

COMUNE DI BELLUNO

Richiedente: Ditta: Striano Giorgio e Federico Buffa

PUA in località Mur di Cadola (z.t.o. C Ram)
 Variante al PUA approvato dal Consiglio Comunale
 con Delibera n. 30 del 03/04/2007
 e successive integrazioni del 14/09/2011

ELABORATO N.

01

TITOLO

VERIFICA DI INVARIANZA IDRAULICA
 AI SENSI DELLA DGRV 2948/2009

SCALA

-

CODICE DOCUMENTO

API2178_R01_00

FILE

API2178_R01_00.pdf

PROGETTAZIONE



Studio API
Associazione Professionale Ingegneri
 Viale Pedavena 46 - 32032 Feltre (BL)
 tel. e fax 0439 302404
 email info@studioapi.it
 web www.studioapi.it
 CF E P.IVA 00752840256

PROGETTISTA

Ing. Gaspare Andreella



0	DICEMBRE 2021	PRIMA EMISSIONE	M.RIGHETTO	G. ANDREELLA	G. ANDREELLA
REV.	DATA	MOTIVO	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO



INDICE

1	PREMESSA	2
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	4
3	DESCRIZIONE DELLA VARIANTE AL PUA	7
4	VERIFICA IDRAULICA DEGLI INTERVENTI DI PIANO	8
4.1	Analisi superfici allo stato di fatto	9
4.2	Analisi superfici allo stato di previsione di piano	10
5	ANALISI PLUVIOMETRICA	11
6	CALCOLO DEL VOLUME DI INVARIANZA IDRAULICA	13
7	DETERMINAZIONE DEI CONTRIBUTI SPECIFICI DELLE AREE DI TRASFORMAZIONE ALLO STATO PROGRAMMATO	15
8	MISURE DI COMPENSAZIONE	16



1 PREMESSA

La presente Valutazione di Compatibilità Idraulica (VCI) fa parte della Variante al PUA del Comune di Belluno approvato dal Consiglio Comunale con Delibera n. 30 del 03/04/2007 e successive integrazioni del 14/09/2011 in località Mur di Cadola (Z.T.O. C Ram).

La presente VCI è stata redatta ai sensi della Delibera della Giunta Regionale del Veneto n. 2948/2009 “Legge 3 agosto 1998, n.267 – Nuove indicazioni per la formazione degli strumenti urbanistici. Modifica delle delibere n.1322/2006 e n. 1841/2007 in attuazione della sentenza del Consiglio di Stato n.304 del 3 aprile 2009”.

I contenuti della presente VCI tengono altresì conto degli indirizzi e criteri per gli interventi di mitigazione per l’assetto idraulico del territorio del PAT del Comune di Belluno.

Lo scopo fondamentale della VCI è quello di verificare l'ammissibilità delle previsioni contenute nella variante, prospettando soluzioni corrette dal punto di vista dell’assetto idraulico del territorio.

Per perseguire tali obiettivi, è necessario valutare le interferenze che le nuove previsioni urbanistiche possono comportare con l’assetto idrologico ed idraulico del corso/i d’acqua verso il quale sono diretti i deflussi di origine meteorica, con riferimento all’intero bacino idrografico.

La VCI deve quindi mettere in evidenza le criticità che interessano la rete di drenaggio, principale e secondaria, nell’attuale conformazione e valutare le modificazioni previste in seguito all’attuazione del nuovo strumento urbanistico.

Nei casi in cui si dovessero evidenziare variazioni peggiorative in termini di sollecitazione della rete di drenaggio, la VCI deve essere completata con l’individuazione di sistemi e dispositivi idonei ad annullare (misure di mitigazione e compensazione) tali variazioni, individuando tipologie di intervento, criteri di dimensionamento, eseguendo, se necessario, apposite verifiche idrauliche.

Si riporta di seguito il diagramma di flusso delle attività svolte per la redazione della presente VCI.

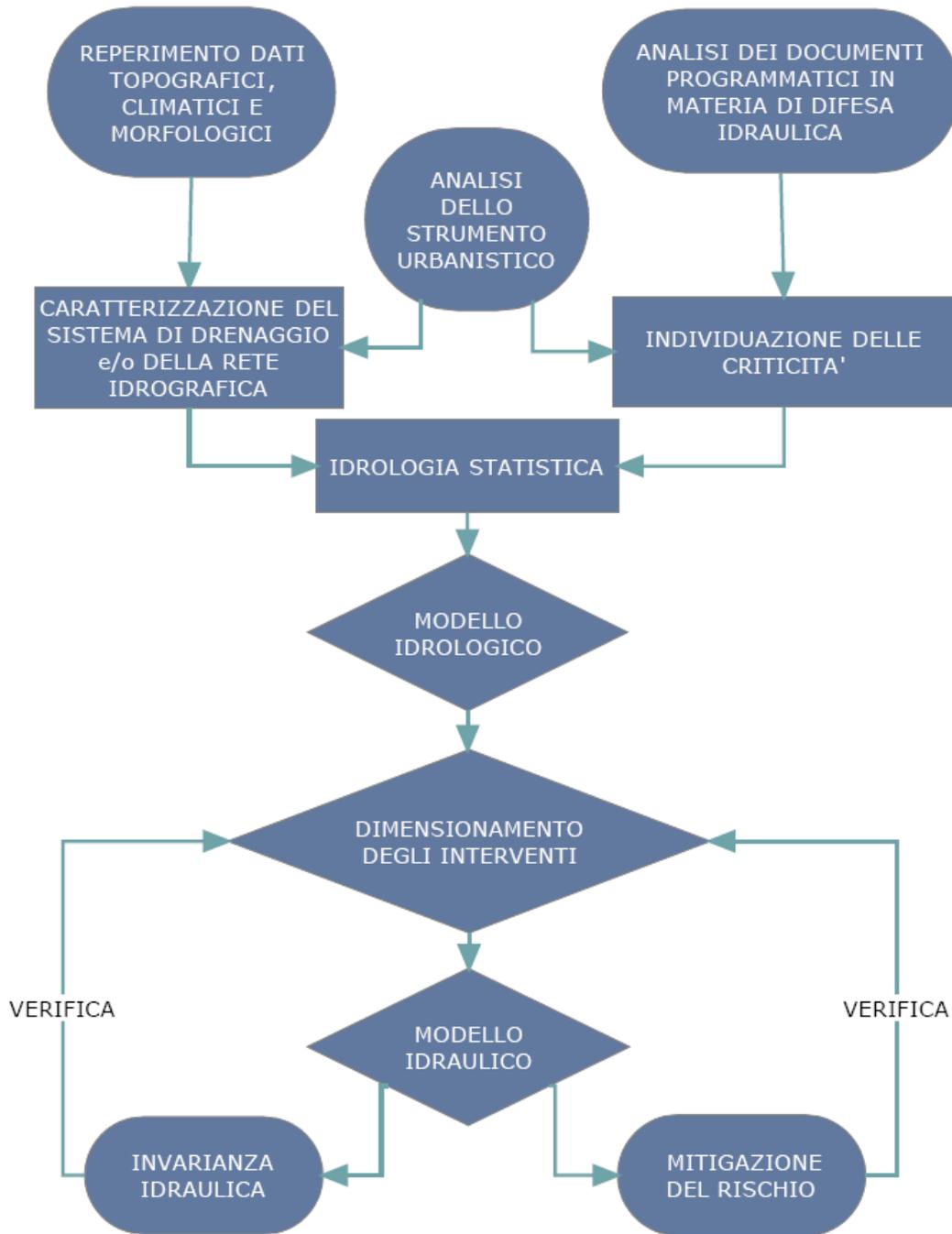


Figura 1-1 – Diagramma di flusso delle attività da svolgere per la redazione di uno studio di compatibilità idraulica (FOIV Ingegneri del Veneto n.34 dicembre 2008 Coccato, Boccato, Andreella)

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area oggetto di intervento si trova nel Comune di Belluno, in località Mur di Cadola, ad est del capoluogo di Provincia.
Essa ricade nelle tavole 063032 della Cartografia Tecnica Regionale (C.T.R. 1:5 000).

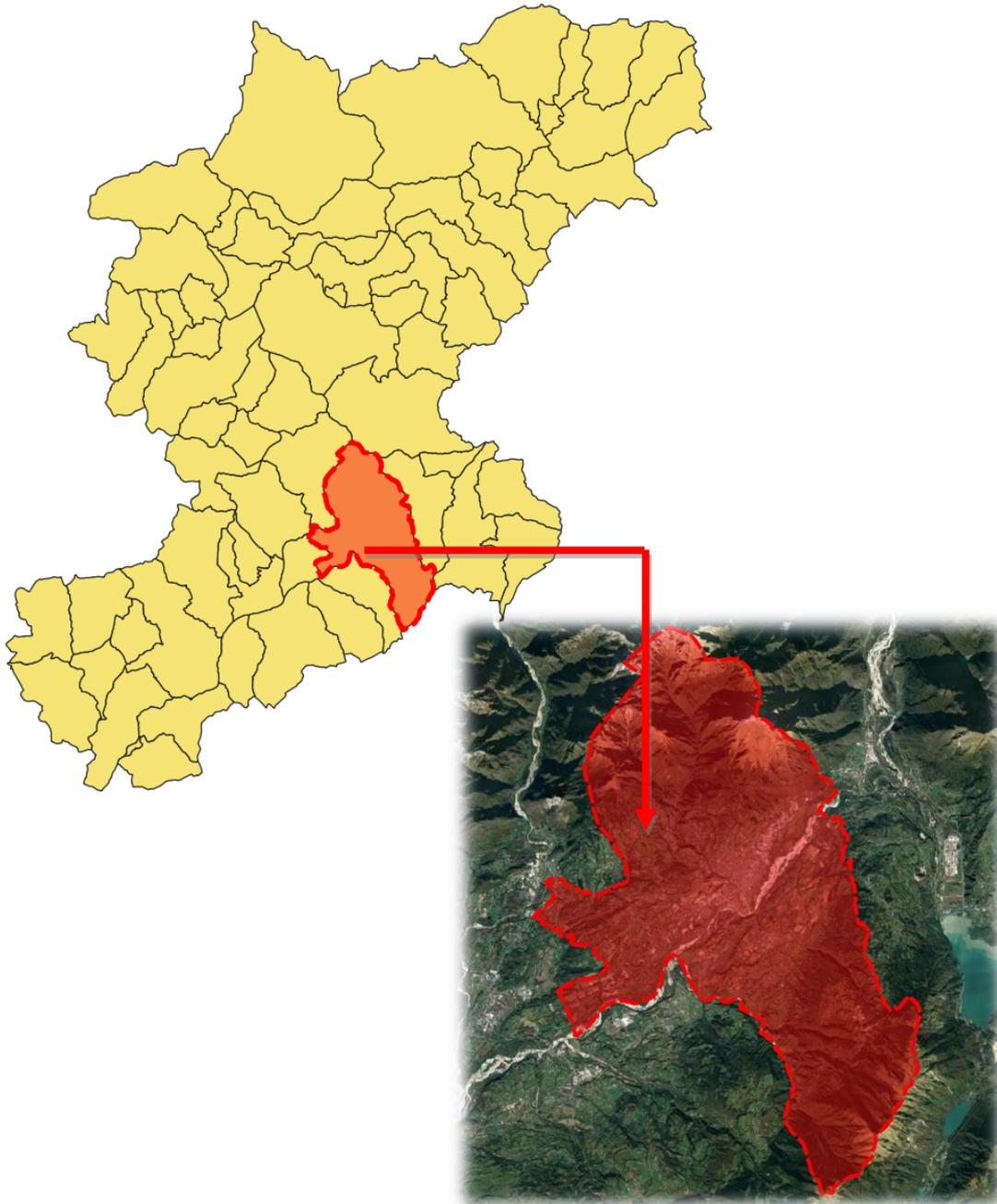


Figura 2-1-Inquadramento geografico dell'area in esame.

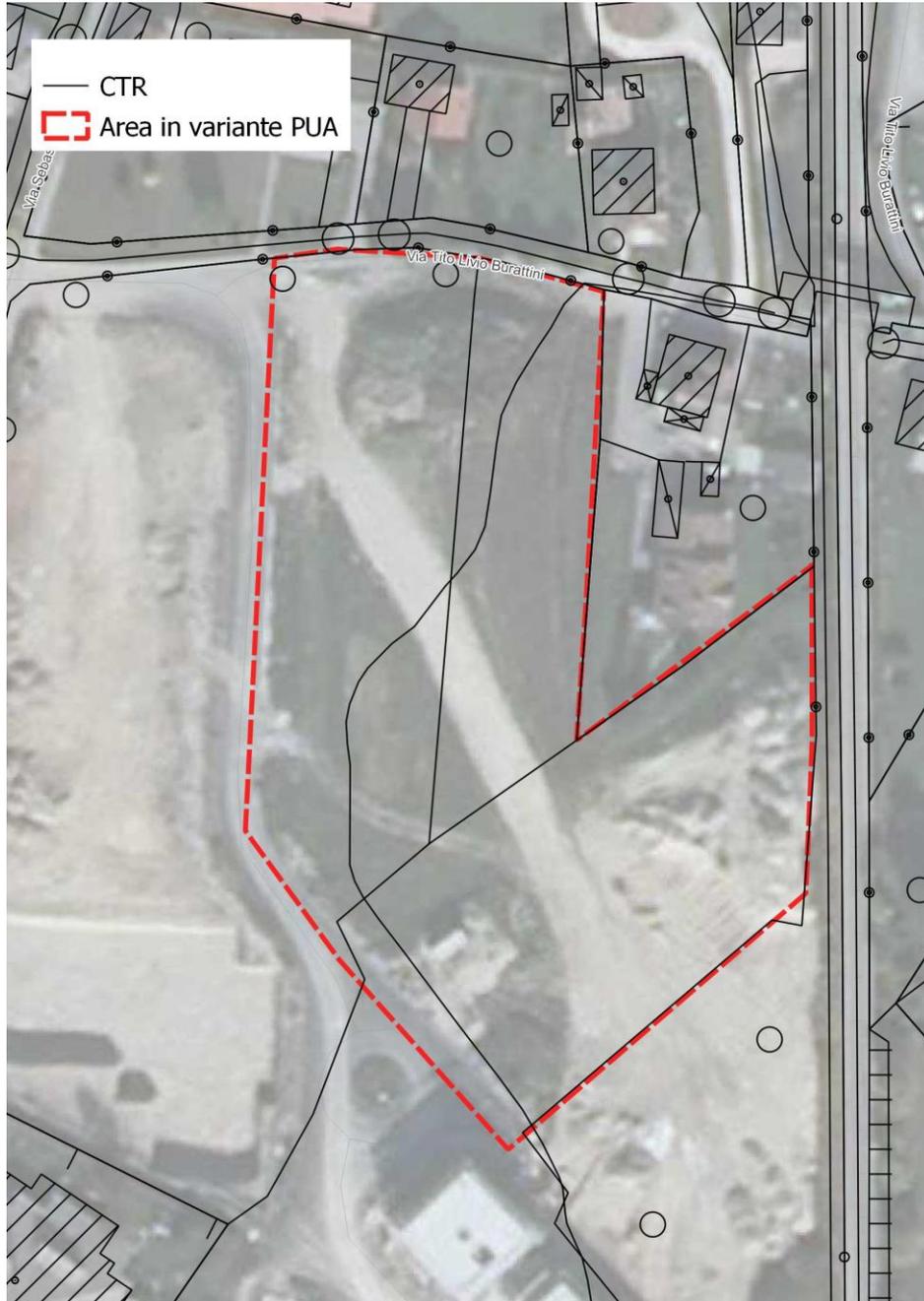


Figura 2-3: Inquadramento su base Ortofoto dell'area in esame.

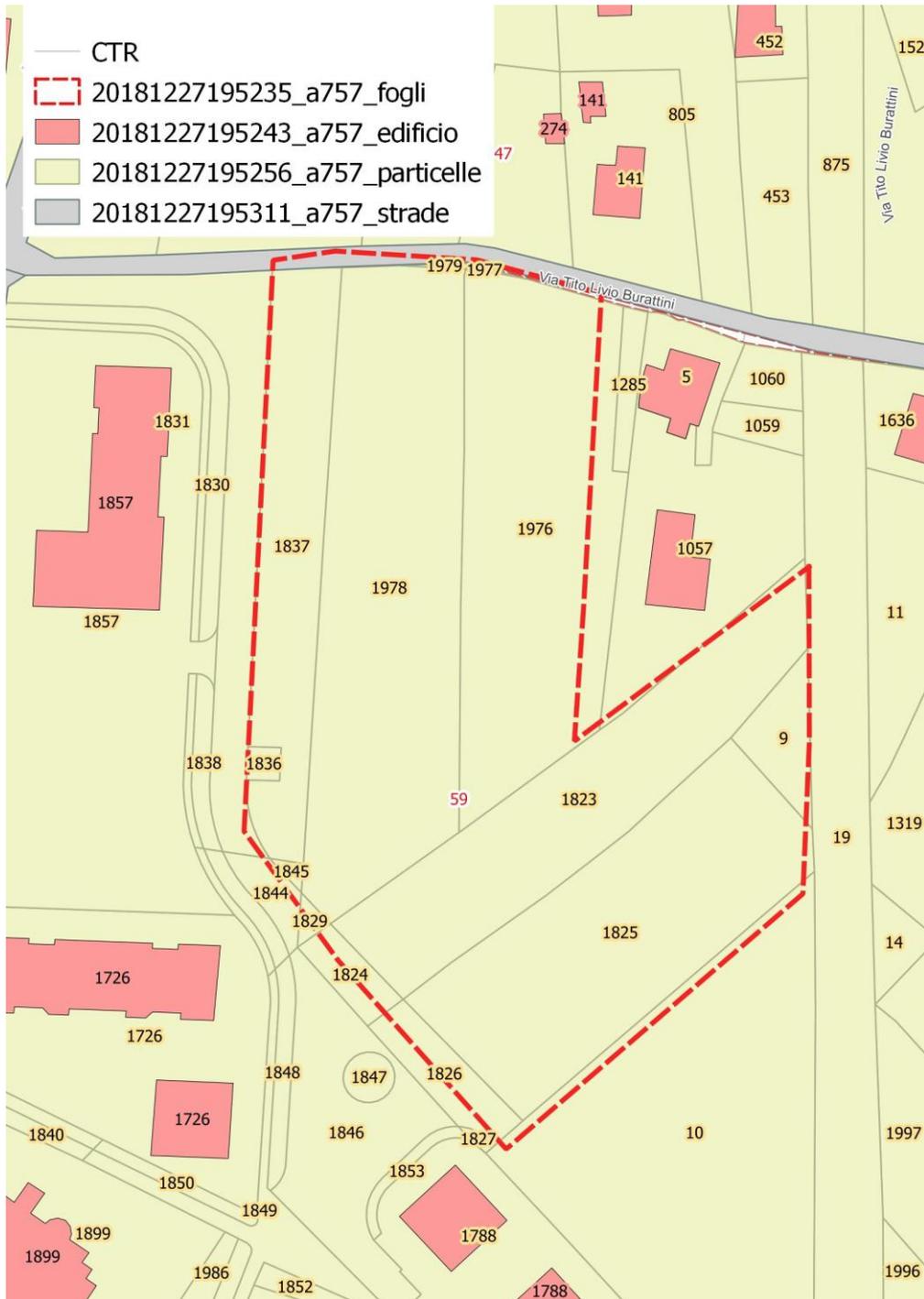


Figura 2-4: Inquadramento su base Catastale dell'area in esame.

Le aree sono esterne dalla perimetrazione del PAI.

3 DESCRIZIONE DELLA VARIANTE AL PUA

Per la descrizione dello strumento urbanistico si rimanda alla relazione di dettaglio.

In sintesi:

1. per il completamento di un macrolotto residuale, si prevede la modifica delle “sagome limite di edificazione” e la suddivisione in 3 lotti per l’edificazione di 4 edifici a destinazione residenziale, le cui carature urbanistiche sono:
 - superficie fondiaria da rilievo mq 8 468
 - superficie coperta massima mq 2 117
 - volume residuale mc 9 828 (secondo perizia CTU arch. Stefano Barbazza del 16.10.2020);
2. non modifica le carature urbanistiche della Variante vigente e il dimensionamento degli standard urbanistici già completati.

4 VERIFICA IDRAULICA DEGLI INTERVENTI DI PIANO

Facendo riferimento alla seguente tabella, in analogia con quanto indicato nella DGRV 2943/2009, gli interventi di trasformazione di PUA che necessitano della realizzazione di interventi di mitigazione tesi al trattenimento delle acque sono quelli con classe di impermeabilizzazione potenziale pari a 1, 2 e 3, mentre quelli di classe 0 vengono giudicati non rilevanti.

Classificazione degli interventi in base alla superficie coinvolta

id	Classe di intervento	Definizione
0	Trascurabile impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici di estensione inferiore a 0.1 ha
1	Modesta impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici comprese fra 0.1 ha e 1 ha
2	Significativa impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici comprese fra 1 e 10 ha e interventi su superfici di estensione oltre 10 ha con Imp. < 0.3
3	Marcata impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici superiori a 10 ha con Imp. > 0.3

Nel caso in questione la modifica interessa una superficie complessiva di circa 8 513 mq. Si ricade quindi all’interno della CLASSE 1 (modesta impermeabilizzazione potenziale).

La presente relazione individua l’assetto idraulico dell’area allo stato di fatto in confronto con le previsioni del piano, in modo da determinare eventuali opere di compensazione dovute alla nuova edificazione, in base agli indirizzi delle Norme idrauliche sopra citate.

Il metodo proposto è basato sul concetto del coefficiente udometrico calcolato con il metodo delle precipitazioni, facendo riferimento alle “Linee Guida per la Valutazione di Compatibilità Idraulica” edite nel 2009.

4.1 Analisi superfici allo stato di fatto

Tipologia suolo allo stato di fatto

Superficie totale lotto 8 513 mq

Superficie aree verdi 8 513 mq

L'area in oggetto si presenta allo stato di fatto come area verde attualmente ricoperta da vegetazione. Nella tabella seguente sono riportate le tipologie di superfici presenti allo stato di fatto alle quali sono applicati i coefficienti di deflusso così come indicato dalle "linee guida per la valutazione di compatibilità idraulica" già precedentemente citate.

Destinazione d'uso	Stato attuale	
	Superficie [m ²]	deflusso f_{att}
verde	8513	0.2
semipermeabile - green block	0	0.6
Impermeabilizzato	0	0.9
Totale	8513	0.20



4.2 Analisi superfici allo stato di previsione di piano

Tipologia suolo allo stato di fatto

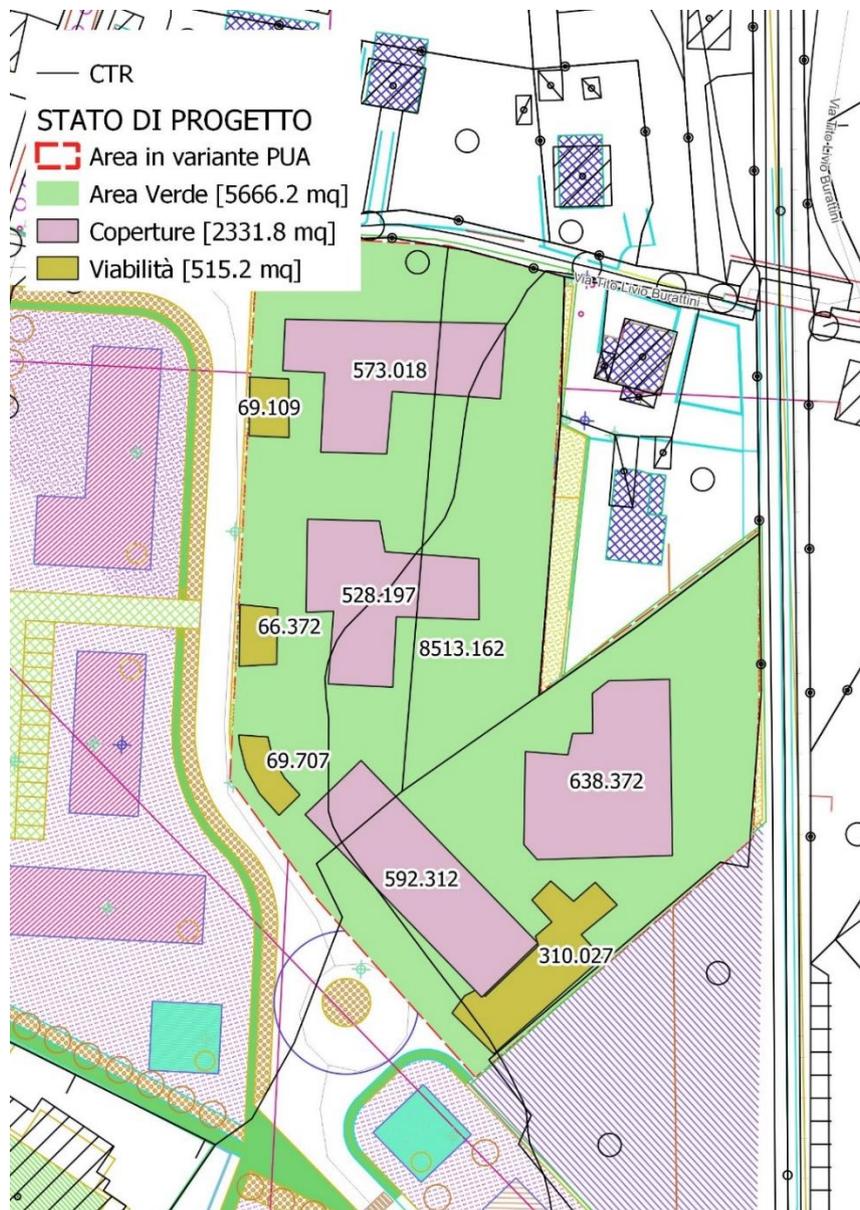
Superficie totale lotto 8 513 mq

Superficie aree verdi 5 666,2 mq

Superficie aree coperte 2.331,8 mq

Superficie aree adibite a viabilità interna 515,2 mq

Destinazione d'uso	Stato di progetto	
	Superficie [m ²]	deflusso f _{prog}
verde	5666	0.2
semipermeabile - green block	515	0.6
Impermeabilizzato	2332	0.9
Totale	8513	0.42



La variante al PUA prevede la possibilità di un incremento di impermeabilizzato fino a una superficie pari a 2330 Mq circa a cui si aggiunge la viabilità interna per una superficie di circa 515 mq nella presente trattazione si è fatta l'ipotesi che le superfici a parcheggio e adibite a viabilità siano previste in pavimentazione semi permeabile per esempio greenblock applicando pertanto un coefficiente di deflusso pari a 0,6.

In tal modo, come si evince dalla tabella seguente, la costruzione dei fabbricati comporta un incremento del coefficiente di deflusso complessivo dell'area da 0,2 dello Stato di fatto a 0,42 dello Stato di progetto.

5 ANALISI PLUVIOMETRICA

Lo scopo di un'analisi pluviometrica consiste nel determinare una stima dell'altezza di pioggia puntuale corrispondente ad una determinata durata e ad un assegnato tempo di ritorno, stima che generalmente viene espressa tramite le curve segnalatrici di possibilità pluviometrica ricavate mediante regolarizzazione statistica di un campione di valori osservati. L'attendibilità della stima dipende quindi dalla numerosità del campione disponibile, che per le analisi pluviometriche è composto dai valori massimi annui registrati in una specifica stazione pluviometrica e per la medesima durata di precipitazione, ed assume quindi un carattere esclusivamente locale.

Il procedimento tiene conto dell'andamento generale dei parametri che caratterizzano il legame tra le grandezze h (altezza di pioggia), Tr (tempo di ritorno dell'evento) e t (tempo di pioggia) sull'intera superficie della regione esaminata. Le relazioni utilizzate per l'analisi regionale delle precipitazioni sono quindi espresse da una equazione del tipo:

$$h = f(x, t, Tr)$$

che fa dipendere esplicitamente l'altezza di afflusso meteorico, h , dalla posizione geografica del luogo, x , dalla durata della pioggia, t , e dal tempo di ritorno Tr ad essa associato. Tale equazione si può ottenere ricorrendo alla combinazione di una legge statistica per i valori estremi, che esprime la dipendenza dell'afflusso meteorico dal tempo di ritorno, con una curva di possibilità climatica che evidenzia invece l'influenza della durata sul fenomeno. I parametri di queste due leggi variano generalmente con la posizione geografica evidenziandone così l'effetto.

La formula di regionalizzazione è espressa dalla seguente Equazione 1.

$$h(x, t, Tr) = H(x) \cdot [1 + 0.35 \cdot Y(Tr)] \cdot t^{n(x)} \quad (1)$$

dove:

h = altezza di precipitazione [mm];

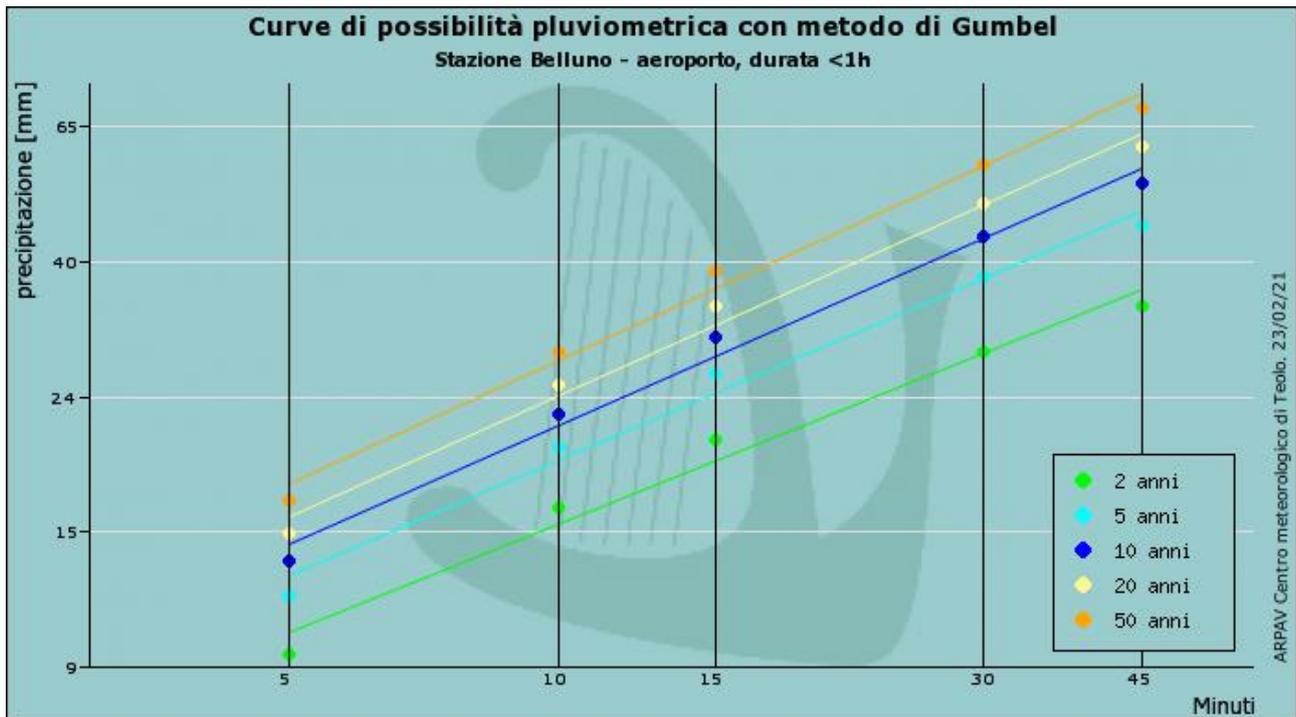
t = durata dell'evento [ore];

$Y(Tr) = -\ln(-\ln(1 - 1/Tr))$, variabile ridotta di Gumbel con Tr espresso in anni.

I dati assunti come riferimento per l'analisi idraulica dell'area di progetto sono stati derivati dai dati di pioggia della stazione pluviometrica di Belluno (dati dal 2004 ad oggi).

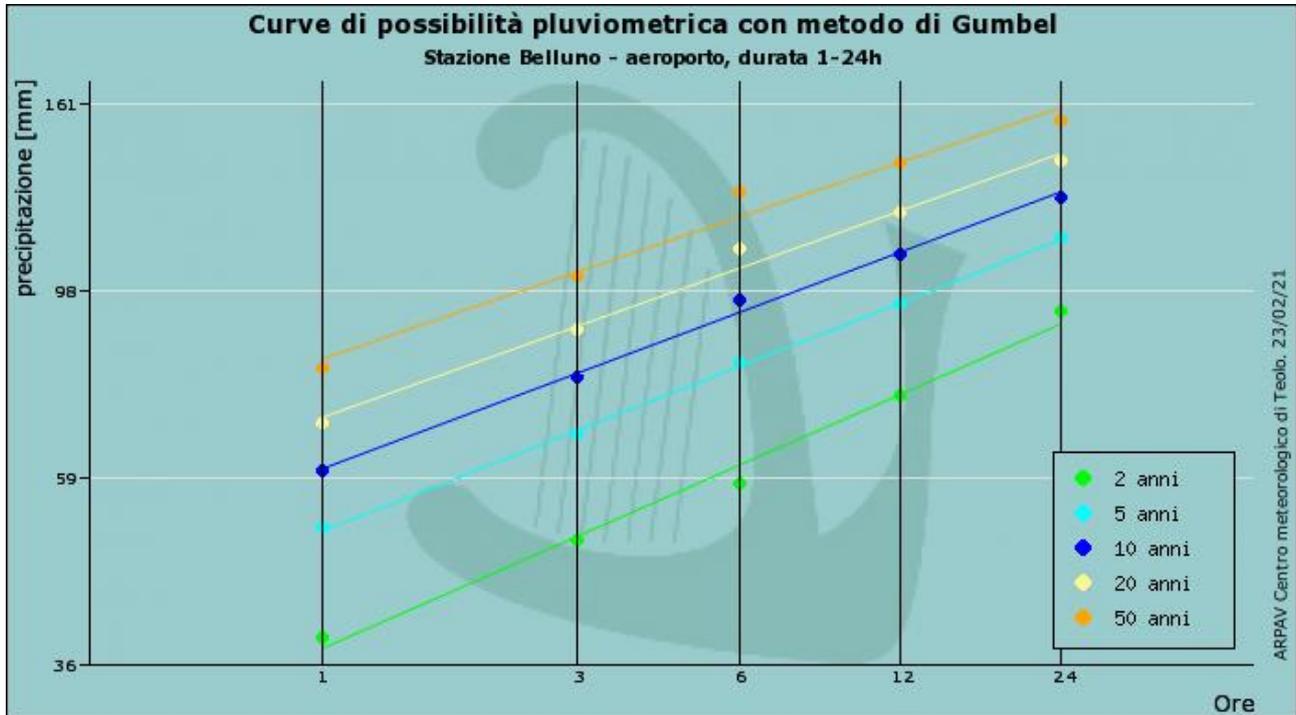
Stazione	Belluno - aeroporto	
Quota	377	m s.l.m.
Coordinata X	1750560	Gauss-Boaga fuso
Coordinata Y	5117458	Ovest (EPSG:3003)
Comune	BELLUNO (BL)	
Inizio attività sensore di pioggia	10/11/2004	
Fine attività sensore di pioggia	ancora attivo	

Precipitazioni < 1h



Parametri delle curve di possibilità pluviometriche con durata <1h (espressa in ore)		
Tempo di ritorno	a	n
2 anni	42.218	0.579
5 anni	57.139	0.616
10 anni	67.042	0.632
20 anni	76.553	0.644
50 anni	88.875	0.656

Precipitazioni 1-24 h



Parametri delle curve di possibilità pluviometriche con durata 1-24h (espressa in ore)		
Tempo di ritorno	a	n
2 anni	37.483	0.274
5 anni	51.481	0.245
10 anni	60.798	0.232
20 anni	69.76	0.223
50 anni	81.384	0.213

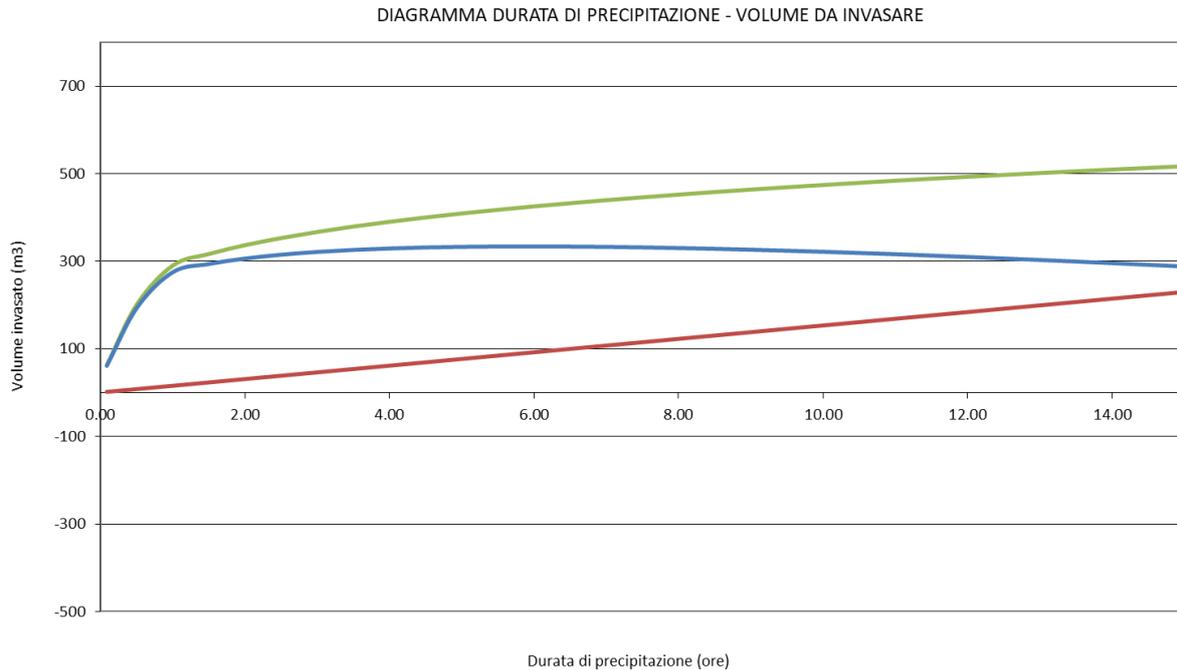
6 CALCOLO DEL VOLUME DI INVARIANZA IDRAULICA

Facendo riferimento alla tabella riportata all'interno delle "Linee guida alla Valutazione di compatibilità idraulica" della regione Veneto, si considera il coefficiente udometrico ($l/s*ha$) uguale a 5 e i coefficienti a e n delle curve di possibilità pluviometrica per un tempo di ritorno di 50 anni.

L'impatto delle nuove opere previste sul territorio deve essere mitigato con volumi di laminazione in grado di accumulare la differenza tra le portate scolanti l'area interessata a seguito della realizzazione dell'opera e le portate scolanti ante operam, ovvero garantire quindi che l'intervento non determini alterazioni della risposta idraulica del territorio e che venga mantenuto il principio dell'invarianza idraulica.

I risultati ottenuti sono riportati nella seguente tabella in termini di volume di laminazione minimo da garantire.

Calcolo del volume di laminazione (Metodo delle precipitazioni)													V _{min}	333.73
Durata di pioggia		Sup. Bacino	Dati dell'equazione pluv.		Coeff. di deflusso	Altezza di pioggia	Intensità di pioggia	Portata di progetto	Volume entrante	Coeff. udometrico	Portata uscente		Volume uscente	Volume da invasare
t _p	t	S	a	n	f	h	J	Q _p	V _e	u	Q _u	Q _u	V _u	V
(min)	(ore)	(ha)	mm/h^n			(mm)	mm/h	l/s	(m ³)	l/(s ha)	(l/s)	(m ³ /ora)	(m ³)	(m ³)
5	0.08	0.9	88.87	0.656	0.42	17	208.9	75	62.16	5	4.3	15.30	1.28	60.88
30	0.50	0.85	88.87	0.656	0.42	56	112.8	40	201.3	5	4.3	15.30	7.65	193.70
60	1.00	0.85	81.38	0.213	0.42	81	81.4	29	290.5	5	4.3	15.30	15.30	275.23
90	1.50	0.85	81.38	0.213	0.42	89	59.1	21	316.7	5	4.3	15.30	22.95	293.78
120	2.00	0.85	81.38	0.213	0.42	94	47.2	17	336.7	5	4.3	15.30	30.60	306.15
150	2.50	0.85	81.38	0.213	0.42	99	39.6	14	353.1	5	4.3	15.30	38.25	314.89
180	3.00	0.85	81.38	0.213	0.42	103	34.3	12	367.1	5	4.3	15.30	45.90	321.22
210	3.50	0.85	81.38	0.213	0.42	106	30.4	11	379.4	5	4.3	15.30	53.55	325.83
240	4.00	0.85	81.38	0.213	0.42	109	27.3	10	390.3	5	4.3	15.30	61.20	329.12
270	4.50	0.85	81.38	0.213	0.42	112	24.9	9	400.2	5	4.3	15.30	68.85	331.39
300	5.00	0.85	81.38	0.213	0.42	115	22.9	8	409.3	5	4.3	15.30	76.50	332.82
330	5.50	0.85	81.38	0.213	0.42	117	21.3	8	417.7	5	4.3	15.30	84.15	333.57
360	6.00	0.85	81.38	0.213	0.42	119	19.9	7	425.5	5	4.3	15.30	91.80	333.73
390	6.50	0.85	81.38	0.213	0.42	121	19	7	432.8	5	4.3	15.30	99.45	333.40
420	7.00	0.85	81.38	0.213	0.42	123	18	6	439.7	5	4.3	15.30	107.10	332.64
450	7.50	0.85	81.38	0.213	0.42	125	17	6	446.2	5	4.3	15.30	114.75	331.50
480	8.00	0.85	81.38	0.213	0.42	127	16	6	452.4	5	4.3	15.30	122.40	330.02
510	8.50	0.85	81.38	0.213	0.42	128	15	5	458.3	5	4.3	15.30	130.05	328.25
540	9.00	0.85	81.38	0.213	0.42	130	14	5	463.9	5	4.3	15.30	137.70	326.22
570	9.50	0.85	81.38	0.213	0.42	131	14	5	469.3	5	4.3	15.30	145.35	323.94
600	10.00	0.85	81.38	0.213	0.42	133	13	5	474.4	5	4.3	15.30	153.00	321.45
630	10.50	0.85	81.38	0.213	0.42	134	13	5	479.4	5	4.3	15.30	160.65	318.75
660	11.00	0.85	81.38	0.213	0.42	136	12	4	484.2	5	4.3	15.30	168.30	315.88
690	11.50	0.85	81.38	0.213	0.42	137	12	4	488.8	5	4.3	15.30	175.95	312.83
720	12.00	0.85	81.38	0.213	0.42	138	12	4	493.2	5	4.3	15.30	183.60	309.63
750	12.50	0.85	81.38	0.213	0.42	139	11	4	497.5	5	4.3	15.30	191.25	306.29
780	13.00	0.85	81.38	0.213	0.42	141	11	4	501.7	5	4.3	15.30	198.90	302.81
810	13.50	0.85	81.38	0.213	0.42	142	10	4	505.8	5	4.3	15.30	206.55	299.21
840	14.00	0.85	81.38	0.213	0.42	143	10	4	509.7	5	4.3	15.30	214.20	295.50
870	14.50	0.85	81.38	0.213	0.42	144	10	4	513.5	5	4.3	15.30	221.85	291.67
900	15.00	0.85	81.38	0.213	0.42	145	10	3	517.2	5	4.3	15.30	229.50	287.74
930	15.50	0.85	81.38	0.213	0.42	146	9	3	520.9	5	4.3	15.30	237.15	283.72
960	16.00	0.85	81.38	0.213	0.42	147	9	3	524.4	5	4.3	15.30	244.80	279.60
990	16.50	0.85	81.38	0.213	0.42	148	9	3	527.8	5	4.3	15.30	252.45	275.40
1020	17.00	0.85	81.38	0.213	0.42	149	9	3	531.2	5	4.3	15.30	260.10	271.12
1050	17.50	0.85	81.38	0.213	0.42	150	9	3	534.5	5	4.3	15.30	267.75	266.76
1080	18.00	0.85	81.38	0.213	0.42	151	8	3	537.7	5	4.3	15.30	275.40	262.32
1110	18.50	0.85	81.38	0.213	0.42	152	8	3	540.9	5	4.3	15.30	283.05	257.82
1140	19.00	0.85	81.38	0.213	0.42	152	8	3	544	5	4.3	15.30	290.70	253.25
1170	19.50	0.85	81.38	0.213	0.42	153	8	3	547	5	4.3	15.30	298.35	248.62
1200	20.00	0.85	81.38	0.213	0.42	154	8	3	549.9	5	4.3	15.30	306.00	243.93



Il volume minimo da garantire per il rispetto del principio di invarianza idraulica è pari a 333 m³ circa.

nel caso di modesta impermeabilizzazione, oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione delle piene è opportuno che le luci di scarico non eccedano le dimensioni di un tubo di diametro 200 mm e che i tiranti idrici ammessi nell'invaso non eccedano il metro.

7 DETERMINAZIONE DEI CONTRIBUTI SPECIFICI DELLE AREE DI TRASFORMAZIONE ALLO STATO PROGRAMMATO

Per la determinazione del contributo specifico delle aree individuate in occasione di eventi meteorici di assegnata frequenza, si utilizza l'espressione di Turrazza:

$$Q = \frac{\varphi \cdot H \cdot S}{t_p}$$

dove H è l'altezza di precipitazione t_p è il tempo di pioggia e φ è il coefficiente di deflusso.

Per ciascuna area individuata è stato considerato il coefficiente di deflusso determinato nel precedente Capitolo 4.2 sulla base dell'ambito di trasformazione di appartenenza, mentre come altezza di precipitazione H è stata considerata la precipitazione con tempo di ritorno 50 anni di durata t_p pari a 30 minuti, ricavata nel Capitolo 5.

I risultati ottenuti sono riportati nella seguente tabella in termini di portata uscente e contributo specifico nella forma di coefficiente udometrico nello stato di fatto e nelle previsioni di variante.

Stato attuale		
Altezza di precipitazione	36.00	[mm]
Portata in uscita	34.05	[l/s]
Coefficiente udometrico	40.00	[l/s ha]
Stato di progetto		
Altezza di precipitazione	36.00	[mm]
Portata in uscita	70.82	[l/s]
Coefficiente udometrico	83.19	[l/s ha]

8 MISURE DI COMPENSAZIONE

I volumi di laminazione delle piene possono essere ricavati realizzando aree a verde soggette a temporanea sommersione, vasche di laminazione, attraverso il sovradimensionamento delle condotte di scarico e dei pozzetti delle acque bianche oppure mediante sistemi di infiltrazione facilitata in cui convogliare i deflussi meteorici direttamente in falda. Tali sistemi vengono di seguito descritti.

1. Aree a verde soggette a temporanea sommersione

Le aree a verde dovranno avere una conformazione tale che attribuisca loro la duplice funzione di ricettore delle precipitazioni defluenti lungo le aree impermeabili limitrofe e di bacino di laminazione del sistema di smaltimento delle acque piovane. Esse dovranno quindi essere poste ad una quota inferiore rispetto al piano stradale circostante ed avere una conformazione planoaltimetrica che preveda la realizzazione di invasi superficiali adeguatamente disposti. Al fine di garantire un effettivo riempimento degli invasi realizzati ed il loro conseguente utilizzo per la laminazione delle piene, al termine della linea principale dovrà essere posto un dispositivo che limiti la portata scaricata.

2. Vasche di laminazione

Nel caso che il ridotto spazio a disposizione non consenta il ricorso ad aree a verde soggette a temporanea sommersione, le capacità possono essere ottenute mediante vasche di laminazione poste a valle dei collettori di raccolta delle acque piovane provenienti dai tetti e dalle superfici impermeabilizzate quali strade e parcheggi. Queste capacità possono essere realizzate attraverso interventi diffusi mediante pavimentazioni porose su strade e parcheggi e attraverso serbatoi domestici (rainwater harvesting) da realizzare al di sotto delle aree verdi di pertinenza di ciascun edificio. Al fine di garantire un effettivo riempimento degli invasi realizzati ed il loro conseguente utilizzo per la laminazione delle piene, al termine della linea principale dovrà essere posto un dispositivo che limiti la portata scaricata. Tali capacità di invaso temporaneo delle acque, che potrebbero essere utilizzate anche per il riuso delle acque con finalità di risparmio energetico, possono essere realizzati in calcestruzzo in opera o mediante la posa in opera di appositi elementi in polipropilene interrati che fungono da serbatoio delle acque in eccesso.

3. Sovradimensionamento delle condotte di scarico e dei pozzetti delle acque bianche

Nel caso che il ridotto spazio a disposizione non consenta il ricorso ad aree a verde soggette a temporanea sommersione, le capacità possono essere ottenute mediante il sovradimensionamento dei pozzetti e dei collettori di raccolta delle acque piovane provenienti dai tetti e dalle superfici impermeabilizzate quali strade e parcheggi, oppure con il sovradimensionamento delle canalette di raccolta a lato delle strade. Al fine di garantire un effettivo riempimento degli invasi realizzati ed il loro conseguente utilizzo per la laminazione delle piene, al termine della linea principale dovrà essere posto un dispositivo che limiti la portata scaricata.

4. Dispositivi di reimmissione in falda

Se la permeabilità del terreno lo permette, è possibile ricavare i volumi di laminazione mediante dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche in falda, mediante la realizzazione di una rete di pozzi pendenti e di trincee drenanti, limitando il valore della portata scaricata al valore della portata allo stato attuale. Questi sistemi, che fungono da dispositivi di reimmissione in falda, possono essere realizzati, a titolo esemplificativo, sottoforma di pozzetti o vasche o condotte disperdenti in cui sia consentito l'accumulo di un battente di acqua che favorisca l'infiltrazione e la dispersione nel terreno. Tuttavia le misure compensative andranno di norma individuate in volumi di invaso per la laminazione di almeno il 50% degli aumenti di portata. Qualora si voglia aumentare la percentuale di portata attribuita all'infiltrazione, fino ad una incidenza del 75%, il progettista dovrà documentare, attraverso appositi elaborati progettuali e calcoli idraulici, la funzionalità del sistema a smaltire gli eccessi di portata prodotti dalle superfici impermeabilizzate rispetto alle condizioni antecedenti la trasformazione, almeno per un tempo di ritorno di 100 anni.



Studio API

Associazione Professionale Ingegneri

Viale Pedavena 46 - 32032 Feltre (BL) tel. e fax 0439 302404

email info@studioapi.it web www.studioapi.it CF E P.IVA 00752840256