



**PI 2014**  **COMUNE DI VEGGIANO**

**Piano degli Interventi (PI) - Variante n.1**  
(Legge Regionale n. 11/2004 e s.m.i.)

**VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA**

10.10.2014

Elaborato 35

# VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA

## Comune di Veggiano



COMUNE DI VEGGIANO  
Piazza F. Alberti, 1 - Veggiano (PD)

ADOZIONE

APPROVAZIONE

### **Il Sindaco**

Dott.ssa Anna LAZZARIN

### **Il Segretario**

Dott.ssa Maria ANGELUCCI

### **Ufficio Urbanistica - Edilizia Privata**

Arch. Alessandro F. VILLA

### **GRUPPO DI LAVORO**

#### **Progettazione urbanistica**

Raffaele GEROMETTA, urbanista

Daniele RALLO, urbanista

Lisa DE GASPER, urbanista

#### **Valutazione idraulica e Piano delle Acque**

Lino POLLASTRI, ingegnere

#### **Gruppo di Valutazione**

Elettra LOWENTHAL, ingegnere

#### **Collaboratori**

Giovanni TRENTANOVI, agronomo forestale

Giuliano CAVARZAN, ingegnere

Chiara LUCIANI, ingegnere

VenetoProgetti SC  
Via Treviso, 18 - San Vendemiano (TV)  
Tel. +39 (0438) 412433 - Fax. +39 (0438) 429000  
e-mail: [venetoprogetti@venetoprogetti.com](mailto:venetoprogetti@venetoprogetti.com)

## INDICE

1	PREMESSA .....	3
2	CARATTERISTICHE DELL'AMBITO TERRITORIALE DI INTERESSE .....	6
2.1	Inquadramento territoriale .....	6
2.2	La rete idrografica del Comune di Veggiano.....	7
2.2.1	Criticità idrauliche rilevate in occasione della redazione del Piano delle Acque .....	7
2.3	Bacini idraulici .....	7
2.3.1	Sottobacini idraulici locali.....	9
2.4	Suolo e sottosuolo.....	11
2.5	Il clima e le precipitazioni.....	13
2.6	Le curve di possibilità pluviometrica.....	15
3	IL PTCP DELLA PROVINCIA DI PADOVA.....	16
4	IL P.A.I. DEL BACINO DEL BRENTA-BACCHIGLIONE.....	19
4.1	Ambiti a pericolosità e rischio idraulico presenti nel territorio comunale.....	21
4.2	Norme d'attuazione di riferimento.....	21
4.2.1	Proposta di classificazione aree di attenzione del P.A.I. e aggiornamento del P.A.I del 5 agosto 2014 ..	28
5	IL CONSORZIO DI BONIFICA.....	29
5.1	Consorzio di Bonifica Bachiglione.....	29
5.2	Consorzio di Bonifica Brenta.....	32
6	IL PIANO DELLE ACQUE .....	35
7	MISURE DI SALVAGUARDIA IDRAULICA .....	37
7.1	Introduzione .....	37
7.2	Soglie dimensionali per la valutazione di compatibilità idraulica.....	37
7.3	Portata massima scaricabile.....	38
7.4	Coefficienti di deflusso .....	38
8	PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE INVASI COMPENSATIVI .....	39
8.1	Calcolo della portata in arrivo alla sezione di chiusura.....	39
8.2	Dimensionamento.....	39
8.3	Tipologia di invaso realizzabili .....	42
8.4	Rete smaltimento acque meteoriche .....	43
8.5	Manufatto di controllo portate a valle degli invasi .....	43
9	DEPURAZIONE DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA .....	45
10	INDICAZIONI DELLA COMPATIBILITÀ IDRAULICA E GEOLOGICA DEL P.A.T. ....	46
11	ANALISI DELLE SINGOLE TRASFORMAZIONI.....	47
11.1	01 – INDIVIDUAZIONE NUOVA ZONA D2.....	48
11.2	04 - RICLASSIFICAZIONE DA F3 A D1 – VIA FERMI.....	53
11.3	05 - RICLASSIFICAZIONE DA F3 A D1 – VIA GALILEI.....	56

11.4	NUOVI LOTTI EDIFICABILI: LOTTI 06, 07 E 08 .....	59
11.5	NUOVI LOTTO EDIFICABILE N.9 .....	61
11.6	NUOVI LOTTI EDIFICABILE N. 10 E 11.....	63
11.7	NUOVI LOTTI EDIFICABILI N.12, 13 e 40 .....	65
11.8	NUOVI LOTTI EDIFICABILI N.14 E 15.....	66
11.9	NUOVO LOTTO EDIFICABILE N.17 .....	69
11.10	NUOVO LOTTO EDIFICABILE N.18 .....	71
11.11	INDIVIDUAZIONE NUOVA ZONA A PARCHEGGIO E PER IL TEMPO LIBERO N.21 E 22.....	73
11.12	NUOVO LOTTO EDIFICABILE N.34 .....	80

## 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 compresa 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 esser 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"*. La professionalità necessaria per la redazione del documento è stata definitivamente chiarita con DGR 2948/2009.

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 colturale 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:

1. Essere analizzate le problematiche di carattere idraulico;
2. Individuate le zone di tutela e fasce di rispetto ai fini idraulici ed idrogeologici;
3. Dettare specifiche discipline per non aggravare l'esistente livello di rischio;
4. Indicare 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).

La presente relazione, in linea con le indicazioni degli Enti competenti in materia idraulica:

- Analizza l'ipotesi progettuale urbanistica valutandone l'impermeabilizzazione potenziale e stabilendo le misure necessarie a garantire l'invarianza idraulica, individuando anche il percorso delle acque meteoriche fino al ricettore e documentando eventuali discontinuità idrauliche.
- Definisce vincoli di tipo idraulico coerenti con pianificazione sovraordinata, atti a garantire l'invarianza idraulica e a favorire il deflusso delle portate di piena, definendo criteri di progettazione delle opere.

La presente Valutazione di Compatibilità Idraulica, redatta dall'Ing. Lino Pollastri di Veneto Progetti SC iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Treviso n. A1547, nell'affrontare il singolo intervento di Piano definisce criteri e pre-dimensionamenti, da perfezionare successivamente. a fronte della effettiva configurazione di progetto.



Il Comune è suddiviso nelle frazioni Capitello, Ceresone, Pedagni, Sabbioni, San Gaetano, San Marco, San Martino, Sant'Antonio, Santa Maria di Veggiano, Trambacche.

## **2.2 La rete idrografica del Comune di Veggiano**

---

In generale il drenaggio di un territorio comunale, interessa lo scolo di aree urbanizzate ed aree agricole/boschive. Il percorso delle portate meteoriche avviene con modalità differenti e con tempi di corrivazione sensibilmente diversi. Lo scolo delle aree urbane avviene tramite la raccolta delle portate pluviometriche cadute sulle superfici impermeabili ed incanalate nelle reti di drenaggio urbano costituite da collettori tombinati, per poi arrivare a canali a cielo aperto, quali fossi, capofossi e ricettori idrici consortili. Lo scolo delle campagne o delle aree boschive, avviene per convogliamento delle acque meteoriche, attraverso la morfologia del terreno, verso fossi privati, capofossi e ricettori idrici consortili.

Il territorio del Comune di Veggiano è interamente compreso all'interno del Bacino del Brenta-Bacchiglione.

I principali ricettori idraulici finali del Comune di Veggiano sono: B. Sin. Tesinella, B. Des. Tesinella, Scolo Pozzon Veggiano, Scolo Fratta, Scolo Trambacche, Scolo Storta, Scolo Baldin, Scolo Riatello Del Piano, Scolo Spinocetta. Invece, i principali finali sono: Fiume Tesinella, Fiume Tesina e Fiume Bacchiglione.

### **2.2.1 Criticità idrauliche rilevate in occasione della redazione del Piano delle Acque**

---

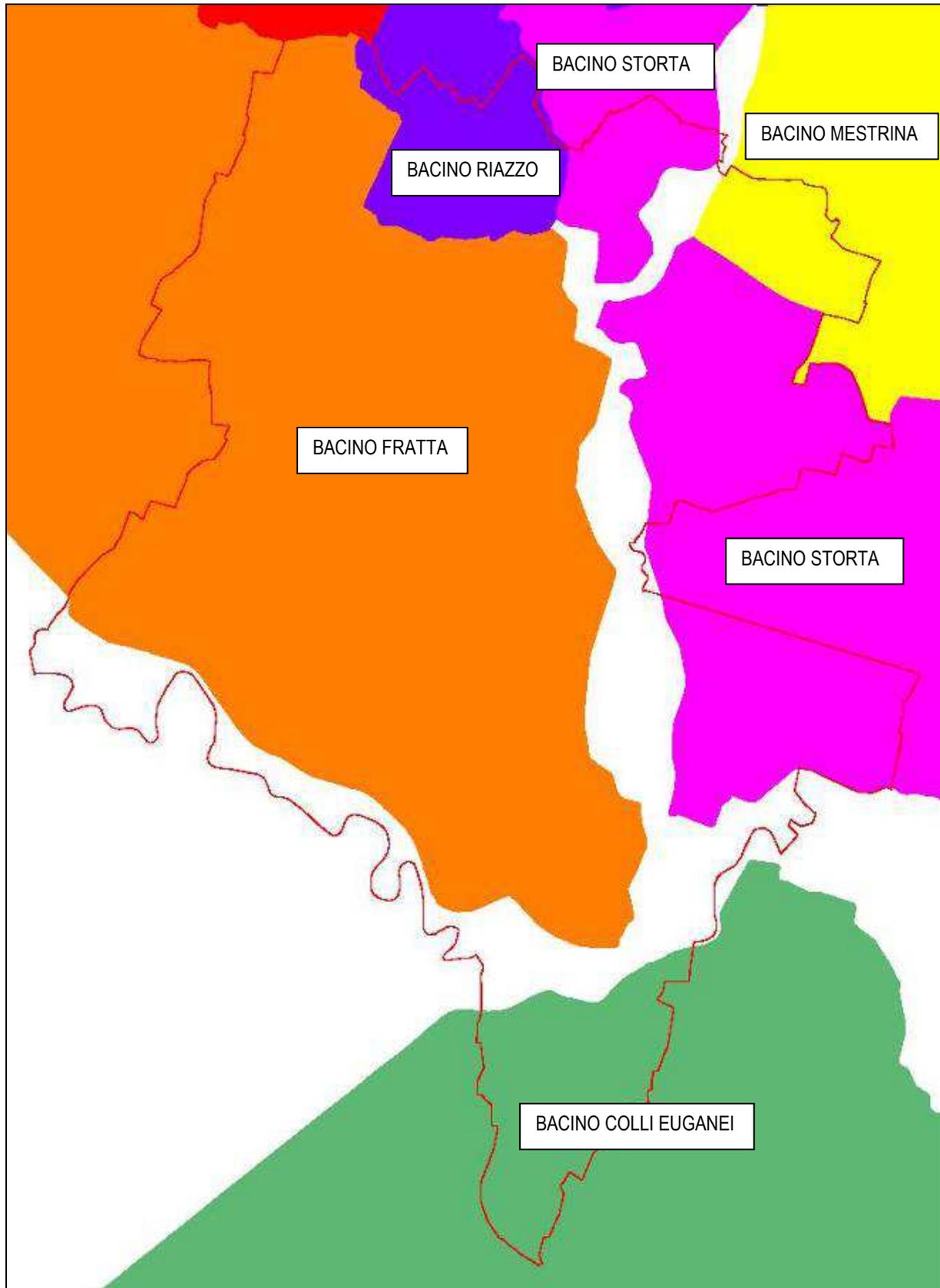
Veneto Progetti s.c.r.l. ha redatto, per conto del Comune di Veggiano, il Piano delle Acque ai sensi dell'art. 13 comma 13.7 lettera b) delle Norme Tecniche del PTCP della Provincia di Padova. Tale documento è stato consegnato al Comune di Veggiano.

Nelle analisi del territorio per la redazione del Piano delle Acque sono state rilevate ed evidenziate, come insufficienze idrauliche, per lo più tratti di canali, primari, secondari, terziari e minori, con difficoltà di deflusso, determinando problematiche di possibili allagamenti delle aree limitrofe ad essi. Questo è stato rilevato su tratti di tutta la rete di scolo.

## **2.3 Bacini idraulici**

---

Grazie alla cartografia fornita dal Consorzio di Bonifica Brenta e dal Consorzio di Bonifica Bacchiglione, è possibile definire i sottobacini idraulici di appartenenza, ovvero: Bacino Settimo, Bacno Fratta, Bacino Mestrina, Bacino Riale, Bacino Riazzo, Bacino Storta, Bacino Tesinella, Bacino Colli Euganei, indicati nella rappresentazione seguente.



Bacini Idraulici

### 2.3.1 Sottobacini idraulici locali

---

In riferimento a quanto riportato nel Piano delle Acque del Comune di Veggiano, si riporta di seguito l'analisi dei bacini scolanti nel territorio veggianese.

Ogni studio idraulico che analizzi i deflussi dell'acqua meteorica, ha bisogno della definizione di bacini idraulici in modo da poter definire l'entità delle aree afferenti in una certa sezione di chiusura e poter definire eventuali criticità.

Ai fini della verifica della funzionalità della rete idrografica minore a scala Comunale, il territorio è stato suddiviso in n. 7 sottobacini idraulici locali, secondo quanto riportato di seguito:

- SOTTOBACINO IDRAULICO LOCALE 1: situato a Nord-Ovest del Comune di Veggiano e compreso tra il confine comunale e lo SCOLO 1;
- SOTTOBACINO IDRAULICO LOCALE 2: situato a Nord del Comune di Veggiano, ubicato sopra il Tesinella, compreso tra il confine comunale ed il Tesinella stesso, contenente il B. Sin. Tesinella;
- SOTTOBACINO IDRAULICO LOCALE 3: situato nella parte centrale del Comune di Veggiano, risulta essere il più grande sottobacino locale comunale, raggruppando il maggior numero di canali tra primari, secondari e terziari;
- SOTTOBACINO IDRAULICO LOCALE 4: situato a Sud-Ovest del Comune di Veggiano, ubicato sopra tra il Fiume Bacchiglione ed il Fiume Tesina, al suo interno scorre il canale Trambacche e lo SCOLO 10;
- SOTTOBACINO IDRAULICO LOCALE 5: situato a Sud del Comune di Veggiano, ubicato sotto il Fiume Bacchiglione, al suo interno scorrono gli scoli denominati SCOLO 11 e SCOLO 12;
- SOTTOBACINO IDRAULICO LOCALE 6: situato a Nord-Est del Comune di Veggiano, viene tagliato in tre parti dal Ceresone Vecchio e dal confine comunale;

SOTTOBACINO IDRAULICO LOCALE 7: situato a Nord-Est del Comune di Veggiano, contenente la zona industriale al confine con il Comune di Mestrino.



## 2.4 Suolo e sottosuolo

---

La pianura in cui si inserisce il comune di Veggiano degrada dolcemente da N.W. a S.E. con una pendenza media dell'1-2 per mille circa.

Le quote altimetriche del Comune variano da 15 a 25 m s.l.m.; le quote massime si registrano nelle sommità arginali di Trambacche – San Marco mentre i nuclei abitati di Veggiano, Santa Maria, Trambacche, San Marco e Sant'Antonio, si trovano tra le quote di 18-23 m.

Le zone più depresse si concentrano lungo le vie San Zeno, Pra' Bassi.

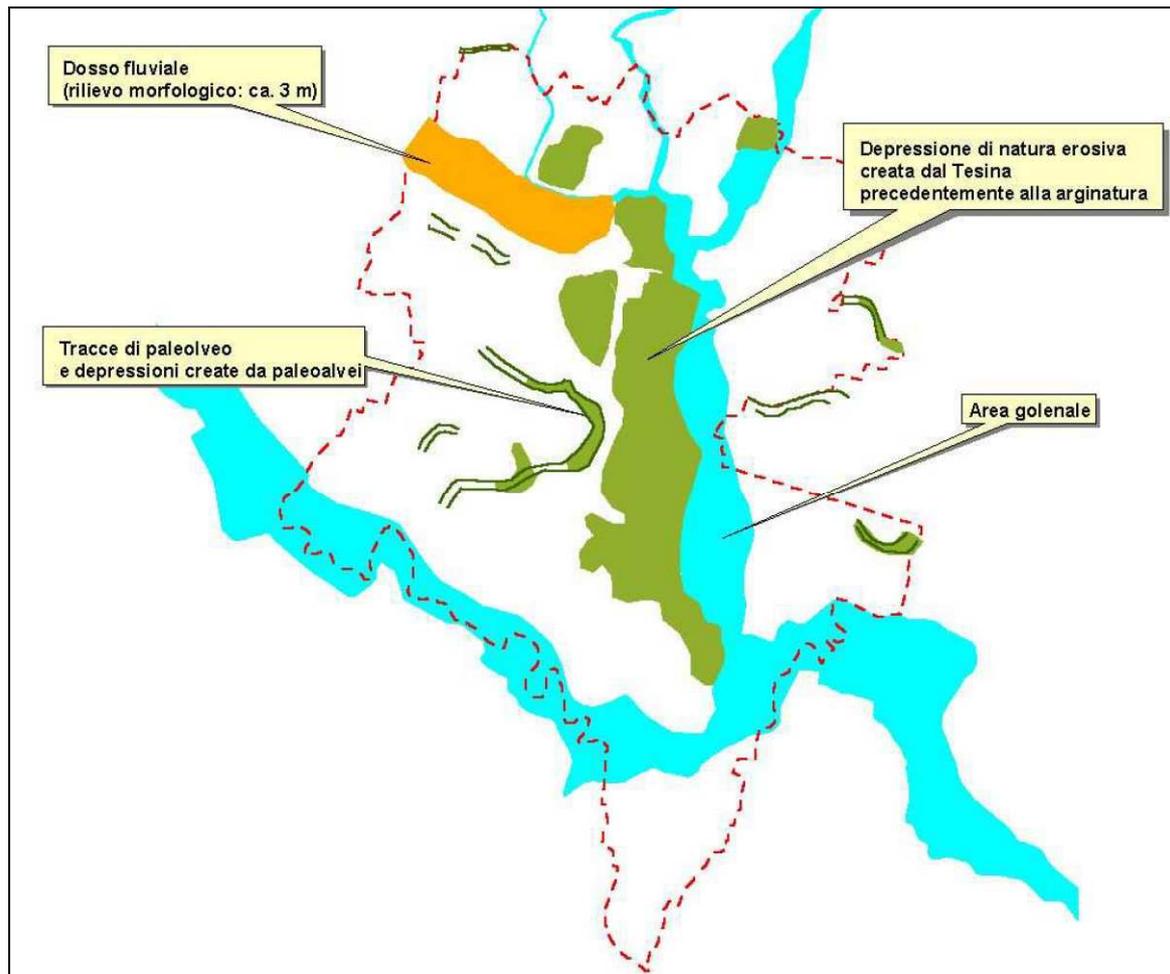
Il territorio appare quindi sostanzialmente pianeggiante, ma l'analisi evidenzia una morfologia variabile, caratterizzata da lineamenti a dossi e depressioni, collegati ad antichi percorsi fluviali ed alla dinamica fluviale, nei quali è possibile intuire la posizione e l'andamento dei paleoalvei e delle forme di erosione. Le quote maggiori si trovano in corrispondenza dei sedimenti più grossolani (meno costipabili), ubicati nelle zone sommitali di dossi fluviali mentre le aree più depresse corrispondono a paleoalvei incassati (oggi parzialmente colmati da sedimenti fini), ad aree di erosione fluviale o ad aree morfologicamente intercluse.

Tali aspetti morfologici testimoniano che la costituzione recente (Olocene) di questa parte di pianura è legata all'apporto di sedimenti fluviali, in particolare del sistema morfologico pedemontano Brenta – Astico-Bacchiglione-Tesina, che con varie fasi deposizionali ha contribuito a determinare l'assetto litologico e morfologico dell'area.

Elemento principale della morfologia è una ampia depressione morfologica (area di Via San Zeno, Pra Bassi, che costeggia il Tesina, in destra idrografica. Si tratta di una forma morfologica evidentemente in relazione con una dinamica fluviale erosiva del Tesina, presumibilmente legata al variare del livello di base del corso d'acqua alla confluenza con il Bacchiglione. Questa depressione rappresenta in sostanza l'antica area di pertinenza fluviale che oggi risulta separata dal fiume dalle arginature artificiali.

Un elemento di particolare rilevanza è il dosso fluviale, localizzato nella parte Nord del territorio comunale che presenta un rilievo morfologico di circa 3 metri, con direzione W - E, che giunge fino al centro abitato.

Un altro aspetto morfologico di particolare importanza risulta la dinamica geomorfologica attuale del fiume Tesina. Durante i numerosi sopralluoghi effettuati per il presente lavoro si è notato come lungo l'intera asta fluviale ricadente in comune di Veggiano si abbiano aree in erosione ed avvallamenti di sponda.



Estratto carta Litologica P.A.T.I.

I terreni sono costituiti da depositi sedimentari fluviali del sistema Brenta-Bacchiglione che ha impresso al territorio le caratteristiche morfologiche, litologiche ed idrogeologiche che si osservano attualmente nei terreni fino a pochi metri di profondità. Si tratta di litotipi variabili lateralmente a causa di frequenti eteropie di facies, costituiti da sabbie fini, limi sabbiosi ed argille miscelati in varie proporzioni;

Il territorio comunale è stato suddiviso nelle seguenti classi litologiche:

- 1- Terreni prevalentemente argillosi e argilloso-limosi
- 2- Terreni prevalentemente sabbiosi e sabbioso-limosi;
- 3- Terreni eterogenei di deposito recente, variabili dalle argille alle sabbie, di alveo fluviale mobile e di esondazione.

I suoli non urbanizzati nel territorio comunale rientrano complessivamente in due diverse classi di permeabilità (Carta della permeabilità a fini urbanistici-Provincia di Padova-2001 G. Borella - M. Favaretti) con terreni costituiti dall'alternanza di terreni poco permeabili (Classe 3) e terreni di media permeabilità (Classe 2).

Parti del territorio comunale risultano impermeabilizzate a seguito degli interventi edificatori. Sono individuate due ampie zone per insediamenti produttivi poste subito a nord della S.R. 11 Padana Superiore e una, modesta, posta lungo la S.P. 38 Scapacchiò, in fase di ampliamento. Ulteriori aree urbanizzate-impermeabilizzate sono poi quelle corrispondenti ai centri e località abitate di Veggiano capoluogo, Sant'Antonio, Santa Maria, Trambacche, San Marco.

## 2.5 Il clima e le precipitazioni

Il clima della provincia di Padova, in cui è compreso anche il Comune di Veggiano, rientra, come per tutto il Veneto, nella tipologia mediterranea pur presentando però caratteristiche tipicamente continentali per la posizione climatologica di transizione: inverni rigidi ed estati calde e umide. L'elemento determinante, anche ai fini della diffusione degli inquinanti, è la scarsa circolazione aerea tipica del clima padano, con frequente ristagno delle masse d'aria specialmente nel periodo invernale. Per quanto riguarda le precipitazioni l'andamento medio a livello provinciale è crescente da sud a nord e varia dai circa 700 mm della bassa pianura padana fino ai 1.100 mm della zona dell'alto corso del Brenta. Nel comune indagato la precipitazione media si attesta sugli 800 mm.

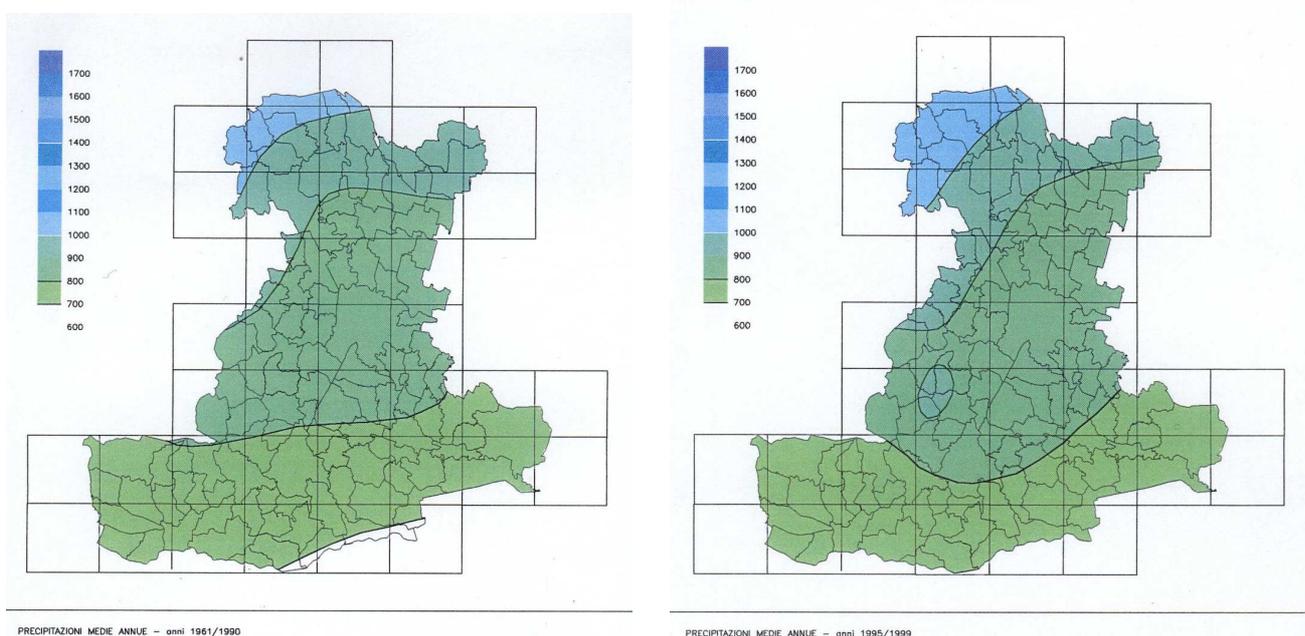


Figura 1 Precipitazioni medie annue - elaborazione dati ARPAV (PTCP di Padova)

Gli eventi meteorici intensi sono quelli che mettono a dura prova la funzionalità della rete idrografia minore in termini di capacità di smaltimento delle acque provenienti dalle zone urbanizzate e dai terreni agricoli senza provocare allagamenti più o meno significativi.

La mutabilità del clima e le modificazioni nell'uso del suolo possono comportare nel tempo un cambiamento del regime idrologico della rete idrografica ricadente nel territorio di Veggiano.

La conseguenza può essere una diversa risposta, rispetto al passato, agli eventi meteorici intensi con possibili conseguenze in termini di rischio idraulico.

Da un'indagine ARPAV emerge che negli ultimi decenni l'andamento climatico in Veneto registra quanto sta accadendo su scala spaziale maggiore, ossia una tendenza alla crescita dei valori termici e una lieve diminuzione delle precipitazioni.

In particolare:

- Le medie annuali delle temperature massime giornaliere registrano nel periodo 1956-2004 un incremento medio di 0.46° C per decennio. L'incremento è riconoscibile solo per gli ultimi 20 anni, mentre prima l'andamento era sostanzialmente stazionario.
- Le medie annuali delle temperature minime giornaliere registrano nel periodo considerato un incremento medio di 0.26°C per decennio.
- Per quanto riguarda le precipitazioni, in analogia a quanto osservato per l'area mediterranea, in Veneto si registrano nel periodo analizzato valori totali annui in calo con una diminuzione media di 34mm per ogni decennio.

Gli eventi meteorici intensi sono quelli che mettono a dura prova la funzionalità della rete idrografia minore in termini di capacità di smaltimento delle acque provenienti dalle zone urbanizzate e dai terreni agricoli senza provocare allagamenti più o meno significativi.

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 nuove curve segnalatrici di possibilità pluviometrica di riferimento nel territorio.

Il Comune di Veggiano però non ricade nell'area interessata dagli allagamenti in occasione degli eventi del 26/09/2007, non è presente nella lista dei Comuni interessati dai provvedimenti del Commissario delegato per l'emergenza, di cui all'All. A dell'Ordinanza 2 del 21/12/2007 e quindi non è possibile far riferimento all'*"Analisi regionalizzata delle precipitazioni per l'individuazione di curve segnalatrici di possibilità climatica di riferimento"* redatta dallo studio Nordest Ingegneria su indicazione del Commissario stesso.

## 2.6 Le curve di possibilità pluviometrica

La curva di possibilità pluviometrica permette di stimare, per un prefissato livello di sicurezza, quanta pioggia ci si può attendere cada sul territorio in esame al variare della durata dell'evento meteorologico.

Il principio che sta alla base del calcolo è che eventi più brevi sono in genere più intensi e comportano quindi una maggior quantità d'acqua caduta al suolo (misurata in mm).

Tale curva viene ricavata per interpolazione di dati storici viene estratta dalla relazione di **Compatibilità idraulica del P.A.T.**

La frequenza probabile di avvenimento dell'evento viene nominato "Tempo di ritorno" e rappresenta l'intervallo temporale che intercorre mediamente tra due accadimenti di una determinata entità.

Storicamente la curva ha forma doppio esponenziale del tipo

$$h = a \tau^n$$

dove

$h$  [mm] rappresenta l'altezza di pioggia prevista al suolo

$\tau$  [ore] rappresenta la durata dell'evento

$a$  ed  $n$  rappresentano coefficienti della curva di possibilità climatica per l'area in esame.

L'analisi dei dati pluviometrici ha permesso di ricavare i seguenti parametri che riportiamo per completezza di informazione storica:

### SCROSCI

Tempo ritorno	a	n
2 anni	31,79	0,425
5anni	40,45	0,349
10 anni	46,29	0,319
20 anni	51,93	0,299
<b>50 anni</b>	<b>59,26</b>	<b>0,279</b>
100 anni	64,78	0,267

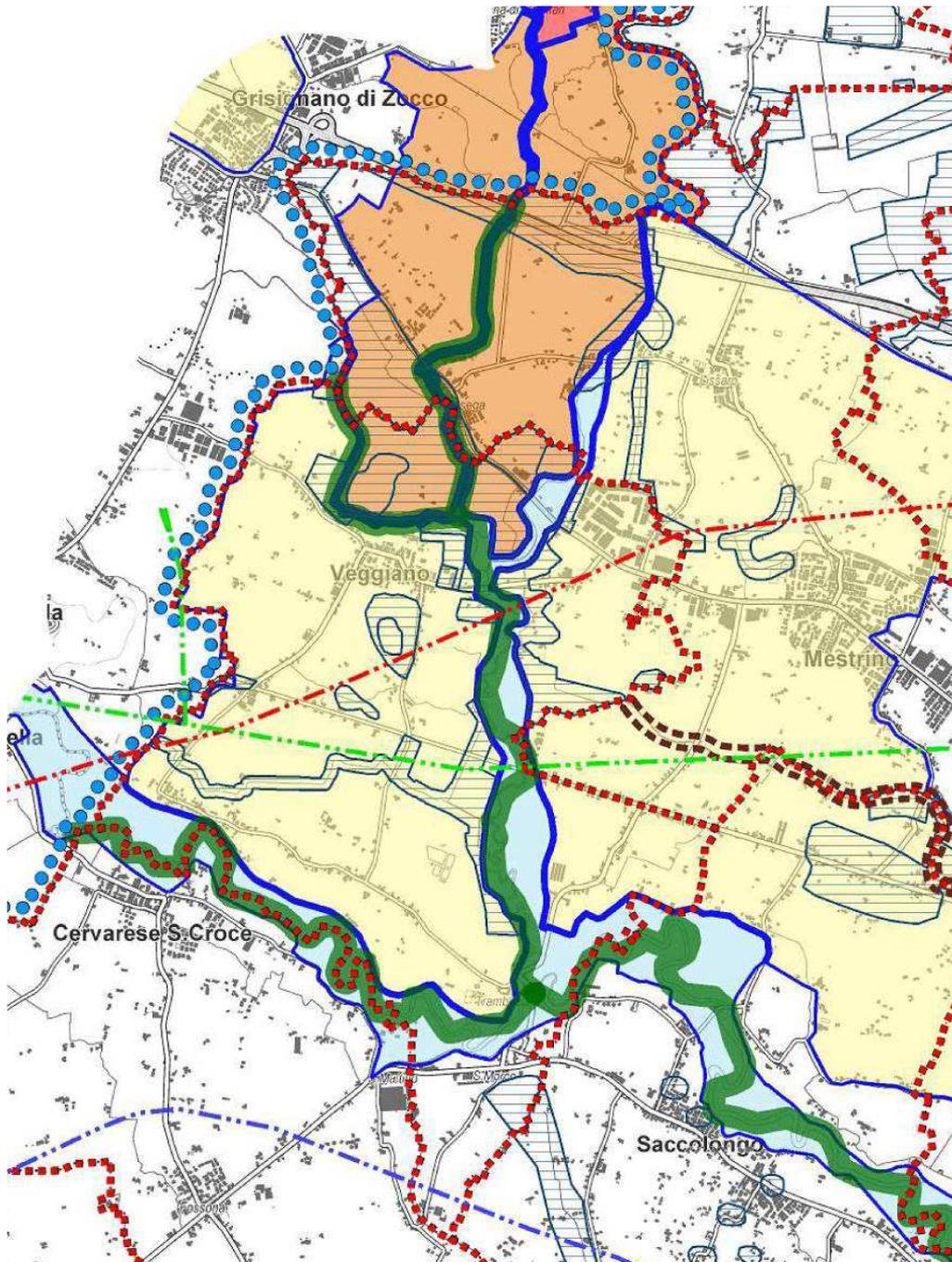
### PIOGGIE ORARIE

Tempo ritorno	a	n
2 anni	27,85	0,244
5anni	39,15	0,260
10 anni	46,65	0,266
20 anni	53,84	0,271
<b>50 anni</b>	<b>63,16</b>	<b>0,274</b>
100 anni	60,14	0,277

### 3 IL PTCP DELLA PROVINCIA DI PADOVA

Con Deliberazione di Giunta n. 4234 del 29/12/2009, pubblicata sul B.U.R. n.14 del 16/02/2010 è stato approvato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Padova.

Il Piano individua (Tav. 2 - Carta della Fragilità) all'interno del territorio Comunale di Veggiano aree di pericolosità idraulica P2 a nord della confluenza tra Tesina e Ceresone e aree a pericolosità idraulica P1 nella porzione di territorio compresa tra Tesina e Bacchiglione. Il comune presenta inoltre aree identificate come "esondabili" in sovrapposizione alle aree precedentemente descritte.



PTCP di Padova: Carta delle fragilità

**Estratto art. 13 comma 13.7 lettera b):**

**b) Aree a rischio idraulico della rete di Bonifica**

Il piano evidenzia le aree esondabili o pericolo di ristagno idrico rilevate attraverso indagini effettuate dai Consorzi di Bonifica, dalla protezione civile provinciale, da informazioni fornite dai Comuni e dalla Protezione Civile provinciale.

Allo scopo di prevenire situazioni di rischio idraulico, i Comuni di concerto con i Consorzi di Bonifica e gli uffici periferici del Genio Civile territorialmente competenti, in sede di pianificazione, meglio se intercomunale, devono dotarsi di una omogenea regolamentazione dell'assetto idraulico del territorio agricolo (Piano delle acque), da osservarsi anche nelle fasi di programmazione e attuazione delle attività antropiche; a tal fine dovrà prevedersi l'inserimento nella normativa di attuazione nel singolo strumento urbanistico comunale, di un specifico capitolo inerente le disposizioni di polizia idraulica e rurale.

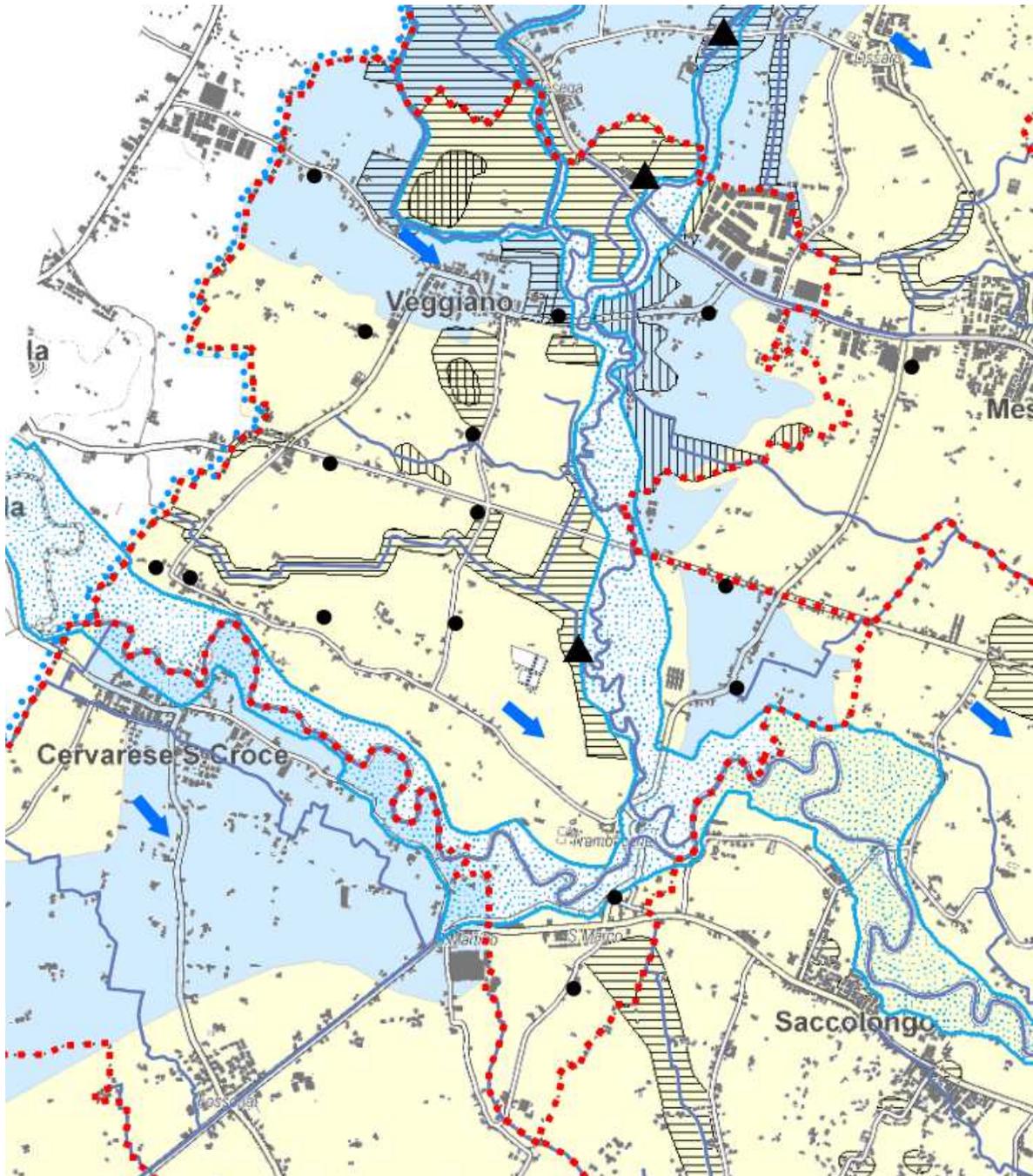
Nelle more dell'elaborazione del suddetto regolamento dell'assetto idraulico, di concerto con i Consorzi, i Comuni nell'elaborazione dei propri strumenti di pianificazione urbanistica strutturale dovranno recepire i contenuti degli eventuali "Piani consorziali di Indirizzi Idraulici" ed effettuare la "valutazione di compatibilità idraulica" secondo le procedure e i contenuti della D.G.R.V. n. 1322/2006 e successive modifiche ed integrazioni, tenuto anche conto delle normative e prescrizioni tecniche generali dettate dai singoli Consorzi di Bonifica.

Si riportano i contenuti minimi del regolamento di assetto idraulico (Piano delle Acque):

- a) individuazione delle affossature private principali che, pur essendo non consortili e non demaniali, rivestono carattere di interesse pubblico;
- b) individuazione delle principali criticità idrauliche dovute alla difficoltà di deflusso per carenze della rete minore (condotte per le acque bianche e fossi privati);
- c) individuazione delle aree comunali /intercomunali necessarie per la laminazione dei picchi di piena attraverso l'invaso delle acque, preferibilmente funzionali a più aree urbanizzate del territorio;
- d) individuazione dei problemi idraulici e relative soluzioni dovuti alla insufficienza della rete di bonifica;
- e) previsioni di mantenimento e ripristino dei fossi in sede privata, vietando la loro eliminazione o riduzione delle loro dimensioni, il loro tombinamento o chiusura salve motivate necessità attinenti la sicurezza pubblica o igienico sanitarie;
- f) individuazione degli indirizzi per la realizzazione di opere pubbliche e di infrastrutture, in particolare delle strade e nella realizzazione di piste ciclabili;
- g) adeguamento dei regolamenti edilizi per la definizione delle quote minime d'imposta dei fabbricati, al divieto di impermeabilizzazione delle pavimentazioni destinate a parcheggio privato, alle funzioni di bacino di laminazione del sistema di smaltimento delle acque piovane delle aree destinate a verde pubblico;
- h) precisazioni sul rispetto dei corsi d'acqua (in merito alle fasce di rispetto);
- i) indicazioni per la realizzazione di percorsi ciclo-pedonali sulle sommità arginali;
- l) indicazioni normative/regolamentari su escavazioni in zona risorgive;
- m) indicazioni normative/regolamentari prelievi di acque sotterranee.

Nel sottosuolo del territorio comunale sono localizzate una falda freatica e varie altre falde semiconfinate e confinate sottostanti; per quelle profonde non sono, allo stato, disponibili dati specifici. Relativamente alla falda superficiale, nel comune di Veggiano possiamo individuare sostanzialmente tre aree di diversa profondità: una prima grande area che interessa tutto il territorio di Trambacche e Santa Maria posto grossomodo a sud della Pelosa con profondità di falda circa ad 1 metro sul piano campagna; una seconda ampia zona con profondità di falda compresa tra 1 – 1,5 m sul piano di campagna che interessa il quadrante a nord ovest del centro di Veggiano; una zona più modesta tra le vie Pedagni, Reolda e Gazzo dove la profondità varia da 1.5 – 3 m.

Nella pagina seguente si riporta un estratto della Carta Idrogeologica del PTCP con individuate le aree di soggiacenza della falda per il territorio di Veggiano.



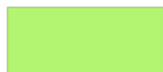
**Soggiacenza della falda**



I-SOT-01a - Area con profondità di falda freatica compresa tra 0 e 2 m dal p.c.



I-SOT-01b - Area con profondità di falda freatica compresa tra 2 e 5 m dal p.c.



I-SOT-01c - Area con profondità di falda freatica superiore a 5 m dal p.c.

PTCP di Padova: Estratto di Carta Idrogeologica

## **4 IL P.A.I. DEL BACINO DEL BRENTA-BACCHIGLIONE**

Con delibera n. 1 del 3 marzo 2004, il Comitato Istituzionale ha adottato il Progetto di Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta- Bacchiglione. Tale Progetto di Piano, in relazione alle conoscenze disponibili, ha individuato le aree pericolose dal punto di vista idraulico, geologico e da valanga presenti nei quattro bacini idrografici ed ha conseguentemente delimitato le corrispondenti aree pericolose ovvero a rischio sulle quali, ai sensi delle norme di attuazione, sono previste le azioni ammissibili. Nella medesima seduta il Comitato Istituzionale, con delibera n. 2, ha adottato apposite misure di salvaguardia che sostanzialmente anticipavano, rendendole immediatamente cogenti, alcune delle norme di attuazione, relative alle aree classificate P4, P3, R4 ed R3, contenute nel succitato Progetto di Piano stralcio. E' importante sottolineare che il procedimento per l'adozione definitiva e la successiva approvazione del Progetto di piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione è attualmente ancora in corso, non essendo state convocate da parte delle Regioni le Conferenze programmatiche previste dall'art. 1-bis, comma 3 della L. 365/2000. Con delibera n. 4 del 6 ottobre 2007 è stata adottata dal Comitato Istituzionale la Prima Variante al Piano, al fine di raccogliere tutte le modifiche e gli aggiornamenti adottati negli anni in particolare in riferimento alle perimetrazioni delle aree a pericolosità idraulica e geologica. Queste aree sono state infatti aggiornate sia a seguito di approfondimenti supportati da approfondite analisi circa la geometria, l'idraulica e la geologia del territorio, nonché da analisi storiche, sia a seguito di nuove segnalazioni avvenute da parte di Amministrazioni Pubbliche (Regioni o Comuni) o da parte di privati.

### **Descrizione sintetica delle caratteristiche del bacino del Brenta - Bacchiglione**

Il bacino del Brenta-Bacchiglione risulta dall'unione dei bacini idrografici di tre fiumi, il Brenta, il Bacchiglione ed il Gorzone, che si scaricano a mare attraverso una foce comune, pervenendovi attraverso un sistema idrografico interdipendente e caratterizzato da connessioni multiple.

### **Bacino del Brenta**

Il fiume Brenta ha origine dal lago di Caldonazzo che raccoglie i contributi di un bacino imbrifero della superficie di 52 kmq; dopo un percorso di circa 1,5 Km riceve in destra il torrente Centa e poche centinaia di metri più a valle è impinguato dalle acque del lago di Levico addotte dall'emissario. Fino alla confluenza con il Grigno l'asta principale del corso d'acqua si svolge con direzione da ovest ad est, alimentato in sinistra dai corsi d'acqua che scendono dal gruppo di Cima d'Asta ed in destra da quelli provenienti dall'altopiano dei Sette Comuni; tra i primi, decisamente più importanti rispetto ai secondi, meritano di essere ricordati il Ceggio, il Maso ed il Grigno. Ricevute le acque del Grigno il Brenta si svolge a sud-est fino all'incontro con il suo principale affluente, il Cismon, e scorre quindi verso sud nello stretto corridoio formato dal versante orientale dell'altipiano dei Sette Comuni e dal massiccio del Grappa; giunto a Bassano, dopo aver ceduto la maggior parte delle sue acque alle numerose derivazioni per irrigazione, si addentra nella pianura, sviluppandosi in mezzo ad una intricatissima rete di canali e di rogge alle quali volta a volta sottrae o cede portate spesso notevoli, e riceve gli apporti dell'unico affluente rilevante di pianura, il Muson dei Sassi, per sfociare infine, dopo la confluenza con il Bacchiglione ed il Gorzone, in mare a Brondolo. Un cenno particolare, per l'interesse che riveste nell'ambito delle problematiche legate alla sicurezza idraulica è proprio il bacino del Muson dei Sassi, tributario di sinistra del Brenta, alla confluenza situata a

Vigodarzere. Esso raccoglie le acque meteoriche di un limitato bacino montano che interessa i colli di Asolo e le pendici sudorientali del Monte Grappa e che si chiude presso Castelfranco, alla confluenza cioè del torrente Brentone in destra e del fosso Avenale in sinistra. A Castelfranco una serie di sostegni consente la regolazione dei deflussi tra il bacino del Brenta e l'area scolante in laguna.

### **Bacino del Bacchiglione**

Il Bacchiglione costituisce il collettore finale di una vasta rete idrografica che si estende su gran parte delle zone montana e pedemontana del territorio della provincia di Vicenza. Nasce a nord di Vicenza dalla confluenza di un corso d'acqua di risorgiva, il Bacchiglioncello, con il Leogra-Timonchio recante i contributi di un bacino montano piuttosto limitato e di una vasta area di pianura attorno a Schio; nel successivo tratto fino a Longare riceve una serie di affluenti che convergono a ventaglio e che completano gli apporti della zona montana.

Nella zona di pianura l'idrografia del Bacchiglione si fa complessa sia per i ricordati collegamenti con il Brenta, sia per le diramazioni, anche artificiali che presenta in prossimità del nodo idraulico attorno alla città di Padova. Alla chiusura del bacino montano del Bacchiglione, presso Longare, ha origine il canale Bisatto, come derivazione dal fiume principale. Nel primo tratto il Bisatto è un canale incassato che scorre verso sud nella pianura compresa tra i Colli Berici ed Euganei ricevendo in destra i contributi di qualche piccolo torrentello ed in sinistra quelli di alcuni scoli di bonifica minori. Proseguendo il suo percorso nella pianura padovana aggira verso est il monte Lozzo e quindi piega verso sud in direzione di Este collegandosi, a monte dell'abitato, con il canale Brancaglia, toponimo che ivi assume il fiume Agno-Guà; a valle di questo nodo il canale prosegue con il nome di canale Este-Monselice in direzione est verso Monselice dove, mutato ancora il nome in canale Battaglia, piega verso nord dove si unisce al ramo del canale che discende da Padova.

Prima di arrivare a Padova, il Bacchiglione raccoglie in sinistra prima il Tesina Padovano e, successivamente, il canale Brentella, derivato dal Brenta a Limena. Dal Bacchiglione in località Bassanello, comune di Padova, si stacca anche il ramo nord del canale Battaglia il quale, connettendosi con il citato Bisatto, contribuisce ad alimentare, mediante il canale Sottobattaglia, il canale Vigenzone collettore principale del bacino dei Colli Euganei nordorientali. Il Vigenzone, a sua volta, mutato il nome in Cagnola, confluisce nell'asta principale a Bovolenta. Dopo aver ceduto parte dei deflussi al canale Battaglia, il Bacchiglione muta il proprio nome in canale Scaricatore per defluire infine, a valle di Voltabarozzo, nel canale Ronciette.

### **Nodo idraulico di Padova**

L'assetto attuale del sistema idraulico del nodo di Padova deriva da una serie di modifiche operate dall'uomo nell'ultimo secolo per ottimizzare l'uso delle acque ma soprattutto in funzione di difesa dalle piene dei due maggiori fiumi che ne lambiscono il territorio: il Brenta ed il Bacchiglione. Il Brenta, dopo l'uscita dal bacino montano a Bassano prosegue il suo corso fino a Limena, da dove ha origine il canale Brentella che, dopo un percorso nord-sud si connette, a Voltabrusegana, con il Bacchiglione. Il Bacchiglione, giunto alle porte di Padova si suddivide in numerose canalizzazioni: la prima di queste, che prende il nome di canale Battaglia, si dirige a sud verso il canale di Monselice alimentando diversi corsi minori i quali si riuniscono poi nel canale Cagnola, che prosegue verso il mare con il nome di Canale di Pontelongo; un secondo ramo del Bacchiglione è costituito dal Canale Scaricatore che, a valle di Voltabarozzo, si immette nel Ronciette, che a sua volta si congiunge con il canale di Pontelongo, dopo la confluenza con il Cagnola; un terzo ramo, infine, alimenta il sistema di canali interni alla città di Padova che fanno capo al Piovego. Le acque dello Scaricatore a Voltabarozzo possono essere immesse nel già ricordato Ronciette o nel Canale Piovego, il quale ultimo si dirige verso Strà dove, a monte dell'omonimo sostegno, incrocia il Brenta.

## **Determinazione delle aree a rischio idraulico**

Con il termine di rischio, ed in riferimento a fenomeni di carattere naturale, si intende il prodotto di tre fattori:

- la pericolosità o probabilità di accadimento dell'evento calamitoso (P); la pericolosità di un elemento va pertanto riferita al periodo di ritorno T, che esprime l'intervallo di tempo nel quale l'intensità dell'evento calamitoso viene superata mediamente una sola volta;
- il valore degli elementi a rischio intesi come persone, beni localizzati, patrimonio ambientale (E);
- la vulnerabilità degli elementi a rischio (V), cioè l'attitudine a subire danni per effetto dell'evento calamitoso. Generalmente il rischio può esprimersi mediante un coefficiente compreso tra 0 (assenza di danno o di pericolo) e 1 (massimo pericolo e massima perdita).

Si definisce il danno il prodotto del valore del bene per la sua vulnerabilità:

$$D = E \times V$$

In definitiva "la formula che descrive il rischio" assume il seguente aspetto:

$$R = P \times E \times V = P \times D$$

In base ai criteri classificativi del rischio disposti nell'Atto di Indirizzo e Coordinamento (D.P.C.M. 29/9/98), le diverse situazioni sono aggregate in quattro classi di rischio a gravosità crescente alle quali sono attribuite le seguenti definizioni:

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

### **4.1 Ambiti a pericolosità e rischio idraulico presenti nel territorio comunale**

All'interno del Comune di interesse sono presenti zone cartografate come a pericolosità idraulica moderata P1 e zone di attenzione. In particolare, le zone di attenzione e di pericolosità idraulica sono evidenziate in tavola 3.

Nelle Norme Tecniche di Attuazione del PAI sono contenute le norme di attuazione e le prescrizioni per le aree classificate secondo i diversi gradi di pericolosità, riportate nel paragrafo successivo.

### **4.2 Norme d'attuazione di riferimento**

Di seguito si riportano alcune delle norme di attuazione del Progetto di Piano Stralcio Per l'assetto Idrogeologico dei Bacini Idrografici dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione, (adottate con delibera n°3 del 09/11/2012) ritenute di interesse.

#### *Efficacia ed effetti del Piano*

1. I Comuni interessati adeguano i propri strumenti urbanistici alle prescrizioni del Piano in applicazione dell'articolo 17, comma 6, della legge 18 maggio 1989, n. 183. Comunque, in sede di formazione ed adozione degli strumenti urbanistici generali o di loro varianti, per le aree interessate devono essere riportate le delimitazioni conseguenti alle situazioni di pericolosità accertate ed individuate dal presente Piano nonché le relative disposizioni normative.

#### ART. 4

##### *Classificazione del territorio in classi di pericolosità ed elementi a rischio*

1. Il Piano, sulla base delle conoscenze acquisite e dei principi generali contenuti nella normativa vigente, classifica i territori in funzione delle diverse condizioni di pericolosità, nonché classifica gli elementi a rischio, nelle seguenti classi:

##### *pericolosità*

P4 (pericolosità molto elevata);

P3 (pericolosità elevata);

P2 (pericolosità media);

P1 (pericolosità moderata).

##### *elementi a rischio*

R4 (rischio molto elevato);

R3 (rischio elevato);

R2 (rischio medio);

R1 (rischio moderato).

2. Le classi di pericolosità identificano il regime dei vincoli alle attività di trasformazione urbanistica ed edilizia di cui al titolo II delle presenti norme di attuazione; le classi degli elementi a rischio, ove definite, costituiscono elementi di riferimento prioritari per la programmazione degli interventi di mitigazione e le misure di protezione civile.

3. Agli elementi a rischio si applica la stessa disciplina della corrispondente classe di pericolosità.

4. Nel caso in cui all'interno di un'area classificata pericolosa siano presenti elementi a rischio classificati di grado diverso si applica la disciplina della corrispondente classe di rischio.

5. Le limitazioni e i vincoli posti dal piano a carico di soggetti pubblici e privati rispondono all'interesse generale della tutela e della protezione degli ambiti territoriali considerati e della riduzione delle situazioni di rischio e pericolo, non hanno contenuto espropriativo e non comportano corresponsione di indennizzi.

#### ART. 5

##### *Zone di attenzione*

1. Sono definite "zone di attenzione" le porzioni di territorio ove vi sono informazioni di possibili situazioni di dissesto a cui non è ancora stata associata alcuna classe di pericolosità e che sono individuate in cartografia con apposito tematismo. L'associazione delle classi di pericolosità avviene secondo le procedure di cui all'art. 6.

2. Sono considerate pericolose nei territori per i quali non è stata ancora perimetrata e riportata su cartografia la perimetrazione della pericolosità :

a. le aree soggette a dissesto idraulico e/o geologico e/o valanghivo risultanti da studi riconosciuti dai competenti organi statali o regionali, ovvero da specifiche previsioni contenute negli strumenti urbanistici vigenti;

b. in assenza di studi o specifiche previsioni urbanistiche, le aree che sono state storicamente interessate da fenomeni di dissesto idraulico e/o geologico e/o valanghivo.

3. In sede di attuazione delle previsioni e degli interventi degli strumenti urbanistici vigenti, le amministrazioni comunali provvedono a verificare che gli interventi siano compatibili con la specifica natura o tipologia di dissesto individuata, in conformità a quanto riportato nell'art. 8.

4. In sede di redazione degli strumenti urbanistici devono essere valutate le condizioni di dissesto evidenziate e la relativa compatibilità delle previsioni urbanistiche. La verifica è preventivamente trasmessa alla Regione che, ove ritenga ne sussista la necessità, provvede all'avvio della procedura di cui all'art. 6 per l'attribuzione della classe di pericolosità.

#### ART. 6

##### *Aggiornamenti del Piano*

1. Le previsioni del Piano possono essere oggetto di aggiornamenti, integrazioni puntuali e circoscritte, in conseguenza di:

A) meri errori materiali, carenze e/o imprecisioni;

- B) realizzazione di adeguati interventi di mitigazione;
- C) nuove conoscenze a seguito di studi o indagini di dettaglio;
- D) nuove situazioni di dissesto.

2. Nel caso di cui alla lettera A) del comma 1 il Segretario dell'Autorità di Bacino, su parere del Comitato Tecnico dell'Autorità di Bacino, provvede con proprio decreto all'aggiornamento di Piano. Il decreto ha effetto di aggiornamento dalla data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale. La Regione competente ne assicura sul proprio territorio la massima pubblicità.

3. Nel caso di cui alla lettera B):

B.1

I. il soggetto proponente può preliminarmente presentare alla competente Regione il progetto dell'intervento, unitamente ad una valutazione delle nuove condizioni di pericolosità;

II. la Regione, previa istruttoria, trasmette all'Autorità di Bacino una proposta di aggiornamento di Piano;

III. la proposta è inviata anche alle Province territorialmente interessate per l'espressione del proprio parere all'Autorità di Bacino e alla Regione, entro il termine di 45 giorni, scaduto il quale il parere si intende reso positivamente;

IV. la proposta è altresì trasmessa al Comune o ai Comuni territorialmente interessati, ai fini della affissione all'albo pretorio. Chiunque abbia un interesse concreto ed attuale può far pervenire all'amministrazione comunale, entro 45 giorni dalla affissione del provvedimento, eventuali osservazioni che l'amministrazione deve trasmettere, unitamente alla relata di avvenuta pubblicazione, all'Autorità di Bacino e alla Regione, nei successivi 15 giorni;

V. il Segretario dell'Autorità di Bacino, acquisito il parere del Comitato Tecnico dell'Autorità di Bacino, provvede a comunicare l'ipotesi di aggiornamento del Piano;

VI. ultimati i lavori, il Segretario dell'Autorità di Bacino sulla base del certificato di collaudo/regolare esecuzione e della corrispondenza delle opere eseguite al parere espresso dal Comitato Tecnico dell'Autorità di Bacino, provvede con decreto all'approvazione dell'aggiornamento del Piano. Tale decreto ha effetto di aggiornamento dalla data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale. La Regione competente ne assicura sul proprio territorio la massima pubblicità.

B.2

I. nel caso di interventi già realizzati e collaudati il soggetto proponente può comunque presentare alla Regione una proposta di aggiornamento di Piano.

II. il soggetto proponente può presentare alla competente Regione la proposta, unitamente alla relativa documentazione e ad una valutazione delle nuove condizioni di pericolosità;

III. la Regione, previa istruttoria, trasmette all'Autorità di Bacino una proposta di aggiornamento di Piano;

IV. la proposta è inviata anche alle Province territorialmente interessate per l'espressione del proprio parere all'Autorità di Bacino e alla Regione, entro il termine di 45 giorni, scaduto il quale il parere si intende reso positivamente;

V. la proposta è altresì trasmessa al Comune o ai Comuni territorialmente interessati, ai fini della affissione all'albo pretorio. Chiunque abbia un interesse concreto ed attuale può far pervenire all'amministrazione comunale, entro 45 giorni dalla affissione del provvedimento, eventuali osservazioni che l'amministrazione deve trasmettere, unitamente alla relata di avvenuta pubblicazione, all'Autorità di Bacino e alla Regione nei successivi 15 giorni;

VI. il Segretario dell'Autorità di Bacino, acquisito il parere del Comitato Tecnico dell'Autorità di Bacino, anche in merito al grado di mitigazione proposto, provvede all'eventuale emanazione del decreto di aggiornamento del Piano. Tale decreto ha effetto di aggiornamento dalla data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale. La Regione competente ne assicura sul proprio territorio la massima pubblicità.

4. Nei casi di cui alla lettera C) del comma 1:

I. il soggetto proponente presenta alla competente Regione la proposta, unitamente alla relativa documentazione e ad una valutazione delle nuove condizioni di pericolosità;

II. la Regione, previa istruttoria, trasmette all'Autorità di bacino una proposta di aggiornamento di Piano;

III. la proposta è inviata anche alle Province territorialmente interessate per l'espressione del proprio parere all'Autorità di Bacino e alla Regione, entro il termine di 45 giorni, scaduto il quale il parere si intende reso positivamente;

IV. la proposta è altresì trasmessa al Comune o ai Comuni territorialmente interessati, ai fini della affissione all'albo pretorio. Chiunque abbia un interesse concreto ed attuale può far pervenire all'amministrazione comunale, entro 45 giorni dalla affissione del provvedimento, eventuali osservazioni che l'amministrazione deve trasmettere, unitamente alla relata di avvenuta pubblicazione, all'Autorità di Bacino e alla Regione, nei successivi 15 giorni;

V. il Segretario dell'Autorità di Bacino, acquisito il parere del Comitato Tecnico dell'Autorità di Bacino, provvede all'eventuale emanazione del decreto di aggiornamento del Piano. Tale decreto ha effetto di aggiornamento dalla data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale. La Regione competente ne assicura sul proprio territorio la massima pubblicità.

5. Nel caso di cui alla lettera D) del comma 1 il Segretario dell'Autorità di Bacino, su segnalazione di enti ed amministrazioni pubbliche, ove ritenga ne sussista la necessità, adotta, con decreto immediatamente efficace, le nuove ipotesi di perimetrazione individuandole come "zone di attenzione" di cui all'art. 5. Il decreto è trasmesso al Comune o ai Comuni

territorialmente interessati, alla Provincia competente, agli organi di Protezione civile, al Ministero e alla Regione competenti.

6. Il decreto di aggiornamento del Piano è immediatamente trasmesso al Ministero dell'Ambiente, della Tutela del territorio e del Mare che lo porta a conoscenza del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino nella prima seduta utile.

#### ART. 8

Disposizioni comuni per le aree a pericolosità idraulica, geologica, valanghiva e per le zone di attenzione

1. Le Amministrazioni comunali non possono rilasciare concessioni, autorizzazioni, permessi di costruire od equivalenti, previsti dalle norme vigenti, in contrasto con il Piano.
2. Possono essere portati a conclusione tutti i piani e gli interventi i cui provvedimenti di approvazione, autorizzazione, concessione, permessi di costruire od equivalenti previsti dalle norme vigenti, siano stati rilasciati prima della pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale dell'avvenuta adozione del presente Piano, fatti salvi gli effetti delle misure di salvaguardia precedentemente in vigore.
3. Nelle aree classificate pericolose e nelle zone di attenzione, ad eccezione degli interventi di mitigazione della pericolosità e del rischio, di tutela della pubblica incolumità e di quelli previsti dal Piano di bacino, è vietato, in rapporto alla specifica natura e tipologia di pericolo individuata:
  - a. eseguire scavi o abbassamenti del Piano di campagna in grado di compromettere la stabilità delle fondazioni degli argini, ovvero dei versanti soggetti a fenomeni franosi;
  - b. realizzare tombature dei corsi d'acqua;
  - c. realizzare interventi che favoriscano l'infiltrazione delle acque nelle aree franose;
  - d. costituire, indurre a formare vie preferenziali di veicolazione di portate solide o liquide;
  - e. realizzare in presenza di fenomeni di colamento rapido (CR) interventi che incrementino la vulnerabilità della struttura, quali aperture sul lato esposto al flusso;
  - f. realizzare locali interrati o seminterrati nelle aree a pericolosità idraulica o da colamento rapido.
4. Al fine di non incrementare le condizioni di rischio nelle aree fluviali e in quelle pericolose, fermo restando quanto stabilito al comma precedente ed in rapporto alla specifica natura e tipologia di pericolo individuata, tutti i nuovi interventi, opere, attività consentiti dal Piano o autorizzati dopo la sua approvazione, devono essere tali da:
  - a. mantenere le condizioni esistenti di funzionalità idraulica o migliorarle, agevolare e comunque non impedire il normale deflusso delle acque;
  - b. non aumentare le condizioni di pericolo dell'area interessata nonché a valle o a monte della stessa;
  - c. non ridurre complessivamente i volumi invasabili delle aree interessate tenendo conto dei principi dell'invarianza idraulica e favorire, se possibile, la creazione di nuove aree di libera esondazione;
  - d. minimizzare le interferenze, anche temporanee, con le strutture di difesa idraulica, geologica o valanghiva.
5. Tutte le opere di mitigazione della pericolosità e del rischio devono prevedere il Piano di manutenzione.
6. Tutti gli interventi consentiti dal presente Titolo non devono pregiudicare la definitiva sistemazione né la realizzazione degli altri interventi previsti dalla pianificazione di bacino vigente.

#### ART. 9

Disciplina degli interventi nelle aree classificate a pericolosità molto elevata P4

1. Nelle aree classificate a pericolosità molto elevata P4 può essere esclusivamente consentita l'esecuzione di:
  - a. opere di difesa, di sistemazione idraulica e dei versanti, di bonifica e di regimazione delle acque superficiali, di manutenzione idraulica e di sistemazione dei movimenti franosi, di monitoraggio o altre opere comunque volte ad eliminare, ridurre o mitigare, le condizioni di pericolosità o a migliorare la sicurezza delle aree interessate;
  - b. interventi di nuova realizzazione e manutenzione di piste per lo sci, qualora non ricadano in aree interessate da fenomeni di caduta massi, purché siano attuati i previsti piani di gestione del rischio;
  - c. opere, connesse con le attività di gestione e manutenzione del patrimonio forestale, boschivo e agrario, purché non in contrasto con le esigenze di sicurezza idraulica, geologica o valanghiva;
  - d. realizzazione e manutenzione di sentieri, purché non comportino l'incremento delle condizioni di pericolosità e siano segnalate le situazioni di rischio;
  - e. interventi strettamente necessari per la tutela della pubblica incolumità e per ridurre la vulnerabilità degli edifici esistenti;
  - f. interventi di manutenzione di opere pubbliche o di interesse pubblico;
  - g. realizzazione o ampliamento di infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico, diverse da strade o da edifici, riferite a servizi essenziali non diversamente localizzabili o non delocalizzabili ovvero mancanti di alternative progettuali tecnicamente ed economicamente sostenibili, purché, se necessario, dotate di sistemi di interruzione del servizio o delle funzioni; nell'ambito di tali interventi sono anche da ricomprendersi eventuali manufatti accessori e di servizio, di modesta dimensione e, comunque, non destinati all'uso residenziale o che consentano il pernottamento;

- h. realizzazione o ampliamento di infrastrutture viarie, ferroviarie e di trasporto pubblico nonché di piste ciclopedonali, purché siano contestualmente attuati i necessari interventi di mitigazione della pericolosità o del rischio; in particolare gli interventi di realizzazione di nuove infrastrutture stradali devono anche essere coerenti alle previsioni del piano di protezione civile ove esistente; adeguamenti delle infrastrutture viarie esistenti sono ammissibili anche in deroga all'obbligo di contestuale realizzazione degli interventi di mitigazione solo nel caso in cui gli adeguamenti si rendano necessari per migliorare le condizioni di sicurezza della percorribilità delle stesse;
- i. interventi di demolizione senza ricostruzione;
- j. interventi di manutenzione riguardanti edifici ed infrastrutture, purché non comportino incremento di unità abitative o del carico insediativo;
- k. interventi di adeguamento degli edifici esistenti per motivate necessità igienico-sanitarie per il rispetto della legislazione in vigore anche in materia di abbattimento delle barriere architettoniche, di sicurezza del lavoro e incremento dell'efficienza energetica;
- l. sistemazioni e manutenzioni di superfici scoperte di edifici esistenti;
- m. posizionamento delle strutture di carattere provvisorio, non destinate al pernottamento di persone, necessarie per la conduzione dei cantieri per la realizzazione degli interventi di cui al presente articolo, a condizione che siano compatibili con le previsioni dei piani di protezione civile ove esistenti;
- n. adeguamenti strutturali e funzionali di impianti per la lavorazione degli inerti solo nel caso in cui siano imposti dalle normative vigenti;
- o. adeguamento strutturale e funzionale di impianti di depurazione delle acque reflue urbane imposti dalla normativa vigente;
- p. realizzazione delle opere di raccolta, regolazione, trattamento, presa e restituzione dell'acqua;
- q. interventi di riequilibrio e ricostruzione degli ambiti fluviali naturali nonché opere di irrigazione, purché non in contrasto con le esigenze di sicurezza;
- r. prelievo di materiale litoide, sabbie, limi, argille, torbe o assimilabili solo previa verifica che questo sia compatibile, oltre che con le pianificazioni di gestione della risorsa, con le condizioni di pericolo riscontrate e che non provochi un peggioramento delle stesse;
- s. adeguamento di impianti produttivi artigianali o industriali solo nel caso in cui siano imposti dalle normative vigenti;
- t. opere a verde.
2. Gli elaborati progettuali degli interventi di cui al comma 1 devono essere corredati da una relazione tecnica che tenga conto in modo approfondito della tipologia di pericolo, redatta da un tecnico laureato abilitato, se prevista dalla normativa di settore. Le indicazioni contenute nella suddetta relazione devono essere integralmente recepite nel progetto delle opere di cui si prevede l'esecuzione.

#### ART. 10

Disciplina degli interventi nelle aree classificate a pericolosità elevata P3

1. Nelle aree classificate a pericolosità elevata P3, possono essere consentiti tutti gli interventi di cui alle aree P4, nonché i seguenti:

- a. interventi di restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione di opere pubbliche o di interesse pubblico qualora non comportino mutamento della destinazione d'uso;
- b. interventi di restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione di infrastrutture ed edifici, qualora non comportino aumento delle unità abitative o del carico insediativo;
- c. ampliamento degli edifici esistenti, purché non comportino mutamento della destinazione d'uso, né incremento di superficie e di volume superiore al 10% del volume e della superficie totale, così come risultanti alla data di adozione del Progetto di Piano (7 ottobre 2004), e purché siano anche compatibili con la pericolosità del fenomeno;
- d. realizzazione di locali accessori di modesta entità a servizio degli edifici esistenti;
- e. realizzazione di attrezzature e strutture mobili o provvisorie non destinate al pernottamento di persone per la fruizione del tempo libero o dell'ambiente naturale, a condizione che siano compatibili con le previsioni dei piani di protezione civile, che non ostacolino il libero deflusso delle acque e purché non localizzate in aree interessate da fenomeni di caduta massi;
- f. realizzazione o ampliamento di infrastrutture viarie, ferroviarie e di trasporto pubblico nonché ciclopedonali, non diversamente localizzabili o non delocalizzabili ovvero mancanti di alternative progettuali tecnicamente ed economicamente sostenibili, purché non comportino l'incremento delle condizioni di pericolosità e non compromettano la possibilità di realizzazione degli interventi di mitigazione della pericolosità o del rischio; in particolare gli interventi di realizzazione di nuove infrastrutture stradali devono anche essere compatibili con le previsioni dei piani di protezione civile ove esistenti;
- g. realizzazione di nuovi impianti di depurazione delle acque reflue urbane ove non diversamente localizzabili, purché dotati degli opportuni accorgimenti tecnico-costruttivi e gestionali idonei anche ad impedire il rilascio nell'ambiente circostante di sostanze o materiali per effetto dell'evento che genera la situazione di pericolosità.

2. Gli elaborati progettuali degli interventi di cui al comma 1 devono essere corredati da una relazione tecnica che tenga conto in modo approfondito della tipologia di pericolo, redatta da un tecnico laureato abilitato, se prevista dalla normativa di settore. Le indicazioni contenute nella suddetta relazione devono essere integralmente recepite nel progetto delle opere di cui si prevede l'esecuzione.

#### ART. 11

Disciplina degli interventi nelle aree classificate a pericolosità media P2

1. Nelle aree classificate a pericolosità idraulica, geologica e valanghiva media P2, possono essere consentiti tutti gli interventi di cui alle aree P4 e P3.
2. L'attuazione delle previsioni e degli interventi degli strumenti urbanistici vigenti alla data di adozione del Piano (1 dicembre 2012) è subordinata alla verifica da parte delle amministrazioni comunali della compatibilità con le situazioni di pericolosità evidenziate dal Piano e deve essere conforme alle disposizioni indicate dall'art. 8. Gli interventi dovranno essere realizzati secondo soluzioni costruttive funzionali a rendere compatibili i nuovi edifici con la specifica natura o tipologia di pericolo individuata.
3. Nelle aree classificate a pericolosità media P2 la pianificazione urbanistica e territoriale può prevedere:
  - a. nuove zone di espansione per infrastrutture stradali, ferroviarie e servizi che non prevedano la realizzazione di volumetrie edilizie, purché ne sia segnalata la condizione di pericolosità e tengano conto dei possibili livelli idrometrici conseguenti alla piena di riferimento;
  - b. nuove zone da destinare a parcheggi, solo se imposti dagli standard urbanistici, purché compatibili con le condizioni di pericolosità che devono essere segnalate;
  - c. piani di recupero e valorizzazione di complessi malghivi, stavoli e casere senza aumento di volumetria diversa dall'adeguamento igienico-sanitario e/o adeguamenti tecnico-costruttivi e di incremento dell'efficienza energetica, purché compatibili con la specifica natura o tipologia di pericolo individuata. Tali interventi sono ammessi esclusivamente per le aree a pericolosità geologica;
  - d. nuove zone su cui localizzare impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, non diversamente localizzabili ovvero mancanti di alternative progettuali tecnicamente ed economicamente sostenibili, purché compatibili con le condizioni di pericolo riscontrate e che non provochino un peggioramento delle stesse.

#### ART. 12

##### *Disciplina degli Interventi nelle aree classificate a pericolosità moderata P1*

La pianificazione urbanistica e territoriale disciplina l'uso del territorio, le nuove costruzioni, i mutamenti di destinazione d'uso, la realizzazione di nuove infrastrutture e gli interventi sul patrimonio edilizio esistente nel rispetto dei criteri e delle indicazioni generali del presente Piano conformandosi allo stesso.

#### ART. 13

##### *Disciplina delle aree fluviali*

1. Nelle aree fluviali, richiamate le disposizioni di cui all'art. 8, sono escluse tutte quelle attività e/o utilizzazioni che diminuiscono la sicurezza idraulica e, in particolare, quelle che possono:
  - a. determinare riduzione della capacità di invaso e di deflusso del corpo idrico fluente;
  - b. interferire con la morfologia in atto e/o prevedibile del corpo idrico fluente;
  - c. generare situazioni di pericolosità in caso di sradicamento e/o trascinarsi di strutture e/o vegetazione da parte delle acque.
2. Le coltivazioni arboree o pluriennali con strutture di sostegno fisso, esistenti alla data di adozione del presente Piano (01.12.2012) e i nuovi impianti sono ammessi, previa autorizzazione della Regione competente, se gli stessi non recano ostacolo al deflusso delle acque e all'evoluzione morfologica del corso d'acqua e rispondono ai criteri di compatibilità idraulica. Il rinnovo per completare il ciclo produttivo in atto al momento della scadenza dell'autorizzazione potrà essere consentito in deroga (se opportunamente motivato).
3. Nelle aree fluviali, gli interventi di qualsiasi tipo devono tener conto della necessità di mantenere, compatibilmente con la funzione alla quale detti interventi devono assolvere, l'assetto morfodinamico del corso d'acqua. Ciò al fine di non indurre a valle condizioni di pericolosità. Nelle aree fluviali è consentita, previa acquisizione dell'autorizzazione idraulica della Regione e nel rispetto dei criteri di cui al comma 1:
  - a. la realizzazione degli interventi finalizzati alla navigazione, compresa anche la nautica da diporto;
  - b. la realizzazione, ampliamento o manutenzione delle opere di raccolta, regolazione, trattamento, presa e restituzione dell'acqua;
  - c. la realizzazione, ampliamento o manutenzione di strutture a rete e di opere di attraversamento stradale, ciclopedonale e ferroviario. Le nuove opere vanno realizzate a quote compatibili con i livelli idrometrici propri della piena di riferimento tenuto conto del relativo franco di sicurezza;
  - d. l'installazione di attrezzature e strutture, purché di trascurabile ingombro, funzionali all'utilizzo agricolo dei suoli nelle aree fluviali.

#### ART. 14

##### *Preesistenze nelle aree fluviali*

1. La Regione, su istanza del proprietario o di chi abbia il titolo per richiederlo, verifica l'esistenza delle condizioni per consentire l'esecuzione degli interventi di difesa e/o di mitigazione del rischio necessari ad assicurare l'incolumità delle persone e per la razionale gestione del patrimonio edilizio esistente, autorizzandone la realizzazione.
2. E' consentita la trasformazione d'uso di vani collocati al di sopra della quota di sicurezza idraulica, allo scopo di ridurre la vulnerabilità del patrimonio edilizio ed infrastrutturale esistente.
3. Possono essere realizzati, previa autorizzazione idraulica della Regione, esclusivamente interventi di:
  - a. demolizione senza ricostruzione;
  - b. interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo riguardanti edifici, strutture ed infrastrutture, purché non comportino incremento di unità abitative o del carico insediativo;
  - c. interventi di adeguamento degli edifici esistenti per motivate necessità igienico-sanitarie, per il rispetto della legislazione in vigore anche in materia di abbattimento delle barriere architettoniche, di sicurezza del lavoro e incremento dell'efficienza energetica;
  - d. interventi di ampliamento degli edifici esistenti, purché non comportino mutamento della destinazione d'uso, né incremento di superficie e di volume superiore al 10% del volume e della superficie totale, e siano compatibili con la pericolosità del fenomeno nonché realizzati al di sopra della quota di sicurezza idraulica, e non comportino incremento di unità abitative o del carico insediativo;
  - e. sistemazioni e manutenzioni di superfici scoperte di edifici esistenti;
  - f. realizzazione di locali accessori di modesta entità a servizio degli edifici esistenti.
  - g. adeguamenti strutturali e funzionali di impianti per la lavorazione degli inerti solo nel caso in cui siano imposti dalle normative vigenti, o per migliorare le condizioni di sicurezza idraulica, o per consentire la razionale gestione dell'apparato produttivo;
  - h. adeguamento strutturale e funzionale di impianti di depurazione delle acque reflue urbane, imposte dalla normativa vigente; l'eventuale ampliamento è subordinato alla verifica preliminare, da parte della Regione, che non sussistono alternative al riposizionamento dell'impianto, né che l'impianto induca modifiche significative al comportamento idrodinamico del corso d'acqua, nonché variazioni significative dei livelli del corso d'acqua;
  - i. adeguamento di impianti produttivi artigianali o industriali solo nel caso in cui siano imposti dalle normative vigenti, o per migliorare le condizioni di sicurezza idraulica, o per consentire la razionale gestione dell'apparato produttivo.

#### ART. 15

*Criteri per la progettazione della difesa delle preesistenze in area fluviale*

1. In luogo di singoli interventi di difesa, gli enti locali territorialmente competenti, possono redigere un progetto di difesa esteso a più edifici finalizzato ad individuare un sistema coordinato di misure strutturali e/o non strutturali atto a garantire la tutela dell'incolumità fisica delle persone residenti, la mitigazione della vulnerabilità delle edificazioni esistenti e a contenere l'esposizione al danno potenziale, tenuto conto degli indirizzi e prescrizioni di protezione civile.
2. Il complesso delle misure strutturali di difesa nelle aree fluviali si conforma ai seguenti ulteriori criteri ed indirizzi:
  - a. le misure strutturali di difesa devono essere strettamente riferite alle edificazioni presenti e loro immediate adiacenze ed, eventualmente, alle infrastrutture stradali funzionali anche all'esercizio della protezione civile;
  - b. le misure strutturali di difesa non devono in ogni caso interferire negativamente con il regime idraulico del corso d'acqua;
  - c. le misure strutturali di difesa idraulica non possono comunque indurre localmente significativi incrementi dei tiranti idrici e delle velocità della corrente che possano risultare pregiudizievoli per l'incolumità fisica delle persone.
3. L'ente locale territorialmente competente sottopone il progetto di difesa di cui al comma 1 all'approvazione della Regione che, acquisito il parere dell'Autorità di Bacino, ne autorizza la realizzazione.

#### ART. 16

*Principi generali per la redazione dei nuovi strumenti urbanistici o di loro varianti a quelli esistenti*

1. Negli strumenti urbanistici generali, al fine di limitare gli afflussi nelle reti idrografiche delle acque provenienti dal drenaggio delle superfici impermeabilizzate mediante pavimentazione o copertura, devono essere adottate misure idonee a mantenere invariati i deflussi generati dall'area oggetto di intervento.

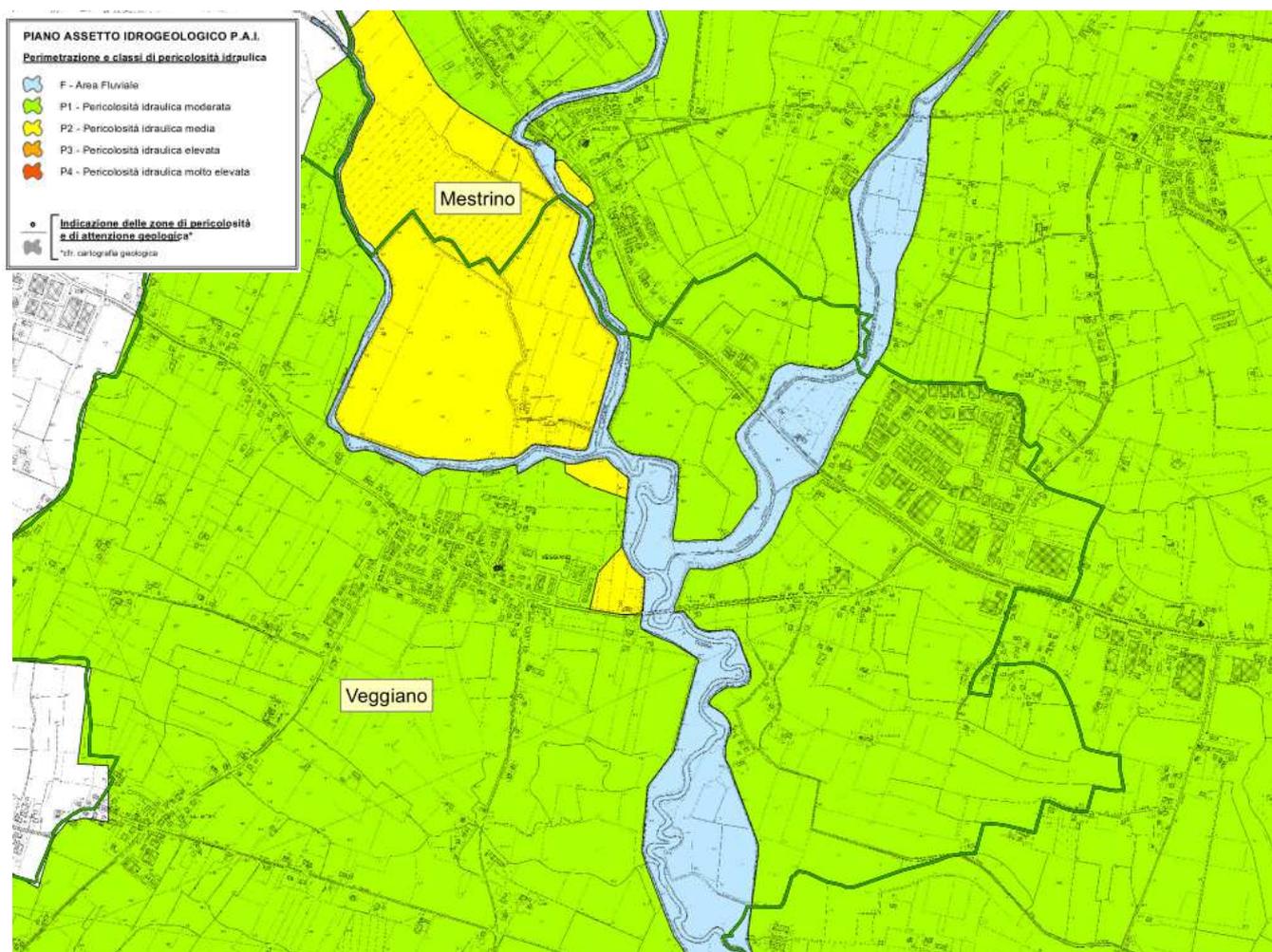
#### 4.2.1 Proposta di classificazione aree di attenzione del P.A.I. e aggiornamento del P.A.I del 5 agosto 2014

In attuazione della deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n.649/2013 l'Autorità di bacino ha proceduto alla verifica puntuale delle "Zone di attenzione" individuate nella cartografia del P.A.I., al fine della classificazione della loro pericolosità o dell'esclusione dal PAI ai sensi dell'art.6 delle Norme di Attuazione.

È stato redatto un documento denominato "Proposta di aggiornamento delle previsioni del Piano ai sensi dell'art. 6 comma 4 delle norme di attuazione", con protocollo numero 524/L.365/00. Con il documento redatto sono state aggiornate, per quanto riguarda il Comune di Veggiano, le tavole 62, 71 e 72 del P.A.I. del Brenta-Bacchiglione.

Con decreto segretariale n.46 del 5 agosto 2014, avente come oggetto l'aggiornamento del Piano Stralcio per L'assetto Idrogeologico dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta Bacchiglione (PAI-4 bacini), sono state modificate, tra le altre, le tavole 62, 63, 71 e 72, relative al territorio del comune di Veggiano.

Il territorio comunale ricade quasi interamente in area P1, fatta salva la zona compresa tra il Ceresone Nuovo e il Tesinella che ricade in zona P2, così come due zone golenali in destra idraulica del Tesinella a nord est dell'abitato di Veggiano.



Aggiornamento TAV. 62 del P.A.I. - modificato agosto 2014

## 5 IL CONSORZIO DI BONIFICA

Il Comune di Veggiano ricade all'interno del territorio competente a due consorzi di bonifica: il Consorzio di Bonifica Bacchiglione ed il Consorzio di Bonifica Bacchiglione.

### 5.1 Consorzio di Bonifica Bacchiglione

Il territorio del Comune di Veggiano ricade per una piccola porzione del suo territorio nel comprensorio del Consorzio Bacchiglione, ex Bacchiglione Brenta, compreso tra i fiumi omonimi. Esso inoltre è uno dei comuni facenti parte del Bacino Scolante della Laguna di Venezia.



Comprensorio del Bacchiglione: Comune di Veggiano

Il comprensorio si estende per Ha. 58.247 nella Pianura Padana Veneta.

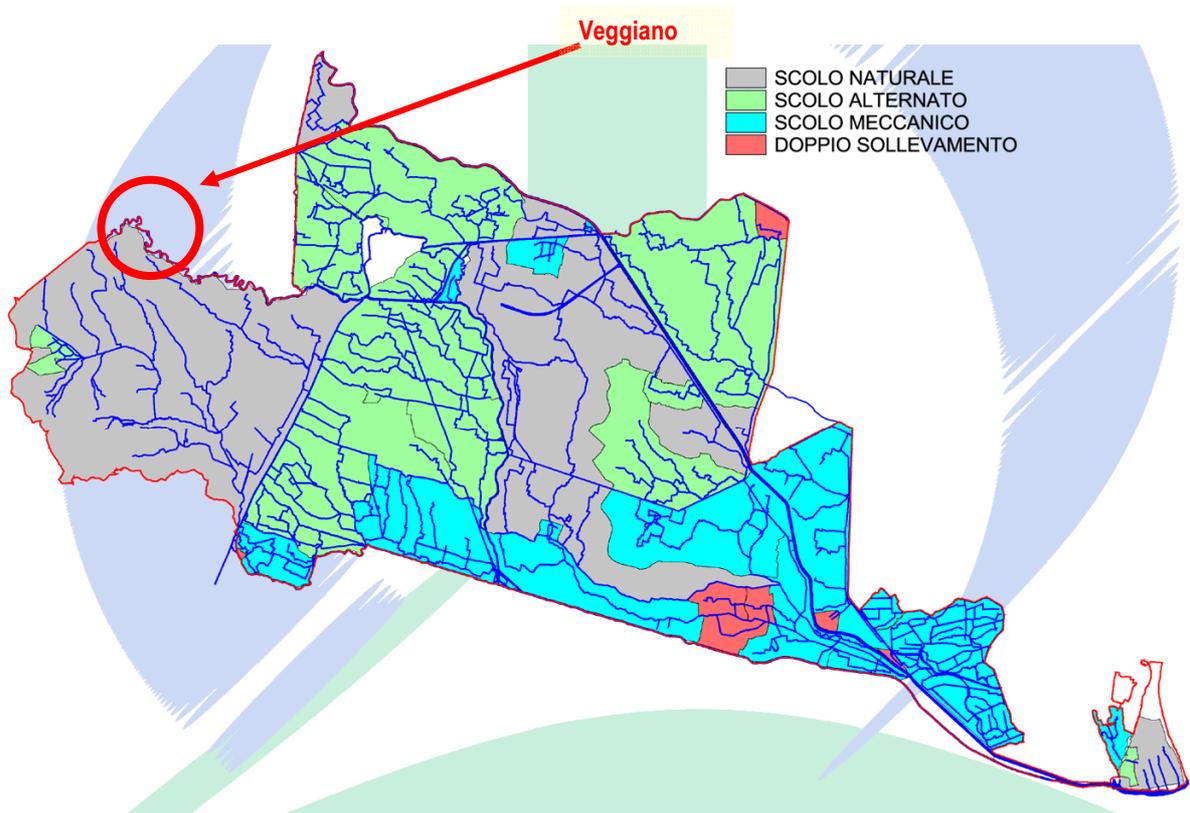
E' racchiuso dal seguente perimetro:

- ad ovest dalla dorsale dei Colli Euganei e dalla strada Frassenelle
- a nord dal fiume Bacchiglione, dal canale Brentella, dal naviglio Brenta e dagli scoli Consorziali Brentella Vecchia e Fiumazzo;
- ad est dal canale Novissimo e dall'argine di conterminazione lagunare;

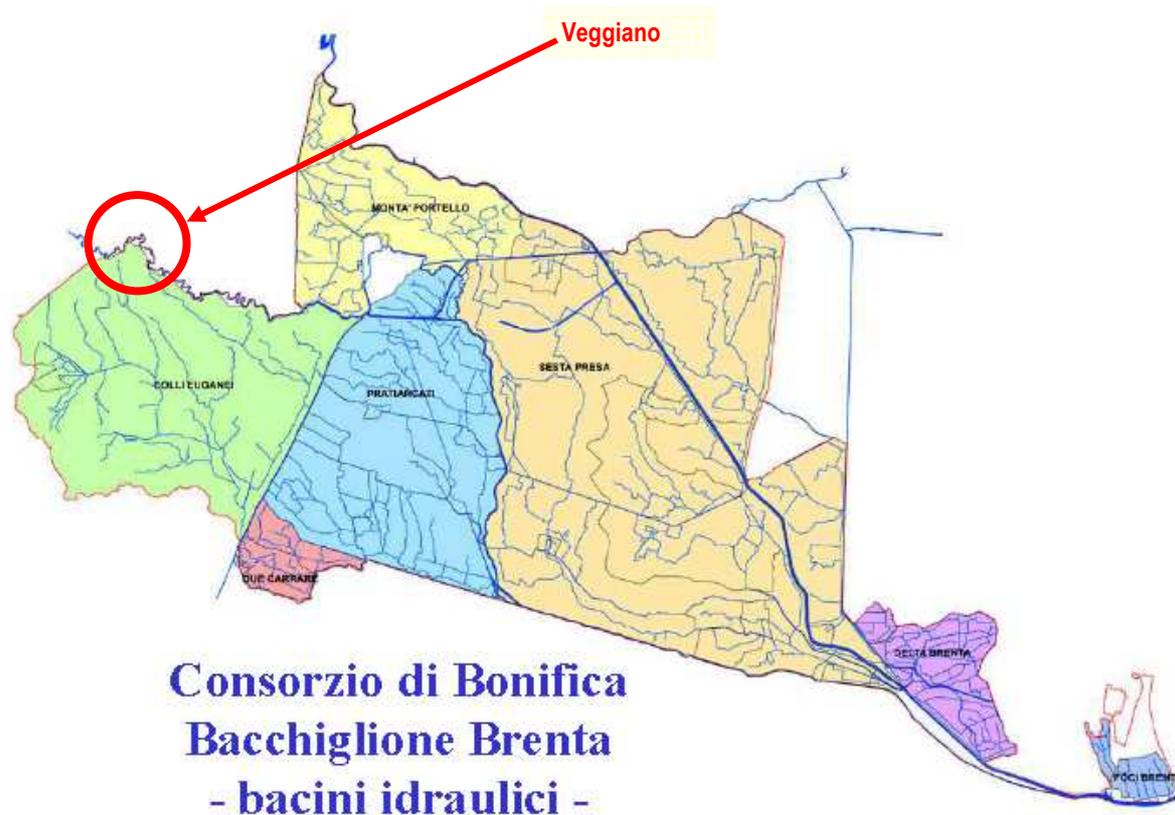
- a sud dal fiume Brenta, dal fiume Bacchiglione e dai canali di Cagnola, Vigenzone, di Sottobattaglia.

Degradando uniformemente da nord-ovest in direzione sud-est, si sviluppa su terreni pianeggianti (Ha. 55.359), eccezion fatta per la parte ricadente nel versante nord orientale dei Colli Euganei (Ha. 2.888).

Il comprensorio ricade nelle province di Padova e Venezia interessando complessivamente (interamente o in parte) 39 comuni, inclusa gran parte del Comune di Padova.



Carta delle modalità di scolo del Consorzio Bacchiglione Brenta dal sito [www.baccbrenta.it](http://www.baccbrenta.it)



## Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta - bacini idraulici -

### Bacini idraulici

Il Consorzio ha redatto nell'anno 1991 il Piano Generale di Bonifica e Tutela del Territorio Rurale (PGBTTR), che individuava la rete di scolo consortile, con relativi bacini e sottobacini idraulici, identificava le aree a rischio idraulico e definiva le fasce di rispetto e vincoli per i corsi d'acqua consortili.

Il punto 2 "Pianificazione" del documento di intesa del 18 settembre 2008 della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano recita:

*a. La Regione disciplina le modalità per l'adozione e l'approvazione del "Piano generale di bonifica e di tutela del territorio", proposto dal Consorzio di bonifica competente per territorio, che definisce, sulla base delle disposizioni regionali, delle eventuali linee guida e della specifica situazione territoriale, le linee fondamentali delle azioni di bonifica, nonché le principali attività, opere ed interventi da realizzare.*

Al riguardo la Regione Veneto, con legge n. 12 del 8 maggio 2009 "Nuove norme per la bonifica e la tutela del territorio" ha disposto all'art. 23:

*"1. I consorzi di bonifica predispongono, entro il termine perentorio di centottanta giorni dall'insediamento dei consigli di amministrazione dei consorzi costituiti ai sensi dell'articolo 3, il piano generale di bonifica e di tutela del territorio.*

*2. Il piano generale di bonifica e di tutela del territorio prevede:*

- a) la ripartizione del comprensorio in zone distinte caratterizzate da livelli omogenei di rischio idraulico e idrogeologico;*
- b) l'individuazione delle opere pubbliche di bonifica e delle altre opere necessarie per la tutela e la valorizzazione del territorio ivi comprese le opere minori, con ciò intendendosi le opere di competenza privata ritenute obbligatorie di cui all'articolo 34, stabilendo le priorità di esecuzione;*
- c) le eventuali proposte indirizzate alle competenti autorità pubbliche.*

In ottemperanza a quanto sopra il Consorzio di Bonifica Bacchiglione ha redatto nel 2010 il nuovo Piano Generale di Bonifica e Tutela del Territorio, i cui contenuti sono di seguito riassunti:

- la ripartizione del comprensorio in zone distinte caratterizzate da livelli omogenei di rischio idraulico e idrogeologico;
- l'individuazione delle opere pubbliche di bonifica e delle altre opere necessarie per la tutela e la valorizzazione del territorio ivi comprese le opere minori, con ciò intendendosi le opere di competenza privata ritenute obbligatorie di cui all'articolo 34, stabilendo le priorità di esecuzione;
- le eventuali proposte indirizzate alle competenti autorità pubbliche.”

Nonostante tale PGBTT non abbia ancora concluso il proprio iter autorizzativo, è stato scelto tuttavia in accordo con il Consorzio stesso di far riferimento a tale elaborato per le perimetrazioni del rischio idraulico, essendo necessaria per una consapevole pianificazione urbanistica una fotografia quanto più aggiornata possibile delle criticità idrauliche che caratterizzano il territorio.

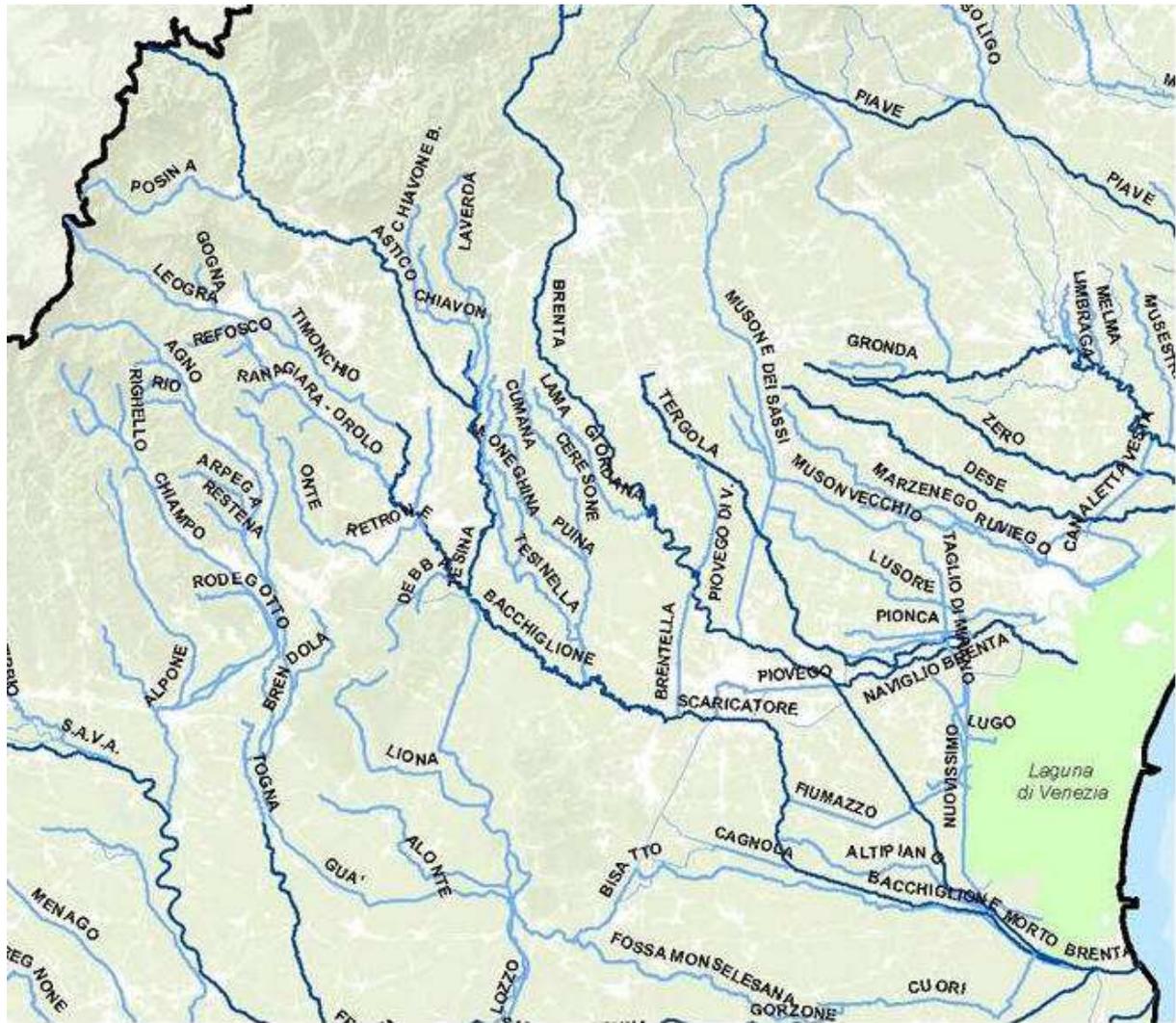
Inoltre l'Autorità di bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione, ha redatto nel giugno 2012 il Piano di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico. In proposito si osserva che il P.A.I. è uno strumento di pianificazione di valenza generale, che per legge deve individuare, perimetrare e classificare le aree pericolose sotto il profilo idraulico, geologico e valanghivo.

## 5.2 Consorzio di Bonifica Brenta

---

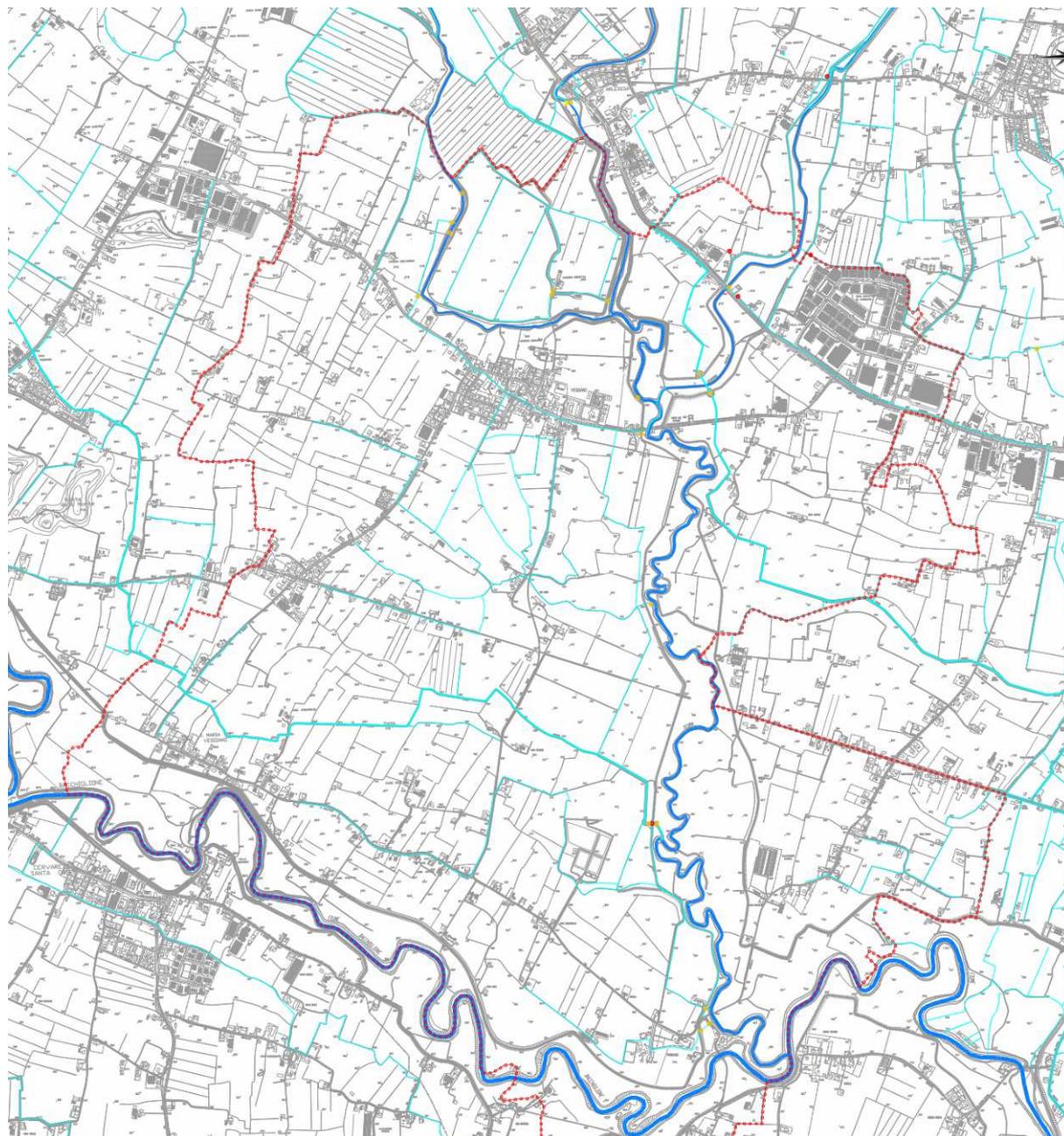
Il Consorzio di bonifica “Brenta” è integralmente subentrato al precedente Consorzio di bonifica “Pedemontano Brenta” a seguito della L.R. 12/2009. Il comprensorio del Consorzio, con sede a Cittadella, si estende per una superficie pari a 70.933 ettari e ricade nelle tre Province di Padova, Treviso e Vicenza; interessando, globalmente o parzialmente, la giurisdizione di n° 54 Comuni, dei quali n° 21 ricadono in Provincia di Padova (30.766 ettari), n° 3 in Provincia di Treviso (2.539 ettari) e n° 30 in Provincia di Vicenza (37.628 ettari), per una popolazione residente nel comprensorio stimata pari a circa 250.000 abitanti.

Il comprensorio del Consorzio occupa quella parte dell'alta pianura veneta solcata dal fiume Brenta la quale si estende fino al fiume Bacchiglione, compresa tra il fiume Astico- Tesina a Occidente ed il sistema del Muson dei Sassi ad Oriente fino all'incrocio con la S.S. n° 53, con un tratto rientrante costituito dalla stessa S.S. n° 53 fino a Cittadella, mentre da Cittadella verso Sud fa da confine la S.S. n° 47 e, successivamente, il canale Brentella dall'imbocco allo sbocco in Bacchiglione.



Il Consorzio Brenta

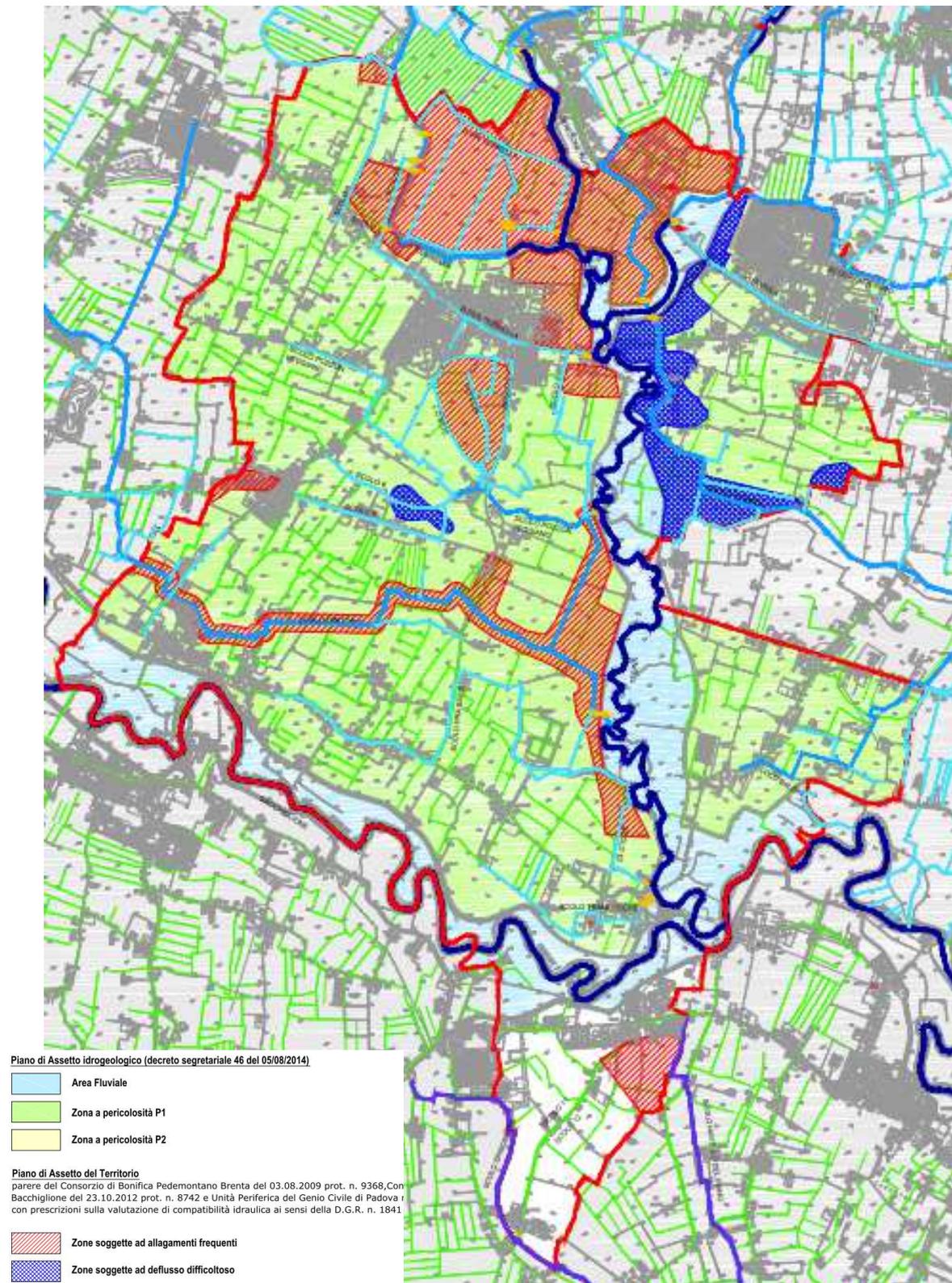
Si segnala che i confini del comprensorio seguono per la maggior parte la realtà idrografica, fatta eccezione per il confine nord (ove la continuità dei bacini idrografici è interrotta) ed il confine est, dove in due significativi tratti il confine segue la viabilità anziché l'idrografia. In questo senso è auspicabile una futura revisione dei confini comprensoriali, andando a comprendere l'interezza dei bacini idrografici nella zona pedemontana e seguendo l'asse fluviale del Musone dei Sassi lungo il confine est.



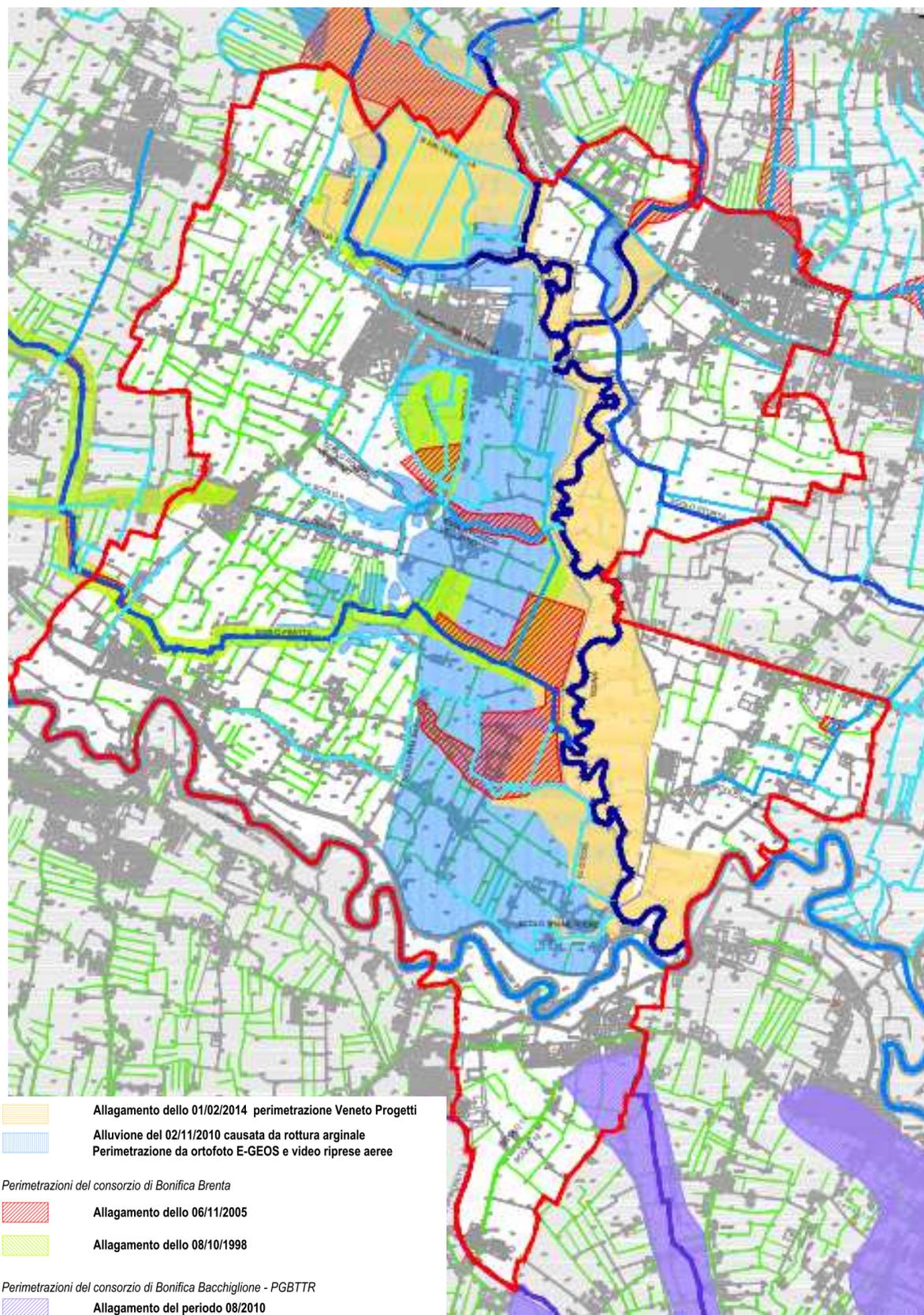
La rete Consortile a Veggiano

## 6 IL PIANO DELLE ACQUE

E' in corso di redazione il Piano delle Acque comunale, del quale si riportano come stralcio la tavola degli allagamenti storici e della pericolosità idraulica.



Aree a pericolosità idraulica



Aree allagate storicamente

## 7 MISURE DI SALVAGUARDIA IDRAULICA

A completamento e approfondimento delle norme di carattere idraulico recepite dal P.I. si riportano le relative indicazioni progettuali per la salvaguardia idraulica del territorio.

### 7.1 Introduzione

Le presenti Misure di salvaguardia sono relative alla sola raccolta, stoccaggio e smaltimento delle acque meteoriche.

### 7.2 Soglie dimensionali per la valutazione di compatibilità idraulica

In questa fase si intende dare dei parametri di tipo cautelativo per la compensazione idraulica conformemente alla DGR 1322. Come previsto all'interno dell'allegato A alla DGR 1322 il volume da destinare alla laminazione delle piene sarà quello necessario a garantire che la portata di efflusso rimanga costante – principio dell'invarianza idraulica. Tutte le opere di scolo previste nell'ambito di interventi di lottizzazione devono essere adeguatamente dimensionate, in termini di capacità di invaso e portata, in rapporto all'estensione dell'intervento, alle sue caratteristiche costruttive ed alla potenzialità del sistema idraulico che ne costituisce il recapito. Gli interventi sono definiti secondo le soglie dimensionali della DGR 1322:

Classe di intervento	Definizione
Trascurabile impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici di estensione inferiore a 0.10 ha (1000 mq)
Modesta impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici comprese tra 0.10 ha e 1 ha (1000 e 10000 mq)
Significativa impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici comprese tra 1 ha e 10 ha (10000 e 100000 mq) – intervento su superfici di estensione oltre i 10 ha con impermeabilizzazione < 0.30
Marcata impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici superiori a 10 ha con impermeabilizzazione > 0.30

In merito ai volumi da invasare per garantire l'invarianza idraulica il documento redatto dal Consorzio di Bonifica Veneto Orientale riassume in una tabella le seguenti linee guida in aderenza alla normativa vigente:

Per quanto riguarda la quantificazione dei volumi di invaso compensativi, potrà essere calcolata correttamente solamente nelle successive fasi di approfondimento della pianificazione urbanistica (P.U.A.) in quanto ad oggi non si è in possesso di elementi concreti per eseguire un calcolo idraulico significativo.

Infatti anche secondo la DGR 1322, 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 P.A.T., P.I., P.U.A..

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

### 7.3 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 idrometrico massimo dato, ovvero pari a 10 l/s/ha. **È questo il valore di portata cui far riferimento nel calcolo dei volumi di compenso salva prescrizione diversa in condizioni idraulicamente sfavorevoli.**

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 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 la portata massima scaricabile dall'area in oggetto per un dato evento deve rimanere invariata rispetto a quella pre-intervento.

### 7.4 Coefficienti di deflusso

I coefficienti di deflusso da assumere per la valutazione dell'impermeabilizzazione e conseguentemente per il calcolo del volume compensativo sono quelli indicati dalla Dgr n. 2948 del 6 ottobre.

I coefficienti di deflusso, in conformità alla DGRV andranno assunti pari a:

Tipo di suolo	Coefficiente di deflusso ( $\varphi$ ) DGR 2948/2009
Superfici occupate da edifici	0,90
Pavimentazioni asfaltate o comunque impermeabilizzate	0,90
Pavimentazioni drenanti (ghiaia, stabilizzato, betonelle con sottofondo permeabile)	0,60
Impianti fotovoltaici su terreno senza pavimentazioni	0,30
Aree verdi (giardini, prati)	0,20

## 8 PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE INVASI COMPENSATIVI

---

### 8.1 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:

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

Essendo:

$\varphi$  il coefficiente di deflusso, come da paragrafo 8.4

$S$  la superficie dell'area oggetto di intervento

$h$  l'altezza di pioggia calcolata con la curva di possibilità climatica

$\tau_p$  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 0.006 m/s.

Il tempo di corrivazione così stimato è pari a:

$$\tau_c = \frac{L_{\text{tratto rete}}}{0.6} + \frac{L_{\text{fuori rete}}}{0.006}$$

### 8.2 Dimensionamento

---

Il dimensionamento degli invasi di compensazione idraulica va affrontato con riferimento, non tanto ad eventi che implichino alti valori di portata, quanto piuttosto ad eventi che determinino il massimo volume d'acqua in esubero rispetto alla quantità scaricabile verso la rete consortile.

Imporre un limite alla portata che ogni lotto può scaricare consente, infatti, di garantire che la rete a valle sia in grado di garantire il deflusso delle portate senza fenomeni esondativi.

Segue l'illustrazione della metodologia di calcolo, da applicare nelle fasi progettuali successive (Piano degli Interventi, Piani Urbanistici Attuativi, progetti).

La legge che sta alla base del dimensionamento degli invasi è, sostanzialmente, è la regola di riempimento dei serbatoi:

$$\frac{\partial V}{\partial t} = Q_{IN} - Q_{OUT}$$

Ovvero, fissata una sezione appena a monte dello scarico al ricettore:

$$V_{da\,invasare} = V_{in\,arrivo} - V_{scaricabile}$$

Nota a priori la portata scaricabile dalla rete, il volume scaricabile sarà:

$$V_{scaricabile} = Q_{scaricabile} * T_{pioggia}$$

nel caso di Veggiano si assume in questa fase  $Q_{scaricabile} = 10 \text{ l/s*ha}$ .

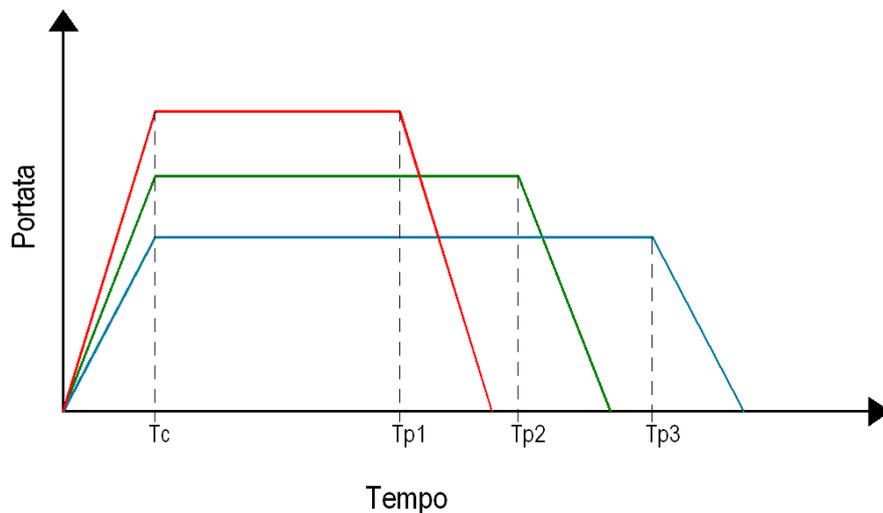
N.B.: Il valore di  $10 \text{ l/(s*ha)}$  corrisponde alla portata scaricata superficialmente da un terreno agricolo.

Per il calcolo del volume di pioggia in arrivo alla rete, invece, si fa riferimento al metodo cinematico, con curva di pioggia con  $T_r = 50$  anni.

Per eventi di durata superiore al tempo di corrivazione l'intensità di pioggia va diminuendo ed il diagramma della portata in arrivo alla sezione di chiusura passa da triangolare (per tempo pioggia = tempo corrivazione) a trapezio.

Dopo la fine dell'evento, il bacino continua a scaricare per un tempo pari al tempo di corrivazione.

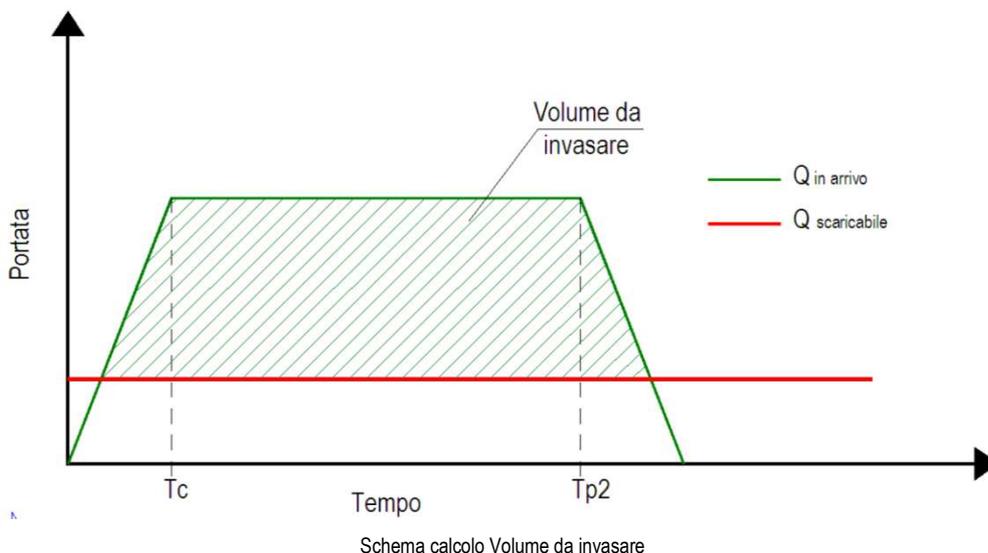
Quanto maggiore è la durata dell'evento, tanto minore sarà la portata massima raggiunta, come mostrato nel grafico seguente.



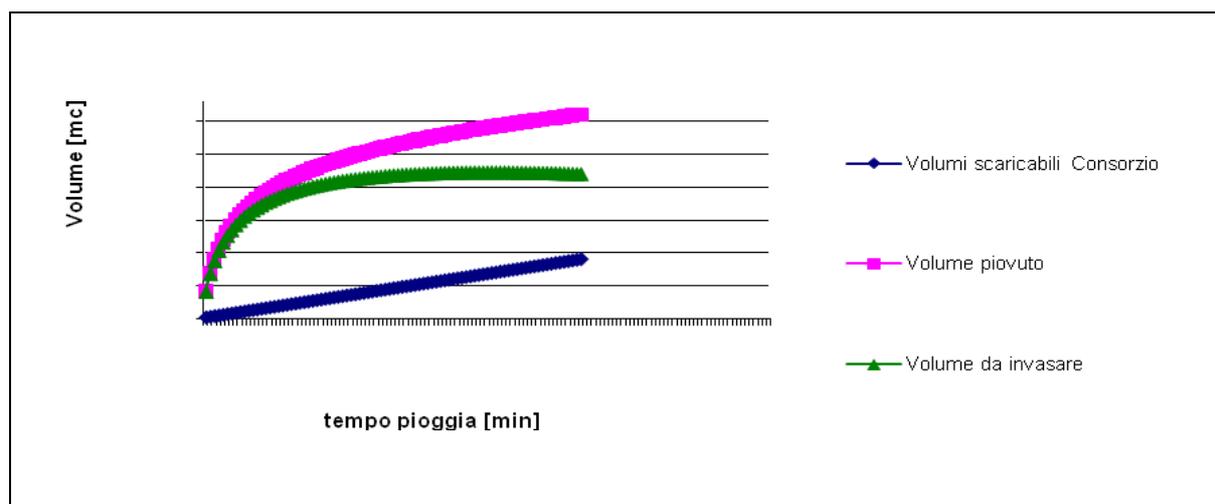
Schema calcolo volumi in arrivo alla rete con metodo cinematico

$$V_{in\,arrivo} = \frac{(T_p + T_c) + (T_p - T_c)}{2} * Q = T_p * Q$$

Il volume da invasare viene dunque calcolato come differenza tra quanto giunge alla sezione di chiusura e quanto può essere scaricato dalla rete meteorica.



Il calcolo sarà eseguito per diverse durate di pioggia, fino a trovare quella per cui è massimo il volume da invasare. Per ciascun intervento va ricercata la durata di pioggia che determina il valore massimo di tale volume da invasare.



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 anzi 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.

Nei casi applicativi del principio di invarianza idraulica e nelle verifiche della correttezza degli ordini di grandezza dei calcoli, si rende necessario invece, fissata a priori la portata massima ( $Q_0$ ) scaricabile nel corpo idrico ricettore, determinare il Volume ( $V_0$ ) da realizzare a monte per sostenere l'evento pluviometrico di progetto. Il calcolo viene condotto per unità di superficie afferente ( $S$ ) e pertanto la portata massima in uscita dal sistema sarà espressa come coefficiente idrometrico:

$$u = \frac{Q_0}{S} = \left[ \frac{l}{s \text{ ha}} \right]$$

È necessario, altresì, definire il volume da invasare a monte della sezione di chiusura come volume specifico:

$$v_0 = \frac{V_0}{S} = \left[ \frac{m^3}{\text{ha}} \right]$$

### 8.3 Tipologia di invaso realizzabili

#### Invasi concentrati a cielo aperto

Il volume complessivo degli invasi deve tener conto di 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 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 deve avere il piano di scorrimento ad una quota uguale o inferiore a quella del fondo dell'invaso.

Esempio laghetto a cielo aperto, tratto da Linee Guida Commissario Venezia2007

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

La progettazione di nuove lottizzazioni deve tener conto, all'atto della distribuzione spaziale delle superfici verdi, dell'opportunità di collocarle nella parte altimetricamente più depressa e prossime ai corsi d'acqua ricettori, in modo tale da favorire la realizzazione di superfici verdi fruibili ma idraulicamente utili come invaso.

#### Invasi concentrati sotterranei

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 successivo, 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.

**Va verificata la fattibilità di questo tipo di soluzione a fronte del livello massimo della falda. In caso di invaso sottofalda vanno previsti sistemi di impermeabilizzazione e ancoraggio.**

### **Invasi diffusi**

Trattasi di un sovradimensionamento delle 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.

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.

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

Sono sconsigliati sistemi di dispersione delle portate nel terreno, dato il livello di falda nei territori di Veggiano.

## **8.4 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 coperture o da lotti residenziali con superficie territoriale inferiore ai 1500 m<sup>2</sup>.

## **8.5 Manufatto di controllo portate a valle degli invasi**

La sezione di chiusura della rete per lo smaltimento delle acque meteoriche dell'intervento deve essere munita di un pozzetto di collegamento alla rete di smaltimento con luce tarata tale da far sì che la portata massima in uscita non sia superiore al limite indicato nella presente compatibilità idraulica di 10 l/s/ha, o inferiore, su richiesta Consorzio di Bonifica in relazione alla effettive capacità della rete.

A tal proposito il manufatto viene realizzato a valle degli invasi compensativi descritti al paragrafo precedente, determinando il rigurgito che permette il loro riempimento previsto da progetto. Il manufatto consiste in un pozzetto in cemento armato munito di luce di fondo tarata per consentire il passaggio della portata concessa.

Inoltre è opportuno dotare il pozzetto di griglia removibile interna antiintasamento e di copertura per possibili ispezioni..

Alla quota di massimo invaso va posta una soglia sfiorante di sicurezza capace di evacuare la massima portata generata dall'area con la pioggia di progetto. Tale soglia va dimensionata secondo la formula della portata effluente da una soglia sfiorante:

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

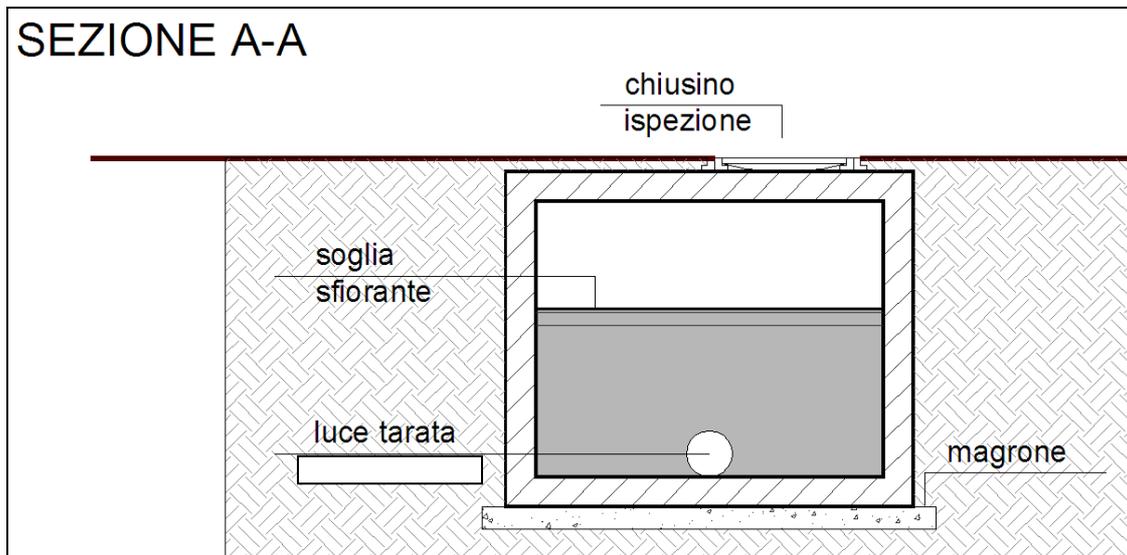
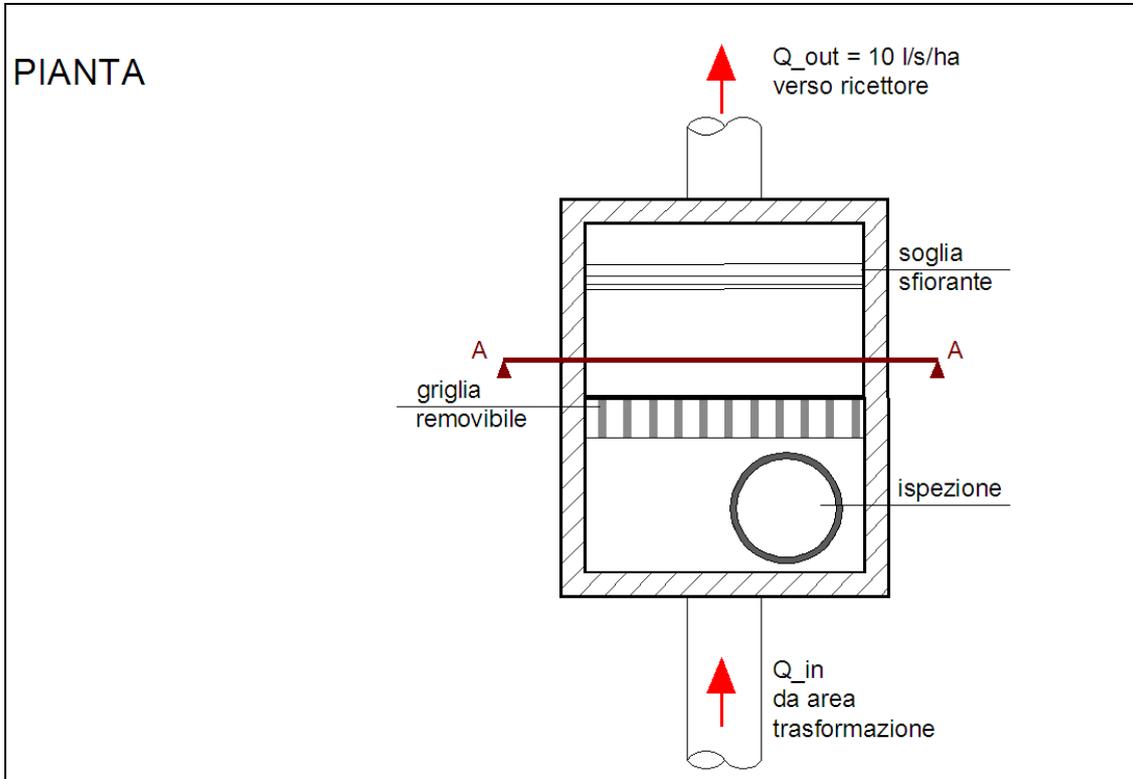
Essendo

C<sub>q</sub> il coefficiente di deflusso pari a 0.41

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

Il pozzetto deve essere ispezionabile e facilmente manutentabile.

Si allega schema costruttivo.



Schema tipologico manufatto di controllo

Potrebbe esser più conveniente ai fini della manutenzione avere il pozzettone di controllo ribassato di 30-40 cm rispetto la quota di scorrimento per permettere sedimentazione di materiale senza intasamento del foro di scarico.

## 9 DEPURAZIONE DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA

---

Nelle aree trasformate, oltre ad invasare un volume d'acqua compensativo ai fini della varianza idraulica, è opportuno anche definire la qualità dell'acqua che poi potrà essere scaricata al corpo idrico ricettore.

In questa fase, in termini generici, si fa riferimento alla normativa Regionale Veneta, che, tramite il Piano di Tutela delle Acque, approv. n.107 del 5/11/2009 sancisce che per le seguenti superfici:

- a) strade pubbliche e private;
- b) piazzali, di estensione inferiore a 2.000 mq, 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 mq;
- d) parcheggi e piazzali di zone residenziali, commerciali o analoghe, depositi di mezzi di trasporto pubblico, aree intermodali, di estensione inferiore a 5.000 mq;
- 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.

Altri riferimenti che interessano le aree di trasformazione a carattere industriale e commerciale sono contenuti negli artt. 37 - 38 del P.T.A. stesso. È importante, ai fini della qualità dell'acqua immessa nel corpo idrico ricettore, recepire quanto affermato dagli articoli citati. La stessa qualità delle acque viene considerata anche nel documento redatto dal Consorzio di Bonifica Veneto Orientale al paragrafo 2.2.4..

## 10 INDICAZIONI DELLA COMPATIBILITÀ IDRAULICA E GEOLOGICA DEL P.A.T.

Per quanto riguarda il principio dell'invarianza idraulica in linea generale le misure compensative sono da individuare nella predisposizione di volumi di invaso che consentono la laminazione delle piene, ai sensi della DGR 2948 del 06/10/2009.

Ulteriori indicazioni sono rivolte alla possibilità di disperdere quota parte dei volumi meteorici nel terreno, a seconda del livello di falda e della stratigrafia del suolo. Il P.A.T stesso ha definito le potenziali aree di sviluppo analizzando la tipologia di trasformazione attribuendo dei valori ipotetici di una nuova distribuzione del suolo.

ATO	Previsioni P.A.T. superficie territoriale	Volume Specifico d'invaso [mc/ha]	Valutazione di compatibilità Indicazioni per il Piano degli Interventi
ATO 1. Capoluogo S. Antonio	170.000 mq	398 mc/ha	L'intervento è compatibile a condizione di risolvere le criticità in prossimità del paleo percorso del Tesina a sud dell'abitato. Il P.I. deve prevedere per gli interventi di urbanizzazione opere idonee a garantire l'invarianza idraulica e rimodellazione della morfologia per porre in sicurezza il sedime dei fabbricati e la viabilità.
ATO 2. Zona Produttiva	62.000 mq	442 mc/ha	L'intervento è compatibile anche se insiste su aree a deflusso difficoltoso caratterizzate da terreni a bassa permeabilità. Il P.I. deve prevedere per gli interventi di urbanizzazione opere idonee a garantire l'invarianza idraulica e rimodellazione della morfologia per porre in sicurezza il sedime dei fabbricati e la viabilità.
ATO 3. S. Maria	17.000 mq	398 mc/ha	Su questo ATO non sono previste aree di espansione. Le aree di edificazione residua del PRG dovranno garantire l'invarianza idraulica.
ATO 4. Trambacche	50.000 mq	398 mc/ha	L'intervento non interferisce con particolari situazioni di rischio e pertanto risulta compatibile. I nuovi interventi dovranno comunque garantire l'invarianza idraulica.
ATO 5 S. Marco Zona Produttiva	15.000 mq (prod) 66.000 mq (res)	442 mc/ha 398 mc/ha	Su questo ATO non sono previste aree di espansione. Le aree di edificazione residua del PRG dovranno garantire comunque l'invarianza idraulica.

Estratto dalla VCI del P.A.T.

La compatibilità geologica degli interventi è definita dal P.A.T mediante la Carta delle fragilità, che è un elaborato che rappresenta graficamente la compatibilità geologica allo sviluppo urbanistico e territoriale utilizzando i dati più significativi delle cartografie del quadro conoscitivo (carta litologica, idrogeologica e geomorfologica), i dati delle cartografie del quadro progettuale (Vincoli, Invarianti) e assegnando un grado di penalità ai tematismi quali la litologia, la permeabilità dei terreni, la soggiacenza della falda, le aree esondabili e a rischio idrogeologico, le depressioni morfologiche, le aree intercluse.

Le grafie regionali prevedono una suddivisione in 3 classi (aree "idonee", aree "non idonee" e aree "idonee a condizione") che consente una facile ed immediata lettura delle criticità del territorio comunale.

## 11 ANALISI DELLE SINGOLE TRASFORMAZIONI

---

Per quanto riguarda la descrizione dei singoli interventi oggetto di Piano si analizzano lo stato di fatto e le potenziali criticità. I dimensionamenti e le indicazioni tengono conto di eventuali situazioni di rischio idraulico pre-esistenti e della effettiva possibilità ricettiva delle rete minore, sino al ricettore.

Per la descrizione urbanistica del Piano si fa riferimento alla relazione specifica.

Gli eventuali interventi di nuova edificazione, ristrutturazione, ricostruzione e ampliamento devono perseguire il miglioramento del contesto dell'insediamento mediante il recupero, riuso, ristrutturazione edilizia e urbanistica, con particolare riguardo alle aree già interessate da attività dismesse e devono essere indirizzati prevalentemente alle esigenze abitative di ordine familiare con la previsione di delimitati e puntuali interventi di nuova edificazione ad uso residenziale nel rispetto dei parametri di dimensionamento dei singoli A.T.O..

Il P.I., in coerenza e in attuazione del P.A.T., sulla base di una approfondita analisi della effettiva consistenza e destinazione d'uso degli edifici presenti nei vari ambiti di edificazione diffusa, documentata in apposita scheda, individuerà, all'interno di questi, eventuali "nuclei residenziali in ambito agricolo" che potranno ricomprendere anche aree ed edifici esistenti contigui agli ambiti di edificazione diffusa.

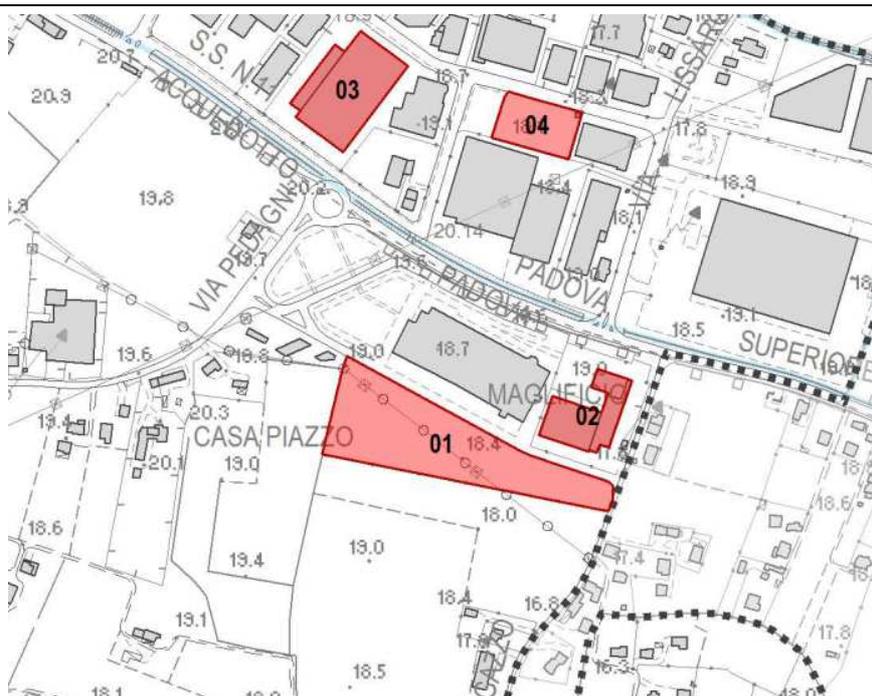
• L'individuazione in sede di P.I. dei nuclei residenziali in ambito agricolo all'interno degli ambiti di edificazione diffusa previsti dal P.A.T. dovrà avvenire nel rispetto dei seguenti criteri: presenza delle principali opere di urbanizzazione; • superficie fondiaria non inferiore a m<sup>2</sup> 10.000; • indice di edificabilità fondiaria, riferito allo stato di fatto, non inferiore a 0,5 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> (rif. Ex art. 24 L.R. •

Per quanto riguarda le aree industriali e commerciali si fa riferimento ad una massima impermeabilizzazione del 90% demandando alle successive fasi analisi più dettagliate.

### Nota bene:

Il presente PI prevede per la maggior parte lotti di piccole dimensioni con un volume edificabile di 500 mc (e quindi inferiori a 1.000 mq di superficie impermeabilizzata cadauno) per i quali non è richiesto uno specifico studio di compatibilità idraulica oltre al presente.

## 11.1 01 – INDIVIDUAZIONE NUOVA ZONA D2



01 -NUOVA ZONA D2: SUPERFICIE 19277.96 m<sup>2</sup>

Per quanto riguarda la carta delle Fragilità del P.A.T, i lotti ricadono in area idonea a condizione PAI.

Il lotto è classificato PAI agosto 2014 in area P1 per cui non ci sono particolari prescrizione salvo quelle riportate nel presente elaborato.

Qualora il parcheggio a servizio dell'area abbia estensione superiore a 5000 m<sup>2</sup> dovrà essere predisposto un sistema di trattamento delle acque di prima pioggia.

L'area è soggetta a frequenti allagamenti dovuti a difficoltà di scarico sia a Sud (deflusso naturale).

Poiché l'impermeabilizzazione prevista per l'area commerciale è IDRAULICAMENTE SIGNIFICATIVA con coefficiente di deflusso di 0.90, per normativa dovrà esser redatto apposito studio di compatibilità idraulica nel PUA.

**Si prescrive** già in questa sede, stante le difficoltà idrauliche ATTUALI, un coefficiente di deflusso di 5 l/s/ha considerando che attualmente la campagna scarica allagando la stada ca. 10 l/s/ha.

Si fa presente che l'attuale fossato adiacente la zona commerciale ha già questa funzione per l'area realizzata e quindi non va incluso nel calcolo dei volumi compensativi.

Il volume integrativo potrà esser realizzato in modo analogo con un fosso a cielo aperto perimetrale e sovradimensionamento di rete intubata all'interno dei parcheggi.

**Si prescrive** il ripristino ed il mantenimento dell'efficienza del fosso sul lato ovest di via Gazzo fino al suo attraversamento sotto-strada ed il collegamento con il fosso sul lato est di via Gazzo (freccia azzurra dell'immagine seguente).



Come conseguenza si rende necessaria, per garantire l'invarianza idraulica dell'intervento, la realizzazione di volumi compensativi che consentano l'invaso temporaneo e lo stoccaggio delle portate di pioggia, per poi rilasciarle lentamente verso il ricettore dopo l'esaurimento del picco di piena.

Tr	50
Coeff. Defl. SDF	0,10
Coeff. Defl. PROG	0,90
Coeff. Udometrico u [l/s*ha]	5
<b>v Volume Invaso [m3]</b>	<b>1741</b>

minuti tempo	ore tempo	mc V pioggia	l/s Q pioggia l/s	mc Vmax smalt	l/s Q smaltibile	mc V da invasare
-	-	-	-	-	-	-
12.0	0.20	680.8	945.6	7.2	10.0	<b>673.6</b>
24.0	0.40	826.1	573.6	14.4	10.0	<b>811.7</b>
36.0	0.60	925.0	428.2	21.6	10.0	<b>903.4</b>
48.0	0.80	1 002.3	348.0	28.8	10.0	<b>973.5</b>
60.0	1.00	1 066.7	296.3	36.0	10.0	<b>1 030.7</b>
72.0	1.20	1 122.3	259.8	43.2	10.0	<b>1 079.1</b>
84.0	1.40	1 171.7	232.5	50.4	10.0	<b>1 121.3</b>
96.0	1.60	1 216.1	211.1	57.6	10.0	<b>1 158.5</b>
108.0	1.80	1 256.8	193.9	64.8	10.0	<b>1 192.0</b>
120.0	2.00	1 294.3	179.8	72.0	10.0	<b>1 222.3</b>
132.0	2.20	1 329.1	167.8	79.2	10.0	<b>1 249.9</b>
144.0	2.40	1 361.8	157.6	86.4	10.0	<b>1 275.4</b>
156.0	2.60	1 392.6	148.8	93.6	10.0	<b>1 299.0</b>
168.0	2.80	1 421.6	141.0	100.8	10.0	<b>1 320.8</b>
180.0	3.00	1 449.3	134.2	108.0	10.0	<b>1 341.3</b>
192.0	3.20	1 475.6	128.1	115.2	10.0	<b>1 360.4</b>
204.0	3.40	1 500.8	122.6	122.4	10.0	<b>1 378.4</b>
216.0	3.60	1 524.9	117.7	129.6	10.0	<b>1 395.3</b>
228.0	3.80	1 548.1	113.2	136.8	10.0	<b>1 411.3</b>
240.0	4.00	1 570.4	109.1	144.0	10.0	1 426.4
252.0	4.20	1 591.9	105.3	151.2	10.0	<b>1 440.7</b>
264.0	4.40	1 612.7	101.8	158.4	10.0	<b>1 454.3</b>
276.0	4.60	1 632.8	98.6	165.6	10.0	<b>1 467.2</b>
288.0	4.80	1 652.3	95.6	172.8	10.0	<b>1 479.5</b>
300.0	5.00	1 671.3	92.8	180.0	10.0	<b>1 491.3</b>
312.0	5.20	1 689.7	90.3	187.2	10.0	<b>1 502.5</b>
324.0	5.40	1 707.5	87.8	194.4	10.0	<b>1 513.1</b>
336.0	5.60	1 725.0	85.6	201.6	10.0	<b>1 523.4</b>

348.0	5.80	1 741.9	83.4	208.8	10.0	1 533.1
360.0	6.00	1 758.5	81.4	216.0	10.0	1 542.5
372.0	6.20	1 774.6	79.5	223.2	10.0	1 551.4
384.0	6.40	1 790.4	77.7	230.4	10.0	1 560.0
<hr/>						
996.0	16.60	2 335.8	39.1	597.6	10.0	1 738.2
1 008.0	16.80	2 343.7	38.8	604.8	10.0	1 738.9
1 020.0	17.00	2 351.4	38.4	612.0	10.0	1 739.4
1 032.0	17.20	2 359.1	38.1	619.2	10.0	1 739.9
1 044.0	17.40	2 366.7	37.8	626.4	10.0	1 740.3
1 056.0	17.60	2 374.3	37.5	633.6	10.0	1 740.7
1 068.0	17.80	2 381.8	37.2	640.8	10.0	1 741.0
1 080.0	18.00	2 389.2	36.9	648.0	10.0	1 741.2
1 092.0	18.20	2 396.6	36.6	655.2	10.0	1 741.4
1 104.0	18.40	2 403.9	36.3	662.4	10.0	1 741.5
1 116.0	18.60	2 411.2	36.0	669.6	10.0	1 741.6
1 128.0	18.80	2 418.4	35.7	676.8	10.0	1 741.6
1 140.0	19.00	2 425.5	35.5	684.0	10.0	1 741.5
1 152.0	19.20	2 432.6	35.2	691.2	10.0	1 741.4
1 164.0	19.40	2 439.7	34.9	698.4	10.0	1 741.3
1 176.0	19.60	2 446.7	34.7	705.6	10.0	1 741.1
1 188.0	19.80	2 453.6	34.4	712.8	10.0	1 740.8
1 200.0	20.00	2 460.5	34.2	720.0	10.0	1 740.5
1 212.0	20.20	2 467.3	33.9	727.2	10.0	1 740.1
1 224.0	20.40	2 474.1	33.7	734.4	10.0	1 739.7
1 236.0	20.60	2 480.9	33.5	741.6	10.0	1 739.3
1 248.0	20.80	2 487.6	33.2	748.8	10.0	1 738.8
1 260.0	21.00	2 494.2	33.0	756.0	10.0	1 738.2
1 272.0	21.20	2 500.8	32.8	763.2	10.0	1 737.6

**Qualora si utilizzasse un coeff. Udometrico di 10 l/s/ha ( a fronte di un nuovo collegamento con lo scolo Storta) il volume di invaso diverrebbe:**

Tr	50
Coeff. Defl. SDF	0,10
Coeff. Defl. PROG	0,90
Coeff. Udometrico u [l/s*ha]	10
<b>v Volume Invaso [m3]</b>	<b>1331</b>



Fossato esistente da mantenere.



manufatto di controllo allo scarico



A sinistra il tratto di fossato da ripristinare e manutentare, a destra il punto in cui il fossato passa sotto la strada per proseguire verso lo scolo Storta

## 11.2 04 - RICLASSIFICAZIONE DA F3 A D1 – VIA FERMI



RICLASSIFICAZIONE DA F3 A D1: SUPERFICIE 4356.47 m2

Per quanto riguarda la carta delle Fragilità del P.A.T, i lotti ricadono in area idonea a condizione PAI.

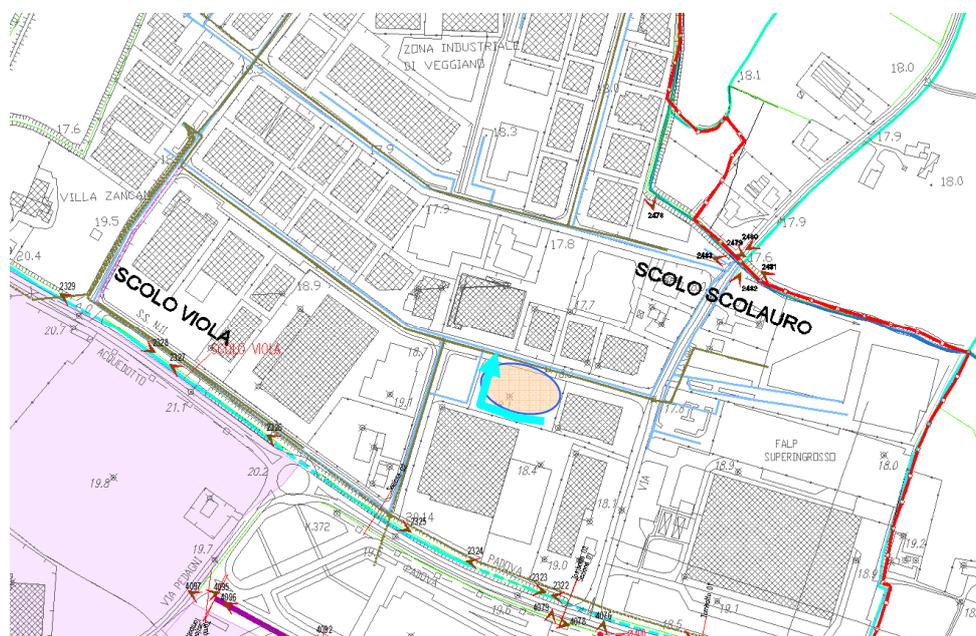
Il lotto è classificato PAI agosto 2014 in area P1 per cui non ci sono particolari prescrizione salvo quelle riportate nel presente elaborato.

L'area recapita le acque nella rete di smaltimento delle acque bianche di via Enrico Fermi che scarica sullo scolo Scolauro. Poiché l'impermeabilizzazione prevista per l'area commerciale è IDRAULICAMENTE MODESTA con coefficiente di deflusso di 0.90, per normativa dovrà essere prevista la realizzazione di volumi compensativi e redatto apposito studio di compatibilità idraulica nel PUA.

**Si prescrive** già in questa sede, stante le difficoltà idrauliche ATTUALI, un coefficiente di deflusso di 10 l/s/ha.

Il volume integrativo potrà esser realizzato in modo analogo con un fosso a cielo aperto perimetrale e sovradimensionamento di rete intubata all'interno dei parcheggi.

Dovrà esser realizzato nella sezione terminale un pozzetto di controllo con bocca tassata per lo scarico e uno sfioro adeguato in caso di piena, avente la luce di scarico di dimensione non superiore a 200 mm.



Come evidente dalla tabelle riportate, la trasformazione implica un innalzamento del coefficiente di deflusso e questo implica l'aumento delle portate in arrivo al ricettore. L'abbassarsi delle capacità di trattenere temporaneamente le precipitazioni viene meno, come evidenziato dall'abbassarsi dell'invaso superficiale specifico medio.

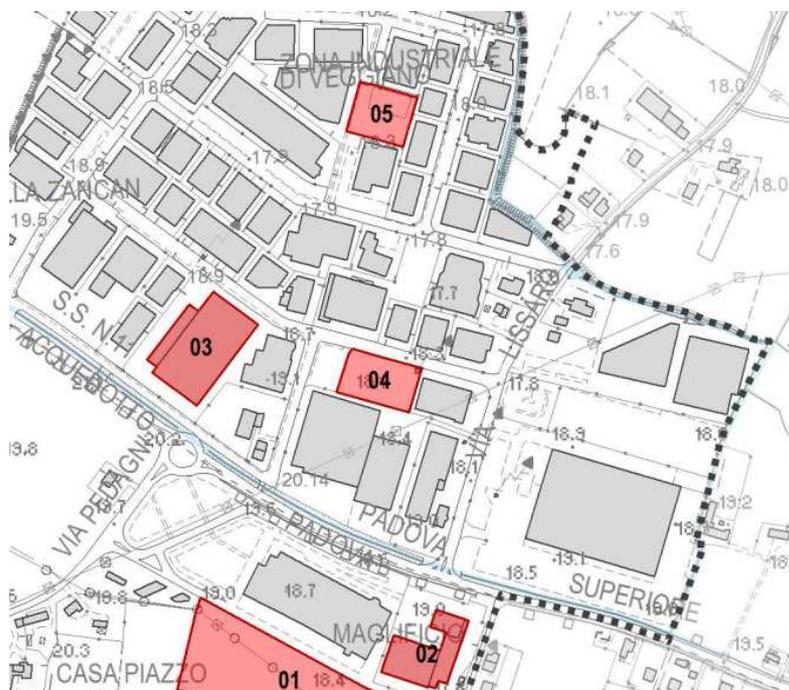
Stato di progetto				
		Area	Coeff. Deflusso $\phi$	Invaso specifico Superficiale
		[m <sup>2</sup> ]	[-]	[m <sup>3</sup> /ha]
		Area agricola	0	40
		Aree a verde	0	30
		Strade Terra Battuta	0	20
		Strade e parcheggi, tetti	4356,47	10
<b>Sup. Tot. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>4356,47</b>			
		<b>Coeff. Defl. Medio <math>\phi</math></b>	<b>0,90</b>	<b>[-]</b>

Come conseguenza si rende necessaria, per garantire l'invarianza idraulica dell'intervento, la realizzazione di volumi compensativi che consentano l'invaso temporaneo e lo stoccaggio delle portate di pioggia, per poi rilasciarle lentamente verso il ricettore dopo l'esaurimento del picco di piena.

minuti tempo	ore tempo	mc V pioggia	l/s Q pioggia l/s	mc Vmax smalt	l/s Q smaltibile	mc V da invasare
-	-	-	-	-	-	-
12.0	0.20	159.3	221.3	3.1	4.4	156.2
24.0	0.40	192.6	133.8	6.3	4.4	186.4
36.0	0.60	215.3	99.7	9.4	4.4	205.9
48.0	0.80	232.9	80.9	12.5	4.4	220.4
60.0	1.00	247.6	68.8	15.7	4.4	231.9
72.0	1.20	260.3	60.3	18.8	4.4	241.5
84.0	1.40	271.5	53.9	22.0	4.4	249.6
96.0	1.60	281.6	48.9	25.1	4.4	256.6
108.0	1.80	290.9	44.9	28.2	4.4	262.7
120.0	2.00	299.4	41.6	31.4	4.4	268.0
132.0	2.20	307.3	38.8	34.5	4.4	272.8
144.0	2.40	314.7	36.4	37.6	4.4	277.1
156.0	2.60	321.7	34.4	40.8	4.4	280.9
168.0	2.80	328.3	32.6	43.9	4.4	284.4
180.0	3.00	334.6	31.0	47.0	4.4	287.5
192.0	3.20	340.6	29.6	50.2	4.4	290.4
204.0	3.40	346.3	28.3	53.3	4.4	292.9
216.0	3.60	351.7	27.1	56.5	4.4	295.3
228.0	3.80	357.0	26.1	59.6	4.4	297.4
240.0	4.00	362.0	25.1	62.7	4.4	299.3
252.0	4.20	366.9	24.3	65.9	4.4	301.0
264.0	4.40	371.6	23.5	69.0	4.4	302.6
276.0	4.60	376.2	22.7	72.1	4.4	304.0
288.0	4.80	380.6	22.0	75.3	4.4	305.3
300.0	5.00	384.8	21.4	78.4	4.4	306.4
312.0	5.20	389.0	20.8	81.5	4.4	307.5
324.0	5.40	393.1	20.2	84.7	4.4	308.4
336.0	5.60	397.0	19.7	87.8	4.4	309.2
348.0	5.80	400.8	19.2	91.0	4.4	309.9
360.0	6.00	404.6	18.7	94.1	4.4	310.5
372.0	6.20	408.2	18.3	97.2	4.4	311.0
384.0	6.40	411.8	17.9	100.4	4.4	311.4
396.0	6.60	415.3	17.5	103.5	4.4	311.8
408.0	6.80	418.7	17.1	106.6	4.4	312.0
420.0	7.00	422.0	16.7	109.8	4.4	312.2
432.0	7.20	425.3	16.4	112.9	4.4	312.4
444.0	7.40	428.5	16.1	116.0	4.4	312.4
456.0	7.60	431.6	15.8	119.2	4.4	312.5
468.0	7.80	434.7	15.5	122.3	4.4	312.4
480.0	8.00	437.7	15.2	125.5	4.4	312.3
492.0	8.20	440.7	14.9	128.6	4.4	312.1
504.0	8.40	443.6	14.7	131.7	4.4	311.9
516.0	8.60	446.5	14.4	134.9	4.4	311.6
528.0	8.80	449.3	14.2	138.0	4.4	311.3
540.0	9.00	452.1	14.0	141.1	4.4	311.0
552.0	9.20	454.8	13.7	144.3	4.4	310.6
564.0	9.40	457.5	13.5	147.4	4.4	310.1
576.0	9.60	460.2	13.3	150.5	4.4	309.6
588.0	9.80	462.8	13.1	153.7	4.4	309.1

Tr	50
Coeff. Defl. SDF	0,10
Coeff. Defl. PROG	0,90
Coeff. Udometrico u [l/s*ha]	10
<b>v Volume Invaso [m3]</b>	<b>312,5</b>

### 11.3 05 - RICLASSIFICAZIONE DA F3 A D1 – VIA GALILEI



RICLASSIFICAZIONE DA F3 A D1: SUPERFICIE 3868.88 m2

Per quanto riguarda la carta delle Fragilità del P.A.T, i lotti ricadono in area idonea a condizione PAI.

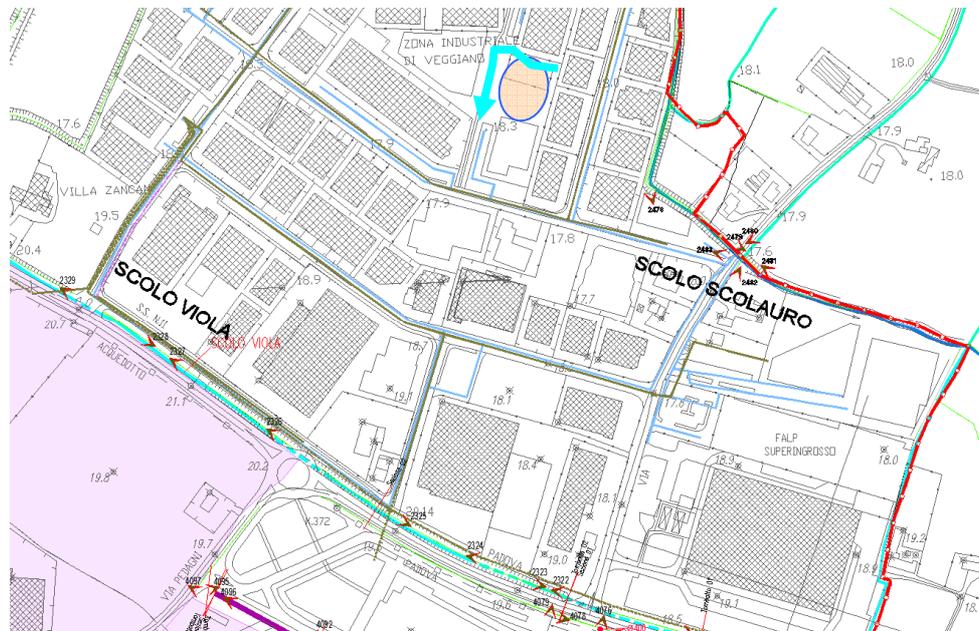
Il lotto è classificato PAI agosto 2014 in area P1 per cui non ci sono particolari prescrizione salvo quelle riportate nel presente elaborato.

L'area recapita le acque nella rete di smaltimento delle acque bianche di via Galileo Galilei che scarica sullo scolo Scolauro. Poiché l'impermeabilizzazione prevista per l'area commerciale è IDRAULICAMENTE MODESTA con coefficiente di deflusso di 0.90, per normativa dovrà essere prevista la realizzazione di volumi compensativi e redatto apposito studio di compatibilità idraulica nel PUA.

**Si prescrive** già in questa sede, stante le difficoltà idrauliche ATTUALI, un coefficiente di deflusso di 10 l/s/ha.

Il volume integrativo potrà esser realizzato in modo analogo con un fosso a cielo aperto perimetrale e sovradimensionamento di rete intubata all'interno dei parcheggi.

Dovrà esser realizzato nella sezione terminale un pozzetto di controllo con bocca tassata per lo scarico e uno sfioro adeguato in caso di piena, avente la luce di scarico di dimensione non superiore a 200 mm.



Come evidente dalla tabelle riportate, la trasformazione implica un innalzamento del coefficiente di deflusso e questo implica l'aumento delle portate in arrivo al ricettore. L'abbassarsi delle capacità di trattenere temporaneamente le precipitazioni viene meno, come evidenziato dall'abbassarsi dell'invaso superficiale specifico medio.

Stato di progetto				
		Area	Coeff. Deflusso $\phi$	Invaso superficiale
		[m <sup>2</sup> ]	[-]	[m <sup>3</sup> /ha]
		Area agricola	0	40
		Aree a verde	0	30
		Strade Terra Battuta	0	20
		Strade e parcheggi, tetti	3869	10
<b>Sup. Tot. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>3869</b>			
		<b>Coeff. Defl. Medio <math>\phi</math></b>	<b>0,90</b>	<b>[-]</b>

Come conseguenza si rende necessaria, per garantire l'invarianza idraulica dell'intervento, la realizzazione di volumi compensativi che consentano l'invaso temporaneo e lo stoccaggio delle portate di pioggia, per poi rilasciarle lentamente verso il ricettore dopo l'esaurimento del picco di piena.

minuti tempo	ore tempo	mc V pioggia	l/s Q pioggia l/s	mc Vmax smalt	l/s Q smaltibile	mc V da invasare
-	-	-	-	-	-	-
12.0	0.20	141.5	196.5	2.8	3.9	138.7
24.0	0.40	171.1	118.8	5.6	3.9	165.5
36.0	0.60	191.2	88.5	8.4	3.9	182.8
48.0	0.80	206.9	71.8	11.1	3.9	195.7
60.0	1.00	219.9	61.1	13.9	3.9	206.0
72.0	1.20	231.2	53.5	16.7	3.9	214.5
84.0	1.40	241.2	47.9	19.5	3.9	221.7
96.0	1.60	250.2	43.4	22.3	3.9	227.9
108.0	1.80	258.4	39.9	25.1	3.9	233.3
120.0	2.00	265.9	36.9	27.9	3.9	238.1
132.0	2.20	273.0	34.5	30.6	3.9	242.3
144.0	2.40	279.6	32.4	33.4	3.9	246.1
156.0	2.60	285.7	30.5	36.2	3.9	249.5
168.0	2.80	291.6	28.9	39.0	3.9	252.6
180.0	3.00	297.2	27.5	41.8	3.9	255.4
192.0	3.20	302.5	26.3	44.6	3.9	257.9
204.0	3.40	307.5	25.1	47.4	3.9	260.2
216.0	3.60	312.4	24.1	50.1	3.9	262.3
228.0	3.80	317.1	23.2	52.9	3.9	264.1
240.0	4.00	321.5	22.3	55.7	3.9	265.8
252.0	4.20	325.9	21.6	58.5	3.9	267.4
264.0	4.40	330.1	20.8	61.3	3.9	268.8
276.0	4.60	334.1	20.2	64.1	3.9	270.0
288.0	4.80	338.0	19.6	66.9	3.9	271.2
300.0	5.00	341.8	19.0	69.6	3.9	272.2
312.0	5.20	345.5	18.5	72.4	3.9	273.1
324.0	5.40	349.1	18.0	75.2	3.9	273.9
336.0	5.60	352.6	17.5	78.0	3.9	274.6
348.0	5.80	356.0	17.1	80.8	3.9	275.2
360.0	6.00	359.3	16.6	83.6	3.9	275.8
372.0	6.20	362.6	16.2	86.4	3.9	276.2
384.0	6.40	365.7	15.9	89.1	3.9	276.6
396.0	6.60	368.8	15.5	91.9	3.9	276.9
408.0	6.80	371.9	15.2	94.7	3.9	277.2
420.0	7.00	374.8	14.9	97.5	3.9	277.3
432.0	7.20	377.7	14.6	100.3	3.9	277.5
444.0	7.40	380.6	14.3	103.1	3.9	277.5
456.0	7.60	383.4	14.0	105.9	3.9	277.5
468.0	7.80	386.1	13.8	108.6	3.9	277.5
480.0	8.00	388.8	13.5	111.4	3.9	277.4
492.0	8.20	391.4	13.3	114.2	3.9	277.2
504.0	8.40	394.0	13.0	117.0	3.9	277.0
516.0	8.60	396.6	12.8	119.8	3.9	276.8
528.0	8.80	399.1	12.6	122.6	3.9	276.5
540.0	9.00	401.6	12.4	125.4	3.9	276.2
552.0	9.20	404.0	12.2	128.1	3.9	275.8
564.0	9.40	406.4	12.0	130.9	3.9	275.4

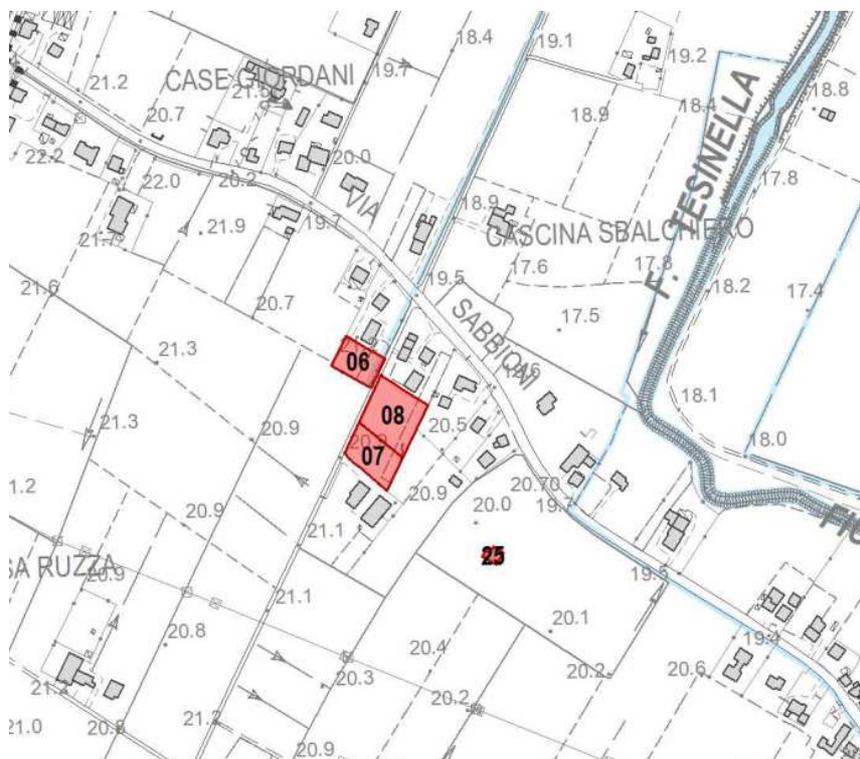
Tr	50
Coeff. Defl. SDF	0,10
Coeff. Defl. PROG	0,90
Coeff. Udometrico u [l/s*ha]	10
<b>v Volume Invaso [m3]</b>	<b>1741</b>

## 11.4 NUOVI LOTTI EDIFICABILI: LOTTI 06, 07 E 08

La proposta di intervento riguarda tre lotti in località Sabbioni in area agricola sita lungo Via Boschi.

Il contesto urbano circostante è costituito da zone residenziali verso Nord, ma di completamento verso Sud.

I lotti si presentano come terreno coltivato e senza edificazioni. Volume massimo consentito 500 mc per lotto.



Per quanto riguarda la carta delle Fragilità del P.A.T, i lotti ricadono in area idonea a condizione PAI.

I lotti ricadono in una area classificata PAI agosto 2014 area P1 per cui non ci sono particolari prescrizioni salvo quelle riportate nel presente elaborato.

I lotti non hanno problemi idraulici nemmeno da Piano delle Acque salvo difficoltà locali di scolo delle acque meteoriche dovuto a inesistenza di collettore superficiale adiacente alla viabilità comunale.

Prescrizioni specifiche:

I lotti sono di piccole dimensioni (Volume di 500 mc e quindi inferiori a 1.000 mq di superficie impermeabilizzata cadauno) per cui non richiedono specifico studio di compatibilità idraulica oltre al presente. Qualora il progetto preveda di impermeabilizzare una superficie superiore a 1000 mq si dovranno prevedere adeguati invasi compensativi conformemente alle indicazioni al capitolo 8 della presente VCI.

Il piano di imposta degli edifici siano a + 30 cm dal piano stradale

Si realizzino parcheggi drenanti e pluviali siano cielo aperto.

Si richiede che venga ripristinato/realizzato idoneo scarico delle acque meteoriche in fregio alla strada comunale, compresa la continuità idraulica dell'accesso carraio esistente verso Sud e ricostruzione del fossato fino al primo ricettore individuato verso Sud:

**Per il lotto 6** prescrizione di lasciare il fossato di scarico verso il fosso ad Ovest a cielo libero

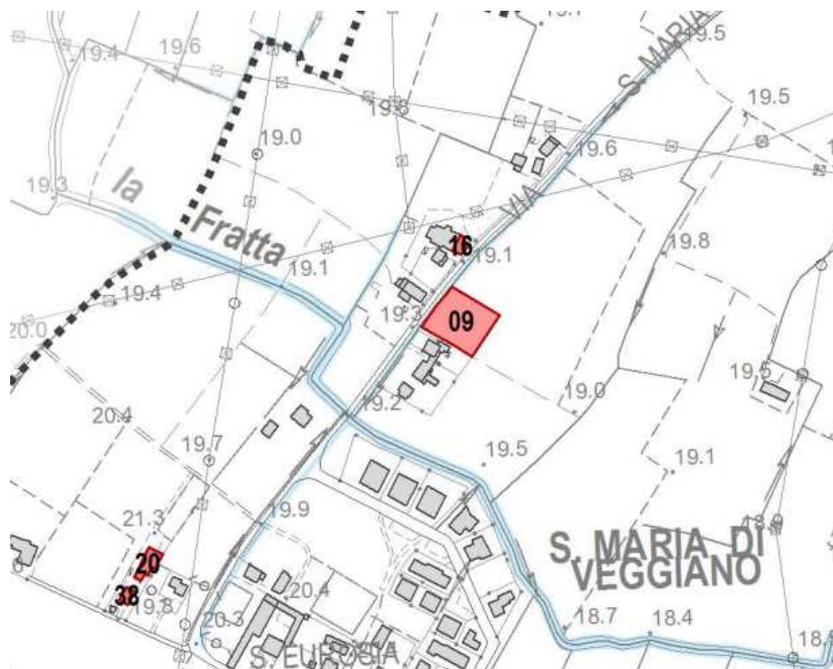


**Per i lotti 7, 8** si impone che venga ripristinato/realizzato idoneo scarico delle acque meteoriche in fregio alla strada, compresa la continuità idraulica dell'accesso carraio esistente e ricostruzione fino al primo ricettore individuato verso Sud:



## 11.5 NUOVI LOTTO EDIFICABILE N.9

La proposta di intervento riguarda un lotto a Santa Maria in area agricola sita lungo Via Santa Maria.  
Il contesto urbano circostante è costituito da zone residenziali verso Sud del Fratta e territorio agricolo a Est.  
Il lotto si presenta come terreno coltivato e senza edificazioni.



Per quanto riguarda la carta delle Fragilità del P.A.T, i lotti ricadono in area idonea a condizione PAI.  
I lotti ricadono una area classificata PAI agosto 2014 area P1 per cui non ci sono particolari prescrizione salvo quelle riportate nel presente elaborato. Il ricettore è lo scolo Fratta tramite il fosso stradale



Il lotto non ha problemi idraulici nemmeno da Piano delle Acque salvo qualche problema di sponda del Fratta verso valle .

Il lotto è di piccole dimensioni (inferiori a 1000 mq di superficie impermeabilizzata) per cui non si richiede specifico studio di compatibilità idraulica oltre al presente.

Qualora il progetto preveda di impermeabilizzare una superficie superiore a 1000 mq si dovranno prevedere adeguati invasi compensativi conformemente alle indicazioni al capitolo 8 della presente VCI.

Si richiede però che venga ripristinato/mantenuto idoneo scarico delle acque meteoriche in fregio alla strada, compresa la continuità idraulica dell'accesso carraio esistente

L'attraversamento carraio del fossato sia realizzato con scatolare 1.5x2.0 m della lunghezza massima di 6 m.

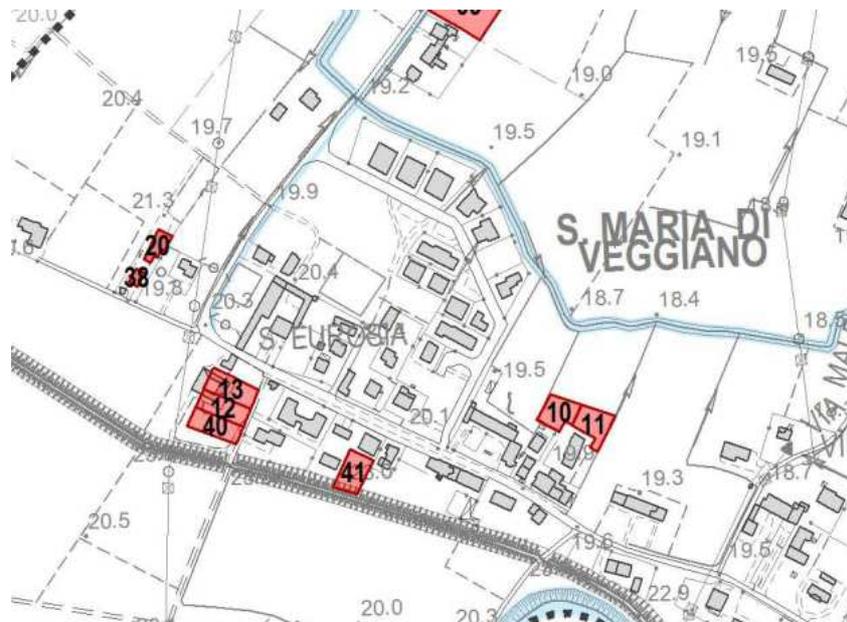
Il piano di imposta degli edifici sia a + 30 cm dal piano stradale



## 11.6 NUOVI LOTTI EDIFICABILE N. 10 E 11

La proposta di intervento riguardano due lotti a Santa Maria in area agricola compresa tra Via Borgo Santa Maria e lo scolo Fratta. Il contesto urbano circostante è costituito da zone residenziali verso Sud e territorio agricolo a Nord.

I lotti si presentano come terreno coltivato e senza edificazioni.



I lotti ricadono una area classificata PAI agosto 2014 area P1 per cui non ci sono particolari prescrizione salvo quelle riportate nel presente elaborato.



Il lotti non hanno problemi idraulici nemmeno da Piano delle Acque salvo difficoltà locali di scolo delle acque meteoriche verso il Fratta. Per quanto riguarda la carta delle Fragilità del P.A.T, i lotti ricadono in area idonea a condizione PE.

Prescrizioni specifiche:

I lotti sono di piccole dimensioni (inferiori a 1000 mq di superficie impermeabilizzata anche sommandoli) per cui non richiedono specifico studio di compatibilità idraulica oltre al presente.

Qualora il progetto preveda di impermeabilizzare una superficie superiore a 1000 mq si dovranno prevedere adeguati invasi compensativi conformemente alle indicazioni al capitolo 8 della presente VCI.

Si richiede che venga ripristinato/realizzato idoneo scarico delle acque meteoriche verso il Fratta e non verso la strada comunale, possibilmente invertendo gli scarichi anche della strada di accesso per quanto possibile.

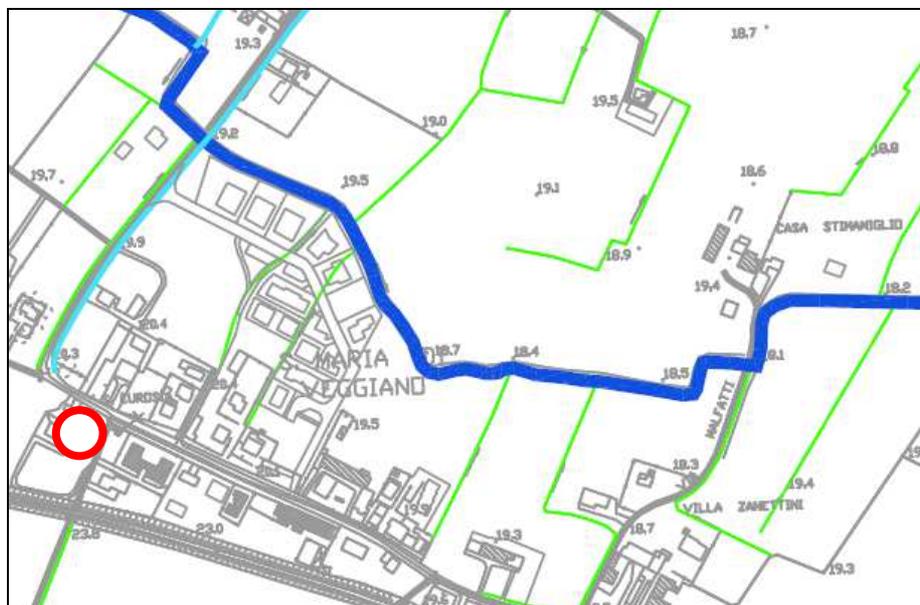
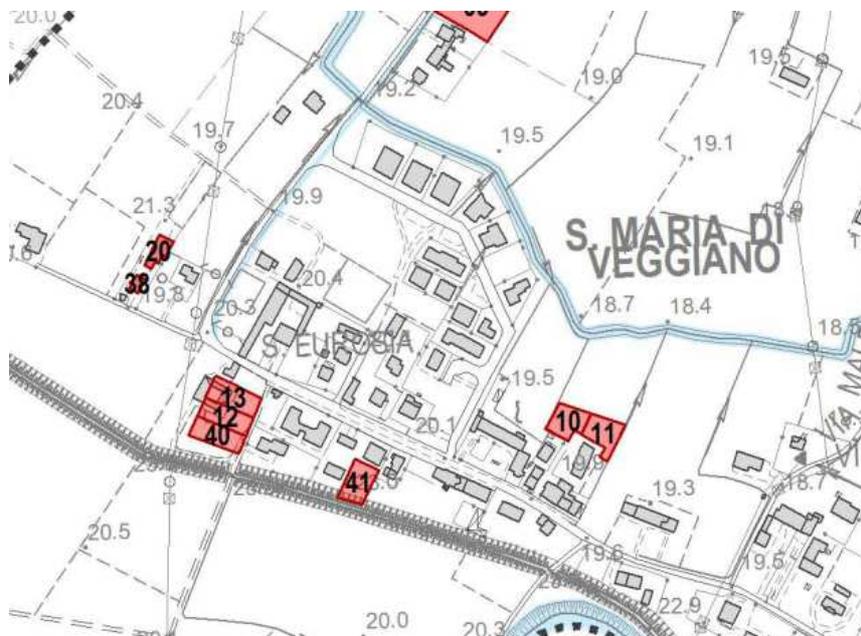
Si mantengano le scoline esistenti a cielo aperto.

Il piano di imposta degli edifici siano a + 30 cm dal piano stradale



## 11.7 NUOVI LOTTI EDIFICABILI N.12, 13 e 40

La proposta di intervento riguardano tre lotti a Santa Maria in area agricola compresa tra l'argine del Bacchiglione e Via Borgo Santa Maria. Il contesto urbano circostante è costituito da zone residenziali verso Ovest e territorio agricolo a Est.



I lotti ricadono una area classificata PAI agosto 2014 area P1 per cui non ci sono particolari prescrizione salvo quelle riportate nel presente elaborato.

Il lotti non hanno problemi idraulici nemmeno da Piano delle Acque salvo difficoltà di scolo delle acque meteoriche verso il Fratta. Per quanto riguarda la carta delle Fragilità del P.A.T, i lotti ricadono in area idonea a condizione PE.

Prescrizioni specifiche:

I lotti sono di piccole dimensioni (Volume di 500 mc e quindi inferiori a 1.000 mq di superficie impermeabilizzata cadauno) per cui non richiedono specifico studio di compatibilità idraulica oltre al presente.

Qualora il progetto preveda di impermeabilizzare una superficie totale superiore a 1000 mq si dovranno prevedere adeguati invasi compensativi conformemente alle indicazioni al capitolo 8 della presente VCI.

Si richiede che venga realizzato idoneo collegamento dello scarico delle acque meteoriche verso il Fratta.

Si mantengano le scoline esistenti a cielo aperto.

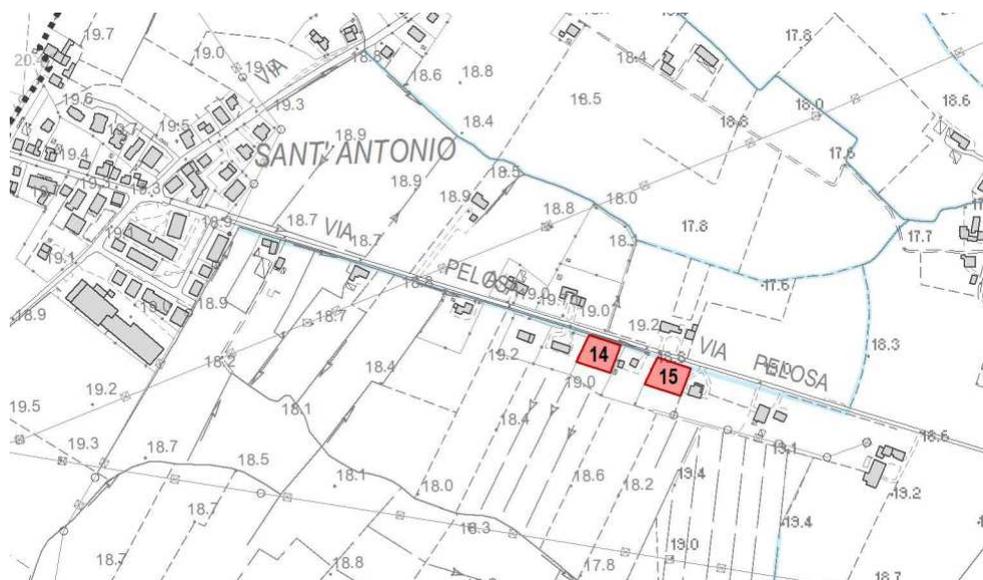
Il piano di imposta degli edifici siano a + 30 cm dal piano stradale

## 11.8 NUOVI LOTTI EDIFICABILI N.14 E 15

La proposta di intervento riguarda due lotti in area agricola sita lungo Via Pelosa a Sant'Antonio

Il contesto urbano circostante è costituito da zone residenziali verso Nord e territorio agricolo a Sud.

I lotti si presentano come terreno coltivato e senza edificazioni.



I lotti ricadono una area classificata PAI agosto 2014 area P1 per cui non ci sono particolari prescrizione salvo quelle riportate nel presente elaborato. Per quanto riguarda la carta delle Fragilità del P.A.T, l'area è contraddistinta dalla sigla PE e l'idoneità deve essere verificata, oltre che a livello di PI, anche a livello di PUA e a livello di singolo intervento edificatorio.

Il lotti non hanno particolari problemi idraulici nemmeno da Piano delle Acque salvo il fatto che sono in fregio al principale scolo (9) dell'abitato di Sant'Antonio che in passato (vedi allagamenti 2005) ha mostrato difficoltà di deflusso.



Prescrizioni specifiche:

I lotti sono di piccole dimensioni (inferiori a 1000 mq di superficie impermeabilizzata cadauna) per cui non richiede specifico studio di compatibilità idraulica oltre al presente.

Qualora il progetto preveda di impermeabilizzare una superficie superiore a 1000 mq si dovranno prevedere adeguati invasi compensativi conformemente alle indicazioni al capitolo 8 della presente VCI.

Si prescrive che venga mantenuta una fascia di rispetto inedificabile di 2.5 m dal ciglio superiore del fosso per eventuali allargamenti di sezione.

Si fa presente che per i corsi d'acqua demaniali vige la normativa specifica riportata nelle NTO.

**Il tombinamento per l'accesso carraio** sia al massimo di 6 m e con sezione scatolare di cls armato di 1.5 m di base e 2 m di altezza posta in opera con lo scorrimento sotto 50 cm rispetto il fondo attuale del fossato per eventuale rimodulazione della livelletta del corso d'acqua.

Il tratto fronte strada sia espurgato e mantenuto sfalciato.

Il piano di imposta dell'edificio sia a + 50 cm dal piano stradale



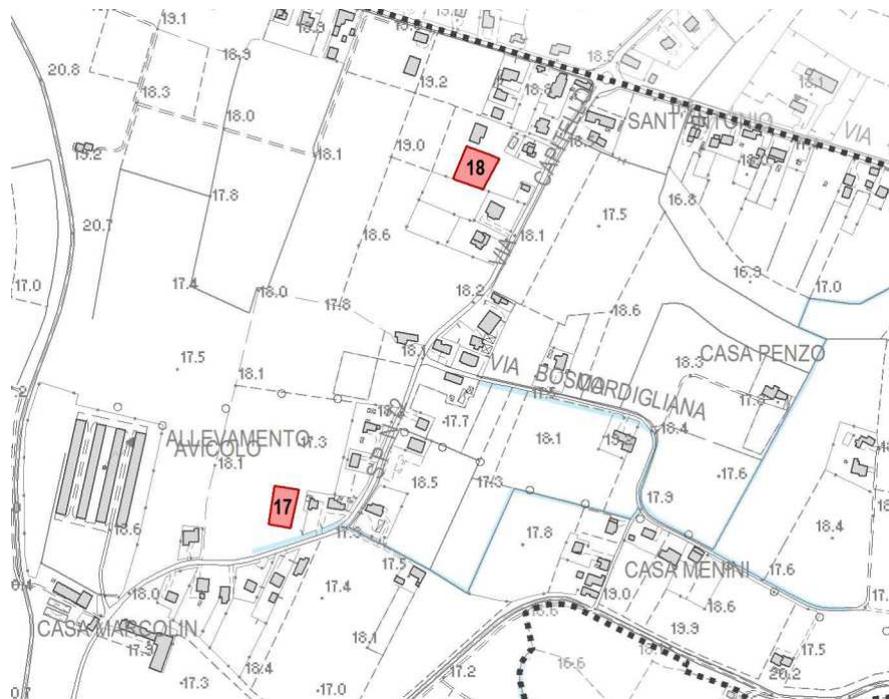


Siano inoltre mantenute a cielo aperto le attuali scoline che scaricano nel fossato stradale.

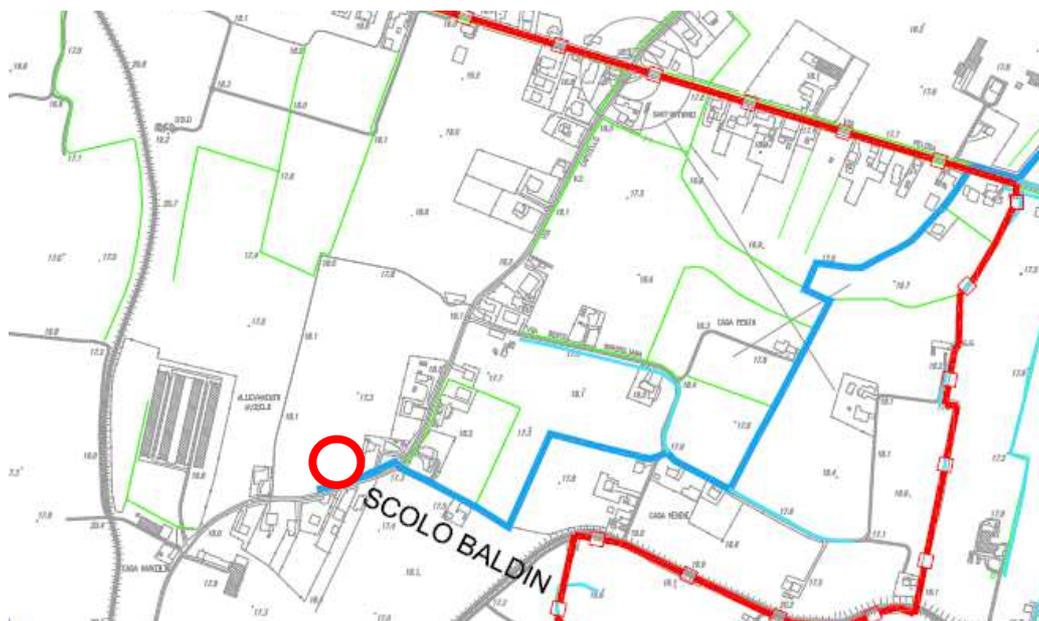


## 11.9 NUOVO LOTTO EDIFICABILE N.17

Il lotto si presenta come terreno coltivato e senza edificazioni.



I lotti ricadono una area classificata PAI agosto 2014 area P1 per cui non ci sono particolari prescrizione salvo quelle riportate nel presente elaborato.



Il lotto non ha particolari problemi idraulici nemmeno da Piano delle Acque salvo il fatto che sono in fregio al principale scolo Baldin. Per quanto riguarda la carta delle Fragilità del P.A.T, i lotti ricadono in area idonea a condizione PAI.

Prescrizioni specifiche:

Il lotto è di piccole dimensioni (inferiori a 1000 mq di superficie impermeabilizzata) per cui non si richiede specifico studio di compatibilità idraulica oltre al presente.

Qualora il progetto preveda di impermeabilizzare una superficie superiore a 1000 mq si dovranno prevedere adeguati invasi compensativi conformemente alle indicazioni al capitolo 8 della presente VCI.

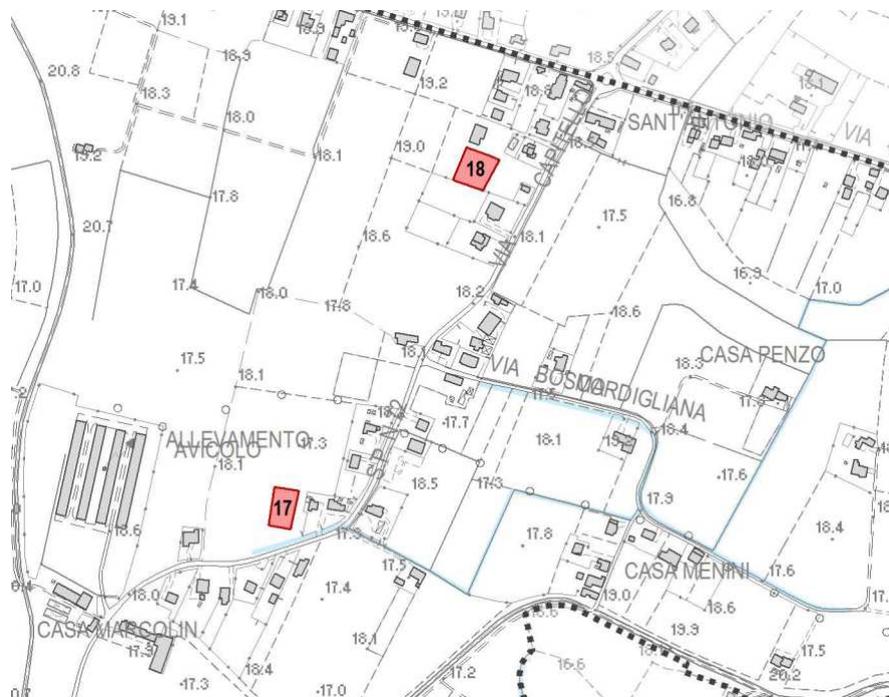
Si richiede però che venga mantenuta **una fascia di rispetto inedificabile di 2.5 m dal ciglio superiore** del fosso per eventuali allargamenti di sezione. Si fa presente che per i corsi d'acqua demaniali vige la normativa specifica riportata nelle NTO. Il tombinamento per l'accesso carraio sia al massimo di 6 m e con sezione scatolare di cls armato di 1.5 m di base e 2 m di altezza posta in opera con lo scorrimento sotto 50 cm rispetto il fondo attuale del fossato per eventuale rimodulazione della livelletta del corso d'acqua.

Il tratto fronte strada sia espurgato e mantenuto sfalciato con almeno 5 interventi annui

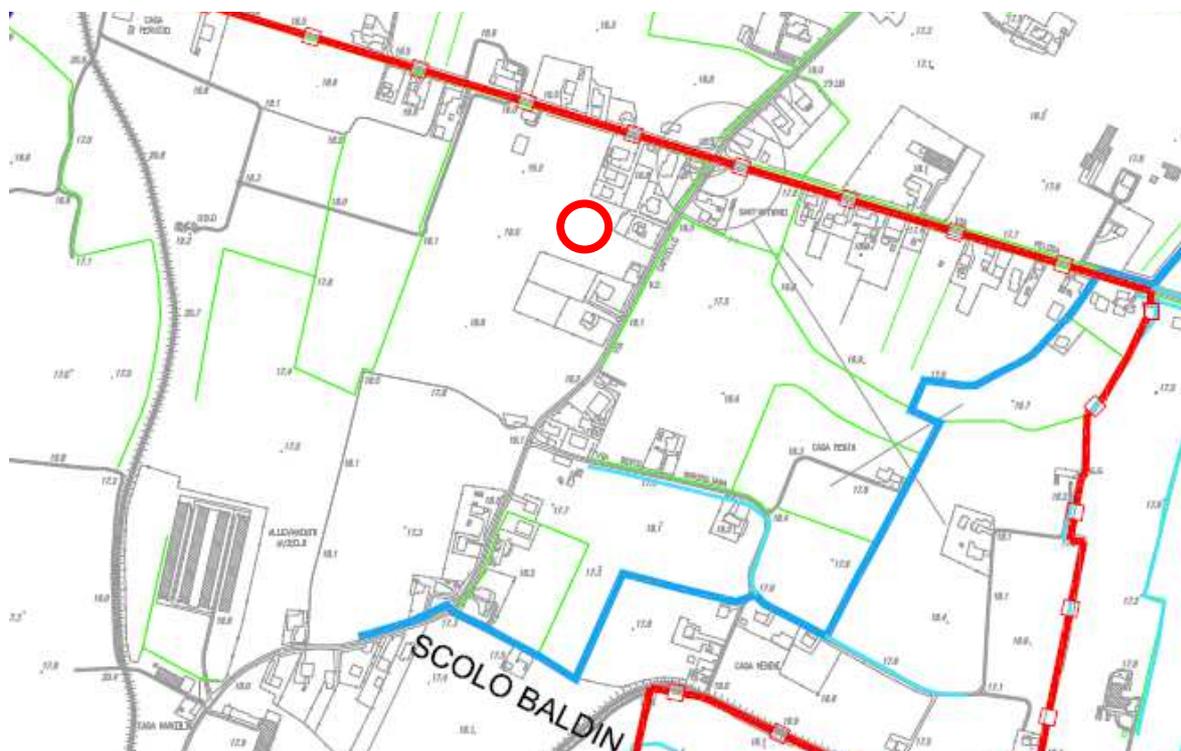
Il piano di imposta dell'edificio sia a + 50 cm dal piano stradale



## 11.10 NUOVO LOTTO EDIFICABILE N.18



I lotti ricadono una area classificata PAI agosto 2014 area P1 per cui non ci sono particolari prescrizione salvo quelle riportate nel presente elaborato.



Il lotto non ha particolari problemi idraulici nemmeno da Piano delle Acque .

Per quanto riguarda la carta delle Fragilità del P.A.T, i lotti ricadono in area idonea a condizione PAI.

Prescrizioni specifiche:

Il lotto è di piccole dimensioni (inferiori a 1000 mq di superficie impermeabilizzata) per cui non si richiede specifico studio di compatibilità idraulica oltre al presente.

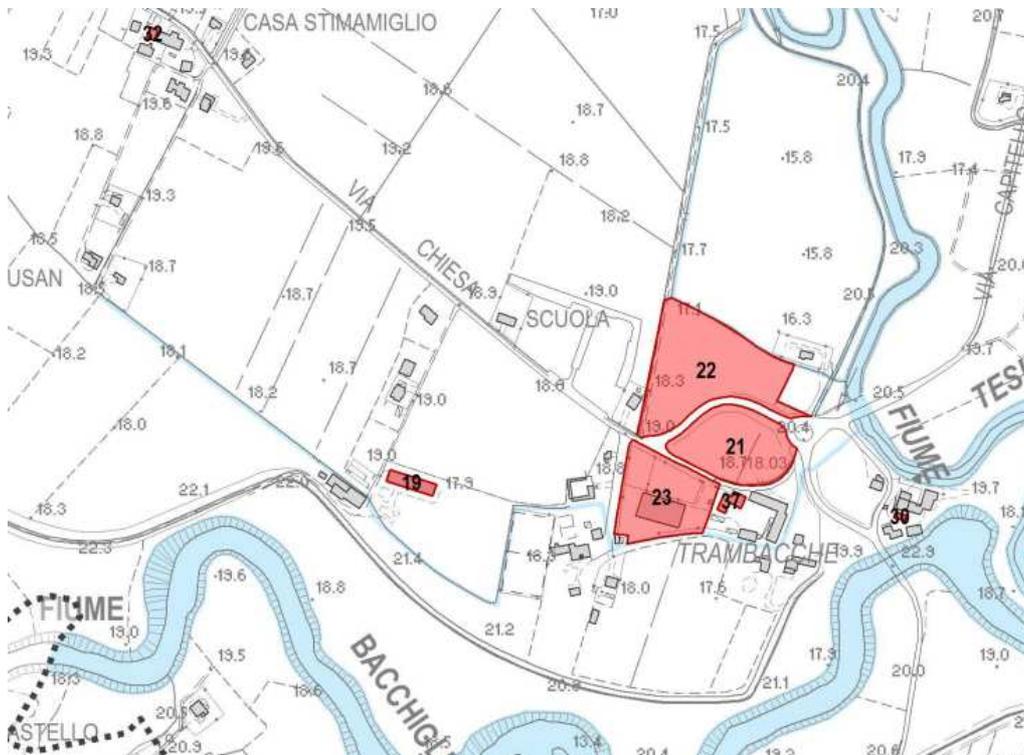
Qualora il progetto preveda di impermeabilizzare una superficie superiore a 1000 mq si dovranno prevedere adeguati invasi compensativi conformemente alle indicazioni al capitolo 8 della presente VCI.

Il piano di imposta dell'edificio sia a + 30 cm dal piano stradale.

**Vengano ripristinate le scoline di deflusso delle acque**

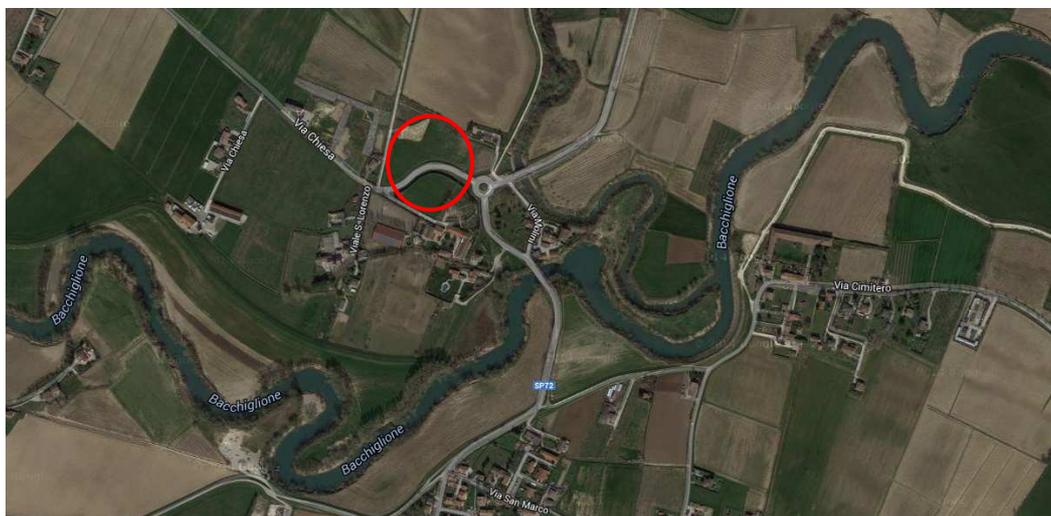


## 11.11 INDIVIDUAZIONE NUOVA ZONA A PARCHEGGIO E PER IL TEMPO LIBERO N.21 E 22



I lotti ricadono una area classificata PAI agosto 2014 area P1 per cui non ci sono particolari prescrizione salvo quelle riportate nel presente elaborato. Il lotto è storicamente soggetto a periodici allagamenti, legati al fatto che il sito non era, anche in epoche recenti, collegato al idrovora Fratta. Negli ultimi mesi del 2014 dovrà entrare in funzione un piccolo impianto idrovoro a servizio dello scolo Trambacche che dovrebbe mettere al sicuro l'area oggetto di intervento da allagamenti o difficoltà di drenaggio. Per quanto riguarda la carta delle Fragilità del P.A.T, i lotti ricadono in area idonea a condizione PAI, ID e DE.

Sono quindi aree caratterizzate da depressioni e aree intercluse potenzialmente soggette a ristagno idrico ed esondazione, predisposte al dissesto e caratterizzate da falda superficiale e ristagno idrico.



### Intervento n.21 – zona parcheggio

Per quanto riguarda l'intervento n.21, la realizzazione di un parcheggio di tipo drenante in un'area di circa 11317 m<sup>2</sup> comporta una MODESTA IMPERMEABILIZZAZIONE POTENZIALE e pertanto dovranno essere dimensionati i volumi compensativi cui affidare le funzioni di laminazione.

#### **I fossati esistenti non potranno essere considerati ai fini del calcolo del volume di laminazione.**

Il volume dovrà quindi essere ricavato **esternamente** alla rete idrografica allo stato attuale e dovrà essere collegato alla stessa mediante un pozzetto di controllo con bocca tassata.

#### **Si prescrive** già in questa sede, stante le difficoltà idrauliche ATTUALI, un **coefficiente di deflusso di 5 l/s/ha.**

Il volume integrativo potrà essere realizzato in modo analogo con un fosso a cielo aperto perimetrale e sovradimensionamento di rete intubata all'interno dei parcheggi. Dovrà essere realizzato nella sezione terminale un pozzetto di controllo con bocca tassata per lo scarico e uno sfioro adeguato in caso di piena, avente la luce di scarico di dimensione non superiore a 200 mm. Il collegamento tra lo scolo Trambacche e l'idrovora Marzari dovrà essere eseguito a regola d'arte e periodicamente manutentato.

Ciascun tombinamento per gli accessi carrai sia al massimo di 6-8 m e con sezione scatolare di cls armato di 1.5 m di base e 2 m di altezza posta in opera con lo scorrimento sotto 50 cm rispetto al fondo attuale del fossato per eventuale rimodulazione della livelletta del corso d'acqua.

#### **Tutti gli interventi dovranno essere concordati con Consorzio di Bonifica Brenta e i lavori dovranno essere supervisionati anche dai tecnici Consortili oltre che essere oggetto di certificato di collaudo.**

Il dimensionamento del volume di compensazione dovrà essere fatto in apposita relazione idraulica allegata al progetto di intervento.

In prima ipotesi si ipotizza lo stato di progetto riportato in tabella seguente:

Stato di progetto				
		Area	Coeff. Deflusso $\phi$	Invaso specifico Superficiale
		[m <sup>2</sup> ]	[-]	[m <sup>3</sup> /ha]
		Area agricola	0	40
		Aree a verde	0	30
		Strade e parcheggi con grigliati o stabilizzato	11317	10
<b>Sup. Tot. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>11317</b>	<b>Coeff. Defl. Medio <math>\phi</math></b>	<b>0,6</b>	<b>[-]</b>

Come conseguenza si rende necessaria, per garantire l'invarianza idraulica dell'intervento, la realizzazione di volumi compensativi che consentano l'invaso temporaneo e lo stoccaggio delle portate di pioggia, per poi rilasciarle lentamente verso il ricettore dopo l'esaurimento del picco di piena.



Vista aerea dell'area dell'intervento 21 da adibire a parcheggio



minuti tempo	ore tempo	mc V pioggia	l/s Q pioggia l/s	mc Vmax smalt	l/s Q smaltibile	mc V da invasare
-	-	-	-	-	-	-
408.0	6.80	725.2	29.6	138.5	5.7	<b>586.6</b>
420.0	7.00	730.9	29.0	142.6	5.7	<b>588.3</b>
432.0	7.20	736.6	28.4	146.7	5.7	<b>589.9</b>
444.0	7.40	742.2	27.9	150.7	5.7	<b>591.4</b>
456.0	7.60	747.6	27.3	154.8	5.7	<b>592.8</b>
468.0	7.80	752.9	26.8	158.9	5.7	<b>594.0</b>
480.0	8.00	758.2	26.3	163.0	5.7	<b>595.2</b>
492.0	8.20	763.3	25.9	167.0	5.7	<b>596.3</b>
504.0	8.40	768.4	25.4	171.1	5.7	<b>597.3</b>
516.0	8.60	773.4	25.0	175.2	5.7	<b>598.2</b>
528.0	8.80	778.2	24.6	179.3	5.7	<b>599.0</b>
540.0	9.00	783.0	24.2	183.3	5.7	<b>599.7</b>
552.0	9.20	787.8	23.8	187.4	5.7	<b>600.4</b>
564.0	9.40	792.4	23.4	191.5	5.7	<b>600.9</b>
576.0	9.60	797.0	23.1	195.6	5.7	<b>601.5</b>
588.0	9.80	801.5	22.7	199.6	5.7	<b>601.9</b>
600.0	10.00	806.0	22.4	203.7	5.7	<b>602.3</b>
612.0	10.20	810.4	22.1	207.8	5.7	<b>602.6</b>
624.0	10.40	814.7	21.8	211.9	5.7	<b>602.8</b>
636.0	10.60	819.0	21.5	215.9	5.7	<b>603.0</b>
648.0	10.80	823.2	21.2	220.0	5.7	<b>603.2</b>
660.0	11.00	827.3	20.9	224.1	5.7	<b>603.2</b>
<b>672.0</b>	<b>11.20</b>	<b>831.4</b>	<b>20.6</b>	<b>228.2</b>	<b>5.7</b>	<b>603.3</b>
684.0	11.40	835.4	20.4	232.2	5.7	<b>603.2</b>
696.0	11.60	839.4	20.1	236.3	5.7	<b>603.1</b>
708.0	11.80	843.4	19.9	240.4	5.7	<b>603.0</b>
720.0	12.00	847.3	19.6	244.4	5.7	<b>602.8</b>
732.0	12.20	851.1	19.4	248.5	5.7	<b>602.6</b>

Tr	50
Coeff. Defl. SDF	0,10
Coeff. Defl. PROG	0,60
Coeff. Udometrico u [l/s*ha]	<b>5</b>
<b>v Volume Invaso [m3]</b>	<b>603</b>

Si prevede che il volume di laminazione sia pari a 603 m<sup>3</sup>

### Intervento n.22 – zona attrezzata per il tempo libero

Per quanto riguarda l'intervento n.22, la realizzazione di un'area attrezzata per lo sport e il tempo libero in un area di circa 18901 m<sup>2</sup> attualmente agricola comporta una MODESTA/SIGNIFICATIVA IMPERMEABILIZZAZIONE POTENZIALE e pertanto dovranno essere dimensionati i volumi compensativi cui affidare le funzioni di laminazione.

**I fossati esistenti e la vasca di laminazione già presente non potranno essere considerati ai fini del calcolo del volume di laminazione.**

Nel caso di significativa impermeabilizzazione potenziale, andranno dimensionati i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area di trasformazione ai valori precedenti l'impermeabilizzazione. Considerato il livello superficiale della falda, non sono prevedibili sistemi di infiltrazione.

**I fossati esistenti non potranno essere considerati ai fini del calcolo del volume di laminazione.** Il volume dovrà quindi essere ricavato **esternamente** alla rete idrografica allo stato attuale e dovrà essere collegato alla stessa mediante un pozzetto di controllo con bocca tassata.

**Si prescrive** già in questa sede, stante le difficoltà idrauliche ATTUALI, un **coefficiente di deflusso di 5 l/s/ha.** Il volume integrativo potrà esser realizzato in modo analogo con un fosso a cielo aperto perimetrale e sovradimensionamento di rete intubata. Dovrà esser realizzato nella sezione terminale un pozzetto di controllo con bocca tassata per lo scarico e uno sfioro adeguato in caso di piena, avente la luce di scarico di dimensione non superiore a 200 mm.

Il collegamento tra lo scolo Trambacche e l'idrovora Marzari dovrà essere eseguito a regola d'arte e periodicamente manutentato.

Ciascun tombinamento per gli accessi carrai sia al massimo di 6-8 m e con sezione scatolare di cls armato di 1.5 m di base e 2 m di altezza posta in opera con lo scorrimento sotto 50 cm rispetto il fondo attuale del fossato per eventuale rimodulazione della livelletta del corso d'acqua.

**Tutti gli interventi dovranno essere concordati con Consorzio di Bonifica Brenta e i lavori dovranno essere supervisionati anche dai tecnici Consortili oltre che esser oggetto di certificato di collaudo.**

Il dimensionamento del volume di compensazione dovrà essere fatto in apposita relazione idraulica allegata al progetto di intervento. In prima ipotesi si ipotizza lo stato di progetto riportato in tabella seguente:

Stato di progetto					
		Area	Coeff. Deflusso $\phi$	Invaso specifico Superficiale	
		[m <sup>2</sup> ]	[-]	[m <sup>3</sup> /ha]	
		<b>Area club house, accessi e pertinenze</b>	1000	0.9	10
		<b>Aree a verde</b>	8950.5	0.2	30
		<b>campi da tennis e pertinenze</b>	8950.5	0.6	10
<b>Sup. Tot. (m<sup>2</sup>)</b>	18901				
		<b>Coeff. Defl. Medio <math>\phi</math></b>	0.43	[-]	

Come conseguenza si rende necessaria, per garantire l'invarianza idraulica dell'intervento, la realizzazione di volumi compensativi che consentano l'invaso temporaneo e lo stoccaggio delle portate di pioggia, per poi rilasciarle lentamente verso il ricettore dopo l'esaurimento del picco di piena.



Vista aerea dell'area dell'intervento 22 da adibire zona attrezzata per il tempo libero



minuti tempo	ore tempo	mc V pioggia	l/s Q pioggia l/s	mc Vmax smalt	l/s Q smaltibile	mc V da invasare
-	-	-	-	-	-	-
192.0	3.20	700.2	60.8	108.9	9.5	591.3
204.0	3.40	711.9	58.2	115.7	9.5	596.2
216.0	3.60	723.1	55.8	122.5	9.5	600.7
228.0	3.80	733.9	53.7	129.3	9.5	604.7
240.0	4.00	744.3	51.7	136.1	9.5	608.2
252.0	4.20	754.3	49.9	142.9	9.5	611.5
264.0	4.40	764.0	48.2	149.7	9.5	614.3
276.0	4.60	773.4	46.7	156.5	9.5	616.9
288.0	4.80	782.5	45.3	163.3	9.5	619.1
300.0	5.00	791.3	44.0	170.1	9.5	621.1
312.0	5.20	799.8	42.7	176.9	9.5	622.9
324.0	5.40	808.1	41.6	183.7	9.5	624.4
336.0	5.60	816.2	40.5	190.5	9.5	625.7
348.0	5.80	824.1	39.5	197.3	9.5	626.8
360.0	6.00	831.8	38.5	204.1	9.5	627.7
372.0	6.20	839.3	37.6	210.9	9.5	628.4
384.0	6.40	846.6	36.7	217.7	9.5	628.9
396.0	6.60	853.8	35.9	224.5	9.5	629.3
408.0	6.80	860.8	35.2	231.3	9.5	629.5
420.0	7.00	867.7	34.4	238.2	9.5	629.5
432.0	7.20	874.4	33.7	245.0	9.5	629.4
444.0	7.40	881.0	33.1	251.8	9.5	629.2
456.0	7.60	887.4	32.4	258.6	9.5	628.9
468.0	7.80	893.8	31.8	265.4	9.5	628.4
480.0	8.00	900.0	31.3	272.2	9.5	627.8
492.0	8.20	906.1	30.7	279.0	9.5	627.1
504.0	8.40	912.1	30.2	285.8	9.5	626.3
516.0	8.60	918.0	29.7	292.6	9.5	625.4

Tr	50
Coeff. Defl. SDF	0,10
Coeff. Defl. PROG	0,60
Coeff. Udometrico u [l/s*ha]	10
<b>v Volume Invaso [m3]</b>	<b>629</b>

Si prevede che il volume di laminazione sia pari a 629 m<sup>3</sup>

## 11.12 NUOVO LOTTO EDIFICABILE N.34

Il lotto si presenta come terreno coltivato e senza edificazioni.



I lotti ricadono in una area classificata PAI agosto 2014 area P1 per cui non ci sono particolari prescrizioni salvo quelle riportate nel presente elaborato.

Il lotto non ha particolari problemi idraulici nemmeno da Piano delle Acque salvo difficoltà locali di scolo delle acque meteoriche lungo la Via principale. Per quanto riguarda la carta delle Fragilità del P.A.T, i lotti ricadono in area idonea a condizione PE.

Prescrizioni specifiche:

I lotti sono di piccole dimensioni (inferiori a 1000 mq di superficie impermeabilizzata) per cui non richiedono specifico studio di compatibilità idraulica oltre al presente.

Qualora il progetto preveda di impermeabilizzare una superficie superiore a 1000 mq si dovranno prevedere adeguati invasi compensativi conformemente alle indicazioni al capitolo 8 della presente VCI.

Si richiede che venga **ripristinato/realizzato idoneo scarico delle acque meteoriche verso il collettore dei laghetti e non verso la strada comunale.**

Si **mantengano le scoline esistenti** a cielo aperto regolarizzandone il fondo e **si pulisca l'attraversamento stradale.**

Il piano di imposta degli edifici siano a + 30 cm dal piano stradale

