

N COMUNE DI MARENO DI PIAVE Piano degli Interventi (PI) - Variante n. 5 PI 2023

VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA

febbraio 2023

Elaborato 06B

VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA Comune di Mareno di Piave



COMUNE DI MARENO DI PIAVE

Piazza Municipio 13 - Mareno di Piave (TV)
ADOZIONE Delibera Consiglio Comunale n del
APPROVAZIONE Delibera Consiglio Comunale n del
II Sindaco
Gianpietro CATTAI

Servizio LLPP Urbanistica ed Ambiente

II responsabile, Fabio CASONATO, Architetto Dott.ssa Monica CASARIN

GRUPPO DI LAVORO

Progettazione urbanistica

Raffaele GEROMETTA, urbanista Daniele RALLO, urbanista Fabio VANIN, urbanista

Valutazione idraulica

Lino POLLASTRI, ingegnere Matteo CELLA, Ingegnere

Gruppo di Valutazione

Elettra LOWENTHAL, Ingegnere

Gruppo di lavoro

Maria Teresa Pinna, urbanista

Analisi geologiche, microzonazione sisimica

Gino LUCCHETTA, geologo

MATE SC
Sede Legale e Operativa - Via San Felice 21 - Bologna (BO)
Sede Operativa - Via Treviso, 18 - San Vendemiano (TV)
Tel. +39 (0438) 412433 - +39 (051) 2912911
e-mail: mateng@mateng.it



INDICE

1	PREMESSA	2
2	L'AMBITO IDROGRAFICO DI RIFERIMENTO PER IL COMUNE DI MARENO DI PIAVE	4
3	CARATTERISTICHE DELL'AMBITO TERRITORIALE DI INTERESSE	5
	3.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE	5
	3.2 LA RETE IDROGRAFICA PRINCIPALE	5
	3.3 I BACINI E SOTTOBACINI IDROGRAFICI	7
	3.4 SUOLO E SOTTOSUOLO	8
	3.4.1 Geomorfologia	
	3.4.2 Inquadramento geologico e geolitologico	9
	3.4.3 Assetto idrogeologico	9
	3.4.4 Permeabilità dei terreni	. 11
	3.5 IL CLIMA E LE PRECIPITAZIONI.	
	3.6 LE PRECIPITAZIONI E LA CURVA DI POSSIBILITÀ PLUVIOMETRICA	. 13
	3.6.1 Le curve di possibilità pluviometrica	
	3.7 CARATTERISTICHE DELLA RETE FOGNARIA IN AMBITO COMUNALE	. 15
	3.8 IL SISTEMA DELLA VIABILITÀ	
	3.9 DESCRIZIONE SINTETICA DELLE CARATTERISTICHE GENERALI DEL BACINO DEL FIUME PIAVE	
4	PIANO GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)	
5		
	5.1 INDIRIZZI PER L'AUMENTO DELLA SICUREZZA IDRAULICA E PER PREVENIRE I DANNI DA ALLAGAMENT	
	LIVELLO LOCALE	
	5.2 DIVIETI IMPOSTI DAL CONSORZIO RISPETTO AI CANALI CONSORZIALI E ALLE ALTRE OPERE DI BONIFICA	
	5.3 SISTEMI IRRIGUI CONSORZIALI	
6	PIANIFICAZIONE VIGENTE	
	6.1 IL PTCP della Provincia di Treviso	
	6.2 INFORMAZIONI TRATTE DAL PATI	
	6.3 INFORMAZIONI TRATTE DAL PAT	
	ART. 41 INDIRIZZI PER LA PROGETTAZIONE IDRAULICA	
	6.4 IL PIANO COMUNALE DELLE ACQUE	
	6.4.1 Le parti costituenti il Piano	
_	6.4.2 I risultati emersi	
7		
	7.1 SOGLIE DIMENSIONALI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA	
	7.2 PIANI DI IMPOSTA DEGLI EDIFICI	
	7.3 PORTATA MASSIMA SCARICABILE	
		. 37
	7.5 CURVA DI POSSIBILITÀ CLIMATICA DI CALCOLO	
	7.6 CALCOLO DEL VOLUME DEGLI INVASI	
	7.7 MANUFATTO DI CONTROLLO PORTATE A VALLE DEGLI INVASI	
_	7.8 POZZETTO DI CALMA E VASCA DI PRIMA PIOGGIA	. 42
g	INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI URBANISTICI	
	ASSEVERAZIONE IDRAULICA	
	8.1 INSERIMENTO DI SINGOLI LOTTI NELLA CITTÀ CONSOLIDATA RESIDENZIALE. N. 03	
	8.2 INSERIMENTO DI SINGOLI LOTTI NELLA CITTÀ CONSOLIDATA RESIDENZIALE N. 09	
	8.3 INSERIMENTO DI SINGOLI LOTTI NELLA CITTÀ CONSOLIDATA RESIDENZIALE N. 12	
_	8.4 Ambiti di trasformazione urbanistica n. 13	. 57 61
J	MURWE HRAII I HE HELPI	n I

1 PREMESSA

La Giunta della Regione Veneto, con deliberazione n. 3637 del 13.12.2002 ha previsto che per tutti gli strumenti urbanistici generali e le varianti, generali o parziali o che, comunque, possano recare trasformazioni del territorio tali da modificare il regime idraulico esistente, sia presentata una "Valutazione di compatibilità idraulica".

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

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

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

In data 10 maggio 2006 la Giunta regionale del Veneto, con deliberazione n. 1322, ha individuato nuove indicazioni per la formazione degli strumenti urbanistici.

Infatti si era reso necessario fornire ulteriori indicazioni per ottimizzare la procedura e garantire omogeneità metodologica agli studi di compatibilità idraulica. Inoltre l'entrata in vigore della LR n. 11/2004, nuova disciplina regionale per il governo del territorio, ha modificato sensibilmente l'approccio per la pianificazione urbanistica. Per aggiornare i contenuti e le procedure tale DGR, riconfermata successivamente dalla DGR n 1841 del 19 giugno 2007, ridefinisce nell'allegato A le "Modalità operative ed indicazioni tecniche" relative alla Valutazione di Compatibilità Idraulica degli strumenti urbanistici. Inoltre anche il "sistema di competenze" sulla rete idrografica ha subito una modifica d'assetto con l'istituzione dei Distretti Idrografici di Bacino, che superano le storiche competenze territoriali di ciascun Genio Civile e, con la DGR 3260/2002, è stata affidata ai Consorzi di Bonifica la gestione della rete idraulica minore.

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

Ai sensi della DGR 2948/2009, la presente relazione costituisce la Valutazione di Compatibilità Idraulica relativa alla Variante n. 5 al Piano degli Interventi per il Comune di Mareno di Piave. Essa tiene conto:

- delle indicazioni fornite dalla DGR 1322/2006 e dalla DGR 2948/2009;
- delle indicazioni fornite dal Consorzio di Bonifica Piave;
- del PTCP della Provincia di Treviso.

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

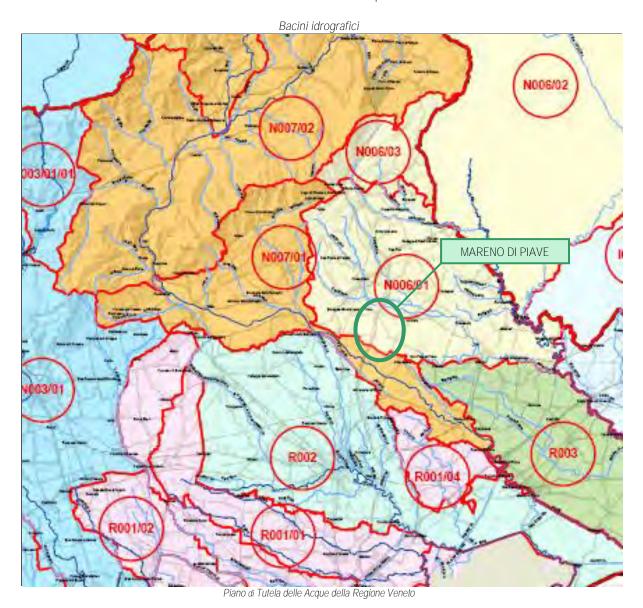
- analizza l'ipotesi progettuale urbanistica valutandone l'impermeabilizzazione potenziale e stabilendo le misure necessarie a garantire l'invarianza idraulica, suggerendo un recapito per la raccolta delle acque meteoriche ed individuando eventuali discontinuità idrauliche a riguardo;
- definisce vincoli di tipo idraulico coerenti con la pianificazione sovraordinata, atti a garantire l'invarianza idraulica e a favorire il deflusso delle portate di piena, definendo criteri di progettazione delle opere.

L'elaborato tiene conto di quanto individuato dalla compatibilità idraulica del PAT, dalla compatibilità idraulica del PI variante 1 e delle indicazioni/prescrizioni fornite dagli enti competenti (Genio Civile e Consorzio di Bonifica) in tale sede. Per una completa comprensione delle trasformazioni in oggetto e per un chiaro quadro della variazione in termini idraulici si raccomanda pertanto la presa visione, congiuntamente alla presente relazione, anche degli elaborati redatti per il PAT del Comune di Mareno di Piave, in specifico alla compatibilità idraulica del PAT.

<u>La presente Valutazione di Compatibilità Idraulica, redatta dall'Ing. Lino Pollastri di MATE SC, iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Treviso n. A1547, nell'affrontare il singolo intervento di Piano definisce criteri e predimensionamenti, da perfezionare successivamente a fronte della effettiva configurazione di progetto.</u>

2 L'AMBITO IDROGRAFICO DI RIFERIMENTO PER IL COMUNE DI MARENO DI PIAVE

Il Comune di Mareno di Piave si trova in Provincia di Treviso, ed è compreso tra bacino idrografico del fiume Livenza attraverso il suo affluente Monticano ed, in minor misura, quello del fiume Piave.



Il Comune rientra inoltre nel territorio di competenza del Consorzio di Bonifica Piave. Pertanto per quanto riguarda la rete idrica superficiale, la sua gestione e la perfetta manutenzione in efficienza, lo strumento di riferimento è il Piano Generale di Bonifica e Tutela del Territorio Rurale (P.G.B.T.T.R.) del Consorzio di Bonifica Sinistra Piave (nota: dal 2010 tale consorzio è stato riunito, insieme al destra Piave ed al Brentella di Pederobba, nel già citato "Consorzio di Bonifica Piave"). Lo strumento pianificatorio è attivo dal 1992; una revisione di tale documento è tuttora in corso.

3 CARATTERISTICHE DELL'AMBITO TERRITORIALE DI INTERESSE

3.1 Inquadramento territoriale

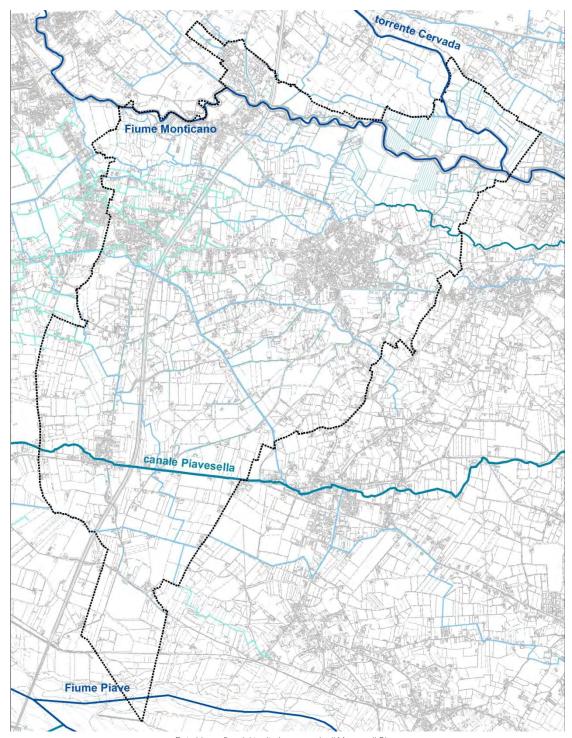
Il Comune di Mareno di Piave è situato nella parte centro-settentrionale della Provincia di Treviso, ed ha una estensione di 27,77 km². Confina a nord con Conegliano, San Vendemiano e Codogné, ad est con Vazzola, a sud con Spresiano e ad ovest con Santa Lucia di Piave.

Il Comune, a livello insediativo, è costituito da una serie di centri abitati di limitate dimensioni, tra cui si contano il capoluogo, le frazioni di Bocca di Strada (divisa con il Comune di Santa Lucia di Piave), Ramera, Santa Maria del Piave e Soffratta, e le località di Campagnola e Cittadella. Gli insediamenti sono prevalentemente distribuiti nella parte nord del comune, mentre nella parte sud predomina una connotazione agricola del territorio.

3.2 La rete idrografica principale

La rete idrografica è dominata dalla presenza del fiume Piave, che attraversa per un breve tratto il territorio comunale a sud, e del fiume Monticano a nord. A nord il territorio comunale è interessato anche dall'affluente del Monticano, il torrente Cervada che confluisce in sinistra idraulica proprio nel territorio comunale. Oltre a questa rete di corsi d'acqua principali è presente una rete minore costituita da fossature e canali minori che interessano la parte centrale del territorio, e dal canale Piavesella che attraversa il comune nella parte centromeridionale.

Il fiume Monticano nasce nel comune di Vittorio Veneto, in località "Le Perdonanze", da tre sorgenti. Costituisce affluente di destra del fiume Livenza, nel quale confluisce a Motta di Livenza dopo circa 50 km di scorrimento. Il suo sottobacino complessivo è di circa 335 km², ed i suoi affluenti principali sono il torrente Crevada (in destra idraulica, proveniente dalle colline tra San Pietro di Feletto e Pieve di Soligo) ed il torrente Cervada (in sinistra idraulica, proveniente dalle colline di Vittorio Veneto). I due affluenti sfociano rispettivamente poco a monte il primo ed all'interno del territorio comunale di Mareno il secondo. Nel tratto in pianura il fiume è compreso tra due argini solitamente ben rialzati rispetto al territorio circostante e muniti di golene. Il regime nel tratto iniziale (fino all'ingresso nella fascia delle risorgive) è di tipo torrentizio, sebbene comunque parte della portata ordinaria dipenda da scarichi provenienti da derivazioni ad uso idroelettrico.

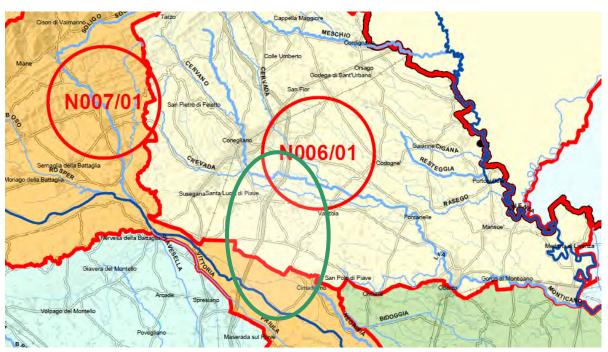


Rete idrografica del territorio comunale di Mareno di Piave

3.3 I bacini e sottobacini idrografici

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

Come precedentemente indicato, la rete fa parte di due bacini idrografici principali: in maniera molto parziale, di quello del Piave nel sottobacino denominato nel Piano di Tutela delle Acque della regione Veneto N007/01 (Piave: Prealpi e Pianura) e quello del Livenza nel sottobacino denominato N006/01 (Livenza: pianura).

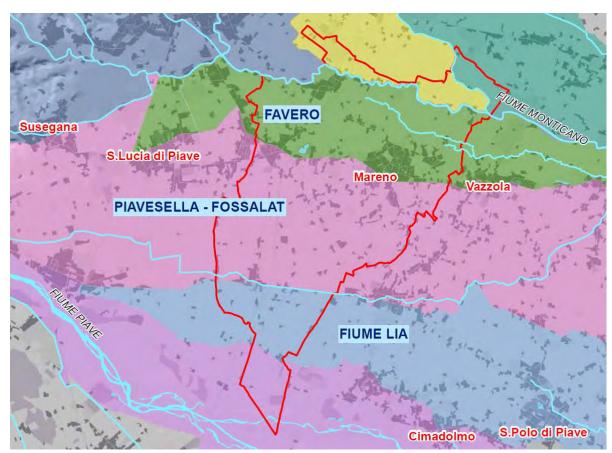


Particolare dei sottobacini pertinenti al territorio comunale di Mareno di Piave (estratto da tavola 01-08 del Piano delle Acque Comunale)

Mareno di Piave è inoltre asservito dalla rete di bonifica gestita dal Consorzio di Bonifica Piave. Come sottobacini, il Piano delle Acque Comunale individua i seguenti:

- Negrisia;
- Mussera;
- Covolo-Servada;
- Piavesella-Fossalat:
- Lia:
- Favero.

Si rileva una prevalenza relativa al sottobacino del canale Piavesella (in quanto raccoglie gli scoli di una nutrita parte della campagna a sud del capoluogo), seguito dal torrente Favero, entrambi affluenti di destra del Monticano.



Quadro unione dei sottobacini (estratto da tavola 01-08 del Piano delle Acque Comunale)

3.4 Suolo e sottosuolo

3.4.1 Geomorfologia

Il territorio del Comune di Mareno di Piave si estende su una superficie di 27,77 kmq. Sostanzialmente allungato in direzione NE-SW; risulta costituito da depositi alluvionali dell'alta pianura trevigiana in prossimità del passaggio (linea delle risorgive) alle alluvioni più fini della media pianura. Le quote della superficie topografica degradano verso Est da una quota massima di 53 s.l.m in corrispondenza del confine con Santa Lucia di Piave, poco a Nord di Borgo Campana ed una minima di circa 30 s.l.m nella bassura percorsa dal f. Monticano all'estremità di NE del territorio comunale. L'inclinazione della superficie topografica è in genere modesta e si mantiene attorno allo 0,3%. Le sole scarpate significative sono quelle delle ex cave di ghiaia presenti attorno a Mareno e a Nord di Santa Maria.

L'impronta geomorfologica del territorio presenta una connotazione divisa chiaramente in due parti:

- la parte centrale e meridionale del comune è condizionata dal megafan del f. Piave, con depositi prevalentemente granulari e con alcuni dossi fluviali leggermente rilevati rispetto all'andamento generale della superficie topografica:
- la porzione di Nord-Est, area di Ramera e poi lungo il f. Monticano, è interessata invece dalle conoidi minori di Conegliano e del Monticano. È caratterizzata da bassure con terreni coesivi, fossati ad andamento meandriforme e corsi d'acqua arginati con prevalenza di sedimenti più fini, da sabbiosi ad argillosi.

La roccia madre della coltre pedogenetica, il cosiddetto substrato geologico, consente di riconoscere nel territorio comunale tre fasce grossomodo parallele e con andamento all'incirca W-E:

- La fascia settentrionale corrisponde alla zona di deposizione di materiali fini sedimentatisi nella depressione di interconoide nel settore del territorio interessato dal corso del fiume Monticano.
 Quest'area occupa il territorio con una ampiezza che aumenta da ovest a est, in corrispondenza di Ramera e poi lungo il f. Monticano. In questa fascia il primo sottosuolo risulta interessato essenzialmente dalla presenza di limi e argille.
- La fascia centrale occupa circa i tre quarti dell'estensione complessiva del territorio del comune; essa è definita dalla presenza nel sottosuolo di materiali granulari fluviali antichi a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa legati alla presenza del megafan del Piave di Nervesa. Ai margini meridionali di questa fascia aumenta la presenza di materiale più fine (sabbie e sabbie limose) che seppure legato al medesimo megafan del fiume Piave segna il passaggio verso la bassa pianura.
- La fascia più meridionale, sostanzialmente l'estremità del territorio comunale oltre l'argine maestro del f. Piave, occupa l'alveo attuale e recente del fiume, influenzato dalla mobilità del letto del fiume e dalle esondazioni recenti; essa è costituita da materiali sciolti a varia granulometria.

Le forme principali di origine antropica sono costituite dalle opere di difesa fluviale, presenti sia lungo il corso del fiume Piave che di quello del Monticano, e dalle cave che storicamente hanno interessato il territorio comunale. La relazione geologica allegata al PATI del Dott. Geol. Jacopo De Rossi (2011) rimarca localmente anche la presenza di due grandi paleo alvei e, a nord, della "fascia del Monticano", unità geomorfologica che forma una lunga striscia allungata in posizione di interconoide nell'Alta Pianura trevigiana.

3.4.2 Inquadramento geologico e geolitologico

La formazione geologica dell'area, data dalla conoide del fiume Piave nella parte centrale e meridionale del territorio comunale e dalla fascia del Monticano a nord, si riflette pienamente nella geolitologia dell'area. Le due diverse capacità di trasporto solido dei corsi d'acqua (ben più marcata quella del fiume Piave) hanno generato una differenziazione della granulometria dei litotipi, con una distribuzione di ampi spessori di terreni ghiaiosi nella parte sud (quella più vicina, appunto, al fiume Piave) ed una prevalenza di terreni a granulometria fine nella parte più superficiale (argille, limi e sabbie) a nord. È presente inoltre una fascia centrale con l'alternanza di più stratigrafie, risultato della transizione delle due conoidi.

3.4.3 Assetto idrogeologico

Il territorio di Mareno di Piave si trova in zona di Alta Pianura Veneta al passaggio con la fascia delle risorgive che segna il passaggio verso la Media Pianura.

La zona di Alta Pianura è caratterizzata dalla presenza di una falda acquifera freatica ospitata in un corpo acquifero indifferenziato e ghiaioso.

Il territorio comunale viene attraversato dalla linea superiore delle risorgive in prossimità del limite di persistenza in superficie delle ghiaie grossolane (delle conoidi pedemontane e del megafan del Piave di Nervesa) in particolare nella zona tra Ramera e Villa Paoletti, all'estremità di NE del territorio.

I fattori di alimentazione del sistema idrogeologico complessivo sono essenzialmente tre:

- le dispersioni in alveo dei corsi d'acqua nei tratti disperdenti (45%);
- l'infiltrazione degli afflussi meteorici diretti (19%);
- l'infiltrazione delle acque irrique da irrigazione dalle perdite dei canali (34%).

Allo stato attuale della conoscenza risultano di grandezza assai meno significativa (2%) le immissioni profonde derivanti da sorgenti in roccia sepolte sotto i sedimenti delle conoidi alluvionali. Nel caso dell'area in esame assume preponderanza la ricarica operata dal Piave.

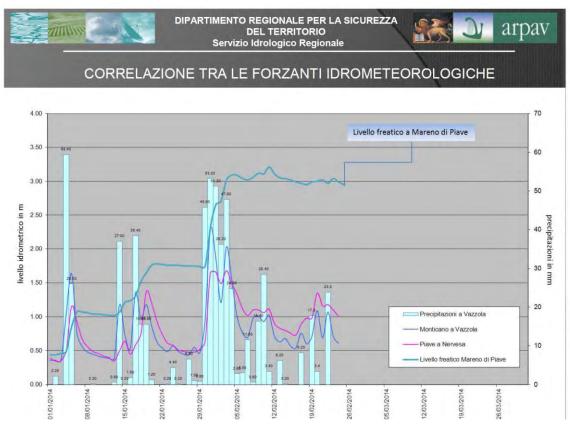
Nella fascia di territorio del PAT a Est di questo limite l'acquifero indifferenziato evolve in un sistema multistrato ad acquiferi sovrapposti (alternanza di litotipi sabbiosi e argilloso limosi) che costituiscono una serie di falde in pressione a diversa profondità.

Si possono quindi distinguere tre diversi andamenti del flusso della falda freatica:

- direzione da SW verso NEE nell'area vicina al Piave e influenzata dalla sua azione disperdente;
- direzione da NNW verso SE nell'area centrale in direzione dell'abitato di Vazzola;
- direzione NW-SE nella parte più settentrionale del territorio con deflusso in direzione di Visnà, in linea con la direzione di deflusso a livello provinciale.

Le profondità di falda desunte dai dati riportati dalle prove geognostiche reperite per il P.A.T.I. verificano una diminuzione da Ovest verso Est, passando da poco più di 10 m di profondità rispetto al piano campagna presso il margine Ovest del comune di Mareno a meno di 5 m circa presso la parte più orientale al confine con Vazzola, fino ad affiorare in superficie nelle zone interessate dalle risorgive.

Da rimarcare che, comunque, nonostante un generale abbassamento del livello medio di falda negli ultimi 20-30 anni, in tempi recenti questa tendenza ha registrato importanti inversioni nei momenti particolarmente piovosi. Il caso più recente riguarda l'inizio del 2014 quando, a causa di un periodo gravato da cospicue precipitazioni occorso tra gennaio e febbraio, la falda, proprio a Mareno, ha visto un innalzamento del livello freatimetrico di circa 3.5 m in due mesi (da +30,5 m s.l.m. a +34 m s.l.m.).



Livello della falda freatica a Mareno di Piave nel periodo gennaio-febbraio 2014 (estratto da presentazione "Innalzamento freatico nel bacino del Piave al 25 febbraio 2014". Dott. G.R. Scussel, ARPAV – servizio idrologico regionale)

Il fenomeno di oscillazione della falda si riflette in modo molto caratteristico a Mareno di Piave. La parte est del comune è infatti inclusa nella c.d. "fascia delle risorgive", ossia un'area in cui la superficie freatica interseca la superficie topografica, creando delle caratteristiche sorgenti di pianura chiamate risorgive o fontanili, le quali drenano la falda freatica dell'Alta Pianura e possono originare molti corsi d'acqua comunemente definiti fiumi di

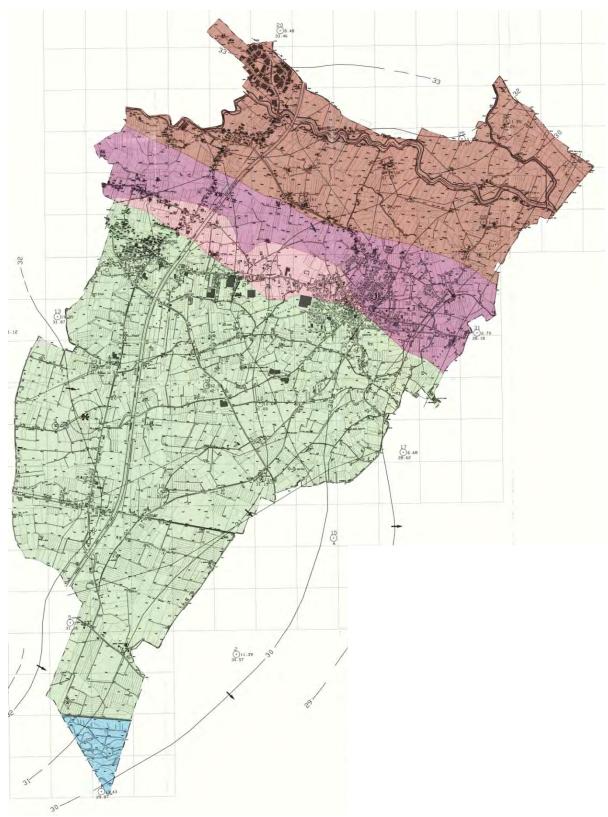
risorgiva. Tale fascia ha una larghezza di 5-10 km ed è dotata di un limite inferiore (a valle), corrispondente al punto in cui i substrati permeabili (ghiaie ed argille) che conducono la falda terminano e lasciano il posto ai corpi impermeabili (prevalentemente argille), inadatti ad ospitare falde acquifere; è poi dotata di un limite superiore, corrispondente al punto in cui la superficie di falda fisicamente interseca la superficie topografica. Se il primo limite, quello più a valle, è relativamente fisso perché dipendente dalla geolitologia, il secondo, più a monte, è variabile in dipendenza dall'oscillazione della falda stessa. Nel caso del territorio comunale di Mareno, il limite di risorgiva in oggetto è proprio quello superiore, ed è passibile di oscillazioni anche importanti verso monte/valle in dipendenza, rispettivamente, dall'aumento e dalla diminuzione dell'altezza di falda. Il fenomeno è ulteriormente acuito nella zona dal fiume Piave, che scorre parzialmente nel territorio comunale, e che con il suo letto di ghiaia costituisce un importante punto di ricarica, per cui ogni piena del fiume capace di protrarsi per più giorni continuativamente comporta un importante fattore di aumento della ricarica dell'acquifero e quindi un innalzamento della superficie freatica.

Questo fenomeno dello spostamento verso monte della fascia delle risorgive, verificatosi in maniera marcata ad inizio 2014, ha provocato disagi ed episodi di allagamento per molte di quelle costruzioni munite di locali interrati non debitamente impermeabilizzati, che al momento della costruzione erano evidentemente poste a monte del limite superiore della fascia ma che, con il verificarsi del fenomeno, sono state invece incluse in questa fascia.

3.4.4 Permeabilità dei terreni

Visto il tipo di sottosuolo presente nel comune in oggetto, la permeabilità del terreno risulta essere piuttosto elevata nella parte sud, ma con scala decrescente verso nord laddove sono presenti orizzonti di terreni meno permeabili. La carta idrogeologica allegata alla variante generale del PRG (1998) riporta questi gradi decrescenti di permeabilità, dal "molto permeabile" del letto ghiaioso del fiume Piave al "praticamente impermeabile" della parte nord, conoide alluvionale del fiume Monticano:



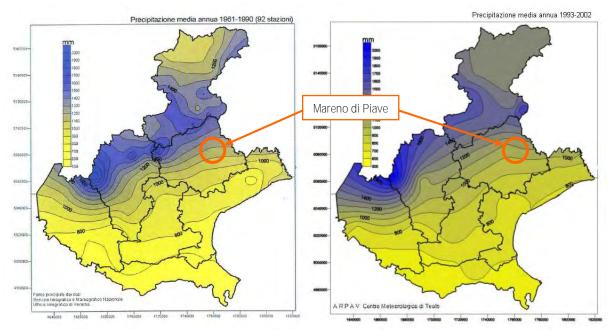


Carta idrogeologica – acque sotterranee allegata alla variante generale del PRG (1998) con relativa legenda

3.5 Il clima e le precipitazioni

Il clima del Comune di Mareno si può ricondurre a quello temperato sub-**continentale dell'alta pianura veneta,** contraddistinto da estati calde ed umide ed inverni freddi ed occasionalmente piuttosto rigidi, con precipitazioni ricorrenti maggiormente nei mesi primaverili ed autunnali e presenza di fenomeni temporaleschi, di breve durata ma di forte intensità, nei mesi estivi (tipicamente tardo-estivi).

3.6 Le precipitazioni e la curva di possibilità pluviometrica



Precipitazioni medie annue nel Veneto. Circolettato, il comune di Mareno di Piave

3.6.1 Le curve di possibilità pluviometrica

Le curve di possibilità pluviometrica forniscono il legame fra l'altezza di precipitazione e la durata dell'evento stesso. Il legame che intercorre fra l'altezza di precipitazione h (mm) e la durata delle stesse si ricava facendo uso di un periodo di osservazioni sufficientemente esteso nel tempo: un periodo non inferiore a 30 – 35 anni fornisce risultati di un certo valore statistico; in alcuni casi si è invece costretti ad utilizzare periodi inferiori, ma comunque che siano estesi almeno 10 anni.
I dati impiegati sono relativi a:

Precipitazioni massime annue per 1, 2, 3, 4 e 5 giorni consecutivi; importante nell'ambito dei progetti di bonifica e per la sistemazione di grandi corsi d'acqua; in tal caso il tempo di corrivazione è dell'ordine dei giorni: un esempio può essere il fiume Po con le sue piene che durano svariati giorni, oppure una zona con corsi d'acqua a bassissima pendenza, inferiore allo 0.1 %. In questi casi è però richiesto un preventivo trattamento per gli eventi di durata misurata in giorni allo scopo di rendere omogenee tra loro precipitazioni che non sono, in generale, comparabili per essere avvenute in stagioni diverse e quindi con risposte diverse da parte delle superfici scolanti nei valori delle portate a parità di precipitazione;

- <u>Precipitazioni massime annue per 1, 3, 6, 12 e 24 ore consecutive</u>, importanti nell'ambito della progettazione di reti di fognatura bianca di metropoli e per la sistemazione di piccoli corsi d'acqua; in tal caso il tempo di corrivazione dovrà essere compreso fra 1 e 24 ore;
- <u>Scrosci di pioggia</u>, ossia precipitazioni brevi ed intense, importanti soprattutto nell'ambito della progettazione di piccoli fossi e della rete di fognatura bianca in piccoli centri urbani; in altre parole importante in tutti quei casi per cui il tempo di corrivazione risulta dell'ordine dei minuti o delle decine di minuti, ma sempre contenuto entro l'ora.

Le curve di possibilità pluviometrica già prese a riferimento per la compatibilità idraulica del PATI sono innanzitutto la classica curva bi-parametrica (del tipo h=a*tn) fornita dal centro Meteorologico di Teolo rilevata presso la centralina di Conegliano (TV) e distinta per tempi di ritorno pari a 2,5,10,25,50,100 e 200 anni, nonché per scrosci e per eventi di durata oraria:

Parametri curva di possibilità pluviometrica per eventi di scroscio			
T _r (anni)	a a	n	
2	39.78	0.533	
5	55.84	0.548	
10	66.49	0.555	
25	79.95	0.561	
50	89.93	0.564	
100	99.85	0.566	
200	109.73	0.569	

Parametri curva di possibilità pluviometrica per eventi di durata oraria		
2	34.84	0.254
5	49.69	0.247
10	59.52	0.243
25	71.92	0.241
50	81.14	0.239
100	90.28	0.238
200	99.38	0.237

[in grassetto e in rosso la curva da considerare secondo la DGR 2948/2009 per il calcolo della compatibilità idraulica]

In coerenza con quanto indicato all'interno del Parere prot. n. 11202 del 23/06/2016 del Consorzio di bonifica Piave, si suggerisce di adottare la seguente curva di possibilità pluviometrica a tre parametri valida per precipitazioni da 5 minuti a 24 ore con Tr= 50 anni (t espresso in minuti):

$$h = \frac{24.9 \ t}{(9.0 + t)^{0.749}}$$

Dove h [mm] rappresenta l'altezza di pioggia prevista al suolo, τ [ore] rappresenta la durata dell'evento.

3.7 Caratteristiche della rete fognaria in ambito comunale

Ai fini della raccolta delle acque di pioggia, la rete fognaria comunale è presente sia come mista che come rete bianca. La rete mista provvede alla raccolta acque di gran parte degli abitati di Mareno di Piave, di Bocca di Strada e la parte nord di Santa Maria di Piave. La rete bianca copre, invece, alcune zone perimetrali di Bocca di Strada e Mareno, la parte sud di Santa Maria, gli abitati di Ramera e Soffratta e l'area industriale a nord di Ramera. La rete bianca scarica principalmente negli scoli consortili; alcune tratte, principalmente lungo la viabilità tra Mareno e Bocca di Strada, scaricano a pozzo perdente. Le reti miste sono gestite dall'Ente Piave Servizi (ex Servizi Idrici Sinistra Piave, SISP)

Nel Piano delle Acque comunale sono segnalate alcune criticità riguardanti queste reti, perlopiù ascrivibili ad insufficienze locali, a cui il Piano associa un programma di interventi per la risoluzione. Nel dettaglio:

Sono segnalate due criticità nell'area industriale nord, sia lungo via Campolongo che lungo via Fermi, codificate come "rigurgiti della rete dovuti a impossibilità di scarico":



Inquadramento delle criticità nella zona industriale di Ramera (estratto da Piano delle Acque comunale, Tav. 02-03-01)

- È segnalata l'insufficienza della rete in corrispondenza di via Roma e Piazza del Municipio nel capoluogo comunale:



Inqudramento delle criticità nella zona centrale del capoluogo comunale (estratto da Piano delle Acque comunale, Tav. 02-03-02)

- Nella zona tra Mareno di Piave e Soffratta è segnalata la difficoltà di deflusso della rete bianca tra via Biffis e via Madonna della Salute, dovuta sia alla presenza di tombini ostruiti sia alla limitata capacità dei sistemi di infiltrazione e scarico:



Inquadramento delle criticità nella zona tra Mareno e Soffratta (estratto da Piano delle Acque comunale, Tav. 02-03-02)

3.8 Il sistema della viabilità

Il sistema delle infrastrutture è caratterizzato da alcuni principali sottosistemi, passanti internamente al territorio comunale ma tutti esterni al capoluogo:

- L'autostrada A27 (Venezia-Belluno), che taglia il territorio comunale con asse nord-sud ma non dispone di svincoli interni ad esso:

- La S.P. 34, che collega Santa Lucia di Piave a San Polo di Piave, passa nella parte sud del territorio ed attraversa Santa Maria del Piave;
- La S.P. 47, che collega Conegliano e la S.P. 34 all'altezza di Borgo Malanotte (Tezze, comune di Vazzola), passa attraverso Bocca di Strada;
- La S.P. 165 attraversa il territorio comunale con asse nord-sud, parallelo all'Autostrada; comincia a Santa Maria del Piave ed attraversa Bocca di Strada e Ramera.

3.9 Descrizione sintetica delle caratteristiche generali del bacino del fiume Piave

Il fiume Piave nasce sul versante meridionale del Monte Peralba e confluisce nel mare Adriatico presso il porto di Cortellazzo, al limite orientale della Laguna di Venezia, dopo 222 km di percorso, con un'area tributaria alla foce valutabile in circa 4.100 kmg. La rete idrografica del Piave presenta uno sviluppo asimmetrico che localizza gli affluenti e subaffluenti più importanti, il Padola, l'Ansiei, il Boite, il Maé, il Cordevole con il Mis, il Sonna, sulla destra dell'asta principale. I 126 comuni ricadenti (totalmente o parzialmente) nel bacino, con una popolazione residente complessiva di 381'000 abitanti, comprendono importanti centri urbani o industriali, quali Belluno, Feltre, Pedavena, o località a forte vocazione turistica come Cortina d'Ampezzo, il Cadore, Eraclea, S. Donà di Piave. L'innesto sul bacino montano del Piave di un articolato sistema di sfruttamento idroelettrico, sviluppatosi tra gli anni '20 e '60, ma che è tutt'oggi in espansione soprattutto per quanto riguarda i piccoli impianti che sfruttano le risorse potenziali negli affluenti anche minori del bacino, ha profondamente modificato il regime idrologico del Piave alterando con questo anche la dinamica fluviale, il trasporto solido, il paesaggio stesso disegnato dal corso d'acqua. La morfologia dell'alveo del Piave si è modificata notevolmente, in particolar modo negli ultimi decenni. La larghezza media dell'alveo è attualmente meno della metà rispetto all'inizio del secolo (260 m nel 1997 contro 610 m all'inizio del secolo) e il fondo dell'alveo ha subito generalmente un abbassamento valutato, nel tratto di pianura, dell'ordine di 2-3 m. Queste modificazioni, ossia l'incisione ed il restringimento dell'alveo, sono imputabili principalmente alla drastica diminuzione nell'apporto di sedimenti al corso d'acqua dovuta agli sbarramenti (dighe e traverse) presenti lungo il Piave ed i suoi affluenti e all'estrazione di ghiaie dall'alveo. A fronte di una portata media annua di circa 130 m³/s (Nervesa), nel 1966 a Ponte della Priula (Nervesa) venne stimata una porta massima di 5000 m³/s. Nel tratto di bassa pianura, il fiume è obbligato a fluire in alvei di limitata capacità o peggio costretti da arginature normalmente pensili sul piano di campagna, manifestamente non adequati al transito di eventuali fenomeni di piena. Ne consegue che numerose aree della bassa pianura del bacino sono, seppure in relazione ad eccezionali episodi di piena, potenzialmente suscettibili di allagamento; trattandosi di un comprensorio densamente abitato e sede di importanti attività industriali e agricole, si può facilmente comprendere la gravità del danno potenziale. Ulteriori situazioni critiche di natura idrogeologica si registrano in prossimità dello sbocco a mare: da una parte il tratto di foce del fiume, ostruito dai depositi sabbiosi, costituisce un serio ostacolo al libero deflusso delle acque; dall'altra il vecchio alveo del fiume Piave rappresenta una discontinuità nella difesa costiera che potrebbe determinare l'allagamento di un vasto comprensorio di bonifica in caso di mareggiate importanti.

4 PIANO GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)

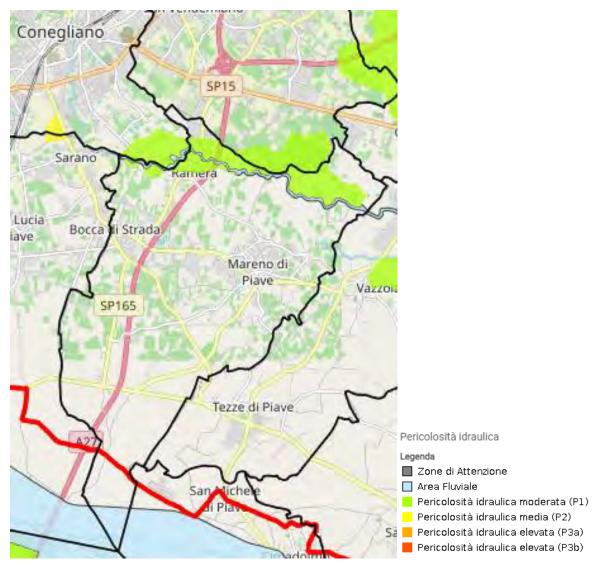
La Regione Veneto insieme alle Province Autonome di Trento e Bolzano, Friuli-Venezia Giulia e una ridotta porzione della Lombardia e inoltre porzioni di territorio della Svizzera, Austria e Slovenia interessano il Distretto idrografico delle Alpi Orientali.

Il PGRA affronta tutti gli aspetti della gestione del rischio di alluvioni: prevenzione, protezione, preparazione, compresi la previsione dell'alluvione e i sistemi di allertamento, sulla base anche delle caratteristiche del bacino o del sottobacino idrografico interessato. Si tratta di un piano strategico, ovvero di un documento programmatico, che sulla base di una appropriata diagnosi dello stato di fatto definisce gli obiettivi concreti che si devono raggiungere in un arco di tempo stabilito. Il processo di pianificazione è articolato in tre fasi successive che comportano: una valutazione preliminare del rischio di alluvioni; la predisposizione di mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni; la redazione di un Piano di gestione del rischio di alluvioni sulla base degli esiti delle mappe di cui al punto precedente. Tale processo si ripete ciclicamente ogni 6 anni.

La fase di valutazione preliminare è prevista all'art. 4 della Direttiva alluvioni ed è effettuata per fornire una valutazione dei rischi potenziali presenti nel distretto idrografico sulla base delle sole informazioni disponibili o di quelle facili da ottenere, siano esse riconducibili a dati registrati o studi. L'esistenza sul territorio italiano della pianificazione di bacino redatta dalle Autorità di Bacino Nazionali, Interregionali e Regionali ai sensi della Legge 183/89 e, in particolare, la vigenza dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) integrati ai sensi della Legge 267/98, le indicazioni delle strutture regionali del Genio Civile o dei Consorzi di bonifica, i contenuti degli strumenti urbanistici e territoriali, ha portato a decidere a livello nazionale di non svolgere la valutazione preliminare del rischio di alluvioni ritenendo il livello delle informazioni contenute nei piani, adeguato ai requisiti richiesti e di procedere quindi direttamente alla elaborazione delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni applicando, quindi, le misure transitorie previste dalla Direttiva.

Le attività di implementazione della citata Direttiva 2007/60 e del D.lgs. 49/2010 hanno portato all'approvazione con Delibera del Comitato Istituzionale del 3 marzo 2016, n. 1, del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali 2015-20121 con la predisposizione delle mappe di allagabilità e rischio. Il primo aggiornamento del PGRA 2021-2027 è stato adottato dall'Autorità di bacino Distrettuale delle Alpi Orientali con Delibera del 21 Dicembre 2021, n. 3, pubblicata in Gazzetta Ufficiale del 4 febbraio 2022, n.29.

Dall'estratto webgis (https://sigma.distrettoalpiorientali.it/sigma/webgisviewer?webgisId=38) del Distretto Alpi Orientali, le zone di pericolosità presenti nel territorio comunale di Mareno sono le seguenti:



Estratto da carta della pericolosità idraulica del Comune di Mareno DI Piave. Fonte: PGRA Distretto Alpi Orientali

Come si evince dall'estratto, la porzione meridionale del territorio comunale di Mareno di Piave è interessata da un'area fluviale, dove passa il Fiume Piave; la parte settentrionale del Comune è interessata da un'area giudicata a pericolosità idraulica moderata (P1 - in verde), dove passa il Fiume Monticano.

ARTICOLO 10 - AREE FLUVIALI

- 1. Nelle aree fluviali possono essere consentiti previa autorizzazione idraulica della competente amministrazione regionale, laddove prevista, esclusivamente interventi funzionali:
 - a. alla navigazione interna e da diporto;

b. all'utilizzo agricolo dei terreni;

- c. alla difesa o mitigazione del rischio;
- d. alla realizzazione di infrastrutture di rete/tecniche/viarie relative a servizi pubblici essenziali, nonché
- di piste ciclopedonali, non altrimenti localizzabili e in assenza di alternative tecnicamente ed economicamente sostenibili;
- e. alla realizzazione delle opere di raccolta, regolazione, trattamento, presa e restituzione dell'acqua;
- f. all'asportazione di materiale litoide per la regimazione e la manutenzione idraulica.

- 2. L'attuazione degli interventi di cui al comma 1 lett. c) d) e) che interferiscono con la morfologia in atto o prevedibile del corpo idrico è subordinata alla verifica della compatibilità idraulica condotta sulla base della scheda tecnica allegata alle presenti norme (All. A punto 3.1).
- 3. Fino alla predisposizione dei programmi di gestione dei sedimenti di cui all'articolo 117, comma 2-quater, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, l'Autorità di bacino fornisce alla competente amministrazione regionale il proprio parere in merito agli interventi di cui al comma 1 lett. f) che comportino un prelievo pari o superiore a 20.000 mc. Ai fini del rilascio del parere è richiesta la verifica della compatibilità idraulica condotta sulla base della scheda tecnica allegata alle presenti norme (All. A punto 3.2).
- 4. L'amministrazione regionale provvede direttamente alla programmazione e alla realizzazione di interventi sulle opere idrauliche nell'esercizio delle competenze a essa attribuite dalla legge.
- 5. Gli interventi di cui al comma 1 non devono comunque determinare: a. riduzione della capacità di invaso e di deflusso del corpo idrico; b. situazioni di pericolosità in caso di sradicamento o trascinamento di strutture o vegetazione da parte delle acque.

ARTICOLO 14 – AREE CLASSIFICATE A PERICOLOSITÀ MODERATA (P1)

- 1. Nelle aree classificate a pericolosità moderata P1 possono essere consentiti tutti gli interventi di cui alle aree P3A, P3B, P2 secondo le disposizioni di cui agli articoli 12 e 13, nonché gli interventi di ristrutturazione edilizia di edifici.
- 2. L'attuazione degli interventi e delle trasformazioni di natura urbanistica ed edilizia previsti dai piani di assetto e uso del territorio vigenti alla data di adozione del Piano e diversi da quelli di cui agli articoli 12 e 13 e dagli interventi di ristrutturazione edilizia, è subordinata alla verifica della compatibilità idraulica condotta sulla base della scheda tecnica allegata alle presenti norme (All. A punti 2.1 e 2.2) solo nel caso in cui sia accertato il superamento del rischio specifico medio R2.
- 3. Le previsioni contenute nei piani urbanistici attuativi che risultano approvati alla data di adozione del Piano si conformano alla disciplina di cui al comma 2.
- 4. Tutti gli interventi e le trasformazioni di natura urbanistica ed edilizia che comportano la realizzazione di nuovi edifici, opere pubbliche o di interesse pubblico, infrastrutture, devono in ogni caso essere collocati a una quota di sicurezza idraulica pari ad almeno 0,5 m sopra il piano campagna. Tale quota non si computa ai fini del calcolo delle altezze e dei volumi previsti negli strumenti urbanistici vigenti alla data di adozione del Piano.

ARTICOLO 15 - LOCALI INTERRATI O SEMINTERRATI

2. Nelle aree a pericolosità moderata P1 la realizzazione di locali interrati e seminterrati è subordinata alla realizzazione di appositi dispositivi e impianti a tutela dell'incolumità delle persone e dei beni esposti. Gli stessi devono essere idonei a garantire la sicura evacuazione dai locali in condizione di allagamento o di presenza di materiale solido.

5 INFORMAZIONI TRATTE DAL CONSORZIO DI BONIFICA PIAVE

Il Consorzio di Bonifica Piave ha una superficie territoriale totale di 188'934 mq ed è risultato dalla fusione dei tre Consorzi di Bonifica "Destra Piave", "Pedemontano bretella di Pederobba" e "Pedemontano Sinistra Piave".



comprensorio del Consorzio di Bonifica Piave

Compiti principali del Consorzio sono garantire la qualità e quantità dell'acqua di irrigazione, oltre che il mantenimento sul territorio di buone condizioni dell'assetto idraulico, provvedendo alla difesa dalle alluvioni ed al regolare deflusso delle acque. Le competenze sui grandi fiumi non sono del Consorzio, mentre la competenza sui corsi d'acqua minori, sono invece da qualche anno totalmente di competenza del Consorzio e su di essi si concentra l'attività dell'Ente che provvede, di concerto con le Amministrazioni comunali, a tutti quegli interventi strutturali che facciano recuperare al territorio la sicurezza necessaria. Dal rifacimento di tombotti, alla creazione di bacini di laminazione, alla creazione di diversivi, alla proposta di finalizzare gli incentivi PSR anche allo svolgimento di funzioni idrauliche specifiche.

Il Consorzio rilascia Concessioni a titolo di precario per le opere da realizzarsi in fregio sia ai collettori di Bonifica sia a tutte le "acque pubbliche" presenti nel Comprensorio, più precisamente per la realizzazione di scarichi, attraversamenti e parallelismi, ponti ed accessi, tombinamenti, sfalci e spazi acquei. In base all'art.137 del R.D. 368/1904, nelle concessioni sono stabilite le condizioni, la durata e le norme alle quali sono assoggettate, l'eventuale prezzo dell'uso concesso e il canone annuo. Inoltre, è precisato che le medesime vengono accordate in tutti i casi:

- a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;
- b) con l'obbligo di riparare tutti i danni derivanti dalle opere, atti o fatti permessi;
- c) con la facoltà del Consorzio di revocarle o modificarle o imporre altre condizioni;
- d) con l'obbligo di osservare tutte le disposizioni di legge, nonché quelle del Regolamento di polizia delle opere pubbliche affidate al Consorzio.
- e) con l'obbligo al pagamento di tutte le spese di contratto, registrazione, trascrizioni ipotecarie, quando siano ritenute necessarie dal Consorzio per la natura della concessione, copie di atti, ecc.

f) con l'obbligo di rimuovere le opere e rimettere le cose al ripristino stato al termine della concessione e nei casi di decadenza della medesima.

In base all'art.133 del R.D. 368/1904, sono lavori vietati in modo assoluto rispetto ai corsi d'acqua naturali od artificiali pertinenti alla bonificazione, strade, argini ed altre opere di una bonificazione, "le piantagioni di alberi e siepi, le fabbriche e lo smovimento del terreno dal piede interno ed esterno degli argini e loro accessori o dal ciglio delle sponde dei canali non muniti di argini o dalle scarpate delle strade, a distanza minore di 2 metri per le piantagioni, di metri 1 a 2 per le siepi e smovimento del terreno, e di metri 4 a 10 per i fabbricati, secondo l'importanza del corso d'acqua". Di conseguenza, per tutte le opere comprese tra i 4 e i 10 metri dal ciglio superiore esterno di un canale non arginato, o dal piede interno dell'argine di un canale arginato, il Consorzio dovrà rilasciare regolare licenza idraulica a titolo di precario. Sono assolutamente vietate opere fisse realizzate a distanze inferiori a quelle sopra esposte.

Per tutte le opere che interessano corsi d'acqua privati, o comunque collettori non "di bonifica", il Consorzio rilascia delle semplici autorizzazioni. Il Consorzio di Bonifica rilascia pareri ed autorizzazioni su: lottizzazioni, tombinamenti, accessi carrai, nuove edificazioni e qualsiasi altro intervento che possa modificare la risposta idrologica del territorio.

Per quanto concerne le distanze minime da rispettare per la realizzazione di opere in fregio ai collettori di bonifica valgono i Regi Decreti del 1904 r. 368 e nr. 523, in particolare: R.D. n. 368/1904 (corsi d'acqua naturali od artificiali pertinenti alla bonificazione) Art. 133, comma a).

5.1 **Indirizzi per l'aumento della sicurezza idraulica e per prevenire i danni da** allagamenti a livello locale

Si riportano di seguito alcuni indirizzi forniti dal Consorzio di Bonifica per favorire la sicurezza idraulica nel suo territorio di competenza.

Data per scontata la presenza del rischio di allagamenti, sempre presente o possibile sul territorio, il rischio stesso può essere annullato o ridotto di molto con alcuni accorgimenti validi sia per i singoli fabbricati che per le lottizzazioni:

- la <u>dispersione nel (primo) sottosuolo delle acque di pioggia tramite perdenti</u> (l'indicazione, per i terreni ghiaiosi, è per un perdente ø150 cm profondo 5 m ogni 500 m² impermeabilizzati);
- <u>- la creazione di capacità di invaso locali e diffuse</u> per compensare quelle perse nel passaggio da terreni agricoli ad urbanizzati;
- l'individuazione, in particolare a valle delle zone già urbanizzate o da urbanizzare, di aree di espansione delle acque, per laminare le piene in uscita;
- l'individuazione delle zone a diverso grado di rischio allagamento;
- <u>piani di imposta dei fabbricati e delle quote degli accessi</u> sempre superiori di almeno 20-40 cm (in rapporto al grado di rischio) rispetto al piano stradale o al piano campagna medio circostante; tale piano di imposta è da prevedere anche più alto in presenza di comprovate esigenze di sicurezza idraulica;
- l'impermeabilizzazione dei piani interrati e delle bocche di lupo sotto le quote di riferimento di cui sopra;
- l'individuazione ed il rispetto delle vie di deflusso dell'acqua per garantirne la continuità e per eliminare le zone di ristagno indesiderate;
- la realizzazione delle strade di collegamento con ampie scoline e l'assicurazione della continuità delle vie di deflusso tra monte e valle del rilevato;
- la previsione esplicita, tra gli allegati dei progetti, di una relazione sulla situazione idraulica in cui viene inserita la costruzione o lottizzazione (presenza e natura di canali, manufatti, tubazioni, quote relative, ecc.) e sull'impatto idraulico delle stesse;
- la possibilità di derogare agli specifici vincoli urbanistici, per le costruzioni in zone considerate a rischio di allagamento o per aumentare la sicurezza idraulica di un insediamento esistente;

- l'esplicitazione delle norme-prescrizioni idrauliche nelle concessioni ed autorizzazioni edilizie (per fabbricati, ponti, recinzioni, scarichi, ecc.), nonché, in fase di collaudo e rilascio di agibilità, la verifica del rispetto delle prescrizioni stesse.
- La tutela dei corsi d'acqua e la sicurezza idraulica passano anche da una loro concreta valorizzazione urbanistica e territoriale. Vanno cioè create le condizioni perché il corso d'acqua abbia un significato urbanistico, non sia marginalizzato (lotti fino al confine demaniale, strade e piste ciclabili sopra i demani idrici, ecc.) e si possa mantenere in efficienza senza eccessivi oneri; solo così si può assicurarne anche una valenza ambientale duratura. Le proposte sono essenzialmente di due tipi:
- 1. collocare il verde delle urbanizzazioni lungo i corsi d'acqua, progettarlo con i corsi d'acqua, dopo il verde collocare le strade di accesso (se i lotti confinano con i corsi d'acqua, i proprietari faranno di tutto per liberarsi dalla tara);
- 2. incentivare le piantagioni a filare e le siepi lungo i corsi d'acqua destinando a ciò fondi o sgravi contributivi adeguati (i soli vincoli faranno sparire anche ciò che resta di siepi perché quanto è antieconomico o improduttivo per l'azienda, sia essa agricola o no, non durerà) e poi verificarne il rispetto.

5.2 Divieti imposti dal Consorzio rispetto ai canali consorziali e alle altre opere di bonifica

Sono lavori, atti o fatti vietati in modo assoluto rispetto ai canali consorziali ed alle altre opere di bonifica:

- qualsiasi piantagione o coltivazione o smovimento di terreno negli alvei, nelle scarpate, nelle sommità arginali e nelle zone di rispetto, fissate al precedente art. 1, qualsiasi apertura di fossi, scoline, cunette e qualsiasi altro scavo nelle zone anzidette;
- la costruzione di qualsiasi fabbricato non compreso nella successiva lettera c), o qualunque ampliamento di quelli esistenti, a distanza minore di quella prevista dall'art. 101 dello Statuto consorziale, salvo deroga deliberata dal Consiglio;
- la costruzione di fornaci, fucine e fonderie a distanza minore di m. 50 dal ciglio dei canali e dal piede esterno degli argini;
- qualunque apertura di cave, temporanee o permanenti, che possa dar luogo a ristagni d'acqua o impaludamenti dei terreni, modificando le condizioni date ad essi dalle opere di bonifica, od in qualunque modo alterando il regime idraulico della bonifica stessa, a distanza minore di ml 20, salvo il disposto della legge n. 194 del 30/3/1893 e successive modifiche;
- qualunque opera, atto o fatto che possa alterare lo stato, la forma, le dimensioni, la resistenza e la convenienza all'uso a cui sono destinati gli argini e loro accessori e manufatti attinenti, od anche indirettamente degradare o danneggiare i corsi d'acqua, le strade, le piantagioni o qualsiasi dipendenza della bonifica;
- qualunque ingombro totale o parziale dei canali di bonifica col getto o cadute di materie terrose, pietre, erbe, acque o qualsiasi immissione di materie luride, venefiche o putrescibili, che possono comunque dar luogo ad infezione di aria ed a qualsiasi inquinamento d'acqua;
- 7. qualunque deposito di terra o di altre materie a distanza di metri 10 dai suddetti corsi di acqua, che per una circostanza qualsiasi possano esservi trasportate ad ingombrarili;
- 8. l'abbruciamento di stoppie, aderenti al suolo od in mucchi, a distanza tale da arrecare danno alle opere, alle piantagioni, alle staccionate od ad altre dipendenze delle opere stesse;
- qualunque fatto o atto diretto al dissodamento dei terreni imboschiti o cespugliati entro quella zona del piede delle scarpate interne dei corsi d'acqua montani, che sarà determinata, volta per volta con provvedimento dell'Autorità competente;
- la costruzione di varchi, di cavedoni, o di qualunque altra opera che possa ostacolare in qualsiasi modo il naturale e libero deflusso delle acque;
- l'attraversamento degli alvei dei canali con bestiame, come pure l'attraversamento ed il pascolo di animali di ogni specie sulla sommità, scarpate e banchine dei corsi d'acqua;
- la macerazione della canapa, del lino e di qualsiasi altro prodotto nei canali consorziali.

5.3 Sistemi irrigui consorziali

Il sistema irriguo è costituito dal complesso delle opere, sia di irrigazione che di bonifica con funzioni anche irrigue, atte a regolare, derivare ed addurre al comprensorio irriguo una data portata idrica, per ripartirla tra le diverse aree ed impianti irrigui e per consentirne l'utilizzo da parte di chi ne ha il diritto.

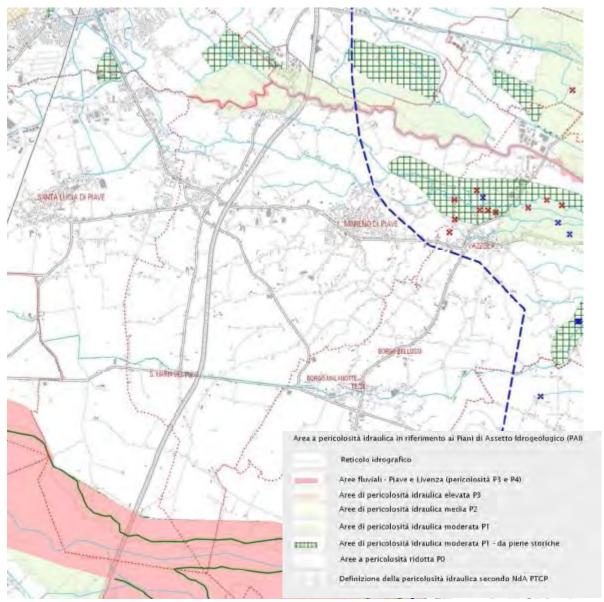
Il sistema irriguo consorziale, sia di proprietà del Demanio idrico, che su proprietà private asservite, assume valenza pubblica e segue pertanto la disciplina stabilita dalle leggi relative al Demanio Idrico ramo Bonifica.

Devono essere rispettate le indicazioni contenute all'interno del "Regolamento per l'utilizzazione delle acque a scopo irriguo e per la tutela delle opere irrigue", approvato con delibera dell'Assemblea consortile n. 11 del 29 giugno 2011.

6 PIANIFICAZIONE VIGENTE

6.1 II PTCP della Provincia di Treviso

Il 23 marzo 2010 è stato approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 1137 il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Treviso. Il Piano fornisce una valutazione complessiva delle aree soggette a pericolo di allagamento, individuate sulla base delle informazioni e della documentazione raccolta in fase di elaborazione (con particolare riferimento ai Piani di Assetto Idrogeologico e al precedente PTP) ed evidenziate nella tavola tematica sulla pericolosità idraulica del territorio provinciale (Tavola 2.1 di Piano), di cui di seguito si riporta un estratto relativo al territorio amministrativo di Mareno di Piave.



Aree a pericolosità individuate dal PTCP di Treviso

All'interno del territorio comunale sono presenti le due aree fluviali relative a Piave e Livenza ed un'area a nord classificata come "P1". Tutt'e tre sono già incluse, tuttavia, nei PAI di relativa competenza (ora aree riprese dal PGRA); è invece presente un'area classificata come "pericolosità moderata P1 – da piene storiche" a nord-est

dell'abitato di Mareno, attraversata dalla Fossa Vazzoletta e dal canale Faver. Di seguito si riportano le norme presenti nel piano di riguardanti le aree a rischio idraulico e lo studio di compatibilità idraulica.

Titolo IV - Prevenzione del rischio

Capo I - Obiettivi ed attribuzioni

Articolo 55 - Obiettivi ed attribuzioni del PTCP per la prevenzione del rischio

- 1. In relazione alle competenze di cui all'art. 22, L.R. 11/2004 ed in conformità a quanto disposto dagli Atti Regionali di Indirizzo e Coordinamento, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale definisce gli aspetti relativi alla difesa del suolo e alla sicurezza degli insediamenti nonché alla tutela dall'inquinamento.
- 2. Ai fini di una corretta difesa del suolo, il PTCP determina, con particolare riferimento al rischio geologico, idraulico e idrogeologico e alla salvaguardia delle risorse del territorio, le condizioni di fragilità ambientale e dispone apposita normativa per la regolamentazione degli interventi compatibili e delle modalità di utilizzo di tali aree. Il PTCP perimetra altresì le aree a rischio di incidente rilevante.
- 3. Al fine di coordinare le azioni necessarie alla mitigazione degli effetti derivanti dalle fonti di inquinamento, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale riporta le fonti di inquinamento del territorio rappresentandole in apposito elaborato grafico e dettando specifica normativa finalizzata alla prevenzione e mitigazione dei rischi derivanti dall'inquinamento ed alla difesa del territorio e prescrivendo altresì gli usi espressamente vietati in quanto incompatibili con le esigenze di tutela.

Capo II - Difesa del suolo

Sezione I - Rischio e pericolosità idraulica ed idrogeologica

Articolo 56 - Direttive sulla relazione di compatibilità idraulica

- 1. La relazione di compatibilità idraulica:
- è prescritta per tutti gli strumenti urbanistici comunali;
- è estesa a tutto il territorio comunale di competenza;
- è asseverata dal suo estensore.
- 2. Interventi ammissibili secondo il PTCP ma dichiarati incompatibili dalla Relazione di compatibilità idraulica non possono comunque essere realizzati fin quando le aree d'intervento non siano rese compatibili.
- 3. Nelle parti di territorio provinciale per le quali non sono disponibili elementi conoscitivi (storici o derivanti da studi specifici) sufficienti per valutare gli aspetti della sicurezza idraulica ed in particolare nelle aree ricadenti nel bacino idrografico del Muson dei Sassi a monte di Castelfranco, del fiume Monticano e del fiume Meschio ed in quelle ricadenti in altri bacini idrografici della provincia, si applicano le seguenti disposizioni:

in assenza di specifici progetti, valutazioni o studi approvati dai competenti organi statali o regionali, ovvero in assenza di specifiche previsioni urbanistiche locali sono considerate pericolose le aree che siano state soggette ad allagamento durante gli ultimi cento anni;

lo strumento urbanistico comunale definisce le nuove previsioni urbanistiche sulla base di uno specifico studio idraulico che valuti per esse il grado di pericolosità di allagamento. Lo studio deve essere approvato dalla Regione secondo le procedure da questa definite. Lo studio deve tener conto delle indicazioni e dei criteri dati dalla normativa vigente per le aree già classificate e soggette a pericolosità idraulica e deve comunque salvaguardare le aree di pertinenza dei corsi d'acqua;

sulla base dello studio di cui alla lettera precedente, di studi specifici o delle indicazioni e dei criteri contenuti nel PTCP, lo strumento urbanistico comunale definisce le perimetrazioni e classificazioni di pericolosità o rischio idraulico derivanti disponendo apposita e diversificata normativa.

Articolo 57 - Pericolosità idraulica ed idrogeologica

- 1. Per la trasformazione delle risorse territoriali all'interno delle aree di pericolosità P1 (pericolosità moderata), P2 (pericolosità media), P3 (pericolosità elevata), P4 (pericolosità molto elevata) individuate come a pericolosità idraulica e idrogeologica dai Piani di assetto idrogeologico (PAI) redatti dall'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave e Brenta-Bacchiglione e dall'Autorità di Bacino Interregionale del fiume Lemene valgono le prescrizioni disposte dai Piani stessi.
- 2. Öltre alle aree a pericolosità idraulica P1, P2, P3, P4, di cui al precedente comma 1 il PTCP individua un'ulteriore classe di pericolosità, denominata P0, attribuita alle parti del territorio provinciale ritenute maggiormente esposte a pericolo di allagamento soprattutto a causa di insufficienze idrauliche locali. Per esse devono essere promosse dalle Amministrazioni Comunali verifiche specifiche sull'effettivo comportamento idraulico delle reti e del relativo territorio.

Articolo 58 - Direttive generali per le aree a rischio idraulico e idrogeologico

1. Fatta salva l'applicazione dei vigenti Piani di Assetto Idrogeologico, per tutte le aree riconosciute come pericolose ai sensi del precedente articolo 57, lo strumento urbanistico dispone apposita normativa, diversificata secondo il grado di pericolosità, idonea a limitare per quanto possibile l'ulteriore espansione delle aree urbanizzate all'interno del territorio provinciale, incentivando il recupero e il riutilizzo di aree già a questo scopo destinate;

laddove si renda motivatamente necessario procedere all'urbanizzazione di aree classificate come idraulicamente pericolose dovranno essere preventivamente o contestualmente realizzati gli interventi necessari per mitigare o annullare la loro esposizione al pericolo di allagamento;

- gli incrementi dei deflussi indotti dall'incremento delle urbanizzazioni devono essere neutralizzati in loco, mediante l'inserimento di appropriati volumi di invaso e/o mediante interventi che permettano, ove la natura geolitologica dei suoli lo consenta, processi di infiltrazione delle acque nel sottosuolo.
- 2. Gli strumenti urbanistici comunali, e le varianti ad essi, sono accompagnati da uno studio idraulico dettagliato delle aree interessate dagli interventi che comportino modifiche del regime idraulico locale, contenente:
- una specifica valutazione della compatibilità idraulica, che evidenzi le conseguenze locali e generali sul sistema idrografico principale recipiente degli incrementi proposti e dimostri la coerenza delle nuove previsioni con le condizioni di pericolosità, tenuto conto di eventuali ulteriori apporti derivanti da interventi analoghi previsti od attuati nell'ambito dello stesso sistema idrografico;
- l'individuazione e la progettazione di idonee misure compensative, qualora le conseguenze idrauliche degli interventi di urbanizzazione risultino incompatibili con il corretto funzionamento idraulico locale e generale della rete idrografica di scolo.
- 3. Gli strumenti urbanistici comunali dispongono che nel territorio agricolo i piani aziendali agricolo-produttivi nelle zone a rischio idraulico e idrogeologico ovvero di frana siano corredati tra l'altro dalla previsione degli interventi necessari per il riassetto del territorio dal punto di vista idraulico ed idrogeologico.

 4. Le infrastrutture viarie di nuovo tracciato che comportino la realizzazione sul territorio di sedi poste in rilevato che interferiscono con il sistema idrografico principale e minore dovranno essere assoggettate dallo strumento urbanistico comunale a preventiva analisi idraulica per verificare le conseguenze sia dell'attraversamento delle aste che si prevede di superare con apposite opere d'arte, sia delle modifiche di tracciato dei fossi e fossati minori eventualmente intercettati e deviati, verificando anche, per questi ultimi, gli effetti delle modificazioni sul drenaggio e sullo sgrondo dei terreni adiacenti.

5. Lo strumento urbanistico comunale prevede per le aree di nuova urbanizzazione reti fognarie di tipo separato, anche nelle parti in cui siano da prevedere modificazioni o rifacimenti dei sistemi preesistenti, garantendo procedure di verifica idraulica del dimensionamento delle reti di drenaggio delle acque meteoriche secondo adeguati criteri scientifici e tecnici, comprensive anche della verifica del funzionamento idraulico della rete idrografica recipiente tenendo conto oltre che dei contributi naturali alla formazione dei flussi di portata, anche degli apporti di tutte le reti immissarie di fognatura, esistenti o previste.

Articolo 59 - Direttive specifiche per le aree P0

- 1. Lo strumento urbanistico comunale conduce per le aree P0 una rigorosa e puntuale verifica dello stato idraulico del territorio nel rispetto della Delibera regionale n.1322/2006 utilizzando per le valutazioni schemi di calcolo che siano in grado di descrivere le conseguenze idrauliche di una eventuale insufficienza della rete di scolo delle acque, precisandone e definendone su queste basi gli ambiti già indicati dal PTCP
- 2. Per le aree classificate P0, ferma restando l'applicazione della normativa per esse eventualmente disposta dai Piani di Assetto Idrogeologico, lo strumento urbanistico comunale detta apposita normativa finalizzata a non incrementare le condizioni di rischio ed in particolare a:
- mantenere le condizioni esistenti di funzionalità idraulica ed anzi a migliorarle, così da agevolare e comunque non impedire il deflusso delle piene e non ostacolare il normale deflusso delle acque;
- non aumentare le condizioni di pericolo a valle od a monte delle aree d'intervento;
- non ridurre i volumi invasabili e favorire se possibile la formazione di nuove aree di libera esondazione delle acque,
- non pregiudicare con opere incaute od erronee la successiva realizzazione di interventi per l'attenuazione o l'eliminazione delle cause di
- non effettuare tombinamenti ma mantenere gli originali volumi di invaso disponibili, di tratti di fossi e fossati;
- neutralizzare con interventi in loco gli incrementi di portata consequenti ad interventi urbanizzativi;
- non costituire od indurre a costituire vie preferenziali al flusso di portate solide o liquide;
- minimizzare le interferenze, anche temporanee, con le strutture di difesa idraulica.

Articolo 60 - Prescrizioni per le aree le aree a rischio idraulico ed idrogeologico

- 1. Fatta salva l'applicazione dei vigenti Piani di Assetto Idrogeologico, per tutte le aree riconosciute come pericolose ai sensi del precedente articolo 57, gli interventi ammissibili non devono pregiudicare la definitiva sistemazione né la realizzazione di ogni successivo intervento previsto dalla pianificazione di bacino. Ai fini di tutela dell'assetto idrogeologico, alle aree P0 si applicano comunque le norme disposte dall'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave e Brenta-Bacchiglione per le aree classificate come P1 dal PAI adottato per il bacino di appartenenza.
- 2. Nelle aree di cui al primo comma sono in ogni caso generalmente ammessi interventi per la mitigazione della pericolosità idraulica, la tutela della pubblica incolumità e quelli previsti dal piano di bacino.
- 3. Nelle aree di cui al primo comma, salvi gli interventi necessari per la mitigazione del rischio, non è generalmente consentito, salva eccezione ammessa in presenza di interventi di compensazione che garantiscano l'assetto idraulico preesistente:

effettuare scavi od abbassamenti del piano di campagna in grado di compromettere la stabilità delle fondazioni degli argini dei corsi d'acqua;

realizzare tombinature dei corsi d'acqua superficiali;

occupare stabilmente con mezzi, manufatti anche precari e beni diversi le fasce di transito ai piedi degli argini;

impiantare colture in grado di favorire l'indebolimento degli argini.

Nelle aree P2, P3, P4 qualsiasi intervento edilizio comportante attività di escavazione di qualsiasi tipo o l'emungimento di acque sotterranee può essere ammesso solo previa verifica, ad onere e cura del richiedente, e sua asseverazione, che l'attività richiesta sia compatibile con la pianificazione della gestione della risorsa e con le condizioni di pericolo riscontrate, non provocandone comunque l'aggravamento.

Articolo 61 – Prescrizioni per le aree intrarginali non ricomprese nei Piani di Assetto Idrogeologico

- 1. Le aree comprese all'interno degli argini, di qualsiasi categoria, o delle sponde dei corpi idrici costituenti la rete idrografica dei bacini idrografici sono classificate con grado di pericolosità idraulica P4, applicandosi ad esse le corrispondenti norme del PAI adottato dall'Autorità di Bacino competente per il bacino di appartenenza.
- 2. Nelle aree di cui al primo comma lo strumento urbanistico comunale può comunque prevedere l'ammissibilità di strutture temporanee da adibire a ricovero per manifestazioni a carattere popolare e quindi con esclusione di strutture di pernottamento, compresi campeggi o parcheggi temporanei, da autorizzare comunque previo nullaosta della competente Autorità idraulica ed assunzione dell'impegno garantito al rispetto delle misure e le cautele di protezione civile ed alla rimozione completa di tutte le strutture a conclusione di ogni manifestazione

Articolo 62 – Direttive per gli interventi di ingegneria naturalistica

- 1. Lo strumento urbanistico comunale può prevedere interventi di ingegneria naturalistica per il recupero di aree soggette a dissesto idrogeologico idonei a sviluppare, al medesimo livello di specificazione conferito alle rappresentazioni urbanistiche ed architettoniche, le articolazioni progettuali naturalistiche, asseverate sia dal tecnico autore di esse che dai proprietari dei suoli interessati.
- 2. Gli interventi di cui al comma precedente devono essere in ogni caso previsti per le porzioni di territorio nelle quali gli elementi di pericolosità geomorfologica e di rischio, derivanti questi ultimi dall' urbanizzazione esistente o prevista dell'area, siano tali da impedime ogni insediamento antropico, collettivo o singolo.

Sezione II - Fragilità ambientale e rischio sismico

Articolo 70 - Direttive per le zone umide e le cave dismesse

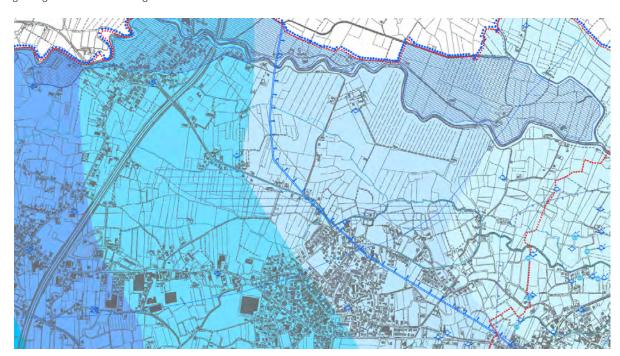
- 1. Le zone umide nonché parti di zona agricola predefinite dagli strumenti urbanistici comunali, potranno essere utilizzate per la raccolta di acque piovane, nonché di acque fluenti derivate, purchè preventivamente sottoposte ad un adequato trattamento primario se ritenuto necessario.
- 2. Sulla base dei risultati delle Relazioni di compatibilità idraulica effettuate dalle Amministrazioni Comunali di concerto con la Amministrazione Provinciale e con gli Enti Gestori, le cave esaurite o comunque dismesse possono essere utilizzate, in caso di necessità, come bacini di laminazione a valere anche come serbatoi di raccolta d'acqua da utilizzare per le attività agricole, fatto in ogni caso salvo il loro recupero ambientale ed evitandone la destinazione ad altri usi, funzioni, attività incompatibili
- 3. In ogni caso, lo strumento urbanistico comunale prevede strumenti di monitoraggio idonei a garantire la verifica e l'analisi dell'attuazione delle misure di recupero e incentiva la destinazione del sito recuperato ad attività, usi, funzioni di interesse generale.

6.2 Informazioni tratte dal PATI

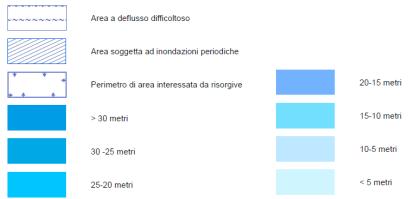
Per il PATI dell'agro coneglianese sud-orientale (2011) sono state redatte una valutazione di compatibilità idraulica a cura dell'Ing. Baldo ed una valutazione geologica a cura del Dott. Geol. De Rossi. La prima fornisce un'analisi dei caratteri idraulici dell'area in termini di idrografia e reti idrauliche; fissa, inoltre, i caratteri operativi per la valutazione di compatibilità idraulica del PAT in termini di invaso minimo e di ipotesi di distribuzione del suolo per il calcolo delle nuove trasformazioni.

La seconda riporta, invece, nella carta idrogeologica a corredo della relazione geologica una perimetrazione di aree a deflusso difficoltoso, aree soggette ad inondazioni periodiche ed un aggiornamento della fascia locale delle risorgive. Viene inoltre riportata la profondità media della falda.

Le aree soggette ad inondazioni periodiche sono, di fatto, la riproposizione delle aree a pericolosità idraulica fornite dal PAI del fiume Livenza (Tali aree a pericolosità idraulica sono riprese nel PGRA del Distretto Alpi Orientali). Le aree a deflusso difficoltoso confermano (eccetto alcuni perfezionamenti della perimetrazione) le due aree immediatamente a nord ed a nord-est del capoluogo comunale già identificate nella relazione geologica della variante generale del PRG.



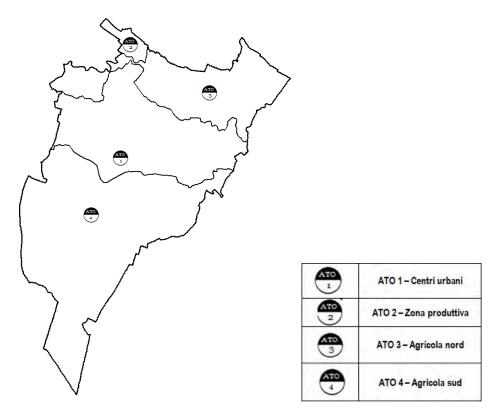
Idrogeologia (aree)



Estratto da carta idrogeologica del PATI dell'agro coneglianese sud-orientale (2011)

6.3 Informazioni tratte dal PAT

Il PAT del Comune di Mareno di Piave è stato approvato in Conferenza dei Servizi in data 02.11.2017. Il PAT contiene la definizione ed individuazione grafica delle linee di sviluppo strategiche del territorio ed è accompagnato dallo studio di compatibilità idraulica il quale ha analizzato le criticità idrauliche e apposto prime indicazioni. L'analisi è stata condotta a livello di singolo A.T.O.. Di seguito si riportano le indicazioni introdotte dallo studio e l'articolo di norma inserito nelle NT del Piano.



Suddivisione in Ambiti Territoriali Omogenei

ATO 1 - Centri urbani

Si ricorda che il territorio a nord-est di Mareno è identificato come limite superiore della fascia delle risorgive, con quanto ne consegue in termini di potenziale escursione della falda e di affioramenti della stessa. Si ritiene necessario adottare norme costruttive che limitino il più possibile l'uso dei locali interrati. Si prescrive l'edificazione dei piani di imposta degli edifici rialzati di 20 cm rispetto al piano campagna per le aree esondabili o a deflusso difficoltoso ove non sussistano limiti più restrittivi all'edificazione indicati dagli strumenti di pianificazione vigenti.

ATO 2 – Zona produttiva

Si sconsiglia in generale l'impiego di locali interrati e si suggerisce l'edificazione dei piani di imposta degli edifici rialzati di almeno 20 cm dal piano campagna. Si consiglia, inoltre, la risoluzione delle criticità puntuali prima di realizzare gli interventi di previsione nell'area.

ATO 3 - Agricola nord

Qualora negli strumenti di pianificazione seguenti siano previste aree di trasformazione e/o nuove edificazioni, si ritiene necessario adottare norme costruttive che limitino il più possibile l'uso dei locali interrati nell'area esondabile. Si consiglia l'edificazione dei piani di imposta degli edifici rialzati di 20 cm rispetto al piano campagna per la medesima area.

ATO 4 - Agricola sud

Ad eccezione dell'area fluviale così classificata dal PAI del fiume Piave (comunque rientrante nello spazio compreso dagli argini maestri del fiume) non è riportata la presenza di aree a criticità idraulica nell'ATO in questione. Si ricordano le fasce di rispetto per i vari canali consortili, tra cui il Piavesella, il cui tracciato passa internamente a Santa Maria del Piave.

art. 41 Indirizzi per la progettazione idraulica riferimenti legislativi e documenti comunali:

PTCP Treviso

Piano di Assetto Idrogeologico del fiume Piave

Piano di Assetto Idrogeologico del fiume Livenza

PAT

D.G.R. 2948/2009, "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";

Regolamento per l'utilizzazione delle acque a scopo irriguo e per la tutela delle opere irrigue - Consorzio Piave

Regolamento delle concessioni e autorizzazioni precarie - Consorzio Piave

Regolamento per l'esercizio e la manutenzione delle opere di bonifica (scolo e difesa idraulica) - Consorzio Piave riferimenti alla cartografia del PAT:

Allegato A alla compatibilità idraulica – Dissesto idraulico ed aree di espansione

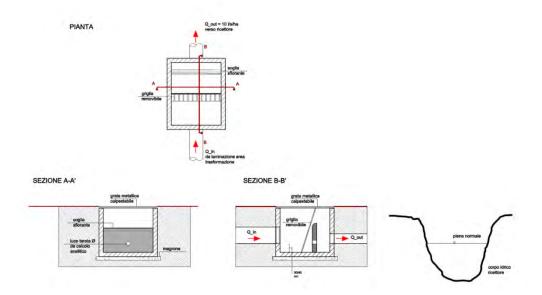
Il PAT individua e riporta negli elaborati il rischio idrogeologico relativo ad aree esondabili o a periodico ristagno idrico o aree di risorgiva.

prescrizioni

Nei permessi di costruire e nelle autorizzazioni edilizie (per fabbricati, ponti, recinzioni, scarichi, etc.) nonché, in fase di collaudo e rilascio di agibilità, al fine del rispetto delle norme idrauliche, dovranno essere dichiarate le condizioni di carattere idraulico, in particolare per quanto concerne le quote altimetriche e le dimensioni dei manufatti.

- 1. a) Per interventi che prevedano superfici impermeabilizzate pari o inferiori a 1.000 mg nei quali:
 - si rilevi un'eccessiva lontananza dal corpo idrico recettore ed una consequente eccessiva onerosità del collegamento,
 - si accerti nella relazione geologica allegata al progetto l'esistenza di particolari condizioni di drenaggio del suolo e profondità di falda così descritte:
 - permeabilità con coefficiente di filtrazione maggiore di 10-3 m/s;
 - profondità di falda tale da garantire un franco di 2 mt rispetto alla base del pozzo disperdente;
 - si adottino ai fini dello smaltimento delle acque meteoriche almeno due pozzi disperdenti collegati tra loro con una tubazione drenante di diametro minimo 300 mm
 - è sufficiente la presentazione agli uffici comunali degli elaborati di progetto che evidenzino le superfici interessate da impermeabilizzazione ed il sistema di raccolta e scarico delle acque meteoriche. In accordo con i punti 6 e 7 andranno comunque individuate le vie di deflusso superficiali, il piano d'imposta dei fabbricati verrà collocato ad una quota di almeno 20 cm dal piano campagna circostante e le quote degli accessi andranno poste ad una quota di almeno 20 cm più elevata rispetto alla quota del piano strada o comunque ad una quota maggiore in situazioni di rischio idraulico.
 - b) Per gli interventi che prevedano superfici impermeabilizzate pari o inferiori a 500 mq, e non sussistano le casistiche di cui al punto a), è sufficiente la presentazione agli uffici comunali degli elaborati di progetto che evidenzino le superfici interessate da impermeabilizzazione ed il sistema di raccolta e scarico delle acque meteoriche. Nel caso in cui l'intervento interessi un lotto appartenente ad una lottizzazione per la quale si siano compensate, ai fini dell'invarianza idraulica, le sole superfici impermeabilizzate relative ad aree pubbliche e strade, lo stesso dovrà prevedere una capacità di invaso in ragione di 500 mc/ha di superficie impermeabilizzata.
 - c) Per gli interventi di nuova impermeabilizzazione interessanti superfici impermeabilizzate superiori a 500 mq e inferiori o pari a 1000 mq, e non sussistano le casistiche di cui al punto a) dovrà essere richiesto il parere idraulico al Consorzio di Bonifica competente per territorio. A tal proposito dovrà essere predisposta una relazione idraulica volta a giustificare le soluzioni adottate per lo smaltimento delle acque meteoriche nel rispetto dell'Allegato A della DGR 2948/2009. Nel caso in cui l'intervento interessi un lotto appartenente ad una lottizzazione per la quale si siano compensate, ai fini dell'invarianza idraulica, le sole superfici impermeabilizzate relative ad aree pubbliche e strade, lo stesso dovrà prevedere una capacità di invaso in ragione di 500 mc per ettaro di superficie impermeabilizzata.
 - d) Per lutti gli interventi di nuova impermeabilizzazione interessanti superfici impermeabilizzate superiori ai 1000 mq, oltre a quanto previsto dal punto precedente, dovranno essere illustrati gli effetti di invarianza idraulica dei dispositivi di compensazione in conformità alla DGR 2948/2009 (volumi di laminazione, vie di deflusso dell'acqua per garantirne la continuità, etc.) dimensionati sulla base dei volumi di compensazione calcolati come indicato nel capitolo 12 della Valutazione di Compatibilità Idraulica, rispettando ad ogni modo i valori minimi di compensazione pari a:
 - 700 mc/ha per superficie impermeabilizzata delle zone industriali;
 - 600 mc/ha per superficie impermeabilizzata delle zone residenziali.
- 2. Il volume di invaso individuato potrà essere realizzato mediante sovradimensionamento di condotte di raccolta acque bianche e depressioni parziali e/o totali delle aree a verde. In tal caso il volume sarà conteggiato fra la quota di scorrimento del manufatto di laminazione e la quota di stramazzo della paratia con bocca tarata.
- 3. L'invaso ricavato dovrà raccogliere esclusivamente il deflusso dell'ambito oggetto di intervento senza ricevere deflusso idraulico da aree limitrofe. Eventuali corsi d'acqua intersecanti l'ambito di lottizzazione dovranno defluire a valle del manufatto di laminazione.
- 4. Nelle successive fasi di pianificazione e progettazione la portata massima ammissibile allo scarico per ciascun ambito di trasformazione / riconversione è fissata pari a 10 l/sec/ha sul territorio interessato dal PAT; nel caso in cui lo scarico avvenga in aree a criticità o a deflusso difficoltoso (così some riportate nella tavola 3 Fragilità, tale limite dovrà essere ridotto a 5 l/s/ha. Sono fatti salvi limiti più restrittivi prescritti dal Consorzio di Bonifica Piave o dall'Ente Gestore del recapito.
- 5. Il sistema di laminazione dovrà essere dotato, alla sua sezione di chiusura, di un manufatto di controllo dotato di paratia con bocca tarata per il rilascio della portata massima consentita e di sfioro di sicurezza. Per quanto possibile l'altezza di stramazzo dovrà essere posta a quota inferiore di almeno cm 50 rispetto alla

quota minima del piano viario di lottizzazione con un minimo garantito di 25 cm. La quota di scorrimento del manufatto suddetto (alla bocca tarata), venga mantenuta laddove possibile, pari o superiore alla quota di piena normale del corpo idraulico ricettore, immediatamente a valle del manufatto medesimo. La sommità del manufatto di controllo venga chiusa con grata metallica calpestabile e la bocca tarata venga protetta da griglia di intercettazione di corpi grossolani. Il fondo del manufatto suddetto venga mantenuto a quota più bassa di almeno cm 30 – 40 rispetto alla quota di scorrimento. Facoltativamente, la bocca tarata potrà essere dotata di porta a clapet per evitare eventuali rigurgiti dal corpo idrico ricettore.



- 6. In generale la quota minima di imposta dei nuovi fabbricati dovrà comunque essere fissata ad un livello superiore di almeno 20 cm rispetto al piano stradale o al piano campagna medio circostante intendendosi che in tutte le aree a deflusso difficoltoso o a criticità idraulica riportata dai vari strumenti di pianificazione e ripresi nella cartografia allegata alla Valutazione di Compatibilità Idraulica, il piano di imposta dei nuovi fabbricati dovrà essere valutato in sede di progettazione esecutiva con adequati studi idraulici. Per tutti gli interventi andranno comunque individuate le vie di deflusso superficiali tali da non arrecare danni a terzi o all'immobile.
- 7. Eventuali locali interrati dovranno essere dotati di idonea impermeabilizzazione oltre che di efficienti ed affidabili dispositivi di aggottamento. Le quote degli accessi più depressi (bocche di lupo, prese d'aria, rampe dei garage ecc.) andranno poste ad un livello di almeno 20 cm più elevato rispetto alla quota del piano strada o comunque ad una quota maggiore in situazioni di rischio idraulico. Nel caso di realizzazione di locali interrati nelle aree esondabili, dovrà essere presentato uno specifico "Atto d'obbligo" con il quale il richiedente rinuncia a pretese di risarcimento danni in caso di allagamento dei locali interrati.

 Sono comunque vietati gli interrati sulle aree a Deflusso difficoltoso o a Criticità idraulica riportati nella Tav.03 Carta delle fragilità, oltre che nelle aree di risorgiva (riferimento all'articolo 14 delle presenti Norme).
- 8. Dovrà essere mantenuto in costante efficienza idraulica il sistema di laminazione e le affossature private.
- 9. Per lo smaltimento di una parte delle acque meteoriche in eccesso (fino al 50% della maggior portata generata da piogge con Tr=50 anni e fino al 75% per le piogge con Tr=200 anni in pianura) qualora il terreno risulti sufficientemente permeabile (coefficiente di filtrazione maggiore di 10⁻³ m/s), frazione limosa inferiore al 5% e la falda freatica sufficientemente profonda, si possono adottare pozzi disperdenti o trincee drenanti. I pozzi disperdenti andranno previsti nel numero di n. 1 ogni 500 m² di superficie impermeabilizzata, avranno diametro interno minimo 1,5 m e profondità 5 m, purché esista un franco di almeno di 2 m 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 costruzioni dovranno essere collegate con la rete di scolo, sia essa 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 adeguatamente rialzata rispetto alla quota di scorrimento delle tubazioni di raccolta. E' necessario che a monte dei pozzi perdenti sia realizzato un pozzettone ispezionabile con fondo ribassato di 50 cm rispetto all'immissione nel pozzo per consentire una sedimentazione. Qualora le acque meteoriche provengano da superfici adibite a piazzali di lavorazione, rifornitori, parcheggi, e quant'altro previsto dall'art. 39 del PTA, l'acqua di prima pioggia dovrà subire idonei trattamenti come previsto dallo stesso art. 39.

In alternativa ai pozzi disperdenti potrà essere concordato con il Consorzio di Bonifica Piave l'utilizzo di tubazioni forate o trincee drenanti, solo nelle aree in cui la profondità della falda risulti maggiore di 2 m. e considerando un franco di 1 m dal fondo della trincea al livello di massima escursione di falda. Nel caso di condotta essa deve essere avvolta da almeno 30 cm di materiale ghiaioso avente pezzatura dai 50 ai 150 mm. La rete di drenaggio deve avere un pozzetto di ispezione a monte e uno a valle. La distanza tra due linee drenanti deve essere di almeno 1 mt.

- 10. Nel caso in cui le condizioni del suolo lo consentano, elevata permeabilità, la lontananza del corpo idrico recettore e eccessiva onerosità del collegamento, potrà essere previsto lo smaltimento delle acque meteoriche mediante soli sistemi di infiltrazione come previsto nell'Allegato A della DGR 2948/2009 nel rispetto nelle norme del P.T.A, art. 39.
- 11. In corrispondenza dei corsi d'acqua esistenti, particolare attenzione dovrà essere posta-alla fascia di rispetto dagli stessi e non dovranno essere ridotte le sezioni idrauliche. Eventuali attraversamenti dei corsi d'acqua dovranno essere tali da non pregiudicare gli eventuali ampliamenti degli stessi.

12. Viabilità e parcheggi

Gli interventi di nuova realizzazione:

- a. degli accessi devono:
 - prevedere la quota di sottotrave dell'impalcato in modo da non ostacolare il libero deflusso delle acque;
 - privilegiare la realizzazione di pontiletti a luce netta o scatolari anziché tubazioni in cls;

b. della viabilità devono:

- essere dotati di una relazione idraulica specifica con il dimensionamento degli interventi di tipo idraulico proposti;
- prevedere fossi di raccolta delle acque meteoriche, adeguatamente dimensionati, in modo tale da compensare la variazione di permeabilità causata dalla realizzazione delle infrastrutture, al fine di non sovraccaricare i ricettori finali delle acque. Salvo che le verifiche di dettaglio di cui al punto precedente dimostrino la necessità di misure ancor più cautelative, va adottata per la nuova viabilità una capacità di invaso minima dei fossi di quardia di 870 mc/ha di superficie di intervento;
- garantire la continuità idraulica attraverso tombotti di attraversamento adequatamente dimensionati;
- prevedere, qualora ne sia comprovata l'importanza strategica dal punto di vista della gestione idraulica del territorio Comunale, il sovra-dimensionamento delle opere di mitigazione idraulica;

c. delle superfici adibite a parcheggio, cortili e viali d'accesso devono:

 utilizzare, preferibilmente, materiali drenanti ed assorbenti posati su appositi sottofondi che garantiscano una buona infiltrazione del terreno. Va verificata caso per caso l'applicabilità di tale indicazione, tenendo conto delle limitazioni in merito alla qualità delle acque infiltrabili direttamente nel sottosuolo dettate dal Piano di Tutela delle Acque del Veneto.

13. Rete Fognaria

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

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

14 Rete idraulica

Lo scarico nei fossati e nei corsi d'acqua delle portate di pioggia o depurate è subordinato a:

- a) rispetto delle modalità e limitazioni indicate dall'Ente gestore degli stessi a tutela dell'idoneità all'uso in cui le acque fluenti nei canali sono destinate e a tutela della sicurezza idraulica del territorio;
 - b) rispetto dei limiti qualitativi imposti dal Piano di Tutela delle Acque del Veneto.

Le tombinature e le coperture dei corsi d'acqua che non siano dovute a evidenti e motivate necessità di pubblica incolumità sono vietate, come previsto dall'Articolo 115 del D. Lgs. 152/2006. Le eventuali tombinature devono comunque:

- essere sottoposte a parere del Consorzio di Bonifica;
- avere diametro minimo di 80 cm ed in ogni caso garantire la stessa capacità di portata del fossato di monte, con pendenza di posa tale da evitare ristagni e discontinuità idrauliche:
- recuperare, nei casi di chiusura dei fossati, l'invaso sottratto mediante realizzazione di nuovi fossati perimetrali o mediante l'abbassamento del piano campagna relativamente alle zone adibite a verde:
- garantire, oltre che la perfetta funzionalità idraulica, anche una facile manutenzione (canal-jet, mezzi meccanici).

direttive per il PI

Il Piano degli Interventi ed i PUA dovranno contenere uno studio di compatibilità idraulica per tutto il territorio interessato dallo strumento urbanistico, con valutazione dell'alterazione del regime idraulico provocata dalle nuove previsioni urbanistiche, nonché l'individuazione di idonee misure compensative. In particolare lo studio dovrà assicurare che non siano significativamente variati il grado di permeabilità e le modalità di risposta agli eventi meteorici del suolo, eventualmente individuando superfici atte a favorire l'infiltrazione delle acque e la realizzazione di volumi di invaso compensativi. Per la determinazione delle piogge dovrà essere fatto riferimento alle curve segnalatrici di possibilità pluviometrica indicate nella Valutazione di Compatibilità Idraulica del presente PAT.

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

6.4 Il Piano Comunale delle Acque

Contestualmente al presente strumento di pianificazione è stato commissionato il Piano Comunale delle Acque all'Ing. Bixio (Nordest Ingegneria). Il Piano, redatto nella sua prima stesura a febbraio 2016, si propone di:

- Identificare nel territorio le differenti vie di deflusso delle acque, anche con riguardo delle fossature private e delle reti fognarie bianche;
- Ispezionare i manufatti, rilevare le sezioni tipo e valutarne l'adeguatezza, individuando gli elementi limitanti la funzionalità;
- Proporre interventi per la risoluzione di criticità note o prevedibili;
- Individuare la titolarità e la competenza gestionale di ciascun canale e fissare modalità e frequenza di manutenzione delle opere;
- Redigere un regolamento di polizia idraulica ed un prontuario di buone pratiche costruttive;
- Sviluppare elementi conoscitivi utili per azioni di Protezione Civile.

6.4.1 Le parti costituenti il Piano

Il Piano è redatto sulla base delle linee guida fissate dal Consorzio di Bonifica Piave, emesse al fine di standardizzare le modalità di raccolta di dati e l'elaborazione dei risultati. Le fasi del Piano, così come riportate nella sua relazione generale, sono state:

- Parte conoscitiva, finalizzata alla raccolta ed all'elaborazione di tutte le informazioni di interesse per ricostruire idrologia e l'idrografia del territorio in esame. Le informazioni sono poi state integrate da rilievo celerimetrico del sistema di scolo;
- Parte di analisi idrologico-idraulica, finalizzata a descrivere il prevedibile comportamento idrologico-idraulico del territorio in corrispondenza di eventi pluviometrici notevoli e caratterizzati da tempi di ritorno significativi (5, 20 e 50 anni). Per questa parte viene utilizzato un modello idrologico-idraulico in grado di identificare eventuali criticità puntuali o areali;
- Parte propositivo-progettuale, finalizzata all'indicazione degli indirizzi di base ed alla definizione di massima degli interventi necessari per la risoluzione delle criticità precedentemente emerse in seguito all'integrazione tra le risultanze del modello con i dati storici;
- Parte regolamentare, finalizzata all'individuazione di titolarità e competenze delle vie d'acqua, alla definizione degli obblighi di manutenzione delle stesse ed alla precisazione delle regole da osservare negli interventi edilizi e urbanistici in prossimità dei corsi d'acqua.

6.4.2 I risultati emersi

Il Piano ha provveduto alla modellazione della rete con eventi di pioggia di 1 e 3 ore per tempi di ritorno di 20 e 50 anni. Per la calibrazione, non essendo disponibili dati sulle portate della rete minore in relazione ai tempi di pioggia, si è fatto riferimento alle criticità maggiormente ricorrenti segnalate da Comune e cittadini. Laddove sono stati segnalati allagamenti con cadenza molto frequente si è assunta una risposta insufficiente dei collettori del bacino per una precipitazione con un tempo di ritorno di 2 anni, e si è verificato che il modello idraulico effettivamente riscontrasse queste criticità. Per questo tempo di ritorno è stata quindi utilizzata una precipitazione di 1 e 3 ore.

6.4.2.1 Risultati della modellazione con tempo di ritorno di 20 anni

Con tempo di ritorno di 20 anni e con tempo di pioggia pari a 1 ora sono state riscontrate diverse criticità nella rete fognaria bianca. Queste criticità sono localizzate nel centro di Mareno, dove la portata della rete non è verificata per pochi minuti ed il modello registra allagamenti molto limitati, e nella zona artigianale di Ramera. Entrambe le situazioni di insufficienza della rete rappresentano eventi effettivamente registrati.

L'evento di precipitazione simulato di 3 ore registra sostanzialmente le stesse criticità, con la differenza sostanziale della durata in cui si registra l'insufficienza della rete, molto minore rispetto all'evento orario.

La modellazione per tempi di ritorno pari a 20 anni fa emergere che l'evento meteorico maggiormente gravoso per la rete di collettamento urbana è quello orario. Per la rete idrografica minore in campagna, invece, è vero il contrario visto un diverso tempo di risposta dei bacini.

6.4.2.2 Risultati della modellazione con tempo di ritorno di 50 anni

Con tempo di ritorno di 50 anni e con durata oraria dell'evento di precipitazione il modello mostra inevitabilmente criticità ulteriori rispetto a quanto mostrato con 20 e storicamente non registrate. Queste criticità si manifestano in zona agricola per quanto riguarda la rete a cielo aperto, mentre per la rete fognaria si manifestano nella zona industriale a nord del Monticano (sempre a nord della frazione di Ramera), nel centro abitato di Mareno di Piave a valle dello sfioratore che scarica in Roggia Torsa.

Per eventi di precipitazione con durata pari a 3 ore, come per il tempo di ritorno di 20 anni, i risultati sono simili a quelli con tempo di pioggia oraria, ma con criticità di importanza minore, sia per quanto riguarda la lunghezza dei tratti interessati da allagamenti sia con riferimento alla durata del fenomeno. Anche in questo caso, quindi, la situazione critica si registra con eventi orari di precipitazione.

6.4.2.3 Altri risultati

Oltre ai risultati da modellazione, il Piano riporta le criticità puntuali registrate storicamente nel comune. Per quanto riguarda i centri abitati, esse sono già incluse nella trattazione relativa alle reti fognarie di cui al paragrafo 3.7. Sono presenti altre criticità in aree esterne ai centri abitati e prevalentemente riconducibili a difficoltà di scarico e/o insufficienze di sezione. Queste criticità sono riportate, unitamente alle criticità "maggiori" individuate dagli altri strumenti di pianificazione vigenti, nell'allegato grafico alla presente compatibilità idraulica. Per una trattazione più diffusa del problema si rimanda al Piano delle Acque.

7 DIMENSIONAMENTO IDRAULICO: METODOLOGIA

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

7.1 Soglie dimensionali per la valutazione di compatibilità idraulica

In questa fase si intende dare dei parametri di tipo cautelativo per la compensazione idraulica conformemente alla DGR 1322 (poi 2948/2009):

- come previsto all'interno dell'allegato A alla DGR 2948 il volume da destinare alla laminazione delle piene sarà quello necessario a garantire che la portata di efflusso rimanga costante principio dell'invarianza idraulica:
- gli interventi sono definiti secondo le soglie dimensionali della DGR 2948:

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

- nel caso di trascurabile impermeabilizzazione potenziale è sufficiente adottare buoni criteri costruttivi per ridurre le superfici impermeabili, quali le superfici dei parcheggi;
- nel caso di modesta impermeabilizzazione, oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione delle piene, è opportuno che le luci di scarico non eccedano le dimensioni di un tubo di diametro 200 mm e che i tiranti idrici ammessi nell'invaso non eccedano il metro;
- nel caso di significativa impermeabilizzazione andranno dimensionati i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione ai valori precedenti l'impermeabilizzazione
- nel caso di marcata impermeabilizzazione è richiesta la presentazione di uno studio di dettaglio molto approfondito.

7.2 Piani di imposta degli edifici

Il piano d'imposta degli edifici, di accesso alle rampe per piani interrati e delle bocche di lupo, per zona di edificazione è previsto essere:

- 50 cm per edificazioni in prossimità degli argini;
- 20 cm per il restante territorio comunale.

Nelle zone a rischio idraulico non sono ammessi piani interrati. Qualora venisse concessa la realizzazione di piani interrati, questi dovranno essere dotati di idonea impermeabilizzazione e di eventuali sistemi di aggottamento (se necessari).

7.3 Portata massima scaricabile

La portata massima che un'area oggetto di trasformazione può scaricare alla rete si calcola moltiplicando la superficie oggetto dell'intervento per il coefficiente udometrico massimo fissato dal Consorzio Piave, ovvero 10 l/s/ha

Tale limite allo scarico garantisce che la rete sia effettivamente in grado di scaricare la portata ricevuta dalle lottizzazioni e dai singoli interventi di trasformazione. È questo il valore di portata cui far riferimento nel calcolo dei volumi di compenso, come descritto al capitolo 7.66.

È facile intuire che l'imposizione di questo limite allo scarico porta ad una gestione del territorio ancor più cautelativa rispetto a quella suggerita dal concetto dell'invarianza idraulica. Quest'ultima, infatti, è il principio secondo cui la portata massima scaricabile dall'area in oggetto per un dato evento deve rimanere invariata rispetto a quella pre-intervento.

7.4 Coefficienti di deflusso

I coefficienti di deflusso da assumere per la valutazione dell'impermeabilizzazione e conseguentemente per il calcolo del volume compensativo, ove non determinati analiticamente, sono quelli indicati dalla DGR 2948/2009:

Tipologia di terreno	Coefficiente di deflusso
Aree agricole	0.1
Superfici permeabili	0.2
(aree verdi)	
Superfici semipermeabili	0.6
(grigliati drenanti con sottostante materasso ghiaioso, strada in terra battuta o stabilizzato)	
Superfici impermeabili	0.9
(tetti, terrazze, strade, piazzali, ecc)	

7.5 Curva di possibilità climatica di calcolo

In coerenza con quanto indicato all'interno del Parere prot. n. 11202 del 23/06/2016 del Consorzio di bonifica Piave, si suggerisce di adottare la seguente curva di possibilità pluviometrica a tre parametri valida per precipitazioni da 5 minuti a 24 ore con Tr= 50 anni (t espresso in minuti):

$$h = \frac{24.9 \ t}{(9.0 + t)^{0.749}}$$

dove

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

7.6 Calcolo del volume degli invasi

L'evento meteorico più gravoso non necessariamente è quello che fa affluire la massima portata alla rete.

Infatti il problema va più correttamente affrontato in termini di volume da invasare, definito come la differenza tra il volume in arrivo alla rete e quello scaricabile dalla rete stessa per un dato evento meteorico.

La legge che sta alla base di questo ragionamento, sostanzialmente, è la regola di riempimento dei serbatoi:

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

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

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

nota a priori la portata scaricabile dalla rete (nel presente elaborato essa coincide con la portata massima imposta dal Consorzio di Bonifica pari a 10 l/s*ha per interventi di area < 10 ha; per interventi >10 ha essa è pari alla portata massima pre-intervento, come riportato al cap. 7.3), il volume scaricabile alla rete sarà:

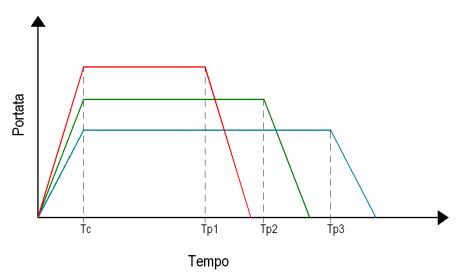
$$V_{scaricabile} = Q_{scaricabile} * T_{pioggia}$$

Per il calcolo del volume di pioggia in arrivo alla rete, invece, si fa riferimento al metodo cinematico.

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

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

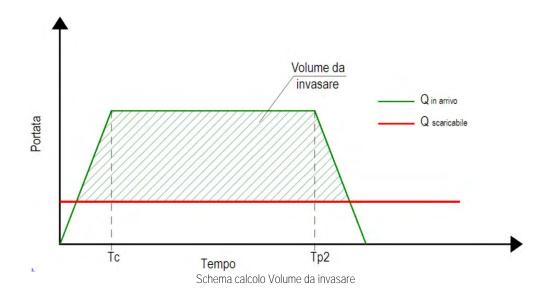
Quanto maggiore è la durata dell'evento, tanto minore sarà la portata massima raggiunta, come mostrato nel grafico seguente.



Schema calcolo volumi in arrivo alla rete con metodo cinematico

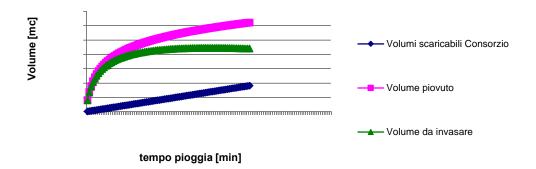
$$V_{in\,arrivo} = \frac{(T_p + T_c) + (T_p - T_c)}{2} * Q = T_p * Q$$

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



Il calcolo sarà eseguito per diverse durate di pioggia, fino a trovare quella per cui è massimo il volume da invasare.

Per ciascun intervento va ricercata la durata di pioggia che determina il valore massimo di tale volume da invasare.



Schema ricerca volume massimo di compensazione

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

- Invasi concentrati a cielo aperto (laghetti)
- Invasi concentrati interrati (vasche)
- Invasi diffusi (sovradimensionamento rete)
- Pozzi drenanti
- Tubazioni drenanti

Invasi concentrati a cielo aperto

Il volume complessivo degli invasi deve essere pari a quello dato dalla formula del capitolo 8.6 calcolato a partire dal livello del punto più depresso dell'area di intervento considerando anche il franco di sicurezza di 20 cm.

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

La vasca dell'invaso deve avere un fondo con una pendenza minima dell'1‰ verso lo sbocco, al fine di garantire il completo vuotamento dell'area.

La rete di raccolta deve avere il piano di scorrimento ad una quota uguale o inferiore a quella del fondo dell'invaso.

Questo tipo di invaso può avere una duplice funzionalità:

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

Invasi concentrati sotterranei

Il volume complessivo degli invasi deve essere pari a quello dato dalla formula del capitolo 8.6 calcolato a partire dal livello del punto più depresso dell'area di intervento considerando anche il franco di sicurezza di 20 cm.

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

La stazione di pompaggio deve garantire la presenza di una pompa di riserva della portata richiesta dal calcolo della massima portata.

Il vano di compenso deve essere facilmente ispezionabile e di agevole pulizia.

Invasi diffusi

La rete deve avere un volume di invaso pari a quello dato dalla formula del capitolo 8.6 calcolato a partire dal livello del punto più depresso dell'area di intervento considerando anche il franco di sicurezza. Trattasi di un sovradimensionamento della rete di raccolta pluviale a sezione chiusa o aperta. Nel calcolo del volume di compenso si considera solo il contributo di canali e tubazioni principali, senza considerare le caditoie, i tubi di collegamento e i pozzetti.

La rete di raccolta deve avere lo scorrimento con una pendenza minima dell'1‰ verso la sezione di chiusura, al fine di garantirne il completo vuotamento.

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

Pozzi drenanti

Non è possibile pensare ed un sistema di infiltrazione profondo nelle aree caratterizzate da terreni impermeabili o da falde interferenti.

Per il pozzo perdente, o per la batteria, deve essere predisposto un troppo pieno di sicurezza alla rete di smaltimento superficiale.

La portata che un pozzo è in grado di smaltire può essere calcolata con la formula:

$$\mathbf{0} = \mathbf{C} * \mathbf{K} * \mathbf{r_0} * \mathbf{H}$$

Con C può anche essere determinato con la relazione sperimentale di Stephens e Neuman (1982):

$$\log C = 0.658 \log \frac{H}{r_0} - 0.398 \log H + 1.105$$

Essendo:

H l'altezza utile del pozzo r₀ il raggio del pozzo in m K la permeabilità del terreno in m/s

Tubazioni drenanti

Non è possibile pensare ed un sistema di infiltrazione profondo nelle aree caratterizzate da terreni impermeabili o da falde interferenti:

Devono essere posati 400 m di condotta DN 200 mm forata ogni 1000 m² di superficie coperta; la lunghezza è proporzionale alla superficie coperta.

La linea drenante deve essere avvolta da almeno 10 cm di sabbia e poi altri 30 cm di materiale arido di nuova fornitura avente pezzatura dai 50 ai 150 mm.

La rete di drenaggio deve avere un pozzetto di ispezione a monte e uno a valle. La distanza tra due linee drenanti deve essere di almeno 1.0 m.

Per la linea perdente deve essere predisposto un troppo pieno di sicurezza ad un eventuale volume di invaso e/o alla rete di smaltimento superficiale.

7.7 Manufatto di controllo portate a valle degli invasi

La sezione di chiusura della rete per lo smaltimento delle acque meteoriche dell'intervento deve essere munita di un pozzetto di collegamento alla rete di smaltimento con luce tarata tale da far sì che la portata massima in uscita non sia superiore al limite indicato dal PAT, ovvero 10 l/s/ha. Sono adottati criteri più restrittivi (5 l/s/ha) per le aree indicate a deflusso difficoltoso.

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

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

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

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

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

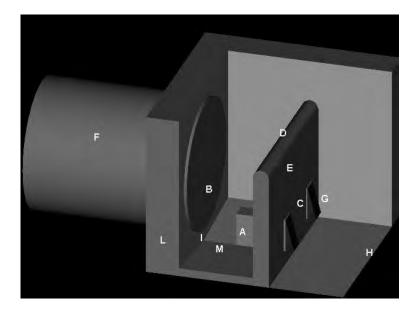
Essendo

C_q il coefficiente di deflusso pari a 0.41

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

Il pozzetto deve essere ispezionabile e facilmente manutentabile.

Si allega schema costruttivo.



Nello spaccato è evidente il collettore di arrivo F (ad esempio l'anello di fognatura bianca a diametro maggiorato attorno all'edificio) che sbocca in B entro il pozzetto L. Il pozzettone viene diviso da un muretto E con profilo sfiorante D. l'acqua in arrivo dall'anello di invaso perviene al vano M dove subisce una parziale riduzione del materiale trasportato per la presenza di un'altezza di deposito I. Nel vano M il pelo libero si alza fino a riempire il volume di deposito. Con A indichiamo i manufatti necessari a proteggere le luci di deflusso parzializzato (ad es. griglie). Il profilo sfiorante D risulta grossomodo in linea col filo superiore della tubazione F. Con semplice luce di deflusso a forma circolare la portata in uscita varia fra il valore 0 (tirante uguale allo scorrimento del tubo) e il valore massimo al momento dello sfioro in D. Esistono in commercio manufatti da collocare in A in grado di garantire il valore costante della portata di laminazione fra i due estremi di tirante indicati; con detti manufatti è possibile mantenere sensibilmente costante lo scarico dell'acqua al vano di valle H in modo invariante rispetto il livello del pelo libero in M e in tal modo ottenendo il miglior rendimento del processo di laminazione. Al tempo di ritorno fissato per il dimensionamento del sistema, l'acqua sfrutta tutto l'invaso di monte e si alza fino a raggiungere il bordo di sfioro D; al tempo di ritorno fissato per la verifica si dimensiona lo stramazzo in modo da far transitare con sicurezza l'acqua in eccesso (differenza tra acqua in arrivo da monte e acqua che transita nelle valvole A).

7.8 Pozzetto di calma e vasca di prima pioggia

Per piazzali di superficie inferiore ai 1500 m² le portate meteoriche vanno recapitate alla rete o al suolo previa passaggio in pozzetto di calma. Per pozzetto di calma si definisce un vano in cui la portata raccolta transiti a velocità ridotta tale da sedimentare il materiale grossolano raccolto. Il pozzetto di calma deve avere lo scorrimento posto ad una profondità maggiore di almeno 50 cm rispetto a quello della tubazione di monte per il deposito del materiale. Il materiale raccolto deve essere rimosso periodicamente.

Tale manufatto avrà un volume compreso tra 1 e 3 m³, in dipendenza dall'entità della portata prevista.

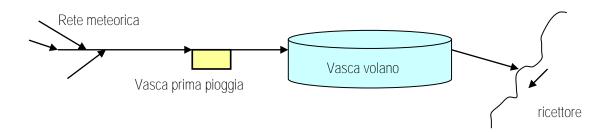
Il volume di acqua di prima pioggia è inteso come la lama d'acqua di 5 mm uniformemente distribuita su tutta la superficie pavimentata, i coefficienti di afflusso alla rete si assumono pari a 1 per le superfici coperte, lastricate o impermeabilizzate e a 0.3 per quelle permeabili di qualsiasi tipo, escludendo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

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

In particolare le aree destinate a piazzali di manovra e alle aree di sosta degli automezzi di attività industriali, artigianali o commerciali raccolgono rilevanti quantità di dispersioni oleose o di idrocarburi che, se non

opportunamente raccolte e concentrate, finiscono col contaminare la falda (tramite il laghetto-vasca volano) e progressivamente intaccano la qualità del ricettore.

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



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

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

1

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

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

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

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

Nei seguenti casi:

- a) piazzali, di estensione superiore o uguale a 2000 m², a servizio di autofficine, carrozzerie, autolavaggi e impianti di depurazione di acque reflue;
- b) superfici destinate esclusivamente a parcheggio degli autoveicoli delle maestranze e dei clienti, delle tipologie di insediamenti di cui al comma 1, aventi una superficie complessiva superiore o uquale a 5000 m2;
- c) altre superfici scoperte scolanti, diverse da quelle indicate alla lettera b), delle tipologie di insediamenti di cui al comma 1, in cui il dilavamento di sostanze pericolose di cui al comma 1 può ritenersi esaurito con le acque di prima pioggia;

- d) parcheggi e piazzali di zone residenziali, commerciali o analoghe, depositi di mezzi di trasporto pubblico, aree intermodali, di estensione superiore o uguale a 5000 m²;
- e) superfici di qualsiasi estensione destinate alla distribuzione dei carburanti nei punti vendita delle stazioni di servizio per autoveicoli;

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

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

4

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

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

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

5

Per le seguenti superfici:

- a) strade pubbliche e private;
- b) piazzali, di estensione inferiore a 2.000 m2, a servizio di autofficine, carrozzerie e autolavaggi e impianti di depurazione di acque reflue;
- c) superfici destinate esclusivamente a parcheggio degli autoveicoli delle maestranze e dei clienti, delle tipologie di insediamenti di cui al comma 1, aventi una superficie complessiva inferiore a 5000 m2;
- d) parcheggi e piazzali di zone residenziali, commerciali o analoghe, depositi di mezzi di trasporto pubblico, aree intermodali, di estensione inferiore a 5.000 m2;
- e) tutte le altre superfici non previste ai commi 1 e 3;

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

6.

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

7

Per tutte le acque di pioggia collettate, quando i corpi recettori sono nell'incapacità di drenare efficacemente i volumi in arrivo, è necessaria la realizzazione di sistemi di stoccaggio, atti a trattenerle per il tempo sufficiente affinché non siano scaricate nel momento di

massimo afflusso nel corpo idrico. I sistemi di stoccaggio devono essere concordati tra il comune, che è gestore della rete di raccolta delle acque meteoriche, e il gestore della rete di recapito delle portate di pioggia. Rimane fermo quanto prescritto ai commi 1 e 3.

8.

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

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

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

- Le amministrazioni comunali formulano normative urbanistiche atte a ridurre l'incidenza delle superfici urbane impermeabilizzate e a eliminare progressivamente lo scarico delle acque meteoriche pulite nelle reti fognarie, favorendo viceversa la loro infiltrazione nel sottosuolo.
- 12. Per tutti gli strumenti urbanistici generali e le varianti generali o parziali o che, comunque, possano recare trasformazioni del territorio tali da modificare il regime idraulico esistente, è obbligatoria la presentazione di una "Valutazione di compatibilità idraulica" che deve ottenere il parere favorevole dell'autorità competente secondo le procedure stabilite dalla Giunta regionale.
- Le acque di seconda pioggia, tranne che nei casi di cui al comma 1, non necessitano di trattamento, non sono assoggettate ad autorizzazione allo scarico fermo restando la necessità di acquisizione del nulla osta idraulico, possono essere immesse negli strati superficiali del sottosuolo e sono gestite e smaltite a cura del comune territorialmente competente o di altri soggetti da esso delegati.
- La Regione incentiva la realizzazione delle opere per la gestione delle acque di prima pioggia. La Regione incentiva altresì la realizzazione di opere volte a favorire il riutilizzo delle acque meteoriche.
- Le acque utilizzate per scopi geotermici o di scambio termico, purché non suscettibili di contaminazioni, possono essere recapitate nella rete delle acque meteoriche di cui al comma 5, in corpo idrico superficiale o sul suolo purché non comportino ristagni, sviluppo di muffe o similari.

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

8 INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI URBANISTICI

La Variante n. 5 al Piano degli Interventi del Comune di Mareno di Piave introduce alcune modifiche puntuali, relative a n.25 manifestazioni private e richieste pubbliche di modifica, sintetizzabili nella tabella di seguito riportata.

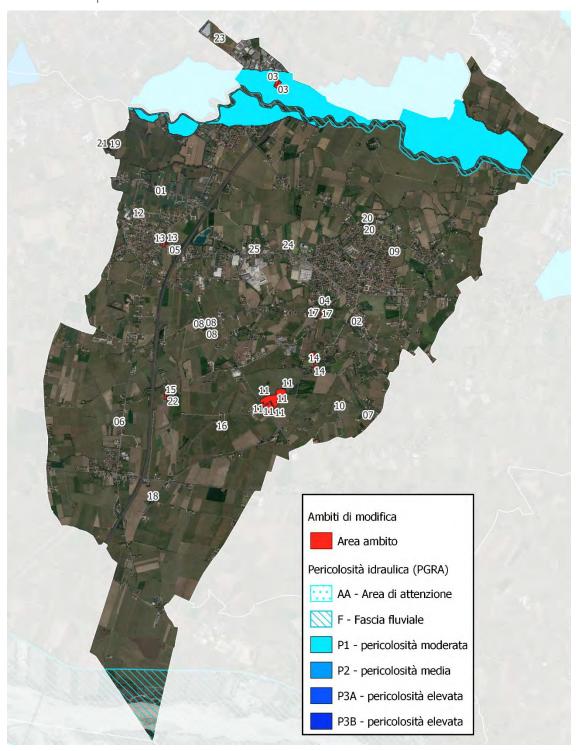
Nella tabella si evidenziano in arancio le modifiche per le quali si procederà nel presente documento ad una

valutazione specifica dell'ambito di intervento.

Num.	Area	a dell'ambito di intervento. Tipologia modifica	Necessità di valutazione idraulica
01	600 mg	Inserimento di singoli lotti nella città consolidata residenziale	No, la modifica è trascurabile in termini di
	,		superficie interessata.
02	600 mq	Inserimento di singoli lotti nella città consolidata residenziale	No, la modifica è trascurabile in termini di superficie interessata.
03	7.692 mg	Inserimento di singoli lotti nella città consolidata residenziale.	Si, si procede ad una valutazione specifica
	·	L'ambito rientra in area a pericolosità moderata P1 dal PGRA	dell'ambito di intervento.
04	-	Recupero edifici abbandonati ad usi abitativi e/o non più funzionali	No, la modifica non comporta aumento di
0.5		alla conduzione del fondo agricolo	impermeabilizzazione.
05	-	Modifica del grado di protezione degli edifici storici	No, la modifica non comporta aumento di impermeabilizzazione.
06	-	Recupero edifici abbandonati ad usi abitativi e/o non più funzionali alla conduzione del fondo agricolo	No, la modifica non comporta aumento di impermeabilizzazione.
07	-	Recupero edifici abbandonati ad usi abitativi e/o non più funzionali	No, la modifica non comporta aumento di
		alla conduzione del fondo agricolo	impermeabilizzazione.
08	-	Modifica del grado di protezione degli edifici storici	No, la modifica è trascurabile in termini di
0.0	1.0/0		superficie interessata.
09	1.960 mq	Inserimento di singoli lotti nella città consolidata residenziale	Si, si procede ad una valutazione specifica dell'ambito di intervento.
10	-	Modifica del grado di protezione degli edifici storici	No, la modifica non comporta aumento di impermeabilizzazione.
11	-	Recupero edifici abbandonati ad usi abitativi e/o non più funzionali	No, la modifica è trascurabile in termini di
		alla conduzione del fondo agricolo	superficie interessata.
12	1.328 mq	Inserimento di singoli lotti nella città consolidata residenziale	Si, si procede ad una valutazione specifica dell'ambito di intervento.
13	1835 mg	Ambiti di trasformazione urbanistica	Si, si procede ad una valutazione specifica
			dell'ambito di intervento.
14	650 mq	Ambiti di trasformazione urbanistica	No, la modifica è trascurabile in termini di superficie interessata.
15	130 mq	Aggiornamento delle attività in zona impropria	No, si tratta di una modifica di aggiornamento
			cartografico e trascurabile in termini di
			superficie interessata
16	-	Riclassificazione urbanistica di aree in adeguamento allo stato di	No, si tratta di una modifica di aggiornamento
17		Litatio	Lartografico
1	650 ma	fatto Ambiti di trasformazione urbanistica	cartografico No. la modifica è trascurabile in termini di
	650 mq	Ambiti di trasformazione urbanistica	cartografico No, la modifica è trascurabile in termini di superficie interessata.
18	650 mq 5.095 mq		No, la modifica è trascurabile in termini di superficie interessata. No, si tratta di una modifica di aggiornamento
18	·	Ambiti di trasformazione urbanistica	No, la modifica è trascurabile in termini di superficie interessata. No, si tratta di una modifica di aggiornamento cartografico No, la modifica non comporta aumento di
19	5.095 mq	Ambiti di trasformazione urbanistica Aggiornamento delle attività in zona impropria Modifica del grado di protezione degli edifici storici	No, la modifica è trascurabile in termini di superficie interessata. No, si tratta di una modifica di aggiornamento cartografico No, la modifica non comporta aumento di impermeabilizzazione.
	5.095 mq	Ambiti di trasformazione urbanistica Aggiornamento delle attività in zona impropria	No, la modifica è trascurabile in termini di superficie interessata. No, si tratta di una modifica di aggiornamento cartografico No, la modifica non comporta aumento di
19	5.095 mq	Ambiti di trasformazione urbanistica Aggiornamento delle attività in zona impropria Modifica del grado di protezione degli edifici storici Riclassificazione urbanistica di aree in adeguamento allo stato di fatto Recupero edifici abbandonati ad usi abitativi e/o non più funzionali	No, la modifica è trascurabile in termini di superficie interessata. No, si tratta di una modifica di aggiornamento cartografico No, la modifica non comporta aumento di impermeabilizzazione. No, la modifica è trascurabile in termini di superficie interessata. No, la modifica non comporta aumento di
19	5.095 mq	Ambiti di trasformazione urbanistica Aggiornamento delle attività in zona impropria Modifica del grado di protezione degli edifici storici Riclassificazione urbanistica di aree in adeguamento allo stato di fatto	No, la modifica è trascurabile in termini di superficie interessata. No, si tratta di una modifica di aggiornamento cartografico No, la modifica non comporta aumento di impermeabilizzazione. No, la modifica è trascurabile in termini di superficie interessata.
19	5.095 mq	Ambiti di trasformazione urbanistica Aggiornamento delle attività in zona impropria Modifica del grado di protezione degli edifici storici Riclassificazione urbanistica di aree in adeguamento allo stato di fatto Recupero edifici abbandonati ad usi abitativi e/o non più funzionali alla conduzione del fondo agricolo Modifica del grado di protezione degli edifici storici Recupero edifici abbandonati ad usi abitativi e/o non più funzionali	No, la modifica è trascurabile in termini di superficie interessata. No, si tratta di una modifica di aggiornamento cartografico No, la modifica non comporta aumento di impermeabilizzazione. No, la modifica è trascurabile in termini di superficie interessata. No, la modifica non comporta aumento di impermeabilizzazione. No, la modifica non comporta aumento di impermeabilizzazione.
19 20 21	5.095 mq	Ambiti di trasformazione urbanistica Aggiornamento delle attività in zona impropria Modifica del grado di protezione degli edifici storici Riclassificazione urbanistica di aree in adeguamento allo stato di fatto Recupero edifici abbandonati ad usi abitativi e/o non più funzionali alla conduzione del fondo agricolo Modifica del grado di protezione degli edifici storici Recupero edifici abbandonati ad usi abitativi e/o non più funzionali alla conduzione del fondo agricolo Recupero edifici abbandonati ad usi abitativi e/o non più funzionali	No, la modifica è trascurabile in termini di superficie interessata. No, si tratta di una modifica di aggiornamento cartografico No, la modifica non comporta aumento di impermeabilizzazione. No, la modifica è trascurabile in termini di superficie interessata. No, la modifica non comporta aumento di impermeabilizzazione. No, la modifica non comporta aumento di impermeabilizzazione. No, la modifica è trascurabile in termini di
19 20 21 22 23	5.095 mq	Ambiti di trasformazione urbanistica Aggiornamento delle attività in zona impropria Modifica del grado di protezione degli edifici storici Riclassificazione urbanistica di aree in adeguamento allo stato di fatto Recupero edifici abbandonati ad usi abitativi e/o non più funzionali alla conduzione del fondo agricolo Modifica del grado di protezione degli edifici storici Recupero edifici abbandonati ad usi abitativi e/o non più funzionali alla conduzione del fondo agricolo Recupero edifici abbandonati ad usi abitativi e/o non più funzionali alla conduzione del fondo agricolo	No, la modifica è trascurabile in termini di superficie interessata. No, si tratta di una modifica di aggiornamento cartografico No, la modifica non comporta aumento di impermeabilizzazione. No, la modifica è trascurabile in termini di superficie interessata. No, la modifica non comporta aumento di impermeabilizzazione. No, la modifica non comporta aumento di impermeabilizzazione. No, la modifica è trascurabile in termini di superficie interessata.
19 20 21 22	5.095 mq	Ambiti di trasformazione urbanistica Aggiornamento delle attività in zona impropria Modifica del grado di protezione degli edifici storici Riclassificazione urbanistica di aree in adeguamento allo stato di fatto Recupero edifici abbandonati ad usi abitativi e/o non più funzionali alla conduzione del fondo agricolo Modifica del grado di protezione degli edifici storici Recupero edifici abbandonati ad usi abitativi e/o non più funzionali alla conduzione del fondo agricolo Recupero edifici abbandonati ad usi abitativi e/o non più funzionali	No, la modifica è trascurabile in termini di superficie interessata. No, si tratta di una modifica di aggiornamento cartografico No, la modifica non comporta aumento di impermeabilizzazione. No, la modifica è trascurabile in termini di superficie interessata. No, la modifica non comporta aumento di impermeabilizzazione. No, la modifica non comporta aumento di impermeabilizzazione. No, la modifica non comporta intermini di impermeabilizzazione.

Num.	Area	Tipologia modifica	Necessità di valutazione idraulica
			cartografico

L'estratto cartografico riportato di seguito individua gli ambiti oggetto di Variante. La cartografia riporta anche le aree interessate da pericolosità idraulica e criticità individuate dal PGRA.



Localizzazione degli ambiti oggetto di Variante n.5 al P.I.

Per le aree n. 03, 09, 12 e 13, all'interno delle quali sono ammessi interventi di edificazione e/o urbanizzazione con superficie impermeabilizzata superiore a 1'000 mq, si procede nel seguito del presente capitolo ad una valutazione idraulica a livello di singoli interventi.

Per le rimanenti aree si riporta di seguito asseverazione idraulica, con indicazione di misure di tutela specifiche da applicarsi negli ambiti in cui è ammessa la trasformazione urbanistica (< 1'000 mq di sup. impermeabilizzata) che ricadono in aree a pericolosità idraulica.

Asseverazione idraulica

Il sottoscritto ing. Lino Pollastri, iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Treviso n. A1547, redattore della Valutazione di Compatibilità Idraulica della Variante n. 2 del Piano degli Interventi del Comune di Mareno di Piave,

assevera che:

per le aree n. 01, 02, 04, 05, 06, 07, 08, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22,23,24 e 25 di cui alla precedente tabella riportata a pag. 52, non si ritengono necessarie valutazioni in quanto le trasformazioni, quando ammesse, possono comportare un'impermeabilizzazione inferiore a 1'000 mq. In coerenza a quanto indicato dall'art. 61, comma 3, delle NT del P.I., nei casi in cui sia previsto un incremento della superficie impermeabilizzata maggiore di 500 mq e sia presente un ricettore superficiale sarà necessario rispettare i volumi minimi di invaso seguenti:

- o 800 mc per ettaro di superficie impermeabilizzata per la nuova viabilità, piazzali e parcheggi;
- o 700 mc per ettaro di superficie impermeabilizzata per le nuove aree artigianali e produttive;
- o 600 mc per ettaro di superficie impermeabilizzata per le nuove aree residenziali.

Nel caso di impermeabilizzazione inferiore a 500 mq si prescrive, conformemente alla DGR 2948 / 2009, l'adozione di idonei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche da realizzarsi, compatibilmente con le caratteristiche del sottosuolo, tramite due pozzi perdenti collegati da tubazione drenante, con scarico di troppo pieno verso la rete di raccolta comunale.

Unicamente per gli ambiti che ricadono in aree critiche sotto il profilo idraulico in cui sono ammesse trasformazioni si prescrive di realizzare il calpestio del piano terra ad una quota minima di +30 cm rispetto al piano campagna medio circostante. Eventuali locali interrati dovranno essere adeguatamente isolati dal punto di vista idraulico dalla rete di fognatura, dal sottosuolo, dallo scoperto e dalle strade.

Il Progettista Ing. Lino Pollastri

8.1 Inserimento di singoli lotti nella città consolidata residenziale. n. 03

Trattasi di area ubicata nella zona industriale di Ramera, tra via Fermi e vicolo Cansiglio.

Premesso che l'ambito è posto in adiacenza all'area produttiva ampliabile ed è ricompreso tra gli ambiti di urbanizzazione consolidata ai sensi della LR 14/2017, la proposta di variante prevede l'ampliamento della zona territoriale omogenea "D1.1" (industria e artigianato di produzione ampliabile di completamento) al fine di consentire l'edificazione in un lotto a destinazione produttiva.

L'accesso all'area sarà garantito da quello attuale di via Fermi, attraverso la riorganizzazione della viabilità interna alla proprietà. Ai sensi dell'Art. 23, comma 5 delle NTO del PI, almeno il 10% della superficie fondiaria dovrà essere destinato a verde alberato da collocarsi lungo i lati nord, est e sud del lotto.



Localizzazione ambito n. 03

L'area in esame ricade interamente in ambito segnalato a pericolosità idraulica (P1-pericolosità idraulica moderata secondo PGRA). Come si evince, dall'immagine che segue, dalla Tavola dei Vincoli del PAT.



L'analisi viene impostata come confronto dei parametri idraulici tra stato di fatto e stato di progetto, per una stima dell'impermeabilizzazione.

Stato di fatto									
Area Coeff. Deflusso φ Area * φ									
	[m²]	[-]	[mc/ha]						
Prato/incolto	7 692	0.1	0.077						
Tetti	0	0.9	0.000						
Strade, parcheggi impermeabili	0	0.9	0.000						
Superficie totale	7 692	[m2]							
Coeff. Defl. Medio φ	0.10	[·]							

PROGETTO								
Area Coeff. Deflusso Θ Area * φ [mc/ha]								
	[m ²]	[-]						
Sup. coperta tetti	4 615	0.9	0.42					
Marciapiedi e parch. Imp.	2 307	0.9	0.21					
Pavimentazioni semiperm.		0.6	0.00					
Verde	770	0.2	0.02					
Superficie totale ambito esame	7 692	[m2]						
Coeff. Defl. Medio ⊕	0.83	[-]						

Come dalle tabelle riportate, la trasformazione implica un innalzamento del coefficiente di deflusso da 0,10 a 0,83 e questo implica l'aumento delle portate in arrivo al ricettore. Come conseguenza si rende necessaria, per garantire l'invarianza idraulica dell'intervento, la realizzazione di volumi compensativi che consentano l'invaso temporaneo e lo stoccaggio delle portate di pioggia, per poi rilasciarle lentamente verso il ricettore dopo l'esaurimento del picco di piena.

In linea con le indicazioni del Consorzio di Bonifica Piave e le indicazioni della VCI del PAT, la portata scaricabile non viene assunta pari a quella relativa allo stato di fatto, ma in relazione a un coefficiente udometrico che, in considerazione del fatto che l'ambito in esame ricade nel bacino tributario del Monticano, area a criticità idraulica, viene posto pari a 5 l/s/ha, per una portata complessiva di Q scaricabile pari a 5*7692/10'000=3,8 l/s.

Si ricordano inoltre le seguenti indicazioni:

- dovrà adottarsi un diametro minimo non inferiore a 10 cm al fine di garantire l'efficienza del manufatto di scarico.
- lo scarico dovrà essere autorizzato dall'ente gestore del corpo idrico ricettore.

<u>Dimensionamento dell'invaso compensativo:</u>

L'invaso è stato dimensionato come descritto al paragrafo 8.6, assumendo come curva di possibilità pluviometrica quella tri-parametrica riferita a Tr=50 anni fornita dal Consorzio di bonifica.

La ricerca del massimo della funzione di Volume ha determinato l'entità dell'invaso da realizzare, pari a 653 mc.

$h = \frac{1}{(9)}$	24,9 t 0 + t) ^{0,749}	TEMPO PIOGGIA	h	PORTATA PROGETTO	PORTATA SCARICABILE	VOL PIOVUTO	VOL SCARICABILE	VOLUME DA INVASARE	MAX VOLUME DA INVASARE
	50	[min]	[mm]	[l/s]	[l/s]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]
TR [anni] a	24.9	1	4.44	472.2	3.8	28	0	28	653
b	9	15	34.56	245.1	3.8	221	3	217	
С	0.749	30 45	48.04 56.47	170.4 133.5	3.8	307 361	7 10	300 350	
Area tot [m2]	7 692	60	62.67	111.1	3.8	400	14	386	
Coeff. Defl. SDF Coeff. Defl. PROG	[-] 0.83	75 90	67.60 71.73	95.9 84.8	3.8	432 458	17 21	414 437	
u [l/s*ha]	5.00	105	75.30	76.3	3.8	481	24	456	
		120	78.44	69.5	3.8	501	28	473	
		135 150	81.27 83.84	64.0 59.5	3.8	519 535	31 35	488 501	
		165	86.20	55.6	3.8	550	38	512	
		180 195	88.39 90.43	52.2 49.3	3.8	564 577	42 45	523 532	
		210	92.35	46.8	3.8	590	48	541	
		225	94.15	44.5	3.8	601	52	549	
		240 255	95.86 97.49	42.5 40.7	3.8	612 622	55 59	557 564	
		270	99.04	39.0	3.8	632	62	570	
		285	100.52	37.5	3.8	642	66	576	
		300 315	101.94	36.2 34.9	3.8	651 659	69 73	582 587	
		330	104.61	33.7	3.8	668	76	592	
		345	105.88	32.7	3.8	676	80	596	
		360 375	107.10 108.28	31.7 30.7	3.8	684 691	83 87	601 605	
		390	109.43	29.9	3.8	699	90	609	
		405	110.54	29.0	3.8	706	93	612	
		420 435	111.62 112.67	28.3 27.6	3.8	713 719	97 100	616 619	
		450	113.69	26.9	3.8	726	104	622	
		465	114.68	26.2	3.8	732	107	625	
		480 495	115.65 116.60	25.6 25.1	3.8	738 744	111 114	628 630	
		510	117.52	24.5	3.8	750	118	633	
		525 540	118.42 119.30	24.0	3.8	756 762	121 125	635 637	
		555	120.17	23.0	3.8	767	128	639	
		570	121.01	22.6	3.8	773	132	641	
		585 600	121.84 122.65	22.2	3.8	778 783	135 138	643 645	
		615	123.45	21.4	3.8	788	142	646	
		630 645	124.23 124.99	21.0 20.6	3.8	793 798	145 149	648 649	
		660	125.75	20.3	3.8	803	152	650	
		675	126.49	19.9	3.8	807	156	652	
		690 705	127.21 127.93	19.6 19.3	3.8	812 817	159 163	653 654	
		720	128.63	19.0	3.8	821	166	655	
		735 750	129.32	18.7 18.4	3.8	826 830	170 173	656 657	
		765	130.68	18.2	3.8	834	177	658	
		780	131.34	17.9	3.8	838	180	658	
		795 810	131.99 132.63	17.7 17.4	3.8	843 847	183 187	659 660	
		825	133.26	17.2	3.8	851	190	660	
		840 855	133.88 134.50	17.0 16.7	3.8	855 859	194 197	661 661	
		870	135.10	16.5	3.8	862	201	662	
		885	135.70	16.3	3.8	866	204	662	
		900 915	136.29 136.88	16.1 15.9	3.8	870 874	208 211	662 663	
		930	137.45	15.7	3.8	877	215	663	
		945	138.02	15.5	3.8	881	218	663	
		960 975	138.58 139.14	15.4 15.2	3.8	885 888	222 225	663 663	
		990	139.69	15.0	3.8	892	228	663	
		1005 1020	140.23 140.77	14.8 14.7	3.8	895 899	232 235	663 663	
		1035	141.30	14.5	3.8	902	239	663	
		1050	141.82	14.4	3.8	905	242	663	
		1065 1080	142.34 142.85	14.2 14.1	3.8	909 912	246 249	663 663	
		1095	143.36	13.9	3.8	915	253	663	
		1110 1125	143.86 144.36	13.8	3.8	918 922	256 260	662 662	
		1140	144.85	13.5	3.8	925	263	662	
		1155	145.34	13.4	3.8	928	267	661	
		1170 1185	145.82 146.30	13.3 13.1	3.8	931 934	270 273	661 660	
		1200	146.77	13.0	3.8	937	277	660	
		1215 1230	147.24 147.70	12.9 12.8	3.8	940 943	280 284	660	
		1245	147.70	12.8	3.8	943	287	659 659	
		1260	148.62	12.5	3.8	949	291	658	
		1275 1290	149.07 149.52	12.4 12.3	3.8	952 954	294 298	657 657	
		1305	149.96	12.2	3.8	957	301	656	
		1320	150.40	12.1	3.8	960	305	656	
		1335 1350	150.84 151.27	12.0 11.9	3.8	963 966	308 312	655 654	
		1365	151.70	11.8	3.8	968	315	653	
		1380	152.12 152.54	11.7 11.6	3.8	971	318 322	653	
		1395 1410	152.54	11.5	3.8	974 976	325	652 651	
		1425	153.38	11.5	3.8	979	329	650	
		1440 1455	153.79 154.20	11.4 11.3	3.8	982 984	332 336	649 649	
		1470	154.20	11.2	3.8	987	339	648	
		1485	155.00	11.1	3.8	990	343	647	
		1500 1515	155.40 155.80	11.0 10.9	3.8	992 995	346 350	646 645	
		1010	100.00	10.5	J.0	930	530	040	l

Pertanto, se la ripartizione degli spazi di progetto sarà confermata, il volume compensativo da realizzare risulta di $653~\rm mc$, corrispondente a $920~\rm m^3/ha$ di sup. impermeabilizzata.

8.2 Inserimento di singoli lotti nella città consolidata residenziale n. 09

Trattasi di area ubicata nella porzione nord -est del centro urbano di Mareno di Piave, in vicolo Po.

Premesso che l'ambito è posto in continuità con gli ambiti di urbanizzazione consolidata a destinazione residenziale del PAT, la proposta di variante prevede l'inserimento di una nuova zona territoriale omogenea "C1.3" (di completamento edilizio a volumetria predefinita). Si propone l'individuazione di una volumetria edificabile pari a 1.960 mc attraverso Permesso edilizio convenzionato con standard in cessione al Comune



Localizzazione ambito n. 09.

L'analisi viene impostata come confronto dei parametri idraulici tra stato di fatto e stato di progetto, per una stima dell'impermeabilizzazione.

Stato di fatto								
Area Coeff. Deflusso φ Area * φ								
	[m²]	[-]	[mc/ha]					
Prato/incolto	1 960	0.1	0.020					
Tetti	0	0.9	0.000					
Strade, parcheggi impermeabili	0	0.9	0.000					
Superficie totale	1 960	[m2]						
Coeff. Defl. Medio φ	0.10	[-]						

PROGETTO							
_	Area	Coeff. Deflusso Θ	Area * φ [mc/ha]				
	[m ²]	[-]					
Sup. coperta tetti	588	0.9	0.05				
Strade e scoperto impermeab.	588	0.9	0.05				
Parcheggi drenanti	0	0.6	0.00				
Verde	784	0.2	0.02				
Superficie totale ambito esame	1 960	[m2]					
Coeff. Defl. Medio ⊕	0.62	[-]					

Come dalle tabelle riportate, la trasformazione implica un innalzamento del coefficiente di deflusso da 0,1 a 0,62 e questo implica l'aumento delle portate in arrivo al ricettore. Come conseguenza si rende necessaria, per garantire l'invarianza idraulica dell'intervento, la realizzazione di volumi compensativi che consentano l'invaso temporaneo e lo stoccaggio delle portate di pioggia, per poi rilasciarle lentamente verso il ricettore dopo l'esaurimento del picco di piena.

In linea con le indicazioni del Consorzio di Bonifica Piave e le indicazioni della VCI del PAT, la portata scaricabile non viene assunta pari a quella relativa allo stato di fatto, ma in relazione a un coefficiente udometrico posto pari a 10 l/s/ha, per una portata complessiva di Q scaricabile pari a 10*1960/10'000=2,0 l/s. Si ricordano inoltre le seguenti indicazioni:

- dovrà adottarsi un diametro minimo non inferiore a 10 cm al fine di garantire l'efficienza del manufatto di scarico;
- lo scarico dovrà essere autorizzato dall'ente gestore del corpo idrico ricettore.

<u>Dimensionamento dell'invaso compensativo:</u>

L'invaso è stato dimensionato come descritto al paragrafo 8.5, assumendo come curva di possibilità pluviometrica quella tri-parametrica riferita a Tr=50 anni fornita dal Consorzio di bonifica.

La ricerca del massimo della funzione di Volume ha determinato l'entità dell'invaso da realizzare, pari a 89 mc.

$h = \frac{24.9 \ t}{(9.0 + t)^{0.749}}$		TEMPO PIOGGIA	h	PORTATA PROGETTO	PORTATA SCARICABILE	VOL PIOVUTO	VOL SCARICABILE	VOLUME DA INVASARE	MAX VOLUME DA INVASARE
		[min]	[mm]	[l/s]	[l/s]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]
TR [anni]	50								
a	24.9	1	4.44	89.9	2.0	5	0	5	89
b	9	15	34.56	46.7	2.0	42	2	40	
С	0.749	30	48.04	32.4	2.0	58	4	55	
		45	56.47	25.4	2.0	69	5	63	
Area tot [m2]	1 960	60	62.67	21.2	2.0	76	7	69	
Coeff. Defl. SDF	[-]	75	67.60	18.3	2.0	82	9	73	
Coeff. Defl. PROG	0.62	90	71.73	16.1	2.0	87	11	77	
u [l/s*ha]	10.00	105	75.30	14.5	2.0	91	12	79	
		120	78.44	13.2	2.0	95	14	81	
		135	81.27	12.2	2.0	99	16	83	
		150	83.84	11.3	2.0	102	18	84	
		165	86.20	10.6	2.0	105	19	85	
		180	88.39	9.9	2.0	107	21	86	
		195	90.43	9.4	2.0	110	23	87	
		210	92.35	8.9	2.0	112	25	88	
		225	94.15	8.5	2.0	114	26	88	
		240	95.86	8.1	2.0	116	28	88	
		255	97.49	7.7	2.0	118	30	88	
		270	99.04	7.4	2.0	120	32	89	
		285	100.52	7.1	2.0	122	34	89	
		300	101.94	6.9	2.0	124	35	89	
		315	103.30	6.6	2.0	126	37	88	
		330	104.61	6.4	2.0	127	39	88	
		345	105.88	6.2	2.0	129	41	88	
		360	107.10	6.0	2.0	130	42	88	
		375	107.10	5.8	2.0	132	44	87	
		390	109.43	5.7	2.0	133	46	87	
		405	110.54	5.5	2.0	134	48	87	
		420	111.62	5.4	2.0	136	49	86	
		435	111.62	5.4	2.0	137	51		
								86	
		450 465	113.69 114.68	5.1 5.0	2.0	138 139	53 55	85 85	
	-	480 495	115.65	4.9 4.8	2.0	141 142	56 58	84 83	
	-		116.60						
	-	510	117.52	4.7	2.0	143 144	60	83	
	-	525 540	118.42	4.6	2.0		62 64	82	
	-		119.30	4.5	2.0	145	-	81	
		555	120.17	4.4	2.0	146 147	65	81	
	-	570	121.01	4.3	2.0	14 <i>7</i> 148	67	80	
	-	585	121.84	4.2	2.0		69	79	
		600	122.65	4.1	2.0	149	71	78	
		615	123.45	4.1	2.0	150	72	78	
	-	630	124.23	4.0	2.0	151	74	77	
	-	645	124.99	3.9	2.0	152	76	76	
		660	125.75	3.9	2.0	153	78	75	
		675	126.49	3.8	2.0	154	79	74	
		690	127.21	3.7	2.0	155	81	73	
		705	127.93	3.7	2.0	155	83	73	
		720	128.63	3.6	2.0	156	85	72	
		735	129.32	3.6	2.0	157	86	71	
		750	130.00	3.5	2.0	158	88	70	
		765	130.68	3.5	2.0	159	90	69	

Se la ripartizione degli spazi di progetto sarà confermata, il volume compensativo da realizzare risulta di 89 mc, corrispondente a 656 m³/ha di sup. impermeabilizzata.

8.3 Inserimento di singoli lotti nella città consolidata residenziale n. 12

Trattasi di area ubicata nella porzione nordoccidentale della frazione di Bocca di Strada, tra via Sant'Anna e vicolo Santa Lucia. L'area risulta parzialmente ricompresa:

- a) in un ambito sottoposto a strumento urbanistico preventivo approvato e convenzionato, con le opere di urbanizzazione già realizzate;
- b) in un ambito compreso in zona territoriale omogenea "C1.1" (residenziale di completamento), anch'esso già urbanizzato.

Considerati lo stato di fatto e le caratteristiche dell'area, la proposta di variante prevede l'individuazione di un unico lotto edificabile con volumetria predefinita di 2.205 mc. Tale volumetria deriva da:

- a) capacità edificatoria porzione interna al PUA: 1.733 mc;
- b) capacità edificatoria porzione in ZTO C1.1: 472 mc (= 363 mg x 1,3 mc/mg).



Localizzazione ambito n. 12.

L'area in esame non ricade in ambiti segnalati a pericolosità idraulica (PAI, Consorzio di Bonifica, PTCP, etc.).

L'analisi viene impostata come confronto dei parametri idraulici tra stato di fatto e stato di progetto, per una stima dell'impermeabilizzazione.

Stato di fatto									
Area Coeff. Deflusso φ Area * φ									
	[m ²]	[-]	[mc/ha]						
Prato/incolto	1 328	0.1	0.013						
Tetti	0	0.9	0.000						
Strade, parcheggi impermeabili	0	0.9	0.000						
Superficie totale	1 328	[m2]							
Coeff. Defl. Medio φ	0.10	[-]							

PROGETTO								
Area Coeff. Deflusso Θ Area * φ [mc/ha]								
	[m ²]	[-]						
Sup. coperta tetti	398	0.9	0.04					
Marciapiedi e parch. Imp.	398	0.9	0.04					
Pavimentazioni semiperm.	0	0.6	0.00					
Verde	532	0.2	0.01					
Superficie totale ambito esame	1 328	[m2]						
Coeff. Defl. Medio ⊕	0.62	[-]						

Come dalle tabelle riportate, la trasformazione implica un innalzamento del coefficiente di deflusso da 0,10 a 0,62 e questo implica l'aumento delle portate in arrivo al ricettore. Come conseguenza si rende necessaria, per garantire l'invarianza idraulica dell'intervento, la realizzazione di volumi compensativi che consentano l'invaso temporaneo e lo stoccaggio delle portate di pioggia, per poi rilasciarle lentamente verso il ricettore dopo l'esaurimento del picco di piena.

In linea con le indicazioni del Consorzio di Bonifica Piave e le indicazioni della VCI del PAT, la portata scaricabile non viene assunta pari a quella relativa allo stato di fatto, ma in relazione a un coefficiente udometrico posto pari a 10 l/s/ha, per una portata complessiva di Q scaricabile pari a 10*1328/10'000=1,3 l/s. Si ricordano inoltre le seguenti indicazioni:

- dovrà adottarsi un diametro minimo non inferiore a 10 cm al fine di garantire l'efficienza del manufatto di scarico.
- lo scarico dovrà essere autorizzato dall'ente gestore del corpo idrico ricettore.

Dimensionamento dell'invaso compensativo:

L'invaso è stato dimensionato come descritto al paragrafo 8.6, assumendo come curva di possibilità pluviometrica quella tri-parametrica riferita a Tr=50 anni fornita dal Consorzio di bonifica.

La ricerca del massimo della funzione di Volume ha determinato l'entità dell'invaso da realizzare, pari a 60 mc.

$h = \frac{24.9 \ t}{(9.0 + t)^{0.749}}$		TEMPO PIOGGIA	h	PORTATA PROGETTO	PORTATA SCARICABILE	VOL PIOVUTO	VOL SCARICABILE	VOLUME DA INVASARE	MAX VOLUME DA INVASARE
		[min]	[mm]	[l/s]	[l/s]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]
TR [anni]	50								
1	24.9	1	4.44	60.9	1.3	4	0	4	60
ı	9	15	34.56	31.6	1.3	28	1	27	
	0.749	30	48.04	22.0	1.3	40	2	37	
		45	56.47	17.2	1.3	46	4	43	
rea tot [m2]	1 328	60	62.67	14.3	1.3	52	5	47	
Coeff. Defl. SDF	[-]	75	67.60	12.4	1.3	56	6	50	
oeff. Defl. PROG	0.62	90	71.73	10.9	1.3	59	7	52	
[l/s*ha]	10.00	105	75.30	9.8	1.3	62	8	54	
.,,		120	78.44	9.0	1.3	65	10	55	
		135	81.27	8.3	1.3	67	11	56	
		150	83.84	7.7	1.3	69	12	57	
		165	86.20	7.2	1.3	71	13	58	
		180	88.39	6.7	1.3	73	14	58	
		195	90.43	6.4	1.3	74	16	59	
		210	92.35	6.0	1.3	76	17	59	
		225	94.15	5.7	1.3	77	18	60	
		240	95.86	5.5	1.3	79	19	60	
		255	97.49	5.2	1.3	80	20	60	
		270	99.04	5.0	1.3	81	22	60	
		285	100.52	4.8	1.3	83		60	
							23		
		300	101.94	4.7	1.3	84	24	60	
		315	103.30	4.5	1.3	85	25	60	
		330	104.61	4.3	1.3	86	26	60	
		345	105.88	4.2	1.3	87	27	60	
		360	107.10	4.1	1.3	88	29	59	
		375	108.28	4.0	1.3	89	30	59	
		390	109.43	3.8	1.3	90	31	59	
		405	110.54	3.7	1.3	91	32	59	
		420	111.62	3.6	1.3	92	33	58	
		435	112.67	3.6	1.3	93	35	58	
		450	113.69	3.5	1.3	94	36	58	
		465	114.68	3.4	1.3	94	37	57	
		480	115.65	3.3	1.3	95	38	57	
		495	116.60	3.2	1.3	96	39	56	
		510	117.52	3.2	1.3	97	41	56	
		525	118.42	3.1	1.3	97	42	56	
		540	119.30	3.0	1.3	98	43	55	
		555	120.17	3.0	1.3	99	44	55	
		570	121.01	2.9	1.3	100	45	54	
		585	121.84	2.9	1.3	100	47	54	
		600	122.65	2.8	1.3	101	48	53	
		615	123.45	2.8	1.3	102	49	53	
		630	124.23	2.7	1.3	102	50	52	
		645	124.99	2.7	1.3	103	51	51	
		660	125.75	2.6	1.3	103	53	51	
		675	126.49	2.6	1.3	104	54	50	
		690	127.21	2.5	1.3	105	55	50	

Se la ripartizione degli spazi di progetto sarà confermata, il volume compensativo da realizzare risulta di 60 mc, corrispondente a 656 m³/ha di sup. impermeabilizzata.

8.4 Ambiti di trasformazione urbanistica n. 13

Trattasi di ambito edificato ubicato nella frazione di Bocca di Strada, in prossimità della rotatoria tra via Conti Agosti e via Madonetta.

L'ambito è suddiviso in due aree: la prima, antistante la rotatoria, è caratterizzata dalla presenza di un edificio a destinazione direzionale e da un'area scoperta retrostante; la seconda, ubicata ad est (via Conti Agosti), è caratterizzata dalla presenza di un'ex carrozzeria, attualmente abbandonata.



Localizzazione ambito n. 23

La proposta di variante prevede: la demolizione del capannone artigianale abbandonato (ex carrozzeria); il trasferimento della capacità edificatoria di cui sopra nell'area antistante la rotatoria, con contestuale limitato ampliamento della zona territoriale omogenea "C1.1" (residenziale di completamento) al fine di consentire la collocazione della volumetria; la realizzazione di un parcheggio privato ad uso aziendale nell'area oggetto di demolizione.

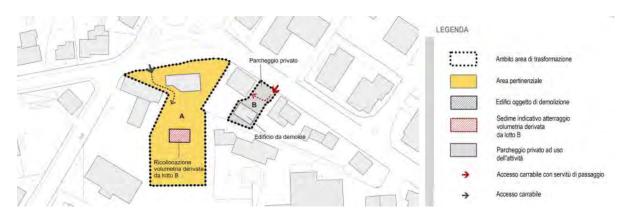
L'area in esame non ricade in ambiti segnalati a pericolosità idraulica (PAI, Consorzio di Bonifica, PTCP, etc.)

La Variante prevede all'interno della Scheda specifica (Elab. 12 – AT15) l'intervento per la riqualificazione delle due aree, concentrando tutta l'attività aziendale sull'area A e destinando l'area B a parcheggio privato ad uso dell'azienda. Gli obiettivi dell'intervento sono:

- a) riqualificazione, recupero e riorganizzazione delle pertinenze dell'azienda con la collocazione nell'area A di un nuovo volume di 514 mc;
- b) demolizione di un fabbricato in stato di abbandono e privo di qualità architettonica e realizzazione di un parcheggio privato.

PRESCRIZIONI PARTICOLARI Nella progettazione dell'intervento si devono rispettare le seguenti prescrizioni:

- la capacità edificatoria aggiuntiva da atterrare nell'area A (514 mc) potrà essere realizzata a seguito della demolizione del fabbricato artigianale posto nell'area B;
- l'area B è priva di potenzialità edificatoria;
- rispetto dei parametri e dati dimensionali di cui alla tabella a lato;
- mantenimento degli attuali accessi carrabili;
- rispetto delle distanze dal canale e dalla viabilità esistente;
- realizzazione del parcheggio pertinenziale con superficie prevalentemente drenante;
- contenere le superfici impermeabilizzate per un massimo del 35% della superficie della scheda.



Estratto alla scheda di Piano.

L'analisi viene impostata come confronto dei parametri idraulici tra stato di fatto e stato di progetto, per una stima dell'impermeabilizzazione.

Stato di fatto						
	Area	Coeff. Deflusso φ	Area * φ			
	[m ²]	[-]	[mc/ha]			
Prato/incolto	1 835	0.1	0.018			
Tetti		0.9	0.000			
Strade, parcheggi impermeabili		0.9	0.000			
Superficie totale	1 835	[m2]				
Coeff. Defl. Medio φ	0.10	[-]				

PROGETTO						
	Area	Coeff. Deflusso Θ	Area * φ [mc/ha]			
	[m ²]	[-]				
Sup. coperta tetti	550	0.9	0.05			
Strade e scoperto impermeab.	550	0.9	0.05			
Parcheggi drenanti	0	0.6	0.00			
Verde	735	0.2	0.01			
Superficie totale ambito esame	1 835	[m2]				
Coeff. Defl. Medio ⊕	0.62	[-]				

Come dalle tabelle riportate, la trasformazione implica un innalzamento del coefficiente di deflusso da 0,1 a 0,62 e questo implica l'aumento delle portate in arrivo al ricettore. Come conseguenza si rende necessaria, per garantire l'invarianza idraulica dell'intervento, la realizzazione di volumi compensativi che consentano l'invaso temporaneo e lo stoccaggio delle portate di pioggia, per poi rilasciarle lentamente verso il ricettore dopo l'esaurimento del picco di piena.

In linea con le indicazioni del Consorzio di Bonifica Piave e le indicazioni della VCI del PAT, la portata scaricabile non viene assunta pari a quella relativa allo stato di fatto, ma in relazione a un coefficiente <u>udometrico posto pari a 10 l/s/ha,</u> per una portata complessiva di Q scaricabile pari a 10*1835**/10'000=**1,8 l/s. Si ricordano inoltre le seguenti indicazioni:

- dovrà adottarsi un diametro minimo non inferiore a 10 cm al fine di garantire l'efficienza del manufatto di scarico;
- lo scarico dovrà essere autorizzato dall'ente gestore del corpo idrico ricettore.

<u>Dimensionamento dell'invaso compensativo:</u>

L'invaso è stato dimensionato come descritto al paragrafo 8.5, assumendo come curva di possibilità pluviometrica quella tri-parametrica riferita a Tr=50 anni fornita dal Consorzio di bonifica.

La ricerca del massimo della funzione di Volume ha determinato l'entità dell'invaso da realizzare, pari a 83 mc.

$h = \frac{24.9 \ t}{(9.0 + t)^{0.749}}$		TEMPO PIOGGIA	h	PORTATA PROGETTO	PORTATA SCARICABILE	VOL PIOVUTO	VOL SCARICABILE	VOLUME DA INVASARE	MAX VOLUME DA INVASARE
(2,012)		[min]	[mm]	[l/s]	[l/s]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]
TR [anni]	50								
а	24.9	1	4.44	84.1	1.8	5	0	5	83
b	9	15	34.56	43.7	1.8	39	2	38	
С	0.749	30	48.04	30.3	1.8	55	3	51	
		45	56.47	23.8	1.8	64	5	59	
Area tot [m2]	1 835	60	62.67	19.8	1.8	71	7	65	
Coeff. Defl. SDF	[-]	75	67.60	17.1	1.8	77	8	69	
Coeff. Defl. PROG	0.62	90	71.73	15.1	1.8	82	10	72	
u [l/s*ha]	10.00	105	75.30	13.6	1.8	86	12	74	
		120	78.44	12.4	1.8	89	13	76	
		135	81.27	11.4	1.8	92	15	78	
		150	83.84	10.6	1.8	95	17	79	
		165	86.20	9.9	1.8	98	18	80	
		180	88.39	9.3	1.8	100	20	81	
		195	90.43	8.8	1.8	103	21	81	
		210	92.35	8.3	1.8	105	23	82	
		225	94.15	7.9	1.8	107	25	82	
		240	95.86	7.6	1.8	109	26	83	
		255	97.49	7.2	1.8	111	28	83	
		270	99.04	7.0	1.8	113	30	83	
		285	100.52	6.7	1.8	114	31	83	
		300	101.94	6.4	1.8	116	33	83	
		315	103.30	6.2	1.8	117	35	83	
		330	104.61	6.0	1.8	119	36	83	
		345	105.88	5.8	1.8	120	38	82	
		360	107.10	5.6	1.8	122	40	82	
		375	108.28	5.5	1.8	123	41	82	
		390	109.43	5.3	1.8	124	43	81	
		405	110.54	5.2	1.8	126	45	81	
		420	111.62	5.0	1.8	127	46	81	
		435	112.67	4.9	1.8	128	48	80	
		450	113.69	4.8	1.8	129	50	80	
		465	114.68	4.7	1.8	130	51	79	
		480	115.65	4.6	1.8	131	53	79	
	-	495	116.60	4.5	1.8	133	54	78	
	-	510	117.52	4.4	1.8	134	56	77	
		525 540	118.42	4.3	1.8 1.8	135	58 59	77 76	
		555	119.30 120.17	4.2 4.1	1.8	136 137	59 61	76 76	
		570	120.17	4.1	1.8	137	63	76 75	
		585	121.01	3.9	1.8	138	64	75	
	-	600	121.64	3.9	1.8	139	66	73	
	+	615	123.45	3.8	1.8	140	68	73	
		630	124.23	3.7	1.8	141	69	72	
		645	124.23	3.7	1.8	142	71	71	
		660	125.75	3.6	1.8	143	73	70	
		675	126.49	3.6	1.8	144	74	69	
		690	127.21	3.5	1.8	145	76	69	
		705	127.93	3.4	1.8	145	78	68	
		720	128.63	3.4	1.8	146	79	67	
		735	129.32	3.3	1.8	147	81	66	

Quindi, se la ripartizione degli spazi di progetto sarà confermata, il volume compensativo da realizzare risulta di 83 mc, corrispondente a 656 m³/ha di sup. impermeabilizzata.

9 NORME IDRAULICHE DEL PI

Si riporta di seguito l'articolo normativo che integra le indicazioni di natura idraulica individuate al presente studio di compatibilità.

Art. 61 - Misure di salvaguardia idraulica

STRUMENTI E LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO

- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del Fiume Piave
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del Fiume Livenza
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Treviso
- Piano di Tutela delle Acque del Veneto
- Regolamento per l'utilizzazione delle acque a scopo irriguo e per la tutela delle opere irrigue Consorzio Piave
- Regolamento delle concessioni e autorizzazioni precarie Consorzio Piave
- Regolamento per l'esercizio e la manutenzione delle opere di bonifica (scolo e difesa idraulica) Consorzio Piave
- R.D. 8 maggio 1904, n. 368
- R.D. 5 luglio 1904, n. 523
- D.G.R.V. n. 2948 del 6 Ottobre 2009, "Valutazione della compatibilità idraulica per la redazione degli strumenti urbanistici. Modalità operative e indicazioni tecniche"

INDIVIDUAZIONE CARTOGRAFICA

Elab. 08 Tav. 3.1 Vincoli e fasce di rispetto intero territorio comunale - Nord
 Elab. 09 Tav. 3.2 Vincoli e fasce di rispetto intero territorio comunale - Sud
 Elab. 26 Valutazione di Compatibilità idraulica

DEFINIZIONE

 Trattasi di norme valide per tutto il territorio Comunale e di particolari restrizioni per le aree individuate dal PAI, e dal Consorzio di Bonifica Piave, in relazione alla pericolosità idraulica e alla frequenza di allagamento.
 Sono esclusi dal campo di applicabilità del presente Articolo i casi di Condono edilizio. Sono incluse nel campo di applicabilità del presente Articolo le richieste di Sanatoria compatibili con gli strumenti urbanistici vigenti.

INDIVIDUAZIONE CARTOGRAFICA

La Tav. 3 del P.I. "Vincoli e fasce di rispetto" riporta il perimetro delle aree a pericolosità idraulica e dell'area fluviale individuate dai PAI e le altre
aree esondabili o con criticità idraulica (aree a deflusso difficoltoso, aree critiche segnalate dal Consorzio Piave, aree individuate dal PTCP, etc.).

DIRETTIVE

- 3. Nei permessi di costruire e nelle autorizzazioni edilizie (per fabbricati, ponti, recinzioni, scarichi, etc.) nonché, in fase di collaudo e rilascio di agibilità, al fine del rispetto delle norme idrauliche, dovranno essere dichiarate le condizioni di carattere idraulico, in particolare per quanto concerne le quote altimetriche e le dimensioni dei manufatti. Rimane l'obbligo di richiedere al Consorzio il parere idraulico, previa presentazione di progetto esecutivo per ogni singolo intervento, prima del rilascio del permesso a costruire per qualsiasi lottizzazione ricompresa nel comprensorio, unitamente ad una relazione idraulica volta a giustificare le soluzioni adottate per la sicurezza idraulica e per lo smaltimento delle acque meteoriche e gli effetti di invarianza idraulica dei dispositivi di compensazione (volumi di laminazione, vie di deluso dell'acqua per garantirne la continuità, etc.).
 a) Per interventi che prevedano superfici impermeabilizzate pari o inferiori a 1.000 mg nei quali:
 - si rilevi un'eccessiva lontananza dal corpo idrico recettore ed una conseguente eccessiva onerosità del collegamento,
 - si accerti nella relazione geologica allegata al progetto l'esistenza di particolari condizioni di drenaggio del suolo e profondità di falda così descritte:
 - o permeabilità con coefficiente di filtrazione maggiore di 10⁻³ m/s;
 - o profondità di falda tale da garantire un franco di 2 m rispetto alla base del pozzo disperdente;
 - o si adottino ai fini dello smaltimento delle acque meteoriche almeno due pozzi disperdenti collegati tra loro con una tubazione drenante di diametro minimo 300 mm

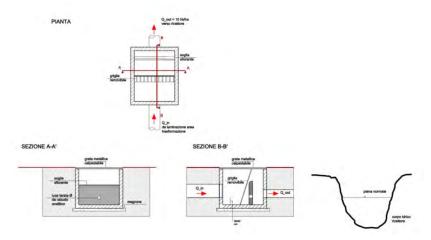
è sufficiente la presentazione agli uffici comunali degli elaborati di progetto che evidenzino le superfici interessate da impermeabilizzazione ed il sistema di raccolta e scarico delle acque meteoriche. In accordo con i punti 6 e 7 andranno comunque individuate le vie di deflusso superficiali, il piano d'imposta dei fabbricati verrà collocato ad una quota di almeno 20 cm dal piano campagna circostante e le quote degli accessi andranno poste ad una quota di almeno 20 cm più elevata rispetto alla quota del piano strada o comunque ad una quota maggiore in situazioni di rischio idraulico.

- b) Per gli interventi che prevedano superfici impermeabilizzate pari o inferiori a 500 mq, e non sussistano le casistiche di cui al punto a), è sufficiente la presentazione agli uffici comunali degli elaborati di progetto che evidenzino le superfici interessate da impermeabilizzazione ed il sistema di raccolta e scarico delle acque meteoriche. Nel caso in cui l'intervento interessi un lotto appartenente ad una lottizzazione per la quale si siano compensate, ai fini dell'invarianza idraulica, le sole superfici impermeabilizzate relative ad aree pubbliche e strade, lo stesso dovrà prevedere una capacità di invaso in ragione di 500 mc/ha di superficie impermeabilizzata.
- c) Per gli interventi di nuova impermeabilizzazione interessanti superfici impermeabilizzate superiori a 500 mq e inferiori o pari a 1000 mq, e non sussistano le casistiche di cui al punto a) dovrà essere richiesto il parere idraulico al Consorzio di Bonifica competente per territorio. A tal proposito dovrà essere predisposta una relazione idraulica volta a giustificare le soluzioni adottate per lo smaltimento delle acque meteoriche nel rispetto dell'Allegato A della DGR 2948/2009. I valori minimi dei volumi di invaso da adottare per le opere di laminazione sono:
 - o 800 mc per ettaro di superficie impermeabilizzata per la nuova viabilità, piazzali e parcheggi;

- o 700 mc per ettaro di superficie impermeabilizzata per le nuove aree artigianali e produttive;
- 600 mc per ettaro di superficie impermeabilizzata per le nuove aree residenziali.

Nel caso in cui l'intervento interessi un lotto appartenente ad una lottizzazione per la quale si siano compensate, ai fini dell'invarianza idraulica, le sole superfici impermeabilizzate relative ad aree pubbliche e strade, lo stesso dovrà prevedere una capacità di invaso in ragione di 500 mc per ettaro di superficie impermeabilizzata.

- d) Per tutti gli interventi di nuova impermeabilizzazione interessanti superfici impermeabilizzate superiori ai 1'000 mq, oltre a quanto previsto dal punto precedente, dovranno essere illustrati gli effetti di invarianza idraulica dei dispositivi di compensazione in conformità alla DGR 2948/2009 (volumi di laminazione, vie di deflusso dell'acqua per garantirne la continuità, etc.) dimensionati sulla base dei volumi di compensazione calcolati come indicato nel capitolo 8 della Valutazione di Compatibilità Idraulica del P.I. Var. n. 1, rispettando ad ogni modo i valori minimi di compensazione pari a:
 - 5 800 mc per etiaro di superficie impermeabilizzata per la nuova viabilità, piazzali e parcheggi;
 - o 700 mc/ha per superficie impermeabilizzata delle zone industriali;
 - 600 mc/ha per superficie impermeabilizzata delle zone residenziali.
- 4. Il volume di invaso individuato potrà essere realizzato mediante sovradimensionamento di condotte di raccolta acque bianche e depressioni parziali e/o totali delle aree a verde. In tal caso il volume sarà conteggiato fra la quota di scorrimento del manufatto di laminazione e la quota di stramazzo della paratia con bocca tarata. I volumi compensativi potranno essere individuati in bacini di invaso naturali (depressioni del terreno), vasche di accumulo, manufatti e tubazioni di diametro non inferiore a Dn 50, considerando un riempimento dell'80%. Si raccomanda di progettare i volumi di invaso a compensazione di interi comparti soggetti a trasformazione piuttosto che di ogni singolo lotto, in modo che risulti attuabile un più agevole controllo e accurata manutenzione rispetto ad una serie di microinvasi distribuiti. Qualora, per vincoli altimetrici presenti nell'area di intervento o per la coesistenza con altri sottoservizi, non sia possibile predisporre le nuove reti meteoriche con pendenza longitudinale dell'ordine dell'1%, è opportuno predisporre più manufatti di regolazione di portata lungo le stesse reti per ottenere il volume di invaso richiesto.
- 5. L'invaso ricavato dovrà raccogliere esclusivamente il deflusso dell'ambito oggetto di intervento senza ricevere deflusso idraulico da aree limitrofe. Eventuali corsi d'acqua intersecanti l'ambito di lottizzazione dovranno defluire a valle del manufatto di laminazione.
- 6. Nelle successive fasi di pianificazione e progettazione la portata massima ammissibile allo scarico per ciascun ambito di trasformazione / riconversione è fissata pari a 10 l/sec/ha su tutto il territorio comunale, eccetto le aree a criticità o a deflusso difficoltoso (ricadenti nelle "aree a pericolosità idraulica" e nelle "altre aree esondabili o con criticità idraulica" riportate nella Tav. 3 del P.I. "Vincoli e fasce di rispetto"") o ad esse idraulicamente afferenti ove tale limite dovrà essere ridotto a 5 l/s/ha. Sono fatti salvi limiti più restrittivi prescritti dal Consorzio di Bonifica Piave o dall'Ente Gestore del recapito.
- 7. Il sistema di laminazione dovrà essere dotato, alla sua sezione di chiusura, di un manufatto di controllo dotato di paratia con bocca tarata, avente un diametro minimo di 10 cm, per il rilascio della portata massima consentita e di sfioro di sicurezza. Per quanto possibile l'altezza di stramazzo dovrà essere posta a quota inferiore di almeno cm 50 rispetto alla quota minima del piano viario di lottizzazione con un minimo garantito di 25 cm. La quota di scorrimento del manufatto suddetto (alla bocca tarata), venga mantenuta laddove possibile, pari o superiore alla quota di piena normale del corpo idraulico ricettore, immediatamente a valle del manufatto medesimo. La sommità del manufatto di controllo venga chiusa con grata metallica calpestabile e la bocca tarata venga protetta da griglia di intercettazione di corpi grossolani. Il fondo del manufatto suddetto venga mantenuto a quota più bassa di almeno cm 30 40 rispetto alla quota di scorrimento. Facoltativamente la bocca tarata potrà essere dotata di porta a clapet per evitare eventuali riqurgiti dal corpi idrico ricettore



- 8. In generale la quota minima di imposta dei nuovi fabbricati dovrà comunque essere fissata ad un livello superiore di almeno 20 cm rispetto al piano stradale o al piano campagna medio circostante intendendosi che in tutte le aree a deflusso difficoltoso o a criticità idraulica riportata dai vari strumenti di pianificazione e ripresi nella cartografia di cui al comma 2, il piano di imposta dei nuovi fabbricati dovrà essere valutato in sede di progettazione esecutiva con adeguati studi idraulici. Per tutti gli interventi andranno comunque individuate le vie di deflusso superficiali tali da non arrecare danni a terzi o all'immobile.
- 9. Eventuali locali interrati dovranno essere dotati di idonea impermeabilizzazione oltre che di efficienti ed affidabili dispositivi di aggottamento. Le quote degli accessi più depressi (bocche di lupo, prese d'aria, rampe dei garage ecc.) andranno poste ad un livello di almeno 20 cm più elevato rispetto alla quota del piano strada o comunque ad una quota maggiore in situazioni di rischio idraulico. Nel caso di realizzazione di locali interrati

nelle aree esondabili, dovrà essere presentato uno specifico "Atto d'obbligo" con il quale il richiedente rinuncia a pretese di risarcimento danni in caso di allagamento dei locali interrati.

Sono comunque vietati gli interrati sulle aree a Deflusso difficoltoso o a Criticità idraulica riportati nella Tav.03 – Carta delle fragilità del PAT, oltre che nelle aree di risorgiva.

- 10. Dovrà essere mantenuto in costante efficienza idraulica il sistema di laminazione e le affossature private.
- 11. Per lo smaltimento di una parte delle acque meteoriche in eccesso (fino al 50% della maggior portata generata da piogge con Tr=50 anni e fino al 75% per le piogge con Tr=200 anni in pianura) qualora il terreno risulti sufficientemente permeabile (coefficiente di filtrazione maggiore di 10-3 m/s), frazione limosa inferiore al 5% e la falda freatica sufficientemente profonda, si possono adottare pozzi disperdenti o trincee drenanti. I pozzi disperdenti andranno previsti nel numero di n. 1 ogni 500 m² di superficie impermeabilizzata, aventi diametro interno minimo 1,5 m e profondità 5 m, purché esista un franco di almeno di 2 m tra il fondo del pozzo e la falda, con riempimento laterale costituito da materiale sciollo di grande pezzatura. In alternativa potranno essere utilizzati pozzi perdenti di diametro Ø200 cm profondi 3.00 m. La distanza reciproca tra più pozzi perdenti dovrà essere di almeno 20 m. In alternativa potranno essere utilizzati pozzi perdenti nella misura di 1 ogni 1.000 mq di superficie impermeabilizzata, di diametro Ø200 cm profondi 5.00 m. 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 costruzioni dovranno essere collegate con la rete di scolo, sia essa 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 adeguatamente rializata rispetto alla quota di scorrimento delle tubazioni di raccolta. È necessario che a monte dei pozzi perdenti sia realizzato un pozzettone ispezionabile con fondo ribassato di 50 cm rispetto all'immissione nel pozzo per consentire una sedimentazione. Qualora le acque meteoriche provengano da superfici adibite a piazzali ad uso industriale o produttivo in cui sia prevista la movimentazione di automezzi e/o lo sversamento di liquami, oli, idrocarburi ecc, l'acqua di prima pioggia prima del recapito verso la rete discolo superficiale, dovrà subire idonei trattamenti di sedimentazione e disoleatura come previsto dallo stesso art. 39 del PTA. È vietata ai sensi dell'art. 39 punto 10 del PTA, la realizzazione di superfici impermeabili di estensione superiore ai 2.000 mg; sono sempre fatte salve le deroghe di legge.

In alternativa ai pozzi disperdenti potrà essere concordato con il Consorzio di Bonifica Piave l'utilizzo di tubazioni forate o trincee drenanti, solo nelle aree in cui la profondità della falda risulti maggiore di 2 m. e considerando un franco di 1 m dal fondo della trincea al livello di massima escursione di falda. Nel caso di condotta essa deve essere avvolta da almeno 30 cm di materiale ghiaioso avente pezzatura dai 50 ai 150 mm. La rete di drenaggio deve avere un pozzetto di ispezione a monte e uno a valle. La distanza tra due linee drenanti deve essere di almeno 1 mt. In caso di individuazione dei volumi compensativi tramite il solo uso di pozzi sarà opportuno prevedere almeno il 50% del totale del volume di compensazione da convogliare in invaso e la restante parte direttamente in pozzi.

- 12. Nel caso in cui le condizioni del suolo lo consentano, elevata permeabilità, la lontananza del corpo idrico recettore e eccessiva onerosità del collegamento, potrà essere previsto lo smaltimento delle acque meteoriche mediante soli sistemi di infiltrazione come previsto nell'Allegato A della DGR 2948/2009 nel rispetto nelle norme del P.T.A, art. 39.
- 13. In corrispondenza dei corsi d'acqua esistenti, particolare attenzione dovrà essere posta alla fascia di rispetto dagli stessi e non dovranno essere ridotte le sezioni idrauliche. Eventuali attraversamenti dei corsi d'acqua dovranno essere tali da non pregiudicare gli eventuali ampliamenti degli stessi. Ai sensi dell'art. 134 del R.D. 268/1904, sono oggetto di concessione/autorizzazione, rilasciate in conformità al Regolamento consorziale delle concessioni ed autorizzazioni precarie ogni piantagione, recinzione, costruzione ed altra opera di qualsiasi natura, provvisoria o permanente che si trovi entro una fascia compresa tra:
 - metri 4.00 e 10.00, per i canali emissari e principali, metri 2.00 e 4.00, per i canali secondari, e metri 1.00 e 2.00 per gli altri, misurati dal ciglio della sponda o dal piede dell'argine;
 - metri 4.00 e 10.00, per i canali derivatori principali e primari e tra metri 2.00 e 4.00, per i canali secondari, misurati dal ciglio della sponda o dal piede dell'argine;
 - metri 2.50 metri, 1.50 metri e metri 1.00, rispettivamente per condotte adduttrici, primarie e distributrici.
- 14. Gli interventi di nuova realizzazione relativi a viabilità e parcheggi:
 - a. degli accessi devono:
 - prevedere la quota di sottotrave dell'impalcato in modo da non ostacolare il libero deflusso delle acque;
 - privilegiare la realizzazione di pontiletti a luce netta o scatolari anziché tubazioni in cls;
 - b. della viabilità devono:
 - essere dotati di una relazione idraulica specifica con il dimensionamento degli interventi di tipo idraulico proposti;
 - prevedere fossi di raccolta delle acque meteoriche, adeguatamente dimensionati, in modo tale da compensare la variazione di permeabilità causata dalla realizzazione delle infrastrutture, al fine di non sovraccaricare i ricettori finali delle acque. Salvo che le verifiche di dettaglio di cui al punto precedente dimostrino la necessità di misure ancor più cautelative, va adottata per la nuova viabilità una capacità di invaso minima dei fossi di guardia di 870 mc/ha di superficie di intervento;
 - garantire la continuità idraulica attraverso tombotti di attraversamento adeguatamente dimensionati;
 - prevedere, qualora ne sia comprovata l'importanza strategica dal punto di vista della gestione idraulica del territorio Comunale, il sovradimensionamento delle opere di mitigazione idraulica;
 - c. delle superfici adibite a parcheggio, cortili e viali d'accesso devono:
 - utilizzare, preferibilmente, materiali drenanti ed assorbenti posati su appositi sottofondi che garantiscano una buona infiltrazione del terreno.
 Va verificata caso per caso l'applicabilità di tale indicazione, tenendo conto delle limitazioni in merito alla qualità delle acque infiltrabili direttamente nel sottosuolo dettate dal Piano di Tutela delle Acque del Veneto.

Nel caso di infrastrutture superficiali a rete quali le strade di ogni tipo, che interrompono la continuità idraulica dei corsi d'acqua o comunque dei deflussi naturali, si dovrà prevedere la costruzione di manufatti di attraversamento aventi sezione di deflusso tale da permettere il transito della portata massima prevedibile da monte. Nel caso di spostamento e/o ricalibratura di canali o corsi d'acqua di interesse Consorziale, ancorché privati, sarà necessario predisporre l'elaborazione di un progetto completo della documentazione grafica e descrittiva opportuna, che sarà oggetto di rilascio di parere/autorizzazione da parte del Consorzio di Bonifica.

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

- all'attestazione di compatibilità del progetto di allacciamento alla rete fognaria delle acque bianche o miste emessa dal soggetto gestore, fatto salvo eventuale sistema di smaltimento alternativo autorizzato dalle autorità competenti;
- alle condizioni, fissate dal soggetto gestore, finalizzate a garantire il trattenimento delle "acque di supero" all'interno dell'area di pertinenza, in recipienti appositamente realizzati, in modo da convogliarle alla fognatura, con sistemi idonei, in tempi successivi alle precipitazioni meteoriche.
- 16. Lo scarico nei fossati e nei corsi d'acqua delle portate di pioggia o depurate è subordinato a:
 - rispetto delle modalità e limitazioni indicate dall'Ente gestore degli stessi a tutela dell'idoneità all'uso in cui le acque fluenti nei canali sono destinate e a tutela della sicurezza idraulica del territorio;
 - rispetto dei limiti qualitativi imposti dal Piano di Tutela delle Acque del Veneto.
- 17. Le tombinature e le coperture dei corsi d'acqua che non siano dovute a evidenti e motivate necessità di pubblica incolumità sono vietate, come previsto dall'Articolo 115 del D. Lgs. 152/2006. Le eventuali tombinature devono comunque:
 - essere sottoposte a parere del Consorzio di Bonifica;
 - avere diametro minimo di 80 cm ed in ogni caso garantire la stessa capacità di portata del fossato di monte, con pendenza di posa tale da evitare ristagni e discontinuità idrauliche;
 - avere una lunghezza massima di ml 8,00 nel caso di necessità di pubblica utilità;
 - recuperare, nei casi di chiusura dei fossati, l'invaso sottratto mediante realizzazione di nuovi fossati perimetrali o mediante l'abbassamento del piano campagna relativamente alle zone adibite a verde;
 - garantire, oltre che la perfetta funzionalità idraulica, anche una facile manutenzione (canal-jet, mezzi meccanici).