

oggetto	Lavori di modifica perimetro attività artigianale, siti a Villanova di Camposampiero (Pd) in via Caltana 244/a.		
committente	Autofficina Caccin Denis, residente a Villanova di Camposampiero (Pd) in via Caltana 244/a.		
elaborato	Relazione di calcolo infrastrutturale idraulico e valutazione di compatibilità idraulica, ai sensi della D. G. R. Veneto del 13 dicembre 2002 n. 3637 e ss. mm. ii.		
progettista	Riolfo ing. Devis, con sede a Villanova di Camposampiero (Pd) in via Roma 121.		
normativa di riferimento	(N1) D. G. R. Veneto del 13 dicembre 2002 n. 3637 e ss. mm. ii.		
letteratura di riferimento	<p>(L1) Analisi regionalizzata delle precipitazioni per l'individuazione di curve di possibilità pluviometrica di riferimento, Commissario Delegato [omissis].</p> <p>(L2) Linee guida per la valutazione della compatibilità idraulica, Commissario Delegato [omissis].</p> <p>(L3) Linee guida per gli interventi di prevenzione dagli allagamenti e mitigazione degli effetti, Commissario Delegato [omissis].</p> <p>(L4) Sistemi di fognatura, Manuale di progettazione, AA. VV.</p> <p>(L5) Idraulica, Datei.</p>		
descrizione dell'intervento	<p>L'intervento consiste nella realizzazione delle opere di fognatura meteorica a seguito delle opere di cui in epigrafe, sito nel territorio comunale di Villanova di Camposampiero (Pd), in una zona, ora a destinazione mista artigianale-agricola. Il bacino idraulico di calcolo ha una estensione pari a mq 820, è ricade nella sola proprietà della sig.ra Poli Romina; infatti con la presente previsione progettuale non sono previste opere nella proprietà di "Selmabipiemme Leasing".</p> <p>Dal punto di vista strettamente idraulico, l'area è circoscritta a nord da un'area edificata, ad est, ad ovest e a sud da aree agricole. Per ragioni di carattere geometrico e morfologico si dimensiona il sistema con immissione verso ovest, nella rete di scoli esistenti che confluiscono a sud nello scolo consortile Cognaro. La quota di fondo di innesto nello stesso recipiente viene posta a -1,10 m rispetto allo zero di riferimento; l'area di intervento non subirà livellamenti e variazioni di quota rispetto a quanto già esistente.</p>		
modello di calcolo della curva segnalatrice di possibilità pluviometrica	Con riferimento al tempo di ritorno di progetto e al sito di riferimento, viene utilizzato il modello di calcolo della curva segnalatrice di possibilità pluviometrica a tre parametri, ipotesi B <sup>(L-1)</sup> , come meglio specificato a seguire.		
modello di calcolo del volume di invaso richiesto	Con riferimento alla curva segnalatrice di possibilità pluviometrica di cui sopra, viene utilizzato il modello di calcolo del volume di invaso richiesto cosiddetto di invaso <sup>(L-4)</sup> , come meglio specificato a seguire.		
modello di valutazione della compatibilità idraulica	Con riferimento al modello di calcolo della curva segnalatrice di possibilità pluviometrica e al modello di calcolo del volume di invaso richiesto di cui sopra, viene valutata la compatibilità idraulica dell'intervento garantendo l'invarianza idraulica tra stato di fatto e stato di progetto dimensionando un idoneo volume di invaso, laminato prima dello scarico <sup>(N1, L2, L3 e L5)</sup> , come meglio specificato a seguire.		
estensione della superficie	superficie agricola	$S_{\text{agricola}}$	m <sup>2</sup> 0

nello stato di progetto	superficie permeabile (aree a verde, giardini, etc)	$S_{\text{permeabile}}$	m <sup>2</sup>	224
	superficie semi-permeabile (grigliati drenanti con sottostante materasso ghiaioso, strade in terra battuta o stabilizzato, etc)	$S_{\text{semi-permeabile}}$	m <sup>2</sup>	596
	superficie impermeabile (tetti, terrazze, strade, piazzali, etc)	$S_{\text{impermeabile}}$	m <sup>2</sup>	0
	superficie totale	S	m <sup>2</sup>	820
permeabilità della superficie nello stato di progetto	superficie agricola	$\varphi_{\text{agricola}}$	-	0,1
	superficie permeabile (aree a verde, giardini, etc)	$\varphi_{\text{permeabile}}$	-	0,2
	superficie semi-permeabile (grigliati drenanti con sottostante materasso ghiaioso, strade in terra battuta o stabilizzato, etc)	$\varphi_{\text{semi-permeabile}}$	-	0,6
	superficie impermeabile (tetti, terrazze, strade, piazzali, etc)	$\varphi_{\text{impermeabile}}$	-	0,9
	superficie totale (media pesata)	$\varphi$	-	0,491
curva segnalatrice di possibilità pluviometrica	comune	-	-	Villanova di Csp (Pd)
	zona omogenea	-	-	SW
	periodo di ritorno	T	anni	50
	parametro di calcolo	a	mm·min <sup>c-1</sup>	39,5
	parametro di calcolo	b	min	14,5
	parametro di calcolo	c	-	0,817
portata massima allo scarico nello stato di progetto	coefficiente udometrico imposto	u	l/(s·ha)	10
esponente della scala delle portate	parametro di calcolo	$\alpha$	-	1,0
massimizzazione iterativa dell'equazione $v_0 = (u^{(1/c-1)/c}) \cdot (a \cdot \varphi \cdot z)^{(1/c)} - b \cdot u) / (z \cdot \xi_\alpha(z))$ con $z = Q/p$ compreso tra 0 e 1 (20 iterazioni imposte)	$z_i$	$\xi_\alpha(z_i)$	$z_i \cdot \xi_\alpha(z_i)$	$v_0(z_i)$ [m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ]
	0,01	1,00503	0,01005	-0,06148
	0,05	1,02587	0,05129	0,01827
	0,10	1,05361	0,10536	0,03181
	0,15	1,08346	0,16252	0,03732
	0,20	1,11571	0,22314	0,04030
	0,25	1,15068	0,28767	0,04202
	0,30	1,18878	0,35663	0,04298
	0,35	1,23043	0,43065	0,04341
	0,40	1,27616	0,51046	0,04342
	0,45	1,32656	0,59695	0,04312
	0,50	1,38229	0,69115	0,04254
	0,55	1,44412	0,79426	0,04173
	0,60	1,51288	0,90773	0,04073

	0,65	1,58953	1,03319	0,03955
	0,70	1,67512	1,17258	0,03823
	0,75	1,77080	1,32810	0,03679
	0,80	1,87787	1,50229	0,03524
	0,85	1,99772	1,69806	0,03362
	0,90	2,13189	1,91870	0,03194
	0,95	2,28204	2,16794	0,03023
	0,99	2,41489	2,39074	0,02885
volume di invaso richiesto	volume di invaso richiesto	$V_{min}$	m <sup>3</sup>	35,6
	volume di invaso specifico richiesto	$V_{0,min} = v_{0,max}(z)$	m <sup>3</sup> /ha	434,2
altri volumi di invaso richiesti o scomputabili	innalzamento della quota campagna nello stato di progetto	-	-	non previsto
	volume di invaso richiesto aggiuntivo per innalzamento della quota campagna nello stato di progetto (prescrizione del competente territorialmente Consorzio di Bonifica)	$V_{min}$	m <sup>3</sup>	0,0
	volume di invaso specifico richiesto aggiuntivo per innalzamento della quota campagna nello stato di progetto (prescrizione del competente territorialmente Consorzio di Bonifica)	$V_{0,min}$	m <sup>3</sup> /ha	0,0
	volume di invaso scomputabile per effetto del velo idrico superficiale e per i piccoli invasi	$V_{min}$	m <sup>3</sup>	3,2
	volume di invaso specifico scomputabile per effetto del velo idrico superficiale e per i piccoli invasi	$V_{0,max}$	m <sup>3</sup> /ha	39,0
volume di invaso complessivo richiesto	volume di invaso complessivo richiesto	$V_{min, tot}$	m <sup>3</sup>	32,4
	volume di invaso specifico complessivo richiesto	$V_{0,min, tot}$	m <sup>3</sup> /ha	395,2
volume di invaso parziale di progetto realizzato con tronchi a sezione circolare	descrizione	L [m]	D [mm]	V [m <sup>3</sup> ]
	CLS D800	71,000	800	35,7
	volume di invaso parziale di progetto	$V_{progetto}$	mc	35,7
volume di invaso parziale di progetto realizzato con tronchi a sezione rettangolare o trapezia	descrizione	L [m]	$S_{liquida}$ [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
	-	0,000	0,000	0,0
	volume di invaso parziale di progetto	$V_{progetto}$	mc	0,0

volume di invaso parziale di progetto realizzato con bacini di detenzione parallelepipedi	descrizione	$h_{\text{liquida}}$ [m]	S [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
	-	0,000	0,000	0,0
	volume di invaso parziale di progetto	$V_{\text{progetto}}$	mc	0,0
volume di invaso di progetto	volume di invaso complessivo di progetto	$V_{\text{progetto}}$	mc	35,7
	volume di invaso specifico di progetto	$V_{0,\text{progetto}}$	m <sup>3</sup> /ha	435,2
valutazione della compatibilità idraulica	verifica	$V_{\text{progetto}} \geq V_{\text{min, tot}}$	-	positiva
	coefficiente di sicurezza	$V_{\text{progetto}} / V_{\text{min, tot}}$	-	1,10
note	Nella sezione di laminazione, a valle della rete, viene imposto uno scarico D=200 mm			

Villanova di Camposampiero (Pd), ottobre 2017.

Il progettista.

