere, orarie ed inferiori all'ora, aggiornate all'ultimo anno disponibile*
- b) *i valori minimi di riferimento del volume di invaso da adottare per la progettazione delle opere di laminazione sono rispettivamente:*
 - *m³ 600 per ettaro di superficie impermeabilizzata per le nuove aree residenziali;*
 - *m³ 700 per ettaro di superficie impermeabilizzata per le nuove aree produttive commerciali;*
 - *m³ 800 per ettaro di superficie impermeabilizzata per la nuova viabilità e per nuove infrastrutture.*

In fase di progettazione dovrà comunque essere effettuato il calcolo del volume di invaso necessario secondo quanto stabilito dalla D.G.R.V. 2948/09 finalizzata a garantire il principio dell'invarianza idraulica; il volume di invaso da adottare per la progettazione dovrà essere quello maggiore tra quello calcolato e quello minimo sopra indicato.

Le vasche/invasi di accumulo potranno essere previste anche all'esterno del P.U.A., in aree agricole immediatamente contermini.

- c) *deve essere assicurata la continuità idraulica delle vie di deflusso tra monte e valle di tutti i nuovi insediamenti e infrastrutture, creando adeguati attraversamenti e/o nuove affossature; in generale deve essere evitato lo sbarramento delle vie di deflusso di qualsiasi punto della rete drenante in modo da evitare zone di ristagno;*
- d) *la progettazione definitiva degli interventi relativi alle misure di mitigazione idraulica sarà sviluppata nell'ambito dei P.U.A., con particolare riguardo ai seguenti elementi:*
 - *descrizione del sistema di deflusso idraulico locale;*
 - *individuazione della tipologia da adottare per la mitigazione idraulica favorendo volumi di invaso superficiali, piuttosto dei volumi di invaso profondo;*
 - *prescrizioni specifiche e di raccordo con le leggi di polizia idraulica previste dal R.D. n° 368/1904 e dal R.D. n° 523/1904;*
 - *eventuali prescrizioni del Consorzio di bonifica competente nello spirito della D.G.R.V. n° 2948/09;*
- e) *è vietata la realizzazione di nuove tombinature di alvei demaniali e non demaniali e di scoline stradali e di fossati in genere, anche ai sensi dell'art. 115, comma 1, D. Lgs. 152/06; solo in presenza di situazioni eccezionali, tali tipologie di intervento potranno essere autorizzate; sarà compito del soggetto richiedente dimostrare il carattere di eccezionalità della situazione; l'eventuale soppressione di affossature private dovrà comunque essere compensata sia in termini di volume di invaso che di smaltimento delle portate;*
- f) *il piano di calpestio del piano terra dei fabbricati va fissato, in ogni caso, ad una quota superiore di almeno cm 30 rispetto al piano stradale o al piano campagna medio circostante;*

la valutazione in dettaglio delle nuove quote su cui attestare il piano di imposta deve essere precisata caso per caso e per aree omogenee del territorio comunale dei vari Piani Urbanistici Attuativi in ragione del maggior dettaglio che solo tali previsioni urbanistiche di natura più circostanziata possono garantire;

- g) devono essere limitate al minimo necessario le superfici impermeabili; gli stalli di sosta nelle zone a parcheggio pubblico e privato devono essere, di norma, di tipo drenante, realizzati con tecniche che garantiscano nel tempo l'efficienza dell'infiltrazione, la manutentabilità e soprattutto una significativa riduzione del rischio di intasamento;*
- h) qualsiasi ipotesi di utilizzo dei corsi d'acqua e delle aree ad essi adiacenti, in particolar modo a scopo ludico ed ecologico, deve essere compatibile con un ottimale funzionamento idraulico dei corsi stessi; pertanto la vegetazione di tipo arboreo potrà essere prevista solo nel caso di fiumi di notevoli dimensioni e comunque andrà mantenuta tenendo conto delle esigenze di sicurezza idraulica del corso d'acqua interessato; piante ad alto fusto potranno sussistere solo saltuariamente se tra loro distanti, ben radicate e non collocate lungo la bassa sponda, dove potrebbero essere interessate anche da eventi di "morbida" di modesta entità e quindi creare ostacolo al naturale deflusso delle acque ed essere sradicate dalla corrente; potrà invece essere valutata la possibilità della presenza continua di piante là dove la banca a fiume ha una larghezza significativa o nelle golene anche di piccola dimensione;*
- i) dovrà essere acquisita la specifica autorizzazione idraulica del competente Consorzio di Bonifica per lo scarico delle acque meteoriche di ogni singolo intervento edificatorio superiore a 1.000 m² e nei casi in cui lo scarico interessi corsi d'acqua consortili, in sede di richiesta del permesso di costruire;*
- j) nei P.U.A. comunque ogni qualvolta siano previste modifiche ai livelli di impermeabilizzazione di un'area a cui corrispondono idrologicamente almeno 1.000 m² di superficie netta impermeabile, al fine di garantire un effettivo riempimento degli invasi realizzati ed il conseguente loro utilizzo per la moderazione della portata, nella sezione terminale della rete acque bianche, a monte del punto di consegna deve essere posizionato un manufatto di controllo dello scarico da concordare preventivamente con il Consorzio di Bonifica competente. Detto manufatto deve tener conto della quota di massima piena del corso d'acqua e del collettore fognario che funge da ricettore finale e, se del caso, dovrà possedere caratteristiche funzionali tali da impedire riflussi incontrollati o ristagni idrici entro i volumi di invaso. Qualsiasi sia la tecnica utilizzata per "recuperare invaso" il sistema utilizzato deve garantirne la manutenzione, prevedendo la possibilità che i solidi sedimentabili siano separati in modo da limitare intasamenti nelle fasi di smaltimento o dispersione; deve inoltre permettere il libero transito del flusso eccedente la portata massima prevista a tempo di ritorno cinquantennale.*

Restano in ogni caso fatte salve tutte le disposizioni e le leggi relative all'idraulica fluviale o alle reti di bonifica, sia le norme che regolano gli scarichi e la tutela dell'ambiente e delle acque dell'inquinamento (a titolo di esempio quelle contenute nelle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque approvato dal Consiglio Regionale con Delibera n° 107 del 5 novembre 2009), nonché le disposizioni impartite dal Commissario Delegato per l'emergenza concernente gli eccezionali eventi meteorologici del 26 settembre 2007, nonché le indicazioni e prescrizioni fornite dalla Valutazione di Compatibilità Idraulica allegata al P.I..

Dovranno essere adottate tutte le misure di mitigazione individuate nello studio di compatibilità idraulica allegata alla variante parziale al PI adottata con delibera di CC N° 53 del 20/12/2012, da ritenersi integrata con le prescrizioni impartite dal Genio Civile (parere prot. 186459 del 03/05/2013) e Consorzio di Bonifica (pare prot. 6615 del 26/04/2013). In particolare laddove sussistano condizioni di sofferenza idraulica sarà necessario procedere ad una dettagliata verifica delle misure di mitigazione contenute nella valutazione idraulica, la cui realizzazione deve essere preliminare alle attività di urbanizzazione ed edilizie. Valori di invaso indicati nello studio devono intendersi come minimi inderogabili. Volumi ed opere di restituzione dovranno essere tali da assicurare l'efficacia degli invasi e la limitazione delle portate effluenti a valori non superiori a quelli attuali; i citati volumi potranno

ottenersi attraverso il sovradimensionamento delle scoline o dei canali della rete di recapito delle acque meteoriche e dei pozzetti di raccolta, mediante vasche di laminazione o con altri provvedimenti idraulicamente equivalenti.

In tutti casi in cui sia possibile si dovrà ricorrere a pavimentazioni drenanti, tenendo conto di quanto previsto dalla vigente normativa inerente alle acque aventi carichi inquinanti. Si dovranno pertanto predisporre sistemi di trattamento e disinquinamento delle acque di prima pioggia in tutti i casi previsti dalla legge; le eventuali vasche di prima pioggia dovranno periodicamente essere sottoposte ad interventi di manutenzione e pulizia.

La fruibilità dei corsi d'acqua per scopi ludici ed ecologici è ammessa esclusivamente se compatibile ad un ottimale funzionamento idraulico dei corsi stessi e previo parere della competente Autorità Idraulica. La continuità delle vie di deflusso tra monte e valle delle strade di nuova realizzazione, deve essere garantita mediante scoline laterali e opportuni manufatti di attraversamento. In generale si dovrà evitare lo sbarramento delle vie di deflusso in qualsiasi punto della rete in modo da evitare zone di ristagno.

Negli interventi edilizi che prevedono la demolizione con ricostruzione, le nuove opere vanno considerate come nuove edificazioni e pertanto, ai fini del calcolo dei volumi di invaso necessari per la laminazione delle portate, non possono essere scomputate le superfici impermeabili preesistenti.

Le distanze di manufatti, recinzioni, edifici, etc dal ciglio superiore della scarpata di un corso d'acqua o dal piede esterno dell'argine se presente, vanno computate dalla proiezione in pianta opere insistenti nel sottosuolo (sottoservizi, vani interrati, etc).

La specifica progettazione dei singoli interventi dovrà prevedere, sulla base di una dettagliata analisi dello stato di fatto, la ricostruzione di qualsiasi collegamento con fossati e scoli di vario tipo eventualmente esistenti, che non dovranno subire interclusioni o comunque perdere la loro preesistente funzione in conseguenza dei futuri lavori; a tal proposito dovrà essere prodotto il rilievo delle reti di scolo esistenti e coinvolte nell'ambito, specificando lo schema di funzionamento.

La progettazione dei singoli interventi dovrà inoltre provvedere ad individuare i tracciati e le caratteristiche della rete alla quale andranno a connettersi, nonché il suo corpo idrico ricettore finale, predisponendo le eventuali alternative nel caso quest'ultimo non fosse ritenuto idoneo a ricevere ulteriori apporti in termini di portata e di volumi.

10 ASSEVERAZIONE DI NON NECESSITA' DI VCI

Comune di CAMPOSAMPIERO (PADOVA)

**VARIANTE N.23 AL PIANO DEGLI INTERVENTI
DEL COMUNE DI CAMPOSAMPIERO**

**ASSEVERAZIONE DELLA NON NECESSITA' DI VALUTAZIONE DI
COMPATIBILITÀ IDRAULICA**

(ai sensi del D.G.R.V. N°2948 del 06.10.2009)

Il sottoscritto Ing. FEDERICO VALERIO, nato a Portogruaro (VE) il 27.08.1975, residente a Portogruaro (VE), laureato in INGEGNERIA CIVILE ind. IDRAULICA, iscritto dal 2002 all'Ordine degli INGEGNERI DELLA CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA al n. 3313/A, in qualità di tecnico di comprovata esperienza nel settore idrologico ed idraulico,

A S S E V E R A ai sensi della DGRV n.2948/2009

che le trasformazioni connesse alla introduzione nella Variante n.23 al P.I. degli interventi/modifiche così individuati:

V1, V2, V3, V4, V5, V6

non necessitano di valutazione di compatibilità idraulica in quanto non determinano alterazioni del regime e della risposta idraulica del corrispondente bacino.

Camposampiero (PD), lì 31.03.2023



IL TECNICO ASSEVERANTE

(firma e timbro)