



PROVINCIA  
DI TREVISO



**P.I.**  
Piano degli Interventi

**Comune di Portobuffolè**

Provincia di Treviso

Regione Veneto

# VCI - Valutazione di Compatibilità Idraulica

Relazione tecnica



**Progettisti**

urb. Francesco FINOTTO  
arch. Valter GRANZOTTO

**Sindaco:**  
Andrea Sebastiano SUSANA

**Ufficio Tecnico:**  
geom. Chettlyn GIACOMIN

**Redatto:** Settembre 2019

**Adottato:**

**Approvato:**



PROTECO engineering s.r.l. - Via Cesare Battisti n.39 | 30027 San Dona' di Piave (VE) |  
Cod. Fisc. e Part. IVA 03952490278 | tel 0421-54589 | fax 0421 54532 | mail: protecoeng@protecoeng.com |  
Pec:protecoengineeringsrl@legalmail.it





## INDICE

1. PREMESSA .....	3
1.1 GENERALITA' .....	3
2. NORMATIVA.....	5
3. METODOLOGIA DI LAVORO .....	9
4. CRITICITA' IDRAULICHE DEL TERRITORIO COMUNALE.....	10
5. DINAMICA URBANISTICA: PRICIPALI MODIFICHE PREVISTE .....	13
5.1 LE AZIONI STRATEGICHE .....	14
<i>Fasce di rispetto</i> .....	14
<i>Sistema insediativo</i> .....	14
<i>Le zone agricole</i> .....	15
<i>Servizi ed impianti di interesse comune</i> .....	18
5.2 MODIFICHE PUNTUALI (VARIANTI CARTOGRAFICHE) .....	18
6. INVARIANZA IDRAULICA .....	21
6.1 ANALISI URBANISTICA.....	22
6.2 IPOTESI TRASFORMAZIONE URBANISTICA .....	22
6.3 ANALISI IDRAULICA .....	22
6.3.1 ANALISI PLUVIOMETRICA .....	22
6.3.2 METODI PER IL CALCOLO DELLE PORTATE .....	23
6.3.2.1 METODO CINEMATICO .....	24
6.3.2.2 IPOTESI IDROLOGICHE .....	25
6.3.3 VALUTAZIONE DEI VOLUMI DI INVASO.....	26



6.3.3.1	METODO DELLE SOLE PIOGGE PER CURVE DI PIOGGIA A 2 PARAMETRI .....	26
6.3.3.2	METODO DELLE SOLE PIOGGE PER CURVE DI PIOGGIA A 3 PARAMETRI .....	27
6.3.3.3	METODO CINEMATICO .....	28
6.3.3.4	METODO DELL'INVASO PER C.P.P. A TRE PARAMETRI .....	29
6.4	AZIONI COMPENSATIVE .....	30
6.4.1	<i>GENERALITÀ</i> .....	30
6.4.2	<i>AZIONI DIFFERENZIATE SECONDO L'ESTENSIONE DELLA TRASFORMAZIONE</i> .....	30
7.	NORME DI CARATTERE IDRAULICO .....	32
7.1	PREMESSA .....	32
7.2	DISPOSIZIONI GENERALI .....	32
8.	ALLEGATI DESCRITTIVI – CALCOLO DEI VOLUMI DI INVASO PRESCRITTIVI.....	37



# 1. PREMESSA

## 1.1 Generalita'

Con proprie deliberazioni 3637 del dicembre 2002 e con le successive modificazioni del maggio 2006 e del giugno 2007, la Giunta Regionale del Veneto ha introdotto la valutazione di compatibilità idraulica fra le disposizioni relative allo sviluppo di nuovi strumenti urbanistici comunali o sovracomunali. La normativa si applica a qualunque intervento che comporti una trasformazione dei luoghi in grado di modificare il regime idraulico. In tal caso deve essere redatta una valutazione di compatibilità idraulica dalla quale si desuma, in relazione alle nuove previsioni urbanistiche, che non venga aggravato l'esistente livello di rischio idraulico, né venga pregiudicata la possibilità di riduzione anche futura di tale livello.

L'intento delle analisi idrauliche che si svolgono per la predisposizione di una compatibilità idraulica di un Piano di Assetto del Territorio ha il duplice scopo di esaminare da un lato la vulnerabilità idraulica, idrogeologica e geomorfologica del territorio, dall'altro la necessità di garantire che la trasformazione non modifichi il regime idrologico esistente ed i tempi di corrivazione alla rete, fenomeni che potrebbero aggravare o addirittura pregiudicare la capacità di smaltimento del sistema fognario e della rete idrografica e di bonifica. L'analisi si sofferma dapprima sull'assetto geomorfologico ed idraulico del territorio, per individuare le aree soggette ad allagamento, pericolosità idraulica o ristagno idrico. In un secondo momento si sposta l'attenzione sulle aree di trasformazione destinate all'edificazione dalla pianificazione territoriale in oggetto. Lo screening da compiere si prefigge il mantenimento di adeguati livelli di sicurezza idraulica, sia nei confronti dell'incolumità degli immobili e dei loro occupanti futuri, sia nei riguardi della compatibilità per i territori contermini affinché la trasformazione non pregiudichi livelli di sicurezza già affermati.

Infine l'attenzione si sposta di nuovo verso la verifica dell'invarianza idraulica del territorio rispetto alle trasformazioni previste. Per trasformazione del territorio in invarianza idraulica, s'intende la variazione di destinazione d'uso o di morfologia costruttiva di un'area che non provochi un aggravio della portata di piena o una variazione sostanziale dei tempi di corrivazione al corpo idrico che riceve i deflussi superficiali originati dalla stessa.

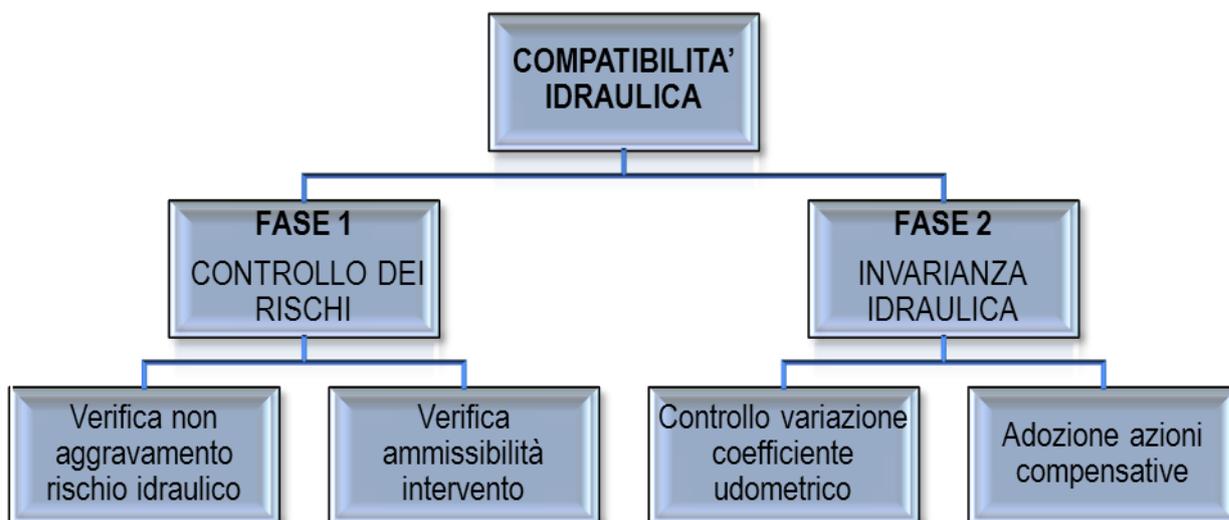
L'approccio si delinea dalla semplice osservazione che la trasformazione di vaste aree verdi lasceranno il posto a edifici civili, strade, complessi industriali e commerciali; con questo cambiamento maggiori volumi d'acqua, dovuti alle precipitazioni meteoriche, andranno ad appesantire il sistema fognario esistente, determinando, nei casi di sofferenza più critici, stagnazione o allagamenti superficiali.

Uno scopo fondamentale dello studio di compatibilità idraulica è quindi quello di far sì che le valutazioni urbanistiche, sin dalla fase della loro formazione, tengano conto dell'attitudine dei luoghi ad accogliere la nuova edificazione, considerando le interferenze che queste hanno con i dissesti idraulici presenti e potenziali, nonché le possibili alterazioni del regime idraulico che le nuove destinazioni o trasformazioni di uso del suolo possono venire a determinare. In



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

In estrema sintesi, lo studio di compatibilità idraulica si articola in due fasi principali con due sotto-fasi ciascuna, come viene graficamente descritto nel diagramma di flusso che segue.



Nella fase 1 si esegue il controllo dei rischi, valutando che non venga aggravato l'esistente livello di rischio idraulico e verificando l'ammissibilità dell'intervento, considerando le interferenze fra i dissesti idraulici presenti e le destinazioni o previsioni d'uso del suolo.

Nella fase 2 si verifica l'invarianza idraulica, controllando la variazione del coefficiente udometrico a seguito dell'impermeabilizzazione del territorio (aree di trasformabilità, infrastrutture, ecc.) e procedendo alla definizione delle eventuali azioni compensative per mantenere invariato il grado di sicurezza nel tempo, anche in termini di perdita della capacità di regolazione delle piene.



## 2. NORMATIVA

D.L. n°152 del 3 aprile 2006 e successive modifiche: "Norme in materia ambientale" che recepisce anche le disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione della acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole "a seguito delle disposizioni correttive ed integrative di cui al decreto legislativo 18 agosto 2000, n.258". Ferme restando le disposizioni di cui al Capo VII del regio decreto 25 luglio 1904, n. 523, al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino della vegetazione spontanea nella fascia immediatamente adiacente i corpi idrici, con funzioni di filtro per i solidi sospesi e gli inquinanti di origine diffusa, di stabilizzazione delle sponde e di conservazione della biodiversità da contemperarsi con le esigenze di funzionalità dell'alveo, entro un anno dalla data di entrata in vigore del presente decreto, le regioni disciplinano gli interventi di trasformazione e di gestione del suolo e del soprassuolo previsti nella fascia di almeno 10 metri dalla sponda di fiumi, laghi, stagni e lagune comunque vietando la copertura dei corsi d'acqua, che non sia imposta da ragioni di tutela della pubblica incolumità e la realizzazione di impianti di smaltimento dei rifiuti.

D.G.R.V. n°3637 del 12 dicembre 2002 L.3 agosto 1998, n°267: questa DGR "è necessaria solo per gli strumenti urbanistici generali, o varianti generali, o varianti che comportino una trasformazione territoriale che possa modificare il regime idraulico". La legge prevede i seguenti punti:

- Al fine di consentire una più efficace prevenzione dei dissesti idrogeologici, ogni nuovo strumento urbanistico dovrebbe contenere una valutazione, o studio, di compatibilità idraulica che valuti, per le nuove previsioni urbanistiche, le interferenze che queste hanno con i dissesti idraulici presenti e le possibili alterazioni del regime idraulico che possono causare.
- Nella valutazione di compatibilità idraulica si deve assumere come riferimento tutta l'area interessata dallo strumento urbanistico in esame e cioè l'intero territorio comunale per i nuovi Piani Regolatori Generali o per le varianti generali al PRG, ovvero le aree interessate dalle nuove previsioni urbanistiche, oltre che quelle strettamente connesse, per le varianti agli strumenti urbanistici vigenti.
- Lo studio idraulico deve verificare l'ammissibilità delle previsioni contenute nello strumento urbanistico considerando le interferenze che queste hanno con i dissesti idraulici presenti o potenziali e le possibili alterazioni del regime idraulico che le nuove destinazioni o trasformazioni d'uso del suolo possono venire a determinare.
- Nella valutazione devono essere verificate le variazioni della permeabilità e della risposta idrologica delle aree interessate conseguenti alle previste mutate caratteristiche territoriali, nonché devono essere individuate idonee misure compensative, come nel caso di zone non a rischio di inquinamento della falda, il reperimento di nuove superfici atte a favorire l'infiltrazione delle acque o la realizzazione



di nuovi volumi di invaso, finalizzate a non modificare il grado di permeabilità del suolo e le modalità di risposta del territorio agli eventi meteorici.

- Deve essere quindi definita la variazione dei contributi specifici delle singole aree prodotte dalle trasformazioni dell'uso del suolo, e verificata la capacità della rete drenante di sopportare i nuovi apporti. 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.
- Al riguardo si segnala la possibilità di utilizzare, se opportunamente realizzate, le zone a standard a Parco Urbano (verde pubblico) prive di opere, quali aree di laminazione per le piogge aventi maggiori tempi di ritorno.
- È da evitare, ove possibile, la concentrazione degli scarichi delle acque meteoriche, favorendo invece la diffusione sul territorio dei punti di recapito con l'obiettivo di ridurre i colmi di piena nei canali recipienti e quindi con vantaggi sull'intero sistema di raccolta delle acque superficiali.
- Ove le condizioni della natura litologica del sottosuolo e della qualità delle acque lo consentano, si può valutare la possibilità dell'inserimento di dispositivi che incrementino i processi di infiltrazione nel sottosuolo.
- Per quanto attiene le condizioni di pericolosità derivanti dalla rete idrografica maggiore si dovranno considerare quelle definite dal Piano di Assetto Idrogeologico. Potranno altresì considerarsi altre condizioni di pericolosità, per la rete minore, derivanti da ulteriori analisi condotte da Enti o soggetti diversi.
- Per le zone considerate pericolose la valutazione di compatibilità idraulica dovrà analizzare la coerenza tra le condizioni di pericolosità riscontrate e le nuove previsioni urbanistiche, eventualmente fornendo indicazioni di carattere costruttivo, quali ad esempio la possibilità di realizzare volumi utilizzabili al di sotto del piano campagna o la necessità di prevedere che la nuova edificazione avvenga a quote superiori a quelle del piano campagna.
- Lo studio di compatibilità può altresì prevedere la realizzazione di interventi di mitigazione del rischio, indicandone l'efficacia in termini di riduzione del pericolo.

DGR n°1322 10/05/2006: valutazione di compatibilità idraulica per la redazione degli strumenti urbanistici: Questa DGR approfondisce in particolar modo l'impiego dei nuovi strumenti urbanistici come il Piano di Assetto del territorio e il Piano degli interventi. Nella fattispecie cita: "Nella valutazione di compatibilità idraulica si deve assumere come riferimento tutta l'area interessata dallo strumento urbanistico in esame, cioè l'intero territorio comunale per i nuovi strumenti urbanistici (o anche più Comuni per strumenti intercomunali) PAT/PATI o PI, ovvero le aree interessate dalle nuove previsioni urbanistiche, oltre che quelle strettamente connesse, per le varianti agli strumenti urbanistici vigenti. Il grado di approfondimento e dettaglio della valutazione di compatibilità idraulica dovrà essere



rapportato all'entità e, soprattutto, alla tipologia delle nuove previsioni urbanistiche. Per i nuovi strumenti urbanistici, o per le varianti, dovranno essere analizzate le problematiche di carattere idraulico, individuate le zone di tutela e fasce di rispetto a fini idraulici ed idrogeologici nonché dettate le specifiche discipline per non aggravare l'esistente livello di rischio idraulico, fino ad indicare tipologia e consistenza delle misure compensative da adottare nell'attuazione delle previsioni urbanistiche. Nel corso del complessivo processo approvativo degli interventi urbanistico-edilizi è richiesta con progressiva definizione l'individuazione puntuale delle misure compensative, eventualmente articolata tra pianificazione strutturale (Piano di assetto del Territorio - PAT), operativa (Piano degli Interventi - PI), ovvero Piani Urbanistici Attuativi - PUA. Nel caso di varianti successive, per le analisi idrauliche di carattere generale si può anche fare rimando alla valutazione di compatibilità già esaminato in occasione di precedenti strumenti urbanistici”.

DGR n°1841 del 19 giugno 2007: la valutazione di compatibilità idraulica per la redazione degli strumenti urbanistici: in seguito la nuova normativa regionale approfondisce alcuni aspetti fondamentali: “A livello di PAT lo studio sarà costituito dalla verifica di compatibilità della trasformazione urbanistica con le indicazioni del PAI e degli altri studi relativi a condizioni di pericolosità idraulica nonché dalla caratterizzazione idrologica ed idrografica e dalla indicazione delle misure compensative, avendo preso in considerazione come unità fisiografica il sottobacino interessato in un contesto di Ambito Territoriale Omogeneo. Nell'ambito del PI, andando pertanto a localizzare puntualmente le trasformazioni urbanistiche, lo studio avrà lo sviluppo necessario ad individuare le misure compensative ritenute idonee a garantire l'invarianza idraulica con definizione progettuale a livello preliminare/studio di fattibilità”.

DGR n°2948 del 6 ottobre 2009: L. 3 agosto 1998, n. 267 – Nuove indicazioni per la formazione degli strumenti urbanistici. Modifica delle delibere n. 1322/2006 e n. 1841/2007 in attuazione della sentenza del Consiglio di Stato n. 304 del 3 aprile 2009: in seguito alla sentenza del Consiglio di Stato, che ha definitivamente risolto la controversia insorta fra l'Ordine dei Geologi e la Regione Veneto, la stessa ha annullato la delibera 1841 del 2007, introducendo l'adeguamento alle disposizioni finali giurisdizionali, che consiste nel riconoscimento che la valutazione di compatibilità idraulica deve essere redatta da un tecnico di comprovata esperienza nel settore. Ai fini tecnici, la delibera 2948 non introduce alcuna innovazione rispetto al testo del 2007, pertanto rimangono in vigore le disposizioni già illustrate.

In questa relazione saranno pertanto analizzati tutti gli areali di espansione introdotti dal PAT e tutti quelli riconfermati dal vecchio PRG; per gli areali per i quali non è prevista alcuna alterazione del regime idraulico, ovvero che comportano un'alterazione non significativa, la valutazione di compatibilità idraulica è sostituita dalla relativa asseverazione.

La valutazione di compatibilità idraulica non sostituisce ulteriori studi e atti istruttori di qualunque tipo richiesti al soggetto promotore dalla normativa statale e regionale, in quanto applicabili.



Vengono analizzate le problematiche di carattere idraulico, individuate le zone di tutela e le fasce di rispetto a fini idraulici ed idrogeologici nonché dettate le specifiche discipline per non aggravare l'esistente livello di rischio idraulico, fino ad indicare tipologia e consistenza delle misure compensative da adottare nell'attuazione delle previsioni urbanistiche.

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

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

La relazione analizza le possibili alterazioni e interferenze del regime idraulico che le nuove destinazioni o trasformazioni d'uso del suolo possono determinare in queste aree.



### 3. METODOLOGIA DI LAVORO

La presente relazione di compatibilità idraulica analizza l'ammissibilità degli interventi, considerando le interferenze tra il reticolo idrografico, i dissesti idraulici ad esso connessi, e le destinazioni o trasformazioni d'uso del suolo collegate all'attuazione del Piano di Assetto del Territorio.

Lo studio delle trasformazioni in previsione inizia con una accurata caratterizzazione delle criticità idrauliche del territorio, coinvolgendo dapprima tutte le fonti istituzionali possibili (Genio Civile, Consorzi di Bonifica, Servizi Forestali Regionali, tecnici comunali). Successivamente, passando dal generale al dettaglio, è stata verificata la reale possibilità di trasformazione urbanistica. A tal scopo è stato svolto sul posto un sopralluogo atto ad individuare la trama e le particolarità morfologiche ed idrogeologiche a beneficio di un più ampio quadro di conoscenze per indirizzare con maggiore grado di attenzione e attendibilità, le scelte di fattibilità e le misure compensative.



#### 4. CRITICITA' IDRAULICHE DEL TERRITORIO COMUNALE

La legge 3 agosto 1998, n. 267 e successive modifiche ed integrazioni prevede che le Autorità di Bacino di rilievo nazionale e interregionale e le regioni per i restanti bacini adottino, ove non si sia già provveduto, piani stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico, che contengano in particolare una descrizione dell'assetto idrogeologico del territorio di competenza, l'individuazione delle aree a rischio idraulico e la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia, nonché le misure medesime.

L'introduzione di questo strumento di pianificazione deriva dal susseguirsi di disastri idrogeologici quali l'alluvione del 1994, i fatti di Sarno, le alluvioni dell'autunno del 1998 e del 2000 e la tragedia di Soverato, che ha portato all'evidenza della pubblica opinione la fragilità del territorio italiano nel legame tra i suoi caratteri fisici e i fenomeni di antropizzazione.

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) si configura come uno strumento che attraverso criteri, indirizzi e norme, consente una riduzione del dissesto idrogeologico e del rischio connesso e che, proprio in quanto "piano stralcio", si inserisca in maniera organica e funzionale nel processo di formazione del Piano di Bacino di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183. Nel suo insieme il Piano di Bacino costituisce il principale strumento del complesso sistema di pianificazione e programmazione finalizzato alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione della acque. Si presenta quale mezzo operativo, normativo e di vincolo diretto a stabilire la tipologia e le modalità degli interventi necessari a far fronte non solo alle problematiche idrogeologiche, ma anche ambientali, al fine della salvaguardia del territorio sia dal punto di vista fisico che dello sviluppo antropico.

Il territorio del comune di Portobuffolè rientra nel comprensorio dell'Autorità di Bacino del Livenza. Attualmente per il Livenza vale il Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico del 2011, anche se è stata presentata ed adottata dal Consiglio di Bacino la I° Variante al Piano stralcio (Novembre 2015), con misure di salvaguardia già in vigore. Dal punto di vista delle determinazioni relative alla compatibilità idraulica si farà pertanto riferimento alla I° Variante al P.A.I.. Per la valutazione delle criticità idrauliche presenti sul territorio del PATI si è fatto inoltre riferimento ai P.G.B.T.T.R. del consorzio di bonifica Piave. Le zone soggette a rischio indicate dai consorzio sono state suddivise in aree a deflusso difficoltoso e di possibile inondazione, senza la specifica di un preciso tempo di ritorno in quanto non definito alla fonte.



Figura 1 - Suddivisione del nord-est italiano in macro bacini scolanti

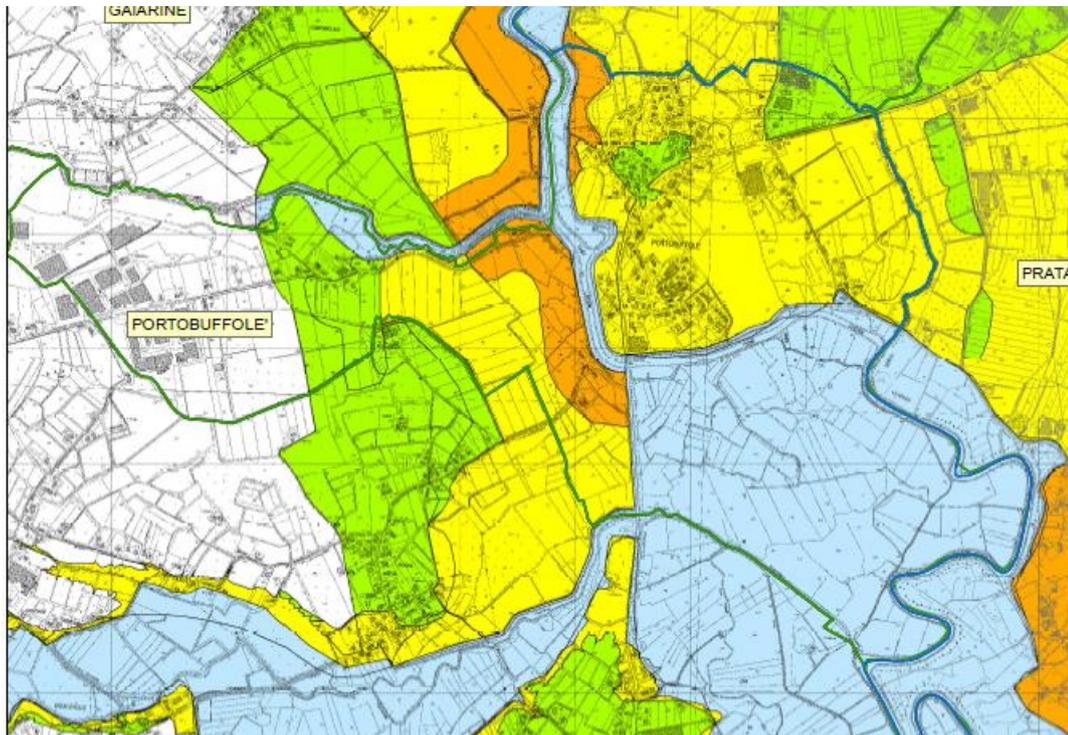


Figura 2 – Piano di Assetto Idrogeologico del fiume Livenza I° variante – Pericolosità idraulica Comune di Portobuffolè (fonte: Autorità di Bacino fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Livenza e Brenta Bacchiglione).

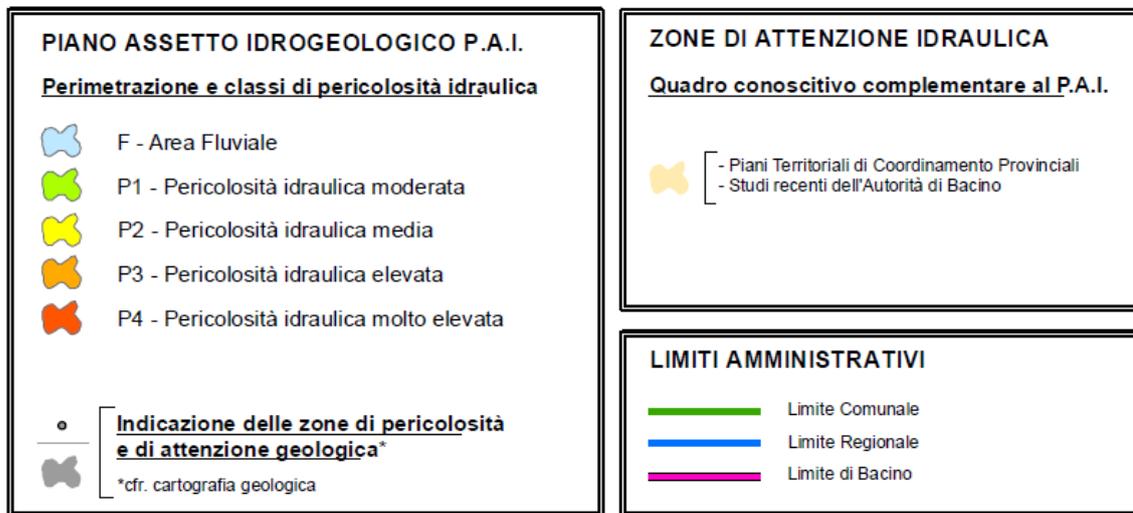


Figura 3 - Piano di Assetto Idrogeologico del fiume Livenza I° variante – Pericolosità idraulica - Legenda (fonte: Autorità di Bacino fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Livenza e Brenta Bacchiglione).

Gli areali a rischio individuati dal PAI del Fiume Livenza sono esattamente riportati nella cartografia di rischio idraulico allegata alla presente relazione (Cfr. Tav. “Carta del rischio idraulico”), unitamente alla posizione degli areali di trasformazione previsti.

Nel complesso, si evince che in linea di massima i territori coinvolti sono a pericolosità moderata di grado P1 per assoggettamento a scolo meccanico. Alcune zone, nel complesso di limitata estensione, sono invece soggette a pericolosità più elevata di grado P2, nel caso del comune di Portobuffolè, per la presenza della confluenza degli affluenti in Livenza.

Per una visione d’insieme delle criticità idrauliche riscontrate sul territorio del PATI, si rimanda alla Tavola citata, allegata al presente studio.



## 5. DINAMICA URBANISTICA: PRICIPALI MODIFICHE PREVISTE

Nel documento del Sindaco erano previste limitate modifiche alla zonizzazione vigente relativa alle aree di urbanizzazione consolidata e all'edilizia diffusa, al fine di corrispondere a puntuali esigenze emerse nella fase di concertazione del PATI e/o segnalate con specifiche osservazioni al PATI o indicate dall'Amministrazione Comunale.

In particolare erano previste:

- a) Individuazione dei vincoli paesaggistici, relativi alla pianificazione superiore e urbanistici nella cartografia del PI;
- b) Individuazione delle invarianti di natura ambientale, paesaggistica e storico monumentale per l'intero territorio comunale;
- c) Individuazione delle fragilità nella cartografia del PI e definizione della normativa tecnica di riferimento per l'intero territorio comunale;
- d) la disciplina delle aree residenziali che il PATI ha dichiarato non compatibili sotto il profilo della sostenibilità ambientale : Progetto norma n. 7 – Area residenziale a Portobuffolè, Piazza V. Emanuele II, e del corrispondente Piano Urbanistico Attuativo la cui convenzione non è stata sottoscritta;
- e) la revisione dei gradi di tutela dei fabbricati così come previsto dal PATI;
- f) la disciplina degli ambiti di riconversione funzionale delle aree produttive esistenti non ampliabili;
- g) la disciplina delle aree a verde agricolo periurbano che pur appartenenti al sistema insediativo, come definito dal PATI, non rientrano tra le zone di espansione residenziale o produttiva definite dal Piano degli Interventi;
- h) la disciplina delle zone agricole, in conformità alla LR 11/2004 e alle norme di tutela definite dal PATI;
- i) la disciplina dell'edificazione nelle aree di urbanizzazione consolidata (sia residenziale che industriale), nonché nei PUA – soprattutto dopo la scadenza del loro termine di attuazione;
- j) limitata modifica di alcune previsioni della disciplina planivolumetrica delle U.M.I. già identificate fuori centro storico.
- k) Allineamento PRG vigente su CTR rispetto a tutte le varianti nel frattempo approvate (varianti verdi, ecc.);



Inoltre era previsto l'adeguamento del PRG (PAT + PI) alla DGR n. 668 del 15 maggio 2018, che definisce le quantità massime di consumo di suolo ammesso, ai sensi dell'art. 4, comma 2, lettera a) della LR 14/2017, nonché la revisione e modifica del Regolamento Edilizio per l'allineamento alle recenti normative (D.P.R. n. 380/2001 e D.Lgs. n. 222/2016) in materia di titoli abilitativi, classificazione degli interventi, definizioni aventi incidenza urbanistica, in conformità allo schema di Regolamento Edilizio Tipo e relativi allegati, previsto dalla Regione Veneto, ai sensi dell'art. 4, comma 1 sexies del DPR 380/2001.

## 5.1 Le azioni strategiche

### *Fasce di rispetto*

Sono state introdotte nella cartografia tutte le fasce di rispetto contenute nella Tav. 1 del PAT: stradali, cimiteriali, dai metanodotti. È stata precisata la fascia di servitù idraulica. Relativamente alle fasce di rispetto stradali e cimiteriali sono state recepite le nuove disposizioni previste dall'art. 41, commi 4 bis e 4 ter della LR 11/2004.

### *Sistema insediativo*

Per le zone A è stata prevista una specifica normativa di tutela, in conformità alle Norme di Attuazione del PATI e in continuità con la disciplina previgente. Infatti, sono state confermate tutte le unità minime di intervento disciplinate con singole schede, prevedendo una modifica puntuale per la scheda n. 8 di cui si propone una organica definizione planivolumetrica degli interventi di riqualificazione dell'intero ambito con la previsione di un percorso pubblico lungo il lato a est, rivolto verso il centro storico. Inoltre è stata ridefinita la disciplina urbanistica del Progetto Norma 7 – Area residenziale a Portobuffolè, Piazza V. Emanuele II, le cui previsioni sono state dichiarate non compatibili né sostenibili dalle Norme di Attuazione del PAT sotto il profilo delle tipologie insediative, delle destinazioni d'uso e della densità edilizia: è prevista la demolizione del capannone esistente, che copre l'intera superficie dell'ambito, conservando l'allineamento su Piazza Vittorio Emanuele mediante il ripristino tipologico dell'edificio adiacente alla torre civica e l'indicazione di una nuova sagoma a chiusura del fronte sulla piazza medesima. Lungo il lato nord è stata prevista un'area destinata a verde pubblico, in continuità con l'antico corso del fiume Livenza conservando un'apertura verso la piazza.

Si conferma la disciplina delle zone C1, la cui disciplina relativa alle distanze minime dai confini, dalle strade e dalle pareti finestrate è conforme alle disposizioni di cui al DM 144/68 e allineata con le Definizioni Uniformi del Regolamento Edilizio Unico.

Più in generale, per tutte le zone residenziali sono stati individuati i perimetri dei PUA vigenti in tutto o in parte attuati, dei piani attuativi decaduti in tutto o in parte attuati per i quali per i successivi cinque anni restano valide ed efficaci le volumetrie assegnate dai medesimi ai singoli lotti.



Quando alle zone C2 è stata altresì confermata la disciplina esistente che prevede l'attuazione mediante PUA redatti secondo le prescrizioni contenute nei progetti norma. Relativamente alle aree di espansione di Settimo, è stata riorganizzata parzialmente la viabilità di raccordo con l'esistente e la disposizione delle superfici fondiarie ed a servizio (aree degli ex progetti norma 2, 3, 4 e 6.2 ora PN 3, 4 e 6), tenendo conto dello stato di attuazione dei PUA già approvati. Il PN n. 10 è stato confermato in quanto presente nella pianificazione comunale prima della data di approvazione del PAI - Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave e Brenta – Bacchiglione (delibera n. 3 del Comitato Istituzionale del 9 novembre 2012).

Relativamente alle aree produttive, commerciali è stato confermato l'impianto normativo vigente, confermando la destinazione produttiva per la zona di Via Bastie, e individuando gli ambiti di riconversione funzionale delle aree produttive esistenti non ampliabili localizzati lungo la SP 56 e Via Ronche (D/1 e 2) in conformità al PTCP 2010 e all'art. 15 comma 4 delle N di A del PATI entro i quali, in via transitoria, non oltre 5 cinque anni dalla data di entrata in vigore del PATI, in caso di dismissione delle attività produttive esistenti è ammesso l'insediamento di nuove attività produttive. Decorsi cinque anni dall'entrata in vigore del PATI in caso di dismissione delle attività produttive esistenti non è ammessa la localizzazione di nuove attività produttive; fino all'entrata in vigore della successiva variante di adeguamento al PATI sono ammesse attività agroindustriali, logistiche, artigianato di servizio, attività ricettive, attività direzionali, esercizi di vicinato e medie strutture di vendita inferiori a 1500 mq pubblici esercizi, attività per la cultura, il tempo libero, lo spettacolo e ricreative.

Sono stati altresì individuati i manufatti incongrui e le opere di degrado che presentano motivi di turbativa ambientale (Art. 27 delle NTO) destinati alla demolizione, per i quali è ammessa la trasformazione in credito edilizio.

In conformità alle disposizioni sul consumo di suolo di cui alla LR. 14/2017, al fine di disciplinare le superfici naturali e seminaturali che pur comprese entro il sistema insediativo, come definito dal PATI assicurano qualità ecologica all'infrastruttura verde del comune e non rientrano tra le zone di espansione residenziale definite dalla presente variante al Piano degli Interventi, state individuate le Zone a Verde Agricolo Periurbano. In tali aree, è ammessa la realizzazione di aree per attrezzature a parco, per il gioco e lo sport.

## *Le zone agricole*

### Disciplina generale

Sono state introdotte le due categorie fondamentali previste dalla L.R. 11/2004, art. 43: le zone agricole e gli ambiti di integrità fondiaria, paesaggistica e ambientale. In particolare è stata integrata la normativa vigente, che prescrive che sia gli interventi di trasformazione fondiaria, compresi gli interventi di sistemazione idraulica agraria con



drenaggio tubolare sotterraneo, sia gli interventi edilizi devono assicurare un'adeguata compensazione ambientale.

Nelle aree agricole gli interventi di trasformazione fondiaria devono assicurare un'adeguata compensazione ambientale mediante interventi di piantumazione degli assi interpoderali, dei fossi comuni, la formazione di fasce tampone o macchie boscate, non inferiore alla superficie delle scoline soppresse, e fino al raggiungimento della soglia minima del 5% della superficie territoriale (corrispondenti a 10 unità arboree equivalenti per ettaro) secondo i parametri definiti nei Sussidi Operativi relativi agli interventi di restauro paesistico e ambientale di cui all'Allegato 4 alle NTO. Gli interventi di trasformazione edilizia soggetti a titolo abilitativo entro i medesimi ambiti di tutela ambientale, devono assicurare una dotazione minima di essenze arboree e/o arbustive pari a tre volte la superficie coperta oggetto d'intervento, fino al raggiungimento della soglia minima del 5%.

#### Edificabilità in zona agricola

Sono ammessi tutti gli interventi edilizi previsti dall'Art. 44 della LR 11/2004 e quelli ammessi ai sensi della LR 10 agosto 2012, n. 28 – Disciplina delle attività turistiche connesse al settore primario, e s.m.i.; inoltre, al fine di garantire completezza all'offerta turistica nel territorio agricolo è consentita la realizzazione di piscine da parte delle aziende agrituristiche, da parte delle attività ricettive a conduzione familiare - bed & breakfast, delle unità abitative ammobiliate ad uso turistico, nonché delle attività ricettive in residenze rurali.

Sono state definite le caratteristiche tipologiche e costruttive delle costruzioni in zona agricola, in conformità alle disposizioni delle Norme di Attuazione del PATI.

#### Ambiti di integrità fondiaria, paesistica e ambientale

Si tratta di ambiti destinati esclusivamente alla coltivazione, in cui non sono consentiti nuovi interventi edilizi, oltre che alla realizzazione di discariche o di depositi di materiali non agricoli, in conformità al PATI e all'art. 44 della L.R. 11/2004. Sono ambiti in cui la frammentazione fondiaria è ridotta e la presenza delle aziende agricole è rilevante. In ogni caso, sulla base dell'analisi dell'utilizzo del suolo e degli ambiti delle aziende agricole esistenti, sono stati individuati contemporaneamente gli ambiti di pertinenza delle aziende medesime ove sono consentiti gli interventi edilizi ammessi dalla L.R. 11/2004.

#### Allevamenti zootecnici intensivi

Per la determinazione delle distanze minime reciproche degli insediamenti zootecnici dai limiti della zona agricola, delle distanze minime da residenze singole sparse e concentrate (centri abitati), ai sensi dell'Allegato A alla DGR n. 856 del 15 maggio 2012 si richiamano le specifiche disposizioni vigenti in merito alle distanze di cui all'Allegato A alla DGR n. 856 del 15 maggio 2012.



### Serre fisse e tunnel a campata singola o multipla

Relativamente alle serre fisse è stata recepita la normativa di settore che consente la realizzazione di serre e insediamenti orto-floricoli in conformità all'articolo 44 comma 6 della L.R. 11/04 e secondo le regole costruttive definite dalla D.G.R. n. 172 del 3 febbraio 2010 e dai corrispondenti allegati, nonché dalla D.G.R. n. 315 del 11 marzo 2014.

### Manufatti per il ricovero di piccoli animali

Come previsto dall'art. 44 comma 4 ter, è stata indicata la disciplina per i manufatti realizzati in legno privi di qualsiasi fondazione stabile e pertanto di palese removibilità, necessari per il ricovero di piccoli animali, degli animali da bassa corte, da affezione o di utilizzo esclusivamente familiare, nonché per il ricovero delle attrezzature necessarie alla conduzione del fondo. Si è valutato di consentire un solo manufatto per lotto di proprietà, con una superficie massima di mq. 20, al fine di evitare la proliferazione di superfetazioni accessorie. Per la stessa motivazione, precisando i parametri edilizi fondamentali, non sono state ammesse ulteriori tettoie, pompeiane o altre pertinenze annesse.

### Box e recinzioni per il ricovero di equidi

È stata disciplinata la realizzazione di box, nella misura massima di 24 mq di superficie lorda e alla distanza dai confini non inferiore a 5 m, e di recinzioni per il ricovero di equidi, a condizione che tali strutture non si configurino come allevamento e siano prive di qualsiasi fondazione stabile e pertanto di palese rimovibilità nonché nel rispetto di quanto previsto dalla vigente normativa con riferimento alla tutela, alla gestione e al benessere degli equidi.

### Strutture agricole produttive non più funzionali alle esigenze dell'azienda agricola

Per le strutture agricole produttive non più funzionali alle esigenze dell'azienda agricola è stata definita una disciplina di intervento che consente il riutilizzo a fini residenziali, previa redazione di idonea relazione agronomica che attesti la cessata funzionalità alle esigenze dell'azienda agricola, entro i limiti di 600 mc. Il riutilizzo a fini residenziali delle costruzioni esistenti legittimamente realizzate è soggetto a contributo straordinario, ai sensi dell'art 16, comma 4, lettera d-ter) del DPR 380/2001, come modificato dalla L. 11 novembre 2014, n. 16, che dovrà essere corrisposto al comune prima del rilascio del titolo abilitativo.

Il riutilizzo delle costruzioni potrà avvenire all'interno del sedime esistente nei casi in cui l'intervento di ristrutturazione avvenga senza demolizione o con demolizione parziale delle costruzioni non più funzionali alle esigenze dell'azienda agricola.

Il riutilizzo della volumetria potrà essere eseguito anche entro un raggio di ml. 200 dagli edifici esistenti, ovvero entro le «aree agricole di pertinenza», qualora l'edificio da



demolire sia localizzato sia localizzato in ambiti di valore paesaggistico o ambientale ovvero entro fasce di rispetto o zone di tutela.

Qualora le costruzioni esistenti oggetto di demolizione superino il limite dei 600 mc è ammessa l'assegnazione del credito edilizio, per la sola parte eccedente.

#### Edificazione diffusa

È stata prevista la disciplina degli ambiti di edificazione diffusa che comprendono le aggregazioni edilizie in contesto periurbano e rurale (ex zone E4) in conformità alle Norme di Attuazione del PATI, verificando per ciascun ambito le condizioni previste dal PATI per i nuclei residenziali.

#### Abitazione rurale e strutture agricole produttive

Sono stati precisati i parametri relativi alle altezze massime e alle distanze minime da rispettare in entrambe le tipologie costruttive.

#### *Servizi ed impianti di interesse comune*

È stata confermata la disciplina delle aree a servizi pubblici previgente, aggiornandola alle quantità minime definite dalle norme di attuazione del PATI e recependo per le attività commerciali le quantità prescritte al comma 4 dell'art. 5 del RR 21 giugno 201, n.1.

## 5.2 Modifiche puntuali (Varianti cartografiche)

Vediamo di seguito le modifiche puntuali riferite alle indicazioni riportate nelle tavole allegate:

### *1. Indicazioni puntuali e particolari.*

1. Con gli ambiti 1, 2, 3 e 4 si attua una revisione del grado di protezione dei fabbricati con cui il P.I. disciplina gli interventi sugli edifici di valore storico-testimoniale di un compendio immobiliare localizzato in Via Roma, compreso entro la zona A e in parte disciplinato con specifica scheda urbanistica (UMI 8), considerata l'attuale consistenza e stato di conservazione degli edifici. In particolare, si propone una organica definizione planivolumetrica degli interventi di riqualificazione dell'intero ambito con la previsione di un percorso pubblico lungo il lato a est, rivolto verso il centro storico.

### *2. Riclassificazione in zona agricola.*

- Con l'ambito 5 si riclassifica una porzione dell'area a standard (Fc – aree per attrezzature a parco, gioco e sport, di circa mq 1.470) localizzata a Settimo, compresa tra il Progetto Norma 4 e 7, ripristinando la destinazione agricola della suddetta area.
- Con gli ambiti 6, 7 e 8 si riclassificano piccole porzioni di Z.T.O. edificabili, rispettivamente localizzate a Settimo (C2 e D) e lungo Via Bastie (C1),



ripristinando la destinazione agricola delle suddette aree, per un totale di circa 5.470 mq.

3. *Riclassificazione di zona edificabile.*

- Con gli ambiti 9, 10 e 11 si modificano i perimetri e le relative carature urbanistiche di tre Progetti Norma: rispettivamente il PN n. 4, il PN n. 3 ed il PN n. 6, a seguito dell'approvazione del Piano Attuativo relativo all'ex Progetto Norma n. 2 che ha parzialmente modificato l'assetto dell'ambito.
- Con l'ambito 12 si modifica il perimetro della Z.T.O. A (centro storico), del compendio immobiliare localizzato in Via Roma di cui abbiamo già visto le modifiche ad alcuni gradi di protezione, riclassificando una porzione della adiacente zona a verde privato. Contestualmente la superficie della predetta Z.T.O. viene rimodulata mediante gli ambiti di variante identificati con i progressivi 15a e 15b, entro i quali è stata rettificata la zonizzazione in relazione al nuovo perimetro della scheda urbanistica dell'UMI 8, riclassificando gli stessi rispettivamente da Fc ad A e viceversa da A a Fc.
- Con l'ambito 13 si attua una rettifica del perimetro della scheda relativa alla U.M.I. n. 8, afferente ad una parte del compendio immobiliare localizzato in Via Roma, già precedentemente descritto, adattandolo al nuovo perimetro della Z.T.O. nella quale insiste.
- Con l'ambito 14 si stralcia la previsione dell'area a standard (P – aree per parcheggi, di progetto) assimilandola alla contigua zona a verde privato in un'area prospiciente il centro storico, posta lungo l'antico corso del Livenza, valutando la precedente destinazione a parcheggio non compatibile con il contesto figurativo individuato dal PAT.
- Con l'ambito 16 si attua una revisione della disciplina urbanistica del Progetto Norma 7 – Area residenziale a Portobuffolè, Piazza V. Emanuele II, e del corrispondente Piano Urbanistico Attuativo, la cui convenzione non è stata sottoscritta entro la data di adozione del PATI nel comune di Portobuffolè, e le cui previsioni sono state dichiarate non compatibili né sostenibili dalle Norme di Attuazione del PAT sotto il profilo delle tipologie insediative, delle destinazioni d'uso e della densità edilizia (Art. 19, comma 4 lettera a).
- Con l'ambito 17 si attua una riclassificazione dell'area da Z.T.O. C2 a C1 (Z.T.O. C1/15) in quanto l'originale previsione urbanistica è stata attuata.
- Con l'ambito 18 si rettifica il perimetro del Progetto Norma n. 9 escludendo dal campo di intervento una fascia variabile tra i sette e i dodici metri lungo l'argine del fiume Livenza (di circa 1.360 mq) per consentire una eventuale accessibilità all'area sportiva indipendente dalla attuazione della trasformazione urbanistica prevista dal medesimo PN 9.
- Entro l'ambito n. 19 si riclassifica una zona C2 di circa 5.680 mq, localizzata a Settimo a Verde agricolo periurbano, tenendo conto delle disposizioni regionali di cui alla LR 14/2017 sul consumo di suolo, e delle disposizioni del PAT che non includono l'area entro gli ambiti di urbanizzazione consolidata e non prevedono linee preferenziali di sviluppo insediativo.



4. *Nuove zone edificabili.*

2. L'ambito 20 riclassifica come Z.T.O. D/5 una modesta superficie (circa 1.950 mq) posta a monte di Via Bastie, non interessata dalle precedenti varianti urbanistiche attuate mediante procedura SUAP, ai sensi dell'art. 4 della LR 55/2012, ma di fatto interclusa entro la più ampia zona a destinazione produttiva confermata di Bastie.

5. *Nuove fasce di mitigazione*

3. Gli ambiti 21 e 22 comprendono la localizzazione delle nuove fasce di mitigazione della zona produttiva di Bastie verso gli spazi agricoli, di circa 4,6 ettari, in conformità alle disposizioni del PAT, di cui la parte a monte è stata anticipata mediante procedura SUAP.

6. *Stralcio della previsione del depuratore*

4. L'ambito 23 individua lo stralcio della previsione del depuratore a est del centro storico, lungo l'argine del fiume Livenza, confermando l'indicazione di area a servizi pubblici.



## 6. INVARIANZA IDRAULICA

L'impermeabilizzazione delle superfici e la loro regolarizzazione contribuisce in modo determinante all'incremento del coefficiente di deflusso ed al conseguente aumento del coefficiente udometrico delle aree trasformate. Per queste trasformazioni dell'uso del suolo che provocano una variazione di permeabilità superficiale si prevedono misure compensative volte a mantenere costante il coefficiente udometrico secondo il principio dell' "invarianza idraulica". Per ciascuna ATO vengono descritte le caratteristiche attuali in termini di superficie complessiva e superficie impermeabile in modo da fornire un primo dato importante che si può collegare al grado di criticità della zona considerata. Una zona con un'alta urbanizzazione produce già adesso grandi volumi d'acqua, immediatamente affidati alla rete di scolo con un elevato rischio idraulico; una zona scarsamente urbanizzata è invece caratterizzata da un buon assorbimento del terreno ed è contraddistinta da una migliore laminazione del colmo di piena, a mezzo di un maggiore tempo di corrivazione del bacino, con risposta idraulica lenta e formazione di minori volumi d'acqua. Analizzata la situazione attuale si passa all'analisi delle trasformazioni previste dalla variante al P.I. con l'individuazione dei volumi di accumulo che possono salvaguardare il principio dell'invarianza idraulica fungendo da vere e proprie vasche volano o di laminazione. Il ruolo principale delle vasche di laminazione di una rete meteorica è quello di fungere da volano idraulico immagazzinando temporaneamente una parte delle acque di piena smaltite da una rete di monte e restituendole a valle quando è passato il colmo dell'onda di piena (schema riportato in Figura 4). Si tratta quindi di manufatti o aree depresse interposte, in genere, tra il collettore finale di una rete e l'emissario terminale avente sezione trasversale insufficiente a fare defluire la portata di piena in arrivo dalla rete stessa. Dovranno essere calcolate le due portate, stato attuale (per terreni agricoli si impone il coefficiente udometrico suggerito dai Consorzi di Bonifica competenti, e generalmente pari a 10 l/s ha, mentre per terreni non agricoli la portata ante operam è valutata come valor medio dell'idrogramma di piena stimato prima che avvenga la trasformazione) e di progetto, e quindi determinata la differenza di portata.

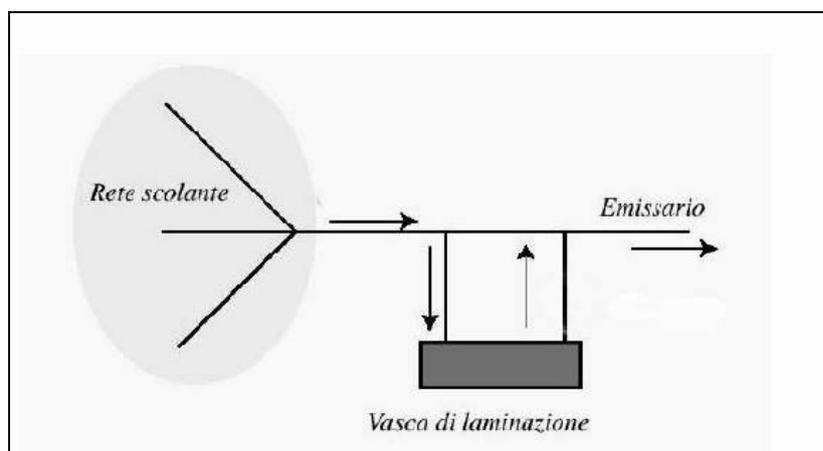


Figura 4 - Schema di funzionamento vasca di laminazione



In sede di progettazione PI il calcolo di dettaglio delle portate in uscita dalla zona di nuovo insediamento verso la rete esterna dovrà tenere conto delle disposizioni in materia fornite dal Consorzio di Bonifica competente, il quale potrà anche imporre valori di portata specifica inferiori a 10 l/s ha laddove sussistano condizioni di sofferenza idraulica.

## 6.1 Analisi urbanistica

Le ipotesi di trasformazione in progetto costituiscono un fondamento essenziale per il successivo calcolo dei massimi volumi d'acqua, propedeutici a loro volta all'inquadramento e dimensionamento delle misure di compensazione ai fini del rispetto del principio dell'invarianza idraulica.

Preliminarmente allo svolgimento dei calcoli propriamente idraulici, vengono quindi tradotti i principali dati di variazione urbanistica allo scopo di ipotizzare la situazione più critica determinata dalle trasformazioni. Tutto ciò riguarda, in generale, le aree trasformabili, abbiano esse destinazione residenziale, produttiva, ovvero si tratti modifica di previsioni o di nuova istituzione.

## 6.2 Ipotesi trasformazione urbanistica

Sulla base di trasformazioni urbanistiche già avvenute nel passato in contesti simili sono state imposte per il calcolo idrologico delle ipotesi di copertura urbanistica, grazie alle quali è stato possibile impostare il calcolo di analisi idraulica; ad esempio è stato ipotizzato che trasformazioni urbanistiche residenziali determinino il 55% di impermeabilizzazione del territorio occupato, quelle produttive il 65% e così via per tutte le categorie di trasformazione contemplate. Negli allegati descrittivi in calce alla presente relazione è possibile avere una visione di insieme circa le imposizioni di copertura del suolo assunte in fase progettuale.

## 6.3 Analisi idraulica

### 6.3.1 *Analisi pluviometrica*

Il Consorzio di Bonifica Piave ha elaborato alcune curve di possibilità pluviometrica a tre parametri, sulla scorta di quanto prodotto dal Commissario Delegato per l'emergenza di Mestre del 2007, in ragione della maggior complessità del comprensorio per la presenza di rilievi e zone collinari nonché di una maggiore variabilità locale delle precipitazioni. L'obiettivo delle elaborazioni svolte è quello di determinare delle altezze di pioggia attese per ciascuno dei classici dieci tempi di durata di precipitazione considerati (come negli Annali Idrologici 5, 10, 15, 30, 45 minuti, 1, 3, 6, 12 e 24 ore) e per ognuno dei tempi di ritorno ipotizzati, pari a 2, 5, 10, 20, 30, 50, 100 e 200 anni.



A tal fine sono state stimate le curve di possibilità pluviometrica, che esprimono l'altezza di precipitazione sia in funzione del tempo di ritorno che della durata  $t$  della precipitazione. In particolare si propone la formulazione di curva a 3 parametri, che permette di ottenere una linea segnalatrice ottimizzata per durate di pioggia molto diverse tra loro:

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

La stima dei coefficienti è stata eseguita ottimizzando numericamente la consueta procedura di regolarizzazione ai minimi quadrati delle rette di regressione, mediante minimizzazione della somma dei quadrati degli errori relativi. Così operando, tutte le durate assumono eguale peso ai fini della regolarizzazione, a differenza di quanto sarebbe accaduto considerando gli errori assoluti di ciascuna regolarizzazione.

La curva suggerita dal Consorzio per il comprensorio comunale di Portobuffolè è indicata nella seguente tabella.

<b>Consorzio Piave</b>		
<b>Tr = 50 anni</b>		
a	27.7	[mm/min <sup>c</sup> ]
b	9.3	[min]
c	0.75	[-]

Per completezza, di seguito si riportano anche i parametri caratterizzanti la curva di possibilità pluviometrica a due parametri ( $Tr = 50$  anni), desunta dallo studio del Prof. D'Alpaos per il Consorzio Basso Piave in merito alla regionalizzazione delle precipitazioni sul comprensorio. La curva è basata su piogge orarie ed è stata desunta dai dati relativi alla stazione pluviometrica di Oderzo e altre vicine. La sua equazione è:

$$h = 58,90 t^{0,290}$$

### 6.3.2 Metodi per il calcolo delle portate

L'allegato A della circolare prevede per il calcolo delle portate di piena l'uso di metodi di tipo concettuale, ovvero forniti da schematizzazioni matematiche semplificate del moto e della trasformazione afflussi/deflussi che realmente avviene.

Tra i molti modelli di tipo analitico/concettuale di trasformazione afflussi-deflussi disponibili in letteratura, il più pratico in considerazione del grado di indeterminatezza di alcuni elementi progettuali, (quali ad esempio la reale distribuzione urbanistica, la reale lunghezza della rete di raccolta fino al collettore fognario o al corpo di bonifica più vicino) è apparso il metodo razionale.



### 6.3.2.1 METODO CINEMATICO

L'espressione per il calcolo della portata di deflusso del bacino usata nel metodo cinematico, anche detto metodo razionale, è la seguente:

$$Q_{\max} = \frac{S \cdot \varphi \cdot h(T_c)}{T_c}$$

in cui  $S$  è la superficie del bacino,  $\varphi$  è il coefficiente di deflusso,  $T_c$  è il tempo di corrivazione, (ovvero il tempo che una goccia d'acqua caduta nel punto più lontano del bacino arriva alla sezione di chiusura presa in considerazione) mentre infine  $h(T_c)$  è la funzione che rappresenta l'altezza di precipitazione da utilizzare.

In termini di volume l'espressione sopra riportata diventa:

$$V_{\max} = S \cdot \varphi \cdot h(T_c)$$

Per quanto riguarda la stima del tempo al colmo ante operam, si è generalmente fatto riferimento al tempo di corrivazione  $T_c$  calcolato in ore, mediando aritmeticamente i risultati prodotti dalle seguenti formulazioni:

- Formula di Ruggiero  $T_c = 24 \cdot (0.072 \cdot S^{1/3})$  [ore]
- Formula del Pasini  $T_c = \frac{0.108}{\sqrt{i_{m,asta}}} \cdot (S \cdot L)^{1/3}$  [ore]
- Formula del Puglisi  $T_c = 6 \cdot L^{2/3} \cdot (H_{\max} - H_0)^{-1/3}$  [ore]

In cui  $S$  rappresenta l'area in  $\text{km}^2$ ,  $L$  la lunghezza del corso d'acqua espressa in  $\text{km}$ ,  $H_{\max}$  la quota massima del bacino espressa in metri s.l.m.,  $H_0$  la quota della sezione di chiusura del bacino stesso sempre espressa in metri s.l.m. ed infine  $i_{m,asta}$  la pendenza media dell'asta principale di scolo espressa in  $\text{m/m}$ .

Per quanto riguarda la stima dei tempi di corrivazione a trasformazione avvenuta, si è fatto riferimento alla formulazione proposta dal Civil Engineering Departement dell'Università del Maryland (1971):



$$T_c = \left[ \frac{26.3 \cdot \left( \frac{L}{K_s} \right)^{0.6}}{3600^{0.4(1-n)} \cdot a^{0.4} \cdot i^{0.3}} \right]^{\frac{1}{(0.6+0.4n)}}$$

essendo L la lunghezza dell'ipotetico collettore in m calcolata dal suo inizio fino alla sezione di chiusura,  $K_s$  il coefficiente di scabrezza secondo Gauckler-Strickler in  $m^{1/3}/s$ ,  $i$  la pendenza media del bacino,  $a$  ( $m/ora^n$ ) ed  $n$  parametri della curva segnalatrice di possibilità pluviometrica. Al valore ottenuto da tale formulazione va sommato il parametro  $t_e$ , definito come tempo di ruscellamento o tempo di ingresso in rete, ed inteso come il tempo massimo che impiegano le particelle di pioggia a raggiungere il condotto a partire dal punto di caduta. Al tempo di ruscellamento si assegnano normalmente valori compresi tra i 5 ed i 15 minuti, a seconda dell'estensione dell'area oggetto di studio, del grado di urbanizzazione del territorio e dell'acclività dei terreni. Nel caso di specie, trattando superfici a bassa pendenza e poco urbanizzate, si è scelto di utilizzare la seguente metodologia semplificata di assegnazione del tempo di ruscellamento, basata sull'estensione dell'ambito di intervento:

- Sup. ambito < 5'000  $m^2$  te = 8 minuti
- Sup. ambito = 5'000  $m^2$  ÷ 50'000  $m^2$  te = 10 minuti
- Sup. ambito = 50'000  $m^2$  ÷ 500'000  $m^2$  te = 12 minuti
- Sup. ambito > 500'000  $m^2$  te = 15 minuti

### 6.3.2.2 IPOTESI IDROLOGICHE

I coefficienti di deflusso allo stato attuale, ed in previsione allo stato di progetto, (che a sua volta soggiacciono all'ipotesi di sviluppo urbanistico) sono stati attribuiti eseguendo una media pesata secondo la copertura del suolo dei singoli coefficienti di deflusso. In accordo con l'allegato A della Dgr n. 1322 10 maggio 2006, non disponendo di una determinazione sperimentale o analitica dei coefficienti di deflusso, sono stati scelti i valori per le differenti tipologie di copertura di uso del suolo riportati nella seguente tabella:

Tipo di superficie	Coefficiente Deflusso
Aree agricole	0.10
Superfici permeabili (aree verdi)	0.20
Superfici semi permeabili (ad esempio grigliati senza massetti, strade non pavimentate, strade in misto stabilizzato)	0.60
Superfici impermeabili	0.90

Tabella 1 - Coefficienti di deflusso utilizzati nel calcolo in accordo con l'allegato A della Dgr. n. 1322/2006



Come misura di mitigazione, si provvede ad invasare la differenza di volumi fra stato di progetto e stato di fatto.

### 6.3.3 Valutazione dei volumi di invaso

La DGRV 3637 (e s.m.i.) nell'allegato a consiglia di utilizzare per la determinazione dei volumi di invaso da realizzare per garantire l'invarianza idraulica nelle superfici soggette a trasformazione alcune metodologie di calcolo con utilizzo di metodi concettuali, ovvero, in alternativa, l'impiego di modelli matematici. Nel caso in cui si utilizzino i metodi concettuali, si consiglia di effettuare il calcolo con più metodi diversi e definire il volume di invarianza idraulica il più gravoso. Nella presente valutazione di compatibilità idraulica, tenuto conto del livello di progettazione degli interventi, si è optato per il calcolo del volume da assegnare per l'invarianza idraulica con i tre metodi concettuali dell'invaso, cinematico e delle sole piogge. Il volume assegnato è il maggiore fra i tre ricavati per ciascun areale considerato. Nei paragrafi che seguono si descrivono più in dettaglio i tre metodi di calcolo che sono stati utilizzati.

#### 6.3.3.1 METODO DELLE SOLE PIOGGE PER CURVE DI PIOGGIA A 2 PARAMETRI

Tale modello si basa sul confronto tra la curva cumulata delle portate entranti e quella delle portate uscenti ipotizzando che sia trascurabile l'effetto della trasformazione afflussi-deflussi operata dal bacino e dalla rete drenante.

Nelle condizioni sopra descritte, applicando uno ietogramma netto di pioggia a intensità costante, il volume entrante prodotto dal bacino scolante risulta pari a:

$$W_e = S \cdot \varphi \cdot a \cdot \theta^n$$

mentre il volume uscente, considerando una laminazione  $Q_u = Q_{u,\max}$  ottimale risulta:

$$W_u = Q_{u,\max} \cdot \theta$$

Il volume massimo da invasare a questo punto è dato dalla massima differenza tra le due curve descritte dalle precedenti relazioni, e può essere individuato graficamente (Figura 5) riportando sul piano  $(h, \theta)$  la curva di possibilità pluviometrica netta:

$$h_{netta} = \frac{\varphi \cdot a \cdot \theta^n}{S}$$



e la retta rappresentante il volume uscente dalla vasca, riferito all'unità di area del bacino scolante di monte:

$$h_u = \frac{Q_{u,\max} \cdot \theta}{S}$$

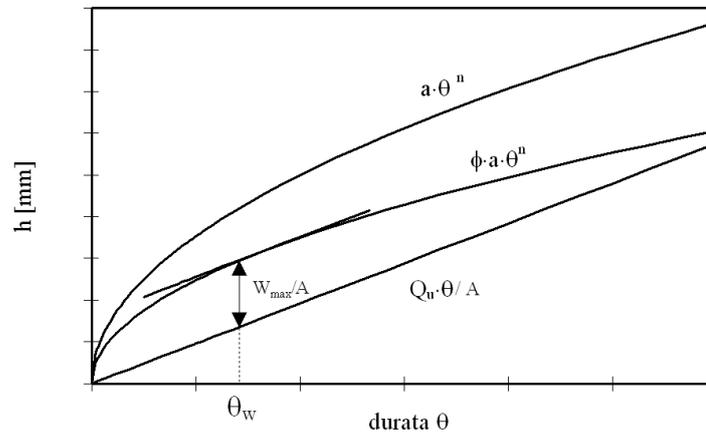


Figura 5 - Metodo grafico per la stima del volume di invaso mediante il metodo delle sole piogge. Esprimendo matematicamente la condizione di massimo, ossia derivando  $\Delta W = h_{\text{netta}} - h_u$ , si ricava la durata critica del sistema  $\theta_c$  nel seguente modo:

$$\theta_c = \left( \frac{Q_{u,\max}}{S \cdot \phi \cdot a \cdot n} \right)^{\frac{1}{n-1}}$$

Risulta a questo punto molto importante verificare che la durata critica della vasca appena calcolata sia compatibile con l'intervallo di validità della curva di possibilità pluviometrica assunta in fase iniziale di progetto.

Verificata tale condizione, il volume di invaso necessario per garantire l'invarianza idraulica può essere calcolato con la successiva scrittura analitica:

$$W_{\max} = S \cdot \phi \cdot a \cdot \left( \frac{Q_{u,\max}}{S \cdot \phi \cdot a \cdot n} \right)^{\frac{n}{n-1}} - Q_{u,\max} \cdot \left( \frac{Q_{u,\max}}{S \cdot \phi \cdot a \cdot n} \right)^{\frac{1}{n-1}}$$

### 6.3.3.2 METODO DELLE SOLE PIOGGE PER CURVE DI PIOGGIA A 3 PARAMETRI

Analogamente a quanto espresso per l'applicazione del metodo con le curve di pioggia classiche, si descrive ora l'implementazione del medesimo metodo per il calcolo del volume di invaso utilizzando le curve a tre parametri.



L'impostazione concettuale è ovviamente la stessa, si semplifica però notevolmente la scelta dei parametri della curva di possibilità pluviometrica (essendo unica per tutte le durate di pioggia comprese tra 5 minuti e 24 ore) mentre qualche sforzo in più è richiesto per la determinazione delle condizioni di massimo.

La complicazione nasce dall'impossibilità di esprimere in forma esplicita il tempo critico; in sostanza, come sarà chiarito nel seguito, si tratta di risolvere numericamente l'espressione che nasce dal porre nulla la derivata prima, calcolata rispetto a  $t$ , che lega il volume entrante nel sistema al volume uscente:

$$W = W_e - W_u = S \cdot \varphi \cdot h(\theta) - Q_{u,\max} \cdot \theta = S \cdot \varphi \cdot \frac{a \cdot \theta}{(b + \theta)^c} - Q_{u,\max} \cdot \theta$$

in cui:

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

esprime la curva di possibilità pluviometrica a tre parametri.

La condizione di massimo si trova annullando la seguente derivata prima:

$$\frac{\partial W}{\partial \theta} = 0 \Rightarrow \frac{\varphi \cdot a \cdot [(b + \theta)^c - \theta \cdot c \cdot (b + \theta)^{c-1}]}{(b + \theta)^{2c}} - u_{u,\max} = 0$$

L'equazione sopra riportata può essere risolta numericamente con il metodo di Newton-Raphson ottenendo così il valore della durata critica  $\theta_c$ .

A questo punto il massimo volume compensativo di invaso si ottiene sostituendo nell'equazione

$$W = W_e - W_u = S \cdot \varphi \cdot h(\theta_c) - Q_{u,\max} \cdot \theta_c$$

il valore di  $\theta_c$  precedentemente ricavato.

### 6.3.3.3 METODO CINEMATICO

Questo approccio schematizza un processo di trasformazione afflussi-deflussi nel bacino di monte di tipo cinematico. Le ipotesi semplificate che sono adottate nella metodologia di calcolo sono le seguenti:

- ietogramma netto di pioggia a intensità costante (ietogramma rettangolare);



- curva aree-tempi lineare;
- portata costante in uscita dal sistema (laminazione ottimale).

Sotto queste ipotesi si può scrivere l'espressione del volume  $W$  invasato in funzione della durata della pioggia  $\theta$ , del tempo di corrivazione del bacino  $T_0$ , della portata massima in uscita dal sistema  $Q_u$ , del coefficiente di deflusso  $\varphi$ , dell'area del bacino  $A$  e dei parametri  $a$  ed  $n$  della curva di possibilità pluviometrica:

$$W = \varphi \cdot A \cdot a \cdot \theta^n + T_0 \cdot Q_u^2 \cdot \frac{\theta^{1-n}}{\varphi \cdot A \cdot a} - Q_u \cdot \theta - Q_u \cdot T_0$$

Imponendo la condizione di massimo per il volume  $W$ , cioè derivando l'espressione precedente rispetto alla durata  $\theta$  ed eguagliando a zero si trova:

$$\frac{dW}{d\theta} = 0 \Rightarrow n \cdot \varphi \cdot A \cdot a \cdot \theta^{n-1} + (1-n) \cdot T_0 \cdot Q_u^2 \cdot \frac{\theta^{-n}}{\varphi \cdot A \cdot a} - Q_u = 0$$

Da quest'ultima scrittura analitica si ricava la durata critica del sistema ( $\theta_c$ ), che, inserita nella prima equazione, consente di stimare il volume  $W$  di invaso da assegnare al fine di garantire l'invarianza idraulica del sistema scolante.

#### 6.3.3.4 METODO DELL'INVASO PER C.P.P. A TRE PARAMETRI

Esaminando la trasformazione afflussi-deflussi secondo il modello concettuale dell'invaso, il coefficiente udometrico espresso in l/s per ettaro può essere calcolato nel seguente modo:

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

in cui  $a$ ,  $b$  e  $c$  sono i parametri della curva di possibilità pluviometrica (a 3 parametri),  $\varphi$  rappresenta il coefficiente di deflusso,  $a$  è l'esponente della scala delle portate nella sezione che si considera,  $z$  è il rapporto istantaneo fra la portata  $Q$  e la pioggia netta  $p$  ( $z = Q/p$ ),  $\xi$  è una particolare funzione di  $z$  e  $v_0$  il massimo volume di invaso specifico. La precedente espressione permette di calcolare il coefficiente udometrico, note che siano le caratteristiche pluviometriche della zona e quelle idrologiche e geometriche del bacino. Poiché l'espressione è implicita, dovrà essere risolta per via iterativa, cercando il valore di  $z$  che determina il massimo valore di  $u$ , ponendo quindi  $du/dz = 0$ , essendo  $z$  l'unica variabile. Per ottenere una forma più utile per il calcolo del massimo volume specifico di invaso, bisogna esplicitare  $v_0$  nell'espressione del coefficiente udometrico:

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



Nella quale i simboli utilizzati hanno lo stesso significato descritto in precedenza. La relazione consente di determinare con semplicità, fissato il valore di  $u$ , il volume necessario perché il sistema scarichi all'esterno la portata corrispondente al valore del coefficiente udometrico impostato.

## 6.4 Azioni compensative

### 6.4.1 Generalità

Per quanto riguarda il principio dell'invarianza idraulica, in linea generale le misure compensative sono da individuarsi nella predisposizione di volumi di invaso che consentano la laminazione delle piene.

Nelle aree in trasformazione andranno pertanto predisposti dei 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 riduzione delle piene nel corpo idrico recettore.

L'obiettivo dell'invarianza idraulica richiede a chi propone una trasformazione d'uso di accollarsi, attraverso opportune azioni compensative nei limiti di incertezza del modello adottato per i calcoli dei volumi, gli oneri del consumo della risorsa territoriale costituita dalla capacità di un bacino di regolare le piene e quindi di mantenere le condizioni di sicurezza territoriale nel tempo.

### 6.4.2 Azioni differenziate secondo l'estensione della trasformazione

In ottemperanza dell'allegato A della Dgr n. 1322 10 maggio 2006 vengono definite delle soglie dimensionali differenziate in relazione all'effetto atteso dell'intervento. La classificazione riportata nella seguente Tabella 2.

Classe intervento		Definizione
C1	Trascurabile impermeabilizzazione potenziale	intervento su superfici di estensione inferiore a 0.1 ha
C2	Modesta impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici comprese fra 0.1 e 1 ha
C3	Significativa impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici comprese fra 1 e 10 ha; interventi su superfici di estensione oltre 10 ha con Grado di impermeabilizzazione < 0,3
C4	Marcata impermeabilizzazione	Intervento su superfici superiori a 10 ha con Grado di



		impermeabilizzazione > 0,3
--	--	----------------------------

Tabella 2 - Classificazione interventi ai fini dell'invarianza idraulica (Dgr. n°1322/2006)

Per ciascuna classe di invarianza idraulica si riportano nella successiva Tabella 3 le azioni da intraprendere:

<b>C1</b>	superfici < 0.1 ha	Adottare buoni criteri costruttivi per ridurre le superfici impermeabili
<b>C2</b>	Superfici comprese fra 0.1 e 1 ha	Oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazioni delle piene è opportuno che le luci di scarico non eccedano le dimensioni di un tubo di diametro di 200 mm e che i tiranti idrici ammessi nell'invaso non eccedano 1 metro
<b>C3</b>	Superfici comprese fra 1 e 10 ha, G < 0,3	Oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione, è opportuno che i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico siano correttamente dimensionati, in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione ai valori precedenti l'impermeabilizzazione
<b>C4</b>	Superfici > 10 ha, G > 0,3	E' richiesta la presentazione di studio idraulico di dettaglio molto approfondito

Tabella 3 - Azioni da intraprendere in funzione della classe di intervento (Dgr. n. 1322/2006)



## 7. NORME DI CARATTERE IDRAULICO

### 7.1 Premessa

Per esclusiva comodità di lettura, si riportano di seguito le norme di carattere idraulico già inserite nel P.A.T.I. dei comuni di Portobuffolè, Chiarano e Gorgo al Monticano. Per questo motivo, il testo delle norme qui riportato non costituisce aggiunta o modifica del testo presente nella documentazione del piano citato.

### 7.2 DISPOSIZIONI GENERALI

Per le zone, per le quali non sono riportate misure diverse e più specifiche, possono essere adottati i seguenti indirizzi operativi da rispettare nell'esecuzione degli interventi urbanistici.

#### A) Assetto idraulico delle nuove urbanizzazioni/edificazioni

1. Nei nuovi insediamenti dovrà essere prevista una rete di drenaggio interno, atta al convogliamento delle acque meteoriche provenienti da tetti, cortili, passaggi, pedonali, strade, ecc... comunque separata dalla rete di smaltimento delle acque luride.
2. Nella fase del Piano degli Interventi per i nuovi insediamenti dovranno essere effettuati studi di compatibilità idraulica di dettaglio che possano individuare le misure specifiche da attuare per ottenere l'invarianza idraulica di ogni singolo intervento, tenendo conto dei vincoli costituiti dalle zone definite a rischio idraulico nel presente studio.
3. In fase di P.I. vengano identificate le aree ove risulti possibile la realizzazione di bacini di espansione, ovvero l'estensione degli esistenti, onde consentire all'Amministrazione Comunale, in accordo con il Consorzio Piave, la predisposizione di progetto con i quali accedere a finanziamenti finalizzati alla difesa idraulica delle aree contermini.
4. Per i calcoli idraulici di dettaglio relativi alle trasformazioni conseguenti al PI, si consiglia l'utilizzo della curva di possibilità pluviometrica a 3 parametri relativa all'area dell'Alto Piave per tempi di ritorno di 50 anni, di equazione  $h = (27,7 t)/(9,3 + t)^{0,75}$ , valida per durate da 5 minuti a 24 ore, nella quale t è in minuti.
5. In assenza di studi idraulici specifici, per i nuovi insediamenti di tipo residenziale, artigianale /industriale, strade e nuove piste ciclabili, dovrà essere realizzato un volume specifico di invaso pari rispettivamente a 500, 700 e 800 m<sup>3</sup>/ha.
6. In fase di P.I. la progettazione di dettaglio degli interventi idraulici dovrà prevedere la realizzazione di manufatti di regolazione della portata (bocche tarate) presso la confluenza delle reti di raccolta a servizio del nuovo edificato e la rete superficiale di recapito. Tali manufatti dovranno garantire lo scarico di una portata specifica di 10 l/s-ha, essere dotati di griglia protettiva rimovibile per ispezione e pulizia, nonché di soglia sfiorante di



troppo pieno, dimensionata per la portata massima per eventi con tempo di ritorno di 50 anni. La soglia dovrà essere a quota tale da garantire il riempimento degli invasi di laminazione posti a monte e dovrà entrare in funzione in caso di completa ostruzione della bocca tarata. Facoltativamente la bocca tarata potrà essere dotata di valvola a clapet.

7. In fase di P.I., la progettazione di dettaglio degli edifici dovrà prevedere che il piano di imposta degli edifici sia a quota almeno 20 cm superiore alla strada o al piano di campagna circostante. Sono sconsigliati gli interrati. Se realizzati, dovranno essere accuratamente impermeabilizzati e dotati di dispositivi di aggettamento idonei mantenuti in perfetta efficienza.
8. In generale non sono ammessi interventi di tombinamento dei corsi d'acqua. In deroga, sono autorizzabili solo interventi di tombinamento per la realizzazione di accessi carrai ai fondi o per esigenze determinate dalla necessità di salvaguardare la pubblica incolumità. La lunghezza massima dei tombinamenti sarà limitata alla larghezza dell'accesso, cui potranno aggiungersi gli spessori di eventuali murature d'ala, con un massimo complessivo di m 8,00. Il diametro dei tombini dovrà essere adeguato al corso d'acqua e comunque non inferiore a cm 80. Ogni tombino dovrà essere preventivamente approvato dal competente Consorzio di Bonifica.
9. In fase di P.I., qualora non sia possibile rispettare la pendenza del 1‰ per le fognature per acque meteoriche per vincoli altimetrici, si dovranno predisporre più manufatti di invaso lungo la rete, di capacità complessiva pari a quella calcolata per l'area.
10. Per lo smaltimento di parte delle acque meteoriche in eccesso, possono essere realizzati pozzi disperdenti e/o trincee drenanti. La portata da smaltire consentita sarà pari al massimo al 50% della maggior portata generata da piogge con  $T_r = 50$  anni, ovvero fino al 75% per le piogge con  $T_r = 100$  anni in collina e montagna e per piogge di  $T_r = 200$  anni in pianura. I pozzi saranno consentiti se il terreno ha permeabilità maggiore di  $10^{-3}$  m/s e frazione limosa inferiore al 5%, con falda freatica profonda. Le trincee drenanti saranno costituite da tubazioni forate o fossati a cielo aperto che conservino sia una funzione di invaso che di graduale dispersione in falda. I pozzi disperdenti andranno previsti in numero di 1 ogni 500 m<sup>2</sup> di superficie impermeabilizzata, dovranno avere diametro minimo di m 1,5 e profondità di m 5, purché esista un franco di almeno m 2 tra il fondo del pozzo e la falda, con riempimento laterale costituito da materiale sciolto di grande pezzatura. E' opportuno che lo scarico delle acque meteoriche sui pozzi perdenti costituisca una misura di troppo pieno verso la rete di scolo superficiale: le tubazioni di raccolta delle acque meteoriche a servizio delle nuove edificazioni dovranno essere collegate con la rete di scolo, sia a esso a cielo aperto o intubata, a mezzo manufatto di regolazione di portate e le tubazioni di convogliamento delle acque verso i pozzi dovranno essere posizionate con quota di scorrimento pari alla quota di massimo invaso delle tubazioni.
11. In fase di P.I., per le acque meteoriche provenienti da piazzali ad uso industriale, produttivo, artigianale ecc. si dovranno rispettare le disposizioni del P.T.A. della Regione Veneto, che qui si intendono specificamente richiamate.



### B) Superfici impermeabili

1. Dovranno essere limitate al minimo necessario le superfici impermeabili, lasciando ampia espansione alle zone a verde; le pavimentazioni destinate a parcheggio dovranno essere di tipo drenante, o comunque permeabile, realizzate su opportuno sottofondo che ne garantisca l'efficienza, con esclusione delle aree destinate ai portatori di handicap a ridosso della viabilità principale.
2. Si dovrà prevedere un volume di invaso connesso alle modificazioni del coefficiente idrometrico di deflusso. Un'indicazione quantitativa sui volumi d'acqua da invasare è stata fornita per gli interventi in previsione negli areali di espansione, e riportati negli allegati descrittivi della presente relazione. Ad ogni modo in una fase più avanzata di studio e comunque nei P.I., dovrà essere presentato il progetto idraulico riguardante la previsione di questi volumi e una relazione nella quale, venga computato in maniera esatta l'ammontare dei volumi sulla base del reale grado di impermeabilizzazione. Tali volumi non potranno comunque essere inferiori ai valori individuati nel presente studio di compatibilità idraulica e riportati in allegato.
3. I volumi di invaso possono essere ottenuti sovradimensionando le condotte per le acque meteoriche, realizzando nuove affossature, aree depresse ovvero vasche di contenimento.

### C) Rete di smaltimento delle acque

1. L'immissione negli scoli e nella rete di canalizzazione di pertinenza dei Consorzi di Bonifica deve rispettare il massimo valore idrometrico accettato dall'ente.
2. Nel caso in cui l'intervento coinvolga direttamente un canale pubblico esistente la distribuzione plano-volumetrica dell'area dovrà essere preferibilmente definita in modo che le aree a verde siano distribuite lungo le sponde a garanzia e salvaguardia di un'adeguata fascia di rispetto.
3. Nel caso siano interessati canali pubblici, consortili, demaniali, o iscritti negli elenchi delle acque pubbliche, qualsiasi intervento o modificazione della configurazione esistente all'interno della fascia di dieci metri dal ciglio superiore della scarpata o dal piede della scarpata esterna dell'argine esistente, sarà soggetto, anche ai fini della servitù di passaggio, secondo quanto previsto dal titolo IV (disposizioni di polizia idraulica) del regio decreto 368/1904 e del regio decreto 523/1904.
4. Le zone alberate lungo gli scoli consortili dovranno essere autorizzate dal Consorzio di Bonifica e in ogni caso non potranno essere poste a dimora a distanza inferiore a metri 6 dai cigli dei canali di scolo.
5. Dovrà essere ricostituito qualsiasi collegamento di alvei di vario tipo eventualmente esistenti, che non dovranno perdere la loro attuale funzione (sia per la funzione di smaltimento delle acque che per il volume di invaso) in conseguenza dei futuri lavori.



6. Per la realizzazione di interventi di tombinamento della rete di scolo superficiale deve essere richiesto e ottenuto il parere delle specifiche autorità competenti.

#### D) Realizzazione di infrastrutture e opere pubbliche

- 1) Per la realizzazione di opere pubbliche e infrastrutture, in particolare per le strade di collegamento, dovranno essere previsti ampi fossati laterali e dovrà essere assicurata la continuità del deflusso delle acque fra monte e valle.
- 2) Nella realizzazione di piste ciclabili si dovrà cercare di evitare il tombinamento di fossi prevedendo possibilmente il loro spostamento, a meno che non si ottenga il parere favorevole delle autorità competenti.
- 3) Le nuove strade pubbliche previste nel nuovo strumento di piano dovranno assicurare la capacità di deflusso della rete idrografica esistente con ampie tombinature. Per la loro realizzazione dovrà essere realizzato uno studio idrologico atto ad assicurare il deflusso delle acque piovane di tutto il bacino che si trova a monte verso il sistema superficiale di raccolta delle acque.

#### E) Aree a verde pubbliche e private

- 1) Le aree a verde dovranno assumere una configurazione che attribuisca loro due funzioni:
  - (a) di ricettore di una parte delle precipitazioni defluenti lungo le aree impermeabili limitrofe;
  - (b) di bacino di laminazione del sistema di smaltimento delle acque piovane.
- 2) Le aree a verde, possibilmente, dovranno:
  - (a) essere poste ad una quota inferiore di almeno cm 20 rispetto al piano di campagna circostante;
  - (b) essere idraulicamente connesse tramite opportuni collegamenti con le porzioni impermeabili;
  - (c) la loro configurazione plano-altimetrica dovrà prevedere la realizzazione di invasi superficiali adeguatamente disposti e integrati con la rete di smaltimento delle acque meteoriche in modo che i due sistemi possano interagire.

#### F) Strade ed infrastrutture

Il PAT prevede la costruzione di nuove arterie di traffico a completamento del sistema relazionale esistente. L'impermeabilizzazione del suolo conseguente dovrà essere compensata mediante appositi volumi di invaso, capaci di ritardare la risposta idraulica del bacino scolante garantendo l'osservanza del principio di invarianza idraulica. Il volume di invaso minimo da garantire dovrà essere pari a 800 m<sup>3</sup>/ha di superficie impermeabilizzata, in accordo con le prescrizioni del Genio Civile. Tali volumi potranno essere ricavati direttamente nei fossati di guardia da



predisporre a salvaguardia delle nuove infrastrutture, oppure in appositi bacini di laminazione, la cui disposizione e dislocazione dovrà essere effettuata in sinergia con il Consorzio di Bonifica competente.



## 8. ALLEGATI DESCRITTIVI – CALCOLO DEI VOLUMI DI INVASO PRESCRITTIVI

# COMUNE DI PORTOBUFFOLÉ

## ATO N°2 – Portobuffolè

### *Inquadramento*



### *Obiettivi strategici della variante n. 1 al P.I.*

Nel complesso, le trasformazioni previste dallo strumento urbanistico sono riassunte, in termini di occupazione del suolo, nella successiva tabella.

ATO	Revisione grado di protezione	Riconversione in area agricola	Modifica di Progetto Norma	Variante perimetri zona A	Variante perimetro scheda UMI 8	Riclassificazione da Fc a VP	Riclassificazione da Fc ad A	Riclassificazione da A a Fc	Revisione disciplina PN7	Riclassificazione da C2 a C1	Rettifica perimetro PN9	Riclassificazione da C2 a VP	Riclassificazione da depuratore a serv. Int. Pubbico
	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]
2	127.6	5471.0	38393.9	385.1	1293.5	880.4	190.4	44.3	2322.1	450.0	1357.9	5680.0	1417.1



## ATO N°3 – Via Bastie

### **Inquadramento**



### **Obiettivi strategici del PAT**

Nel complesso, le trasformazioni previste dallo strumento urbanistico sono riassunte, in termini di occupazione del suolo, nella seguente tabella.

ATO	Riconversione in area agricola	Modifica di Progetto Norma	Riclassificazione da Agricola a D/5	Localizzazione fascia di mitigazione
	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]		[m <sup>2</sup> ]
3	970.1	0.0	1940.5	46647.0

### **Smaltimento acque meteoriche**

Le acque meteoriche che defluiscono sulle zone agricole e produttive d'ambito sono attualmente smaltite per mezzo dell'intricata rete di fossi e scoline che caratterizzano l'ambiente. Le infrastrutture viarie extraurbane sono drenate a mezzo di fossati di guardia che convogliano le acque raccolte fino alla rete di bonifica. Le aree urbanizzate, e di conseguenza le arterie stradali urbane, sono invece prevalentemente drenate tramite l'insieme di condutture che costituisce la rete fognaria comunale. Le acque bianche così raccolte nella rete di collettamento, vengono recapitate nei recettori naturali grazie ad opportuni manufatti di sfioro e di scarico, mentre la portata nera da trattare viene indirizzata all'impianto di depurazione. L'allontanamento delle acque meteoriche dalle superfici in trasformazione sarà pertanto possibile convogliando i deflussi nella rete idrografica esistente, previa interposizione di adeguati volumi di invaso dimensionati secondo le prescrizioni fornite in questo studio. Tali valutazioni hanno comunque carattere indicativo; nei futuri livelli di pianificazione di dettaglio e/o progettazione degli interventi, dovrà necessariamente prevedersi una individuazione del percorso verso il recettore ed una accurata rilevazione e ricostruzione topografica



delle reti alle quali si intenderà affidare tutta o parte della portata generata dalle trasformazioni previste.

***Pericolosità idraulica***

Per il territorio d'ambito, il Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico del fiume Livorno (1° Variante) individua diverse zone a pericolosità idraulica P1, P2 e P3. Non sono state individuate zone di attenzione.



## AREALI DI TRASFORMAZIONE NEGLI ATO 2 e 3

### *Inquadramento su CTR*

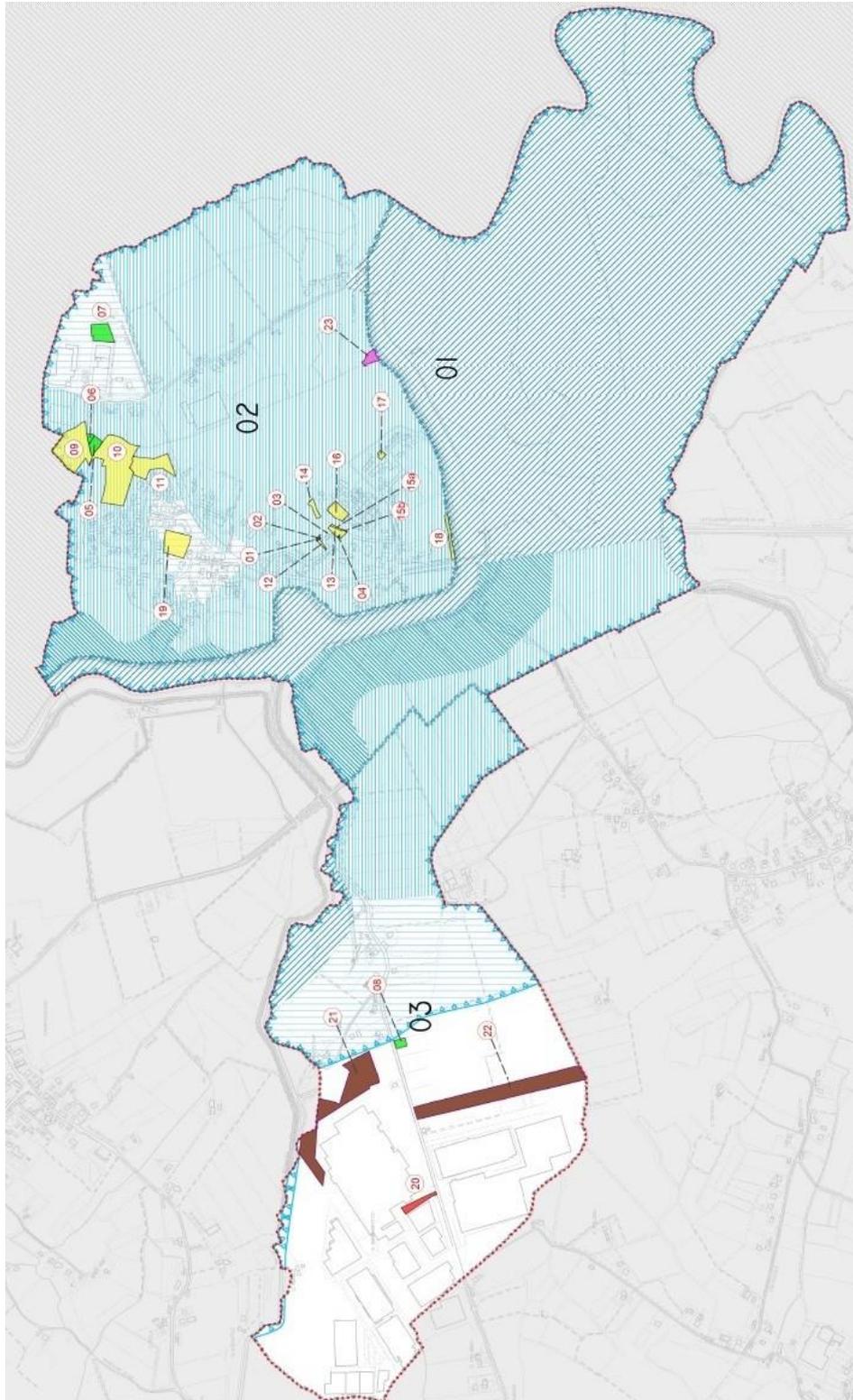




Figura 6 - Legenda della tavola di inquadramento

### **Competenza idraulica**

L'intero territorio d'ambito è idraulicamente amministrato e tutelato dal Consorzio di Bonifica Piave. L'Ente ha sede operativa a Montebelluna.



## Invarianza idraulica

### **Stima dei volumi di invaso da destinare alla laminazione delle piene**

Areale	Superficie fondiaria reale	Coef. Deflusso ante operam Øante	Coef. Deflusso post operam Øpost	Coef. Udometrico ante operam Uante	Coef. Udometrico post operam Upost	Altezza pioggia Hpioggia	Volume invaso totale WTOT	Volume invaso specifico Ws	ATO
1	55	0.1	0.100	30.31	63.81	33.79	-	ASSEVERAZIONE	2
2	22	0.1	0.100	34.01	65.19	33.50	-	ASSEVERAZIONE	2
3	14	0.1	0.100	36.06	65.73	33.39	-	ASSEVERAZIONE	2
4	36	0.1	0.100	31.95	64.49	33.65	-	ASSEVERAZIONE	2
5	1,469	0.1	0.100	19.47	53.55	36.30	-	ASSEVERAZIONE	2
6	463	0.1	0.100	22.85	58.28	35.07	-	ASSEVERAZIONE	2
7	3,539	0.1	0.100	17.16	49.10	37.61	-	ASSEVERAZIONE	2
9	12,088	0.1	0.626	14.26	241.03	41.54	636	526	2
10	19,714	0.1	0.626	13.20	225.10	42.71	1037	526	2
11	6,592	0.1	0.626	15.64	259.68	40.29	347	526	2
12	385	0.15	0.626	35.14	368.75	34.92	12	309	2
13	1,294	0.15	0.626	29.74	338.92	36.14	43	336	2
14	880	0.1	0.100	20.92	55.81	35.69	-	ASSEVERAZIONE	2
15a	190	0.1	0.626	25.75	382.08	34.41	10	526	2
15b	44	0.15	0.477	46.74	306.14	33.71	1	226	2
16	2,322	0.9	0.582	164.17	298.69	36.94	-	ASSEVERAZIONE	2
17	450	0.1	0.477	22.94	278.45	35.04	13	289	2
18	1,358	0.1	0.900	19.69	485.27	36.20	93	685	2
19	5,680	0.1	0.100	31.04	42.18	40.02	-	ASSEVERAZIONE	2
23	1,417	0.1	0.477	19.57	256.25	36.25	40	282	2
8	970	0.1	0.100	20.64	55.40	35.80	-	ASSEVERAZIONE	3
20	1,940	0.1	0.477	18.72	249.09	36.68	55	283	3
21	21,570	0.1	0.100	13.01	35.48	42.95	-	ASSEVERAZIONE	3
22	25,077	0.1	0.100	12.70	34.68	43.35	-	ASSEVERAZIONE	3



### Azioni compensative

Areale	ORIGINE	Superficie	% suolo Imperm. post operam IMP	Classe di intervento Allegato A DGR 1322/06	Volume invaso specifico W <sub>s</sub>	Prescrizioni idrauliche generiche	ATO
		[m <sup>2</sup> ]	[%]		[m <sup>3</sup> /ha]		
1	VAR. 1 AL P.I.	55	0	C1	ASSEVERAZIONE	Nessuna prescrizione	2
2	VAR. 1 AL P.I.	22	0	C1	ASSEVERAZIONE	Nessuna prescrizione	2
3	VAR. 1 AL P.I.	14	0	C1	ASSEVERAZIONE	Nessuna prescrizione	2
4	VAR. 1 AL P.I.	36	0	C1	ASSEVERAZIONE	Nessuna prescrizione	2
5	VAR. 1 AL P.I.	1,469	0	C2	ASSEVERAZIONE	Nessuna prescrizione	2
6	VAR. 1 AL P.I.	463	0	C1	ASSEVERAZIONE	Nessuna prescrizione	2
7	VAR. 1 AL P.I.	3,539	0	C2	ASSEVERAZIONE	Nessuna prescrizione	2
9	VAR. 1 AL P.I.	12,088	58	C4	409	Si prescrive la realizzazione del volume specifico calcolato e si richiede in fase di P.I. la presentazione di studio idraulico di dettaglio molto approfondito	2
10	VAR. 1 AL P.I.	19,714	58	C4	409	Si prescrive la realizzazione del volume specifico calcolato e si richiede in fase di P.I. la presentazione di studio idraulico di dettaglio molto approfondito	2
11	VAR. 1 AL P.I.	6,592	58	C2	410	Si prescrive la realizzazione del volume specifico compensativo calcolato e realizzazione di luci di scarico non eccedanti le dimensioni di un tubo di diametro di 200 mm, con tiranti idrici nell'invaso non superiori a 1 metro	2
12	VAR. 1 AL P.I.	385	58	C1	260	Si prescrive la realizzazione del volume specifico calcolato e l'adozione di buoni criteri costruttivi per ridurre le superfici impermeabili	2
13	VAR. 1 AL P.I.	1,294	58	C2	263	Si prescrive la realizzazione del volume specifico compensativo calcolato e realizzazione di luci di scarico non eccedanti le dimensioni di un tubo di diametro di 200 mm, con tiranti idrici nell'invaso non superiori a 1 metro	2
14	VAR. 1 AL P.I.	880	0	C1	ASSEVERAZIONE	Nessuna prescrizione	2
15a	VAR. 1 AL P.I.	190	58	C1	420	Si prescrive la realizzazione del volume specifico calcolato e l'adozione di buoni criteri costruttivi per ridurre le superfici impermeabili	2
15b	VAR. 1 AL P.I.	44	35	C1	226	Si prescrive la realizzazione del volume specifico calcolato e l'adozione di buoni criteri costruttivi per ridurre le superfici impermeabili	2
16	VAR. 1 AL P.I.	2,322	50	C2	ASSEVERAZIONE	Nessuna prescrizione	2
17	VAR. 1 AL P.I.	450	35	C1	289	Si prescrive la realizzazione del volume specifico calcolato e l'adozione di buoni criteri costruttivi per ridurre le superfici impermeabili	2
18	VAR. 1 AL P.I.	1,358	90	C2	685	Si prescrive la realizzazione del volume specifico compensativo calcolato e realizzazione di luci di scarico non eccedanti le dimensioni di un tubo di diametro di 200 mm, con tiranti idrici nell'invaso non superiori a 1 metro	2
19	VAR. 1 AL P.I.	5,680	0	C2	ASSEVERAZIONE	Nessuna prescrizione	2
23	VAR. 1 AL P.I.	1,417	35	C2	282	Si prescrive la realizzazione del volume specifico compensativo calcolato e realizzazione di luci di scarico non eccedanti le dimensioni di un tubo di diametro di 200 mm, con tiranti idrici nell'invaso non superiori a 1 metro	2
8	VAR. 1 AL P.I.	970	0	C1	ASSEVERAZIONE	Nessuna prescrizione	3
20	VAR. 1 AL P.I.	1,940	35	C2	283	Si prescrive la realizzazione del volume specifico compensativo calcolato e realizzazione di luci di scarico non eccedanti le dimensioni di un tubo di diametro di 200 mm, con tiranti idrici nell'invaso non superiori a 1 metro	3
21	VAR. 1 AL P.I.	21,570	0	C3	ASSEVERAZIONE	Nessuna prescrizione	3
22	VAR. 1 AL P.I.	25,077	0	C3	ASSEVERAZIONE	Nessuna prescrizione	3

### Smaltimento acque meteoriche

Le acque meteoriche che defluiscono sulle numerose zone agricole e produttive d'ambito sono attualmente smaltite per mezzo dell'intricata rete di fossi e scoline che caratterizzano l'ambiente. Le infrastrutture viarie extraurbane sono drenate a mezzo di fossati di guardia che convogliano le acque raccolte fino alla rete di bonifica. Le aree urbanizzate, e di conseguenza le arterie stradali urbane, sono invece prevalentemente drenate tramite l'insieme di condutture che costituisce la rete fognaria comunale. Le acque bianche così raccolte nella rete di collettamento, vengono recapitate nei recettori naturali grazie ad opportuni manufatti di sfioro e di scarico, mentre la portata nera da trattare viene indirizzata all'impianto di depurazione. L'allontanamento delle acque



meteoriche dalle superfici in trasformazione sarà pertanto possibile convogliando i deflussi nella rete idrografica esistente, previa interposizione di adeguati volumi di invaso dimensionati secondo le prescrizioni fornite in questo studio. Tali valutazioni hanno comunque carattere indicativo; nei futuri livelli di pianificazione di dettaglio (PI) dovrà necessariamente prevedersi una individuazione del percorso verso il recettore ed una accurata rilevazione e ricostruzione topografica delle reti alle quali si intenderà affidare tutta o parte della portata generata dalle nuove urbanizzazioni. Poiché il recapito delle acque deve essere certo, per ogni areale viene indicato nel presente studio il corpo idrico recettore.

### ***Pericolosità idraulica***

Per il territorio d'ambito, il Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico del fiume Livenza (I° Variante) individua diverse zone a pericolosità idraulica P1, P2 e P3. Non sono state individuate zone di attenzione. I previsti interventi ricadono prevalentemente in zona di pericolosità P2, altri, limitati all'istituzione dei fasce di mitigazione rientrano parzialmente in zone P2.

Tutti gli interventi che ricadono in zona di pericolosità P2 sono stati pianificati con strumenti urbanistici antecedenti alla data di entrata in vigore del Piano di assetto idrogeologico del fiume Livenza.

La presente variante n°1 al P.I. sui limita semplicemente a ridefinire i comparti attuativi senza modificarne il carico insediativo. In particolare alcuni interventi si riferiscono semplicemente alla istituzione di fasce di mitigazione o alla riclassificazione di aree trasformabili in zone a verde agricolo periurbano ovvero a zone a verde privato.

### ***Prescrizioni idrauliche***

Non disponendo della documentazione di progetto esecutivo, non sarà possibile in questo stadio svolgere analisi idrauliche precise che consentano la formulazione di dettagliate prescrizioni e/o misure di mitigazione. A fronte di ciò, si indica semplicemente il valore minimo di invaso (riportato nelle precedenti rappresentazioni tabellari) da garantire alle trasformazioni che coinvolgono l'ambito, inteso nella sua globalità, al fine di conseguire l'invarianza idraulica.

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



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

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

Nei tratti ricompresi in aree dove è segnalato già allo stato attuale un qualche grado di sofferenza idraulica (Tavola All. VCI 01 – Ambiti puntuali di Variante- Carta del rischio idraulico - allegata al presente studio) è auspicabile inoltre che gli interventi di espansione diventino l'occasione per la realizzazione di interventi strutturali di miglioramento idraulico, con riduzione del rischio su porzioni diffuse del territorio, da concordare con il competente Consorzio di Bonifica.

Qualora in una fase più avanzata della progettazione vengano individuati ulteriori interventi e/o modifiche dei perimetri o delle caratteristiche degli interventi che determinino diversa impermeabilizzazione del territorio, senza che questi costituiscano variante al PI, dovrà essere riverificata l'ammissibilità degli interventi nei confronti della sicurezza e dell'invarianza idraulica.

#### ***Asseverazione areali 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 14, 16, 19, 21, 22***

Viste le Delibere della Giunta Regionale del Veneto:

- n. 3637 del 13.12.2002 “L. 3 agosto 1998, n.267 – individuazione e perimetrazione delle aree a rischio idraulico. Indicazione per la formazione dei nuovi strumenti urbanistici”;
- n° 1322 del 10.05.2006 “L. 3 agosto 1998, n.267 – individuazione e perimetrazione delle aree a rischio idraulico. Indicazione per la formazione dei nuovi strumenti urbanistici”;
- n° 2948 del 10.10.2009 “L. 3 agosto 1998, n.267 – individuazione e perimetrazione delle aree a rischio idraulico. Nuove indicazione per la formazione dei nuovi strumenti urbanistici. Modifica della D.G.R. 1322 del 10.05.2006, in attuazione della sentenza del TAR del Veneto n.1500/07 del 17.05.2007”.

Considerata la tipologia della trasformazione prevista per i vari areali in trasformazione:

- 1, 2, 3, 4, revisione del grado di protezione di edifici esistenti;
- 5, 6, 7, 8, riconversione di area precedentemente edificabile in area agricola;
- 14, 19, riclassificazione di area precedentemente edificabile in area a verde privato;



- 16, revisione della disciplina urbanistica del Progetto Norma 7, con riduzione della previsione di impermeabilizzazione;
- 21, 22, localizzazione di fascia a verde di mitigazione.

Considerato che si tratta di variazioni che non comportano aumento della superficie impermeabilizzata esistente.

Si assevera che gli areali di trasformazione **1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 14, 16, 19, 21, 22**, descritti nella variante n° 1 al P.I., non comportano una trasformazione che possa modificare il regime idraulico attuale e pertanto **non si ritiene necessaria la predisposizione di una valutazione idraulica specifica.**



## TABELLA RIASSUNTIVA DELLE CARATTERISTICHE DEGLI AREALI DI TRASFORMAZIONE

COMUNE DI PORTOBUFFOLE' - PRIMA VARIANTE AL PIANO DEGLI INTERVENTI							
N° Areale	Destinazione d'uso attuale	Destinazione d'uso futura	Volume di	Volume di	PERICOLOSITA' IDRAULICA		
			invaso totale	invaso	PAI	CONSORZIO DI BONIFICA	
			W <sub>TOT</sub>	W <sub>S</sub>		DEFL.	AREE
[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> /ha]			DIFFICOLTOSO	INONDABILI		
1	Agricolo/Giardino	Revisione grado di protezione	-	ASSEVERAZIONE	P2	NO	SI
2	Agricolo/Giardino	Revisione grado di protezione	-	ASSEVERAZIONE	P2	NO	SI
3	Agricolo/Giardino	Revisione grado di protezione	-	ASSEVERAZIONE	P2	NO	SI
4	Agricolo/Giardino	Revisione grado di protezione	-	ASSEVERAZIONE	P2	NO	SI
5	Agricolo/Giardino	Riconversione in area agricola	-	ASSEVERAZIONE	P2	NO	SI
6	Agricolo/Giardino	Riconversione in area agricola	-	ASSEVERAZIONE	P2	NO	SI
7	Agricolo/Giardino	Riconversione in area agricola	-	ASSEVERAZIONE	P1	NO	SI
9	Agricolo/Giardino	Modifica di Progetto Norma	765	344	P2	NO	SI
10	Agricolo/Giardino	Modifica di Progetto Norma	1,248	526	P2	NO	SI
11	Agricolo/Giardino	Modifica di Progetto Norma	417	526	P2	NO	SI
12	Agricolo/Giardino	Variante perimetri zona A	13	42	P2	NO	SI
13	Agricolo/Giardino	Variante perimetro scheda UMI 8	45	333	P2	NO	SI
14	Agricolo/Giardino	Riclassificazione da Fc a VP	-	ASSEVERAZIONE	P2	NO	SI
15a	Agricolo/Giardino	Riclassificazione da Fc ad A	12	344	P2	NO	SI
15b	Agricolo/Giardino	Riclassificazione da Aa Fc	1	-353	P2	NO	SI
16	Produttivo-Commerciale	Revisione disciplina PN7	-	ASSEVERAZIONE	P2	NO	SI
17	Agricolo/Giardino	Riclassificazione da C2 a C1	19	147	P2	NO	SI
18	Agricolo/Giardino	Rettifica perimetro PN9	147	806	P2	NO	SI
19	Agricolo/Giardino	Riclassificazione da C2 a VP	-	ASSEVERAZIONE	P2	NO	SI
23	Agricolo/Giardino	Riclassificazione da depuratore a serv. Int. pubblico	59	257	P2	NO	SI
8	Agricolo/Giardino	Riconversione in area agricola	-	ASSEVERAZIONE	NO	NO	NO
20	Agricolo/Giardino	Riclassificazione da Agricola a D/5	80	257	NO	NO	NO
21	Agricolo/Giardino	Localizzazione fascia di mitigazione	-	ASSEVERAZIONE	NO	NO	NO
22	Agricolo/Giardino	Localizzazione fascia di mitigazione	-	ASSEVERAZIONE	NO	NO	NO