



**COMUNE DI SAN PIETRO IN GU**  
Provincia di Padova

**P.I.**

Elaborato

**S**

**02**

**b**

Scala

# VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA

DGRV 2948/2009 - PGRA 2022

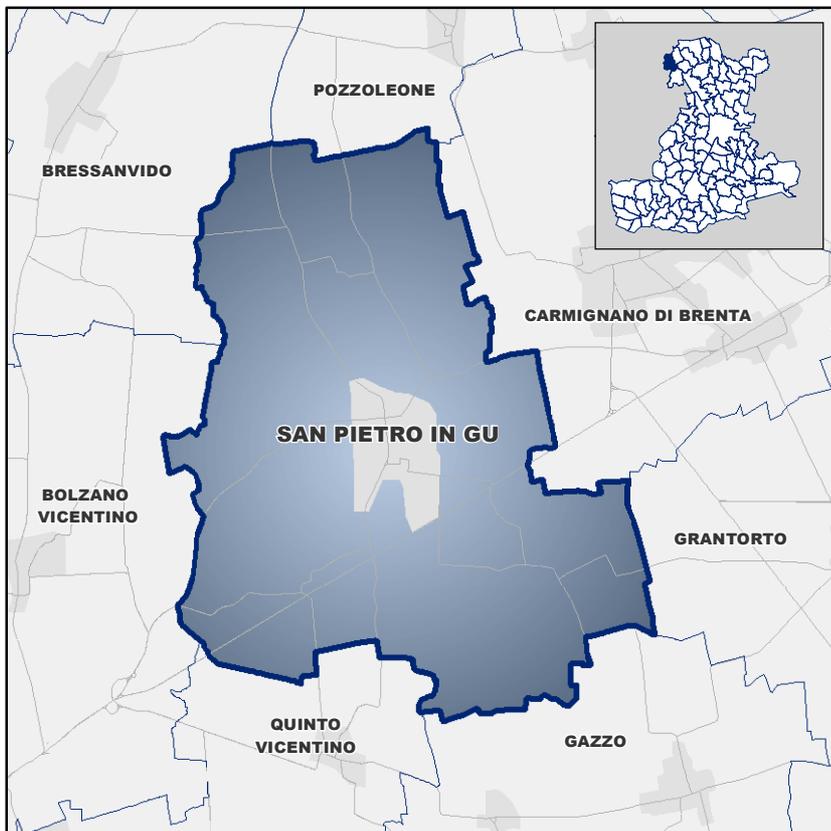
## RELAZIONE TECNICA

**PRIMO P.I.**

P  
I  
N  
T  
E  
R  
V  
E  
N  
T  
I  
  
A  
N  
O



San Pietro in Gu



### Ufficio Tecnico Comunale

Responsabile Servizio Urbanistica  
e Lavori Pubblici:

Dott. Geom. FRANCO Alberto  
Dott. Urb. BELTRAME Emiliano  
Geom. ROSSI Giovanni (R.U.P.)

### Attività tecnico-specialistica e di supporto

Gruppo di Lavoro multidisciplinare:

Arch. Ghinello Giancarlo  
(comp. adeg. L.R. 14/2017)  
Dott. For. Allibardi Andrea  
(comp. amb./paesagg. - sostenibilità)  
Dott. Geol. Stella Alberto  
(comp. geologica)  
Dott. Geol. Dacome Alberto  
(comp. idraulica)

### Sindaco:

Dott. POLATI Paolo

### Segretario comunale:

Dott. BRUNO Manuel

Estremi di adozione: D.C.C. n. .... del .....  
Estremi di approvazione: D.C.C. n. .... del .....

**Agosto 2023**



## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	<b>4</b>
2.1	QUADRO NORMATIVO GENERALE	4
2.2	PIANIFICAZIONE COMUNALE VIGENTE	7
2.3	RIEPILOGO NORMATIVA COMUNALE DI INTERESSE IDRAULICO	7
<b>3</b>	<b>INQUADRAMENTO TERRITORIALE</b>	<b>8</b>
3.1	LOCALIZZAZIONE	8
3.2	ASSETTO ALTIMETRICO	9
3.3	ASSETTO IDRO-GEOMORFOLOGICO	10
<b>4</b>	<b>RETE IDRAULICA LOCALE E MAPPATURA CRITICITA'</b>	<b>12</b>
4.1	IDROGRAFIA E COMPETENZE	12
4.2	SOTTOBACINI CONSORTILI	13
4.3	IDROGRAFIA MINORE	14
4.4	SICUREZZA IDRAULICA SOVRAORDINATA: IL PGBTT	14
4.5	SICUREZZA IDRAULICA SOVRAORDINATA: IL PAI ( <i>SUPERATO</i> )	14
4.6	SICUREZZA IDRAULICA SOVRAORDINATA: IL PGRA 2021-2027	15
<b>5</b>	<b>INQUADRAMENTO IDROLOGICO</b>	<b>18</b>
5.1	CLASSI DEGLI INTERVENTI DI COMPENSAZIONE	18
5.2	COEFFICIENTI DI DEFLUSSO	19
5.3	TEMPI DI CORRIVAZIONE	20
5.4	PIOGGE INTENSE	20
5.5	CURVE DI POSSIBILITÀ PLUVIOMETRICA	22
<b>6</b>	<b>SINTESI DEL PROGETTO DI PIANO</b>	<b>24</b>
<b>7</b>	<b>CALCOLO E REALIZZAZIONE DEI VOLUMI DI INVASO</b>	<b>25</b>
7.1	SISTEMI DI LAMINAZIONE	25
7.2	STATO DI FATTO – STATO DI PROGETTO	27
7.3	INVASI: POSIZIONAMENTO, CAUTELE OPERATIVE E DURATA	27
7.4	VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE	28
7.5	DIMENSIONAMENTO PRELIMINARE INTERVENTI DI COMPENSAZIONE	28
<b>8</b>	<b>CONCLUSIONI</b>	<b>29</b>
8.1	APPENDICE 1 – MANUTENZIONE E RISEZIONAMENTO DELLE AFFOSSATURE	31
8.2	APPENDICE 2 - MANUTENZIONE OPERE	33
8.3	APPENDICE 3 - ACQUE DI PRIMA PIOGGIA	34
8.4	APPENDICE 4 – SCANTINATI E LOCALI INTERRATI	34
8.5	APPENDICE 5 – DISCIPLINA SERRE E TUNNEL IN PLASTICA	34
8.6	APPENDICE 6 – SCHEDA APP “ <i>HEROlite</i> ” PER L’ATTESTAZIONE RISCHIO PGRA	35
8.7	APPENDICE 7 - INTERVENTI IN AREA PROSSIMA ALLA FERROVIA	36
8.8	APPENDICE 8 - “ <i>BUONE PRATICHE</i> ” E DIRETTIVE PER L’INVARIANZA	37

## ALLEGATI IN TESTO

- 1 Autocertificazione ai sensi del DPR 445/2000: "*Dichiarazione Acque*"
- 2 Modello di ASSEVERAZIONE per interventi minimali, ai sensi della DGRV n°2948/2009

## ALLEGATI FUORI TESTO

Tavola di inquadramento: criticità idrauliche



## 1 PREMESSA

L'Amministrazione comunale di San Pietro in Gu intende procedere alla redazione del Piano degli Interventi (**PI**), che si attuerà attraverso **interventi diretti, accordi Pubblico/Privati** o per mezzo di **Piani Urbanistici Attuativi (PUA)**, secondo quanto disposto dal Quadro Conoscitivo e dalle Norme Tecniche del PAT, ai sensi dell'art. 17 della L.R. n. 11/2004. Tra gli obiettivi del PI vi sono:

- *promozione e realizzazione di uno sviluppo sostenibile e durevole;*
- *tutela delle identità storico-culturali e della qualità degli insediamenti attraverso le operazioni di recupero e riqualificazione;*
- *salvaguardia e valorizzazione dei centri storici, del paesaggio rurale e delle aree naturalistiche;*
- **difesa dai rischi idraulici e geologici.**

Il presente documento è redatto, conforme a quanto prescritto dall'Allegato A della DGRV 2948/2009, considerando altresì il Piano Gestione Rischio Alluvioni (**PGRA**) per valutare preventivamente le interferenze che gli interventi di nuova edificazione o di modifica dell'uso del suolo avranno con i dissesti di natura idraulica, presenti o potenziali, perseguendo in questo modo la prescritta **"messa in sicurezza degli abitati e del territorio dai rischi sismici e di dissesto idrogeologico"**.

Nelle realizzazioni edilizie e urbanistiche si applicherà il **"principio d'invarianza idraulica"**, secondo il quale l'incremento di volume meteorico che affluisce alla rete, conseguenza dell'incremento di impermeabilizzazione, va compensato con opportuni sistemi d'invaso e infiltrazione facilitata, da realizzarsi all'interno o in prossimità delle aree in trasformazione, realizzati in modo da non aggravare situazioni di rischio esistenti, non introdurre nuove criticità idrauliche, ed evitare gli inquinamenti delle falde. La presente relazione è articolata attraverso il seguente percorso:

- *quadro di riferimento normativo e territoriale;*
- *valutazione del contesto idrogeologico specifico, delle criticità documentate e delle previsioni urbanistiche;*
- *analisi delle trasformazioni, soluzioni per la mitigazione idraulica;*
- *riepilogo indicazioni per gli interventi previsti.*

È evidente come i punti finali siano interdipendenti, in altre parole la progettazione dell'uso del territorio dev'essere svolta alla luce di una gestione ottimale, e viceversa.

Questo avviene attraverso lo strumento delle **Norme Tecniche Operative (art. 17 comma 5 lett. c, L.R. 11/2004)**, che individuano e codificano le azioni d'intervento sull'edificato e nei confronti delle principali vulnerabilità del territorio, sia per la corretta pianificazione locale, che per consentire il monitoraggio nel tempo dei nuovi assetti raggiunti nell'ambito degli Interventi e dei PUA.



## 2 RIFERIMENTI NORMATIVI

### 2.1 QUADRO NORMATIVO GENERALE

La Valutazione in oggetto considera e osserva le normative generali che regolano gli interventi sui corsi d'acqua e quelle specifiche afferenti alla compatibilità idraulica. Il seguente elenco riassume (*in maniera non esaustiva*) le normative di riferimento:

- R.D. n° 368 del 8/5/1904 *“Regolamento sulle bonificazioni delle paludi e dei terreni paludosi”*;
- R.D. n° 523 del 25/07/1904 *“Testo Unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie”*;
- R.D.L. n° 215 del 13/02/1933 e ssmmii: *“Nuove norme per la Bonifica Integrale”*;
- R.D. n° 262/1942 (Cod. Civile) – artt. 913 (scolo acque dai fondi) e 908 (scolo da tetti e manufatti);
- D.lgs. 31/03/1998, n° 112 *“Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni e agli Enti locali”*: nel capo IV°, gli artt. 86-90 trasferiscono alle Regioni la competenza sul demanio idrico.
- D.lgs. 11/05/1999, n° 152 *“Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento” (recepimento Dir. 91/271/CE - trattamento delle acque reflue urbane e della Dir. 91/676/CE: protezione delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati provenienti da fonti agricole)*;
- DPR n° 380 del 06/06/2001: *“Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia”*; cfr. art. 3 comma 1 lett. d) e f);
- DGRV n° 3637 del 13/12/2002: *“recepimento delle indicazioni della L. 267/98, attraverso una prima serie di indicazioni tecniche e modalità procedurali”*;
- D.lgs. n° 42 del 22/01/2004 e ssmmii: *“Codice dei beni culturali e del paesaggio”*;
- L.R. Veneto n° 11 del 23/04/2004, *“Norme per il Governo del Territorio”*;
- R.R. Lombardia n. 4 del 24/03/2006: *“Acque di prima pioggia e di lavaggio aree esterne”*
- D. Lgs. n° 152 del 03/04/2006 e ssmmii: *“Norme in materia Ambientale”*; cfr. Art. 113 e 121;
- L.R. Veneto n° 12 del 8/5/2009: *“Norme per la bonifica e tutela del territorio”* -Capo V, Art. 34: Esecuzione e mantenimento opere minori; Art. 37: Scarichi nella rete irrigua e di bonifica;
- DGRV n° 2884 del 29/09/2009: *“Piano Tutela Acque; ulteriori misure di salvaguardia”*;
- DGRV n° 2948 del 06/10/2009: *“aggiornamento indicazioni normative e metodologiche di calcolo della VCI rispetto alla previgente DGRV n° 1322/2006”*;
- DGRV n° 427 del 10/04/2013 *“PTRC 2009. Adozione variante parziale con attribuzione della valenza paesaggistica”*. In particolare: l'Art. 20 delle NTA, *“Sicurezza Idraulica”*, prevede che i Comuni si dotino del *“Piano delle Acque”*;
- DCRV n° 62 del 30/06/2020 *“Approvazione PTRC”*. Le Norme Tecniche del PTRC 2020, art. 21 punto2 (*Sicurezza Idraulica*) prescrivono che i Comuni, d'intesa con la Regione e i Consorzi di Bonifica, elaborino un proprio *“Piano delle Acque - PdA”*;
- Regolamento Regione Lombardia 19 aprile 2019, n. 8 (*BURL n. 17, suppl. del 24 Aprile 2019*): *“Disposizioni sull'applicazione dei principi di invarianza idraulica ed idrologica. Modifiche al Regolamento Regionale 23/11/2017, n° 7: Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il Governo del Territorio)”*;
- Decreto Presidente Consiglio Ministri 1° dicembre 2022 (*GU n° 32 del 08/02/2023*): Approvazione del 1° aggiornamento del PGRA. Il Piano, redatto ai sensi dell'art. 7 del D. Lgs. 49/2010 (*attuativo della Direttiva 2007/60/CE*) e degli artt. 65 e 66 del D. Lgs. 152/2006, adottato con Delibera 20/12/2021 n°5 della C.I.P. Distretto Padano *“Adozione del 1° aggiornamento del PGRA e individuazione delle APFSR”*, era vigente in salvaguardia.
- Decreto Presidente Consiglio Ministri 1° dicembre 2022 (*GU n° 32 del 07/02/2023*): Approvazione del 1° aggiornamento del PGRA con aggiornamento Norme Tecniche (*allegato V°*). Il Piano, già adottato con Delibera 21/12/2021 n°3 della C.I.P. Distretto *“Alpi Orientali”* e



vigente in salvaguardia, è da tale data definitivo. In particolare la versione approvata, emendata di alcuni errori materiali nell'art. 16, stabilisce a partire dal 05/02/2022 la "EFFICACIA DEL PIANO E COORDINAMENTO CON LA PREGRESSA PIANIFICAZIONE DI BACINO" (segue):

1. Le presenti norme sono poste in salvaguardia per effetto dell'adozione del Piano da parte della Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di Bacino ed entrano in vigore il giorno successivo alla pubblicazione dell'avviso dell'adozione della delibera in G.U.
2. Dalla data di entrata in vigore delle norme di Piano decadono le misure di salvaguardia assunte con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente 20 dicembre 2019.
3. Dalla data di entrata in vigore delle norme di Piano **cessano di avere efficacia, per la parte idraulica, i Piani per l'Assetto Idrogeologico** già presenti nel Distretto Idrografico delle Alpi Orientali.
4. I Piani per l'Assetto Idrogeologico (PAI) già presenti continuano a esprimere le conoscenze, le disposizioni e le mappature relative alla pericolosità e al rischio geologico dovuto a **fenomeni gravitativi e valanghivi**.
5. Cartografia: [sigma.distrettoalpiorientali.it/sigma/webgisviewer](http://sigma.distrettoalpiorientali.it/sigma/webgisviewer)

**Sintesi norme attinenti:** le fonti principali in tema di governo delle acque sono pertanto il Regio Decreto n°368/1904 (derivato dall'antico I.R. Regolamento Ansaldo del 1819), il Codice Civile (R.D. n° 262/1942), e, per gli aspetti progettuali specifici, la DGRV 2948/2009:

**Regio Decreto 8/5/1904 n. 368, art. 140**

"I possessori o fittuari dei terreni compresi nel perimetro di una bonificazione debbono:

- a) tener sempre bene espurgati i fossi che circondano o dividono i terreni suddetti, le luci dei ponticelli e gli sbocchi di scolo nei collettori della bonifica;
- b) aprire tutti quei nuovi fossi che siano necessari pel regolare scolo delle acque, che si raccolgono sui terreni medesimi;
- c) estirpare, per lo meno due volte l'anno, nei mesi di aprile e settembre o in quelle stagioni più proprie secondo le diverse regioni, tutte le erbe che nascono nei detti fossi;
- d) mantenere espurgate le chiaviche e paratoie;
- e) lasciar libera lungo i canali di scolo consorziali, non muniti d'argini, una zona della larghezza da uno a due metri in ogni lato, secondo l'importanza del corso d'acqua, pel deposito delle materie provenienti dagli espurghi e altri lavori di manutenzione;
- f) rimuovere immediatamente gli alberi, tronchi e grossi rami delle loro piantagioni laterali ai canali e alle strade della bonifica, che, per impeto di vento o per qualsivoglia altra causa, cadessero nei corsi d'acqua o sul piano viabile delle dette strade;
- g) tagliare i rami delle piante o le siepi vive poste nei loro fondi limitrofi ai corsi d'acqua e alle strade di bonifica, che, sporgendo sui detti corsi d'acqua e sulle strade medesime, producessero difficoltà al servizio o ingombro al transito;
- h) mantenere in buono stato di conservazione i ponti e le altre opere d'arte d'uso particolare e privato di uno o più possessori o fittuari;
- i) lasciare agli agenti di bonifica libero passaggio sulle sponde dei fossi e canali di scolo privati o consortili".



### Codice Civile, art. 913 - Scolo delle acque

*"Il fondo inferiore è soggetto a ricevere le acque che dal fondo più elevato scolano naturalmente, senza che sia intervenuta l'opera dell'uomo [c.c. 910, 912, 1094-1099]. Il proprietario del fondo inferiore non può impedire questo scolo, né il proprietario del fondo superiore può renderlo più gravoso [c.c. 1043]. Se per opere di sistemazione agraria dell'uno o dell'altro fondo si rende necessaria una modificazione del deflusso naturale delle acque, è dovuta un'indennità al proprietario del fondo cui la modificazione stessa ha creato pregiudizio [c.c. 1044]"*.

### Delibera di Giunta Regionale n° 2948/2009 – allegato A

*[...] Lo studio di compatibilità idraulica è parte integrante dello strumento urbanistico e ne dimostra la coerenza con le condizioni idrauliche del territorio. [...] In particolare, in relazione alle caratteristiche della rete idraulica naturale o artificiale che deve accogliere le acque derivanti dagli afflussi meteorici, dovranno essere stimate le portate massime scaricabili e definiti gli accorgimenti tecnici per evitarne il superamento in caso di eventi estremi. [...] Andranno pertanto predisposti, nelle aree in trasformazione, volumi che devono essere riempiti man mano che si verifica deflusso dalle aree stesse fornendo un dispositivo che ha rilevanza a livello di bacino per la formazione delle piene del corpo idrico recettore, garantendone l'effettiva invarianza del picco di piena [...].*

**In conformità a quanto previsto dalle sopracitate Normative, la presente intende:**

- (1) descrivere e classificare i luoghi (*caratteristiche geomorfologiche, geotecniche, idrografiche, idrogeologiche, delle reti fognarie e della rete di bonifica, della permeabilità dei terreni, laddove tali caratteristiche possano essere significative ai fini della VCI*);**
- (2) valutare le criticità idrauliche locali e sovraordinate;**
- (3) descrivere il progetto, svolgere l'analisi delle trasformazioni in termini di impermeabilizzazione; proporre tipologie di misure compensative sostenibili;**
- (4) proporre regole normative e prescrizioni ambientali, con indicazioni per l'esercizio e la manutenzione.**



## 2.2 PIANIFICAZIONE COMUNALE VIGENTE

La pianificazione comunale è attuata attraverso il Piano di Assetto del Territorio (*PAT*) e i Piani degli Interventi (*PI*), che assieme costituiscono il Piano Regolatore Comunale (*PRC*).

Il Consiglio Comunale adottato il *PAT* nel 2011, successivamente approvato e pubblicato sul BUR n.37 del 22.04.2016.

Col tempo sono intervenute 13 Varianti di adeguamento, l'ultima delle quali è stata approvata con DCC n. 25 del 01.12.2022 - Variante allo strumento urbanistico inerente la ricognizione delle previsioni di P.R.G. - P.I. soggette a decadenza (*adeguamento normativo e aggiornamento cartografico*), formata ai sensi dell'art.18 della L.R. n. 11/2004.

Di seguito si esporrà pertanto una sintesi delle richieste, si presenteranno gli adeguamenti normativi e regolamentari conseguenti alle nuove normative, e si descriveranno le istanze pervenute.

## 2.3 RIEPILOGO NORMATIVA COMUNALE DI INTERESSE IDRAULICO

In tema di gestione delle acque il Comune di San Pietro in Gu ha cogenti i seguenti documenti:

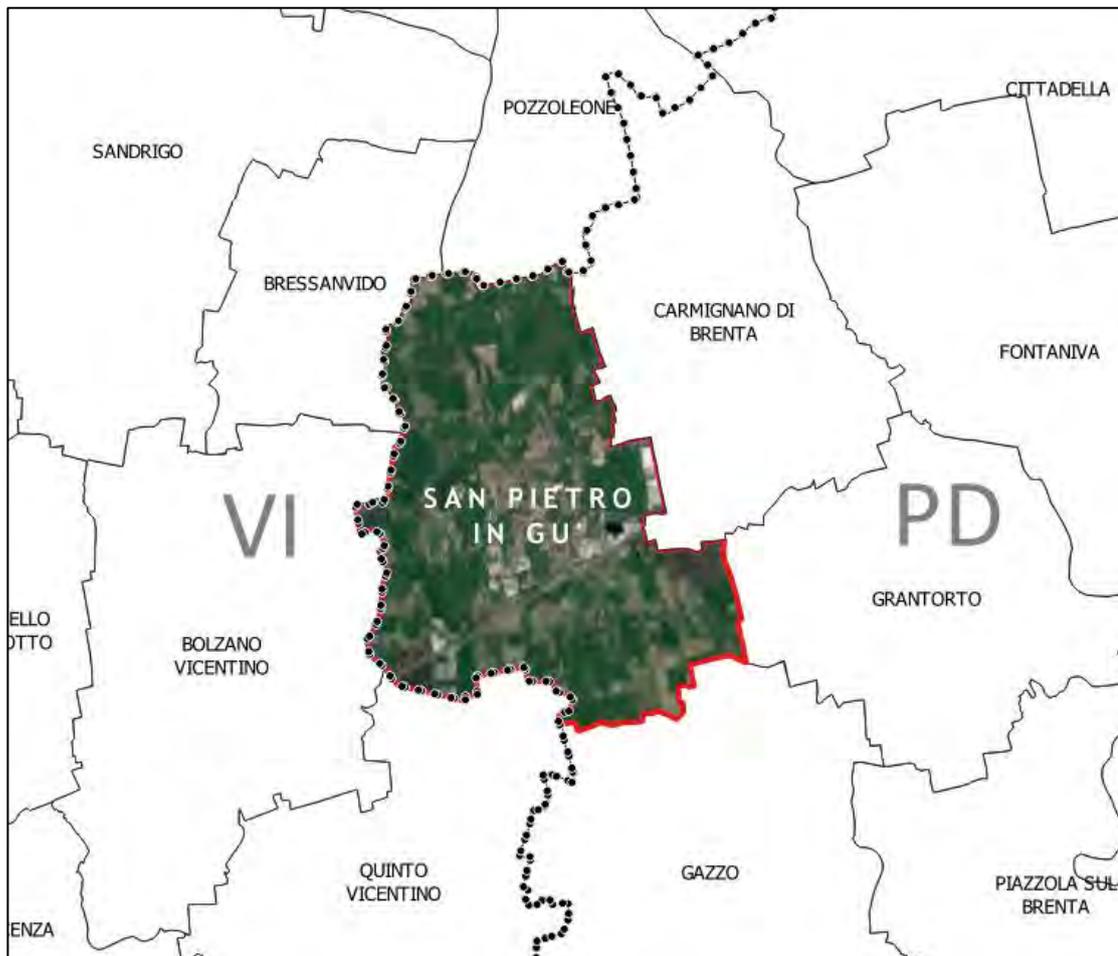
- Regolamento di Polizia Rurale;
- Regolamento Polizia Urbana;
- Norme Tecniche Attuative (N.T.A.);
- Nuovo Regolamento Edilizio.



### 3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

#### 3.1 LOCALIZZAZIONE

Il territorio di San Pietro in Gu (ISTAT 028078) è situato nel settore nord-occidentale della provincia di Padova, in confine con il territorio della provincia di Vicenza; confina a Nord con Pozzoleone (VI), a Est con Carmignano di Brenta e Grantorto, a Sud con Gazzo e Quinto Vicentino (VI) e Ovest con Bolzano Vicentino (VI) e Bressanvido (VI).



*Il territorio di San Pietro in Gu e relativi confini comunali.*

L'entità amministrativa si estende su una superficie di 17,80 km<sup>2</sup>, in zona pianiziale dove insistono il principale centro abitato e le altre località. La popolazione ammonta a 4.257 persone (dati 01/01/2022 ISTAT).

Comprende il capoluogo San Pietro in Gu e le località minori Vetriani, Barche, Postumia Nuova, Albereria, Pino, Armedola, Postumia, Garibaldi, Molinetto, Biasiati, Poston, Levà, Lazzaretti, Formigaro, Calonega, Capolina, Capitello.

L'escursione altimetrica è di 26 m (da un minimo di 38 mslm a un massimo di 64). E' cartografato dalla CTR nelle sezioni 103160 (Bressanvido), 125040 (Quinto Vicentino), 126010 (Gazzo) e 104130 (Carmignano di Brenta).

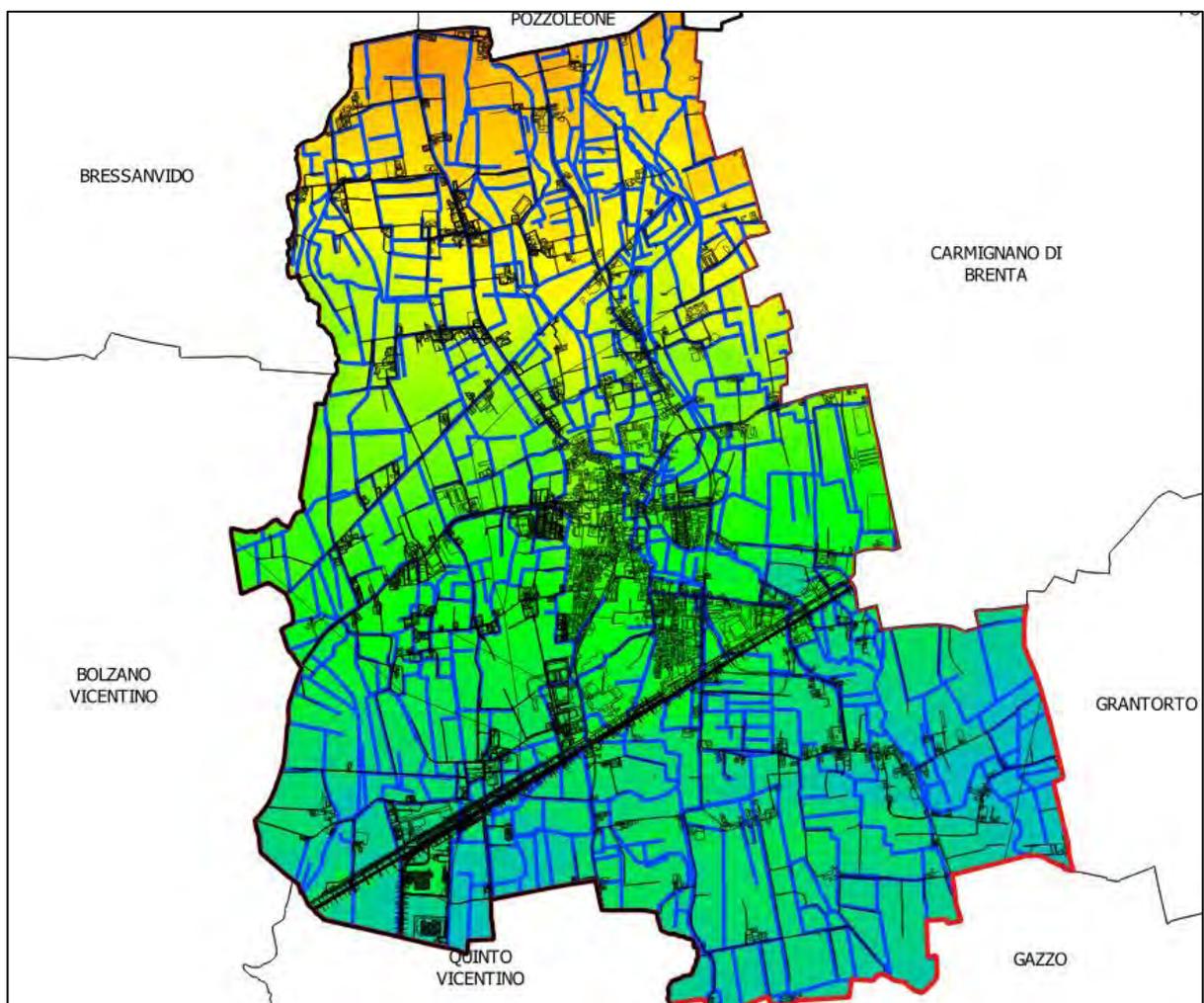


### 3.2 ASSETTO ALTIMETRICO

Per caratterizzare il territorio di San Pietro in Gu si è realizzata una carta del microrilievo, partendo dai punti quotati della CTR utilizzando il "Modello digitale del terreno dell'intero territorio regionale con celle di 5 metri di lato" prodotto dalla Regione Veneto (codifica c0103024\_DTM5), opportunamente rielaborato in ambiente GIS.

Osservando la carta di medio dettaglio del microrilievo elaborata si possono fare le seguenti osservazioni:

- si evidenzia un dosso nella zona a nord, che corrisponde alle zone più elevate del territorio comunale e che aumentano avvicinandosi sempre più ai rilievi pedemontani;
- il territorio comunale è comunque pianeggiante, con quote comprese tra i 38 e i 64 mslm che degradano progressivamente da nord verso sud;
- in tutto il territorio comunale è presente un fitto reticolo idrografico composto da canali di scolo e rogge.



Altimetria del territorio di San Pietro in Gu, elaborazione GIS. Colori caldi (giallo-arancio) le zone ad altimetria maggiore rispetto a quelle con colori freddi (verde-azzurro). In blu l'articolato sistema idrografico

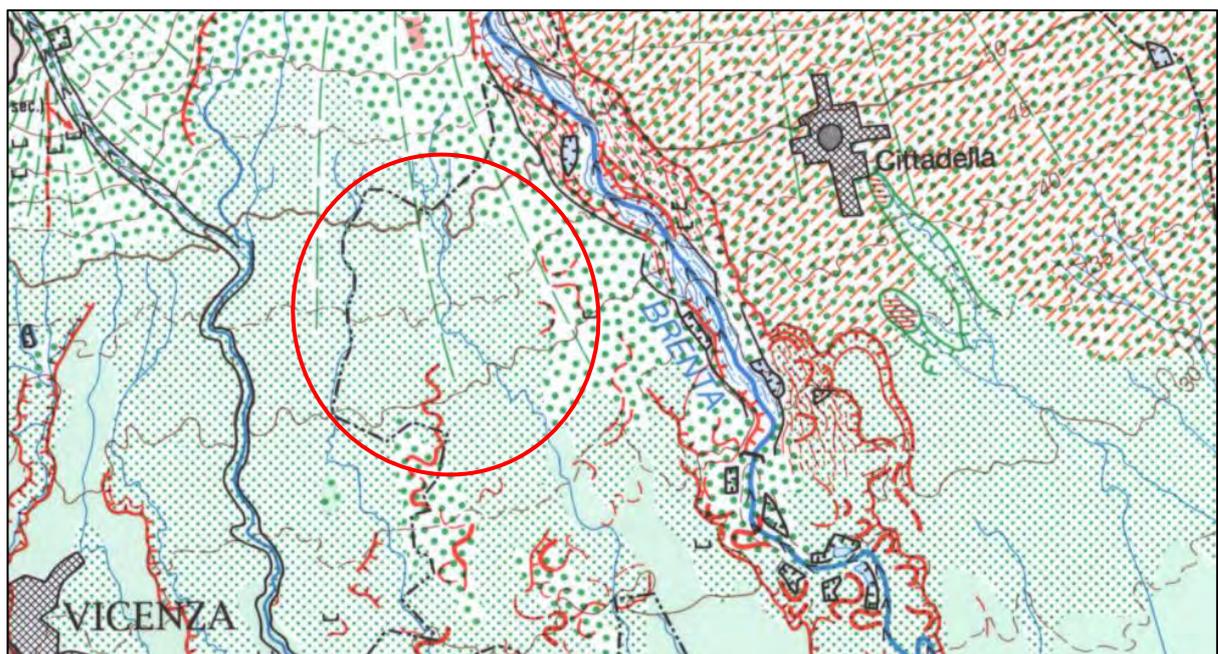


### 3.3 ASSETTO IDRO-GEOMORFOLOGICO

I terreni del territorio di San Pietro in Gu sono collegati ai sistemi deposizionali quaternari; in particolare l'area di San Pietro in Gu è interessata dal megafan (*megaconoide*) del Fiume Brenta. Di particolare interesse anche dal punto di vista idrogeologico e idraulico, la linea delle risorgive che attraversa il territorio comunale (*vedi paragrafi successivi*).



Schema dei sistemi deposizionali tardo quaternari della pianura veneto-friulana, con indicato il megafan del Brenta (B), la linea delle risorgive (tratteggiata) e il territorio di San Pietro in Gu (cerchio rosso)



CARTA GEOMORFOLOGICA DELLA PIANURA PADANA - stralcio non in scala; San Pietro in Gu è compresa nel tondo rosso. verde = depositi continentali del Quaternari: tinta unita = limosi e argillosi, puntinato fine = sabbiosi, puntinato grosso = ghiaiosi.



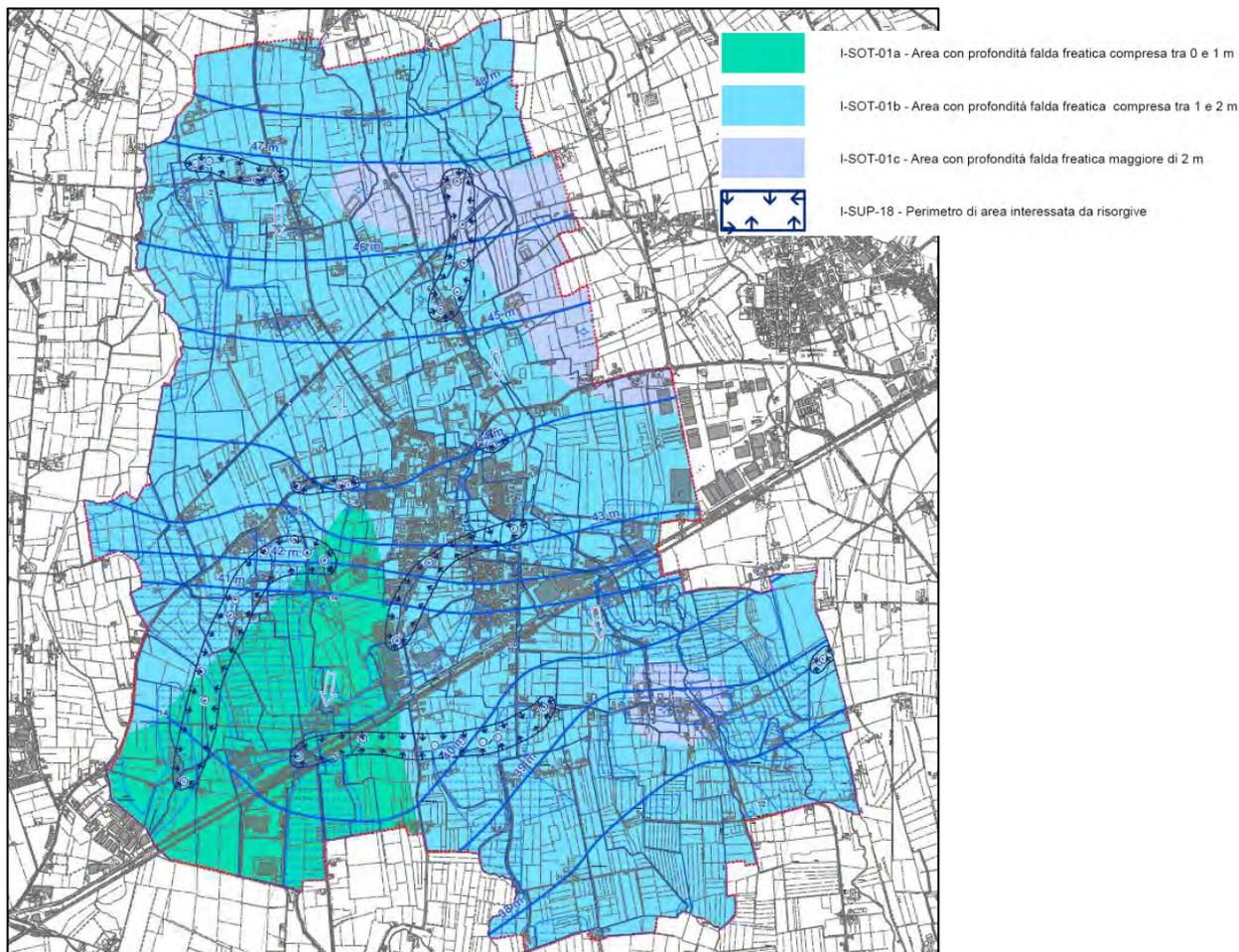
Dal punto di vista litologico, il sottosuolo è costituito in prevalenza da terreni ghiaioso-sabbiosi, in secondo luogo da terreni argillosi.

Per le finalità applicative della presente relazione, tuttavia i punti di rilevanza idrogeologica sono così riassunti:

- le sabbie sono terreni porosi e permeabili, abbastanza permeabili alle acque di pioggia superficiali o ricevute dai fiumi. In esse la rete di affossature è meno fitta.
- limi e argille sono materiali poco permeabili, che anzi una volta bagnati diventano quasi impermeabili, posti nelle zone depresse. La rete delle affossature è più fitta.

Dal punto di vista idrogeologico, il comune di San Pietro in Gu ricade quasi totalmente all'interno della "fascia delle risorgive". Si tratta di una fascia in cui l'acquifero di natura freatica, contenuto nel materasso quaternario grossolano dell'Alta Pianura, incontra il piano campagna. Grazie alla diminuzione progressiva di quota, la tavola d'acqua interseca il piano campagna originando sorgenti naturali le quali si sviluppano successivamente in *rogge* o corsi d'acqua di portata più importante. Alla falda freatica, si alternano a diverse profondità livelli sabbiosi e livelli limoso-argillosi; le lenti di frazione più grossolana ospitano acquiferi in pressione a profondità diverse. Questo sistema è noto come "sistema multifalda" ed è tipico lungo la fascia di confine tra le provincie di Vicenza, Padova e Treviso.

**Stralcio non in scala della Carta Idrogeologica del P.A.T.**



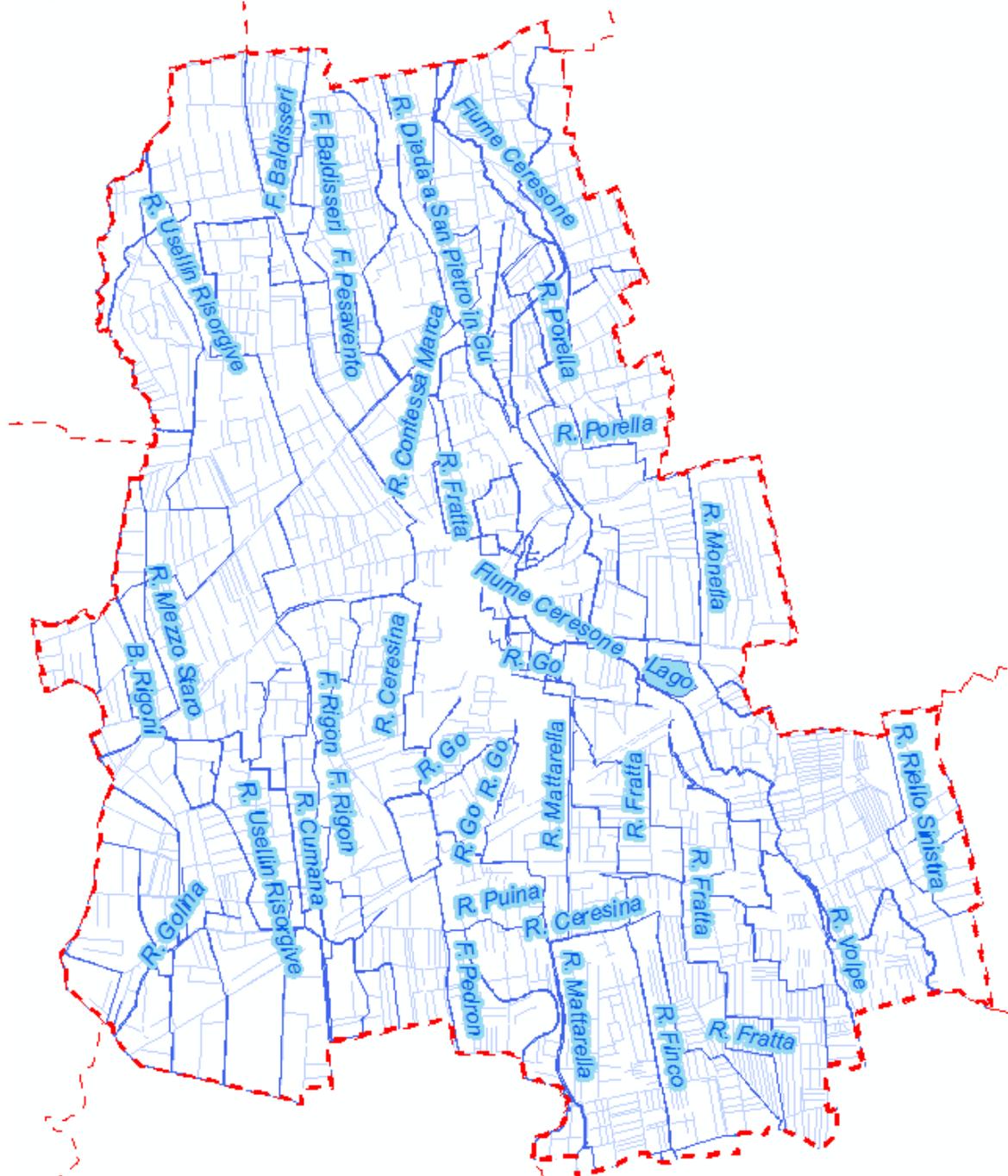


## 4 RETE IDRAULICA LOCALE E MAPPATURA CRITICITA'

### 4.1 IDROGRAFIA E COMPETENZE

**L'idrografia principale** (III<sup>a</sup> categoria) non vede il territorio comunale attraversato da corsi d'acqua arginati di competenza del Genio Civile.

**L'idrografia secondaria** è costituita dalla rete demaniale di canali e affossature per la bonifica e l'irrigazione in gestione al Consorzio di Bonifica "Brenta" di Cittadella (PD). Il territorio è servito principalmente da rogge e piccoli corsi d'acqua che si originano da risorgive e che percorrono il territorio comunale principalmente con direzione N-S.

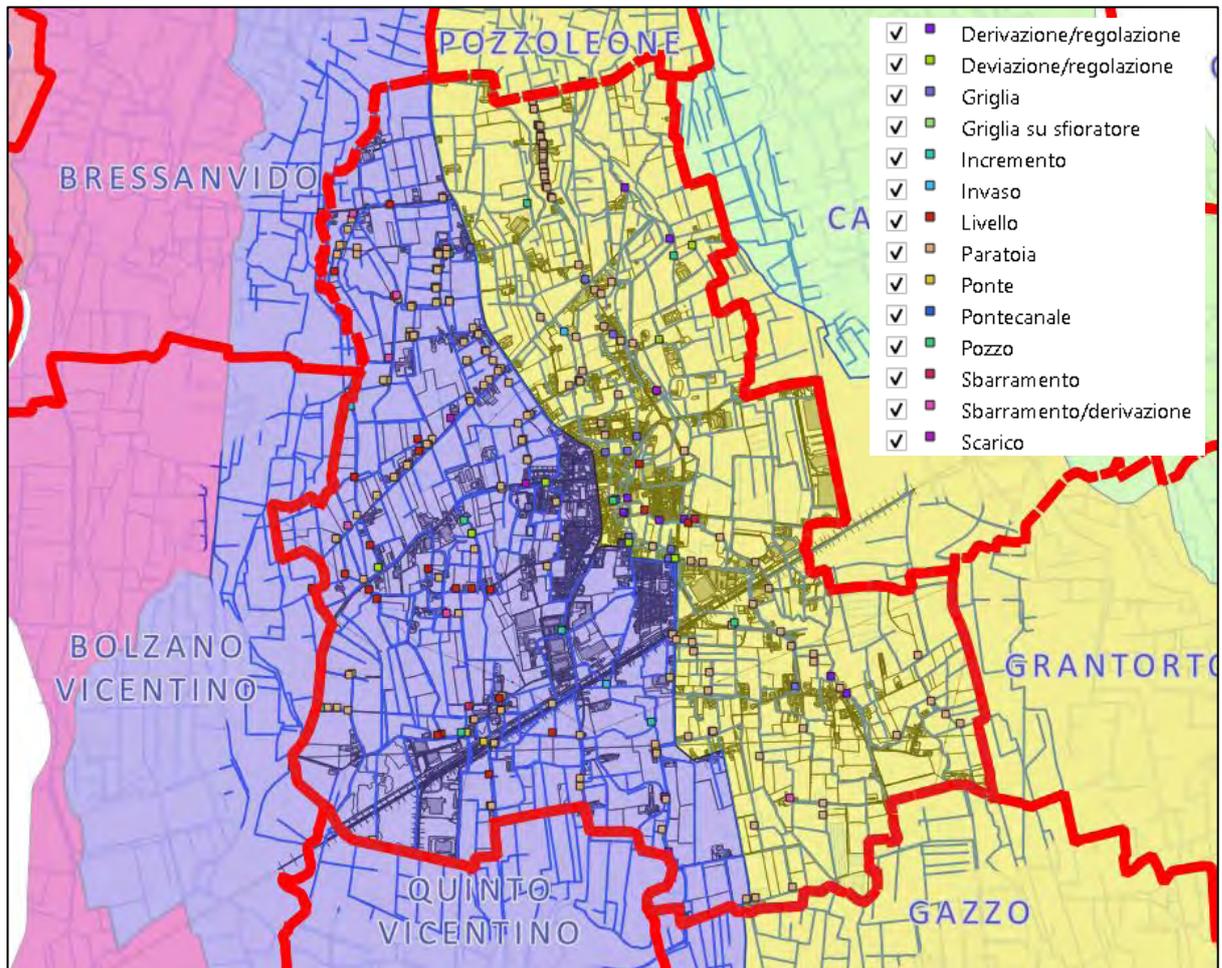


Rappresentazione rete idrografica del Comune di San Pietro in Gu in gestione al Consorzio di Bonifica Brenta



## 4.2 SOTTOBACINI CONSORTILI

In dettaglio l'idrografia è costituita soprattutto da una rete articolata di rogge, originate in maniera spontanea e naturale dalla *risorgive*, ambiente tipico della zona. Il territorio agricolo è poi solcato da canalette di scolo e irrigazione profonde non più di un paio di metri, fortemente influenzate dall'assetto geomorfologico. Lo scolo consortile principale è il Ceresone e scorre al lato est del principale centro abitato.



*Elaborazione GIS della rete idraulica, principali manufatti e sottobacini:  
in viola Amendola-Poina, in giallo Ceresone*



### 4.3 IDROGRAFIA MINORE

**L'idrografia minore** è costituita da una fitta rete di piccole affossature (*prevalentemente nella parte più agricola*) e tratti tombinati (*prevalentemente nei quartieri residenziali e nelle aree produttive*). La proprietà è privata e/o comunale.

Il gruppo **ETRA S.p.A.**, con sede a Cittadella (PD), gestisce i servizi idrici integrati comunali a seguito di concessione pluriennale. È competente sulla rete fognaria e sugli impianti di sollevamento e di depurazione. Sito: <https://www.etrspa.it/>

San Pietro in Gu non è al momento dotato di Piano delle Acque – PdA.

Le principali criticità idrauliche sono state individuate in sede di PAT, attraverso il confronto con i Tecnici del Comune e del Consorzio di Bonifica. Sono imputabili a problemi puntuali e delle quali viene tenuto conto, sia in sede di attuazione del PI che nell'ordinaria gestione del territorio.

Per quanto riguarda le reti di bonifica si riscontra, coerentemente con quanto indicato nel PAT, una situazione generale riduzione dei volumi d'invaso a causa di deterioramento di affossature e scoline, al pari della crescente urbanizzazione, che fanno sì che nel territorio esistano aree in cui possono verificarsi esondazioni in relazione ad eventi di frequenza probabile decennale e, in alcuni casi, anche minore.

### 4.4 SICUREZZA IDRAULICA SOVRAORDINATA: IL PGBTT

Nel documento pianificatorio generale del Consorzio di Bonifica (*Piano Generale Bonifica e tutela del Territorio, PGBTT 2010*) sono individuate zone soggette a deflussi difficoltosi, riportate nella tavola allegata. Si tratta di zone dove a seguito di eventi pluviometrici intensi è stata riconosciuta dal Consorzio una condizione di difficoltà di deflusso, con lo scopo di programmare interventi di riduzione della pericolosità.

### 4.5 SICUREZZA IDRAULICA SOVRAORDINATA: IL PAI (**SUPERATO**)

Fino al 05/02/2022 lo strumento pianificatorio per la sicurezza idraulica era il **Piano Stralcio per l'Assetto Idrografico del Brenta Bacchiglione (PAI)**, con modifiche successive apportate dai D.S. ex art. 6. Dopo l'entrata in vigore del 1° aggiornamento del PGRA (2022), il PAI rimane come piano territoriale di settore, strumento conoscitivo, tecnico operativo e normativo limitatamente alla pericolosità geologica e valanghiva, stabilendo direttive sulla tipologia e la programmazione preliminare degli interventi di mitigazione o di eliminazione delle condizioni di pericolosità; detta prescrizioni per le aree di pericolosità e per gli elementi a rischio classificati secondo diversi gradi, e coordina la disciplina prevista dagli altri strumenti della pianificazione di Bacino.

Ne consegue che dal 2022 il PAI non è più attinente al Comune di San Pietro in Gu.

<b>Studio ADGEO</b> Ponso (PD) <a href="http://www.adgeo.it">www.adgeo.it</a>	<b>657/2023 – VCI PI</b> Documento protetto ai sensi della L. 633/41 e succ. Qualsiasi riproduzione, completa o parziale, dei contenuti dovrà essere esplicitamente autorizzata dagli Autori.	pag.14
---	--	--------



#### 4.6 SICUREZZA IDRAULICA SOVRAORDINATA: IL PGRA 2021-2027

La Direttiva 2007/60/CE, recepita dal D.Lgs. 49/2010 e in conformità all'art. 65 del D.Lgs. 152/2006, dispone che per ridurre i danni causati dalle alluvioni alla salute, all'ambiente, al patrimonio culturale o alle attività economiche e sociali debba essere prodotto un **Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)**, di durata 6 anni, che preveda per ogni livello di pianificazione (*PAT, PI e PUA*) misure di previsione, prevenzione e protezione civile.

Nel territorio del Distretto Alpi Orientali il PGRA vigente (2021-2027), già adottato con Delibera Comitato Istituzionale n° 3 del 21/12/21 (*GU n°29 del 04/02/22*), è ora approvato con DPCM del 01/12/2022 (*GU n°32 del 07/02/2023*).

Si veda: [sigma.distrettoalpiorientali.it/direttiva-alluvioni](http://sigma.distrettoalpiorientali.it/direttiva-alluvioni)

Il PGRA individua aree allagabili per scenari di gravità crescente: frequenti "H" (*tempo di ritorno  $T_r=30$  anni*); poco frequenti "M" (*tempo di ritorno  $T_r=100$  anni*) e rari, di grande intensità "L" (*tempo di ritorno  $T_r=300$  anni*), progettando adeguate misure di mitigazione. Le prescrizioni del Piano e delle Norme Tecniche (*all. "V"*) superano quelle del previgente PAI, con gli strumenti edilizi e urbanistici, ivi compreso il recepimento nei CDU, che si devono adeguare poichè sovraordinato. Il territorio è classificato dal PGRA in **cinque** categorie:

- Aree **fluviali** (*zone allagabili interne agli argini maestri, artt. 10 e 11*);
- Aree a pericolosità elevata **P3** (*zone allagabili in maniera importante, e come tali limitate nella trasformazione edilizia; suddivise in **P3A**, dove può essere consentito un ampliamento del 10% al di sopra delle quote del  $T_r100$ , e **P3B**, più restrittive, dove è consentita manutenzione e demolizione senza ricostruzione – si veda art. 12*);
- Aree a pericolosità media **P2** (*zone allagabili in maniera talvolta importante, limitazioni minori ma consistenti: può essere consentito un ampliamento del 15% al di sopra delle quote del  $T_r100$ , in unica soluzione e senza superare il grado di rischio **R2**, con verifica di compatibilità idraulica come all. A PGRA per **Tr=100 anni** – si veda l'art. 13*);
- Aree a pericolosità moderata **P1** (*zone allagabili con basso tirante: consentita edificazione programmata da PRC e ristrutturazione, ma subordinata nelle nuove realizzazioni a un piano imposta di +50cm rispetto al PC, e verifica di compatibilità idraulica come da all. A PGRA per **Tr=100 anni** nel caso di superamento **R2** – cfr. art. 14*);
- Aree "di attenzione" **A** (*zone provvisoriamente non associate a una pericolosità, art. 9*);
- Scantinati nelle nuove costruzioni: vietati in **P3** e **P2**, mentre saranno condizionati a opportune misure di difesa nel caso ricadano in aree **P1** (*cfr. art. 15*).

Cartografie e info consultabili su: [sigma.distrettoalpiorientali.it/sigma/webqisviewer](http://sigma.distrettoalpiorientali.it/sigma/webqisviewer)

L'attuazione delle previsioni urbanistiche ed edilizie previgenti è condizionata alla **Verifica di Compatibilità Idraulica PGRA su  $T_r=100$**  – vedi art. 7 comma 4 e all. A (*verifica diversa dalla valutazione VCI su  $T_r=50$  già prescritta dalla DGRV 2948/09*).

L'Autorità di Bacino Distrettuale distribuisce l'App "**HEROLite**" per l'accertamento, la simulazione e la certificazione ufficiale delle condizioni di rischio presenti e future sul sito di progetto. Si veda: [sigma.distrettoalpiorientali.it/servizi/applicativi/herolite](http://sigma.distrettoalpiorientali.it/servizi/applicativi/herolite)

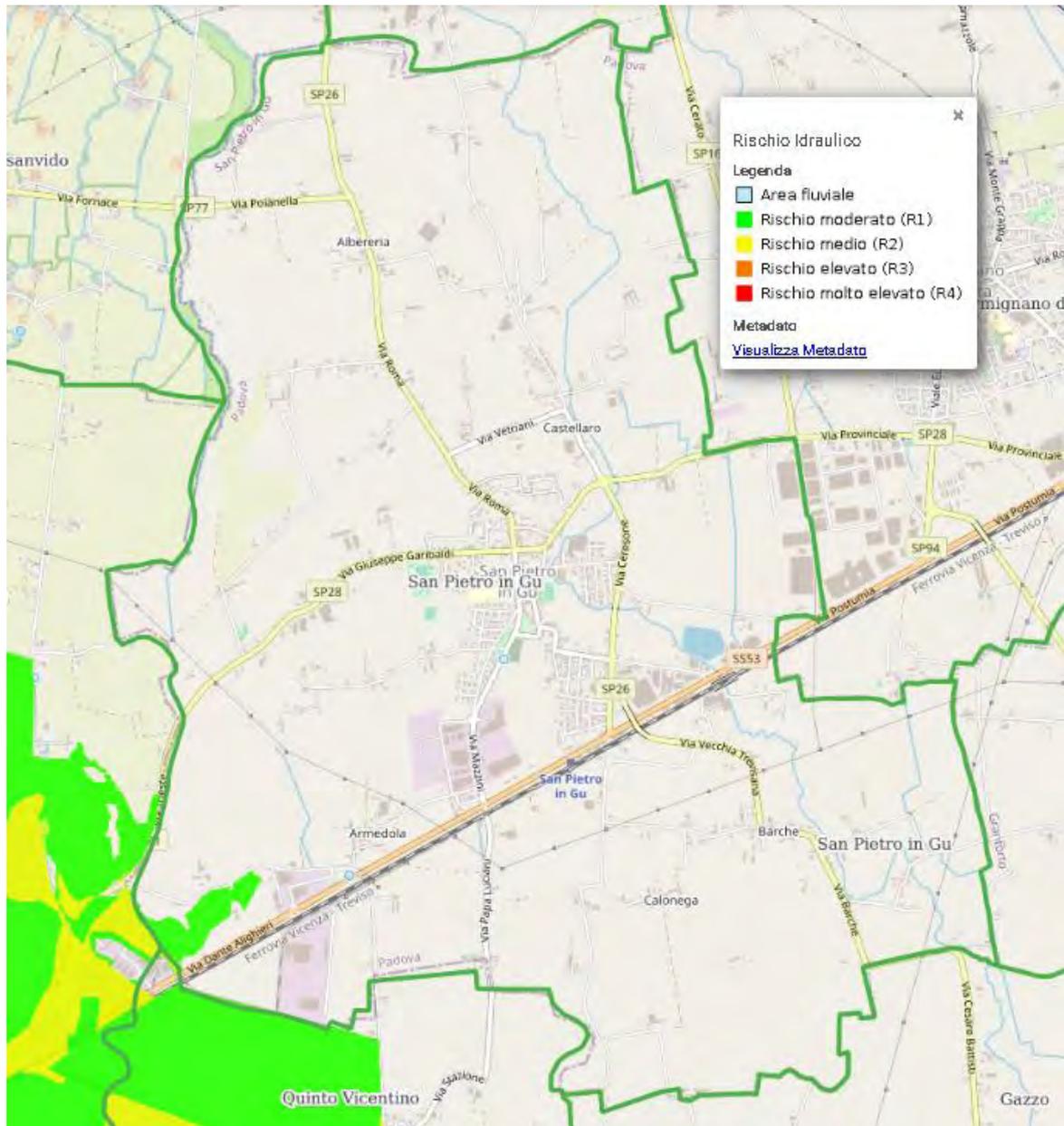
<b>Studio ADGEO</b> Ponso (PD) <a href="http://www.adgeo.it">www.adgeo.it</a>	<b>657/2023 – VCI PI</b> Documento protetto ai sensi della L. 633/41 e succ. Qualsiasi riproduzione, completa o parziale, dei contenuti dovrà essere esplicitamente autorizzata dagli Autori.	pag.15
---	--	--------

## PIANO DEGLI INTERVENTI DEL COMUNE DI SAN PIETRO IN GU

## RELAZIONE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA



condiz. PGRA	art.	interventi ammessi	nuova edificaz.	ampliamento edilizio	locali interrati	manut.	condizioni
<b>* -&gt; condizioni da valutare in dettaglio ÷ vedasi FAQ e Norme PGRA, all. V*</b>							
P1	14	Ristrutturazioni	SI*	da PRC o >15%	condizionati a misure di tutela dell'incolumità (art.15)	SI	Quota d'imposta: <b>+50 cm</b> da PC.
		Attuazioni urbanistiche e cambi d'uso già previsti da PRC. Demolizioni con ricostruzione, ampliamenti					Consentiti direttamente se <b>R&lt;2</b> . Nel caso i nuovi interventi comportino superamento di <b>R2</b> , consentiti "una tantum" previa <u>verifica di compatibilità idraulica con T<sub>r</sub>100</u> (cfr. all. A punti 2.1 e 2.2).
P2	13	(c2) Ampliamento edifici esistenti*. (c3) Attuazioni urb. vigenti*. (c5) Varianti: se mancano le alternative e non si supera <b>R2*</b> Demolizione con ricostruzione	SI*	< 15%	NO	SI*	Interventi edilizi: "una tantum" e quota d'imposta > di T <sub>r</sub> 100. <b>Obbligo di non superamento R2*</b>
		da PRC		SI*			Per nuove <u>previsioni</u> : verifica di compatibilità Idraulica*, HERO e attestazione della mancanza di alternative. <b>Misure di mitigazione per il non superamento R2*</b> previa verifica di compatibilità idraulica con T <sub>r</sub> 100 (cfr. all. A punti 2.1 e 2.2)
P3A	12	Ristrutturazione opere pubbliche o di pubblico interesse. Demolizione con ricostruzione	NO	< 10%	NO	SI*	Ampliamenti: "una tantum". Quote d'imposta ampliamenti superiori al tirante T <sub>r</sub> 100. Consentite strutture provvisorie, escluso pernottamento.
P3B	12	Restauro conservativo edifici x ridurre la vulnerabilità. Opere di pubblico interesse. Demoliz. senza ricostruzione	NO	NO	NO	SI*	Realizzazione e ampliamento di infrastrutture essenziali se le alternative non sono sostenibili. Consentiti interventi fondamentali (tutela patrimonio culturale, efficientamento energetico etc.) previa verifica di compatibilità idraulica con T <sub>r</sub> 100.
FLU	11	Restauro conservativo edif. preesistenti per ridurre la vulnerabilità. Demoliz. senza ricostruzione.	NO	< 10%	NO	SI*	Obbligo autorizzazione regionale. Ampliamenti opere: "una tantum" Consentiti interventi fondamentali (per tutela patrimonio culturale, efficientamento energetico etc.) previa verifica di compatibilità idraulica "fondo mobile" con T <sub>r</sub> 100 (cfr. all. A punto 3.1).
FLU	10	Opere idrauliche. Demolizione senza ricostruzione	NO	NO	NO	SI*	Obbligo autorizzazione regionale. Consentiti interventi fondamentali infrastrutture essenziali in assenza di alternative sostenibili, previa verifica di compatibilità idraulica "fondo mobile" con T <sub>r</sub> 100 (cfr. all. A punto 3.1).
ATT	8 9	- art. 8 - aree non classificate dal PGRA, affette da documentato allagamento e/o soggette ad altri tipi di criticità (es. da Consorzio di Bonifica etc.): devono essere sottoposte all'Autorità di Bacino per la loro valutazione ed eventuale riconoscimento; vedi art. 6 comma 6 NT. - art. 9 - "aree di attenzione": equiparate provvisoriamente alle condizioni P3A e P3B.					



Condizioni PGRA: R1 (verde) - R2 (giallo - assente) - da Portale WebGIS sigma

Le Norme Tecniche del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA – all. “V”) stabiliscono a scala distrettuale le regole di sicurezza idraulica e relative limitazioni cui attenersi per il rilascio di permessi di costruire. In zone soggette a Pericolosità P1 (moderata), i nuovi edifici/infrastrutture dovranno essere impostati a quote maggiori di 50 cm rispetto al piano campagna; i seminterrati dovranno essere dotati di idonei dispositivi di difesa, e se il Rischio specifico dovesse essere certificato maggiore di R2 dal programma DAO “Herolite”, dovrà essere prodotta una relazione di VERIFICA di compatibilità idraulica calibrata su  $Tr=100$  anni (cfr. art. 14 NT PGRA).

In zone soggette a Pericolosità P2 (media), i nuovi edifici/infrastrutture non potranno realizzare scantinati; dovranno essere impostati a quote maggiori del tirante  $Tr=100$  anni, attestando la non praticabilità di alternative e garantendo il non superamento del Rischio specifico R2 certificato dal programma “Herolite” (cfr. art. 13 NT PGRA).



## 5 INQUADRAMENTO IDROLOGICO

### 5.1 CLASSI DEGLI INTERVENTI DI COMPENSAZIONE

Da normativa, la mitigazione dipende dalle dimensioni della trasformazione, su classi di intervento "piccolo - medio - grande":

#### [CLASSE 1] TRASCURABILE IMPERMEABILIZZAZIONE POTENZIALE

Per interventi di trasformazione con impermeabilizzazione complessiva del suolo inferiore a 1000 m<sup>2</sup>, in zone non soggette a pericolosità idraulica consortile, il Progettista adotterà "buone pratiche" costruttive che tendano a sovradimensionare la rete acque bianche di progetto e massimizzare le infiltrazioni meteoriche nel sottosuolo.

In dettaglio: per interventi minimali (*opere pertinenziali minori; arredo giardini; recinzioni...*) non sarà necessaria alcuna documentazione specifica; per gli interventi più rilevanti (*abitazioni singole, piazzali di manovra/parcheggi, insediamenti produttivi...*) ma sempre inferiori ai 1000 m<sup>2</sup> di impermeabilizzazione, l'istanza presentata al Comune dovrà essere accompagnata da un'asseverazione (*vedi facsimile allegato*) - il Comune potrà eventualmente avvalersi del Consorzio di Bonifica per verificare la congruità dell'asseverazione.

**NOTA:** nell'ambito del "Bacino scolante in Laguna di Venezia", dove il 26/09/2007 si è verificato un importante evento meteorico, è stata emanata la OPCM 3621/07 che prevedeva "interventi urgenti ... per fronteggiare i danni ...". A seguito di ciò il Commissario Delegato, in particolare nell'Ordinanza 4, ha stabilito interventi più restrittivi rispetto la DGRV2948 anche per gli interventi tra i 200 m<sup>2</sup> e i 1.000 m<sup>2</sup>, quali: sovradimensionare la rete rispetto alle sole esigenze di trasporto della portata di picco, realizzare ulteriori volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione delle piene, non eccedere il diametro di 200 mm per le luci di scarico etc..

#### [CLASSE 2] MODESTA IMPERMEABILIZZAZIONE POTENZIALE

Per interventi su superfici comprese fra 1000 m<sup>2</sup> e 10.000 m<sup>2</sup> (1 Ha), oltre alle "buone pratiche" costruttive precedenti, dovranno essere redatto un progetto definitivo che calcoli i volumi d'invaso compensativi da sottoporre per il parere preventivo al Consorzio di Bonifica. Opportuno che le luci di scarico non siano (*per motivi di ordine pratico*) mai inferiori a 100 mm di diametro, e che i tiranti idrici ammessi nell'invaso non superino il metro.

#### [CLASSE 3] SIGNIFICATIVA IMPERMEABILIZZAZIONE POTENZIALE

Per interventi di trasformazione maggiori di 1 Ha di superfici ex agricole o seminaturali e con impermeabilizzazione maggiore del 30%, o per PUA, le misure di mitigazione dovranno essere adeguate, dimensionando i tiranti idrici nell'invaso e le luci di scarico in modo da garantire che la portata massima defluente dall'area non superi i valori "ex-ante". Il progetto sarà anche in questo caso sottoposto al Consorzio, e parimenti al Genio Civile, che lo valuterà. "Di norma", e salvo prescrizioni, il Genio si avvarrà del silenzio-assenso.

#### [CLASSE 4] MARCATO IMPERMEABILIZZAZIONE POTENZIALE

Per interventi con trasformazioni maggiori di 10 Ha si impone "uno studio idraulico e idrogeologico molto approfondito".



## 5.2 COEFFICIENTI DI DEFLUSSO

Definiti come il rapporto tra il volume infiltrato e il volume precipitato in un dato intervallo di tempo per unità di superficie. I valori di riferimento da assumere sono stabiliti dalla Normativa (*allegato A alla DGRV 2948/2009*):

- **0.9** per superfici impermeabili (*tetti, palladiane, aree asfaltate*)
- **0.6** per superfici semipermeabili (*grigliati, terra battuta, macadam*)
- **0.2** per superfici permeabili consolidate (*aiuole, giardini*)
- **0.1** per superfici agricole

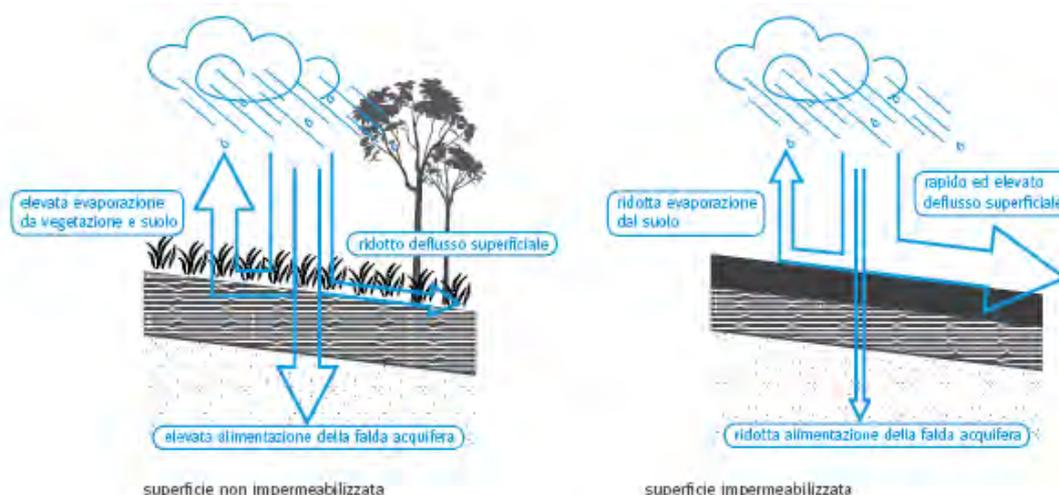
Nelle **aree produttive** si stima in genere che il verde pubblico e i parcheggi occupino ciascuno il 5% della superficie complessiva; la viabilità occupi il 30% della superficie, e che i lotti coprano il 60% della superficie totale dell'area da urbanizzare. Ipotizzando che i parcheggi siano realizzati mediante pavimentazioni drenanti, si stima un valore medio per unità di superficie del coefficiente di deflusso pari a 0.66.

Nelle **aree residenziali di nuova realizzazione si stimano** le superfici a verde pari a 10 m<sup>2</sup>/abitante; i parcheggi (*supposti drenanti*) pari a 6 m<sup>2</sup>/abitante; gli abitanti insediabili dal valore di 150 m<sup>3</sup>/abitante, e l'altezza (*media*) edifici pari a 6 metri. La superficie complessiva occupata dalle strade, per minor larghezza di carreggiata, è inferiore rispetto alle aree produttive. Nei lotti si assume infine che il 33% della superficie sia pavimentato e il 66% sia destinato a verde privato.

A titolo esemplificativo: per una volumetria residenziale pari a **800 m<sup>3</sup>**, considerando il caso più impattante di edificio a un solo piano di altezza pari a 3 metri, ne consegue una superficie coperta di circa **267 m<sup>2</sup>**. Sommando pertinenze/vialetti/marciapiedi per ulteriori **80 m<sup>2</sup>** (+30%), l'impermeabilizzazione del lotto non supererà ragionevolmente i **350 m<sup>2</sup>**.

Nel caso di edificio di pari volumetria ma su **due piani**, quindi altezza 6 metri, risulterà una copertura di circa **135 m<sup>2</sup>**; sommando pertinenze per ulteriori **80 m<sup>2</sup>** (+37%) la stima dell'impermeabilizzazione non supererà ragionevolmente i **215 m<sup>2</sup>**.

Si rimanda al Regolamento comunale e al Prontuario Normativo per le definizioni di indici, distanze minime e modalità ammesse in sede di autorizzazione edilizia; i parametri idraulici effettivi del singolo intervento saranno calcolati da questi in sede esecutiva.





### 5.3 TEMPI DI CORRIVAZIONE

L'intervallo di tempo dall'inizio della precipitazione oltre al quale tutto il bacino contribuisce al deflusso nella sezione terminale è definito "**tempo di corrivazione**".

Esso dipende dalle dimensioni del progetto, dai dislivelli del terreno, dalla "***ramificazione***" della fognatura bianca e sue caratteristiche (***principalmente pendenze, diametri e scabrezza dei tubi***), aspetti che dovranno essere valutati in sede di progetto esecutivo.

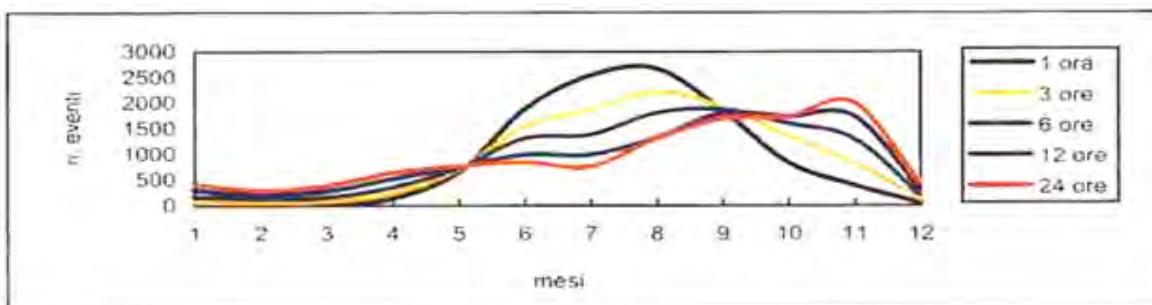
La velocità di scorrimento nella rete tubata generalmente oscilla tra 0,8 e 3 m/s; per valutazioni preliminari può essere adottato un valore di 1 m/s. Si rimanda alla letteratura specifica per la scelta del metodo più adatto. In via preliminare la seguente tabella fornisce i tempi medi orientativi di corrivazione per tre diverse tipologie edilizie:

Tipologia del bacino	$t_c$ (min)
Centri urbani intensivi con diffuse opere di captazione (caditoie, pluviali, ecc.)	< 5
Centri commerciali e piazzali con pendenze modeste e opere di captazione meno diffuse	10 - 15
Zone residenziali estensive con scarse pendenze e opere di captazione poco diffuse	20 - 30

### 5.4 PIOGGE INTENSE

La piovosità annuale a San Pietro in Gu presenta una media annua attorno ai 1059 mm e massima attorno ai 1463 mm (cfr. all. E1 della DGRV 2439/2007 - Direttiva Nitrati). Gli afflussi meteorici presentano due massimi: il principale nella stagione autunnale (***novembre***) e il secondario nella stagione primaverile (***aprile-maggio***). Il minimo cade invece nel periodo invernale di gennaio-febbraio. Le precipitazioni intense di breve durata (<1 h), che causano i più gravi effetti di stress alla rete di smaltimento delle acque, sono legate a fenomeni temporaleschi concentrati in estate. Le piogge meno intense, ma di durata elevata, sono invece concentrate tra ottobre e novembre, causate dalle situazioni di blocco depressionario e conseguente stazionamento dei sistemi nuvolosi.

Di conseguenza gli allagamenti urbani (***da scrosci temporaleschi***) sono principalmente estivi; gli eventi alluvionali (***da piogge prolungate***) sono principalmente tardo-autunnali.



***frequenza annuale delle piogge di durata prefissata***

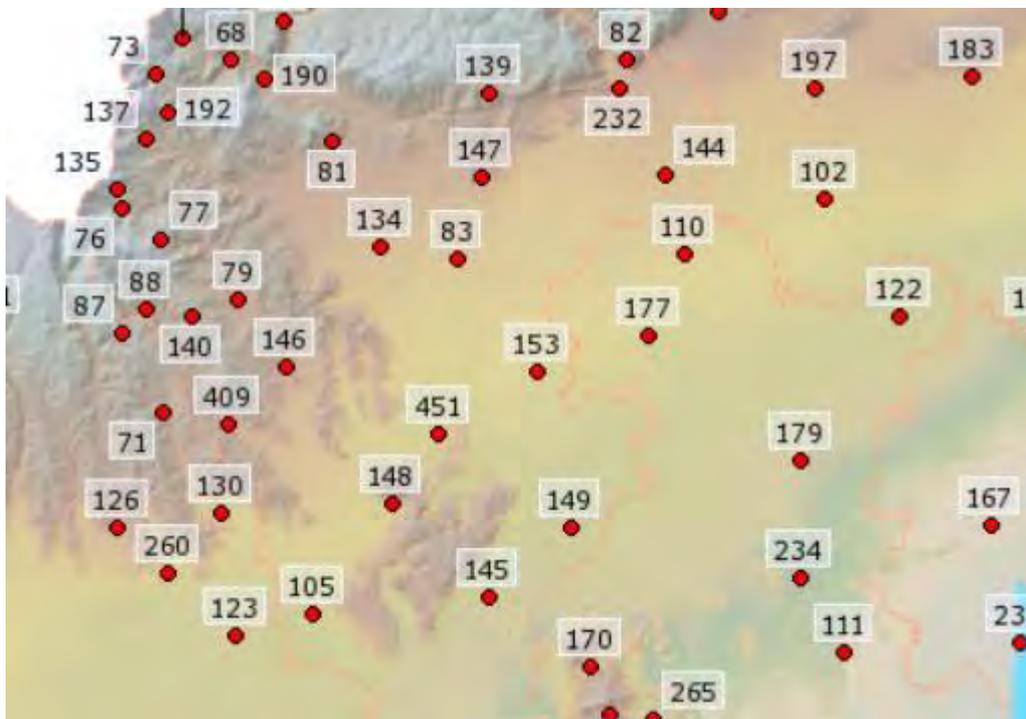


Per ridurre i danni conseguenti agli allagamenti localizzati si dovrà quindi far riferimento agli scrosci temporaleschi, prevalentemente estivi, rappresentati da curve e tabelle di probabilità con validità locale, eventualmente ragguagliate a un intorno dell'area.

I dati statistici delle piogge di breve durata sono desumibili dai dataset:

- *“Linee guida emesse dal Commissario delegato per l'emergenza concernente gli eccezionali eventi meteorologici del 26 settembre 2007 che hanno colpito parte del territorio della Regione Veneto” (Regione Veneto);*
- ARPAV, che rende disponibili le tabelle al link: [www.arpa.veneto.it](http://www.arpa.veneto.it) (istruzioni su: [bollettini/storico/precmax](http://www.arpa.veneto.it/bollettini/storico/precmax))
- ANBI Veneto (2019): *“Analisi Regionalizzata delle precipitazioni per l'individuazione di curve segnalatrici di possibilità pluviometrica di riferimento”*
- Pubblicazione *“Le piogge intense nella Regione Veneto” (Viveracqua, 2021* [www.viveracqua.it/progetti/pluviometria](http://www.viveracqua.it/progetti/pluviometria))

**Per i fini della presente valutazione si è fatto riferimento alle tabelle ARPAV.**



*rete pluviometri ARPAV - stazioni di riferimento: 153 Quinto Vicentino e 177 Grantorto*



## 5.5 CURVE DI POSSIBILITÀ PLUVIOMETRICA

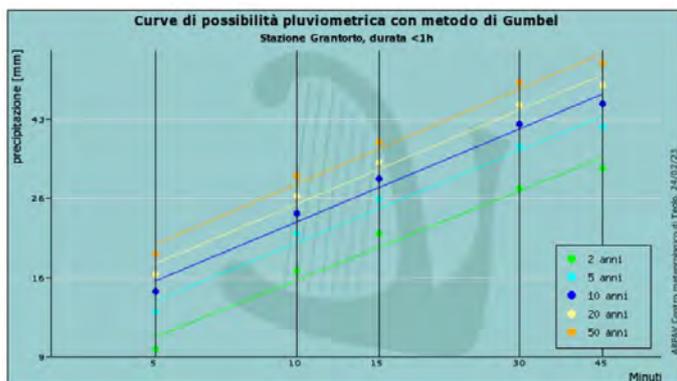
Gli interventi di tipo edilizio e urbanistico presentano “piccole” dimensioni nei riguardi del trasferimento delle piogge alla rete di scolo sovraordinata: ciò comporta che nel dimensionamento delle mitigazioni si dovranno valutare le piogge di breve durata, *inferiori all’ora*, comparabili con i brevi tempi di corrivazione degli interventi (Mambretti & Paoletti, 1996). La normativa (DGRV 2948/2009–all. A) prescrive infine di far riferimento per i calcoli al tempo di ritorno  $T_r$  pari a 50 anni, accettando quindi implicitamente il rischio che opere vadano in crisi per eventi meteorici che possano riproporsi con tempi  $T_r$  superiori.

La formulazione delle curve di possibilità pluviometrica a due parametri prevede:

$$h = a * t^n$$

Per San Pietro in Gu le curve di possibilità pluviometrica citate possono essere estratte dalle tabelle di riferimento ARPAV relative alla stazione di Grantorto, comune confinante, attiva dal 1991:

Parametro	5 minuti	10 minuti	15 minuti	30 minuti	45 minuti
Numerosità (anni)	31	31	31	31	31
Media (mm)	10.33	16.94	21.37	28.67	32.66
Deviazione standard (mm)	2.657	4.297	5.161	8.392	9.332
Alfa	2.342	3.788	4.550	7.396	8.224
Mu	9.071	14.901	18.930	24.697	28.240



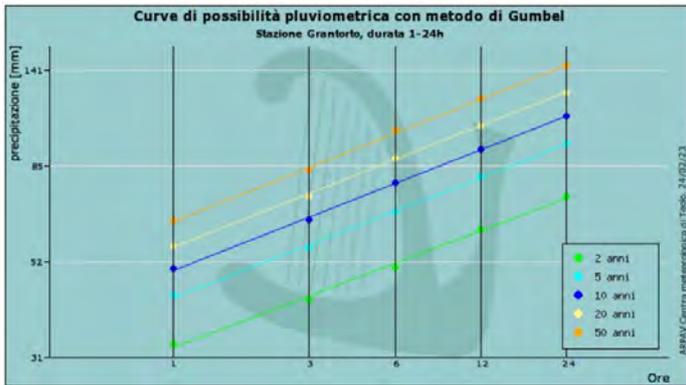
Parametri delle curve di possibilità pluviometriche con durata <1h (espressa in ore)		
Tempo di ritorno	a	n
2 anni	38.771	0.515
5 anni	50.517	0.531
10 anni	58.292	0.537
20 anni	65.750	0.543
50 anni	75.403	0.548

Valore di precipitazione atteso per durate sub-orario in riferimento alla stazione ARPAV di Grantorto

Parametro	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
Numerosità (anni)	31	31	31	31	31
Media (mm)	35.15	44.50	52.68	64.28	76.45
Deviazione standard (mm)	9.761	13.231	16.956	19.262	22.855
Alfa	8.606	11.669	14.948	16.978	20.161
Mu	30.527	38.238	44.649	55.157	65.623

**PIANO DEGLI INTERVENTI DEL COMUNE DI SAN PIETRO IN GU**

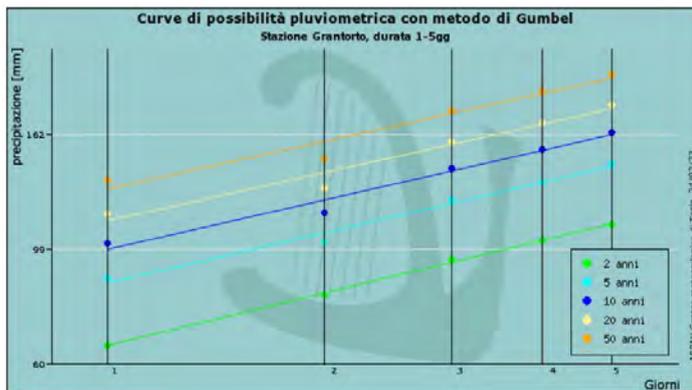
**RELAZIONE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA**



Tempo di ritorno	a	n
2 anni	33.027	0.246
5 anni	42.954	0.251
10 anni	49.524	0.254
20 anni	55.825	0.256
50 anni	63.980	0.257

**Valore di precipitazione atteso per durate sub-giornaliere in riferimento alla stazione ARPAV di Grantorto**

Parametro	1 giorno	2 giorni	3 giorni	4 giorni	5 giorni
Numerosità (anni)	31	31	31	31	31
Media (mm)	68.23	83.94	98.61	106.67	114.73
Deviazione standard (mm)	21.808	20.885	27.469	29.998	32.544
Alfa	19.231	18.416	24.213	26.455	28.653
Mu	57.900	74.046	85.600	92.467	99.319



Tempo di ritorno	a	n
2 anni	22.791	0.329
5 anni	31.260	0.315
10 anni	36.867	0.309
20 anni	42.244	0.305
50 anni	49.203	0.301

**Valore di precipitazione atteso per durate pluri-giornaliere in riferimento alla stazione ARPAV di Grantorto**

Dati disponibili al sito: [https://wwwold.arpa.veneto.it/bollettini/storico/precmax/0177\\_pmax.htm](https://wwwold.arpa.veneto.it/bollettini/storico/precmax/0177_pmax.htm)



## 6 SINTESI DEL PROGETTO DI PIANO

Il primo P.I. effettivo del Comune di San Pietro in Gu costituisce la fase operativa della pianificazione comunale: disciplina gli interventi di trasformazione del territorio programmando le linee progettuali per la loro realizzazione in un arco temporale di 5 anni.

La presente relazione intende aggiornare la cartografia della vincolistica idraulica, contribuire alla formazione del quadro di riferimento, alle NTO e al Prontuario per quanto riguarda le mitigazioni ambientali in tema di invarianza e sicurezza idraulica. Nelle successive varianti saranno valutate le manifestazioni di interesse e il loro inserimento nel contesto territoriale.

A seguito di Avviso pubblicato il 09/01/2023, nei tempi sono pervenute 12 "Manifestazioni di Interesse", delle quali 8 sono state ritenute "non accoglibili" e 4 (le n° 1 – 2 – 10 e 11) di seguito riassunte e da valutare (vedi conclusioni):

n° P.I.	LUOGO	Richiesta (sintesi)	sintesi	ument o impermeabilizzazione	PGR A	PGBTT	INTERVENTO
<b>1</b>	via Calonega F° 18 Particelle 288-290	viene richiesto che il fabbricato sito in Via Calonega venga inserito nel P.I. come fabbricato non più funzionale alle esigenze agricole e possa essere trasformato, cambiandone la destinazione da agricola a residenziale.	no nuovi volumi	0	no	area allagata nel 1998	compatibile con prescrizioni VCI
<b>2</b>	via Manzoni F° 14 - Particelle 620 -624	la z.t.o. F indicata come parcheggio (goduta in proprietà), facente parte di un piano di lottizzazione decaduto, venga stralciata e trasformata in area cortilizia / verde privato. NOTA: l'area fa parte del lotto di pertinenza dell'abitazione bifamiliare; l'Amministrazione comunale ha già realizzato un numero sufficiente di parcheggi e non manifesta interesse ad acquisire il terreno per attuare le previsioni di piano decaduto.	da previsto parcheggio in area cortile - verde privato	0	no	no	compatibile
<b>10</b>	via Cavour F° 10 - Particella 405	revisione della scheda puntuale di progetto n. 19, ossia: 1) di modificare la possibilità di ampliamento dell'abitazione esistente fino a mc 800, sempre all'interno dello stesso fabbricato, ma in posizione diversa (v. plan. prog. rif. A e A1); 2) di demolire degli annessi agricoli indicati con le lett. C, D ed E di complessivi mq 510 con la possibilità di recuperare la superficie, sempre ad uso rurale, in un unico fabbricato da posizionare nell'area adiacente (lett. F) con una superficie prevista di mq 450.	Si nuovi volumi	circa 300 mq	no	no	compatibile
<b>11</b>	via Poston F° 5 - Particella 548	l'attività artigianale esistente è stata definitivamente chiusa nel 2017, si richiede: come già osservato nel 2014, di prevedere l'inefficacia della scheda di progetto prevista e permettere la graduale riconversione della porzione di edificio produttivo esistente in residenziale con la stessa volumetria; e di valutare il cambio di destinazione edilizia dell'intera area in zona pertinente.	no nuovi volumi	0	no	no	compatibile



## 7 CALCOLO E REALIZZAZIONE DEI VOLUMI DI INVASO

### 7.1 SISTEMI DI LAMINAZIONE

Le misure compensative solitamente adottate prevedono:

- invasi superficiali a pelo libero tipo “**affossatura lineare o laghetto**”, collocati in aree private o da rendere pubbliche, separati rispetto la rete di affossature comunali;
- tubazioni interrate di grosso diametro ( $\varnothing 1000 - \varnothing 1200 \text{ mm}$ ) o scatoari;
- vasche interrate, spesso realizzate con cassature in plastica ricoperte da terreno;
- per le aree di minori dimensioni, utilizzo di interventi accessori (**buone pratiche**) del tipo: parcheggi e marciapiedi drenanti, tetti verdi etc..

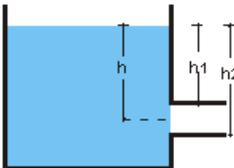
Il sistema di svuotamento degli invasi potrà essere:

- **a gravità** per scorrimento (*consigliato, necessari adeguati franchi di fondo*);
- **per sollevamento** tramite pompe;
- **per infiltrazione** locale.

Lo scarico da vasca di laminazione a rete di scolo dovrà essere regolato da un sistema permanente di regolazione delle portate in uscita (*pozzetto bocca tassata - tubo di limitazione o altro*) opportunamente dimensionato. Esempi:



Tirante (m)	$\varnothing$ foro (mm)	portata (l/s)
0.25	100	9.5
0.45	100	13.5
0,65	100	16.5
0,85	100	19



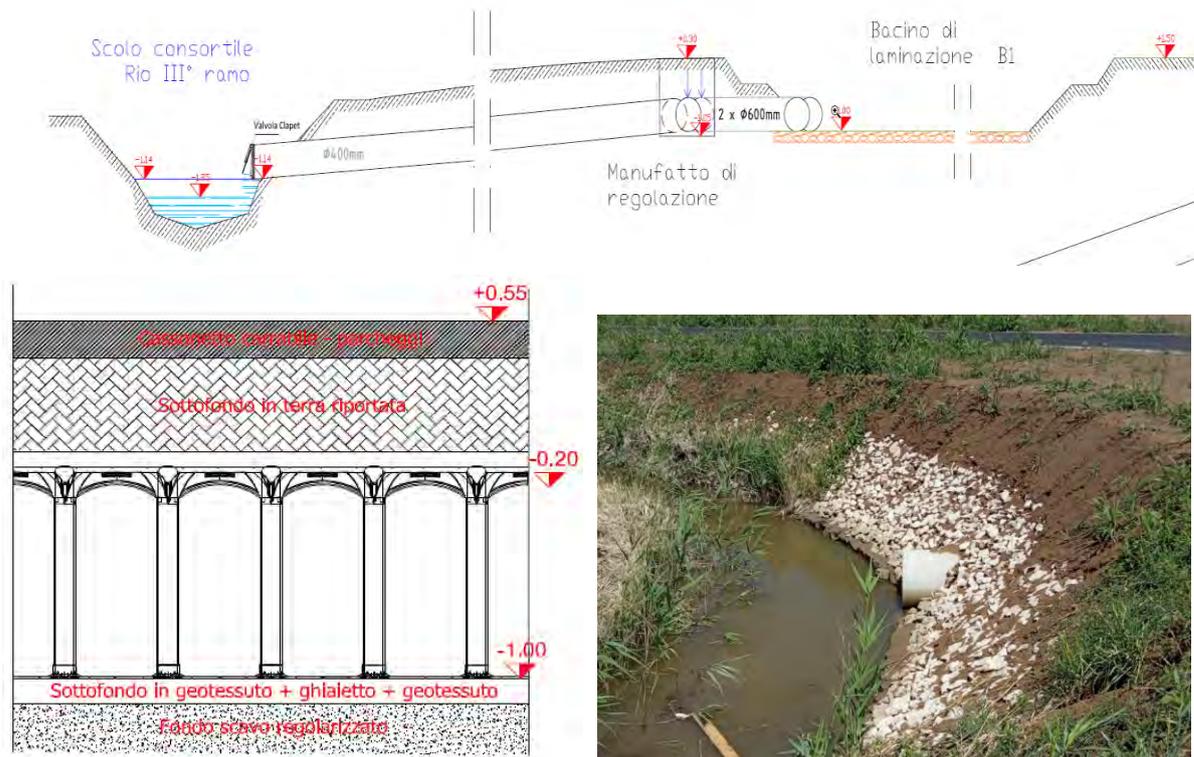
Fonte: [www.oppo.it/calcoli/canali/luce\\_battente\\_spigolo\\_vivo.html](http://www.oppo.it/calcoli/canali/luce_battente_spigolo_vivo.html)

Per il regolare esercizio potranno risultare indispensabili, in condizioni di livelli elevati nel canale di recapito, valvole anti rigurgito per evitare il riflusso nel bacino (*valvole Clapet ÷ porte a vento*), e in ogni caso protezioni spondali con pietrame di adeguata pezzatura (*20-40 al piede e 15-20 in sponda*) per evitare le erosioni allo sbocco.

Se lo scarico recapita in canale consortile servirà richiesta di autorizzazione all'Ente, e pagamento di concessione annuale. Il manufatto limitatore delle portate dovrà essere mantenuto efficiente nel tempo e presidiato a cura dei concessionari.



Esempi di dettagli costruttivi:





## 7.2 STATO DI FATTO – STATO DI PROGETTO

La presente valutazione **non ha lo scopo di dimensionare interventi mitigatori**, azione possibile solo ai Progettisti degli Interventi/PUA, ai quali saranno note dimensioni, quote, estensione opere, quanto di individuare e inquadrare eventuali situazioni di criticità dei lotti per verificarne l'attitudine alla trasformazione, rilasciando, di concerto con il Consorzio di Bonifica, indicazioni e prescrizioni generali.

In sede esecutiva i volumi di mitigazione negli interventi maggiori dovranno essere dimensionati a partire dai citati dati delle piogge intense locali, dall'impermeabilizzazione di progetto, in funzione della natura del suolo e della rete di scolo locale, per raggiungere un parametro d'invaso che "a grandi linee" dovrà aggirarsi sui  $550\div 650 \text{ m}^3/\text{Ha}$ .

Il livello di rischio idraulico nelle zone circostanti non dovrà essere aggravato dall'attuazione delle previsioni urbanistiche, e dette previsioni non dovranno pregiudicare la possibilità di riduzione del rischio stesso.

La sintesi del progetto di PI ha ritenuto accoglibili 2 manifestazioni d'interesse, tre delle quali senza aumento di impermeabilizzazione (se non riduzione), e una di trascurabile entità.

Per quanto riguarda la scheda 1: il Consorzio ha segnalato come il sito sia stato soggetto ad allegamenti nel 1998. Tuttavia i lavori di manutenzione effettuati nel frattempo hanno ridotto la pericolosità del sito, mentre che d'altra parte il piano d'imposta dell'immobile non può essere alzato poiché trattasi di ristrutturazione e manutenzione. L'intervento può essere ritenuto ammissibile previa comunicazione ai Proprietari della storia idraulica pregressa, in modo da ridurre la vulnerabilità locale.

## 7.3 INVASI: POSIZIONAMENTO, CAUTELE OPERATIVE E DURATA

Le misure compensative (*volumi di laminazione*) finalizzate a garantire l'invarianza idraulica sono di norma realizzate all'interno di ciascun area d'intervento, considerata come bacino idraulicamente chiuso con scarico controllato verso l'esterno.

La DGRV n° 2948/09 consente però, relativamente a "***interventi diffusi su interi comparti urbani ... la realizzazione di volumi complessivi al servizio dell'intero comparto urbano, di entità almeno pari alla somma dei volumi richiesti dai singoli interventi. Tali volumi andranno collocati comunque idraulicamente a monte del recapito finale***".

E' opportuno prendere in considerazione questa opzione, poiché talvolta le aree di laminazione interne alle lottizzazioni possono creare una serie di problemi quali: *difficoltà di manutenzione, perdita di valore dei lotti prossimi agli invasi, ristagno prolungato di acque e conseguente proliferazione di insetti in estate*. Lo spostamento degli invasi fuori comparto può risolvere alcune di queste problematiche, e inoltre contribuire a risolvere criticità idrauliche esterne ai lotti.

Le sistemazioni non dovranno assolutamente precludere le condizioni di sgrondo dei terreni a monte., e gli invasi dovranno mantenere una sufficiente distanza dalle fondazioni edifici, ai fini della loro stabilità.

Opportuno inoltre prevedere l'impianto di alberature di medio-alto fusto nel fondo, dato che l'ombreggiamento limita la crescita di erbe infestanti, maschera alla vista i bacini,



rendendoli fruibili. Naturalmente va assicurato un sufficiente interesse tra le alberature per non ostacolare le operazioni di manutenzione con mezzi meccanici.

Infine, gli invasi dovranno essere posti in area privata e mantenuti nel tempo, **costituenti una servitù sul fondo, ipotizzandone una trascrizione sull'atto di compravendita**, secondo il principio che, durante l'edificazione, il volume d'invaso s'intende definitivo. Le prescrizioni della Valutazione di Compatibilità Idraulica diventano parte essenziale del Permesso di costruire, quindi eventuali difformità anche successive (*spianamento vasche, chiusura invasi ...*) diventano automaticamente abusi edilizi sanzionabili, se non cause di danno ambientale.

#### 7.4 VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE

Le indicazioni soprariportate vanno intese come proposte a basso impatto relativo e con funzionamento intrinseco, derivanti dall'applicazione delle linee guida normative, e conformi a un principio di sostenibilità degli interventi.

Come soluzione tecnica alternativa potrebbero essere previsti (*e sono effettivamente stati realizzati in altre situazioni*) serbatoi interrati di considerevole volume, a svuotamento meccanico.

Si tratta però di soluzioni onerose sia dal punto di vista della realizzazione sia dell'esercizio, adatti a zone dove non siano disponibili alternative, il cui funzionamento potrebbe inoltre cessare nel caso di chiusura dell'attività economica proponente.

Si ritengono pertanto, in presenza di alternative, da sconsigliare.

#### 7.5 DIMENSIONAMENTO PRELIMINARE INTERVENTI DI COMPENSAZIONE

Le misure compensative (*volumi di laminazione*) finalizzate a garantire l'invarianza idraulica sono di norma realizzate all'interno di ciascun'area d'intervento, considerata come bacino idraulicamente **chiuso** con scarico controllato verso l'esterno. La DGRV n° 2948/09 consente però, relativamente a ***"interventi diffusi su interi comparti urbani ... la realizzazione di volumi complessivi al servizio dell'intero comparto urbano, di entità almeno pari alla somma dei volumi richiesti dai singoli interventi. Tali volumi andranno collocati comunque idraulicamente a monte del recapito finale"***.

Per verificare il complesso delle opere di mitigazione sarà opportuno avvalersi di software idrologici e idraulici. A titolo di esempio:

- per le reti: **SWMM** ([www.epa.gov](http://www.epa.gov)) - simulatore afflussi-deflussi utile sia per il singolo evento di pioggia sia per simulazioni di lungo periodo;
- tra i vari metodi e programmi di elaborazione si potrà far riferimento ai fogli di calcolo resi disponibili dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive di Venezia, *poi generalizzati* ([www.acquerisorgive.it/concessioni](http://www.acquerisorgive.it/concessioni)), basati sui contenuti del manuale *"Sistemi di fognatura - Manuale di progettazione CSDU; Hoepli 1997, pag. 369"*, che utilizzano sia il ***"metodo delle piogge"*** sia il ***"metodo dell'invaso"*** (*raccomandato*), assumendo come coefficiente idrometrico pre-urbanizzazione il valore indicato dal Consorzio di 10 l/s per Ha.



## 8 CONCLUSIONI

Il presente PI non ha tanto valenza progettuale-edificatoria, quanto di adeguamento tecnico-normativo. Sono tuttavia state ritenute accoglibili 4 istanze, tutte di lieve entità e senza particolari condizioni limitanti. Per quanto riguarda la n°1 (via Calonega), essendo stato segnalato un evento di allagamento diversi anni fa, il sito potrebbe risultare esposto. Dato che da sopralluogo rischio e pericolosità appaiono limitati, l'intervento di ristrutturazione edificio è ammissibile informando i proprietari per ridurre l'esposizione al potenziale ripresentarsi del danno.

Per mitigare l'impatto delle costruzioni si sono individuate misure compensative che prevedono in caso di piogge intense di invasare temporaneamente le acque, per poi restituirle gradualmente alla rete dopo che il picco di pioggia sarà cessato. **L'intervento generale risulta pertanto ammissibile.**

Per ogni trasformazione andranno comunque rispettate norme e linee guida di seguito riepilogate:

- se l'intervento previsto è minimale [*classe 1*] con impermeabilizzazione complessiva del suolo inferiore a 1000 m<sup>2</sup>, in zone non soggette a pericolosità idraulica consortile, il Progettista adotterà le "**buone pratiche**" costruttive riassunte in appendice, che tendano a sovradimensionare la rete acque bianche di progetto e massimizzare le infiltrazioni meteoriche nel sottosuolo.  
Per interventi minimali (*opere pertinenziali minori; arredo giardini; recinzioni...*) non sarà necessaria alcuna documentazione specifica; per gli interventi più rilevanti (*abitazioni singole, piazzali di manovra/parcheggi, insediamenti produttivi...*) ma sempre inferiori ai 1000 m<sup>2</sup> di impermeabilizzazione, l'istanza presentata al Comune dovrà essere accompagnata da un'asseverazione (*vedi facsimile allegato*) - il Comune potrà eventualmente avvalersi del Consorzio di Bonifica per verificare la congruità dell'asseverazione;
- se l'intervento supera i 1000 m<sup>2</sup> di impermeabilizzazione [*classe 2*] o ricade in area soggetta a conclamata criticità idraulica, alle "**buone pratiche**" andrà affiancato un intervento di mitigazione da progettare da parte di Professionista abilitato (*geologo o ingegnere*), da sottoporre preventivamente al Consorzio per approvazione.  
La relazione, note dimensioni, quote e tipologie del progetto, dovrà contenere: inquadramento del sito, situazione riscontrata, sintesi della nuova previsione, principali criticità e infine dimensionare le opere di compensazione;
- nel caso di impermeabilizzazione maggiore di 1 Ha e/o di variante urbanistica (*PUA*), oltre che sottoporre l'istanza al Consorzio, andrà parimenti sottoposta anche al Genio Civile, che la valuterà ma "*di norma*" e salvo prescrizioni si avvarrà del silenzio-assenso.
- evitare il tombinamento di esistenti affossature se non compensato dall'apertura di nuovi volumi. Concesso per passi carrai ma non superiori a 8 m, oppure per giustificate motivazioni di sicurezza/igienico-sanitarie (*spostamento e non occlusione*);
- evitare l'innalzamento di ampie estensioni del piano campagna (*grandi rilevati*) non compensate dall'apertura di nuovi volumi (*mantenimento dell'espansione libera delle acque*);



- divieto di tombinare alvei demaniali salvo in casi eccezionali, da dimostrare. In ogni caso il vincolo areale rimarrà anche in caso di tombinatura concessa (*art. 115 D. Lgs. 152/2006*);
- evitare di spostare il punto di scarico da un ricettore all'altro (*mantenimento dei perimetri di scolo consortile*);
- evitare volumi di invaso in posizione depressa rispetto al punto finale di scarico delle acque, o con falda freatica subaffiorante, preferendo per quanto possibile lo svuotamento a gravità dei volumi invasati, eventualmente considerando interventi di compensazione extra ambito posti idraulicamente a monte;
- la fruibilità dei corsi d'acqua per scopi ludici ed ecologici è ammessa solo se compatibile a un ottimale funzionamento idraulico, previo parere della competente Autorità idraulica;
- evitare lo sbarramento dei corsi d'acqua assicurando la continuità delle vie di deflusso tra monte e valle dei nuovi interventi, evitare "strozzature" nei manufatti di attraversamento e realizzare scoline laterali alla nuova viabilità;
- non penalizzare la funzione irrigua e lo sgrondo generale acque dei fondi serventi e serviti, concertando se caso con il Consorzio le soluzioni da adottare;
- adottare, per quanto possibile, tecniche a basso impatto ambientale, particolarmente per opere da realizzarsi in area agricola;
- esplicitare nelle concessioni e autorizzazioni edilizie (*per fabbricati, ponti, recinzioni, scarichi etc.*) le norme e le prescrizioni idrauliche, verificandone il rispetto in fase di collaudo e rilascio di agibilità;
- le opere di mitigazione idraulica sono destinate a ridurre l'effetto della maggior impermeabilizzazione causata dall'edificio o dagli interventi di urbanizzazione o dalle nuove infrastrutture viarie; dette opere acquistano valore di interesse pubblico in quanto riducono il rischio idraulico nelle aree fragili. Nei titoli abilitativi dev'essere quindi prescritta la manutenzione obbligatoria e perpetua delle opere di mitigazione idraulica in carico ai concessionari; inoltre sarà tenuto presso l'Ufficio Tecnico Comunale un archivio dei progetti, al fine di permettere future integrazioni o controlli allo stato delle opere;
- nella regolamentazione dei futuri Piani degli Interventi dovrà essere vietato di realizzare interventi edilizi, urbanistici o sulla viabilità, sia di natura privata sia di natura pubblica, che rendano impossibile l'esecuzione di opere finalizzate alla riduzione, annullamento o limitazione dei dissesti idraulici, per esempio impedendo lo sfalcio dell'erba dalle sponde e la sua rimozione, ed evitando l'impianto di arbusti che andrebbero a ridurre la sezione utile;
- controllare accuratamente in sede esecutiva le pendenze vie d'acqua e la risposta dinamica a eventi intensi, in modo da consentire il naturale e completo svuotamento a gravità degli eventuali sistemi di laminazione nella rete senza rigurgiti meteorici e/o allagamenti;
- non si dovrà penalizzare lo sgrondo generale acque dei fondi serventi e serviti, concertando se caso con il Consorzio le soluzioni da adottare.

Una volta completate le opere di mitigazione (*gli interventi minimali per quanto sopraesposto sono esentati da opere*) andrà richiesta, in conformità al Regolamento Idraulico del Consorzio di Bonifica Brenta, l'autorizzazione allo scarico con relativa concessione al Soggetto cui si recapiteranno le acque:

- **Consorzio di Bonifica**, nel caso il recapito avvenga in un canale consortile;
- **Gestore Servizi Idrici**, se le portate confluiscono in fognatura bianca.

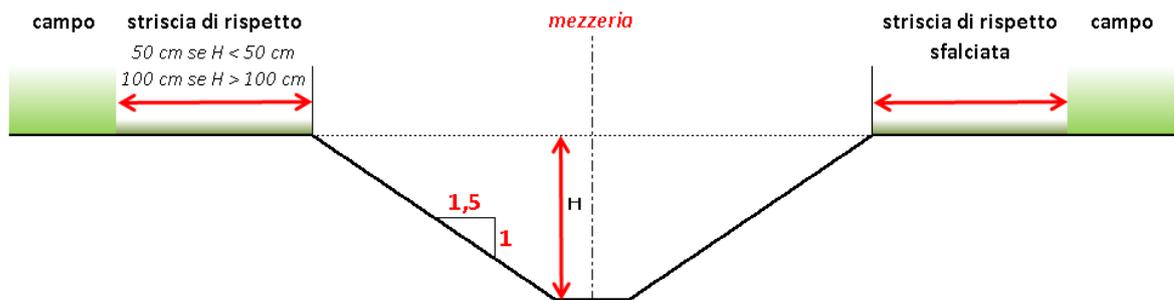
<b>Studio ADGEO</b> Ponso (PD) <a href="http://www.adgeo.it">www.adgeo.it</a>	<b>657/2023 – VCI PI</b> Documento protetto ai sensi della L. 633/41 e succ. Qualsiasi riproduzione, completa o parziale, dei contenuti dovrà essere esplicitamente autorizzata dagli Autori.	pag.30
---	--	--------



## 8.1 APPENDICE 1 – MANUTENZIONE E RISEZIONAMENTO DELLE AFFOSSATURE

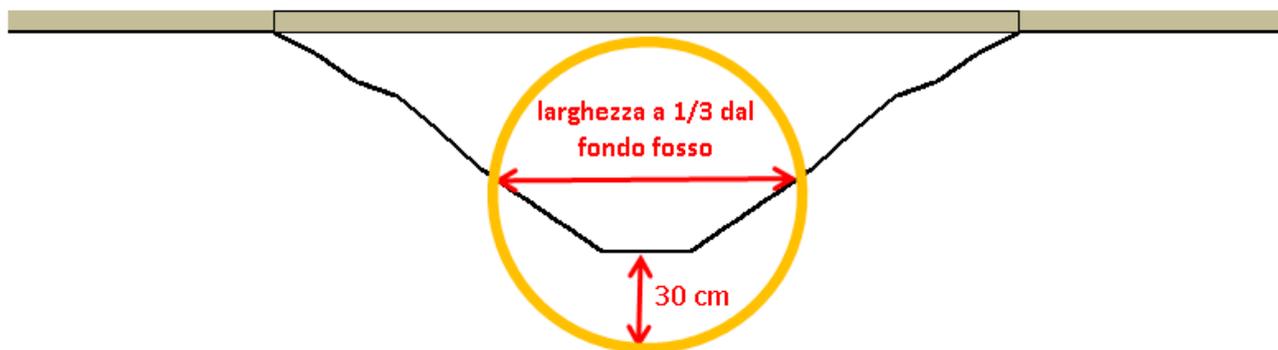
Riassunte di seguito (a titolo di indicazione) alcune raccomandazioni in tema di manutenzione affossature minori non soggette al controllo del Consorzio di Bonifica:

**pendenza sponde:** raccomandata una pendenza non troppo elevata per evitare franamenti dopo lo scavo. Più bassa su terreni sabbiosi, dove il cotico erboso attecchisce con difficoltà: raccomandata non superiore a **1:1,5** (34°). Su terreni compatti, o con vegetazione arborea che sostiene lo scavo, la pendenza può essere aumentata fino a **1:1,2** (40°). Per pendenze più elevate va previsto un presidio di fondo con pali e tavolato, o altre forme di stabilizzazione (*terre armate, idrosemina, pietrame, georeti e geostuoie etc.*).



**tombinature:** utilizzare elementi prefabbricati di dimensioni interne che garantiscano l'efficienza della sezione idraulica, preferibilmente del tipo con fondo piano e giunto a bicchiere, e con diametro interno non inferiore a cm 80 (*salvo effettiva impossibilità dovuta a ostacoli o circostanze specifiche*). Lunghezza non superiore a 8 metri, con muretti di contenimento alle estremità. Per sezioni maggiori preferire scatolari quadri o ponticelli a soletta.

Raccomandata la seguente procedura: "il diametro minimo del tubo, in centimetri, corrisponde alla larghezza del fosso pulito misurata a 1/3 della profondità. La quota di scorrimento nel tubo sarà più bassa di 30 centimetri rispetto alla quota del fondo fosso esistente"



**normativa "terre e rocce da scavo":** in linea generale il materiale di scavo (*compresi laterizi di demolizione manufatti o materiali abbandonati*) va considerato rifiuto da smaltire. Nel caso di terre di scavo riutilizzate direttamente in sito, per volumi indicativamente non superiori ai **100 m<sup>3</sup>**, considerate sottoprodotto, possono essere omesse le analisi chimiche preliminari (*art 185 del D.Lgs. 152/2006 e art. 24 del DPR 120/2017*). Per aggiornamenti si rimanda alle FAQ del sito ARPAV: [www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/suolo/faq-su-terre-e-rocce-da-scavo](http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/suolo/faq-su-terre-e-rocce-da-scavo)

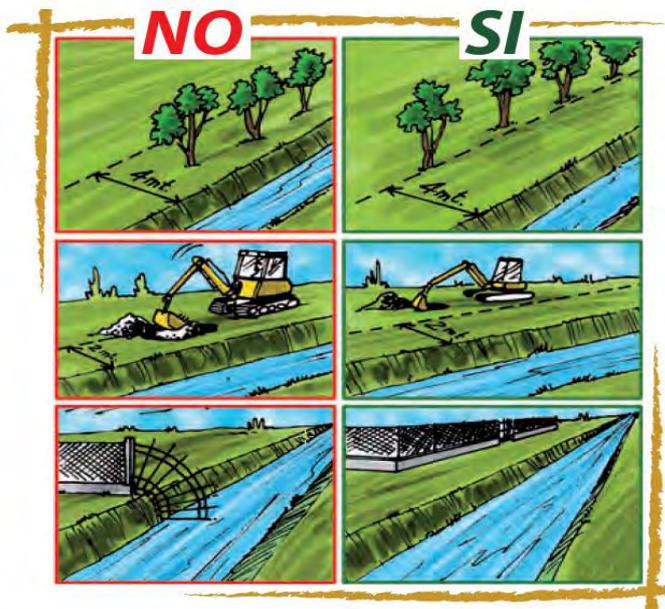
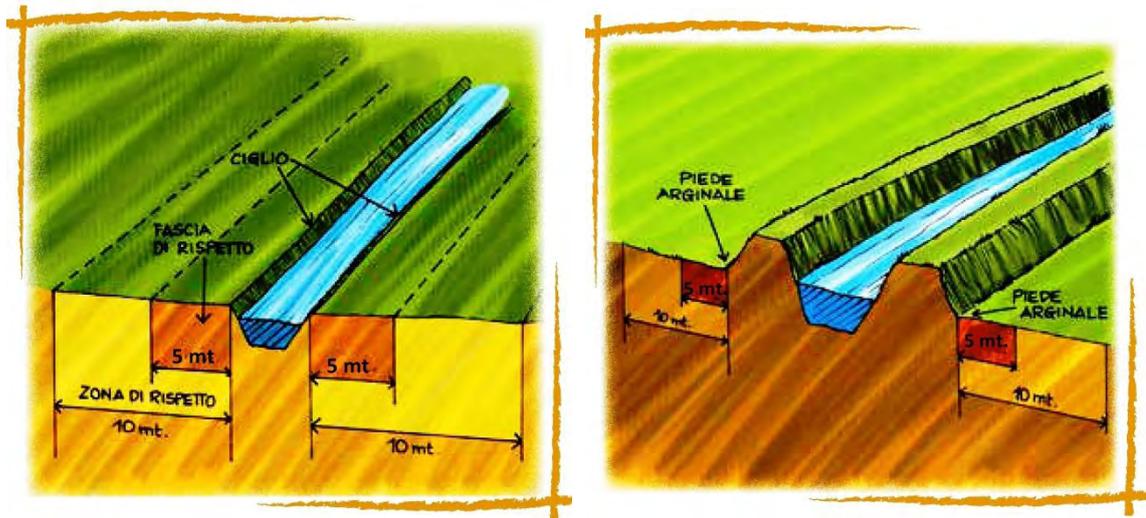
**diserbo, sradicamento ceppi degli alberi e abbruciamento stoppie:** vietati all'interno del canale consorziale e sulle fasce di rispetto (*1 metro*) qualora rechino danno alle sponde.

**fasce di rispetto:** l'ampiezza della zona e della striscia di rispetto deve intendersi misurata sul posto orizzontalmente, dalla sommità della sponda incisa o dal piede arginale esterno. Salvo ulteriori prescrizioni valgono:

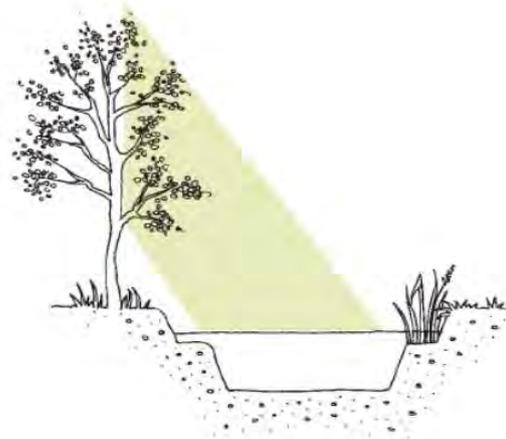
**Canali consortili:** 10 m per fabbricati - 5 m per alberature, recinzioni - 2 m per i sottoservizi.

**Affossature private e comunali:** non meno di 1 m per alberature alto fusto - 50 cm per siepi.

**Arature:** vietate a meno di 1 m dai cigli fossi e a meno di 2 m dalle strade.



**filari alberati:** da favorire e tutelare, specialmente *a mezzogiorno* del canale, preferendo specie legnose locali a ceduo con turno di 3-4 anni. Piantagioni d'alto fusto vanno a distanza di almeno 3 m dal ciglio, o meno se alternate (*fatte salve le disposizioni del CC in merito alle distanze da confini*).





## 8.2 APPENDICE 2 - MANUTENZIONE OPERE

Le opere di mitigazione saranno vincolate alla specifica funzione idraulica, e quindi è necessario un piano di manutenzione, vincolante per i concessionari, per mantenerle in efficienza. La manutenzione dovrà ripristinare i volumi previsti ed evitare l'impermeabilizzazione del fondo a causa dell'accumulo di fogliame e materiale vegetale (*sostanza organica putrescibile*) che impedisca l'infiltrazione e causi rischio d'intasamento dell'opera da parte di eventuale materiale trasportato.

La variazione delle quote altimetriche nel tempo risulta difficilmente valutabile: nel tempo sarà cura del Proprietario osservare il reale comportamento del sistema per riconoscere eventuali zone che possono creare cunette o avvallamenti di ostacolo allo sgrondo delle acque: da regolarizzare.

Opportuno un sopralluogo con cadenza almeno annuale, effettuato da personale competente preferibilmente prima della stagione autunnale, per individuare eventuali problematiche di funzionamento delle opere realizzate.

MONITORAGGIO DEL LIVELLO DI SICUREZZA
Rilievo altimetrico dopo tre anni di esercizio
Ispezione annuale generale delle opere da parte di personale tecnico specializzato

Per l'efficacia nel tempo dei dispositivi sarà necessario pianificare interventi di manutenzione ordinaria:

MANUTENZIONE
Regimazione annuale degli arbusti e degli alberi
Sfalcio e pulizia regolare delle aree a tappeto erboso
Pulizia regolare delle opere idrauliche
Risistemazione o sostituzione degli eventuali elementi danneggiati



**Esempi di cattiva gestione da evitare**



### 8.3 APPENDICE 3 - ACQUE DI PRIMA PIOGGIA

Col termine "**acque di prima pioggia**" s'identificano i primi 5 mm di precipitazione, che dilavano dalle superfici le sostanze inquinanti depositatesi al suolo durante il periodo secco precedente. La normativa in tal campo è complessa e articolata: si vedano a tal proposito il **D. Lgs. 03/04/2006, n° 152 e ss.mm.ii. "Norme in materia Ambientale"** negli artt. **113 (Acque di prima pioggia)** e **121 (Piani di Tutela delle Acque)**; la **DCRV n° 107 del 5/11/2009, "Piano di tutela delle Acque del Veneto" (PTA)**, e in particolare le **Norme Tecniche di Attuazione (all. A3 – artt. 16 e 39)**.

La percolazione prodotta dal dilavamento delle strade e delle aree destinate a piazzali di manovra e sosta a seguito di eventi meteorici rappresenta un problema ambientale non facile da risolvere: gli idrocarburi incombusti, il particolato derivante dalla combustione e dall'attrito pneumatici-asfalto presente sulle strade si riversano, in caso di precipitazioni, negli scoli attigui alle vie di comunicazione, contaminando le acque di scolo e i fossati stessi. Nel caso sia presente una fognatura bianca, il problema è spesso amplificato poiché gli inquinanti introdotti si accumulano all'interno delle vasche di laminazione, contaminando la falda sottostante.

Non esistono soluzioni semplici al problema, se non nel caso particolare in cui le strade e i piazzali impermeabili scaricano la loro portata in fognatura mista, e questa presenti, in prossimità del depuratore o del bacino ricettore, una vasca di prima pioggia destinata al trattamento acque mediante disoleatura. In linea di massima, *non esaustiva*, nei piazzali di estensione superiore o uguale a **2000 m<sup>2</sup>** a servizio di autofficine, carrozzerie, autolavaggi e impianti di depurazione di acque reflue, e inoltre nelle aree maggiori di **5000 m<sup>2</sup>** destinate a parcheggio degli autoveicoli dei clienti e delle maestranze delle aree produttive, commerciali e anche residenziali, vanno realizzati e mantenuti sistemi di trattamento delle acque meteoriche "*di prima pioggia*".

### 8.4 APPENDICE 4 – SCANTINATI E LOCALI INTERRATI

La realizzazione di locali interrati o seminterrati in aree classificate a pericolosità idraulica P1 (*o da colamento rapido*) non è vietata, ma è soggetta a restrizioni (*art. 15 PGRA*). E' invece vietata nelle aree P2 e P3. Il principio generale già espresso dall'Autorità di Bacino Alto Adriatico (*parere 2dis/2013*), esplica come l'autorizzazione alla realizzazione di locali collocati in posizione depressa compete all'Amministrazione comunale, a fronte di un'apposita relazione, predisposta da tecnici abilitati, che dimostri la compatibilità dell'intervento con la specifica natura e tipologia dei dissesti prevedibili, assicurando le prioritarie finalità di difesa e incolumità di persone, animali e beni.

Negli interventi complessi potrà essere eventualmente richiesto dal Comune "*atto d'obbligo registrato con il quale il richiedente rinuncia a pretese di risarcimento in caso di allagamento di locali interrati*" (*vedasi parere AdB n° 2dis2013*).

### 8.5 APPENDICE 5 – DISCIPLINA SERRE E TUNNEL IN PLASTICA

La disciplina "*serre tunnel con copertura in film plastico*" potrà essere valutata nelle NTO. Nel caso di interventi rilevanti va escluso l'aggravio idraulico sulla rete di affossature minori, e potrà essere richiesta la realizzazione di opere anche temporanee di mitigazione dell'impatto (*bacini di compensazione, risezionamento e ampliamento della rete di affossature poderali, escludendo in linea di massima la realizzazione di invasi semipermanenti che possano comportare ristagni anche considerando la proliferazione di larve e insetti quali zanzare*).

<b>Studio ADGEO</b> Ponso (PD) <a href="http://www.adgeo.it">www.adgeo.it</a>	<b>657/2023 – VCI PI</b> Documento protetto ai sensi della L. 633/41 e succ. Qualsiasi riproduzione, completa o parziale, dei contenuti dovrà essere esplicitamente autorizzata dagli Autori.	pag.34
---	--	--------



## 8.6 APPENDICE 6 – SCHEDE APP “HEROLite” PER L’ATTESTAZIONE RISCHIO PGRA

Condizione necessaria per realizzare interventi (*nuova edificazione, ristrutturazione ecc.*) in aree classificate dal PGRA con grado di pericolosità superiore a P2 (**giallo**) è la consegna al Comune di un Attestazione (“CDU idraulico”) generata dal programma ufficiale “HEROLite” distribuito dal Distretto Alpi Orientali (DAO).

HEROLite è un applicativo per la creazione speditiva di attestati di rischio idraulico da produrre in caso di variazioni alla mappa di uso del suolo; si scarica gratuitamente dal sito [SIGMA](#). Si rimanda alle indicazioni DAO per le modalità d’impiego e le casistiche d’uso.

In estrema sintesi:

- Scaricare e installare l’applicativo;
- Richiedere al DAO con apposita procedura il pacchetto dati comunale “pkg”;
- Tracciare il perimetro dell’area da trasformare in formato shape, secondo le prescrizioni DAO (EPSG 3035; poligono con id=1 ecc. – vedi guida su SIGMA);
- Compilare l’anagrafica referente abilitato su HEROLite, caricare l’ambiente pkg e il file shp (nota: in questa fase il computer DEVE essere connesso a internet);
- Assegnare le previste classi CORINE all’area da trasformare;
- Produrre, previa rigenerazione mappe, l’attestato di rischio idraulico conseguente alla prevista variante di trasformazione;
- Formato raccomandato: pdf/A + p7m;
- **Condizione di fattibilità: il rischio deve risultare minore o uguale a R2.**

**Attestato di rischio idraulico**

Il sottoscritto Paolo Rossi codice fiscale RSSPLA69L04A96 nella qualità di Capo ufficio tecnico del Comune di Comune generico tramite l'utilizzo del software HEROLite versione 1.0.5, sulla base dei contenuti nell'ambiente di elaborazione creato in data 18-01-2022 chiave e4da3b7bbce2345d772b0674a31845 ha effettuato l'elaborazione sulla base degli elementi esposti rappresentati nell'allegato grafico e sotto riportati.

Tabella di dettaglio delle varianti

ID Poligono	Area (mq)	Tipologia uso del suolo prevista nel PGRA vigente	Tipologia uso del suolo dichiarata
1	408.925	Uso del suolo attuale: Colture intensive  Classi di rischio attuali: R4, R1, R2	Uso del suolo previsto: Aree industriali  Classi di rischio previste: R2, R3, R1, R4

Le elaborazioni effettuate consentono di verificare che gli elementi sopra riportati non risultano classificabili in classe di rischio idraulico  $\leq$  R2

Il sottoscritto dichiara inoltre di aver utilizzato il software HEROLite versione 1.0.5 secondo le condizioni d'uso e di aver correttamente utilizzato le banche dati messe a disposizione da parte dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali create in data 18-01-2022 chiave e4da3b7bbce2345d772b0674a31845

Data compilazione: 04/02/2022

Il tecnico  
Paolo Rossi

Autorità di Distretto delle Alpi Orientali  
Si certifica che il presente attestato è stato prodotto con l'utilizzo del software HEROLite versione 1.0.5 sulla base dei contenuti dell'ambiente di elaborazione creato in data 18-01-2022 chiave e4da3b7bbce2345d772b0674a31845 dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali.  
Il responsabile dell'attività di verifica della vulnerabilità  
Dott. Giuseppe Pignola Funzionario tecnico con incarico di valutato professionista

**Allegato cartografico**

Stralcio cartografico d'intieme - Uso del Suolo proposto.

Stralcio cartografico d'intieme - Mappa del rischio derivante dal nuovo uso del suolo.

Autorità di Distretto delle Alpi Orientali  
Si certifica che il presente attestato è stato prodotto con l'utilizzo del software HEROLite versione 1.0.5 sulla base dei contenuti dell'ambiente di elaborazione creato in data 18-01-2022 chiave e4da3b7bbce2345d772b0674a31845 dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali.  
Il responsabile dell'attività di verifica della vulnerabilità  
Dott. Giuseppe Pignola Funzionario tecnico con incarico di valutato professionista

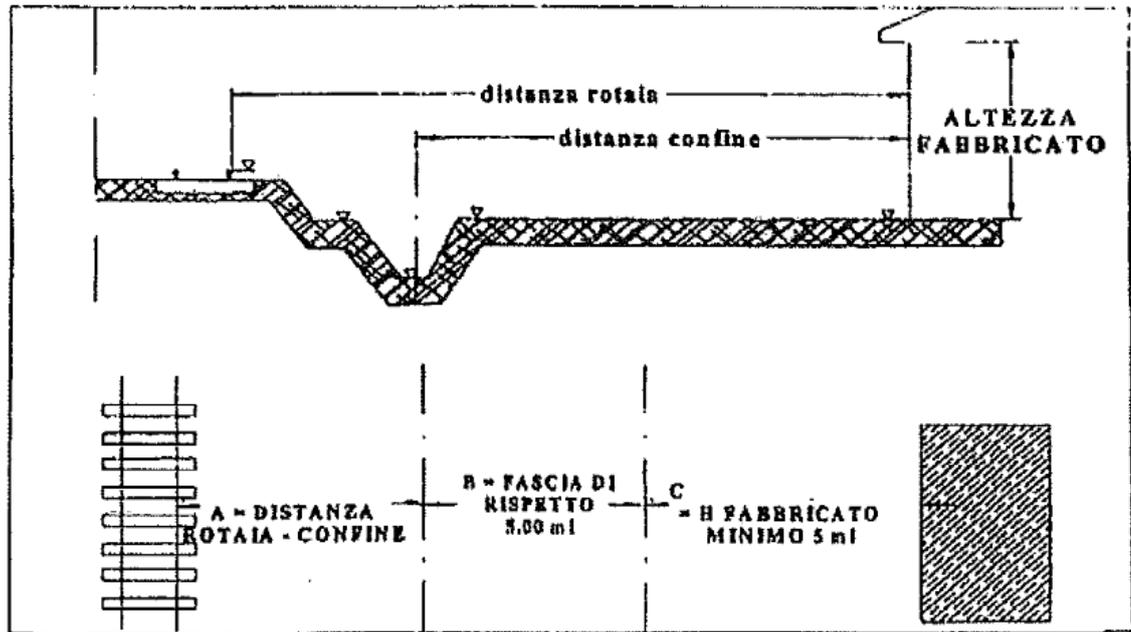


## 8.7 APPENDICE 7 - INTERVENTI IN AREA PROSSIMA ALLA FERROVIA

Alcuni interventi potranno prevedere lavori prossimi alla linea ferroviaria Monselice-Mantova. Per questi interventi sarà necessario ottenere parere preventivo e provvedimento di deroga da parte della competente Direzione Territoriale, ai sensi del DPR 753/1980.

Questo prevede l'invio di una richiesta di autorizzazione a RFI per costruire a distanza ridotta, cioè entro 30 metri dal limite di occupazione della più vicina rotaia, per interventi comunque esterni a una distanza minima di rispetto pari a 5 metri dal confine, come da schema indicativo che segue:

### DISTANZE MINIME AUTORIZZABILI:



A = Distanza esterno rotaia - confine

B = Fascia di rispetto ml. 5,00

C = Altezza fabbricato con minimo ml. 5,00



## 8.8 APPENDICE 8 - "BUONE PRATICHE" E DIRETTIVE PER L'INVARIANZA

Per gli interventi minori in aree non soggette a pericolosità è sufficiente l'applicazione di "**buone pratiche**", che potranno essere oggetto di prescrizione da parte del Comune o del Consorzio di Bonifica durante il rilascio di autorizzazione.

Per gli insediamenti maggiori, **in aggiunta alle "buone pratiche"** saranno da realizzare invasi di laminazione (*bacini a cielo aperto e/o sotterranei quali scatolari, "big pipe", cassetture "tipo drening" ecc.*).

**Di seguito una *check-list* di azioni per la scelta delle misure più opportune da realizzare:**

- a) rete sovradimensionata:** prediligere nella progettazione delle superfici impermeabili basse pendenze di drenaggio superficiale, e grandi diametri (*big pipe*) per massimizzare il volume d'invaso. Rendere più densa del consueto la rete di punti di assorbimento (*grigliati, chiusini, canalette di drenaggio, ecc.*), che dovranno essere mantenuti puliti da fogliame o altre ostruzioni;
- b) aree a verde disperdente:** il principio da perseguire è quello dell'uso plurimo e non quello della "*vasca serbatoio*": la pendenza delle sponde dovrà essere la minima possibile ( $8\% \div 15\%$ ), il fondo dovrà agevolare l'assorbimento della precipitazione convogliata dalle aree limitrofe, anche mediante bonifica e sostituzione dei terreni in posto poco permeabili con riporto di terreni sabbioso-ghiaiosi, meglio se accompagnati da dreni interrati orizzontali in tubo PVC fessurato. Il fondo non dovrà presentare avvallamenti nei quali ristagni acqua anche se con battente limitato, anzi potrà essere realizzata una cunetta drenante in materiale arido per facilitare l'infiltrazione e risolvere ristagni prolungati, da evitare anche in funzione igienico-sanitaria (*antizzanzare*);
- c) pozzi disperdenti:** valutare l'opportunità, ove compatibile con i livelli di falda e col tipo di terreno presente, di impiegare pozzi perdenti nel primo sottosuolo e/o tubazioni di tipo drenante, in ogni caso previo trattamento ambientale di rimozione del sedimento/inquinante correlato al flusso di prima pioggia e garantendo la manutenzione del sistema d'infiltrazione. Nei casi in cui il suolo sia poco permeabile, si possono impiegare dei pozzettoni d'infiltrazione in cui l'acqua convogliata dai pluviali viene "*assorbita*" da un anello in cls prefabbricato, allettato in un vespaio di materiale arido;
- d) riciclo di acque:** valutare il recupero e riuso delle acque di pioggia (*per irrigazione, antincendio, lavaggi piazzali...*) mediante stoccaggio temporaneo di acqua in serbatoi interrati, facilmente realizzabili ad esempio con cassetture "igloo" e membrane impermeabili sottostanti;
- e) tetti verdi:** quando possibile incentivare la realizzazione di tetti a giardino o semplicemente inerbiti, particolarmente in ambito urbano;
- f) le canalizzazioni e tutte le opere di drenaggio** dovranno essere dimensionate utilizzando un tempo di ritorno di 50 anni e un tempo di pioggia critico adeguato all'opera stessa e al bacino, secondo quanto riportato nella normativa vigente (*DGR 3637/2002 e 2948/2009*);



- g) nella rete di smaltimento delle acque:** progettando i collettori di drenaggio prediligere grandi diametri, in particolare nelle tubazioni in CLS o CA vibrato; nel caso in cui presentino pendenze inferiori allo 0.5%, dovranno essere posate su letto in magrone di calcestruzzo d'idonea rigidità per evitare cedimenti delle stesse. Curare nel tempo le pendenze del fondo a prato del bacino, per evitare assestamenti del piano di base e conseguenti pozze e ristagni di acque piovane che consentono la proliferazione di insetti e larve;
- h) salvaguardia fossi e scoline:** obbligo di **salvaguardare** e ripristinare le vie di deflusso dell'acqua, per garantire un volume d'invaso distribuito, facilitare il deflusso e contenere il ristagno. In particolare:
- 1) salvaguardare e/o ricostituire i collegamenti tra fossati o corsi d'acqua esistenti;
  - 2) le affossature non devono subire interclusioni o perdere la loro funzionalità idraulica;
  - 3) eventuali ponticelli o condotte interrato devono garantire una luce di passaggio mai inferiore a quella maggiore fra la sezione immediatamente a monte o quella immediatamente a valle della parte di fossato a pelo libero;
  - 4) non può essere attuata l'eliminazione di fossati o volumi profondi a cielo libero senza prevedere adeguate misure di compensazione;
  - 5) nel caso di nuovi lotti in edificazione diffusa andrà evitato il totale tombamento del fossato di fronte al nuovo edificio, a meno di adeguati interventi idraulici compensativi;
  - 6) anche nella realizzazione di nuove strade, piste ciclabili o pedonali, contermini a corsi d'acqua o fossati, si deve evitare o compensare il tombamento, dando la precedenza a interventi di spostamento (*in caso di assoluta e motivata necessità il tombamento dovrà rispettare la capacità di flusso preesistente e il rispetto del volume preesistente, volume conteggiato per tratti idraulicamente omogenei sino al ciglio superiore più basso del fossato/canale*);
- i) quote differenziate:** far adottare una distribuzione dei livelli altimetrici (*tenendo sempre conto delle indicazioni delle N.T.O. e nelle Norme PGRA*): abitazioni e attività produttive saranno poste almeno a +20÷30 cm rispetto al piano stradale, il piano stradale a +10 cm rispetto ai parcheggi, e i parcheggi, preferibilmente drenanti, a +10 cm rispetto ai giardini. In questo modo si vengono a creare zone d'invaso che potranno essere anche soggette a temporaneo allagamento (*giardini e parcheggi*), ma in caso di precipitazioni critiche saranno salvaguardati gli edifici.
- j) sconsigliare scantinati:** nelle zone ove possono verificarsi, o anche solo prevedersi, fenomeni di esondazione e ristagno incontrollato di acqua è meglio evitare la costruzione di volumi interrati o, *in alternativa*, prevedere adeguati sistemi d'impermeabilizzazione/drenaggio e quant'altro necessario per impedire allagamenti dei locali interrati. Il piano d'imposta dei fabbricati dovrà essere convenientemente fissato su di una quota superiore al piano campagna medio circostante, di una quantità da precisare attraverso analisi morfologica locale, alla luce dei fenomeni esondativi o di ristagno idrico storicamente accaduti o prevedibilmente possibili (*almeno 25 cm*);



**k) negli interventi di nuova edificazione** con volumi interrati, vanno previsti adeguati sistemi d'impermeabilizzazione e drenaggio, e quanto necessario per impedire allagamenti dei locali; vanno vietati gli scivoli esterni in quota ribassata per accesso ai garage; anche bocche di lupo, sfiati ecc. vanno disposti sempre con apertura superiore a una quota definita come nei punti precedenti;

**l) bacini naturalizzati**: nei contesti agricoli o di valenza ambientale, andranno utilizzate preferibilmente tecniche d'ingegneria naturalistica tali da consentire un valido inserimento paesaggistico. L'intervento potrà essere positivamente associato a interventi di piantumazione e riforestazione: sotto copertura arborea risulterà così ridotta la manutenzione per sfalcio erba, poiché sottochioma l'erba cresce meno.

La realizzazione dei bacini "naturalizzati" potrà seguire queste linee progettuali:

- 1) realizzazione di alvei a due stadi, che presentano un piccolo canale inferiore per il deflusso di magra/morbida, e un vasto allargamento poco più in alto (*golena allagabile*), in grado di invasare un volume ben maggiore rispetto a quello base;
- 2) restituzione della sinuosità ai tratti di canale rettificati, che contribuisce al rallentamento della velocità di deflusso e a un maggior "valore paesaggistico" del canale;
- 3) cura e tutela della vegetazione riparia ai corsi d'acqua, che tende a migliorare l'ambiente naturale, esercitare azione di filtro e al consolidamento spondale. Per facilitare la manutenzione meccanizzata del corso d'acqua, la vegetazione può convenientemente estendersi solo su una delle due sponde.
- 4) realizzare bacini con finalità di laminazione ed eventuale invaso di riserva idrica per irrigazione di soccorso. Un possibile strumento finanziario per la realizzazione "a costo zero" per la collettività può essere l'accordo di programma o il *project-financing*, per cui il privato proprietario cede il sedime e realizza l'opera, in cambio della cessione del materiale estratto. L'area diverrà poi pubblica.

**m) evitare dissesti geotecnici**: realizzando dispersioni delle acque di pioggia evitare di creare punti localizzati di infiltrazione in prossimità dell'apparato fondale di edifici o in prossimità di fronti di scavo e/o di piccole scarpate in terreno sciolto, per evitare situazioni di dissesto;

**n) norma igienica**: va assolutamente evitato lo scarico di liquami nella rete acque bianche;

**o) parcheggi drenanti**: incentivare l'uso di schemi costruttivi che rendano "permeabili" le pavimentazioni destinate agli stalli di sosta veicolare; in questo caso le pavimentazioni andranno realizzate su di un opportuno sottofondo che garantisca l'efficienza del drenaggio e una capacità d'invaso (*porosità efficace*) non inferiore a una lama d'acqua di 15 cm. Se non è possibile adottare il sopraccitato sistema costruttivo valutare l'opportunità di predisporre ulteriori invasi finalizzati a compensare la perdita di capacità filtrante del terreno (*segue*):

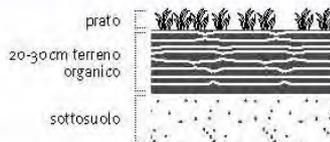


## 1 a) Esempi di pavimentazioni permeabili

**Prati**

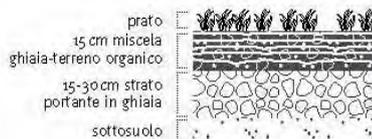
La superficie è costituita da uno strato di terreno organico rinverdito a prato. La superficie viene costipata prima del rinverdimento. La percentuale a verde è pari al 100%.

**adatti per:** superfici che non necessitano di particolare resistenza come ad es. campi gioco, percorsi pedonali o parcheggi per automobili utilizzati saltuariamente

**Sterrati inerbiti**

La superficie è costituita da uno strato di terreno organico mescolato con ghiaia senza leganti. La superficie viene seminata a prato prima del costipamento. La percentuale a verde raggiunge il 30%.

**adatti per:** parcheggi, piste ciclabili e pedonali, cortili, stradine

**Grigliati in calcestruzzo inerbiti**

Sono blocchi in calcestruzzo con aperture a nido d'ape riempite con terreno organico e inerbite. La percentuale a verde supera il 40%.

**adatti per:** parcheggi, strade d'accesso

**Grigliati plastici inerbiti**

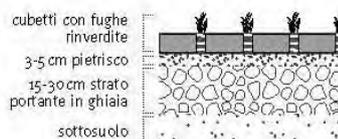
Sono grigliati in materie plastiche riempiti con terreno organico e inerbiti. La percentuale a verde supera il 90%.

**adatti per:** parcheggi, strade d'accesso

**Cubetti o masselli con fughe larghe inerbite**

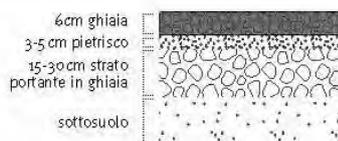
La cubettatura viene realizzata con fughe larghe con l'ausilio di distanziatori. La percentuale a verde raggiunge il 35%.

**adatti per:** parcheggi, piste ciclabili e pedonali, cortili, piazzali, strade d'accesso, stradine

**Sterrati**

La superficie viene realizzata con ghiaia di granulometria uniforme senza leganti.

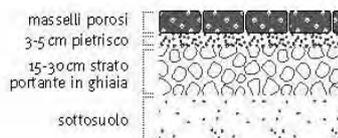
**adatti per:** parcheggi, piste ciclabili e pedonali, cortili, piazzali, strade d'accesso, stradine

**Masselli porosi**

La pavimentazione avviene con masselli porosi.

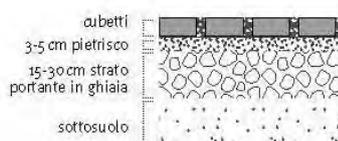
Il riempimento delle fughe avviene con sabbia.

**adatti per:** stradine, strade e piazzali poco trafficati, piazzali di mercato, parcheggi, piste ciclabili e pedonali, cortili, terrazze, strade d'accesso, stradine

**Cubetti o masselli a fughe strette**

I cubetti vengono posati con fughe strette riempite con sabbia.

**adatti per:** stradine, strade e piazzali poco trafficati, piazzali dei mercati, parcheggi, piste ciclabili e pedonali, cortili, terrazze, strade d'accesso, stradine



**efficacia degli interventi in area di pertinenza o parcheggio (linee guida PAB).**



**ALL. 1 - AUTOCERTIFICAZIONE ALLEGATA ALLA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA DEL PI DI SAN PIETRO IN GU**

Il sottoscritto dott. geol. Alberto DACOME, avente studio in Ponso (PD) via Molette n°32/2, iscritto all'Ordine dei Geologi della Regione Veneto al n°311, in qualità di tecnico chiamato a esprimersi in merito all'istanza in parola per le finalità della DGRV 2948/2009, consapevole della responsabilità penale in caso di falsità in atti e di dichiarazioni mendaci, trovandosi a essere esercente di un servizio di pubblica necessità ai sensi degli artt. 359 e 481 del Codice Penale, e ai sensi e per gli effetti dell'art. 76 D.P.R. n. 445/2000,

DICHIARA

- di aver conseguito la laurea in Geologia con profilo di studi comprendente i settori dell'idrologia e dell'idraulica, e di aver inoltre maturato, nel corso della propria attività professionale, esperienza negli analoghi settori;
- di aver preso conoscenza dello stato dei luoghi, delle condizioni locali e di tutte le circostanze generali e particolari che possono in qualsiasi modo influire sui contenuti e sulle verifiche dello studio richiamato in oggetto;
- dichiara altresì che le opere di mitigazione idraulica relative agli interventi sopradescritti riguardano esclusivamente le aree descritte, e non coinvolgono o recepiscono acque meteoriche di fondi serventi.

Ponso, 31 agosto 2023

dott. geol. Alberto DACOME



**ASSEVERAZIONE PER INTERVENTI IN CASO DI RISPETTO DEL REGIME  
IDRAULICO ESISTENTE, ai sensi della DGRV 2948/2009**

Oggetto: *valutazione di compatibilità idraulica relativo all'intervento di trasformazione: \_\_\_\_\_ in Comune di San Pietro in Gu (PD). Asseverazione di non necessità di acquisizione di parere idraulico.*

*Il/La sottoscritto/a \_\_\_\_\_ CF. \_\_\_\_\_,  
residente in via \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_\_, Comune di \_\_\_\_\_,  
CAP \_\_\_\_\_ in qualità di proprietario/tecnico estensore del progetto relativo  
all'istanza in parola, sotto la propria personale responsabilità e per le finalità  
contenute nella D.G.R.V. n°2948/2009, trovandosi a essere esercente di un servizio di  
pubblica necessità ai sensi degli artt. 359 e 481 del Codice Penale*

*assevera*

*che quanto s'intende attuare relativamente all'intervento di cui all'oggetto, del quale  
è stata trasmessa in data / /202 al Comune di San Pietro in Gu la documentazione  
progettuale essenziale per presa visione e per le verifiche del caso, comporta nel sito  
di progetto una **trascurabile impermeabilizzazione potenziale**, pertanto non richiede  
una relazione di Valutazione Idraulica per determinare le eventuali mitigazioni.*

*Si allega copia documento di identità n. \_\_\_\_\_ del  
proprietario/tecnico estensore del progetto.*

*Luogo: \_\_\_\_\_, data: \_\_\_\_\_*

**FIRMA**

\_\_\_\_\_