



PI 2023 COMUNE DI CROCETTA DEL MONTELLO

Piano degli Interventi (PI) - Variante n. 4
Legge Regionale n. 11/2004 e s.m.i.

Valutazione di Compatibilità Idraulica



Var. 4 al PI approvata con
DCC n. _ del _/_/_



ADOZIONE VARIANTE N. 4
D.C.C. n. __ del __/__/__

APPROVAZIONE VARIANTE N. 4
D.C.C. n. __ del __/__/__

Il Sindaco

Marianella TORMENA

Il Responsabile Ufficio Urbanistica

Dott. Massimo ZORZETTO

Il Segretario Comunale

Dott.ssa Antonella VIVIANI

GRUPPO DI LAVORO

Progettisti

Urbanista Raffaele GEROMETTA

Urbanista Fabio VANIN

Contributi specialistici

Ingegnere Matteo CELLA

Dott. Andrea LOTENI DELLE VEDOVE

Ingegnere Elettra LOWENTHAL

Ingegnere Lino POLLASTRI

Urbanista Ivan SIGNORILE

MATE Engineering

Sede legale: Via San Felice, 21 - 40122 - Bologna (BO)

Tel. +39 (051) 2912911 Fax. +39 (051) 239714

Sede operativa: Via Treviso, 18 - 31020 - San Vendemiano (TV)

Tel. +39 (0438) 412433 Fax. +39 (0438) 429000

e-mail: mateng@mateng.it

INDICE

1	PREMESSA	2
2	L'AMBITO IDROGRAFICO DI RIFERIMENTO PER IL COMUNE DI CROCETTA DEL MONTELLO	4
3	CARATTERISTICHE DELL'AMBITO TERRITORIALE DI INTERESSE	5
3.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	5
3.2	LA RETE IDROGRAFICA PRINCIPALE	5
3.2.1	<i>Fiume Piave</i>	5
3.3	I BACINI IDROGRAFICI	6
3.4	SUOLO E SOTTOSUOLO	7
3.4.1	<i>Geomorfologia</i>	7
3.4.2	<i>Inquadramento geologico e geolitologico</i>	7
3.4.3	<i>Assetto idrogeologico</i>	7
3.4.4	<i>Permeabilità dei terreni</i>	8
3.5	IL CLIMA E LE PRECIPITAZIONI	8
3.6	LE PRECIPITAZIONI E LA CURVA DI POSSIBILITÀ PLUVIOMETRICA	9
3.6.1	<i>Le curve di possibilità pluviometrica</i>	9
3.7	CARATTERISTICHE DELLA RETE FOGNARIA IN AMBITO COMUNALE	13
3.8	IL SISTEMA DELLA VIABILITÀ	13
4	PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)	14
5	INFORMAZIONI TRATTE DAL CONSORZIO DI BONIFICA PEDEMONTANO BRENTELLA DI PEDEROBBA (ORA CONSORZIO DI BONIFICA PIAVE)	16
5.1	CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO GESTITO DAL CONSORZIO	17
5.2	PGBTTR DEL CONSORZIO DI BONIFICA PIAVE	18
5.3	INDIRIZZI PER L'AUMENTO DELLA SICUREZZA IDRAULICA E PER PREVENIRE I DANNI DA ALLAGAMENTI A LIVELLO LOCALE	19
5.4	DIVIETI IMPOSTI DAL CONSORZIO RISPETTO AI CANALI CONSORZIALI E ALLE ALTRE OPERE DI BONIFICA	20
5.5	SISTEMI IRRIGUI CONSORZIALI	21
6	PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA	21
6.1	IL NUOVO PTCP DELLA PROVINCIA DI TREVISO	21
6.2	IL PIANO D'AREA PER IL MONTELLO	25
6.3	GIUDIZIO DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA NEL PAT	26
7	DIMENSIONAMENTO IDRAULICO: METODOLOGIA	27
7.1	CURVA DI POSSIBILITÀ PLUVIOMETRICA	27
7.2	SOGLIE DIMENSIONALI	27
7.3	METODO DI CALCOLO DEL VOLUME DI INVASO DA REALIZZARE	27
7.4	MANUFATTO DI CONTROLLO PORTATE A VALLE DEGLI INVASI	31
8	INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI URBANISTICI	33
8.1	ASSEVERAZIONE IDRAULICA	37
8.2	AREA DI MODIFICA N. 17	38
8.3	AREA DI MODIFICA N. 19	42
8.4	AREA DI MODIFICA N. 20	46
8.5	AREA DI MODIFICA N. 24	50
8.6	AREA DI MODIFICA N. 25	54
8.7	AREA DI MODIFICA N. 29	58
9	NORME IDRAULICHE RECEPITE NELLE N.T.O. DEL P.I.	62
9.1	ART. 54 – MISURE DI SALVAGUARDIA IDRAULICA	62

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 essere 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, pertanto, la presente relazione costituisce la Valutazione di Compatibilità Idraulica relativa alla **Variante n. 4 al Piano degli Interventi** per il Comune di Crocetta del Montello.

Essa tiene conto:

- Delle indicazioni fornite dalla DGR 1322/2006
- Del PTCP della provincia di Treviso
- Dalle indicazioni fornite dalla DGR 2948/2009
- Da quanto indicato dal PGRA del Distretto idrografico delle Alpi Orientali
- Dalle indicazioni fornite dal Consorzio di Bonifica Piave

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 pianificazione sovraordinata, atti a garantire l'invarianza idraulica e a favorire il deflusso delle portate di piena, definendo criteri di progettazione delle opere.

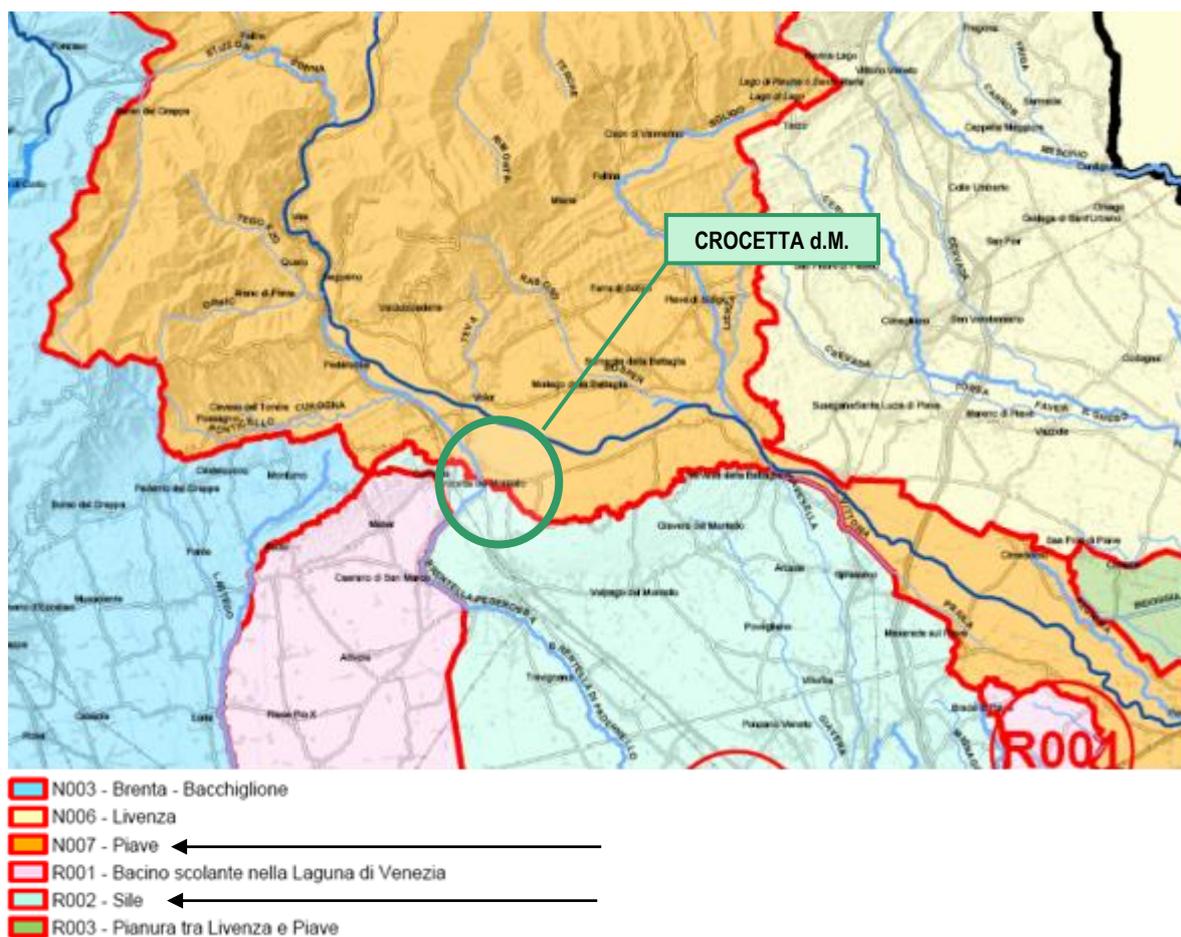
La presente Valutazione di Compatibilità Idraulica, redatta dall'Ing. Matteo Cella di Mate SC iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Treviso n. A3870, nell'affrontare il singolo intervento di Piano definisce criteri e pre-dimensionamenti, da perfezionare successivamente a fronte della effettiva configurazione di progetto.

Ai sensi della DGR 2948/2009, pertanto, la presente relazione costituisce la Valutazione di Compatibilità Idraulica relativa alla Variante n. 4 al Piano degli Interventi del Comune di Crocetta del Montello.

2 L'AMBITO IDROGRAFICO DI RIFERIMENTO PER IL COMUNE DI CROCETTA DEL MONTELLO

Il Comune di Crocetta del Montello si trova in provincia di Treviso, ed è compreso tra bacino idrografico del fiume Piave, il cui corso funge da confine nord-est nel Comune, e dal bacino del fiume Sile. Verranno pertanto presi come riferimento il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Fiume Piave ed il Piano di Assetto Idrogeologico del Fiume Sile.

Bacini idrografici



Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto

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 Brentella di Pederobba.

3 CARATTERISTICHE DELL'AMBITO TERRITORIALE DI INTERESSE

3.1 Inquadramento territoriale

Il Comune di Crocetta del Montello è situato nella parte centro-occidentale della Provincia di Treviso, ed ha una estensione di circa 26.6 km². Confina a nord con Pederobba, Vidor e Moriago della Battaglia, a est con Volpago del Montello, a sud con Montebelluna, a ovest con Cornuda.

Il Comune è costituito da tre centri abitati principali: Crocetta del Montello (capoluogo), Ciano del Montello e Nogarè.

3.2 La rete idrografica principale

La rete idrografica del Comune di Crocetta del Montello è costituita dalla limitata presenza di corsi d'acqua, sia naturali che artificiali, dovuta alla presenza di terreni generalmente ad elevata permeabilità. Il più importante di questi, per portata ed interessamento del comune, è sicuramente il fiume Piave.

3.2.1 Fiume Piave

L'elemento che caratterizza il sistema idrografico è il fiume Piave. Il fiume Piave ha origine alle pendici del monte Peralba (Comelico, BL), per poi sfociare nel Mar Adriatico (loc. Cortellazzo) dopo 220 km. Esso inizia a tutti gli effetti come un torrente (alveo stretto e con fondo ghiaioso, forti pendenze e regime di portata fortemente irregolare), per poi acquisire connotazione di fiume a carattere torrentizio una volta entrato nella provincia di Treviso (pendenza minore ma comunque marcata, letto ghiaioso), ed infine diventare un fiume propriamente detto poco a monte della Loc. Zenson di Piave. La portata, specialmente a valle del Ponte della Priula, risente in maniera marcata delle estrazioni che si compiono ad opera del canale Brentella (loc. Fener), e del Canale della Vittoria (loc. Nervesa). Per quanto riguarda il comune di Crocetta, il fiume scorre nel lato nord-est, costituendo confine comunale. Poco più a valle si considera che si chiuda il suo tratto montano.

Il torrente Nasson nasce nel territorio comunale di Cornuda, attraversando per un breve tratto quello di Crocetta del Montello per confluire, poi, nel canale Consorziale Brentella.

Il canale Brentella, artificiale, ha la sua derivazione dal fiume Piave nel territorio di Pederobba, per poi avere un'asse di scorrimento nordovest-sudest all'ingresso nel territorio di Crocetta e separarsi, all'altezza di via Erizzo, in due rami, direzione sudovest (principale) e sud (secondario).

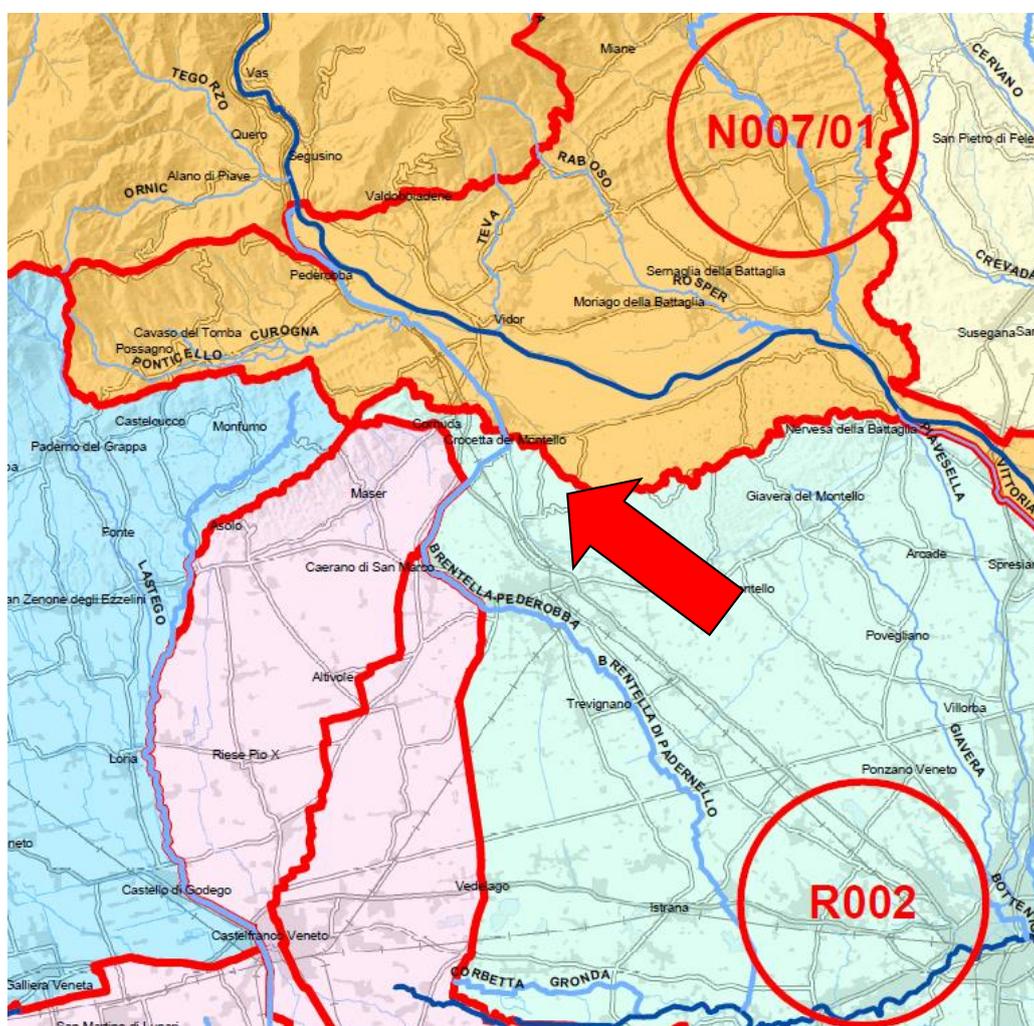
Il canale Castelviero, anch'esso artificiale, scorre lungo il lato nord del Montello. Nel comune di Crocetta è a cielo aperto; successivamente, in ambito esterno ai confini comunali, è interrato per un lungo tratto al di sotto del Montello stesso, per poi sfociare nel fiume Piave dopo aver alimentato una centrale idroelettrica.

Altri corsi d'acqua minori naturali sono il Rù Bianco ed il Rù Nero, anch'essi provenienti dal comune di Cornuda, scaricanti rispettivamente nel canale Brentella e nel torrente Nasson.

3.3 I bacini 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 citato, la rete fa parte di due bacini idrografici: quello del Piave nel sottobacino denominato N007/01 (Piave: Prealpi e Pianura) e quello del Sile (R002). Al Piave afferisce il canale della Vittoria; al Sile, invece, afferiscono il canale Piavesella, il canale della Vittoria di Ponte ed il Torrente Giavera, ed, in generale, tutta la zona delimitata a nord dalla dorsale del Montello e ad est dal canale della Vittoria. Il confine comunale lato ovest è grossomodo corrispondente allo spartiacque con il bacino scolante in Laguna di Venezia (R001/04).



3.4 Suolo e sottosuolo

I dati relativi a suolo e sottosuolo sono desunti dalla relazione geologica allegata al PAT approvato.

3.4.1 Geomorfologia

Il territorio di Crocetta del Montello può essere suddiviso in tre unità morfologiche: la golena del Piave a nord, un'area pianeggiante a ovest (che rappresenta l'apice della conoide glaciale e postglaciale del fiume Piave), il Montello a sud.

L'area golenale ha le quote più basse, è incisa rispetto all'alta pianura ed è separata da una serie di scarpate fluviali che arrivano anche ad altezze superiori a 10 m. Il fiume è caratterizzato, localmente, dalla presenza di un ampio alveo mobile con aspetto di tipo "braided" (ramificato) in tutto il territorio comunale,

Il sistema del Montello è costituito dalla presenza di numerose valli di erosione, della profondità anche maggiore di 10 m, e di numerose doline, crescenti con l'altimetria, che testimoniano la presenza di un profondo sistema carsico.

Per quanto riguarda la dinamica di cambiamento attuale, il maggiore fattore di cambiamento della morfologia è l'intervento antropico. L'area comunale è, infatti, soggetta ad attività estrattiva (cave) – attività presente soprattutto nelle grave di Ciano – e a processi di urbanizzazione del territorio, i cui tratti geomorfologici più evidenti sono i rilevati stradali e ferroviari lungo la strada statale Feltrina e la ferrovia Treviso-Feltre-Belluno e gli argini dei canali artificiali.

3.4.2 Inquadramento geologico e geolitologico

Il Comune di Crocetta del Montello, come già accennato, è divisibile in tre macro-ambiti a livello geologico: a nord si trova il corso del fiume Piave, costituito essenzialmente da ghiaie estremamente permeabili; al centro-ovest del territorio comunale c'è l'inizio della conoide alluvionale provocata dall'apporto di detriti del fiume stesso; a sud c'è l'ambito collinare del Montello.

L'alveo mobile è caratterizzato dalla presenza di sedimenti di granulometria variabile con l'energia della corrente, e variano dalle sabbie ai ciottoli nei canali attivi ai limi ed alle argille negli alvei abbandonati.

L'area di pianura è caratterizzata dalla presenza di un sottosuolo con una successione di sedimenti ghiaioso-sabbiosi che coprono il substrato roccioso per diverse decine di metri (circa 40-50 m, con la parte inferiore che può essere anche parzialmente cementata). La permeabilità dell'area fa sì che l'idrografia naturale sia quasi assente eccetto due torrenti minori a scarsa portata.

3.4.3 Assetto idrogeologico

L'assetto idrogeologico è inevitabilmente dipendente dalla conformazione litologica del territorio. Pertanto, è anch'esso ascrivibile a tre aree diverse.

Idrogeologia della acque superficiali

Le tre diverse aree influenzano l'idrologia superficiale in questo modo:

- Area del Montello: il carsismo impedisce, di fatto, l'esistenza di circolazione permanente e per tratti apprezzabili di acque superficiali, a vantaggio di una penetrazione dell'acqua nel sottosuolo e di una conseguente maggiore circolazione sotterranea;

- Porzione di conoide alluvionale: i materiali grossolani di deposito favoriscono la permeabilità e l'afflusso delle acque ad un grande acquifero indifferenziato e profondo, diffuso nella parte superiore della pianura veneta.
- Alveo del fiume Piave: anche qui, l'alta permeabilità dell'alveo, costituito in prevalenza da materiale grossolano, favorisce l'infiltrazione, a volte tale da determinare, in periodi di magra, l'assenza di portata del fiume stesso.

Idrogeologia sotterranea

L'idrogeologia sotterranea, sempre per la conformazione del terreno, fa un distinguo tra due zone:

- L'area del Montello. Esiste un ampio sistema di circolazione sotterraneo di tipo carsico, con un livello di base profondo;
- L'area di pianura. Come detto sopra, la granulometria grossolana ha un'elevata permeabilità che permette l'infiltrazione. Nel sottosuolo è quindi presente un grande acquifero indifferenziato.

3.4.4 Permeabilità dei terreni

I terreni, come detto, sono generalmente ad elevata permeabilità, trattandosi generalmente di depositi alluvionali di ghiaie e sabbie. L'elevata permeabilità è mantenuta anche nei rilievi del Montello, con l'aggiunta, in questo caso, di fenomeni di carsismo diffusi.

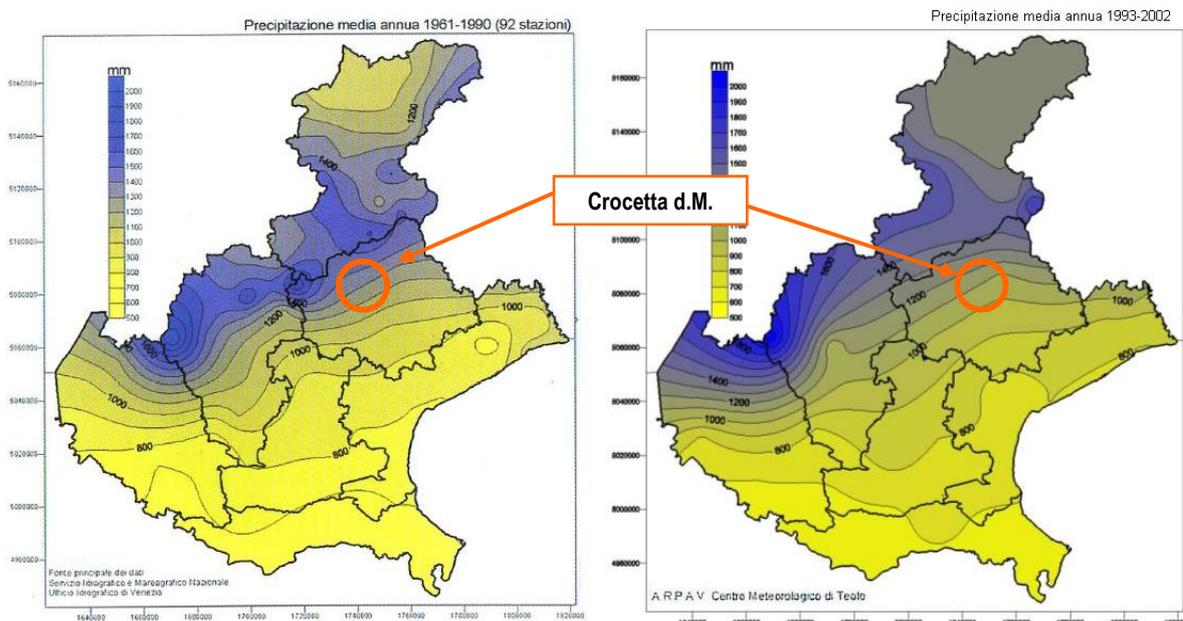
3.5 Il clima e le precipitazioni

Il clima del Comune di Crocetta del Montello si può ricondurre a quello temperato sub-continentale, contraddistinto, tuttavia, da eventi estremi legati alla morfologia del territorio. La presenza dei solchi fluviali permette, in corrispondenza con gli sbocchi vallivi, flussi di masse d'aria ascendenti o discendenti per la presenza di salti termici tra l'ambiente montano (da cui l'aria proviene) e l'ambiente pianiziale. L'insolazione dei versanti in primavera crea, poi, una depressione che richiama aria dalla Val Belluna, causando anche improvvise gelate. Grandinate estive sono, poi, causate dall'esposizione dei contrafforti prealpini alle correnti ascensionali calde nei mesi primaverili ed estivi.

Per le osservazioni relative a temperatura e piovosità, il comune non dispone di stazioni di rilevamento, pertanto, per la raccolta dati, dev'essere fatta una commisurazione con la stazione di rilevamento più vicina, che, nel caso, è quella di Volpago del Montello.

Si riportano di seguito i dati relativi a tale stazione, con annesso uno studio sui valori medi dei dati forniti.

3.6 Le precipitazioni e la curva di possibilità pluviometrica



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;
- Precipitazioni massime annue per 1, 3, 6, 12 e 24 ore consecutive, 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;
- Scrosci di pioggia, 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.

A seguito di richiesta al centro meteorologico di Teolo dell'ARPAV, sono state fornite dallo stesso le seguenti informazioni meteorologiche:

- tabelle dei tempi di ritorno per le varie scansioni temporali previste (minuti ed ore), desunti dall'archivio del Centro Meteorologico di Teolo, rilevati presso la centralina agrometeorologica di Vopago del Montello (TV), per il periodo di osservazione disponibile di 18 anni.

E' stata allegata anche la legenda per l'interpretazione dei tempi di ritorno, di seguito riportata.

Brevi note esplicative in merito alla regolarizzazione dei dati di precipitazione

(Fonte: Centro meteorologico di Teolo)

La regolarizzazione statistico-probabilistica, impiegata per il calcolo dei tempi di ritorno, è stata eseguita facendo riferimento alla distribuzione del valore estremo EV1 o di Gumbel la cui distribuzione cumulata di probabilità è descritta dalla seguente funzione:

$$P(x) = \exp(-\exp(-\alpha(x-\beta)))$$

dove α e β rappresentano rispettivamente i parametri di concentrazione e della tendenza centrale stimati secondo il procedimento dei minimi quadrati.

Tale legge si basa sull'introduzione di un'ipotesi relativa al tipo di distribuzione dei più grandi valori estraibili da più serie costituite da osservazioni tra loro indipendenti.

Indicando con $P(x)$ la probabilità di non superamento del valore x , il tempo medio di ritorno è calcolato dalla relazione:

$$Tr = 1 / (1 - P(x))$$

dove Tr rappresenta quindi il numero medio di anni entro cui il valore x viene superato una sola volta.

LEGENDA ALLE TABELLE DEI TEMPI DI RITORNO

Una tabella è composta da 5 colonne per ognuna delle quali sono indicate le seguenti informazioni:

1. Riga: intervallo temporale della precipitazione (minuti, ore o giorni);
2. Riga: parametri della regolarizzazione (N, Media, alfa, beta);
3. Riga e successive: tempi di ritorno (Tr) da 2 a 200 anni e relative precipitazioni (Xt);

$P(x)$ = probabilità di non superamento della precipitazione x

N = numero di osservazioni (anni) impiegate per l'elaborazione

Media = valore medio di precipitazione delle N osservazioni

α = parametro di concentrazione

β = parametro della tendenza centrale

Tr = tempo di ritorno (espresso in anni) della precipitazione Xt

Xt = precipitazione (espressa in mm) con tempo di ritorno Tr .

Stazione di VOLTAPAGO				
Parametri regolarizzazione dati di precipitazione legge di GUMBEL				
-alfa * (x - beta)				
-e				
P(x) = e				
5 min	10 min	15 min	30 min	45 min
N: 18	N: 18	N: 18	N: 18	N: 18
Media: 10.922	Media: 18.689	Media: 23.433	Media: 31.244	Media: 35.567
alfa: .449	alfa: .199	alfa: .151	alfa: .127	alfa: .124
beta: 9.765	beta: 16.076	beta: 19.981	beta: 27.160	beta: 31.386
Tr = 2	Tr = 2	Tr = 2	Tr = 2	Tr = 2
Xt = 10.58	Xt = 17.92	Xt = 22.42	Xt = 30.04	Xt = 34.33
Tr = 5	Tr = 5	Tr = 5	Tr = 5	Tr = 5
Xt = 13.10	Xt = 23.62	Xt = 29.94	Xt = 38.95	Xt = 43.45
Tr = 10	Tr = 10	Tr = 10	Tr = 10	Tr = 10
Xt = 14.77	Xt = 27.39	Xt = 34.93	Xt = 44.84	Xt = 49.49
Tr = 25	Tr = 25	Tr = 25	Tr = 25	Tr = 25
Xt = 16.88	Xt = 32.15	Xt = 41.23	Xt = 52.29	Xt = 57.11
Tr = 50	Tr = 50	Tr = 50	Tr = 50	Tr = 50
Xt = 18.45	Xt = 35.69	Xt = 45.90	Xt = 57.82	Xt = 62.77
Tr = 100	Tr = 100	Tr = 100	Tr = 100	Tr = 100
Xt = 20.00	Xt = 39.20	Xt = 50.54	Xt = 63.30	Xt = 68.38
Tr = 200	Tr = 200	Tr = 200	Tr = 200	Tr = 200
Xt = 21.55	Xt = 42.70	Xt = 55.16	Xt = 68.77	Xt = 73.98

Stazione di VOLTAPAGO				
Parametri regolarizzazione dati di precipitazione legge di GUMBEL				
-alfa * (x - beta)				
-e				
P(x) = e				
1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
N: 18	N: 18	N: 18	N: 18	N: 18
Media: 39.089	Media: 46.811	Media: 52.822	Media: 65.078	Media: 79.511
alfa: .118	alfa: .127	alfa: .099	alfa: .061	alfa: .039
beta: 34.694	beta: 42.727	beta: 47.558	beta: 56.514	beta: 66.018
Tr = 2	Tr = 2	Tr = 2	Tr = 2	Tr = 2
Xt = 37.79	Xt = 45.61	Xt = 51.27	Xt = 62.55	Xt = 75.53
Tr = 5	Tr = 5	Tr = 5	Tr = 5	Tr = 5
Xt = 47.38	Xt = 54.51	Xt = 62.75	Xt = 81.23	Xt = 104.95
Tr = 10	Tr = 10	Tr = 10	Tr = 10	Tr = 10
Xt = 53.72	Xt = 60.41	Xt = 70.35	Xt = 93.59	Xt = 124.43
Tr = 25	Tr = 25	Tr = 25	Tr = 25	Tr = 25
Xt = 61.74	Xt = 67.86	Xt = 79.95	Xt = 109.21	Xt = 149.05
Tr = 50	Tr = 50	Tr = 50	Tr = 50	Tr = 50
Xt = 67.69	Xt = 73.39	Xt = 87.08	Xt = 120.80	Xt = 167.31
Tr = 100	Tr = 100	Tr = 100	Tr = 100	Tr = 100
Xt = 73.59	Xt = 78.87	Xt = 94.15	Xt = 132.30	Xt = 185.43
Tr = 200	Tr = 200	Tr = 200	Tr = 200	Tr = 200
Xt = 79.47	Xt = 84.34	Xt = 101.19	Xt = 143.76	Xt = 203.49

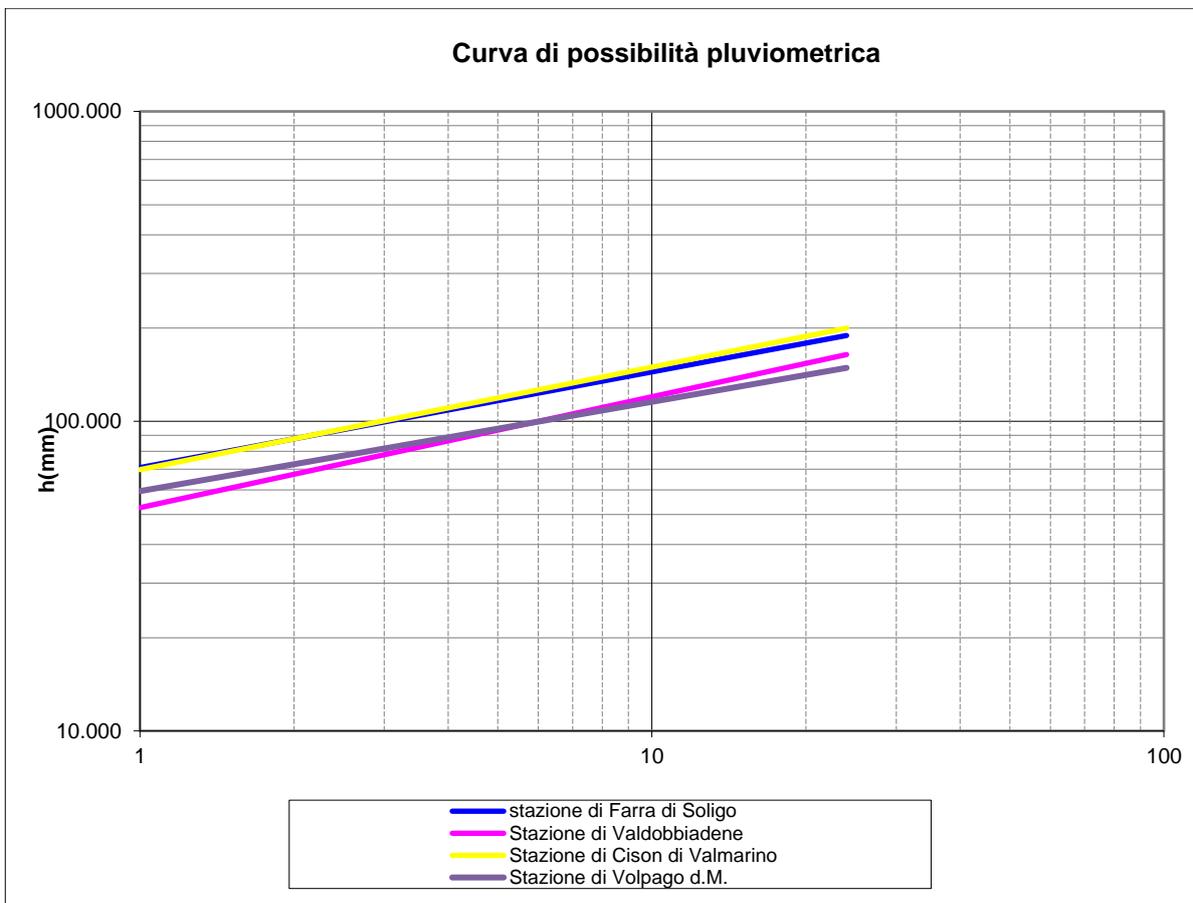
Curva di possibilità climatica
 $h=a*t^n$
(scrosci da 5 a 60 min)

Tr	a	n
2 anni	40,564	0,495
5 anni	51,925	0,493
10 anni	59,436	0,491
25 anni	68,924	0,490
50 anni	75,961	0,490
100 anni	82,942	0,489
200 anni	89,902	0,489

Curva di possibilità climatica
 $h=a*t^n$
(piogge orarie)

Tr	a	n
2 anni	36,543	0,217
5 anni	43,810	0,251
10 anni	48,671	0,266
25 anni	54,848	0,280
50 anni	59,448	0,288
100 anni	64,016	0,295
200 anni	68,576	0,301

Di seguito si riporta la relativa curva di possibilità pluviometrica per un tempo di ritorno di 50 anni e per precipitazioni di durata superiore all'ora. La curva della stazione di Volpago del Montello (la più vicina al comune di Crocetta) viene raffrontata alle curve desunte da dati di precipitazione di stazioni vicine ma in zone con situazioni microclimatiche leggermente diverse.



Si può notare che le curve sono raffrontabili, ma quella di Volpago denota un valore atteso di precipitazione minore rispetto alle altre per tempi alti dell'evento.

In ragione di esperienze maturate in altri lavori, si è potuto riscontrare che il Consorzio di Bonifica Piave, a sua volta, consiglia, per la determinazione delle piogge di aree limitrofe (comune di Cornuda), la curva triparametrica valida per precipitazioni da 5 minuti a 24 ore con tempo di ritorno= 50 anni:

$$h = \frac{31,5 t}{(11,3 + t)^{0,797}}$$

relativo all'area dell'Alto Sile-Muson.

3.7 Caratteristiche della rete fognaria in ambito comunale

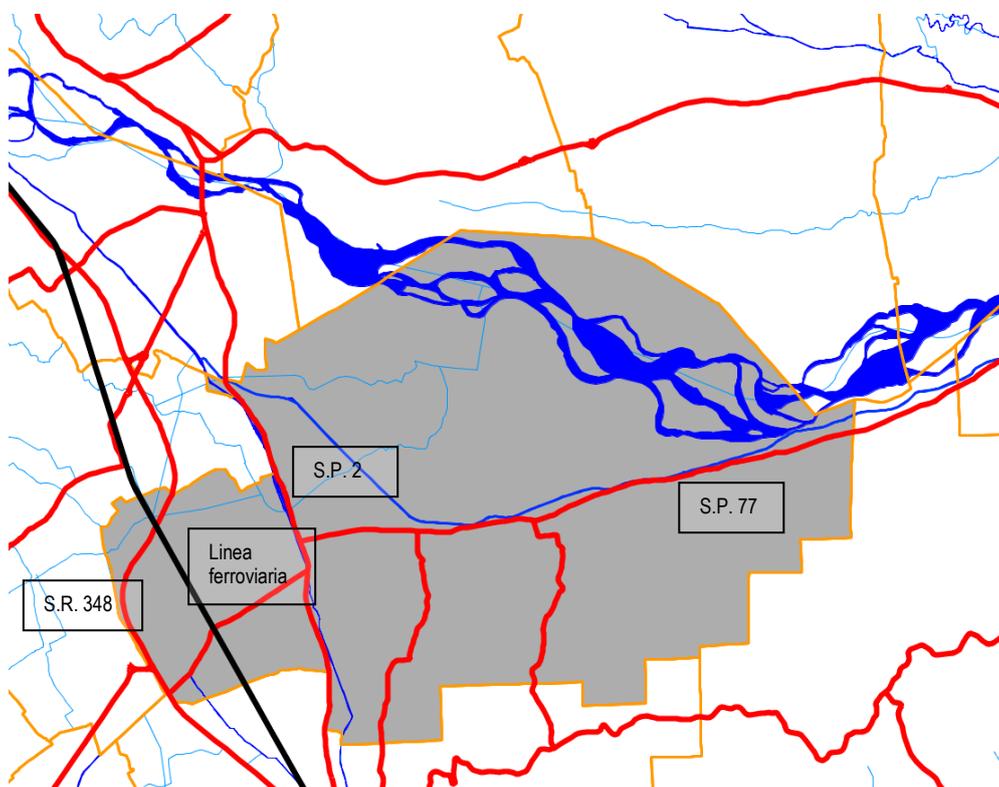
La rete fognaria del Comune di Crocetta è mista, e presenta alcune criticità nel tratto terminale: la compatibilità idraulica del PAT segnala, infatti, che l'afflusso in caso di eventi di precipitazione particolarmente gravosi si possano generare allagamenti localizzati in corrispondenza dell'ingresso al depuratore comunale.

3.8 Il sistema della viabilità

Il sistema delle infrastrutture è caratterizzato da alcuni principali sottosistemi:

- La strada Regionale Feltrina (S.R. 348) (da Treviso a Feltre), passante nella parte occidentale del territorio comunale;
- La S.P. 2, passante al centro dell'abitato, vecchio sedime della Feltrina;
- La S.P. 77, la c.d. "Panoramica" del Montello, con asse est-ovest;

Il comune ospita poi la linea ferroviaria Belluno-Feltre-Treviso.



4 PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)

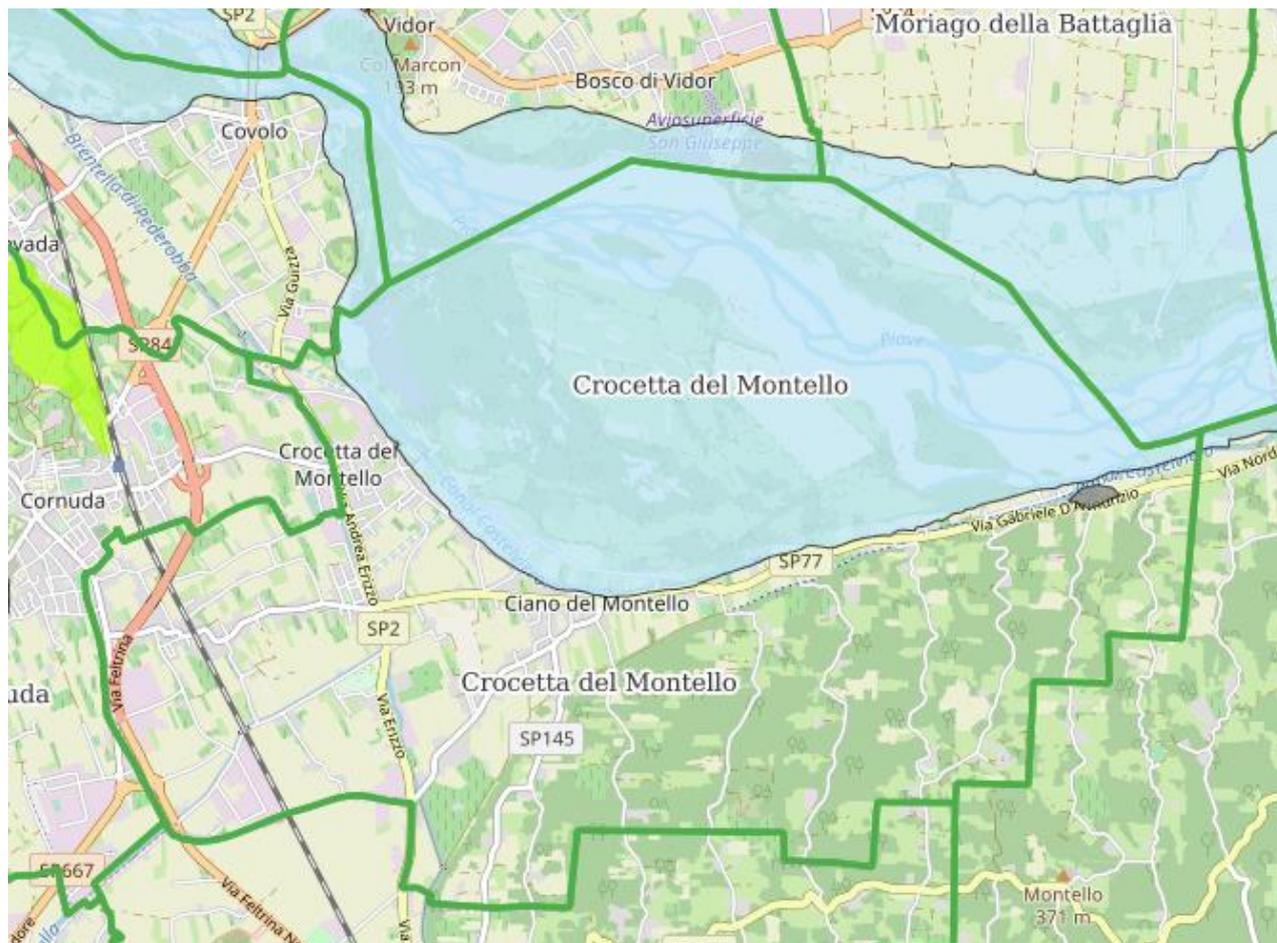
La Regione Veneto insieme alle Province Autonome di Trento e Bolzano, Friuli-Venezia Giulia e una ridotta porzione della Lombardia e inoltre porzioni di territorio della Svizzera, Austria e Slovenia interessano il Distretto idrografico delle Alpi Orientali.

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; approvato con pubblicazione in Gazzetta Ufficiale il 7 febbraio 2023, n. 31.

Dall'estratto webgis (<https://sigma.distrettoalpiorientali.it/sigma/webgisviewer?webgisId=38>) del Distretto Alpi Orientali, le zone di pericolosità risultano assenti nel territorio comunale di Crocetta del Montello, come si evince:



Pericolosità idraulica

Legenda

- Zone di Attenzione
- Area Fluviale
- Pericolosità idraulica moderata (P1)
- Pericolosità idraulica media (P2)
- Pericolosità idraulica elevata (P3a)
- Pericolosità idraulica elevata (P3b)

Come si evince, all'interno del Comune di Crocetta del Montello sono presenti zone di attenzione nella parte orientale e tutta l'area fluviale del Fiume Piave.

5 INFORMAZIONI TRATTE DAL CONSORZIO DI BONIFICA PEDEMONTANO BRENTELLA DI PEDEROBBA (ORA CONSORZIO DI BONIFICA PIAVE)

Il Consorzio di Bonifica Pedemontano Brentella di Pederobba ha una superficie territoriale totale di 64 699 ha ed era stato istituito come comprensorio di bonifica n° 16 dal provvedimento consiliare n° 488 del 1977 (integrato con P.C.R. n° 1046 del 1990) e costituito con deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n° 1228 del 7/3/1978. Ad oggi, a seguito della costituzione dei nuovi Consorzi di bonifica ai sensi dell'art. 3 della legge regionale 8 maggio 2009 n. 12, il Consorzio ricade nel più ampio Consorzio di Bonifica Piave che comprende anche i territori precedentemente gestiti dai Consorzi di Bonifica Destra Piave e Pedemontano Sinistra Piave.

Compiti principali del consorzio sono il mantenimento sul territorio di competenza di buone condizioni dell'assetto idraulico del territorio sia assicurando in particolare l'acqua irrigua, sia provvedendo alla difesa dalle alluvioni ed al regolare deflusso delle acque.

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).

Per quanto concerne le distanze minime da rispettare per la realizzazione di opere in fregio ai collettori irrigui si riporta in allegato il Regolamento approvato con delibera Assemblea consortile n 11 del 29-6-2011.

5.1 Caratteristiche del territorio gestito dal Consorzio

L'ambito territoriale gestito dal Consorzio si può suddividere in una fascia di territorio localizzato in ambito pedemontano, con quote comprese tra i 30 e i 360 m. s. m., una parte rilevante di terreni pianeggianti, una porzione inferiore di terreni collinari, ed una fascia pedecollinare che presenta una diffusa urbanizzazione.

Le problematiche idrauliche e le opere idrauliche del Consorzio presentano la stessa variabilità della geomorfologia; la posizione pedemontana comporta infatti:

- la necessità di far fronte ai regimi torrentizi dei corsi d'acqua che scendono impetuosi dalla montagna o dalla collina con notevole trasporto solido;
- la possibilità di trarre energia dall'acqua;
- la necessità di addurre acqua ai terreni alluvionali, aridi soprattutto pedologicamente;
- la necessità di creare una sistemazione idraulico-agraria adeguata alla pratica irrigua ed alle coltivazioni irrigue per scorrimento superficiale;

Le conseguenze sul territorio sono visibili come segni indelebili del plurisecolare lavoro di numerose generazioni e sono:

- corsi d'acqua pedemontani-pedecollinari che scorrono in rilevato sul piano campagna per centinaia di metri, per chilometri o per decine di chilometri come risultato di inalveamenti e dell'espurgo degli alvei del materiale solido depositato nel corso delle piene;
- rogge, per utilizzi potabili e per la produzione di forza motrice, che si intersecano con i precedenti senza soluzione di continuità;
- canali irrigui di origine secolare;
- manufatti idraulici sui canali irrigui per creare salti d'acqua da cui ricavare energia (indispensabile per l'economia dei secoli scorsi);
- canali irrigui di epoca recente, per derivare dal Piave nuove portate a beneficio dell'agricoltura;
- inalveamenti, per la raccolta e il trasporto di acqua a servizio delle fortificazioni medievali (Castelfranco-Treviso);
- inalveamenti di epoca recente (anni '30) per i corsi d'acqua di origine montana più consistenti (Muson e Lastego), che si sono in parte sovrapposti alle sistemazioni precedenti;
- bonifiche idrauliche vere e proprie;
- vaste escavazioni per estrazioni di ghiaia, nei bacini del Muson e del Carogna.

Negli ultimi decenni, alla situazione idraulica creatasi nei secoli, si è sovrapposto il fenomeno dell'urbanizzazione diffusa con connesse attività produttive e fabbisogno di infrastrutture idonee. Tale fenomeno ha interessato soprattutto la fascia di alta pianura pedecollinare, che è anche fascia di ricarica degli acquiferi. Per le necessità dell'urbanizzazione si sono ristretti o chiusi molti alvei, si è edificato in zone di naturale espansione delle acque che escono impetuose dalle colline e dalle montagne, si sono impermeabilizzate notevoli superfici, si sono abbandonate quasi completamente la manutenzione e la gestione dei corsi d'acqua. Conseguenza è la precaria sicurezza idraulica per fenomeni meteorici di breve durata ma forte intensità (1-3-6-12 ore), per ovviare alla quale si stanno creando nuove vie di deflusso con i sistemi fognari, in pratica però aggravando la situazione di valle.

All'interno del comprensorio che comprende le zone di collina e di alta pianura i dati di fatto con cui confrontarsi sono:

- l'urbanizzazione diffusa pedecollinare con estese impermeabilizzazioni;
- tombinamenti, restringimento, eliminazione di alvei pedecollinari;
- progressiva impermeabilizzazione delle reti irrigue;
- progressiva eliminazione di zone di espansione delle acque;
- mancanza di manutenzione degli alvei pedecollinari pedemontani;
- assenza assoluta di interventi in alcuni tratti di corsi d'acqua;
- estrema difficoltà di prevedere progetti che prospettino nuove inalveazioni, dato l'alto valore del territorio interessato sia dal punto di vista economico che ambientale.

- l'individuazione delle zone a diverso grado di rischio allagamento;
- **piani di imposta dei fabbricati e delle quote degli accessi** 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 assicurare 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.

5.4 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:

1. 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;
2. 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;
3. la costruzione di fornaci, fucine e fonderie a distanza minore di m. 50 dal ciglio dei canali e dal piede esterno degli argini;
4. 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;
5. 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;

6. 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 ingombrarli;
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;
9. 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;
10. la costruzione di varchi, di cavedoni, o di qualunque altra opera che possa ostacolare in qualsiasi modo il naturale e libero deflusso delle acque;
11. 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;
12. la macerazione della canapa, del lino e di qualsiasi altro prodotto nei canali consorziali.

5.5 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 inoltre 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 SOVRAORDINATA

6.1 Il nuovo 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). Il perimetro di dette zone, analoghe alle analisi fornite dal Consorzio di Bonifica competente per territorio, è riportato nella tavola allegata al presente studio di compatibilità idraulica.

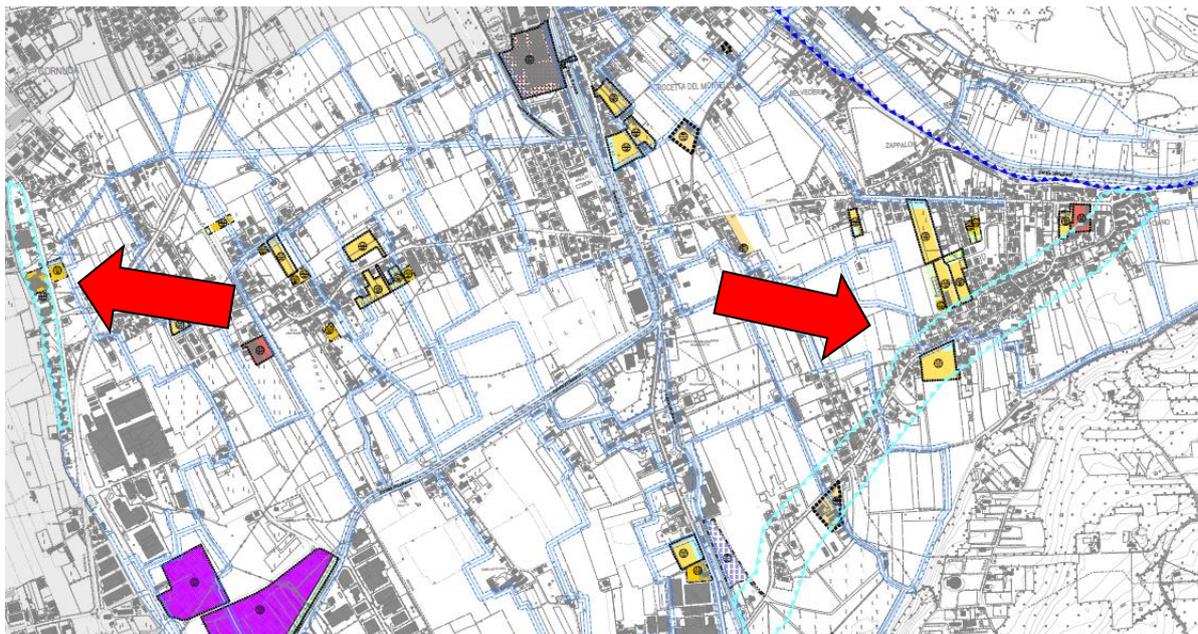


Figura 6-1: Le aree di pericolosità idraulica secondo il PTCP della Provincia di Treviso, coincidente con analisi del Consorzio di Bonifica

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. Oltre 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 pericolosità;
- 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 conseguenti 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 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 impedire 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, purché preventivamente sottoposte ad un adeguato 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 Il Piano d'Area per il Montello

Il piano d'Area è uno strumento di pianificazione territoriale, ai sensi dell'art.3 L.R. 61/85, per meglio esplicitare il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento. Esso si occupa della tutela e dello sviluppo di alcune aree, individuate, per vari motivi, come aree di interesse particolare. Nel caso del piano d'area del Montello, la motivazione è di "meglio esplicitare e dare corso ai contenuti del P.T.R.C. riportati nella tavola 10 – scala 1:50.000 – "Valenze storico – culturali e paesaggistico – ambientali". Al Piano d'Area sono allegare, inoltre, una serie di norme per la gestione del territorio per quanto riguarda ogni aspetto di possibili "fragilità". Al titolo II, infatti, vengono riportate le prescrizioni riguardanti il dissesto idraulico:

Art. 7 - Dissesto idraulico.

1. Il Piano di Area, nella Tav. n. 1, individua:

- le zone soggette ad esondazione;
- le zone soggette a periodico ristagno idrico o con drenaggio difficoltoso;
- le aree a rischio idraulico;
- i paleoalvei.

In particolare per il Fiume Piave individua:

- Il Limite di divagazione attuale;
- Il Letto di massima piena del 1960-1967.

2. Si pone l'obiettivo di garantire la sicurezza di persone e cose, evitando ogni sviluppo urbanistico - edilizio nelle aree a rischio, per un progressivo miglioramento delle funzioni idrauliche e della stabilità dell'ambiente fisico e naturale.

Direttive

3. I Comuni in sede di formazione o revisione dei propri Strumenti Urbanistici Generali e gli altri Enti nell'esercizio delle proprie competenze, indicano misure di salvaguardia dal dissesto idraulico, nei confronti degli insediamenti e degli edifici esistenti ai sensi dell'art. 10 delle Norme di Attuazione del P.T.R.C..

4. I Comuni adottano criteri costruttivi ed urbanistici necessari per prevenire gli effetti degli eventi calamitosi, sulla base di adeguate analisi, necessarie per la definizione di eventuali micro zonizzazioni. In conformità al Piano Generale di Bonifica e Tutela del Territorio Rurale.

5. Per le zone a rischio idraulico e per le zone soggette a periodico ristagno idrico o con drenaggio difficoltoso, in ambiti urbanizzati o di futura urbanizzazione i Comuni prevedono adeguate misure per lo smaltimento delle acque ed individuano criteri e norme per garantire la salubrità degli edifici e la sicurezza delle persone.

6. Nelle aree a rischio idraulico, i Comuni in accordo con gli enti competenti, individuano i siti più idonei per la realizzazione di interventi idraulici necessari per il contenimento del rischio di esondazione.

7. Per i paleoalvei, i Comuni in sede di formazione o revisione dei propri Strumenti Urbanistici Generali, individuano i tracciati degli antichi rami fluviali, gli argini di valore storico - ambientale, i relitti palustri e gli altri elementi di valore naturalistico collegati alla preesistenza dei corsi d'acqua e dettano specifiche misure finalizzate alla loro salvaguardia e valorizzazione.

Prescrizioni e vincoli

8. Nelle zone soggette ad esondazione, sono vietati nuovi insediamenti nei quali sia prevista la permanenza stabile dell'uomo. Le attività antropiche e la presenza umana sono consentite, valutato il "grado di rischio" presente, secondo le specifiche disposizioni di legge.

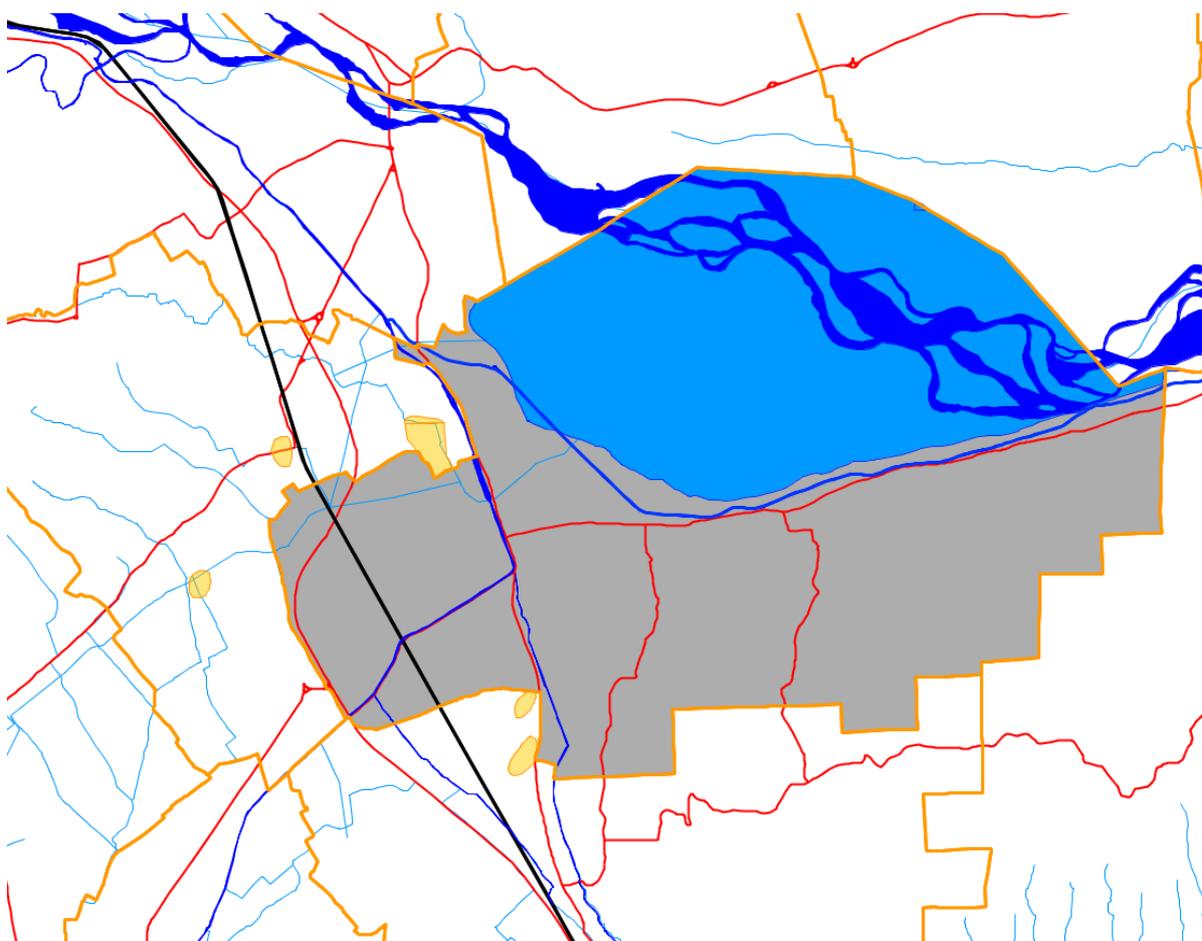
9. Per le aree golenali allagate nelle piene del 1960-1967, va mantenuto lo stato di natura; sono consentiti i soli interventi di sistemazione idraulica e di regimazione delle acque.

10. Per le restanti aree golenali non allagate nelle piene del 1960-1967, sono consentiti i soli interventi di recupero dell'edificato esistente di cui all'allegato 7 punti 1.1, 1.2, 1.3, e 1.4 dei sussidi operativi. Per le attività legittime esistenti alla data di adozione del presente piano, legate alla sistemazione idraulica e di regimazione delle acque, sono consentiti interventi di consolidamento e riconversione finalizzati al miglioramento della compatibilità con l'ambiente.

11. Sulle aree a rischio idraulico sono vietati tutti gli interventi edilizi e di movimenti terra che possano, a giudizio dell'autorità idraulica competente, aggravare le condizioni di sicurezza o compromettere le opere di difesa esistenti o di progetto.

Il Piano d'Area del Montello è, allo stato attuale, approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 36 del 31 luglio 2003 e la sua variante 1 è stata approvata con Delibera di Consiglio Regionale n. 1425 del 16 maggio 2006.

Le aree definite come "allagabili" nel Piano d'Area sono esterne al territorio comunale (aree in giallo in planimetria). È presente un'area classificata come "esondabile", riconducibile, tuttavia, quasi completamente all'area fluviale del fiume Piave identificata nel PAI (in azzurro in planimetria)



6.3 Giudizio di compatibilità idraulica nel PAT

Il giudizio di compatibilità idraulica presente nel PAT esamina le varie aree di trasformazione previste con l'individuazione, commisurata al livello di dettaglio del PAT stesso, dei volumi compensativi e delle caratteristiche idrauliche del territorio comunale, dividendo la trattazione più "analitica" del progetto in ATO e dividendo, a loro volta, gli ATO per intervento da realizzarsi.

Le indicazioni progettuali sono state adeguate a quanto prescritto dal Consorzio di Bonifica e dal Genio Civile di competenza, con gli indirizzi e le linee guida apposite.

7 DIMENSIONAMENTO IDRAULICO: METODOLOGIA

Le trasformazioni oggetto di variante sono state analizzate dal punto di vista idraulico, come previsto dalla DGR n.2948 del 6 ottobre 2009.

Obiettivo dell'analisi è quello di individuare gli interventi di mitigazione necessari a garantire la compatibilità idraulica degli interventi in oggetto.

7.1 Curva di possibilità pluviometrica

La determinazione delle portate raccolte dal sistema avviene con la conoscenza delle precipitazioni per la parte considerata bianca o pluviale e da eventuali apporti di altra natura quali le derivazioni da corsi d'acqua o da apporti di risorgiva che in questo studio vengono omessi, in quanto si possono ritenere costanti e indipendenti dalle nuove opere di progetto.

Il calcolo delle portate, che si accrescono nello svilupparsi della rete verso valle, inizia appunto dalla determinazione delle precipitazioni, ma è fortemente condizionato dalle estensioni delle aree, dalla natura dei terreni attraversati e dalla composizione delle superfici scolanti.

Per la determinazione delle portate nel presente studio di compatibilità idraulica si è utilizzata la curva di possibilità pluviometrica dell'area dell'Alto Sile-Muson, triparametrica, valida per precipitazioni da 5 minuti a 24 ore con tempo di ritorno di 50 anni:

$$h = \frac{31,5 t}{(11,3 + t)^{0,797}}$$

7.2 Soglie dimensionali

I criteri di analisi sono quelli dettati dalla DGR 2948/2009. Il tempo di ritorno di riferimento, pertanto, è quello di 50 anni ed i coefficienti di deflusso da assumere nella determinazione dei volumi da invasare sono stati dedotti dalla seguente tabella, estratta dalla DGR stessa:

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

7.3 Metodo di calcolo del volume di invaso da realizzare

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 scaricabili 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 definita nel PAT pari a **10 l/s*ha**), sarà:

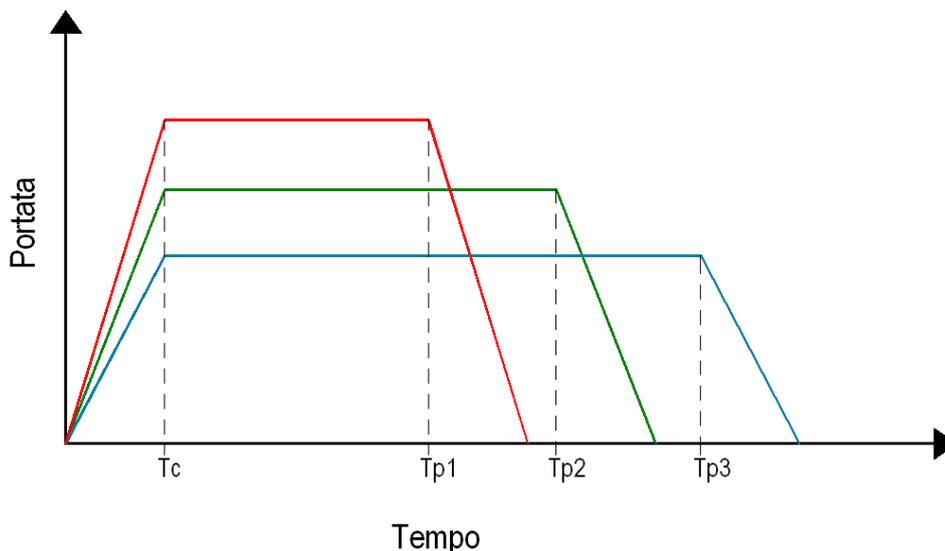
$$V_{scaricabile} = Q_{scaricabile} * T_{pioggia}$$

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.

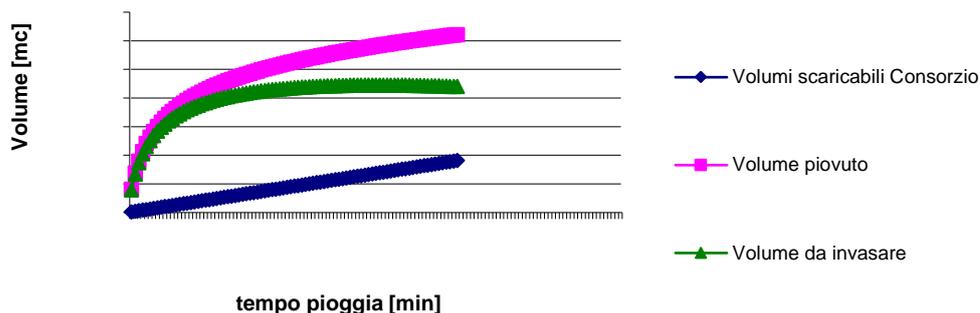
Quanto maggiore è la durata dell'evento, tanto minore sarà la portata massima raggiunta, come mostrato nel grafico seguente.



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.



Schema ricerca volume massimo di compensazione

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

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

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 ad 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:

$$Q = C * K * r_0 * H$$

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

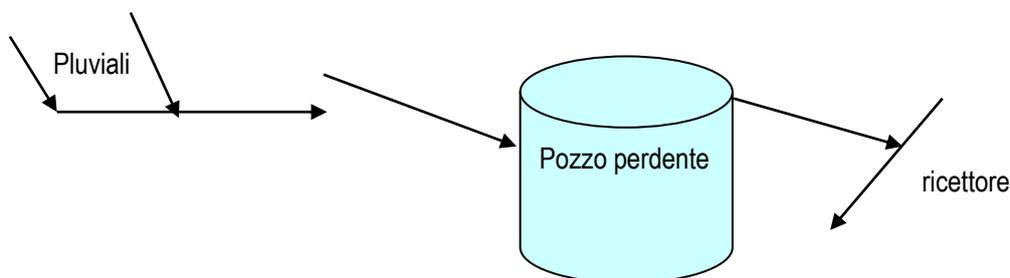
r_0 il raggio del pozzo in m

K la permeabilità del terreno in m/s

I pozzi sono realizzati da elementi cilindrici in cls, prefabbricati, privi di fondo e con fori laterali poggianti su materiale arido con pezzatura 40-100 mm e un reinterro laterale di almeno 50 cm di profondità. A tale manufatto deve esser anteposto un pozzetto di decantazione, ispezionabile, con fondo inferiore al piano di scorrimento della tubazione in modo da far sedimentare il materiale fine. Deve esser previsto un troppo pieno al fine di recapitare eventuali portate in eccesso alla rete meteorica della lottizzazione.

L'uso di pozzi in batteria deve soddisfare un interasse pari a $2(r_0 + H)$

Si usa una riduzione della portata infiltrabile del 50% causa possibili intasamenti del pozzo nel tempo.



Indipendentemente dalla capacità di smaltimento fornito dalle formule utilizzate, usualmente il Consorzio di Bonifica Piave considera, a favore della sicurezza dello smaltimento 1 pozzo ogni 500 mq di superficie totale impermeabilizzata qualora il terreno risulti sufficientemente permeabile (coefficiente di filtrazione maggiore di 10-3 m/s e frazione limosa inferiore al 5%)

Tubazioni drenanti

Non è possibile pensare ad 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.

7.4 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 di Crocetta del Montello, 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, **il progettista dovrà scegliere come diametro 5 cm, 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:

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

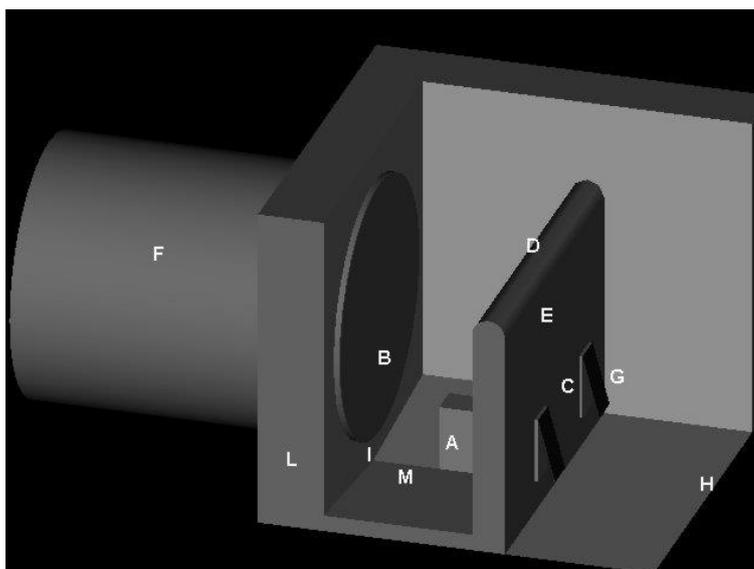
Essendo

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**).

8 INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI URBANISTICI

Vengono di seguito descritte le modifiche introdotte dalla Variante n. 4 al Piano degli Interventi del Comune di Crocetta del Montello, analizzando lo stato di fatto, le trasformazioni di progetto e dimensionando i volumi di compensazione necessari a rendere gli interventi idraulicamente compatibili, in linea con la metodologia descritta al capitolo precedente.

N.	AREA [mq]	TEMA	PROPOSTA DI VARIANTE	VCI	NOTE
1	982 mq	Intervento puntuale (attività produttiva in zona impropria)	Premesso che l'area in oggetto è schedata come attività produttiva in zona impropria, considerati lo stato di fatto e le caratteristiche dell'area, si propone di individuare un lotto edificabile con superficie netta di pavimento predefinita pari a 440 mq, previa demolizione del fabbricato artigianale esistente.	Assev.	Trasformazione < 1000 mq Non comporta incremento di impermeabilizzazione
2	-	Intervento puntuale (edificio abbandonato)	Premesso che trattasi di edificio demolito con concessione edilizia n. 805 del 20/03/1990 (prot. n. 90/1320), la proposta di variante prevede l'eliminazione della scheda dell'edificio abbandonato n. XX-2.	Assev.	Trasformazione < 1000 mq (coinvolge solo l'edificio)
3	-	Intervento puntuale (grado protezione)	Considerati lo stato di fatto e il grado di conservazione dell'edificio adibito a garage, si propone di rivedere il grado di protezione assegnato all'edificio da 5 (demolizione senza ricostruzione) a 4 (ristrutturazione edilizia e ampliamento).	Assev.	Trasformazione < 1000 mq (coinvolge solo l'edificio)
4	-	Intervento puntuale (grado protezione)	Considerati lo stato di fatto e il grado di conservazione dell'annesso di pertinenza dell'abitazione, si propone di rivedere il grado di protezione assegnato all'edificio da 5 (demolizione senza ricostruzione) a 4 (ristrutturazione edilizia e ampliamento).	Assev.	Trasformazione < 1000 mq (coinvolge solo l'edificio)
5	-	Intervento puntuale (grado protezione)	Considerati lo stato di conservazione dell'edificio, si propone la modifica del grado di protezione da 3 (ristrutturazione edilizia e ampliamento) a 2 (ristrutturazione edilizia, ampliamento e demolizione con ricostruzione).	Assev.	Trasformazione < 1000 mq (coinvolge solo l'edificio)
6	-	Intervento puntuale (grado protezione)	Considerati lo stato di conservazione dell'edificio, si propone la modifica del grado di protezione da 2 (ristrutturazione edilizia interna) a 3 (ristrutturazione edilizia e ampliamento "condizionati"), con contestuale variazione del sedime di massimo inviluppo edificabile.	Assev.	Trasformazione < 1000 mq (coinvolge solo l'edificio)
7	-	Intervento puntuale (grado protezione)	Considerati lo stato di conservazione dell'edificio, si propone la modifica del grado di protezione da 3 (ristrutturazione edilizia e ampliamento) a 2 (ristrutturazione edilizia, ampliamento e demolizione con ricostruzione).	Assev.	Trasformazione < 1000 mq (coinvolge solo l'edificio)
8	-	Intervento puntuale (grado protezione)	Considerati lo stato di conservazione degli edifici e le loro caratteristiche tipo-morfologiche, la proposta di variante prevede l'ampliamento del sedime di massimo inviluppo edificabile al fine di consentire una collocazione più consona del volume nel contesto storico circostante.	Assev.	Trasformazione < 1000 mq (coinvolge solo l'edificio)
9	-	Intervento puntuale (grado protezione)	Considerati lo stato di fatto e il grado di conservazione dell'edificio, si propone di ampliare le destinazioni d'uso di progetto consentendo anche quelle afferenti al terziario diffuso.	Assev.	Trasformazione < 1000 mq (coinvolge solo l'edificio)
10	4041 mq	Intervento puntuale (pertinenza edifici rurali)	La proposta di variante prevede la modifica del perimetro delle pertinenze degli edifici/aggregati in zona agricola, con riduzione della porzione a est ed il contestuale ampliamento di pari superficie a sud.	Assev.	Modifica cartografica, non comporta impermeabilizzazione del suolo
11	-	Intervento puntuale (edificio non più funzionale al	Premesso che per l'edificio in oggetto il PI vigente prevede il recupero con variazione della destinazione a residenza/ristorante, la proposta di variante prevede la modifica della scheda dell'edificio non più funzionale al	Assev.	Trasformazione < 1000 mq (coinvolge solo l'edificio)

		fondo)	fondo (scheda ENF/05) consentendo la realizzazione di due posti auto coperti per la residenza.		
12	-	Intervento puntuale (edificio non più funzionale al fondo)	Premesso che tratta di due porzioni di fabbricato destinate a stalla/fienile e ricovero attrezzi, la proposta di variante propone la schedatura degli stessi come edifici non più funzionali al fondo agricolo, con possibilità di recupero ad usi abitativi e accorpamento/trasferimento della cubatura entro un raggio di 50 metri dagli stessi, all'interno del perimetro della zona "E2" agricolo-ambientale.	Assev.	Trasformazione < 1000 mq (coinvolge solo l'edificio)
13	3360 mq	Intervento puntuale (edificio non più funzionale al fondo)	Premesso che i fabbricati risultano abbandonati/sottoutilizzati ed in cattivo stato di conservazione, si propone di elaborare una schedatura degli stessi come edifici non più funzionali alla conduzione del fondo agricolo, consentendone la demolizione e ricostruzione all'esterno della fascia di rispetto stradale. Non è accoglibile la demolizione della canora in quanto manufatto di archeologia industriale tutelato dal PAT.	Assev.	La modifica prevede il mantenimento dello stato attuale e della permeabilità esistente
14	261 mq	Eliminazione area edificabile	Premesso che l'area edificabile si trova ai margini della zona agricola e confina con l'ambito collinare del Montello, la proposta di variante prevede la riclassificazione della stessa da zona residenziale di completamento (C1) a zona agricola (E1).	Assev.	Eliminazione zona edificabile e ripristino allo stato di fatto
15	6211 mq	Eliminazione area edificabile	Premesso che l'area è inserita nell'ambito agricolo-collinare del Montello, si propone: 1) la riclassificazione dell'area da zona Sb per servizi di interesse comune a zona E agricola; 2) la modifica del perimetro dell'area pertinenziale dei fabbricati agricoli in coerenza con la proprietà catastale.	Assev.	Modifica cartografica, non comporta impermeabilizzazione del suolo
16	7420 mq	Modifica zona residenziale C2 assoggettata a PUA	Premesso che l'area è classificata dal PI in zona territoriale omogenea di tipo "C2" ed è assoggettata a strumento urbanistico preventivo, considerato che la stessa non è stata realizzata ed è ubicata ai confini con il territorio agricolo, la proposta di variante prevede l'eliminazione dell'area edificabile e la sua riclassificazione in zona agricola.	Assev.	Eliminazione zona edificabile e ripristino allo stato di fatto
17	25583 mq tot. 4000 mq da analizzare	Modifica zona residenziale C2 assoggettata a PUA	Premesso che l'area è classificata dal PI in zona territoriale omogenea di tipo "C2" ed è assoggettata a strumento urbanistico preventivo, considerato che la stessa non è stata realizzata, la proposta di variante prevede: 1) la riclassificazione della porzione fronte strada (superficie pari a c.ca 3.000 mq) in zona territoriale omogenea di tipo "C1), assoggettata ad intervento diretto convenzionato. L'intervento è subordinato all'adeguamento e riqualificazione di via Unione (tratto sterrato di lunghezza pari a 150 metri). 2) la riclassificazione della porzione retrostante in zona agricola.	SI	
18	5075 mq	Modifica zona residenziale C2 assoggettata a PUA	Premesso che l'area è classificata dal PI in zona territoriale omogenea di tipo "C2" ed è assoggettata a strumento urbanistico preventivo, considerato che la stessa non è stata realizzata, la proposta di variante prevede: 1) la riclassificazione del lotto a sud-ovest (superficie pari a circa 700 mq) in zona residenziale di completamento subordinata a permesso di costruire convenzionato, con obbligo di adeguare la viabilità di accesso; 2) la riclassificazione della porzione rimanente in zona agricola.	Assev.	Trasformazione < 1000 mq Eliminazione zona edificabile e ripristino allo stato di fatto
19	8258 mq tot /2800 mq da analizzare	Modifica zona residenziale C2 assoggettata a PUA	Premesso che l'area è classificata dal PI in zona territoriale omogenea di tipo "C2" ed è assoggettata a strumento urbanistico preventivo, considerato che la stessa non è stata realizzata, la proposta di variante prevede: 1) la riclassificazione della porzione nord in zona	SI	

			residenziale di completamento subordinata a permesso di costruire convenzionato, con obbligo di realizzare i parcheggi fronte-strada; 2) la riclassificazione della porzione rimanente in zona agricola.		
20	2832 mq tot /1211 mq da analizzare	Modifica zona residenziale C2 assoggettata a PUA	Premesso che l'area è classificata dal PI in zona territoriale omogenea di tipo "C2" ed è assoggettata a strumento urbanistico preventivo, considerato che la stessa non è stata realizzata, la proposta di variante prevede: 1) la riclassificazione del lotto prospiciente via Boschieri (1.200 mq) in zona residenziale di completamento subordinata a permesso di costruire convenzionato, con obbligo di realizzare i parcheggi fronte-strada; 2) la riclassificazione della porzione rimanente (1.600 mq) in verde privato.	SI	
21	4088 mq	Modifica zona residenziale C2 assoggettata a PUA	Premesso che l'area è classificata dal PI in zona territoriale omogenea di tipo "C2" ed è assoggettata a strumento urbanistico preventivo, considerato che la stessa non è stata realizzata si propone di riclassificare l'ambito in zona agricola.	Assev.	Eliminazione zona edificabile e ripristino allo stato di fatto
22	3942 mq	Ampliamento zona edificabile produttiva	Premesso che trattasi di aree pertinenti dell'attività produttiva esistente, già adibite e/o destinate a parcheggi e a verde, considerato che l'intero ambito risulta ricompreso nel PAT in un unico ambito di riqualificazione e riconversione, si propone di: a) riclassificare l'intero compendio immobiliare in zona territoriale omogenea di tipo "D1"; b) individuare l'intero ambito con perimetro di variante al PRG approvata con DGR n. 286 del 04/02/1997. Gli interventi sono ammessi nel rispetto dei parametri e del dimensionamento della suddetta variante al PRG.	Assev.	La modifica prevede il mantenimento dello stato attuale e della permeabilità esistente
23	2198 mq	Ampliamento zona edificabile produttiva	Trattasi dell'area occupata dall'edificio esistente a destinazione direzionale. Premesso che la stessa è ricompresa tra gli ambiti a urbanizzazione consolidata del PAT, la proposta di variante prevede la riclassificazione di una limitata porzione di area a verde privato in zona territoriale omogenea di tipo "D1" produttiva.	Assev.	La modifica prevede il mantenimento dello stato attuale e della permeabilità esistente
24	2809 mq tot /2820 mq da analizzare	Ampliamento zona edificabile residenziale	Premesso che per l'edificio classificato dal PI con grado di protezione risulta già possibile la ristrutturazione edilizia e l'ampliamento (con ricavo di nuove unità abitative), la proposta di variante prevede l'individuazione di un macro-lotto con superficie utile massima pari a 440 mq (1.600 mc). L'edificabilità è subordinata a intervento diretto convenzionato con obbligo di: a) demolire gli annessi rustici esistenti e parzialmente crollati; b) mantenere una distanza di circa 5,0 ml dall'abitazione posta a nord-ovest del lotto; c) realizzare una viabilità di collegamento tra via S. Apollonia e via Boschieri. L'accesso ai lotti dovrà avvenire esclusivamente da via S. Apollonia.	SI	
25	4424 mq tot / 2850 mq da analizzare	Ampliamento zona edificabile residenziale	Premesso che l'area è posta in adiacenza ad una zona residenziale e alla scuola materna comunale, considerati lo stato di fatto e le caratteristiche dell'area, la proposta di variante prevede: 1) la riclassificazione della porzione ricadente in verde privato (superficie pari a c.ca 2.800 mq) in zona territoriale omogenea di tipo "C1", assoggettata ad intervento diretto convenzionato. 2) alla suddetta area è applicato l'indice di edificabilità fondiaria massimo di 0,20 mq/mq, corrispondente ad una	SI	

			superficie utile di 560 mq. Il volume teorico massimo realizzabile è pari a circa 2.044 mc. 3) l'intervento è subordinato all'ampliamento del giardino di pertinenza della scuola materna e alla realizzazione di eventuali parcheggi pubblici, con cessione gratuita al Comune della porzione in proprietà ricompresa in area scolastica.		
26	880 mq	Ampliamento zona edificabile residenziale	Premesso che trattasi di fabbricato artigianale dismesso, considerati lo stato di fatto e le caratteristiche dell'area, la proposta di variante prevede la riclassificazione della stessa in zona "C1" residenziale di completamento, con indice pari a 0,36 mq/mq. L'intervento è subordinato a permesso di costruire convenzionato.	Assev.	Trasformazione < 1000 mq
27	600 mq	Ampliamento zona edificabile residenziale	Premesso che l'area è posta in adiacenza ad una zona residenziale esistente, considerati lo stato di fatto e le caratteristiche dell'area, la proposta di variante prevede l'ampliamento della zona residenziale di completamento di tipo "C1" per una superficie pari a circa 600 mq, al fine di consentire la realizzazione di un'abitazione per esigenze di ordine familiare.	Assev.	Trasformazione < 1000 mq
28	573 mq	Ampliamento zona edificabile residenziale	Premesso che l'area è posta in adiacenza ad una zona residenziale esistente, considerati lo stato di fatto e le caratteristiche dell'area, la proposta di variante prevede l'individuazione di una specifica zona residenziale di completamento di tipo "C1", in adiacenza quella esistente, per una superficie utile edificabile pari a circa 80 mq, al fine di consentire la realizzazione di una pertinenza dell'abitazione esistente.	Assev.	Trasformazione < 1000 mq
29	6290 mq	Accordo Pubblico Privato	La proposta ha per oggetto un intervento di rilevante interesse pubblico finalizzato alla riqualificazione dell'ambito denominato "Ex Fornaci Faccinetto", situato in posizione strategica a ridosso dell'incrocio tra via Erizzo e via Piave ed accessibile direttamente dalla viabilità principale. La proposta di variazione urbanistica prevede il mantenimento nel sito di una parte della potenzialità edificatoria propria dell'area indicata dal PI vigente che consenta comunque la valorizzazione dei manufatti di interesse storico-documentale riconoscibili nelle ex fornaci (Tre Camini). L'attuazione avviene mediante Accordo Pubblico Privato ex Art. 6 della LR 11/2004.	SI	

Per gli interventi n. 17,19,20, 24, 25 e 29 che interessano una superficie superiore ai 1'000 mq e prevedono interventi di nuova edificazione e/o urbanizzazione, si procede di seguito ad una valutazione idraulica a livello di singoli interventi.

8.1 Asseverazione idraulica

Il sottoscritto ing. Matteo Cella, iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Treviso n. A3870, redattore della Valutazione di Compatibilità Idraulica del **Piano degli Interventi n.4** del Comune di Crocetta del Montello,

assevera che:

Per le aree di variante n. 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,18,21,22,23,26,27 e 28 non si ritengono necessarie valutazioni in quanto non alterano il regime idraulico esistente per le motivazioni riportate nella tabella "Riepilogo trasformazioni" nella colonna *NOTE*.

Unicamente negli ambiti di cui sopra in cui sono ammesse nuove edificazioni ed urbanizzazioni, si prescrive, conformemente alla DGR 2948/2009, l'adozione di idonei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche e buoni criteri costruttivi per ridurre le superfici impermeabili.

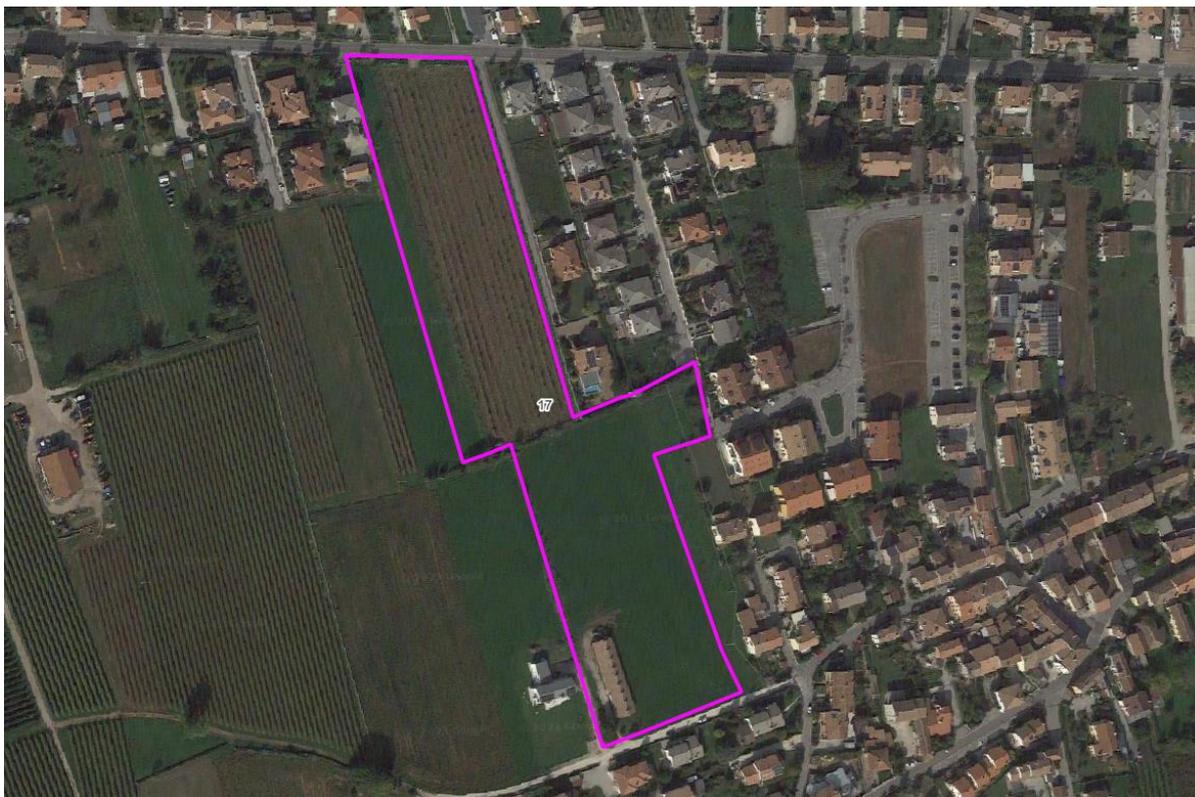
Fermo restando, in sede di rilascio del titolo abilitativo, la verifica da parte dell'amministrazione comunale dell'effettiva estensione della trasformazione.



8.2 Area di modifica n. 17

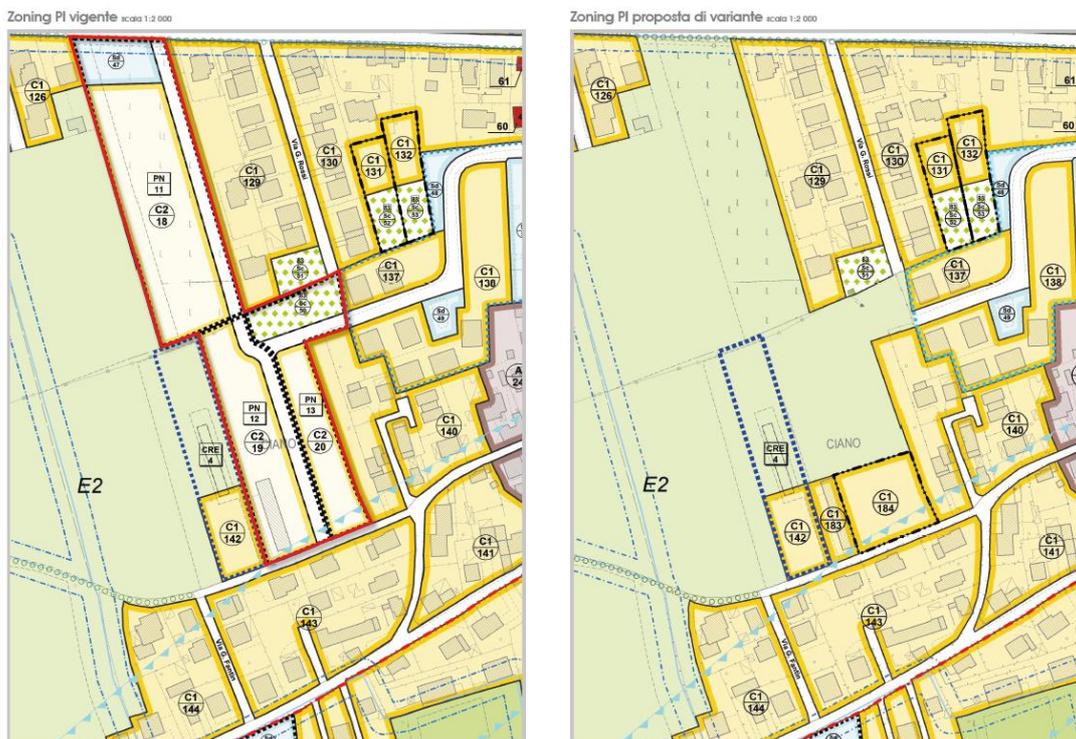
Trattasi di un'area di espansione residenziale posta nella porzione ovest dell'abitato di Ciano, in via Unione. L'area, classificata dal PI in zona residenziale C2 e assoggettata a PUA (Progetto Norma PN/12 e PN/13), confina a nord, sud ed est con la zona residenziale, ad ovest sia con un lotto residenziale esistente sia con l'ambito agricolo.

La zona è stata inserita dal PI approvato in data 06/05/2016 e ad oggi risulta decaduta ai sensi dell'Art. 18, comma 7 della LR 11/2004.



Premesso che l'area è classificata dal PI in zona territoriale omogenea di tipo "C2" ed è assoggettata a strumento urbanistico preventivo, considerato che la stessa non è stata realizzata, la proposta di variante prevede:

- 1) la riclassificazione della porzione fronte strada (superficie pari a c.ca 3.000 mq) in zona territoriale omogenea di tipo "C1), assoggettata ad intervento diretto convenzionato. L'intervento è subordinato all'adeguamento e riqualificazione di via Unione (tratto sterrato di lunghezza pari a 150 metri).
- 2) la riclassificazione della porzione retrostante in zona agricola.



L'area non ricade in zone con criticità idrauliche.

A titolo cautelativo si considera la massima copertura consentita, pari al 30%, che è l'ipotesi idraulicamente più sfavorevole. Si ipotizza la seguente distribuzione di uso del suolo conseguente alla trasformazione:

- sup. coperta edifici: 30% St;
- scoperto impermeabile (pavimentazioni, parcheggi, etc.): 20% St;
- scoperto semi-permeabile (parcheggi drenanti, ghiaio, etc.): 15% St;
- verde: 35% St.

L'ipotesi di divisione interna degli spazi di progetto non è prescrittiva; essa è coerente con le quantità indicate dalla norma e consente di dare una stima quanto più verosimile dell'effettiva impermeabilizzazione di progetto.

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]
Area agricola	0	0.1	
Area verde	25 000	0.2	0.500
Tetti	483	0.9	0.043
Strade, parcheggi impermeabili	100	0.9	0.009
Superficie totale	25 583	[m2]	
Coeff. Defl. Medio ϕ	0.22	[-]	

PROGETTO			
	Area	Coeff. Deflusso Θ	Area * φ [mc/ha]
	[m ²]	[-]	
Sup. coperta tetti	1 200	0.9	0.11
Strade e scoperto impermeab.	800	0.9	0.07
Parcheggi drenanti	600	0.6	0.04
Verde	1 400	0.2	0.03
Area agricola	0	0.1	0.00
Superficie totale ambito esame	4 000	[m ²]	
Coeff. Defl. Medio Θ	0.61	[-]	

	Area	Coeff. Deflusso medio φ	Coeff. Assorb medio	Differenza coeff Deflusso
	[m ²]	[-]	[-]	[-]
Stato di fatto	25 583	0.22	0.78	
Progetto PI	4 000	0.61	0.39	0.39

Come dalle tabelle riportate, la trasformazione implica un innalzamento del coefficiente di deflusso da 0.22 a 0.61 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, in considerazione del dissesto idraulico che interessa l'ambito, pari a 10 l/s/ha, per una portata complessiva di **Q scaricabile pari a $10 \cdot 4000 / 10 \cdot 000 = 4.0$ l/s**.

Si ricorda che 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 7.1, assumendo come curva di possibilità pluviometrica quella tri-parametrica riferita a $T_r=50$ anni, fornita dal Consorzio di bonifica e valida per l'area in esame.

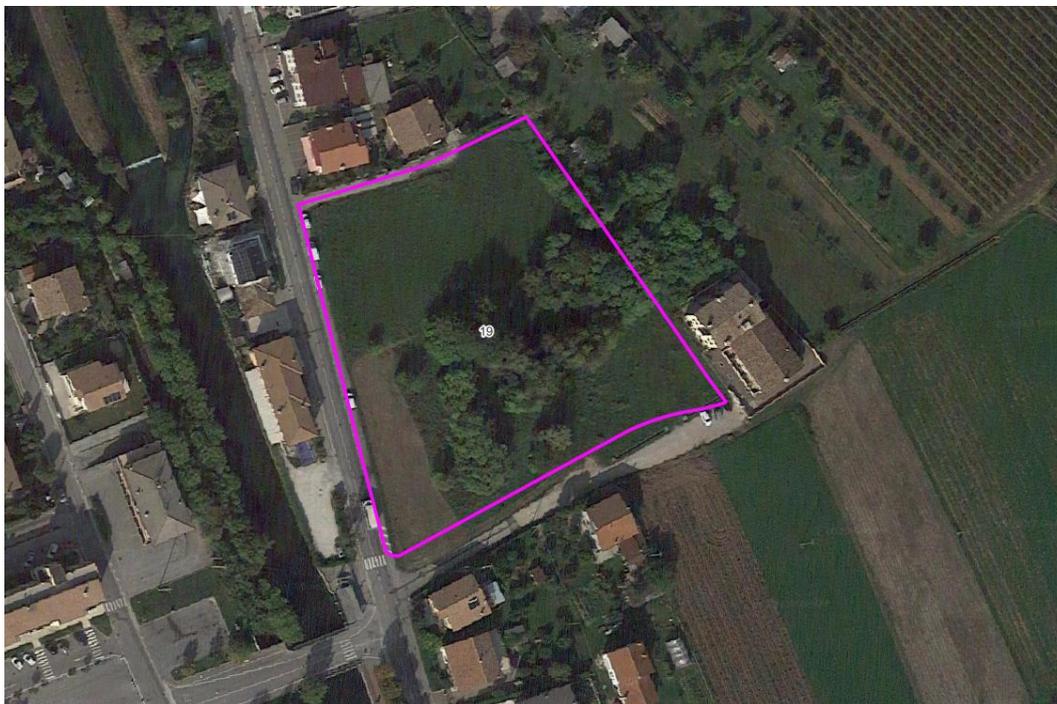
La ricerca del massimo della funzione di Volume ha determinato l'entità dell'invaso da realizzare, **pari a 168 m³**

$h = \frac{31,5 t}{(11,3 + t)^{0,797}}$		TEMPO PIOGGIA	h	PORTATA PROGETTO	PORTATA SCARICABILE	VOL PIOVUTO	VOL SCARICABILE	VOLUME DA INVASARE	MAX VOLUME DA INVASARE
		[min]	[mm]	[l/s]	[l/s]	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]
TR [anni]	50								
a	31.5	1	4.26	173.3	4.0	10	0	10	168
b	11.3	15	34.89	94.6	4.0	85	4	82	
c	0.797	30	48.70	66.0	4.0	119	7	112	
		45	57.06	51.6	4.0	139	11	128	
Area tot [m2]	4 000	60	63.03	42.7	4.0	154	14	139	
Coeff. Defl. SDF	0.22	75	67.67	36.7	4.0	165	18	147	
Coeff. Defl. PROG	0.61	90	71.46	32.3	4.0	174	22	153	
u [l/s*ha]	10	105	74.68	28.9	4.0	182	25	157	
		120	77.49	26.3	4.0	189	29	160	
		135	79.97	24.1	4.0	195	32	163	
		150	82.21	22.3	4.0	201	36	165	
		165	84.24	20.8	4.0	206	40	166	
		180	86.11	19.5	4.0	210	43	167	
		195	87.84	18.3	4.0	214	47	168	
		210	89.45	17.3	4.0	218	50	168	
		225	90.96	16.4	4.0	222	54	168	
		240	92.38	15.7	4.0	225	58	168	
		255	93.72	14.9	4.0	229	61	167	
		270	94.99	14.3	4.0	232	65	167	
		285	96.20	13.7	4.0	235	68	166	
		300	97.36	13.2	4.0	238	72	166	
		315	98.46	12.7	4.0	240	76	165	
		330	99.52	12.3	4.0	243	79	164	
		345	100.54	11.9	4.0	245	83	163	
		360	101.52	11.5	4.0	248	86	161	
		375	102.46	11.1	4.0	250	90	160	
		390	103.37	10.8	4.0	252	94	159	
		405	104.26	10.5	4.0	254	97	157	

Se la ripartizione degli spazi di progetto sarà confermata, il volume compensativo da realizzare risulta di 168 m³ pari a 619 m³/ ha di sup. impermeabilizzata.

8.3 Area di modifica n. 19

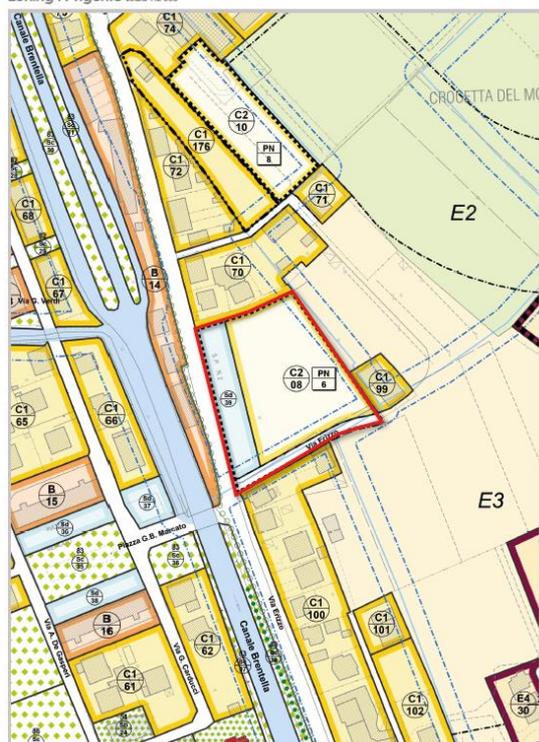
Trattasi di area individuata nel settore nord di Crocetta del Montello facente parte di un ambito più grande che comprende zona a parcheggio e destinata a nuovi complessi insediativi con obbligo di PUA.



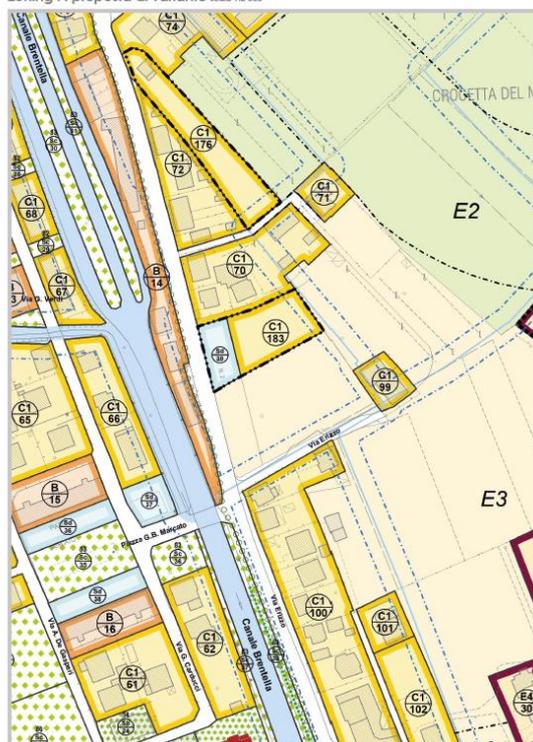
Premesso che l'area è classificata dal PI in zona territoriale omogenea di tipo "C2" ed è assoggettata a strumento urbanistico preventivo, considerato che la stessa non è stata realizzata, la proposta di variante prevede:

- 1) la riclassificazione della porzione nord in zona residenziale di completamento subordinata a permesso di costruire convenzionato, con obbligo di realizzare i parcheggi fronte strada;
- 2) la riclassificazione della porzione rimanente in zona agricola.

Zoning PI vigente scala 1:2.000



Zoning PI proposta di variante scala 1:2.000



L'area non ricade in zone con criticità idrauliche.

A titolo cautelativo si considera la massima copertura consentita, pari al 30%, che è l'ipotesi idraulicamente più sfavorevole. Si ipotizza la seguente distribuzione di uso del suolo conseguente alla trasformazione:

- sup. coperta edifici: 30% St;
- scoperto impermeabile (pavimentazioni, parcheggi, etc.): 20% St;
- scoperto semi-permeabile (parcheggi drenanti, ghiaio, etc.): 10% St;
- verde: 40% St.

L'ipotesi di divisione interna degli spazi di progetto non è prescrittiva; essa è coerente con le quantità indicate dalla norma e consente di dare una stima quanto più verosimile dell'effettiva impermeabilizzazione di progetto.

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 [m ²]	Coeff. Deflusso ϕ [-]	Area * ϕ [mc/ha]
Area agricola	0	0.1	
Area verde	8 260	0.2	0.165
Tetti	0	0.9	0.000
Strade, parcheggi impermeabili	0	0.9	0.000
Superficie totale	8 260	[m²]	
Coeff. Defl. Medio ϕ	0.20	[-]	

PROGETTO			
	Area	Coeff. Deflusso Θ	Area * φ [mc/ha]
	[m ²]	[-]	
Sup. coperta tetti	588	0.9	0.05
Strade e scoperto impermeab.	1 227	0.9	0.11
Parcheggi drenanti	294	0.6	0.02
Verde	686	0.2	0.01
Area agricola	0	0.1	0.00
Superficie totale ambito esame	2 795	[m2]	
Coeff. Defl. Medio Θ	0.70	[-]	

	Area	Coeff. Deflusso medio φ	Coeff. Assorb medio	Differenza coeff Deflusso
	[m ²]	[-]	[-]	[-]
Stato di fatto	8 260	0.20	0.80	
Progetto PI	2 795	0.70	0.30	0.50

Come dalle tabelle riportate, la trasformazione implica un innalzamento del coefficiente di deflusso da 0.20 a 0.70 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, in considerazione del dissesto idraulico che interessa l'ambito, pari a 10 l/s/ha, per una portata complessiva di **Q scaricabile pari a $10 \cdot 2795 / 10'000 = 2.8$ l/s.**

Si ricorda che 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 7.1, assumendo come curva di possibilità pluviometrica quella tri-parametrica riferita a $Tr=50$ anni, fornita dal Consorzio di bonifica e valida per l'area in esame.

La ricerca del massimo della funzione di Volume ha determinato l'entità dell'invaso da realizzare, **pari a 140 m³**

$h = \frac{31,5 t}{(11,3 + t)^{0,797}}$		TEMPO PIOGGIA	h	PORTATA PROGETTO	PORTATA SCARICABILE	VOL PIOVUTO	VOL SCARICABILE	VOLUME DA INVASARE	MAX VOLUME DA INVASARE
		[min]	[mm]	[l/s]	[l/s]	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]
TR [anni]	50								
a	31.5	1	4.26	138.3	2.8	8	0	8	140
b	11.3	15	34.89	75.5	2.8	68	3	65	
c	0.797	30	48.70	52.7	2.8	95	5	90	
		45	57.06	41.2	2.8	111	8	104	
Area tot [m2]	2 795	60	63.03	34.1	2.8	123	10	113	
Coef. Defl. SDF	0.20	75	67.67	29.3	2.8	132	13	119	
Coef. Defl. PROG	0.70	90	71.46	25.8	2.8	139	15	124	
u [l/s*ha]	10	105	74.68	23.1	2.8	145	18	128	
		120	77.49	21.0	2.8	151	20	131	
		135	79.97	19.2	2.8	156	23	133	
		150	82.21	17.8	2.8	160	25	135	
		165	84.24	16.6	2.8	164	28	136	
		180	86.11	15.5	2.8	168	30	137	
		195	87.84	14.6	2.8	171	33	138	
		210	89.45	13.8	2.8	174	35	139	
		225	90.96	13.1	2.8	177	38	139	
		240	92.38	12.5	2.8	180	40	140	
		255	93.72	11.9	2.8	182	43	140	
		270	94.99	11.4	2.8	185	45	140	
		285	96.20	11.0	2.8	187	48	140	
		300	97.36	10.5	2.8	190	50	139	
		315	98.46	10.1	2.8	192	53	139	
		330	99.52	9.8	2.8	194	55	138	
		345	100.54	9.5	2.8	196	58	138	
		360	101.52	9.2	2.8	198	60	137	
		375	102.46	8.9	2.8	200	63	137	
		390	103.37	8.6	2.8	201	65	136	
		405	104.26	8.4	2.8	203	68	135	
		420	105.11	8.1	2.8	205	70	134	
		435	105.94	7.9	2.8	206	73	133	
		450	106.74	7.7	2.8	208	75	132	
		465	107.52	7.5	2.8	209	78	131	
		480	108.28	7.3	2.8	211	80	130	
		495	109.02	7.1	2.8	212	83	129	
		510	109.74	7.0	2.8	214	86	128	
		525	110.44	6.8	2.8	215	88	127	
		540	111.13	6.7	2.8	216	91	126	
		555	111.80	6.5	2.8	218	93	125	
		570	112.45	6.4	2.8	219	96	123	
		585	113.09	6.3	2.8	220	98	122	
		600	113.71	6.2	2.8	221	101	121	
		615	114.33	6.0	2.8	223	103	119	
		630	114.93	5.9	2.8	224	106	118	
		645	115.52	5.8	2.8	225	108	117	
		660	116.09	5.7	2.8	226	111	115	
		675	116.66	5.6	2.8	227	113	114	
		690	117.21	5.5	2.8	228	116	113	

Se la ripartizione degli spazi di progetto sarà confermata, il volume compensativo da realizzare risulta di 140 m³ pari a 646 m³/ ha di sup. impermeabilizzata.

8.4 Area di modifica n. 20

Trattasi di un'area di espansione residenziale posta nella frazione di Ciano, in via Boschieri. L'area, classificata dal PI in zona residenziale C2 e assoggettata a PUA (Progetto Norma PN/15) è interclusa nel tessuto urbano esistente.

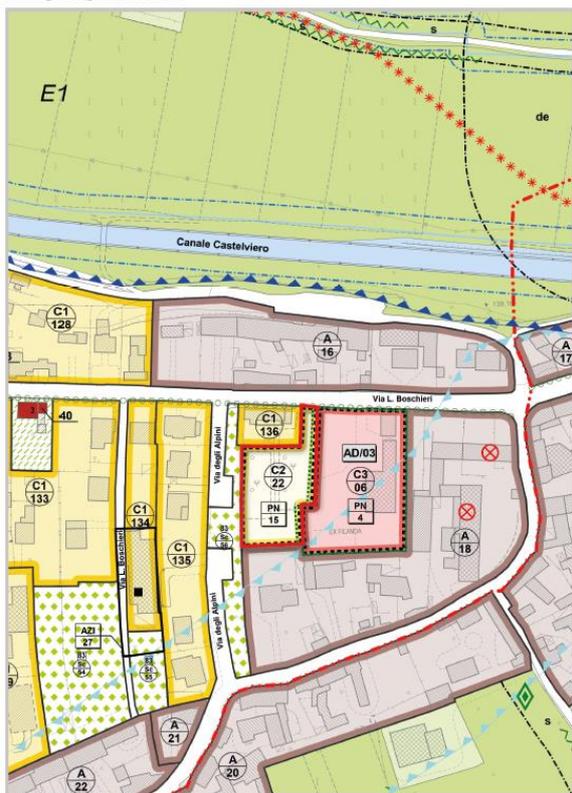
La zona è stata inserita dal PI approvato in data 06/05/2016 e successivamente è stata variata (in riduzione) dalla Variante 1 al PI approvata il 18/06/2018.



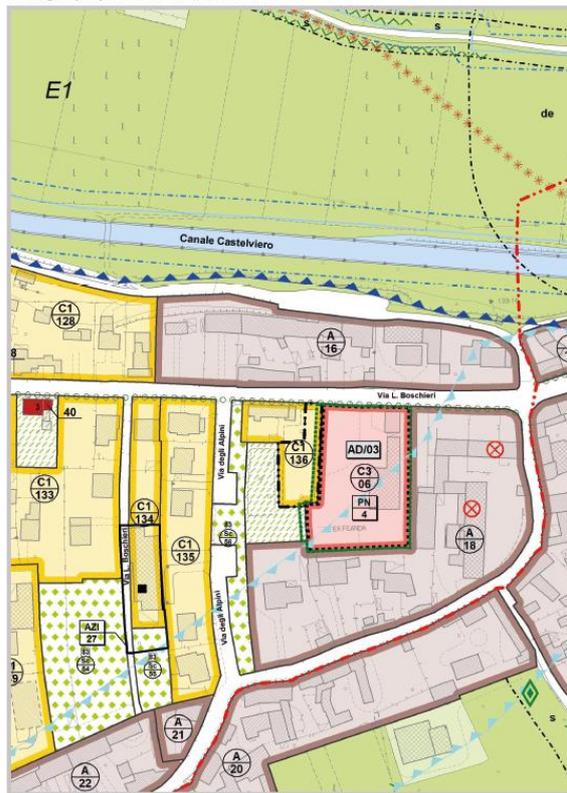
Premesso che l'area è classificata dal PI in zona territoriale omogenea di tipo "C2" ed è assoggettata a strumento urbanistico preventivo, considerato che la stessa non è stata realizzata, la proposta di variante prevede:

- 1) la riclassificazione del lotto prospiciente via Boschieri (1.200 mq) in zona residenziale di completamento subordinata a permesso di costruire convenzionato, con obbligo di realizzare i parcheggi fronte-strada;
- 2) la riclassificazione della porzione rimanente (1.600 mq) in verde privato.

Zoning PI vigente scala 1:2.000



Zoning PI proposta di variante scala 1:2.000



L'area non ricade in zone con criticità idrauliche.

A titolo cautelativo si considera la massima copertura consentita, pari al 30%, che è l'ipotesi idraulicamente più sfavorevole. Si ipotizza la seguente distribuzione di uso del suolo conseguente alla trasformazione:

- sup. coperta edifici: 30% St;
- scoperto impermeabile (pavimentazioni, parcheggi, etc.): 20% St;
- scoperto semi-permeabile (parcheggi drenanti, ghiaino, etc.): 15% St;
- verde: 35% St.

L'ipotesi di divisione interna degli spazi di progetto non è prescrittiva; essa è coerente con le quantità indicate dalla norma e consente di dare una stima quanto più verosimile dell'effettiva impermeabilizzazione di progetto.

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]
Area agricola	0	0.1	
Area verde	2 832	0.2	0.057
Tetti	0	0.9	0.000
Strade, parcheggi impermeabili	0	0.9	0.000
Superficie totale	2 832	[m²]	
Coeff. Defl. Medio ϕ	0.20	[-]	

PROGETTO			
	Area	Coeff. Deflusso Θ	Area * φ [mc/ha]
	[m ²]	[-]	
Sup. coperta tetti	363	0.9	0.03
Strade e scoperto impermeab.	242	0.9	0.02
Parcheggi drenanti	182	0.6	0.01
Verde	424	0.2	0.01
Area agricola	0	0.1	0.00
Superficie totale ambito esame	1 210	[m2]	
Coeff. Defl. Medio Θ	0.61	[-]	

	Area	Coeff. Deflusso medio φ	Coeff. Assorb medio	Differenza coeff Deflusso
	[m ²]	[-]	[-]	[-]
Stato di fatto	2 832	0.20	0.80	
Progetto PI	1 210	0.61	0.39	0.41

Come dalle tabelle riportate, la trasformazione implica un innalzamento del coefficiente di deflusso da 0.20 a 0.61 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, in considerazione del dissesto idraulico che interessa l'ambito, pari a 10 l/s/ha, per una portata complessiva di **Q scaricabile pari a $10 \cdot 1210 / 10'000 = 1.2$ l/s**.

Si ricorda che 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 7.1, assumendo come curva di possibilità pluviometrica quella tri-parametrica riferita a Tr=50 anni, fornita dal Consorzio di bonifica e valida per l'area in esame.

La ricerca del massimo della funzione di Volume ha determinato l'entità dell'invaso da realizzare, **pari a 51 m³**

$h = \frac{31,5 t}{(11,3 + t)^{0,797}}$		TEMPO PIOGGIA	h	PORTATA PROGETTO	PORTATA SCARICABILE	VOL PIOVUTO	VOL SCARICABILE	VOLUME DA INVASARE	MAX VOLUME DA INVASARE
		[min]	[mm]	[l/s]	[l/s]	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]
TR [anni]	50								
a	31.5	1	4.26	52.4	1.2	3	0	3	51
b	11.3	15	34.89	28.6	1.2	26	1	25	
c	0.797	30	48.70	20.0	1.2	36	2	34	
		45	57.06	15.6	1.2	42	3	39	
Area tot [m²]	1 210	60	63.03	12.9	1.2	47	4	42	
Coef. Defl. SDF	0.20	75	67.67	11.1	1.2	50	5	44	
Coef. Defl. PROG	0.61	90	71.46	9.8	1.2	53	7	46	
u [l/s*ha]	10	105	74.68	8.7	1.2	55	8	48	
		120	77.49	7.9	1.2	57	9	48	
		135	79.97	7.3	1.2	59	10	49	
		150	82.21	6.7	1.2	61	11	50	
		165	84.24	6.3	1.2	62	12	50	
		180	86.11	5.9	1.2	64	13	50	
		195	87.84	5.5	1.2	65	14	51	
		210	89.45	5.2	1.2	66	15	51	
		225	90.96	5.0	1.2	67	16	51	
		240	92.38	4.7	1.2	68	17	51	
		255	93.72	4.5	1.2	69	19	51	
		270	94.99	4.3	1.2	70	20	51	
		285	96.20	4.2	1.2	71	21	50	
		300	97.36	4.0	1.2	72	22	50	
		315	98.46	3.8	1.2	73	23	50	
		330	99.52	3.7	1.2	73	24	49	
		345	100.54	3.6	1.2	74	25	49	
		360	101.52	3.5	1.2	75	26	49	
		375	102.46	3.4	1.2	76	27	48	
		390	103.37	3.3	1.2	76	28	48	
		405	104.26	3.2	1.2	77	29	48	
		420	105.11	3.1	1.2	78	30	47	
		435	105.94	3.0	1.2	78	32	47	
		450	106.74	2.9	1.2	79	33	46	
		465	107.52	2.8	1.2	79	34	46	
		480	108.28	2.8	1.2	80	35	45	
		495	109.02	2.7	1.2	80	36	45	
		510	109.74	2.6	1.2	81	37	44	
		525	110.44	2.6	1.2	82	38	43	
		540	111.13	2.5	1.2	82	39	43	
		555	111.80	2.5	1.2	83	40	42	
		570	112.45	2.4	1.2	83	41	42	
		585	113.09	2.4	1.2	83	42	41	
		600	113.71	2.3	1.2	84	44	40	
		615	114.33	2.3	1.2	84	45	40	
		630	114.93	2.2	1.2	85	46	39	
		645	115.52	2.2	1.2	85	47	38	
		660	116.09	2.2	1.2	86	48	38	
		675	116.66	2.1	1.2	86	49	37	
		690	117.21	2.1	1.2	87	50	36	

Se la ripartizione degli spazi di progetto sarà confermata, il volume compensativo da realizzare risulta di 51 m³ pari a 619 m³/ ha di sup. impermeabilizzata.

8.5 Area di modifica n. 24

Trattasi dell'area di pertinenza di un edificio storico classificato dal PI con grado di protezione 3 ("ristrutturazione edilizia e ampliamento").

Il compendio immobiliare è caratterizzato dalla presenza di alcuni fabbricati fatiscenti parzialmente crollati.



Premesso che per l'edificio classificato dal PI con grado di protezione risulta già possibile la ristrutturazione edilizia e l'ampliamento (con ricavo di nuove unità abitative), la proposta di variante prevede l'individuazione di un macrolotto con superficie utile massima pari a 440 mq (1.600 mc).

L'edificabilità è subordinata a intervento diretto convenzionato con obbligo di:

- a) demolire gli annessi rustici esistenti e parzialmente crollati;
- b) mantenere una distanza di circa 5,0 ml dall'abitazione posta a nord-ovest del lotto;
- c) realizzare una viabilità di collegamento tra via S. Apollonia e via Boschieri.

L'accesso ai lotti dovrà avvenire esclusivamente da via S. Apollonia.



L'area non ricade in zone con criticità idrauliche.

A titolo cautelativo si considera la massima copertura consentita, pari al 30%, che è l'ipotesi idraulicamente più sfavorevole. Si ipotizza la seguente distribuzione di uso del suolo conseguente alla trasformazione:

- sup. coperta edifici: 30% St;
- scoperto impermeabile (pavimentazioni, parcheggi, etc.): 25% St;
- scoperto semi-permeabile (parcheggi drenanti, ghiaino, etc.): 10% St;
- verde: 35% St.

L'ipotesi di divisione interna degli spazi di progetto non è prescrittiva; essa è coerente con le quantità indicate dalla norma e consente di dare una stima quanto più verosimile dell'effettiva impermeabilizzazione di progetto.

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]
Area agricola	0	0.1	
Area verde	2 430	0.2	0.049
Tetti	380	0.9	0.034
Strade, parcheggi impermeabili	0	0.9	0.000
Superficie totale	2 810	[m ²]	
Coeff. Defl. Medio ϕ	0.29	[-]	

PROGETTO			
	Area	Coeff. Deflusso Θ	Area * φ [mc/ha]
	[m ²]	[-]	
Sup. coperta tetti	843	0.9	0.08
Strade e scoperto impermeab.	703	0.9	0.06
Parcheggi drenanti	281	0.6	0.02
Verde	984	0.2	0.02
Area agricola	0	0.1	0.00
Superficie totale ambito esame	2 810	[m2]	
Coeff. Defl. Medio Θ	0.63	[-]	

	Area	Coeff. Deflusso medio φ	Coeff. Assorb medio	Differenza coeff Deflusso
	[m ²]	[-]	[-]	[-]
Stato di fatto	2 810	0.29	0.71	
Progetto PI	2 810	0.63	0.38	0.33

Come dalle tabelle riportate, la trasformazione implica un innalzamento del coefficiente di deflusso da 0.29 a 0.63 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, in considerazione del dissesto idraulico che interessa l'ambito, pari a 10 l/s/ha, per una portata complessiva di **Q scaricabile pari a $10 \cdot 2810 / 10'000 = 2.8$ l/s**.

Si ricorda che 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 7.1, assumendo come curva di possibilità pluviometrica quella tri-parametrica riferita a $Tr=50$ anni, fornita dal Consorzio di bonifica e valida per l'area in esame.

La ricerca del massimo della funzione di Volume ha determinato l'entità dell'invaso da realizzare, **pari a 122 m³**

$h = \frac{31,5 t}{(11,3 + t)^{0,797}}$		TEMPO PIOGGIA	h	PORTATA PROGETTO	PORTATA SCARICABILE	VOL PIOVUTO	VOL SCARICABILE	VOLUME DA INVASARE	MAX VOLUME DA INVASARE
		[min]	[mm]	[l/s]	[l/s]	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]
TR [anni]	50								
a	31.5	1	4.26	124.8	2.8	7	0	7	122
b	11.3	15	34.89	68.1	2.8	61	3	59	
c	0.797	30	48.70	47.5	2.8	86	5	80	
		45	57.06	37.1	2.8	100	8	93	
Area tot [m²]	2810	60	63.03	30.7	2.8	111	10	101	
Coef. Defl. SDF	0.29	75	67.67	26.4	2.8	119	13	106	
Coef. Defl. PROG	0.63	90	71.46	23.2	2.8	126	15	110	
u [l/s*ha]	10	105	74.68	20.8	2.8	131	18	113	
		120	77.49	18.9	2.8	136	20	116	
		135	79.97	17.3	2.8	140	23	118	
		150	82.21	16.0	2.8	144	25	119	
		165	84.24	14.9	2.8	148	28	120	
		180	86.11	14.0	2.8	151	30	121	
		195	87.84	13.2	2.8	154	33	121	
		210	89.45	12.5	2.8	157	35	122	
		225	90.96	11.8	2.8	160	38	122	
		240	92.38	11.3	2.8	162	40	122	
		255	93.72	10.8	2.8	165	43	122	
		270	94.99	10.3	2.8	167	46	121	
		285	96.20	9.9	2.8	169	48	121	
		300	97.36	9.5	2.8	171	51	120	
		315	98.46	9.1	2.8	173	53	120	
		330	99.52	8.8	2.8	175	56	119	
		345	100.54	8.5	2.8	177	58	118	
		360	101.52	8.3	2.8	178	61	118	
		375	102.46	8.0	2.8	180	63	117	
		390	103.37	7.8	2.8	182	66	116	
		405	104.26	7.5	2.8	183	68	115	
		420	105.11	7.3	2.8	185	71	114	
		435	105.94	7.1	2.8	186	73	113	
		450	106.74	6.9	2.8	187	76	112	
		465	107.52	6.8	2.8	189	78	110	
		480	108.28	6.6	2.8	190	81	109	
		495	109.02	6.4	2.8	191	83	108	
		510	109.74	6.3	2.8	193	86	107	
		525	110.44	6.2	2.8	194	89	105	
		540	111.13	6.0	2.8	195	91	104	
		555	111.80	5.9	2.8	196	94	103	
		570	112.45	5.8	2.8	197	96	101	
		585	113.09	5.7	2.8	199	99	100	
		600	113.71	5.5	2.8	200	101	99	
		615	114.33	5.4	2.8	201	104	97	
		630	114.93	5.3	2.8	202	106	96	
		645	115.52	5.2	2.8	203	109	94	
		660	116.09	5.1	2.8	204	111	93	
		675	116.66	5.1	2.8	205	114	91	
		690	117.21	5.0	2.8	206	116	90	

Se la ripartizione degli spazi di progetto sarà confermata, il volume compensativo da realizzare risulta di 122 m³ pari a 624 m³/ ha di sup. impermeabilizzata.

8.6 Area di modifica n. 25

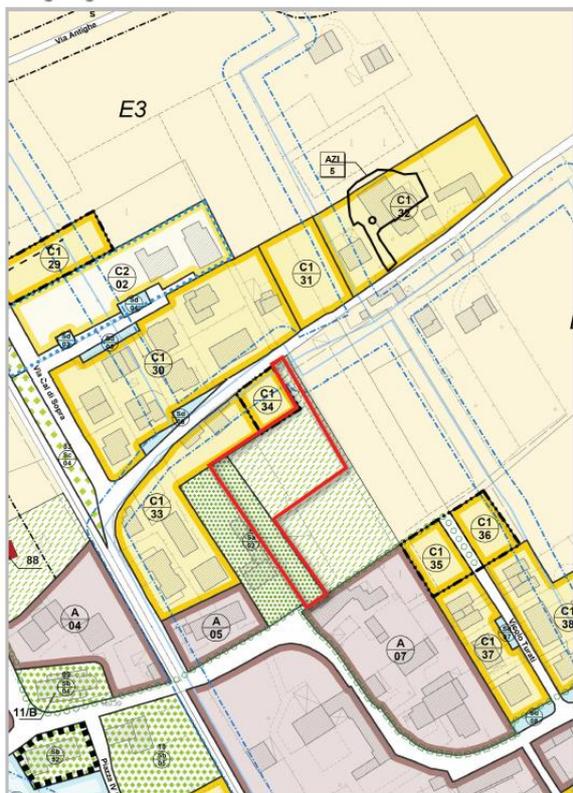
Trattasi di un'area classificata dal PI in verde privato di rispetto e parte in area scolastica. Confina a nord con una zona residenziale e ad ovest con l'area di pertinenza della scuola materna.



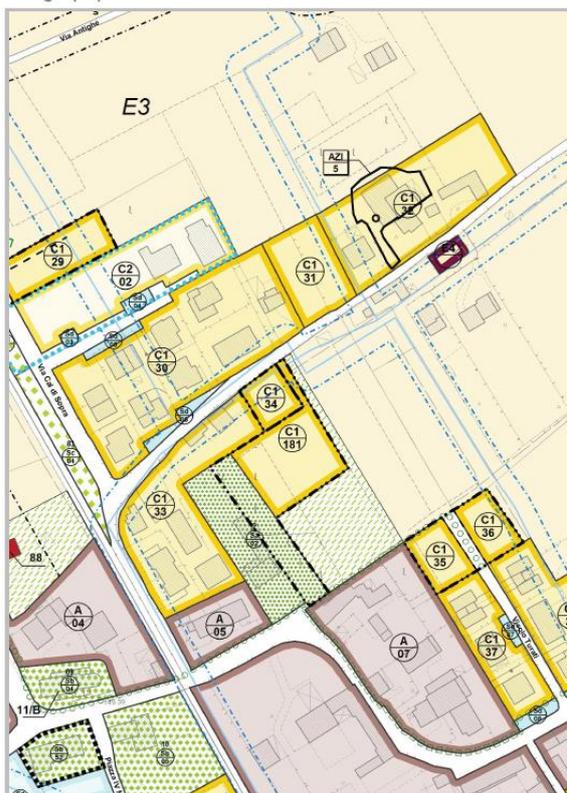
Premesso che l'area è posta in adiacenza ad una zona residenziale e alla scuola materna comunale, considerati lo stato di fatto e le caratteristiche dell'area, la proposta di variante prevede:

- 1) la riclassificazione della porzione ricadente in verde privato (superficie pari a c.ca 2.800 mq) in zona territoriale omogenea di tipo "C1", assoggettata ad intervento diretto convenzionato.
- 2) alla suddetta area è applicato l'indice di edificabilità fondiaria massimo di 0,36 mq/mq, corrispondente ad una superficie utile di 1.008 mq. Il volume teorico massimo realizzabile è pari a circa 3.679 mc.
- 3) l'intervento è subordinato all'ampliamento del giardino di pertinenza della scuola materna e alla realizzazione di eventuali parcheggi pubblici, con cessione gratuita al Comune della porzione in proprietà ricompresa in area scolastica.

Zoning PI vigente scala 1:2.000



Zoning PI proposta di variante scala 1:2.000



L'area non ricade in zone con criticità idrauliche.

A titolo cautelativo si considera la massima copertura consentita, pari al 30%, che è l'ipotesi idraulicamente più sfavorevole. Si ipotizza la seguente distribuzione di uso del suolo conseguente alla trasformazione:

- sup. coperta edifici: 30% St;
- scoperto impermeabile (pavimentazioni, parcheggi, etc.): 20% St;
- scoperto semi-permeabile (parcheggi drenanti, ghiaino, etc.): 15% St;
- verde: 35% St.

L'ipotesi di divisione interna degli spazi di progetto non è prescrittiva; essa è coerente con le quantità indicate dalla norma e consente di dare una stima quanto più verosimile dell'effettiva impermeabilizzazione di progetto.

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]
Area agricola	4424	0.1	0.04424
Area verde	0	0.2	0.000
Tetti	0	0.9	0.000
Strade, parcheggi impermeabili	0	0.9	0.000
Superficie totale	4 424	[m ²]	
Coeff. Defl. Medio ϕ	0.10	[-]	

PROGETTO			
	Area	Coeff. Deflusso Θ	Area * φ [mc/ha]
	[m ²]	[-]	
Sup. coperta tetti	846	0.9	0.08
Strade e scoperto impermeab.	564	0.9	0.05
Parcheggi drenanti	423	0.6	0.03
Verde	987	0.2	0.02
Area agricola	0	0.1	0.00
Superficie totale ambito esame	2 820	[m2]	
Coeff. Defl. Medio Θ	0.61	[-]	

	Area	Coeff. Deflusso medio φ	Coeff. Assorb medio	Differenza coeff Deflusso
	[m ²]	[-]	[-]	[-]
Stato di fatto	4 424	0.10	0.90	
Progetto PI	2 820	0.61	0.39	0.51

Come dalle tabelle riportate, la trasformazione implica un innalzamento del coefficiente di deflusso da 0.10 a 0.61 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, in considerazione del dissesto idraulico che interessa l'ambito, pari a 10 l/s/ha, per una portata complessiva di **Q scaricabile pari a $10 \cdot 2820 / 10'000 = 2.8$ l/s**.

Si ricorda che 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 7.1, assumendo come curva di possibilità pluviometrica quella tri-parametrica riferita a $Tr=50$ anni, fornita dal Consorzio di bonifica e valida per l'area in esame.

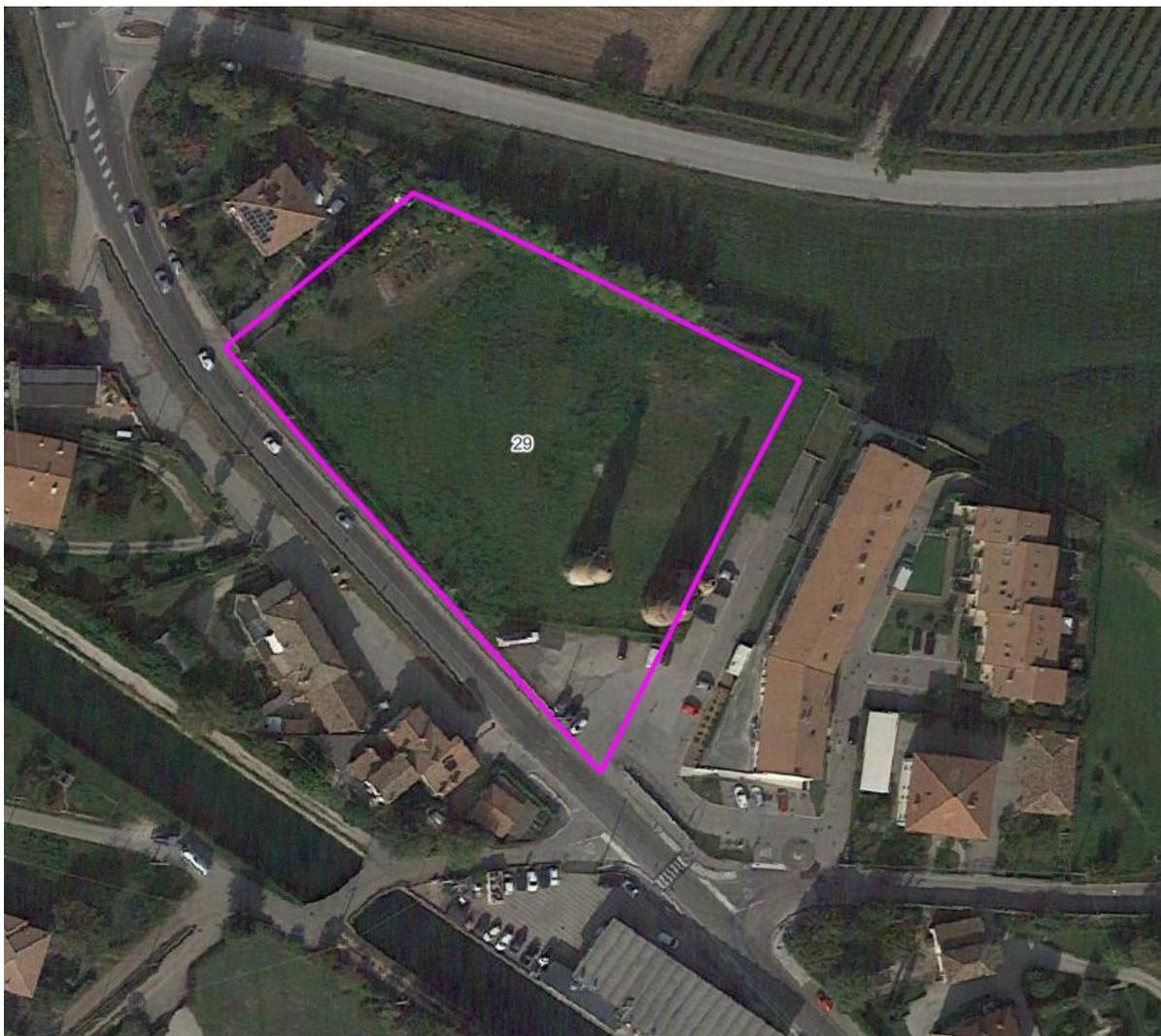
La ricerca del massimo della funzione di Volume ha determinato l'entità dell'invaso da realizzare, **pari a 118 m³**

$h = \frac{31,5 t}{(11,3 + t)^{0,797}}$		TEMPO PIOGGIA	h	PORTATA PROGETTO	PORTATA SCARICABILE	VOL PIOVUTO	VOL SCARICABILE	VOLUME DA INVASARE	MAX VOLUME DA INVASARE
		[min]	[mm]	[l/s]	[l/s]	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]
TR [anni]	50								
a	31.5	1	4.26	122.2	2.8	7	0	7	118
b	11.3	15	34.89	66.7	2.8	60	3	57	
c	0.797	30	48.70	46.5	2.8	84	5	79	
		45	57.06	36.4	2.8	98	8	91	
Area tot [m²]	2 820	60	63.03	30.1	2.8	108	10	98	
Coeff. Defl. SDF	0.10	75	67.67	25.9	2.8	116	13	104	
Coeff. Defl. PROG	0.61	90	71.46	22.8	2.8	123	15	108	
u [l/s*ha]	10	105	74.68	20.4	2.8	128	18	111	
		120	77.49	18.5	2.8	133	20	113	
		135	79.97	17.0	2.8	138	23	115	
		150	82.21	15.7	2.8	141	25	116	
		165	84.24	14.6	2.8	145	28	117	
		180	86.11	13.7	2.8	148	30	118	
		195	87.84	12.9	2.8	151	33	118	
		210	89.45	12.2	2.8	154	36	118	
		225	90.96	11.6	2.8	156	38	118	
		240	92.38	11.0	2.8	159	41	118	
		255	93.72	10.5	2.8	161	43	118	
		270	94.99	10.1	2.8	163	46	118	
		285	96.20	9.7	2.8	165	48	117	
		300	97.36	9.3	2.8	167	51	117	
		315	98.46	9.0	2.8	169	53	116	
		330	99.52	8.6	2.8	171	56	115	
		345	100.54	8.4	2.8	173	58	115	
		360	101.52	8.1	2.8	175	61	114	
		375	102.46	7.8	2.8	176	63	113	
		390	103.37	7.6	2.8	178	66	112	
		405	104.26	7.4	2.8	179	69	111	
		420	105.11	7.2	2.8	181	71	110	
		435	105.94	7.0	2.8	182	74	109	
		450	106.74	6.8	2.8	184	76	107	
		465	107.52	6.6	2.8	185	79	106	
		480	108.28	6.5	2.8	186	81	105	
		495	109.02	6.3	2.8	188	84	104	
		510	109.74	6.2	2.8	189	86	102	
		525	110.44	6.0	2.8	190	89	101	
		540	111.13	5.9	2.8	191	91	100	
		555	111.80	5.8	2.8	192	94	98	
		570	112.45	5.7	2.8	193	96	97	
		585	113.09	5.5	2.8	195	99	96	
		600	113.71	5.4	2.8	196	102	94	
		615	114.33	5.3	2.8	197	104	93	
		630	114.93	5.2	2.8	198	107	91	
		645	115.52	5.1	2.8	199	109	90	
		660	116.09	5.0	2.8	200	112	88	
		675	116.66	5.0	2.8	201	114	86	
		690	117.21	4.9	2.8	202	117	85	

Se la ripartizione degli spazi di progetto sarà confermata, il volume compensativo da realizzare risulta di 118 m³ pari a 619 m³/ ha di sup. impermeabilizzata.

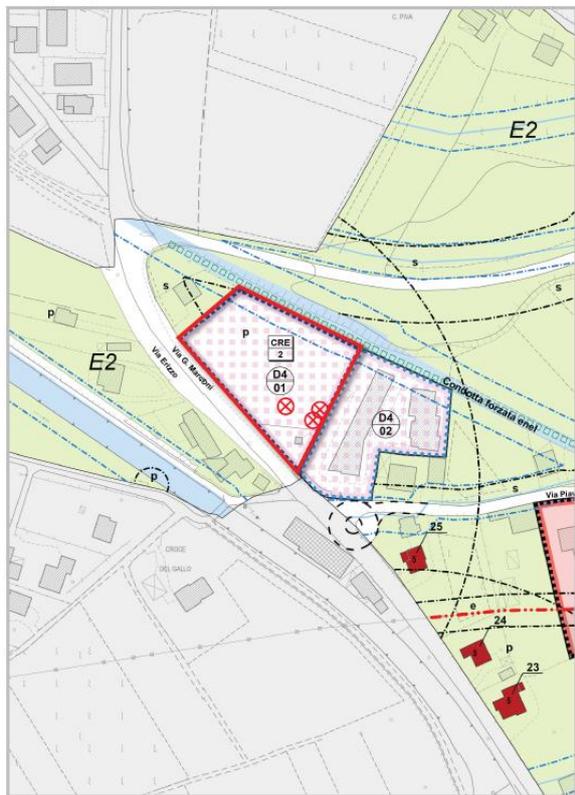
8.7 Area di modifica n. 29

Trattasi di un ambito compreso in un'area per il miglioramento della qualità urbana individuata nella Carta della Trasformabilità del PAT, classificato come contesto figurativo e come pertinenza da tutelare di un elemento di archeologia industriale, individuati dalla Carta delle Invarianti del PAT. L'ambito, posto nella porzione nord del centro urbano di Crocetta del Montello, è caratterizzato dalla presenza dei tre camini superstiti già indicati dagli strumenti urbanistici territoriali e generali come elementi di notevole interesse storico documentale.

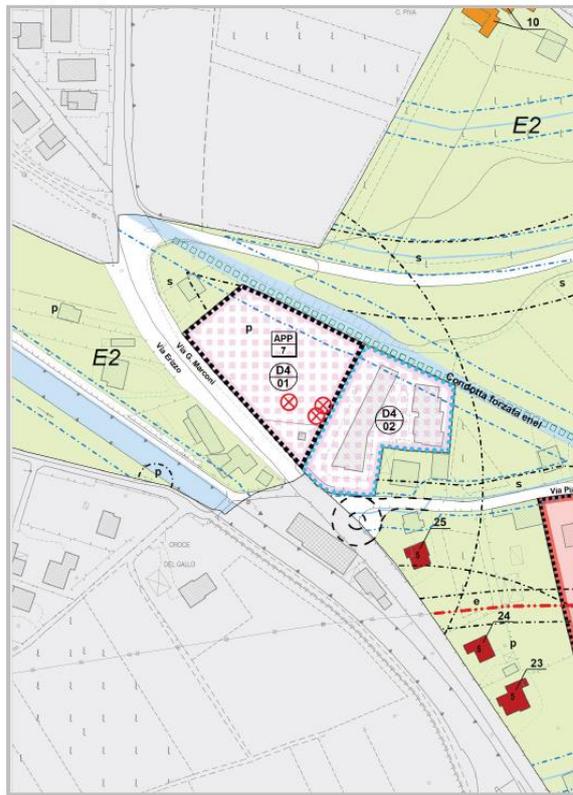


La proposta ha per oggetto un intervento di rilevante interesse pubblico finalizzato alla riqualificazione dell'ambito denominato "Ex Fornaci Faccinetto", situato in posizione strategica a ridosso dell'incrocio tra via Erizzo e via Piave ed accessibile direttamente dalla viabilità principale. La proposta di variazione urbanistica prevede il mantenimento nel sito di una parte della potenzialità edificatoria propria dell'area indicata dal PI vigente che consenta comunque la valorizzazione dei manufatti di interesse storico-documentale riconoscibili nelle ex fornaci (Tre Camini). L'attuazione avviene mediante Accordo Pubblico Privato ex Art. 6 della LR 11/2004.

Zoning PI vigente scala 1:2.000



Zoning PI proposta di variante scala 1:2.000



L'area non ricade in zone con criticità idrauliche.

A titolo cautelativo si considera la massima copertura consentita, pari al 30%, che è l'ipotesi idraulicamente più sfavorevole. Si ipotizza la seguente distribuzione di uso del suolo conseguente alla trasformazione:

- sup. coperta edifici: 30% St;
- scoperto impermeabile (pavimentazioni, parcheggi, etc.): 15% St;
- scoperto semi-permeabile (parcheggi drenanti, ghiaio, etc.): 20% St;
- verde: 35% St.

L'ipotesi di divisione interna degli spazi di progetto non è prescrittiva; essa è coerente con le quantità indicate dalla norma e consente di dare una stima quanto più verosimile dell'effettiva impermeabilizzazione di progetto.

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]
Area agricola	0	0.1	
Area verde	6 182	0.2	0.124
Tetti		0.9	0.000
Strade, parcheggi impermeabili	585	0.9	0.053
Superficie totale	6 767	[m2]	
Coeff. Defl. Medio ϕ	0.26	[-]	

PROGETTO			
	Area	Coeff. Deflusso Θ	Area * ϕ [mc/ha]
	[m ²]	[-]	
Sup. coperta tetti	1 692	0.9	0.15
Strade e scoperto impermeab.	1 354	0.9	0.12
Parcheggi drenanti	0	0.6	0.00
Verde	338	0.2	0.01
Area agricola	0	0.1	0.00
Superficie totale ambito esame	3 384	[m2]	
Coeff. Defl. Medio Θ	0.83	[-]	

	Area	Coeff. Deflusso medio ϕ	Coeff. Assorb medio	Differenza coeff Deflusso
	[m ²]	[-]	[-]	[-]
Stato di fatto	6 767	0.26	0.74	
Progetto PI	3 384	0.83	0.17	0.57

Come dalle tabelle riportate, la trasformazione implica un innalzamento del coefficiente di deflusso da 0.26 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 posto, in considerazione del dissesto idraulico che interessa l'ambito, pari a 10 l/s/ha, per una portata complessiva di **Q scaricabile pari a $10 \cdot 3384 / 10 \cdot 000 = 3.4$ l/s**.
Si ricorda che 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 7.1, assumendo come curva di possibilità pluviometrica quella tri-parametrica riferita a Tr=50 anni, fornita dal Consorzio di bonifica e valida per l'area in esame.

La ricerca del massimo della funzione di Volume ha determinato l'entità dell'invaso da realizzare, **pari a 213 m³**

$h = \frac{31,5 t}{(11,3 + t)^{0,797}}$		TEMPO PIOGGIA	h	PORTATA PROGETTO	PORTATA SCARICABILE	VOL PIOVUTO	VOL SCARICABILE	VOLUME DA INVASARE	MAX VOLUME DA INVASARE
		[min]	[mm]	[l/s]	[l/s]	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]
TR [anni]	50								
a	31.5	1	4.26	199.5	3.4	12	0	12	213
b	11.3	15	34.89	108.9	3.4	98	3	95	
c	0.797	30	48.70	76.0	3.4	137	6	131	
		45	57.06	59.4	3.4	160	9	151	
Area tot [m²]	3384	60	63.03	49.2	3.4	177	12	165	
Coeff. Defl. SDF	0.26	75	67.67	42.2	3.4	190	15	175	
Coeff. Defl. PROG	0.83	90	71.46	37.2	3.4	201	18	182	
u [l/s*ha]	10	105	74.68	33.3	3.4	210	21	188	
		120	77.49	30.2	3.4	218	24	193	
		135	79.97	27.7	3.4	225	27	197	
		150	82.21	25.7	3.4	231	30	200	
		165	84.24	23.9	3.4	237	34	203	
		180	86.11	22.4	3.4	242	37	205	
		195	87.84	21.1	3.4	247	40	207	
		210	89.45	19.9	3.4	251	43	209	
		225	90.96	18.9	3.4	255	46	210	
		240	92.38	18.0	3.4	259	49	211	
		255	93.72	17.2	3.4	263	52	211	
		270	94.99	16.5	3.4	267	55	212	
		285	96.20	15.8	3.4	270	58	212	
		300	97.36	15.2	3.4	273	61	213	
		315	98.46	14.6	3.4	277	64	213	
		330	99.52	14.1	3.4	280	67	213	
		345	100.54	13.6	3.4	282	70	212	
		360	101.52	13.2	3.4	285	73	212	
		375	102.46	12.8	3.4	288	76	212	
		390	103.37	12.4	3.4	290	79	211	
		405	104.26	12.1	3.4	293	82	211	
		420	105.11	11.7	3.4	295	85	210	
		435	105.94	11.4	3.4	298	88	209	
		450	106.74	11.1	3.4	300	91	208	
		465	107.52	10.8	3.4	302	94	208	
		480	108.28	10.6	3.4	304	97	207	
		495	109.02	10.3	3.4	306	101	206	
		510	109.74	10.1	3.4	308	104	205	
		525	110.44	9.8	3.4	310	107	204	
		540	111.13	9.6	3.4	312	110	202	
		555	111.80	9.4	3.4	314	113	201	
		570	112.45	9.2	3.4	316	116	200	
		585	113.09	9.0	3.4	318	119	199	
		600	113.71	8.9	3.4	319	122	198	
		615	114.33	8.7	3.4	321	125	196	
		630	114.93	8.5	3.4	323	128	195	
		645	115.52	8.4	3.4	324	131	193	
		660	116.09	8.2	3.4	326	134	192	
		675	116.66	8.1	3.4	328	137	191	
		690	117.21	8.0	3.4	329	140	189	

Se la ripartizione degli spazi di progetto sarà confermata, il volume compensativo da realizzare risulta di 213 m³ pari a 681 m³/ ha di sup. impermeabilizzata.

9 NORME IDRAULICHE RECEPITE NELLE N.T.O. DEL P.I.

Si riporta di seguito estratto delle Norme di carattere idraulico che sono state recepite nelle N.T.O. del presente P.I. Esse hanno valore su tutto il territorio comunale di Crocetta del Montello.

9.1 Art. 54 – Misure di salvaguardia idraulica

STRUMENTI E LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO

- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del Fiume Sile e della Pianura tra Piave e Livenza, approvato con D.C.R. n. 48 del 27 giugno 2007
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Treviso
- Piano d'Area del Montello
- 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
- Legge Regionale n. 11 del 23.04.2004, "Norme per il governo del territorio"
- 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"
- Piano di Assetto del Territorio

INDIVIDUAZIONE CARTOGRAFICA

- Compatibilità Idraulica
 - All. A1 Criticità idrauliche e trasformazioni di piano Ovest scala 1:5.000
 - All. A2 Criticità idrauliche e trasformazioni di piano Est scala 1:5.000

DEFINIZIONE

1. Trattasi di normative 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 Condonò edilizio. Sono incluse nel campo di applicabilità del presente Articolo le richieste di Sanatoria compatibili con gli strumenti urbanistici vigenti.
2. Il fine delle presenti norme è di non incrementare le condizioni di rischio idraulico.
3. Il PI individua e classifica le aree soggette a dissesto idraulico, distinguendole in:
 - area fluviale del Piave (F) – PAI (Artt. 8, 13, e 14 delle NtA del PAI);
 - area di pericolosità idraulica (P0) – Consorzio di Bonifica, (così come riportato anche nel PTCP, per cui valgono gli art. 57-58-59-60 della Normativa Tecnica) e coincidenti con le aree di attenzione PAI (art. 8 delle Norme di Attuazione del PAI).

DIRETTIVE

4. Per i PUA di iniziativa pubblica o privata ed ogni titolo abilitativo edilizio che dia luogo ad impermeabilizzazione di aree è necessario trasmettere idonea documentazione tecnica in materia idraulica, in dipendenza dall'entità dell'intervento. In particolare:
 - per valori di superficie impermeabilizzata pari o inferiori a 500 mq, si ritiene 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, comunque nel rispetto

dei criteri esposti nelle presenti NTO. 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 mq per ettaro di superficie impermeabilizzata;

- per valori di superficie impermeabilizzata superiori a 500 mq e pari o inferiori a 1.000 mq, si ritiene indispensabile la presentazione di richiesta di parere al Consorzio di Bonifica Piave, allegando elaborati di progetto che evidenzino le superfici interessate da impermeabilizzazione ed il sistema di raccolta e scarico delle acque meteoriche, comunque nel rispetto dei criteri esposti nelle presenti NTO. 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 mq per ettaro di superficie impermeabilizzata;
- per valori di superficie impermeabilizzata superiori a 1.000 mq, si ritiene necessaria la verifica di compatibilità idraulica, redatta in conformità alla DGR 2948/2009, da allegarsi alla richiesta di parere al Consorzio di Bonifica Piave, completa di elaborati di progetto che evidenzino le superfici interessate da impermeabilizzazione, il sistema di raccolta e scarico delle acque meteoriche, relazione idraulica, valutazione dei dispositivi di compensazione idraulica adottati, nel rispetto dei criteri esposti nelle presenti NTO.

Le misure compensative e/o di mitigazione del rischio eventualmente previste nella VCI vanno inserite nella convenzione che regola i rapporti fra comune e soggetti privati. Resta comunque inteso che per ogni intervento o progetto che comporti un incremento della superficie impermeabilizzata rispetto alla riputazione attuale dovrà essere prevista l'adozione di misure per la compensazione idraulica delle acque meteoriche, ai sensi della DGRV 2948/2009, rispondente ai parametri consorziali di cui al parere prot. n. 15712 del 08/09/2015, ed essere ottenuto il parere di conformità dello scrivente Consorzio tramite apposita e specifica richiesta.

5. Per interventi edilizi che prevedono il recapito in aree a pericolosità idraulica P0 è comunque necessaria una relazione idraulica di dettaglio che evidenzi il non aggravio ed eventualmente il miglioramento della condizione idraulica esistente.
6. La VCI, da certificarsi in apposita relazione redatta a cura del progettista, si perfeziona con l'acquisizione del parere favorevole espresso al riguardo secondo le competenze e modalità previste dalla DGRV n.1322 del 10 Maggio 2006, come integrata con DGRV n.1841 del 19 Giugno 2007.
7. Il collaudatore delle opere di urbanizzazione è tenuto ad accertare l'avvenuta realizzazione di quanto previsto e prescritto a salvaguardia delle condizioni di invarianza idraulica, nonché a farne esplicito riferimento nel certificato di collaudo. Tale disposizione è riportata nel disciplinare di incarico.
8. Gli interventi di trasformazione del territorio sono orientati ai seguenti principi e criteri:
 - a) Assetto idraulico delle nuove urbanizzazioni/edificazioni
 - Le nuove urbanizzazioni/edificazioni dovranno essere attuate tenendo presente la necessità di non aumentare i coefficienti di deflusso e i coefficienti idrometrici, incompatibili con le capacità della rete scolante. Pertanto l'assetto idraulico dovrà essere adeguatamente studiato adottando tecniche costruttive atte a migliorare la sicurezza ed al contempo diminuire i coefficienti di deflusso con accorgimenti validi sia per le lottizzazioni che per i singoli fabbricati.
 - Ad intervento urbanistico o edilizio eseguito, ed a parità di evento di pioggia, la rete di smaltimento delle acque piovane deve prevedere valori di portata massima non superiori al quelle stimabili nella situazione ante intervento. A questo fine, si metteranno in atto le opere di mitigazione idraulica più adeguate alla specifica situazione. Queste saranno definite per ciascun progetto con la procedura di calcolo e le modalità operative descritte nella Valutazione di compatibilità idraulica allegata al piano.
 - b) Superfici impermeabili

- Prediligere sempre, nella progettazione delle superfici impermeabili, basse o trascurabili pendenze di drenaggio superficiale, organizzando una rete densa di punti di assorbimento (grigliati, chiusini, canalette di drenaggio);
 - Utilizzo preferenziale di pavimentazioni destinate a parcheggio veicolare pubblico/privato di tipo drenante ovvero permeabile, da realizzare su opportuno sottofondo che garantisca l'efficienza del drenaggio ed una capacità di invaso (porosità efficace) non inferiore ad una lama d'acqua di 10 cm; la pendenza delle pavimentazioni destinate alla sosta veicolare deve essere sempre inferiore a 1 cm/m.
- c) Reti di smaltimento delle acque
- Prediligere, nella progettazione dei collettori di drenaggio, basse pendenze e grandi diametri;
 - Valutazione dell'opportunità di impiego di perdenti delle acque piovane nel primo sottosuolo e tubazioni della rete acque bianche del tipo drenante.
- d) Verde pubblico e privato
- Negli interventi di nuova urbanizzazione si predilige l'individuazione di aree a verde, pubbliche e/o private, configurate, dal punto di vista plano-altimetrico, in modo da renderle ricettori di parti non trascurabili di precipitazione defluenti lungo le aree impermeabili limitrofe, e fungere, nel contempo, da bacino di laminazione del sistema di smaltimento delle acque piovane. Tale bacino andrà localizzato preferibilmente a valle delle zone urbanizzate o da urbanizzare, ovvero lungo le sponde di scoli o canali a valenza pubblica (consorziale, comunale o di competenza del Genio Civile), anche per permettere futuri interventi di mitigazione e la manutenzione dei corsi d'acqua.

PRESCRIZIONI E VINCOLI

A) Norme per l'intero territorio comunale

9. È obbligatorio su tutto il territorio comunale salvaguardare le vie di deflusso dell'acqua per garantire lo scolo ed eliminare la possibilità di ristagno. In particolare si prescrive:
- a) la salvaguardia o ricostituzione dei collegamenti con fossati o scoli esistenti (di qualsiasi natura e consistenza);
 - b) scoli e fossati non devono subire interclusioni o perdere la funzionalità idraulica con un franco sufficiente a prevenire l'eventuale ostruzione causata dal materiale trasportato dall'acqua;
 - c) ponticelli, tombamenti, o tombotti interrati, devono garantire una sezione utile sufficiente a far defluire la portata massima, corrispondente ad un tempo di ritorno di 100 anni, con il franco sufficiente a prevenire l'eventuale ostruzione causata dal materiale trasportato dall'acqua; qualora la modesta rilevanza dell'intervento non giustifichi il ricorso agli specifici modelli di calcolo dell'idraulica fluviale si dovrà garantire una luce di passaggio mai inferiore a quella maggiore fra la sezione immediatamente a monte o quella immediatamente a valle della parte di fossato a pelo libero;
 - d) l'eliminazione di fossati o volumi profondi a cielo libero non può essere attuata senza la previsione di misure di compensazione idraulica adeguate;
 - e) nella realizzazione di nuove arterie stradali, ciclabili o pedonali, contermini a fossati o canali, gli interventi di spostamento sono preferibili a quelli di tombamento; in casi di motivata necessità il tombamento dovrà rispettare la capacità di deflusso preesistente e il rispetto del volume d'invaso preesistente (conteggiato sino al bordo più basso del fossato/canale per ogni sezione considerata);
 - f) è fatto divieto di procedere al tombinamento dei corsi d'acqua ai sensi dell'Art. 115 del D.Lgs 152/2006, salvo la realizzazione di accessi ai fondi di lunghezza limitata o le esigenze determinate dalla necessità di salvaguardare la pubblica incolumità;
 - g) è fatto obbligo di richiedere al Consorzio di Bonifica il parere idraulico per gli interventi di nuova lottizzazione, unitamente a una relazione idraulica volta a giustificare le soluzioni adottate per lo smaltimento delle acque meteoriche e gli effetti di invarianza idraulica dei dispositivi di compensazione;
 - h) le seguenti prescrizioni progettuali dovranno trovare riscontro nel progetto esecutivo degli edifici e delle reti di raccolta delle acque meteoriche:
 - obbligo di fissare i piani d'imposta dei fabbricati e delle quote degli accessi 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;
- le rampe ed entrate ai piani interrati devono essere predisposte sul lato opposto al fabbricato rispetto al corso d'acqua;
 - il limite alla portata massima scaricabile deve essere fissato in funzione della zona di rischio idraulico d'appartenenza e comunque mai superiore a 10 l/s per ettaro;
 - le vie di deflusso dell'acqua devono essere individuate e rispettate per garantire la continuità e per eliminare le zone di ristagno indesiderate;
 - devono essere esplicitate le norme-prescrizioni idrauliche nelle concessioni e autorizzazioni edilizie (per fabbricati, ponti, recinzioni, scarichi, etc.) nonché, in fase di collaudo e rilascio di agibilità, verificato il rispetto delle prescrizioni stesse;
- i) Per ogni nuova lottizzazione superiori ai 1.000 mq di superficie di nuova impermeabilizzazione si dovranno realizzare dei dispositivi per l'invaso temporaneo delle acque di pioggia. La soluzione progettuale adottata dovrà assicurare la limitazione del coefficiente di udometrico in uscita a valori non superiori a 10 l/s per ettaro; Nel caso di assenza di studi specifici, per i nuovi insediamenti a destinazione residenziale deve essere ricavato un volume specifico di vaso minimo pari a 600 m³ per ettaro di superficie impermeabilizzata; per quelli a destinazione artigianale/industriale deve essere ricavato un volume di vaso minimo pari a 700 m³/ha; per le nuove strade e le nuove piste ciclabili deve essere ricavato un volume minimo pari a 800 m³/ha.
- j) per ogni nuova lottizzazione (ove le caratteristiche drenanti del terreno lo consentano) deve essere previsto l'inserimento di dispositivi per la dispersione nel sottosuolo delle acque meteoriche esenti da inquinamento superficiale (pozzi drenanti). Il numero e le caratteristiche geometriche dei pozzi dovranno essere opportunamente dimensionati. Indicativamente in terreni ghiaiosi è necessario un pozzo di diametro di 150 cm, profondità 5 m, ogni 1000 mq di nuova superficie urbanizzata, purché esista un franco di 2 m tra il fondo del pozzo e la falda; al fine di non aggravare la rete fognaria mista esistente, è comunque prescritto, ove le caratteristiche drenanti del terreno lo consentano, la dotazione di un pozzo ogni 500 mq di tetto di nuova realizzazione;
- k) ove possibile, si dovrà destinare ai fini della laminazione delle portate aree a verde poste a valle di superfici già urbanizzate o da urbanizzare;
- l) dovrà essere garantita la manutenzione dei fossati e delle scoline laterali nei tratti di proprietà, attraverso lo sfalcio periodico dell'erba, la rimozione del fogliame o di altro materiale di deposito, allo scopo di evitare il progressivo interrimento della rete idrica minore.
- m) dovrà essere assicurata la continuità delle vie di deflusso tra monte e valle delle strade di nuova realizzazione, mediante la realizzazione di scoline laterali e opportuni manufatti di attraversamento. In generale si dovrà evitare lo sbarramento delle vie di deflusso in qualsiasi punto della rete drenante, per evitare zone di ristagno

Norme per le aree esondabili o a ristagno idrico

10. Oltre a quanto prescritto ai precedenti commi del presente Articolo, si applicano le seguenti norme:

- a) Area fluviale del Piave (F) – PAI
Si applicano gli Artt. 8, 13, e 14 delle NtA del PAI
- b) Area di pericolosità idraulica (P0) – Consorzio di Bonifica
Per interventi edilizi che rientrano in aree a pericolosità idraulica P0:
- è vietata la realizzazione di piani interrati o seminterrati (i quali in ogni caso dovranno essere idraulicamente isolati dalla rete di fognatura, dal sottosuolo, dallo scoperto e dalle strade);
 - è vietata la movimentazione dei terreni che possano aggravare le condizioni di sicurezza idraulica o le opere di difesa;
 - è vietata la costruzione di opere che possano sbarrare il deflusso delle acque, sia superficiali che di falda;
 - il calpestio del piano terra va realizzato ad una quota minima di + 40 cm rispetto al piano campagna medio circostante;

Per interventi edilizi che scaricano in recapiti interni ad aree a pericolosità idraulica P0:

- il coefficiente udometrico in uscita è posto non superiore a 5 l/s/ha.