

4.1 Tipo "A": stralcio lotto edificabile

Questa tipologia di variante puntuale prevede lo stralcio di alcuni lotti edificabili. Le modifiche si vedono solo nella cartografia in scala 1:2000, di cui si riporteranno degli estratti.

Questo tipo di variante urbanistica non ha alcun tipo di ricaduta sull'invarianza idraulica e pertanto si produce un atto di asseverazione (vedasi capitolo 10).

4.1.1 Variante puntuale A1: stralcio lotto edificabile tipo A e stralcio U.M.I. in Z.T.O. C1/1 – A.T.O. 4

L'area in oggetto (Z.T.O. C1/1) si trova a Monastiero lungo via Bardella, nell'A.T.O. 4. Rientra nel territorio gestito dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive. Viene rimossa la previsione di una U.M.I. (su una superficie territoriale di 1.050 m²) stralciando la possibilità edificatoria di 800 m³ (lotto "A") e relativa strada di accesso; in altre parole si mantiene lo status quo.

La variante, quindi, conferma lo stato dei luoghi attuale e pertanto si produce un atto di asseverazione (vedasi capitolo 10).



Figura 4.2: estratto della previsione urbanistica vigente A1 (A.T.O. 4 Z.T.O. C1/1).



Figura 4.3: estratto della previsione urbanistica variante A1 (A.T.O. 4 Z.T.O. C1/1).



Figura 4.4: ortofoto dell'area della variante A1 (A.T.O. 4 Z.T.O. C1/1).

4.1.2 Variante puntuale A2: stralcio lotto edificabile tipo A in Z.T.O. C1/6 – A.T.O. 5

L'area in oggetto (Z.T.O. C1/6) si trova a sud dell'abitato di Lovari lungo via Mira, nell'A.T.O. 5. Rientra nel territorio gestito dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive. Viene rimossa la possibilità edificatoria di 800 m³ (lotto "A") mantenendo lo status quo.

La variante, quindi, conferma lo stato dei luoghi attuale e pertanto si produce un atto di asseverazione (vedasi capitolo 10).

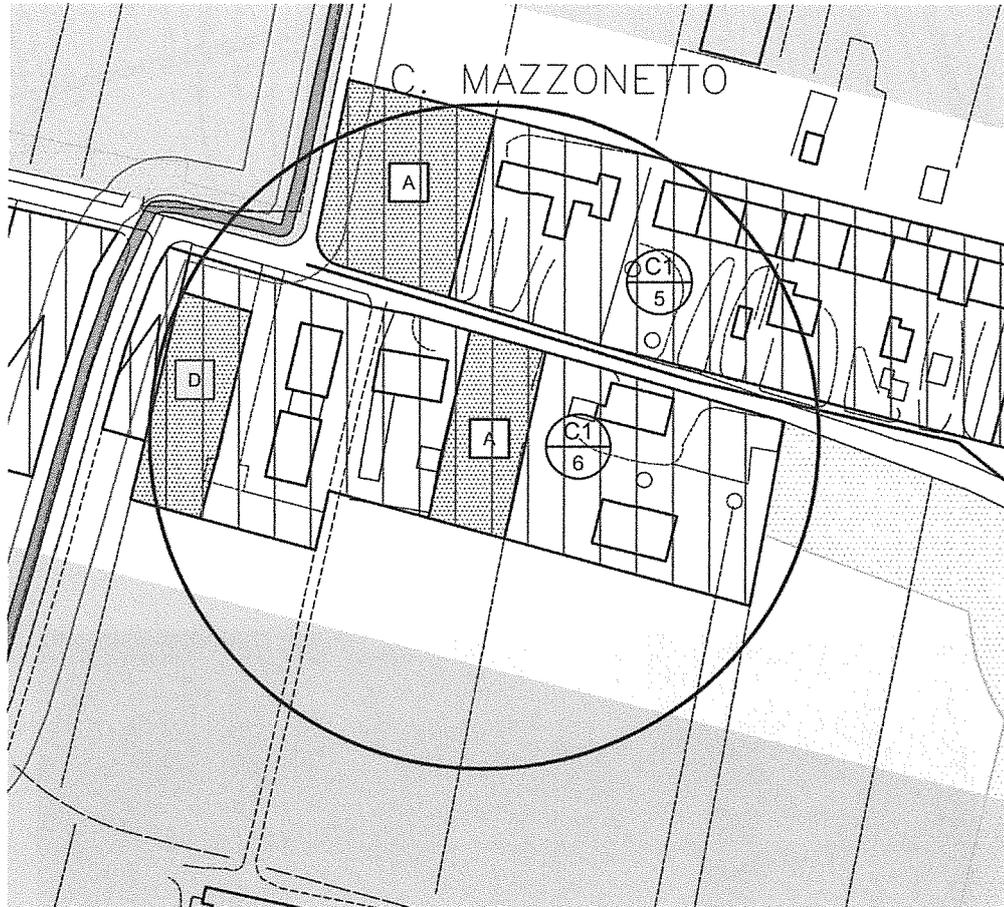


Figura 4.5: estratto della previsione urbanistica vigente A2 (A.T.O. 5 Z.T.O. C1/6).

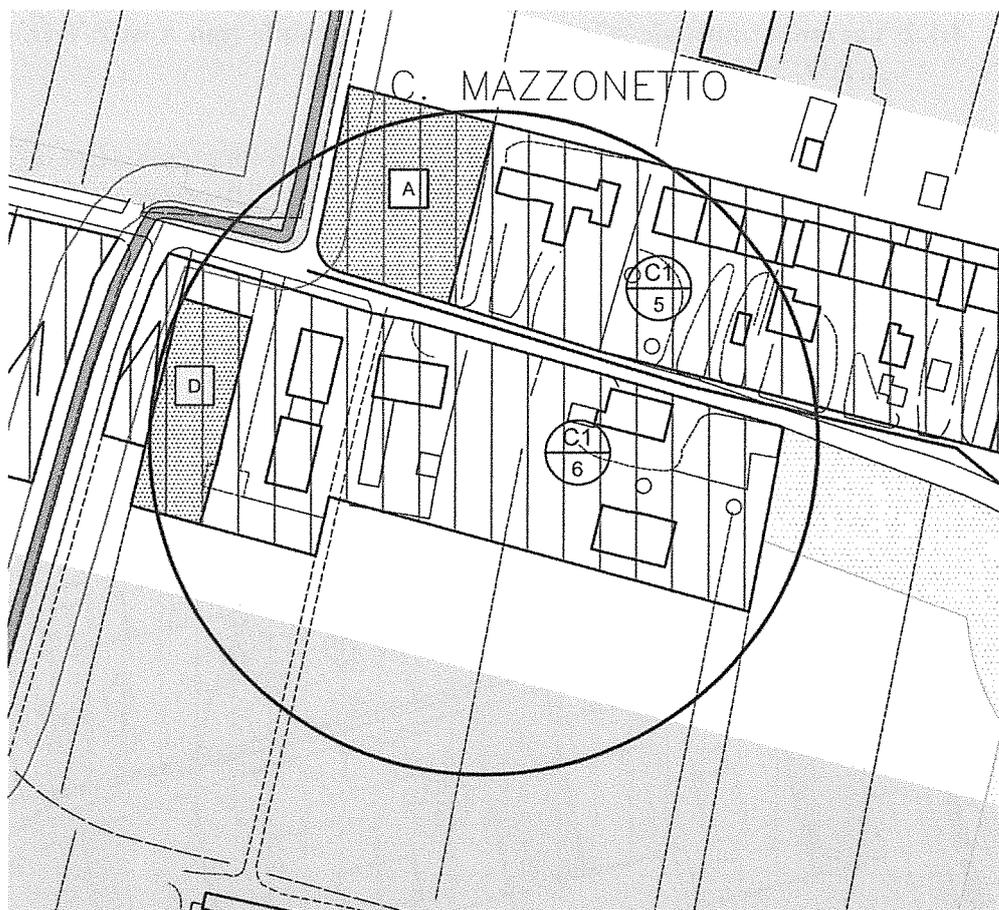


Figura 4.6: estratto della previsione urbanistica variante A2 (A.T.O. 5 Z.T.O. C1/6).

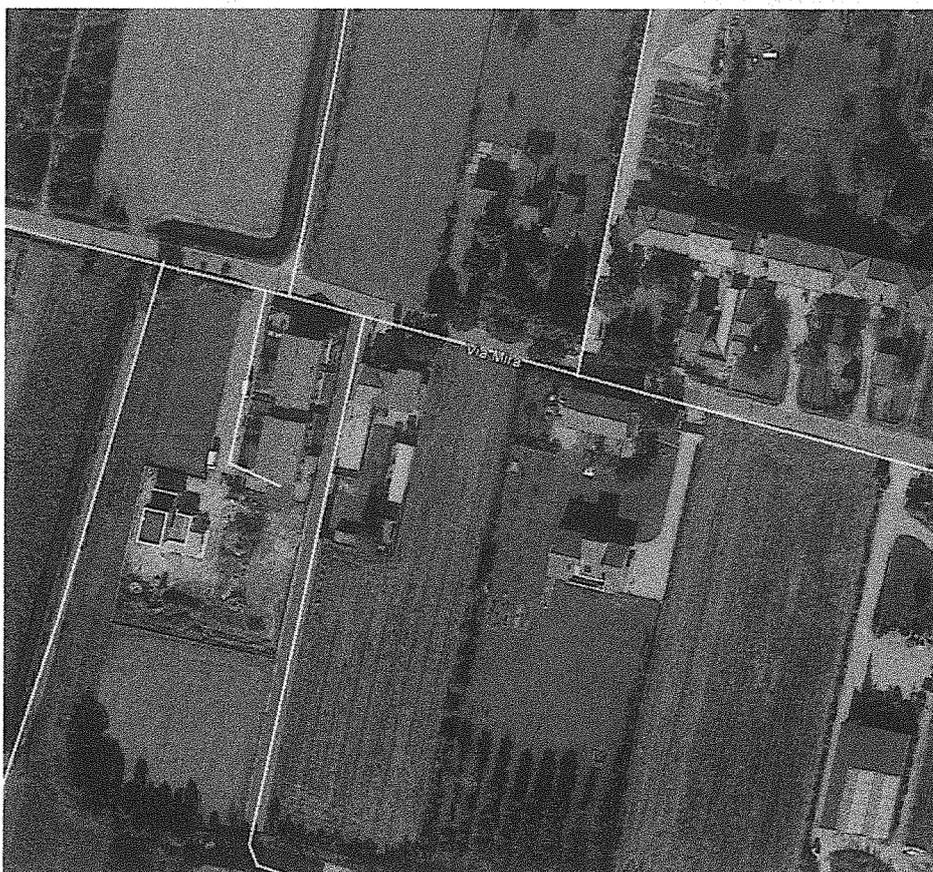


Figura 4.7: ortofoto dell'area della variante A2 (A.T.O. 5 Z.T.O. C1/6).

4.1.3 Variante puntuale A3: stralcio lotto edificabile tipo A in Z.T.O. B/24 – A.T.O. 1

L'area in oggetto (Z.T.O. B/24) si trova a Campagnalta lungo via Parteselle, nell'A.T.O. 1. Rientra nel territorio gestito dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive. Viene rimossa la possibilità edificatoria di 800 m³ (lotto "A") mantenendo lo status quo.

La variante, quindi, conferma lo stato dei luoghi attuale e pertanto si produce un atto di asseverazione (vedasi capitolo 10).



Figura 4.8: estratto della previsione urbanistica vigente A3 (A.T.O. 1 Z.T.O. B/24).



Figura 4.9: estratto della previsione urbanistica variante A3 (A.T.O. 1 Z.T.O. B/24).

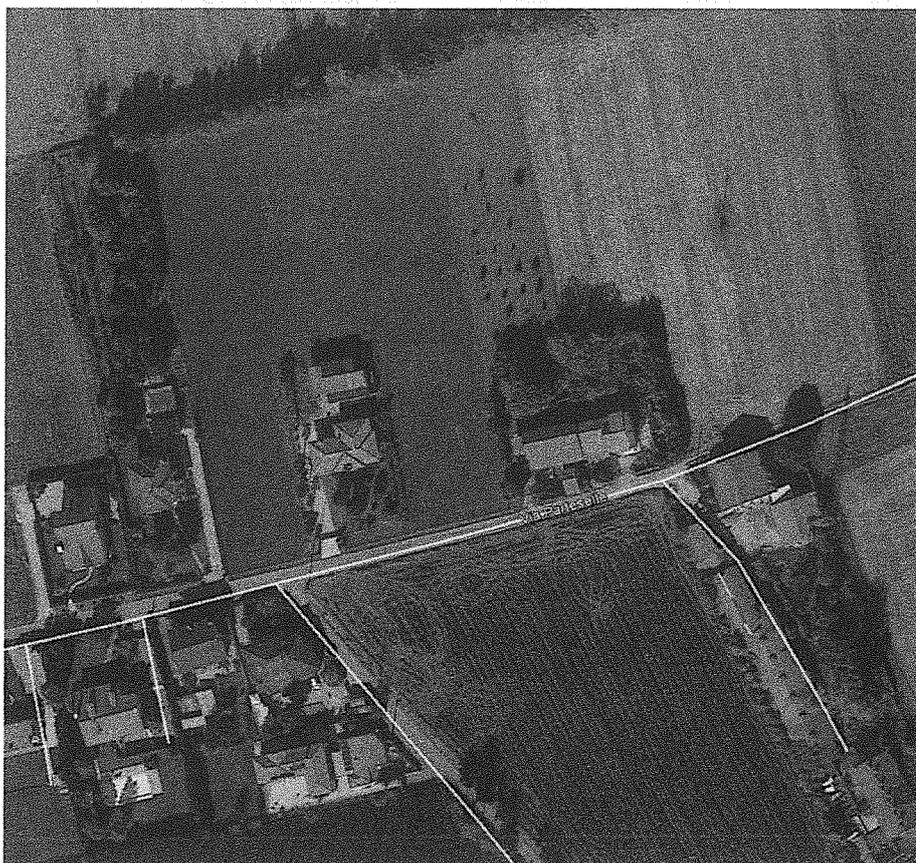


Figura 4.10: ortofoto dell'area della variante A3 (A.T.O. 1 Z.T.O. B/24).

4.1.4 Variante puntuale A4: stralcio lotto edificabile tipo A e stralcio U.M.I. in Z.T.O. C1/8 – A.T.O. 1

L'area in oggetto (Z.T.O. C1/8) si trova a nord di Campagnalta lungo la S.P. 78, nell'A.T.O. 1. Rientra nel territorio gestito dal Consorzio di Bonifica Brenta. Viene rimossa la previsione di una U.M.I. (su una superficie territoriale di 1.755 m²) stralciando la possibilità edificatoria di 800 m³ (lotto "A") e annessa porzione di parcheggio privato; in altre parole si mantiene lo status quo. La variante, quindi, conferma lo stato dei luoghi attuale e pertanto si produce un atto di asseverazione (vedasi capitolo 10).



Figura 4.11: estratto della previsione urbanistica vigente A4 (A.T.O. 1 Z.T.O. C1/8).



Figura 4.12: estratto della previsione urbanistica variante A4 (A.T.O. 1 Z.T.O. C1/8).



Figura 4.13: ortofoto dell'area della variante A4 (A.T.O. 1 Z.T.O. C1/8).

4.2 Tipo "B": variazioni di U.M.I.

Questa tipologia di variante puntuale prevede variazioni di Unità Minime di Intervento (U.M.I.). Le modifiche si vedono nella cartografia in scala 1:1000 relativa al centro storico.

Questo tipo di variante urbanistica non ha alcun tipo di ricaduta sull'invarianza idraulica e pertanto si produce un atto di asseverazione (vedasi capitolo 10).

4.2.1 Variante puntuale B1: modifica U.M.I. in Z.T.O. A1/17 – A.T.O. 3

L'area in oggetto (Z.T.O. A1/17) si trova nel centro storico di San Martino di Lupari lungo via Palestro, nell'A.T.O. 3. Rientra nel territorio gestito dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive. Viene suddivisa in due la U.M.I. "h" riconoscendo lo status quo.

La variante, quindi, conferma lo stato dei luoghi attuale e pertanto si produce un atto di asseverazione (vedasi capitolo 10).



Figura 4.14: estratto della previsione urbanistica vigente B1 (A.T.O. 3 Z.T.O. A1/17).



Figura 4.15: estratto della previsione urbanistica variante B1 (A.T.O. 3 Z.T.O. A1/17).

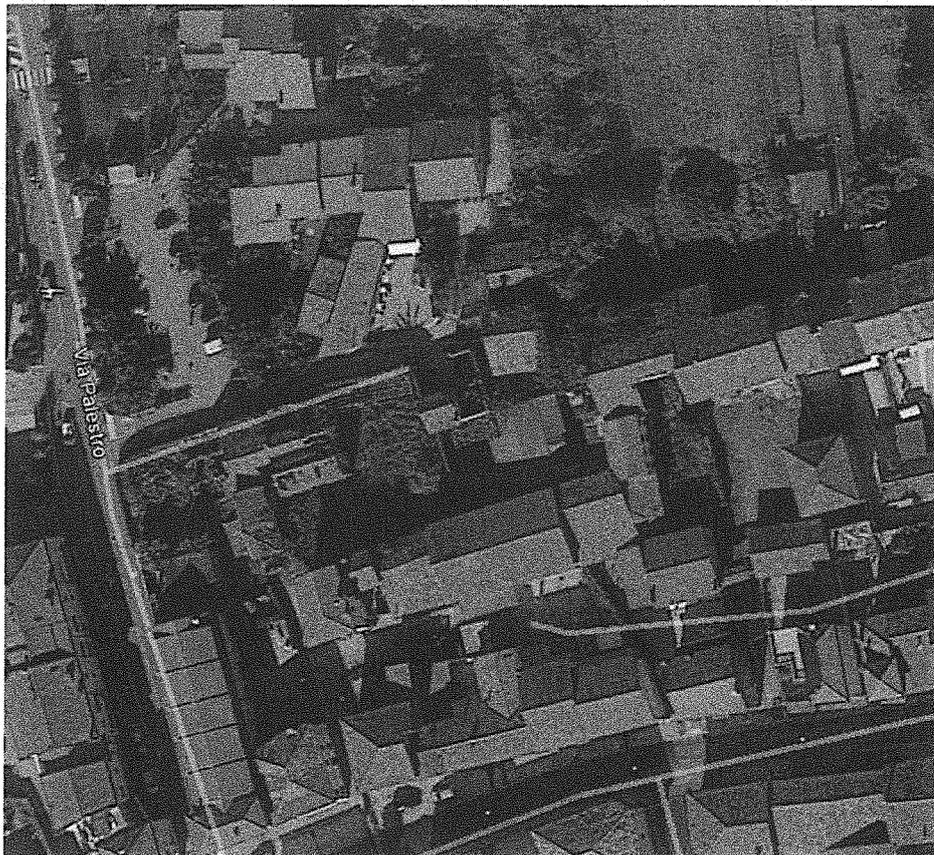


Figura 4.16: ortofoto dell'area della variante B1 (A.T.O. 3 Z.T.O. A1/17).

4.3 Tipo “C”: accordi pubblico-privato

Questa tipologia di variante puntuale prevede il recepimento di accordi pubblico-privato con la creazione o modifica di zone territoriali omogenee (Z.T.O.) edificabili con annessi standard e viabilità di accesso. Le modifiche si vedono sia nella cartografia in scala 1:2000 che in scala 1:5.000; per maggior chiarezza si riporteranno degli estratti della prima.

Le valutazioni sono state fatte caso per caso.

4.3.1 Variante puntuale C1: stralcio scheda attività produttiva e nuova Z.T.O. D3/5 con verde privato – A.T.O. 2

L'area in oggetto (Z.T.O. D3/5) si trova nella zona industriale a nord-est del capoluogo lungo via Pollon nell'A.T.O. 2. L'accordo pubblico-privato prevede lo stralcio della scheda n° 128 relativa ad un'attività produttiva, convertendola in zona D3 “area commerciale, direzionale, artigianale” per una superficie coinvolta di 3.522 m²; inoltre si converte sempre in Z.T.O. D3 l'adiacente area agricola posta ad est per un'estensione complessiva di 10.153 m² di cui 4.453 m² a verde privato e 5.700 m² effettivi per l'ampliamento dell'attività esistente. L'intervento sarà soggetto a P.U.A.. Per le valutazioni l'area dell'ampliamento di 10.153 m² viene così suddivisa: l'area a verde privato ed il 10% dei 5.700 m² si considerano permeabili mentre il rimanente 90% dei 5.700 m² si assume completamente impermeabile dal punto di vista idraulico.

Il recapito sarà la fognatura lungo via Dolomiti, dopo una verifica delle dimensioni e della capacità residua oppure si potrà valutare, sulla base delle caratteristiche del terreno rilevate attraverso un'indagine geologica specifica, se può risultare più conveniente o con maggiori garanzie di smaltimento delle portate realizzare un sistema di infiltrazione nel terreno. In ogni caso la scelta dovrà ricevere il parere favorevole del consorzio di bonifica.

L'area è classificata come idonea all'edificazione (sottozona 1A) nella Carta delle fragilità del P.A.T.: attualmente è in parte assimilabile ad un'area permeabile e in parte impermeabilizzata (*Figura 4.19*) e rientra nel territorio gestito dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive.

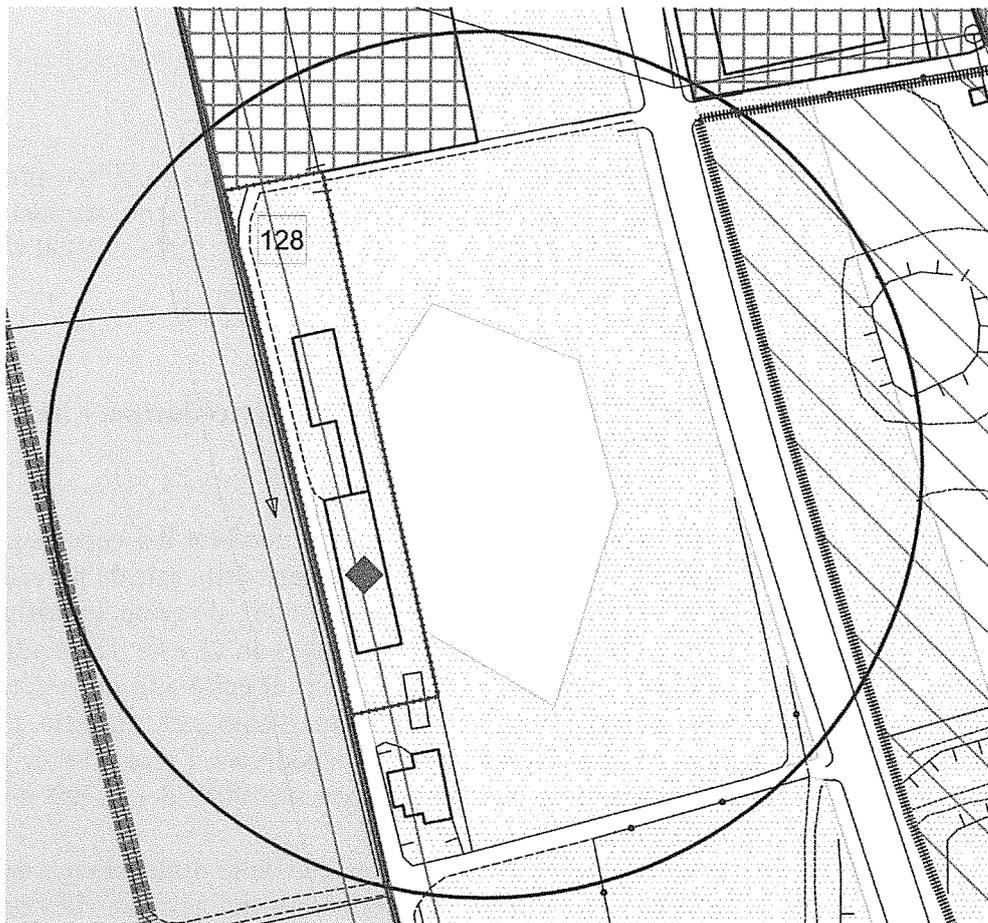


Figura 4.17: estratto della previsione urbanistica vigente CI (A.T.O. 2 Z.T.O. D3/5).

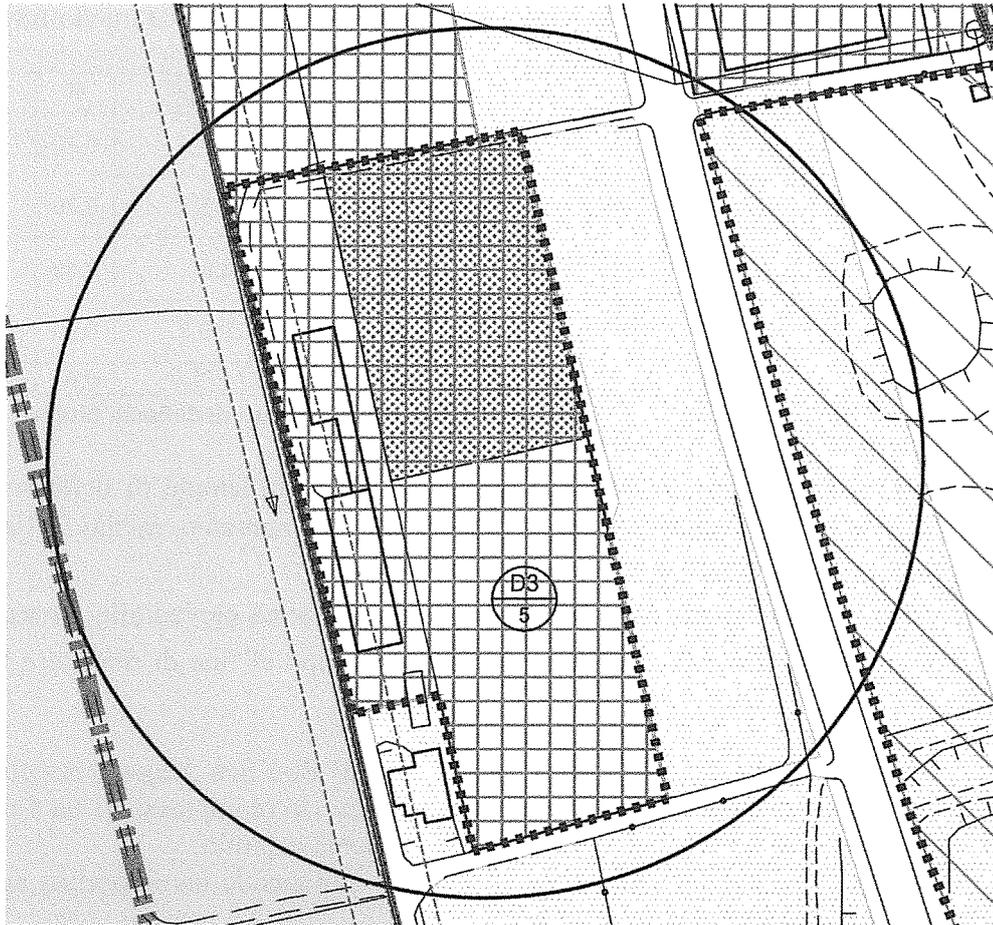


Figura 4.18: estratto della previsione urbanistica variante C1 (A.T.O. 2 Z.T.O. D3/5).



Figura 4.19: ortofoto dell'area della variante C1 (A.T.O. 2 Z.T.O. D3/5).

Si riportano in *Tabella 4.4* il riassunto della situazione attuale e in *Tabella 4.5* quello futuro.

Area	Sup. S (m ²)	φ	$\varphi * S$ (m ²)
Aree agricole	215,0	0,10	21,5
Sup. permeabili	6.794,0	0,20	1.358,8
Sup. semi-permeab.	0,0	0,60	0,0
Sup. impermeabili	6.666,0	0,90	5.999,4
<i>Totale</i>	<i>13.675,0</i>	<i>0,54</i>	<i>7.379,7</i>

Tabella 4.4: situazione di deflusso attuale.

Area	Sup. S (m ²)	φ	$\varphi * S$ (m ²)
Aree agricole	0,0	0,10	0,0
Sup. permeabili	5.375,2	0,20	1.075,0
Sup. semi-permeab.	0,0	0,60	0,0
Sup. impermeabili	8.299,8	0,90	7.469,8
<i>Totale</i>	<i>13.675,0</i>	<i>0,62</i>	<i>8.544,9</i>

Tabella 4.5: situazione di deflusso futura.

Il progetto urbanistico proposto comporta una variazione del coefficiente di deflusso dal valore attuale φ_a di 0,54 a quello futuro φ_f pari a 0,62 con un aumento medio della superficie completamente impermeabile pari al 8,5%.

Il valore $\varphi_f = 0,62$ è stato usato per determinare la portata massima prevedibile futura, e i volumi d'acqua da laminare e rilasciare in modo differenziato nel tempo al fine di rispettare l'invarianza idraulica dell'intervento.

Essendo l'intervento all'interno del territorio del Consorzio di Bonifica Acque Risorgive, i calcoli sono stati sviluppati imponendo come portata massima allo scarico (complessiva) sia 5 l/s per ettaro che 10 l/s per ettaro, come anticipato nella premessa del presente capitolo.

Si riportano in *Tabella 4.6* i parametri in input al modello imponendo come portata massima allo scarico (complessiva) 10 l/s per ettaro.

Superficie totale (m ²)	13.675,0
Portata massima allo scarico complessiva (l/s)	13,7
Coefficiente di deflusso nella situazione futura φ_f	0,62
Tempo di ritorno (anni)	50

Tabella 4.6: parametri in input al modello variante C1 (A.T.O. 2 Z.T.O. D3/5) (con 10 l/s per ettaro di portata massima allo scarico).

Si riportano in *Tabella 4.7* i parametri in input al modello imponendo come portata massima allo scarico (complessiva) 5 l/s per ettaro.

Superficie totale (m ²)	13.675,0
Portata massima allo scarico complessiva (l/s)	6,8
Coefficiente di deflusso nella situazione futura φ_f	0,62
Tempo di ritorno (anni)	50

Tabella 4.7: parametri in input al modello variante C1 (A.T.O. 2 Z.T.O. D3/5) (con 5 l/s per ettaro di portata massima allo scarico).

Si ottiene che il valore massimo di volume di pioggia da invasare è pari a 756,2 m³, ottenuto per una precipitazione di durata di 4,5 ore imponendo una portata massima allo scarico pari a 10 l/s per ettaro e di 921,4 m³, ottenuto per una precipitazione di durata di 10,0 ore imponendo una portata massima allo scarico pari a 5 l/s per ettaro.

Questi valori vanno confrontati con quanto previsto dal Genio Civile e descritto all'inizio del capitolo 4, che nel caso specifico è di 700 m³/ha, cioè 598,1 m³ (0,85449 ha x 700 m³/ha).

Quindi, dal confronto tra i tre valori, si trova che il volume minimo di invaso è pari a 921,4 m³ che possono essere ridotti a 756,2 m³ se si trovano dei volumi disponibili nelle vicinanze collaboranti con le aree oggetto dell'intervento e con il parere favorevole del consorzio di bonifica.

Infine, rientrando l'intervento nella classe di significativa impermeabilizzazione potenziale (vedi Allegato A D.G.R.V. 2948/2009), andranno dimensionati i tiranti idrici ammessi nell'invaso e la luci di scarico in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dell'area in trasformazione ai valori precedenti l'impermeabilizzazione.

4.3.2 Variante puntuale C2: da Z.T.O. E a Z.T.O. C1 con nuova U.M.I. con lotto edificabile tipo D e parcheggio in Z.T.O. C1/5 – A.T.O. 1

L'area in oggetto (Z.T.O. C1/5) si trova a nord di Campagnalta lungo via Nicolina, nell'A.T.O. 1. Rientra nel territorio gestito dal Consorzio di Bonifica Brenta. L'accordo pubblico-privato prevede l'estensione della zona e la creazione di una nuova U.M.I. (Unità Minima di Intervento) di complessivi 1.465 m² conferendo una possibilità edificatoria di 500 m³ (lotto "D") su circa 1.000 m² ed individuando un nuovo parcheggio pubblico (80 m²) e gli accessi al lotto.

Il recapito sarà la fognatura lungo via Nicolina, dopo una verifica delle dimensioni e della capacità residua oppure si potrà valutare, sulla base delle caratteristiche del terreno rilevate attraverso un'indagine geologica specifica, se può risultare più conveniente o con maggiori garanzie di smaltimento delle portate realizzare un sistema di infiltrazione nel terreno. In ogni caso la scelta dovrà ricevere il parere favorevole del consorzio di bonifica.

L'area è classificata come idonea all'edificazione (sottozona 1A) nella Carta delle fragilità del P.A.T., attualmente è quasi completamente ad uso agricolo (Figura 4.22).

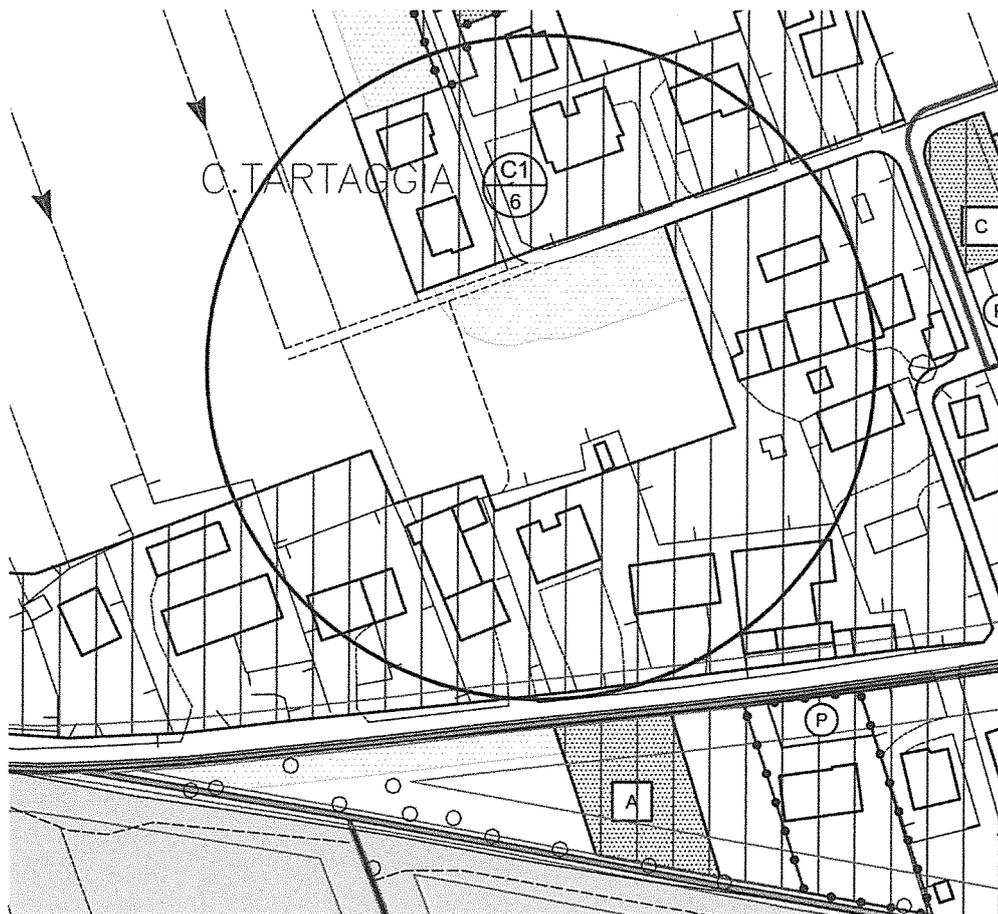


Figura 4.20: estratto della previsione urbanistica vigente C2 (A.T.O. 1 Z.T.O. C1/5).

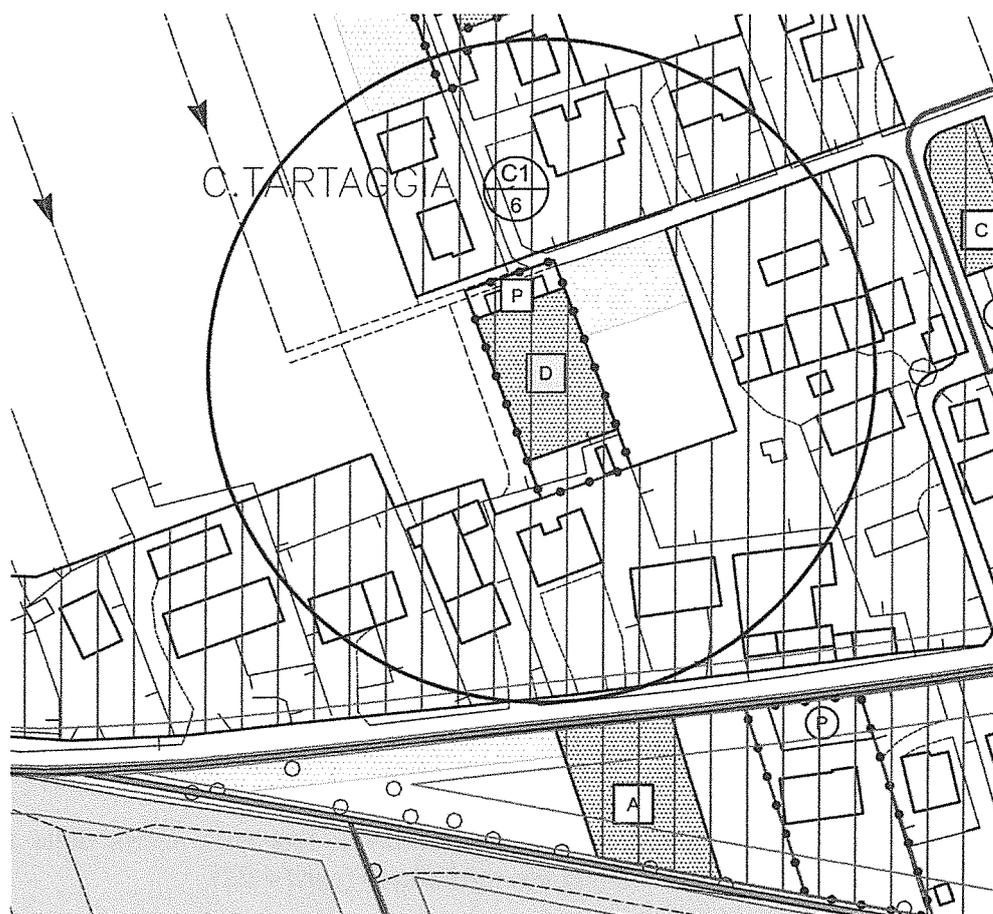


Figura 4.21: estratto della previsione urbanistica variante C2 (A.T.O. 1 Z.T.O. C1/5).



Figura 4.22: ortofoto dell'area della variante C2 (A.T.O. 1 Z.T.O. C1/5).

Si riportano in *Tabella 4.8* il riassunto della situazione attuale e in *Tabella 4.9* quello futuro.

Area	Sup. S (m ²)	φ	$\varphi * S$ (m ²)
Aree agricole	1.395,0	0,10	139,5
Sup. permeabili	0,0	0,20	0,0
Sup. semi-permeab.	0,0	0,60	0,0
Sup. impermeabili	70,0	0,90	63,0
<i>Totale</i>	<i>1.465,0</i>	<i>0,14</i>	<i>202,5</i>

Tabella 4.8: situazione di deflusso attuale.

Area	Sup. S (m ²)	φ	$\varphi * S$ (m ²)
Aree agricole	0,0	0,10	0,0
Sup. permeabili	350,0	0,20	70,0
Sup. semi-permeab.	180,0	0,60	108,0
Sup. impermeabili	935,0	0,90	841,5
<i>Totale</i>	<i>1.465,0</i>	<i>0,70</i>	<i>1.019,5</i>

Tabella 4.9: situazione di deflusso futura.

Il progetto urbanistico proposto comporta una variazione del coefficiente di deflusso dal valore attuale φ_a di 0,14 a quello futuro φ_f pari a 0,70 con un aumento medio della superficie completamente impermeabile pari al 55,8%.

Il valore $\varphi_f = 0,70$ è stato usato per determinare la portata massima prevedibile futura, e i volumi d'acqua da laminare e rilasciare in modo differenziato nel tempo al fine di rispettare l'invarianza idraulica dell'intervento.

Si riportano in *Tabella 4.10* i parametri in input al modello.

Superficie totale (m ²)	1.465,0
Portata massima allo scarico complessiva (l/s)	1,5
Coefficiente di deflusso nella situazione futura φ_f	0,70
Tempo di ritorno (anni)	50

Tabella 4.10: parametri in input al modello variante C2 (A.T.O. 1 Z.T.O. C1/5).

Si ottiene che il valore massimo di volume di pioggia da invasare è pari a 92,6 m³, ottenuto per una precipitazione di durata di 5,0 ore.

Questo valore va confrontato con quanto previsto dal Genio Civile e descritto all'inizio del capitolo 4, che nel caso specifico è di 600 m³/ha, cioè 61,2 m³ (0,10195 ha x 600 m³/ha).

Quindi, dal confronto tra i due valori, si trova che il volume minimo di invaso è pari a 92,6 m³ (ripartito nel seguente modo: 56,8 m³ per il lotto e 35,8 m³ per il parcheggio e la strada).

Infine, rientrando l'intervento nella classe di modesta impermeabilizzazione potenziale (vedi Allegato A D.G.R.V. 2948/2009), è opportuno che le luci di scarico non eccedano le dimensioni di un tubo di diametro 200 mm e che i tiranti idrici ammessi nell'invaso non eccedano il metro.

4.3.1 Variante puntuale C3: variante zona produttiva vicino al cimitero di San Martino Z.T.O. D1/7 e D1/8 – A.T.O. 3 e 2 nuovi lotti edificabili tipo D in Z.T.O. B/63 – A.T.O. 3

L'accordo pubblico privato prevede l'ampliamento, tramite P.U.A., della zona produttiva posta a sud del centro storico di San Martino di Lupari a ridosso dello scolo consortile Rio Macello e la realizzazione di due lotti di tipo "D" ad oriente del centro storico di San Martino di Lupari.

La variante, quindi, comporta due ricadute dal punto di vista idraulico: il nuovo P.U.A. e delle nuove volumetrie residenziali. Di seguito si analizzano nell'ordine.

Il P.U.A. di 84.300 m² complessivi si trova a San Martino di Lupari, a cavallo tra via dei Roveri ad ovest e via dei Fiori ad est, tra via del Palù a nord e lo scolo consortile Rio Macello a sud, nell'A.T.O. 3. Rientra nel territorio gestito dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive. L'accordo pubblico-privato prevede la creazione di due nuove zone D1 "produttive artigianali e industriali" (Z.T.O. D1/7 e Z.T.O. D1/8) di complessivi 30.000 m², nuove aree a parcheggio pubblico per complessivi 9.390 m², la traslazione del tracciato dello scolo consortile Rio Macello verso ovest interessando 5.200 m² finali, una fascia a verde privato di 13.400 m² in sinistra idrografica (comprensivo di bacino di laminazione) e a verde pubblico di 12.000 m² in destra idrografica, nuove viabilità pubbliche per 5.040 m² per raccordarsi con quella esistente (9.270 m² compresi nell'ambito) di via dei Fiori, via del Palù e via dei Roveri.

La traslazione dello scolo consortile dovrà essere eseguita in accordo con il Consorzio di Bonifica Acque Risorgive e la nuova edificazione dovrà rispettare quanto previsto dal Regio Decreto n° 368 dell'8 maggio 1904 (in particolare dall'art. 133).

Per le valutazioni seguenti le superfici delle Z.T.O. D1 (30.000 m²) vengono così suddivise: 75% impermeabile, 5% semi-permeabile e 20% permeabile. Inoltre si scompone l'area dei parcheggi tra gli stalli di sosta semi-permeabili (62,5%) e gli spazi di manovra impermeabili (37,5%).

I recapiti saranno lo scolo consortile Rio Macello e la rete fognaria presente lungo via dei Fiori e via del Palù, dopo una verifica delle dimensioni e della capacità residua.

L'area è classificata come idonea sotto condizione all'edificazione (sottoclasse 2A la porzione settentrionale e sottoclasse 2B la porzione meridionale) nella Carta delle fragilità del P.A.T.,

attualmente è in larga parte ad uso agricolo (oltre il 70%) e in porzioni minori impermeabile (13%) e permeabile (10%) (Figura 4.25).



Figura 4.23: estratto della previsione urbanistica vigente C3a (A.T.O. 3 P.U.A. Z.T.O. D1/7 e D1/8).



Figura 4.24: estratto della previsione urbanistica variante C3a (A.T.O. 3 P.U.A. Z.T.O. D1/7 e D1/8).

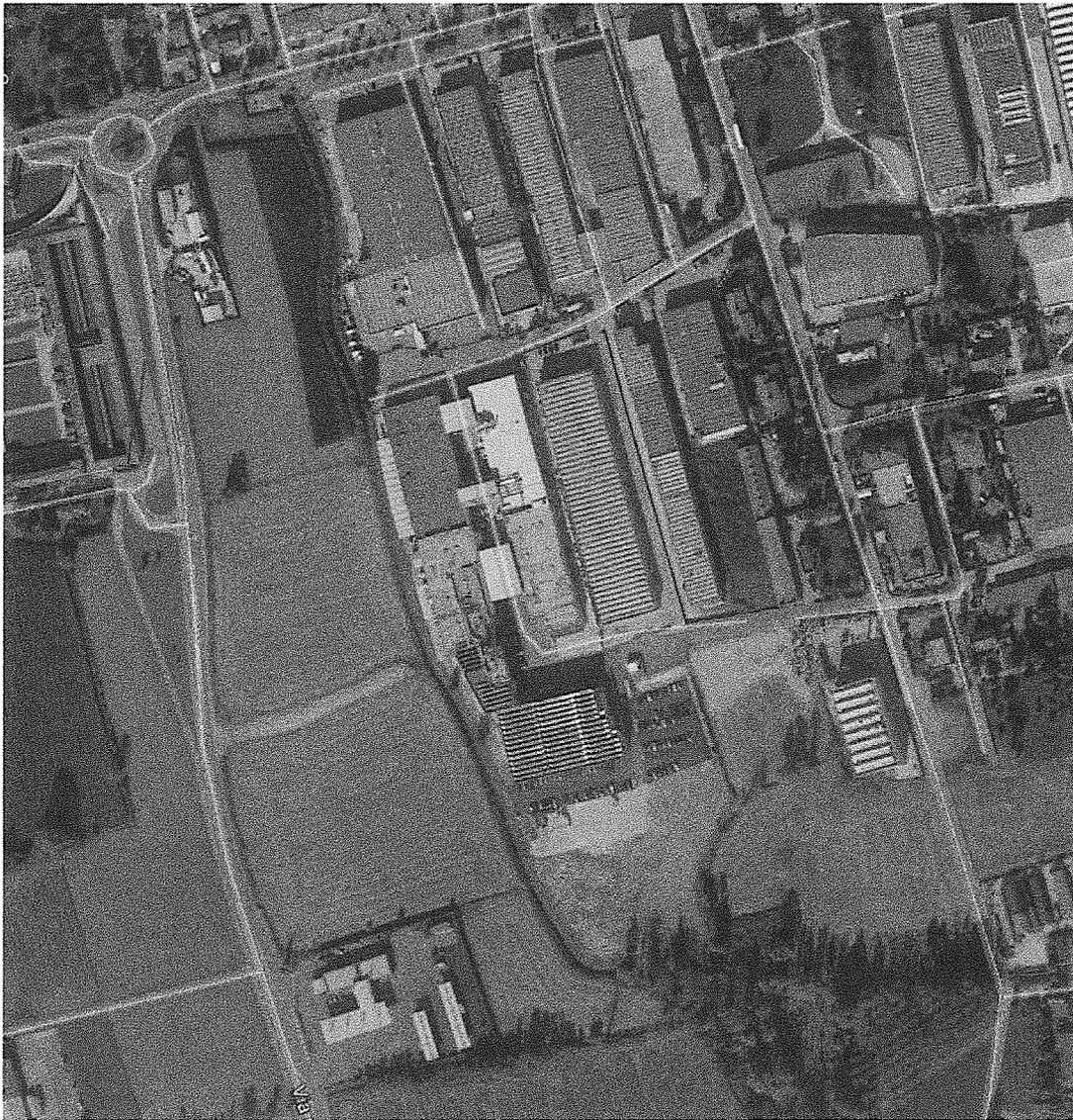


Figura 4.25: ortofoto dell'area della variante C3a (A.T.O. 3 P.U.A. Z.T.O. D1/7 e D1/8).

Si riportano in *Tabella 4.11* il riassunto della situazione attuale e in *Tabella 4.12* quello futuro.

Area	Sup. S (m ²)	φ	$\varphi * S$ (m ²)
Aree agricole	60.985,0	0,10	6.098,5
Sup. permeabili	8.986,0	0,20	1.797,2
Sup. semi-permeab.	3.121,0	0,60	1.872,6
Sup. impermeabili	11.208,0	0,90	10.087,2
<i>Totale</i>	<i>84.300,0</i>	<i>0,24</i>	<i>19.855,5</i>

Tabella 4.11: situazione di deflusso attuale.

Area	Sup. S (m ²)	φ	$\varphi * S$ (m ²)
Aree agricole	0,0	0,10	0,0
Sup. permeabili	36.600,0	0,20	7.320,0
Sup. semi-permeab.	7.368,7	0,60	4.421,3
Sup. impermeabili	40.331,3	0,90	36.298,1
<i>Totale</i>	<i>84.300,0</i>	<i>0,57</i>	<i>48.039,4</i>

Tabella 4.12: situazione di deflusso futura.

Il progetto urbanistico proposto comporta una variazione del coefficiente di deflusso dal valore attuale φ_a di 0,24 a quello futuro φ_f pari a 0,57 con un aumento medio della superficie completamente impermeabile pari al 33,4%.

Il valore $\varphi_f = 0,57$ è stato usato per determinare la portata massima prevedibile futura, e i volumi d'acqua da laminare e rilasciare in modo differenziato nel tempo al fine di rispettare l'invarianza idraulica dell'intervento.

Essendo l'intervento all'interno del territorio del Consorzio di Bonifica Acque Risorgive, i calcoli sono stati sviluppati imponendo come portata massima allo scarico (complessiva) sia 5 l/s per ettaro che 10 l/s per ettaro, come anticipato nella premessa del presente capitolo.

Si riportano in *Tabella 4.13* i parametri in input al modello imponendo come portata massima allo scarico (complessiva) 10 l/s per ettaro.

Superficie totale (m ²)	84.300,0
Portata massima allo scarico complessiva (l/s)	84,3
Coefficiente di deflusso nella situazione futura φ_f	0,57
Tempo di ritorno (anni)	50

Tabella 4.13: parametri in input al modello variante C3a (A.T.O. 3 P.U.A. Z.T.O. D1/7 e D1/8) (con 10 l/s per ettaro di portata massima allo scarico).

Si riportano in *Tabella 4.14* i parametri in input al modello imponendo come portata massima allo scarico (complessiva) 5 l/s per ettaro.

Superficie totale (m ²)	84.300,0
Portata massima allo scarico complessiva (l/s)	42,2
Coefficiente di deflusso nella situazione futura φ_f	0,57
Tempo di ritorno (anni)	50

Tabella 4.14: parametri in input al modello variante C3a (A.T.O. 3 P.U.A. Z.T.O. D1/7 e D1/8) (con 5 l/s per ettaro di portata massima allo scarico).

Si ottiene che il valore massimo di volume di pioggia da invasare è pari a 4.134,6 m³, ottenuto per una precipitazione di durata di 4,0 ore imponendo una portata massima allo scarico pari a 10 l/s per ettaro e di 5.045,1 m³, ottenuto per una precipitazione di durata di 9,0 ore imponendo una portata massima allo scarico pari a 5 l/s per ettaro.

Questi valori vanno confrontati con quanto previsto dal Genio Civile e descritto all'inizio del capitolo 4, che nel caso specifico è di 700 m³/ha, cioè 3.362,8 m³ (4,80394 ha x 700 m³/ha).

Quindi, dal confronto tra i tre valori, si trova che il volume minimo di invaso è pari a 5.045,1 m³ che possono essere ridotti a 4.134,6 m³ se si trovano dei volumi disponibili nelle vicinanze collaboranti con le aree oggetto dell'intervento e con il parere favorevole del consorzio di bonifica.

Infine, rientrando l'intervento nella classe di significativa impermeabilizzazione potenziale (vedi Allegato A D.G.R.V. 2948/2009), andranno dimensionati i tiranti idrici ammessi nell'invaso e la luci di scarico in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dell'area in trasformazione ai valori precedenti l'impermeabilizzazione.

Per quanto riguarda i lotti, l'area in oggetto (Z.T.O. B/63) si trova a San Martino di Lupari, tra Vicolo F. Filzi e via Capitello, nell'A.T.O. 3. Rientra nel territorio gestito dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive. Vengono individuati due lotti perequati di tipo "D" per una volumetria complessiva di 1.000 m³ su una superficie complessiva di 2.000 m² equamente distribuita.

Il recapito sarà la fognatura lungo la via Filzi recentemente realizzata contestualmente all'attuazione della Z.T.O. C2PER/6 o direttamente lungo la S.P. 78 (via Antonelli), dopo una verifica delle dimensioni e della capacità residua oppure si potrà valutare, sulla base delle caratteristiche del terreno rilevate attraverso un'indagine geologica specifica, se può risultare più conveniente o con

maggiori garanzie di smaltimento delle portate realizzare un sistema di infiltrazione nel terreno. In ogni caso la scelta dovrà ricevere il parere favorevole del consorzio di bonifica.

Il lotto più a nord ricade nell'area classificata idonea all'edificazione (sottoclasse 1B), mentre quello più a sud in quella idonea sotto condizione (sottoclasse 2A) nella Carta delle fragilità del P.A.T.; attualmente sono entrambi ad uso agricolo.



Figura 4.26: estratto della previsione urbanistica vigente C3b (A.T.O. 3 Z.T.O. B/63).



Figura 4.27: estratto della previsione urbanistica variante C3b (A.T.O. 3 Z.T.O. B/63).



Figura 4.28: ortofoto dell'area della variante C3b (A.T.O. 3 Z.T.O. B/63).

Si riportano in *Tabella 4.15* il riassunto della situazione attuale e in *Tabella 4.16* quello futuro.

Area	Sup. S (m ²)	φ	$\varphi * S$ (m ²)
Aree agricole	2.000,0	0,10	200,0
Sup. permeabili	0,0	0,20	0,0
Sup. semi-permeab.	0,0	0,60	0,0
Sup. impermeabili	0,0	0,90	0,0
<i>Totale</i>	<i>2.000,0</i>	<i>0,10</i>	<i>200,0</i>

Tabella 4.15: situazione di deflusso attuale.

Area	Sup. S (m ²)	φ	$\varphi * S$ (m ²)
Aree agricole	0,0	0,10	0,0
Sup. permeabili	700,0	0,20	140,0
Sup. semi-permeab.	200,0	0,60	120,0
Sup. impermeabili	1.100,0	0,90	990,0
<i>Totale</i>	<i>2.000,0</i>	<i>0,63</i>	<i>1.250,0</i>

Tabella 4.16: situazione di deflusso futura.

Il progetto urbanistico proposto comporta una variazione del coefficiente di deflusso dal valore attuale φ_a di 0,10 a quello futuro φ_f pari a 0,63 con un aumento medio della superficie completamente impermeabile pari al 52,5%.

Il valore $\varphi_f = 0,63$ è stato usato per determinare la portata massima prevedibile futura, e i volumi d'acqua da laminare e rilasciare in modo differenziato nel tempo al fine di rispettare l'invarianza idraulica dell'intervento.

Essendo l'intervento all'interno del territorio del Consorzio di Bonifica Acque Risorgive, i calcoli sono stati sviluppati imponendo come portata massima allo scarico (complessiva) sia 5 l/s per ettaro che 10 l/s per ettaro, come anticipato nella premessa del presente capitolo.

Si riportano in *Tabella 4.17* i parametri in input al modello imponendo come portata massima allo scarico (complessiva) 10 l/s per ettaro.

Superficie totale (m ²)	2.000,0
Portata massima allo scarico complessiva (l/s)	2,0
Coefficiente di deflusso nella situazione futura φ_f	0,63
Tempo di ritorno (anni)	50

Tabella 4.17: parametri in input al modello variante C3b (A.T.O. 3 Z.T.O. B/63) (con 10 l/s per ettaro di portata massima allo scarico).

Si riportano in *Tabella 4.18* i parametri in input al modello imponendo come portata massima allo scarico (complessiva) 5 l/s per ettaro.

Superficie totale (m ²)	2.000,0
Portata massima allo scarico complessiva (l/s)	1,0
Coefficiente di deflusso nella situazione futura φ_f	0,63
Tempo di ritorno (anni)	50

Tabella 4.18: parametri in input al modello variante C3b (A.T.O. 3 Z.T.O. B/63) (con 5 l/s per ettaro di portata massima allo scarico).

Si ottiene che il valore massimo di volume di pioggia da invasare è pari a 110,7 m³, ottenuto per una precipitazione di durata di 4,5 ore imponendo una portata massima allo scarico pari a 10 l/s per ettaro e di 134,6 m³, ottenuto per una precipitazione di durata di 10,0 ore imponendo una portata massima allo scarico pari a 5 l/s per ettaro.

Questi valori vanno confrontati con quanto previsto dal Genio Civile e descritto all'inizio del capitolo 4, che nel caso specifico è di 600 m³/ha, cioè 75,0 m³ (0,1250 ha x 600 m³/ha).

Quindi, dal confronto tra i tre valori, si trova che il volume minimo di invaso è pari a 134,6 m³ che possono essere ridotti a 110,7 m³ (equamente distribuiti in entrambi i casi tra i due lotti) se si trovano dei volumi disponibili nelle vicinanze collaboranti con le aree oggetto dell'intervento e con il parere favorevole del consorzio di bonifica.

Infine, rientrando l'intervento nella classe di modesta impermeabilizzazione potenziale (vedi Allegato A D.G.R.V. 2948/2009), è opportuno che le luci di scarico non eccedano le dimensioni di un tubo di diametro 200 mm e che i tiranti idrici ammessi nell'invaso non eccedano il metro.

4.3.2 Variante puntuale C4: stralcio U.M.I. con lotto edificabile tipo A e variazione porzione Z.T.O. B/11 in Z.T.O. D3/1 con perimetro P.U.A. – A.T.O. 1

L'area in oggetto (Z.T.O. B/11 – D3/1) si trova a Campagnalta a cavallo tra via Stochi e la S.R. 53 (via Brenta), a ridosso di uno scolo demaniale minore, nell'A.T.O. 1. Rientra nel territorio gestito dal Consorzio di Bonifica Brenta. L'accordo pubblico-privato prevede la riduzione della Z.T.O. B/11 espandendo la limitrofa Z.T.O. D3/1. Conseguentemente viene modificata l'estensione di una U.M.I. (la superficie territoriale si riduce a 1.173 m²) stralciando la possibilità edificatoria di 800 m³ (lotto "A") e lasciando solo il lotto "D" (500 m³).

Nella zona D3 "area commerciale, direzionale, artigianale" viene individuato un P.U.A. (di circa 9.520 m²) che comprende anche l'allargamento di via Stochi fino a raggiungere una larghezza complessiva di 6 m per un'estensione di circa 220 m.

La variante, quindi, comporta due ricadute dal punto di vista idraulico: il nuovo P.U.A. e la residua U.M.I. Di seguito si analizzano nell'ordine.

Relativamente al P.U.A., il recapito sarà la fognatura lungo via Stochi recentemente realizzata contestualmente al centro civico di Campagnalta, oppure quella presente lungo la S.R. 53 dopo una verifica delle dimensioni e della capacità residua oppure si potrà valutare, sulla base delle caratteristiche del terreno rilevate attraverso un'indagine geologica specifica, se può risultare più conveniente o con maggiori garanzie di smaltimento delle portate realizzare un sistema di infiltrazione nel terreno. In ogni caso la scelta dovrà ricevere il parere favorevole del consorzio di bonifica.

L'area è classificata come idonea all'edificazione (sottoclasse 1A) nella Carta delle fragilità del P.A.T., attualmente è per la maggior parte ad uso agricolo eccetto il sedime stradale esistente di via Stochi e un edificio con annesso aree limitrofe (*Figura 4.31*).

Nelle valutazioni seguenti la "nuova" strada via Stochi (6 m x 220 m = 1.320 m²) è stata considerata impermeabile e la zona D3 (8.200 m²) è stata scomposta nel seguente modo: 75% impermeabile (nuovi edifici e spazi di manovra dei parcheggi), 15% semi-permeabile (stalli di sosta dei parcheggi) e 10% permeabile (aiuole a verde).



Figura 4.29: estratto della previsione urbanistica vigente C4a e C4b (A.T.O. 1 Z.T.O. B/11 – D3/1).

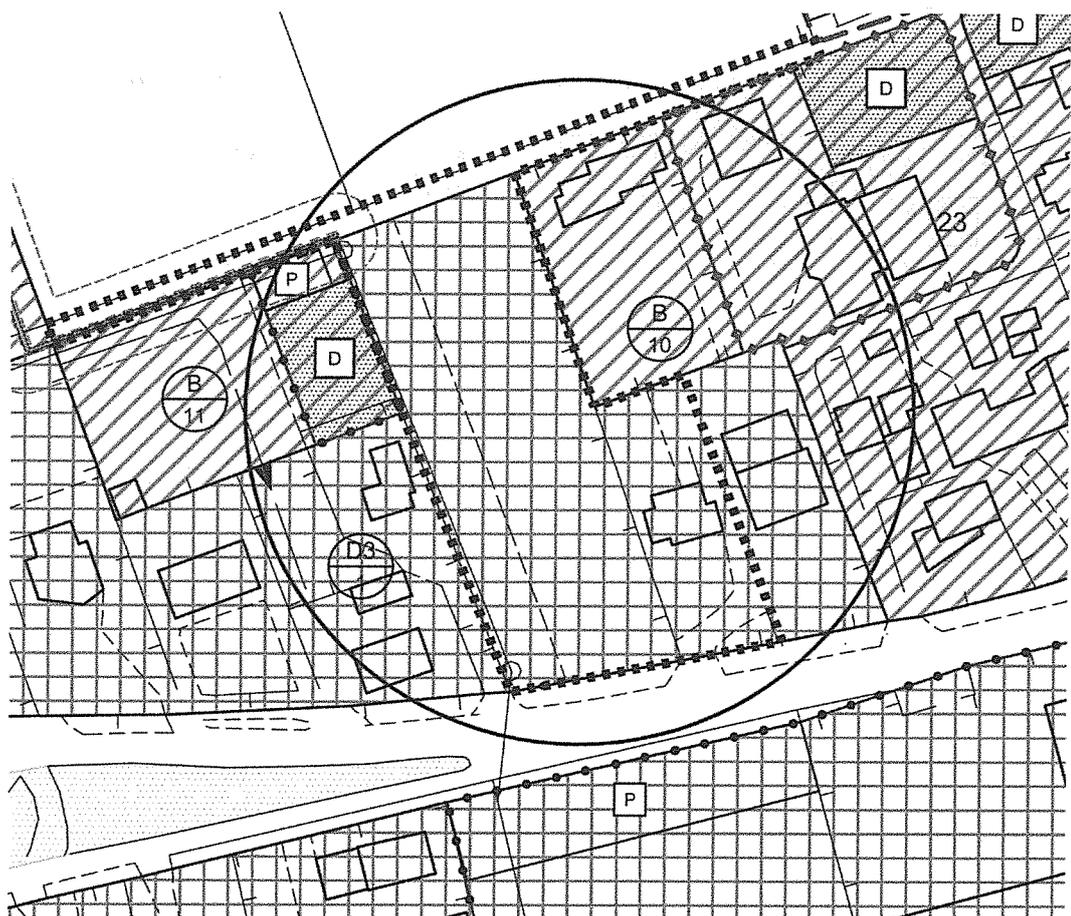


Figura 4.30: estratto della previsione urbanistica variante C4a e C4b (A.T.O. 1 Z.T.O. B/11 – D3/1).



Figura 4.31: ortofoto dell'area della variante C4a e C4b (A.T.O. 1 Z.T.O. B/11 - D3/I).

Si riportano in *Tabella 4.19* il riassunto della situazione attuale e in *Tabella 4.20* quello futuro.

Area	Sup. S (m ²)	φ	$\varphi * S$ (m ²)
Aree agricole	6.434,0	0,10	643,4
Sup. permeabili	574,0	0,20	114,8
Sup. semi-permeab.	692,0	0,60	415,2
Sup. impermeabili	1.820,0	0,90	1.638,0
<i>Totale</i>	<i>9.520,0</i>	<i>0,30</i>	<i>2.811,4</i>

Tabella 4.19: situazione di deflusso attuale.

Area	Sup. S (m ²)	φ	$\varphi * S$ (m ²)
Aree agricole	0,0	0,10	0,0
Sup. permeabili	820,0	0,20	164,0
Sup. semi-permeab.	1.230,0	0,60	738,0
Sup. impermeabili	7.470,0	0,90	6.723,0
<i>Totale</i>	<i>9.520,0</i>	<i>0,80</i>	<i>7.625,0</i>

Tabella 4.20: situazione di deflusso futura.

Il progetto urbanistico proposto comporta una variazione del coefficiente di deflusso dal valore attuale φ_a di 0,30 a quello futuro φ_f pari a 0,80 con un aumento medio della superficie completamente impermeabile pari al 50,6%.

Il valore $\varphi_f = 0,80$ è stato usato per determinare la portata massima prevedibile futura, e i volumi d'acqua da laminare e rilasciare in modo differenziato nel tempo al fine di rispettare l'invarianza idraulica dell'intervento.

Si riportano in *Tabella 4.21* i parametri in input al modello.

Superficie totale (m ²)	9.520,0
Portata massima allo scarico complessiva (l/s)	9,5
Coefficiente di deflusso nella situazione futura φ_f	0,80
Tempo di ritorno (anni)	50

Tabella 4.21: parametri in input al modello variante C4a (A.T.O. 1 Z.T.O. B/11 – D3/1).

Si ottiene che il valore massimo di volume di pioggia da invasare è pari a 726,9 m³, ottenuto per una precipitazione di durata di 6,0 ore.

Questo valore va confrontato con quanto previsto dal Genio Civile e descritto all'inizio del capitolo 4, che nel caso specifico è di 700 m³/ha, cioè 533,8 m³ (0,7625 ha x 700 m³/ha).

Quindi, dal confronto tra i due valori, si trova che il volume minimo di invaso è pari a 726,9 m³.

Infine, rientrando l'intervento nella classe di modesta impermeabilizzazione potenziale (vedi Allegato A D.G.R.V. 2948/2009), è opportuno che le luci di scarico non eccedano le dimensioni di un tubo di diametro 200 mm e che i tiranti idrici ammessi nell'invaso non eccedano il metro.

Inoltre si aggiorna quanto determinato nella Valutazione di Compatibilità Idraulica relativa alla variante generale (n° 2-3-4) e alla variante parziale n° 6 del Piano degli Interventi per quanto riguarda la U.M.I. rimanente. Questa si riduce ad superficie territoriale complessiva di 1.173 m².

Il recapito sarà la fognatura lungo via Stochi recentemente realizzata contestualmente al centro civico di Campagnalta, dopo una verifica delle dimensioni e della capacità residua oppure si potrà valutare, sulla base delle caratteristiche del terreno rilevate attraverso un'indagine geologica specifica, se può risultare più conveniente o con maggiori garanzie di smaltimento delle portate realizzare un sistema di infiltrazione nel terreno. In ogni caso la scelta dovrà ricevere il parere favorevole del consorzio di bonifica.

L'area è classificata come idonea all'edificazione (sottoclasse 1A) nella Carta delle fragilità del P.A.T.; attualmente è ad uso agricolo.

Si riportano in *Tabella 4.22* il riassunto della situazione attuale e in *Tabella 4.23* quello futuro.

Area	Sup. S (m ²)	φ	$\varphi * S$ (m ²)
Aree agricole	1.172,9	0,10	117,3
Sup. permeabili	0,0	0,20	0,0
Sup. semi-permeab.	0,0	0,60	0,0
Sup. impermeabili	0,0	0,90	0,0
<i>Totale</i>	<i>1.172,9</i>	<i>0,10</i>	<i>117,3</i>

Tabella 4.22: situazione di deflusso attuale.

Area	Sup. S (m ²)	φ	$\varphi * S$ (m ²)
Aree agricole	0,0	0,10	0,0
Sup. permeabili	319,2	0,20	63,8
Sup. semi-permeab.	300,2	0,60	180,1
Sup. impermeabili	553,5	0,90	498,2
<i>Totale</i>	<i>1.172,9</i>	<i>0,63</i>	<i>742,1</i>

Tabella 4.23: situazione di deflusso futura.

Il progetto urbanistico proposto comporta una variazione del coefficiente di deflusso dal valore attuale φ_a di 0,10 a quello futuro φ_f pari a 0,63 con un aumento medio della superficie completamente impermeabile pari al 53,3%.

Il valore $\varphi_f = 0,63$ è stato usato per determinare la portata massima prevedibile futura, e i volumi d'acqua da laminare e rilasciare in modo differenziato nel tempo al fine di rispettare l'invarianza idraulica dell'intervento.

Si riportano in *Tabella 4.24* i parametri in input al modello.

Superficie totale (m ²)	1.172,9
Portata massima allo scarico complessiva (l/s)	1,2
Coefficiente di deflusso nella situazione futura φ_f	0,63
Tempo di ritorno (anni)	50

Tabella 4.24: parametri in input al modello variante C4b (A.T.O. 1 Z.T.O. B/11).

Si ottiene che il valore massimo di volume di pioggia da invasare è pari a 65,5 m³, ottenuto per una precipitazione di durata di 4,5 ore.

Questo valore va confrontato con quanto previsto dal Genio Civile e descritto all'inizio del capitolo 4, che nel caso specifico è di 600 m³/ha, cioè 44,5 m³ (0,0742 ha x 600 m³/ha).

Quindi, dal confronto tra i due valori, si trova che il volume minimo di invaso è pari a 65,5 m³ (da ripartirsi nel seguente modo: 50,3 m³ per il lotto "D" e 15,2 m³ per gli accessi ed il parcheggio dell'U.M.I.).

Infine, rientrando l'intervento nella classe di modesta impermeabilizzazione potenziale (vedi Allegato A D.G.R.V. 2948/2009), è opportuno che le luci di scarico non eccedano le dimensioni di un tubo di diametro 200 mm e che i tiranti idrici ammessi nell'invaso non eccedano il metro.

4.4 Tipo "D": modifiche alle N.T.O. (repertorio normativo)

Come si evince dalla relazione programmatica descrittiva della variante, sono state apportate delle modifiche anche alle Norme Tecniche Operative (l'articolo relativo al Repertorio Normativo).

4.4.1 Variante puntuale D1: modifiche al repertorio normativo contenuto nelle N.T.O.

La variante modifica l'articolo 70 (repertorio normativo) delle Norme Tecniche Operative. Le variazioni delle previsioni edificatorie sono già descritte puntualmente nei paragrafi precedenti del presente capitolo.

5 VALUTAZIONE DEL RISCHIO E DELLA PERICOLOSITÀ IDRAULICA

È stato visionato il seguente materiale tecnico:

- 1) cartografie storiche delle alluvioni dell'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione;
- 2) aree a rischio idraulico derivanti dal Piano dell'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) dell'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione;
- 3) aree a pericolosità idraulica segnalate nel Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) del Bacino Idrografico Scolante nella Laguna di Venezia;

- 4) aree che costituiscono punti critici puntuali o distribuiti per quanto riguarda lo sviluppo di fenomeni di esondazione ed allagamento così come acquisito attraverso colloqui con funzionari comunali e la Protezione Civile;
- 5) Piani Generali di Bonifica e Tutela del Territorio dei Consorzi di Bonifica interessati;
- 6) Mappa della pericolosità idraulica – Aree a rischio e ad alto rischio di allagamento nel territorio di bonifica della Regione Veneto;
- 7) Valutazione di Compatibilità Idraulica allegata al Piano di Assetto del Territorio approvato del Comune di San Martino di Lupari.

Andando per ordine, si procede partendo dalla cartografia storica dell’Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione. In particolare nella tavola IV – “Carta degli allagamenti dell’evento alluvionale del novembre 1966” redatta dall’Ufficio del Genio Civile di Padova (Figura 5.1) il territorio comunale non è stato coinvolto da fenomeni alluvionali, che invece si sono verificati nelle vicinanze del fiume Brenta che è parecchio distante da San Martino di Lupari (alveo distante circa 8 chilometri).



Figura 5.1: cartografia storica, estratto della tavola IV – “Carta degli allagamenti dell’evento alluvionale del novembre 1966” redatta dall’Ufficio del Genio Civile di Padova.

Diverso è il quadro che si presenta osservando la tavola XI – “Carta della criticità del bacino del Brenta-Bacchiglione” del giugno 2007 (Figura 5.2) in cui si assegna un fattore di pericolosità medio-alto in relazione al fiume Brenta (ad ovest del Comune) e al torrente Muson dei Sassi (a circa due chilometri dal Comune verso est) e si evidenziano delle aree allagate in occasione di eventi minori a sud dell’abitato di San Martino, in corrispondenza di Lovari e Campretto soprattutto, in

un'area attraversata dagli scoli Brentella, Macello e Riazzolo, ma anche, in minima parte, nell'estremo nord-occidentale tra le Roggia Moranda e la Roggia Cappella Brentellona.

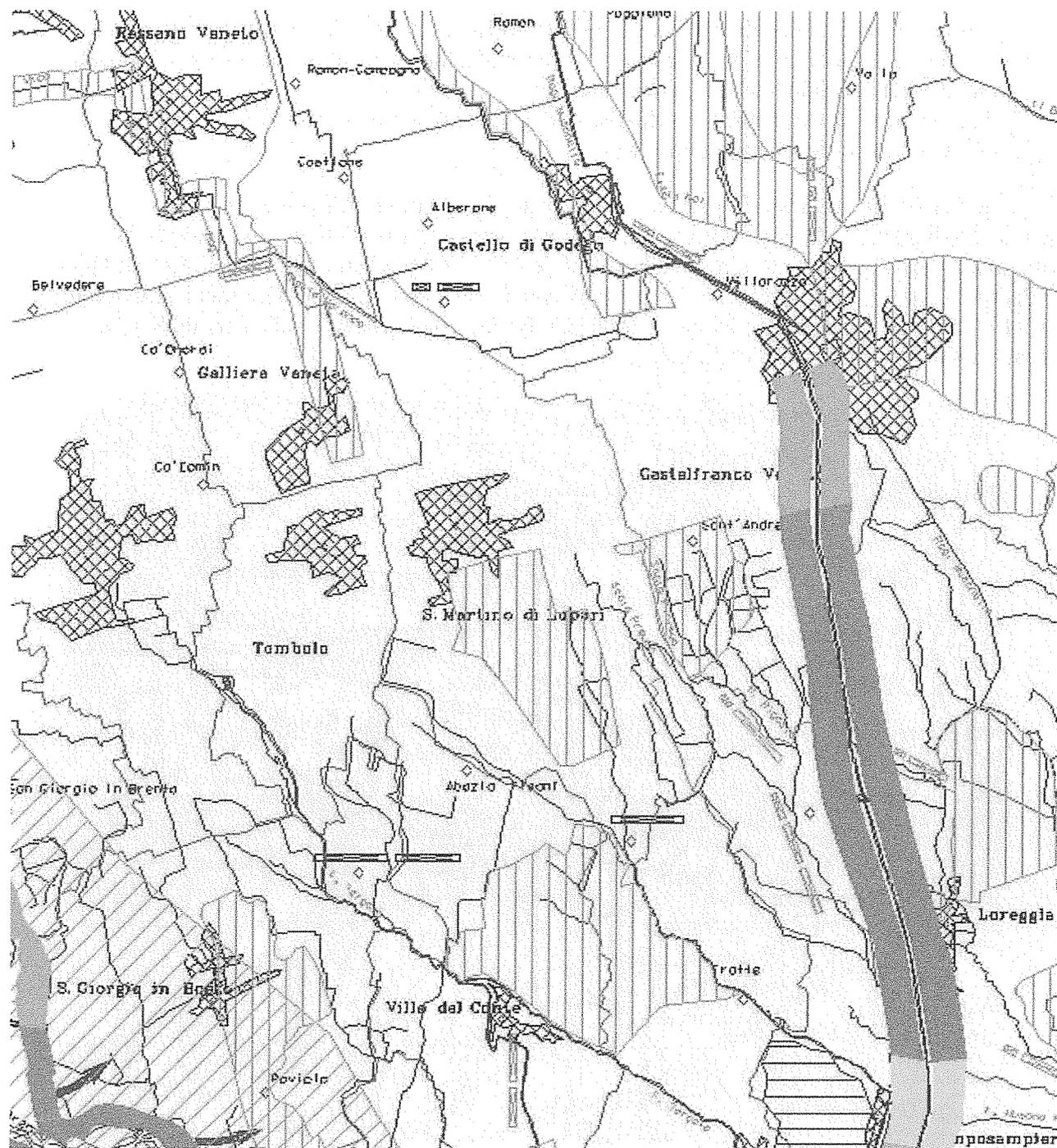


Figura 5.2: cartografia esistente, estratto della tavola XI – “Carta della criticità del bacino del Brenta-Bacchigione”.

LEGENDA

Classi del fattore di pericolosità "C"

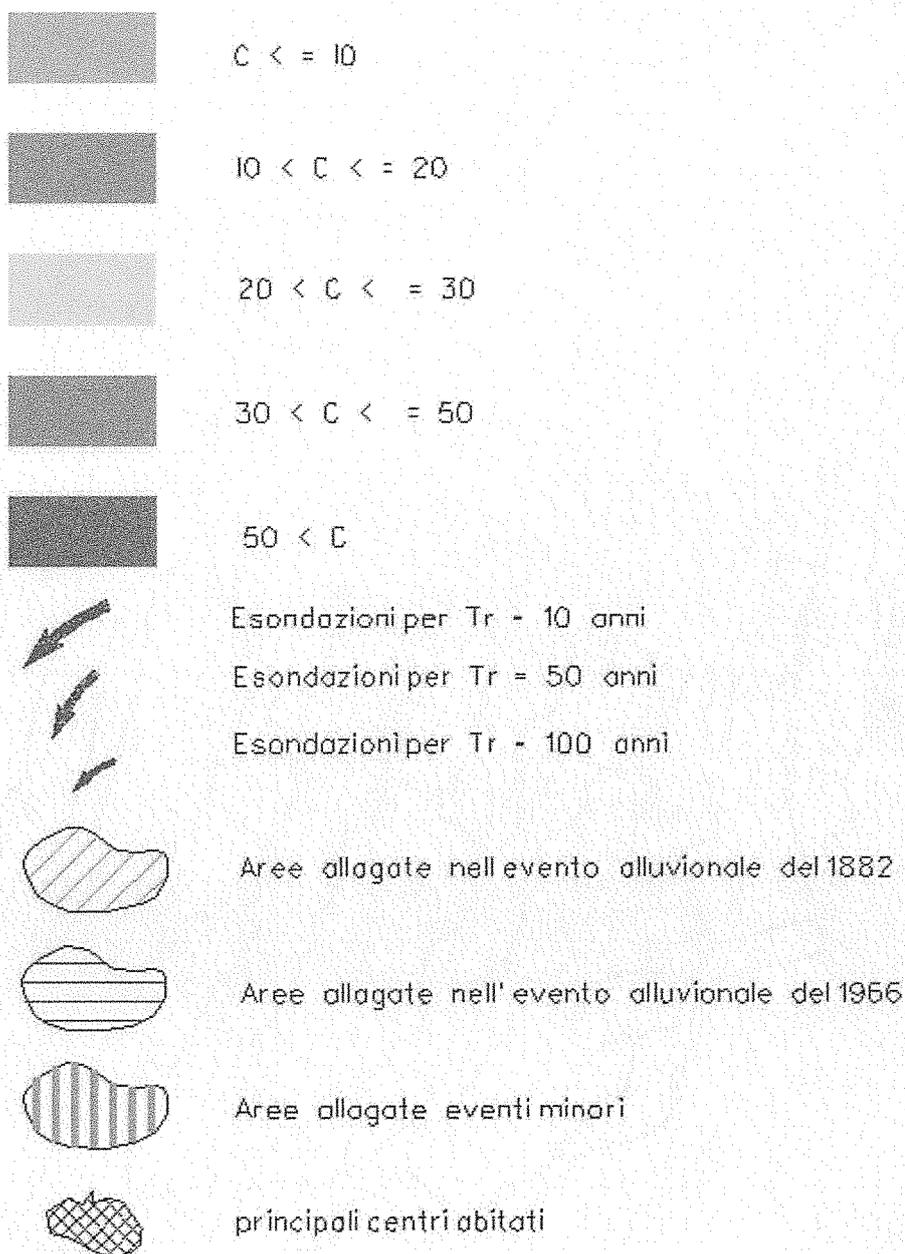


Figura 5.3: cartografia esistente, legenda della tavola XI – “Carta della criticità del bacino del Brenta-Bacchiglione”.

Infine, dalle tavole 27-28-29-30-31-32 della seconda variante del P.A.I. nella versione vigente richiamata nel paragrafo 1.1.2, ricostruite in *Figura 5.4*, emerge che, il territorio del Comune di San Martino di Lupari non presenta né aree a pericolosità idraulica né zone di attenzione.



Figura 5.4: assemblaggio delle tavole 27, 28, 29, 30, 31 e 32 della pericolosità idraulica del P.A.I. del Bacino idrogeologico del fiume Brenta-Bacchiglione incentrate sul territorio del Comune di San Martino di Lupari come approvate con D.P.C.M. del 21 novembre 2013 e aggiornate con i decreti segretariali n. 2/2014, 8/2014 e 53/2014 (in rosso tratteggiato il confine comunale, in verde scuro la rete idrografica principale gestita dal Consorzio di Bonifica Brenta, in verde chiaro la rete idrografica principale gestita dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive).

La Regione Veneto con la D.G.R.V. n. 401 del 31 marzo 2015 ha adottato il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) del Bacino Scolante nella Laguna di Venezia – parte idraulica. In esso, all'interno del territorio del Comune di San Martino di Lupari, sono segnalate cinque aree a pericolosità idraulica: quattro di tipo P2 (pericolosità media) e una di tipo P1 (pericolosità moderata), visibili in *Figura 5.5*. Le prime sono così collocate:

- circa 21 ettari ad ovest del centro storico di San Martino e della S.P. 39, a cavallo tra via Michelangelo e via Nogarasse, arrivando verso sud fino al centro di Lovari;
- circa 6 ettari lungo quasi tutto il tracciato del fosso Muson Vecchio, nella parte orientale del Comune;
- circa 35 ettari tra gli abitati di Lovari e Borghetto, tra il Rio Marcello e il Rio Vandurella, delimitati nella porzione meridionale dalla zona P1 (di due ettari circa);
- circa 5 ettari in destra idraulica dello scolo Vandura, a valle del collegamento con lo scolo Ghebbo Mussato (a ridosso del confine occidentale del Comune).

In queste aree si applicano le Norme di Attuazione (adottate con la medesima delibera), in particolare gli articoli 10 (Disposizioni comuni per le aree di pericolosità idraulica), 12 (Azioni ed interventi ammissibili nelle aree classificate a pericolosità media – P2) e 13 (Azioni ed interventi ammissibili nelle aree classificate a pericolosità moderata – P1).



Figura 5.5: estratto della “Carta della pericolosità idraulica” (PER-72-CTR e PER-63-CTR) del Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) del Bacino Idrografico scolante nella Laguna di Venezia (in blu le aree P2 a pericolosità media e in azzurro le aree P1 a pericolosità moderata).