



**REGIONE VENETO
PROVINCIA DI TREVISO**



COMUNE DI LORIA

**VARIANTE N.8 AL
PIANO DEGLI INTERVENTI**

**per la riqualificazione/riconversione in aree per
servizi ed attrezzature di interesse comune di
attività produttiva da trasferire**

COMUNE DI LORIA (TV)

**VALUTAZIONE COMPATIBILITÀ'
IDRAULICA**

committente: **COMUNE DI LORIA**




Dr. Geol. Matteo Collareda

Costabissara, aprile 2025

I. PREMESSA

La presente Valutazione di Compatibilità Idraulica, così come previsto dalla Delibera della Giunta Regionale del Veneto (D.G.R.V.) n.2948 del 06 ottobre 2009, è relativa alla VARIANTE N°8 AL P.I. per la riqualificazione/riconversione in aree per servizi ed attrezzature di interesse comune di attività produttiva da trasferire del Comune di Loria in Provincia di Treviso.

Tale variante al P.I. si rende necessaria per riconvertire un'immobile su cui insiste un edificio produttivo, acquisito al patrimonio comunale nel 2020 dal Comune di Loria, ad usi più compatibili con le esigenze del comune stesso (magazzino e/o deposito con le relative aree esterne di pertinenza a servizio specifico del comune).

II. AREA DI INTERVENTO PREVISTA NELLA VARIANTE N.8 AL P.I.

Le valutazioni sull'area d'intervento relativa alla VARIANTE N.8 AL PIANO DEGLI INTERVENTI del Comune di Loria in Provincia di Treviso si basano sulle seguenti CLASSI D'INTERVENTO (D.G.R.V. n.2948 del 06 ottobre 2009):

CLASSE DI INTERVENTO	DEFINIZIONE
Trascurabile impermeabilizzazione potenziale	intervento su superfici di estensione inferiore a 0,1 ha
Modesta impermeabilizzazione potenziale	intervento su superfici di estensione comprese fra 0,1 e 1,0 ha
Significativa impermeabilizzazione potenziale	-intervento su superfici di estensione comprese fra 1,0 e 10 ha; -interventi su superfici di estensione oltre i 10 ha con $Imp < 0,3$
Marcata impermeabilizzazione potenziale	intervento su superfici di estensione superiori a 10 ha con $Imp > 0,3$

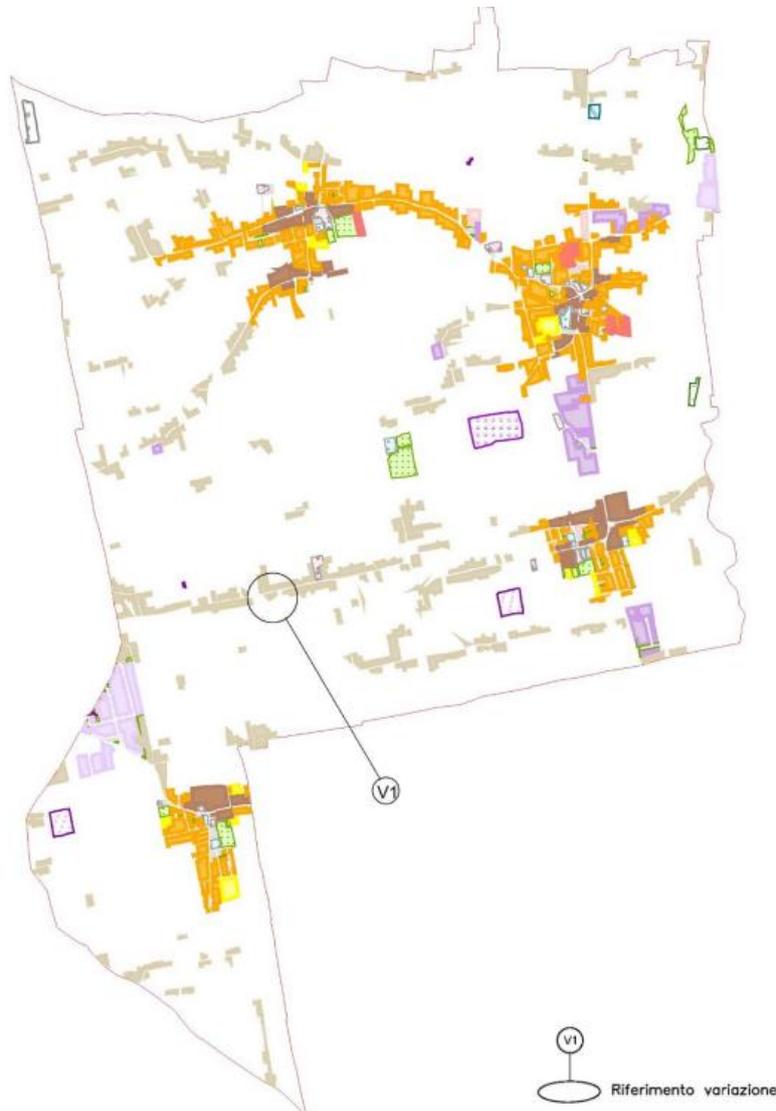
La singola area d'intervento della VARIANTE N.8 AL PIANO DEGLI INTERVENTI del Comune di Loria rientra nella classe d'intervento di MODESTA IMPERMEABILIZZAZIONE POTENZIALE:

N° VARIAZIONE	DESCRIZIONE VARIAZIONE	ELABORATI MODIFICATI	ATO	VARIAZIONE CAPACITA' EDIFICATORIE RESIDENZIALE (volume - mc)	ZONE			SUOLO CONSUMATO
					C1.1	Ea2	Fbc	
1	- Riclassificazione porzione zona Ea2 in nuova zona Fbc/11; - Riclassificazione porzione zona C1.1/103 in nuova zona Fbc/11; - Stralcio indicazione "Attività produttive incompatibili da trasferire"	P1.1 - P1.2 - P2.5 - RN	AG2	-	-225	-4.986	5.211	-

NUMERO VARIAZIONE: 1

UBICAZIONE	TIPOLOGIA	RICHIESTA
Via Campagna	NUOVA ZONA PER SERVIZI ED ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNE CIVILI (Fbc/11)	RICLASSIFICAZIONE PORZIONI ZONA AGRICOLA E ZONA RESIDENZIALE (C1.1/103) A ZONA PER SERVIZI ED ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNE CIVILI (Fbc/11) AMBITO ZONA = 5.211 mq

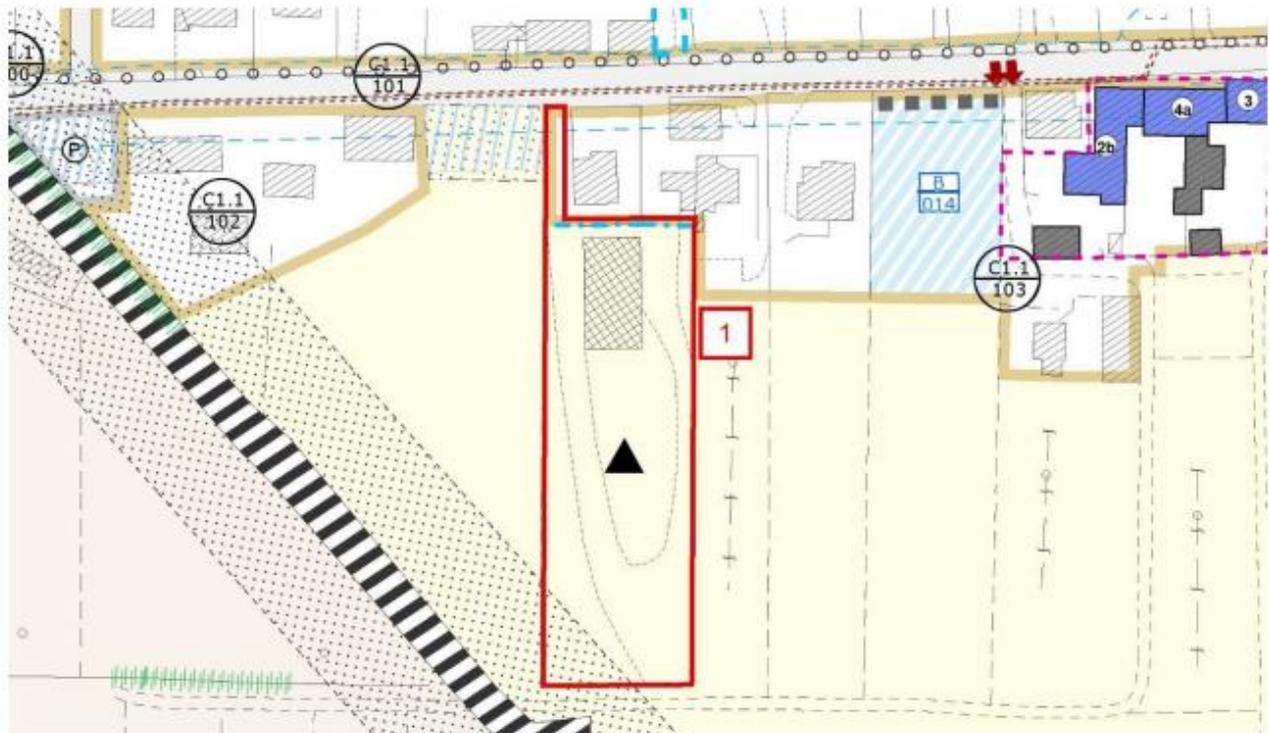
La VARIANTE N.8 AL PIANO DEGLI INTERVENTI prevede la riclassificazione di una modesta porzione della zona C1.1/103 (area di accesso esistente) e di una porzione di zona agricola Ea2, su cui insiste un'attività produttiva in zona impropria da trasferire, in una nuova zona per servizi ed attrezzature di interesse comune civili (Fbc/11) a disposizione del Comune da destinare ad uso magazzino e/o depositi a servizio specifico comunale. La variante prevede anche lo stralcio sull'immobile oggetto di riclassificazione dell'indicazione "Attività produttiva incompatibile da trasferire" in quanto l'attività è cessata e non potrà reinsediarsi.



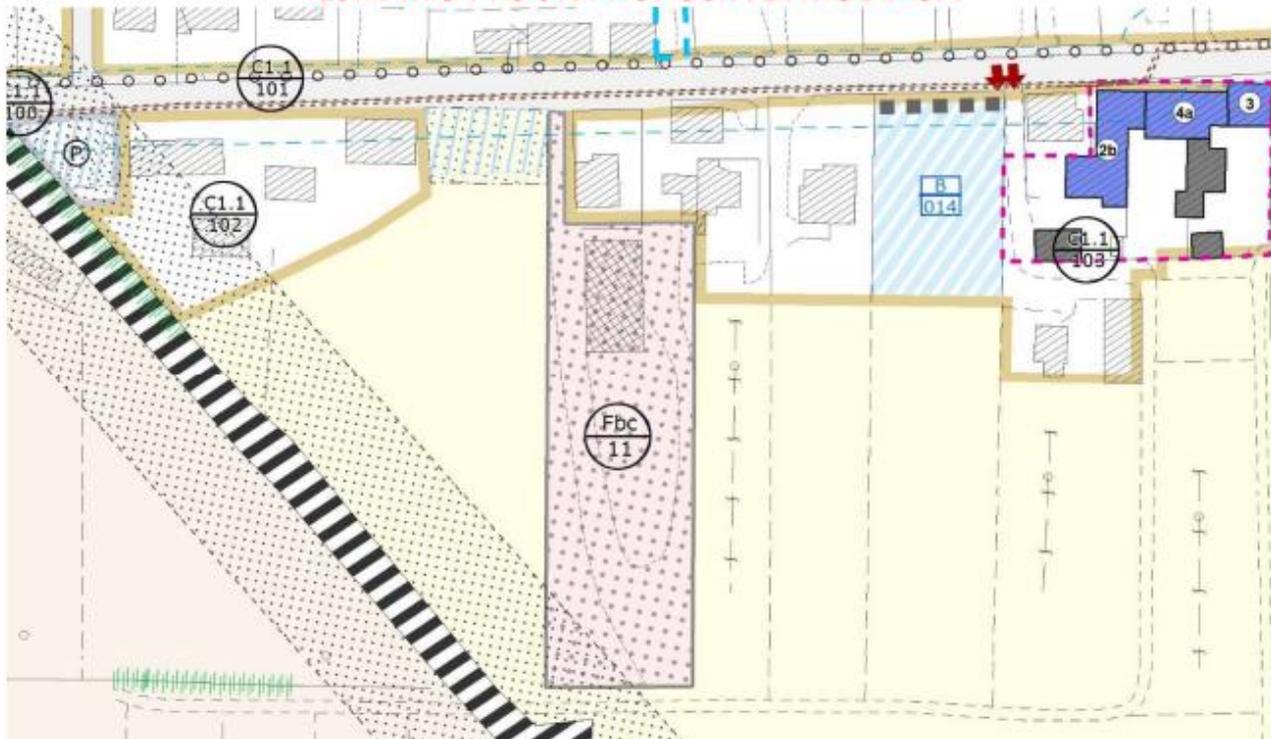
Territorio del Comune di Loria con evidenziata la zona in cui si colloca "Variazione 1".

L'intervento interessa un ambito di **5.211 mq** totali e verrà così caratterizzato:

ESTRATTO PI VIGENTE CON INDIVIDUAZIONE VARIAZIONE



ESTRATTO PI CON PROPOSTA DI MODIFICA



Caratterizzazione tipologia "Variazione 1".

Dal punto di vista geomorfologico, geologico e della permeabilità, l'area sede della "Variazione 1" rientra in una zona pianeggiante, ad una quota di circa 70 m s.l.m., caratterizzata da:



materiali granulari fluviali a tessitura ghiaiosa

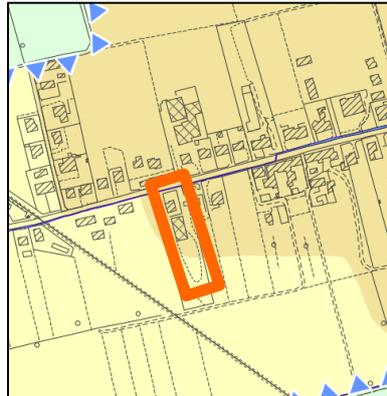
Estratto Carta Geolitologica del P.A.T. del Comune di Loria (TV).



area con profondità di falda compresa tra 29 e 26 m dal p.c.

Estratto Carta Idrogeologica del P.A.T. del Comune di Loria (TV).

Relativamente ai vincoli l'area sede della "Variazione 1" ricade in:

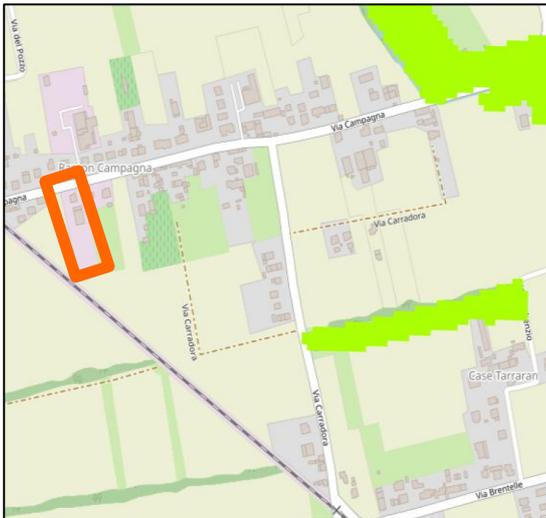


- Area idonea a condizione per il rischio di esondazione contenuta
- Area idonea a condizione per il rischio di esondazione moderata

Estratto Carta delle Fragilità del P.A.T. del Comune di Loria (TV).



Estratto Carta della pericolosità idraulica del Piano Comunale delle Acqua del Comune di Loria (TV).

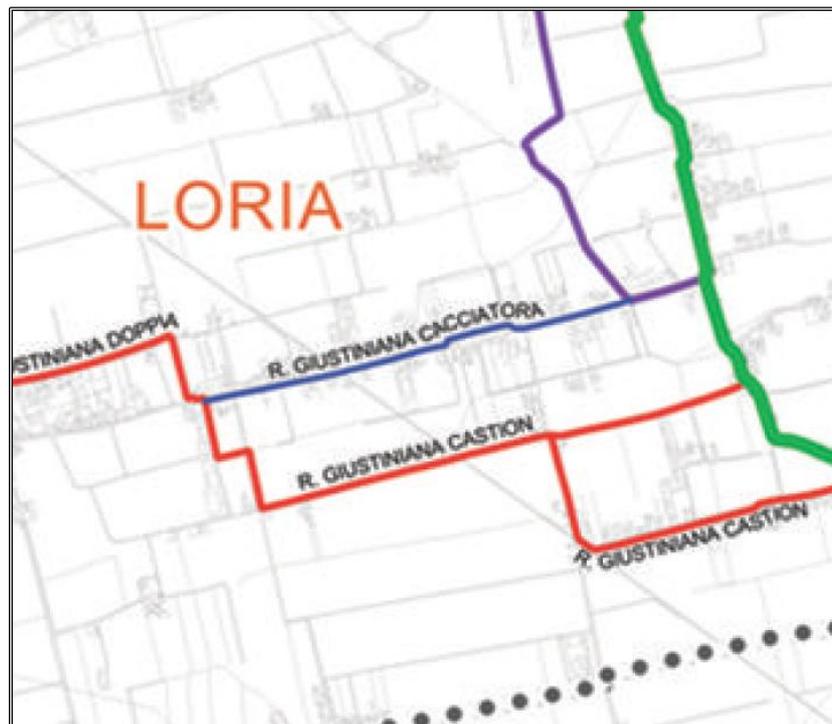


-  Rischio moderato (R1)
-  Rischio medio (R2)
-  Rischio elevato (R3)
-  Rischio molto elevato (R4)

-  P1 - Pericolosità idraulica moderata
-  P2 - Pericolosità idraulica media
-  P3a - Pericolosità idraulica elevata
-  P3b - Pericolosità idraulica elevata

Estratti Carta del rischio idraulico e Carta della pericolosità idraulica [Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni - Piano di Gestione del Rischio Alluvioni – Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali] con ubicazione zona sede della “Variazione 1”.

In merito alla presenza di canali di scolo acque, l’area sede della “Variazione 1” ricade in:



Estratto Carta del Consorzio di Bonifica Brenta con ubicazione zona sede della “Variazione 1”.

MISURE COMPENSATIVE RITENUTE IDONEE A GARANTIRE L'INVARIANZA IDRAULICA

Per definire le misure compensative che garantiscono l'invarianza idraulica, per l'intervento di modesta impermeabilizzazione potenziale "Variazione 1", vengono specificati i seguenti punti:

a) nell'area d'intervento, sulla base della tipologia di area, vengono definite le seguenti superfici:

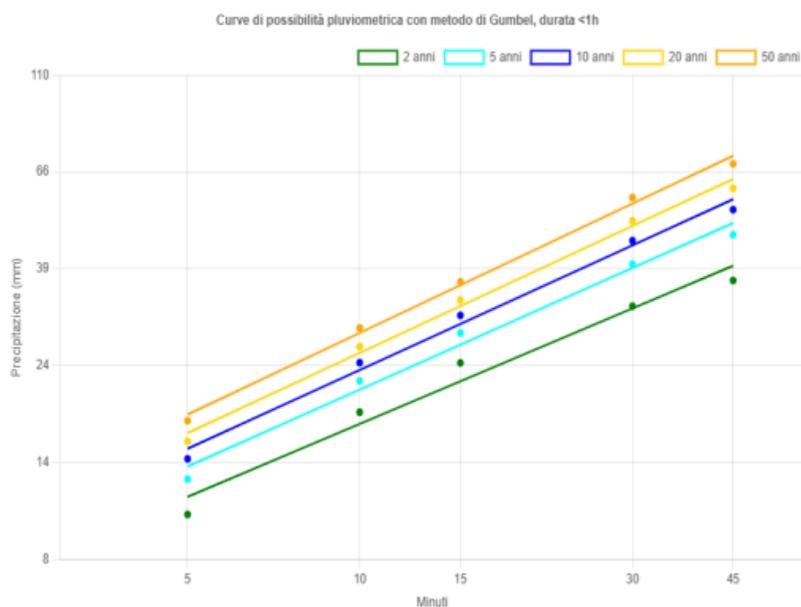
- 25% superficie permeabile
 - 15% superficie semipermeabile
 - 60% superficie impermeabile
- } AMBITO TOTALE INTERVENTO = 5211 mq

b) la pluviometria è determinata estrapolando i seguenti dati:

- precipitazione di massima intensità dati Arpav: stazione di Rosà (Vicenza) (**Tr = 50 anni**)

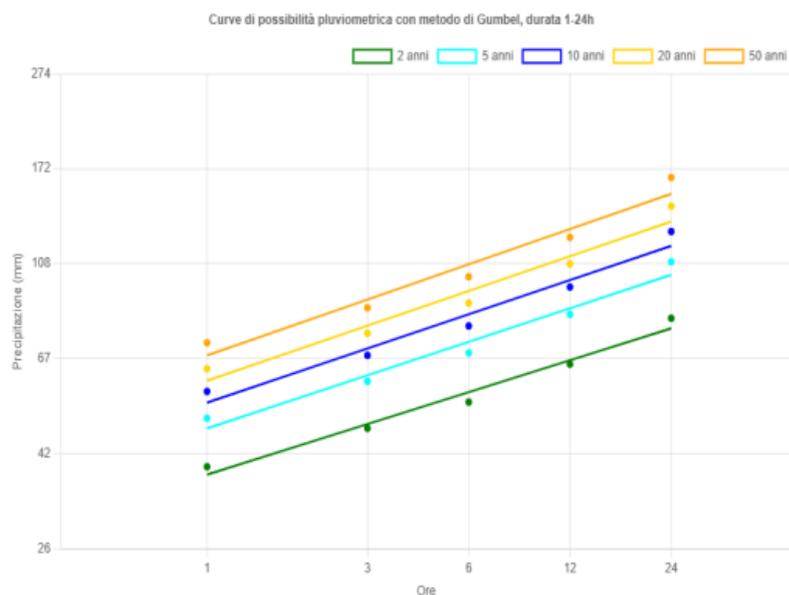
Parametri delle curve di possibilità pluviometriche con durata <1h (espressa in ore)

Tempo di ritorno	a	n
2 anni	47.118	0.559
5 anni	59.644	0.589
10 anni	67.927	0.603
20 anni	75.866	0.614
50 anni	86.137	0.625



Parametri delle curve di possibilità pluviometriche con durata 1-24h (espressa in ore)

Tempo di ritorno	a	n
2 anni	38.074	0.227
5 anni	47.809	0.238
10 anni	54.262	0.243
20 anni	60.455	0.246
50 anni	68.475	0.25



TR = 50 anni $h = 86,137 t^{0,625}$ (h in mm e t in ore) t < 1 ora

TR = 50 anni $h = 68,475 t^{0,25}$ (h in mm e t in ore) t > 1 ora

- precipitazione di massima intensità (dati VCI P.I. Comune di Mussolente – comune limitrofo): stazione di Bassano del Grappa (Vicenza) (**Tr = 200 anni**)

TR = 200 anni $h = 80,08 t^{0,382}$ (h in mm e t in ore) t < 1 ora

TR = 200 anni $h = 84,56 t^{0,226}$ (h in mm e t in ore) t > 1 ora

dove *h* è l'altezza di precipitazione in mm, *t* è la corrispondente durata in ore e $a = 86,137/80,08$ ($68,475/84,56$ per t > 1 ora) e $n = 0,625/0,382$ ($0,25/0,226$ per t > 1 ora) sono parametri corrispondenti alle caratteristiche pluviometriche locali.

c) il coefficiente di deflusso, in rapporto alle superficie definite nel punto a), è pari a:

AMBITO TOTALE INTERVENTO = 5211 mq $\psi = 0,68$

CALCOLO COEFFICIENTE DI DEFLUSSO (SU SUPERFICIE INTERVENTO mq) 5211,00
"VARIAZIONE 1"

	%	MQ		COEFF. DI DEFLUSSO
AREE AGRICOLE	0	0,00	S1	0,1
AREE PERMEABILI	25	1.302,75	S2	0,2
AREE SEMIPERMEABILI	15	781,65	S3	0,6
AREE IMPERMEABILI	60	3.126,60	S4	0,9
SUPERFICIE TOTALE SCOLANTE		5211,00	ST	
COEFFICIENTE DEFLUSSO MEDIO = [(S1X0,1)/ST]+[(S2X0,2)/ST]+[(S3X0,6)/ST]+[(S4X0,9)/ST]				
COEFF. DEFLUSSO MEDIO =				0,680

d) i volumi da invasare vengono calcolati con il metodo cinematico, considerando la portata unitaria ammessa allo scarico di 5 l/s*ha, e valutandoli in rapporto a

AMBITO TOTALE INTERVENTO = 5.211 mq/intervento

il tempo di corrivazione *t_c* viene stimato in 15 minuti (0,25 ore)

la portata unitaria ammessa allo scarico, per 5.211 mq/intervento, è pari a 2,6 l/s

TR = 50 ANNI

DIMENSIONAMENTO VOLUME DI INVASO "VARIAZIONE 1"

metodo cinematico (Alfonsi & Orsi 1987)

STAZIONE DI ROSA' (VICENZA)

tempo di corrivazione

tc (ore) = 0,25

parametri pluviometrici Tr = 50 anni

area in esame

A (ha) = 0,5211

scrosci (0,08-0,75 ore)

coefficiente di deflusso medio

ψ medio = 0,68

a	86,137
n	0,625

a	68,475
n	0,25

orarie (1-24 ore)

a	68,475
n	0,25

a	68,475
n	0,25

portata uscente **Qu (l/s) = 2,6**

tempo precipitaz.	linea segnalatrice possibilità climatica		altezza precipitaz.	intensità media	portata affluente	volume affluente	volume uscente	volume invaso
tp (ore)	a (mm/ora ⁿ)	n	h (mm)	jm (mm/ora)	Qa (l/s)	Va (mc)	Vu (mc)	Vo (mc)
0,25	86,137	0,625	36,2	144,9	142,6	128,341	2,340	126,001
0,5	86,137	0,625	55,9	111,7	110,0	197,930	4,680	193,250
0,75	86,137	0,625	72,0	95,9	94,5	255,016	7,020	247,996
1	68,475	0,25	68,5	68,5	67,4	242,659	9,360	233,299
5	68,475	0,25	102,4	20,5	20,2	362,860	46,800	316,060
10	68,475	0,25	121,8	12,2	12,0	431,516	93,600	337,916
11,9	68,475	0,25	127,2	10,7	10,5	450,696	111,384	339,312
12	68,475	0,25	127,4	10,6	10,5	451,640	112,320	339,320
12,1	68,475	0,25	127,7	10,6	10,4	452,578	113,256	339,322
12,2	68,475	0,25	128,0	10,5	10,3	453,510	114,192	339,318
12,3	68,475	0,25	128,2	10,4	10,3	454,436	115,128	339,308

Il volume di invaso calcolato ~ **340 mc** rapportato a 5.211 mq d'intervento, determina rispetto a 10.000 mq/intervento: $339,322 \times 10000/5211 \approx$ **650 mc** volume di laminazione/ettaro (mc/ha) [con **Tr = 50 anni**] [rispetto area impermeabilizzata: $340 \times 10000/3126 \approx$ 1.085 mc/ha impermeabile con Tr = 50 anni]

TR = 200 ANNI

DIMENSIONAMENTO VOLUME DI INVASO "VARIAZIONE 1"

metodo cinematico (Alfonsi & Orsi 1987)

STAZIONE DI BASSANO DEL GRAPPA (VI)

tempo di corrivazione

tc (ore) = 0,25

parametri pluviometrici Tr = 200 anni

area in esame

A (ha) = 0,5211

scrosci (0,08-0,75 ore)

coefficiente di deflusso medio

ψ medio = 0,68

a	80,08
n	0,382

a	84,56
n	0,226

orarie (1-24 ore)

a	84,56
n	0,226

a	84,56
n	0,226

portata uscente **Qu (l/s) = 2,6**

tempo precipitaz.	linea segnalatrice possibilità climatica		altezza precipitaz.	intensità media	portata affluente	volume affluente	volume uscente	volume invaso
tp (ore)	a (mm/ora ⁿ)	n	h (mm)	jm (mm/ora)	Qa (l/s)	Va (mc)	Vu (mc)	Vo (mc)
0,25	80,08	0,382	47,2	188,6	185,7	167,110	2,340	164,770
0,5	80,08	0,382	61,5	122,9	121,0	217,769	4,680	213,089
0,75	80,08	0,382	71,7	95,7	94,2	254,251	7,020	247,231
1	84,56	0,226	84,6	84,6	83,2	299,661	9,360	290,301
10	84,56	0,226	142,3	14,2	14,0	504,231	93,600	410,631
11	84,56	0,226	145,4	13,2	13,0	515,210	102,960	412,250
12	84,56	0,226	148,3	12,4	12,2	525,442	112,320	413,122
12,8	84,56	0,226	150,5	11,8	11,6	533,162	119,808	413,354
12,9	84,56	0,226	150,7	11,7	11,5	534,100	120,744	413,356
13	84,56	0,226	151,0	11,6	11,4	535,033	121,680	413,353

Il volume di invaso calcolato ~ **414 mc** rapportato a 5.211 mq d'intervento, determina rispetto a 10.000 mq/intervento: $414 \times 10000/5211 \approx$ **795 mc** volume di laminazione/ettaro (mc/ha) [con **Tr = 200 anni**]
[rispetto area impermeabilizzata: $414 \times 10000/3126 \approx$ 1.325 mc/ha impermeabile con Tr = 200 anni]

e) i volumi, calcolati e necessari a laminare le portate di piena, dovranno essere ricavati principalmente adottando le seguenti metodologie:

- bacini di laminazione inseriti in aree verdi e realizzati con vasche in terra collegate alla rete drenante con dispositivi che limitano le portate scaricate ai valori di progetto;
- i volumi di invaso potranno essere ottenuti anche attraverso il sovradimensionamento delle condotte per acque meteoriche;
- con terreni ad elevata capacità di accettazione delle piogge (coefficiente di filtrazione maggiore di 10^{-3} m/s e frazione limosa inferiore al 5% - Allegato A D.G.R.V. n.2948 del 06.10.2009), in presenza di falda freatica sufficientemente profonda, vi è la possibilità di utilizzare, come opere compensative atte a garantire l'invarianza idraulica, dei sistemi di infiltrazione facilitata (pavimentazioni permeabili, caditoie filtranti, cunette filtranti, pozzetti disperdenti, bacini d'infiltrazione, pozzi d'infiltrazione, trincee drenanti). La portata attribuita all'infiltrazione può avere una incidenza massima del 75% (Allegato A - D.G.R.V. n.2948 del 06.10.2009): seguendo le indicazioni della D.G.R.V. n.2948 del 06.10.2009, i volumi di invaso, necessari a smaltire gli eccessi di portata prodotti dalle superfici impermeabilizzate rispetto alle condizioni antecedenti alla trasformazione, nei territori di pianura devono essere determinati attraverso curve di possibilità pluviometrica con tempo di ritorno $Tr = 200$ anni).

PERICOLOSITA' IDRAULICA (PIANO GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI)

L'intervento di modesta impermeabilizzazione potenziale "*Variazione 1*" non ricade in zone a PERICOLOSITA' IDRAULICA:



TABELLA DI SINTESI AREA "VARIAZIONE 1"				
N.1				
UBICAZIONE		ATO N.	DESTINAZIONE D'USO	
			ATTUALE	FUTURA
Area ubicata a lato di via Campagna. Area morfologicamente pianeggiante.		AG2	residenziale e zona agricola	servizi e attrezzature di interesse comune civili
PERICOLOSITA' IDRAULICA DA PIANO GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI			PERICOLOSITA' GEOLOGICA	CRITICITA' IDRAULICA DA PTCF
NO			NO	SI
ATTESTATO DI RISCHIO IDRAULICO (P.G.R.A.)				
NO RISCHIO IDRAULICO				
BACINO IDROGRAFICO	RECAPITO FINALE	CLASSE DI PERMEABILITA' (da Carta della permeabilità - A.R.P.A.V.)	LIVELLO FALDA (dal p.c.)	PRESENZA FOGNATURA
Brenta	roggia Giustiniana Cacciatora (dist≈10 m)	Moderatamente alta *	>10 m dal p.c. (da bibliografia tecnica)	NO
SUPERFICIE D'INTERVENTO [mq] – AMBITO TOTALE INTERVENTO				
TOTALE	SUPERFICIE IN TRASFORMAZIONE IMPERMEABILE	RESIDUA PERMEABILE E SEMIPERMEABILE	Q unitaria ammessa allo scarico per ha di superficie [l/(sxha)]	Q ammessa allo scarico [l/s]
5211	3126,6	2084,4	5	2,6
Tr = 50 anni		Tr = 200 anni		
VOLUME INVASO [mc]	VOLUME SPECIFICO INVASO [mc per ha]	VOLUME INVASO [mc]	VOLUME SPECIFICO INVASO [mc per ha]	
340	650	414	795	
TIPO DI MITIGAZIONE ADOTTATA				

- bacini di laminazione inseriti in aree verdi e realizzati con vasche in terra collegate alla rete drenante con dispositivi che limitano le portate scaricate ai valori di progetto.
- sovradimensionamento delle condotte per acque meteoriche.
- sistemi di infiltrazione facilitata (pavimentazioni permeabili, caditoie filtranti, cunette filtranti, Pozzetti disperdenti, bacini d'infiltrazione, pozzi d'infiltrazione, trincee drenanti)

*coefficiente di permeabilità k da valutare con indagini locali al successivo livello della pianificazione

Al livello successivo della pianificazione, le soluzioni proposte dal progettista devono essere sottoposte a controllo ed approvazione degli enti territoriali competenti.

DGR n.2948/2009: "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".

REGIONE VENETO – AREA TUTELA E SVILUPPO DEL TERRITORIO – DIREZIONE OPERATIVA

Unità Organizzativa Genio Civile Treviso

AUTOCERTIFICAZIONE DA ALLEGARE ALLA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA

OGGETTO: Valutazione di Compatibilità Idraulica relativa alla VARIANTE N.8 AL PIANO DEGLI INTERVENTI del COMUNE DI LORIA (TV)

Autocertificazione ai sensi dell'art. 46 del D.P.R. n. 445 del 28/12/2000

AUTOCERTIFICAZIONE DI IDONEITÀ PROFESSIONALE

Il sottoscritto Geologo Collareda Matteo avente studio in Strada Statale Pasubio n.10 – Costabissara (VI), iscritto all'Ordine dei Geologi della Regione Veneto al n.696, redattore della Valutazione di Compatibilità Idraulica della pratica di cui all'oggetto, consapevole della responsabilità penale, in caso di falsità in atti e di dichiarazione mendace, ai sensi e per gli effetti dell'art. 76 del D.P.R. n. 445/2000, per le finalità contenute nella D.G.R. n. 2948/2009

DICHIARA

di aver conseguito laurea in geologia di 2° livello con profilo di studi comprendenti i settori dell'idrologia e dell'idraulica e di aver, inoltre, maturato nel corso della propria attività professionale esperienza negli analoghi settori.

Costabissara, aprile 2025

A handwritten signature in black ink is written over a blue circular stamp. The stamp contains the text "ORDINE DEI GEOLOGI" at the top, "Dott. Geol. Matteo COLLAREDA" in the center, and "N° 696" at the bottom. The outer ring of the stamp reads "REGIONE DEL VENETO".

Geologo Collareda Matteo

REGIONE VENETO – AREA TUTELA E SVILUPPO DEL TERRITORIO – DIREZIONE OPERATIVA

Unità Organizzativa Genio Civile Treviso

AUTOCERTIFICAZIONE DA ALLEGARE ALLA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA

OGGETTO: Valutazione di Compatibilità Idraulica relativa alla VARIANTE N.8 AL PIANO DEGLI INTERVENTI del COMUNE DI LORIA (TV)

Autocertificazione ai sensi dell'art. 46 del D.P.R. n. 445 del 28/12/2000

AUTOCERTIFICAZIONE SUI DATI STUDIATI ED ELABORATI

Il sottoscritto Geologo Collareda Matteo iscritto all'Ordine dei Geologi della Regione Veneto al n.696 redattore dello studio di Compatibilità Idraulica della pratica di cui all'oggetto, consapevole della responsabilità penale, in caso di falsità in atti e di dichiarazione mendace, ai sensi e per gli effetti dell'art.76 D.P.R. n. 445/2000, per le finalità contenute nella D.G.R. n. 2948/2009

DICHIARA

- di aver conoscenza dello stato dei luoghi, delle condizioni locali e di tutte le circostanze generali e particolari che possono in qualche modo influire sui contenuti e sulle verifiche dello studio richiamato in premessa;
- sono stati esaminati tutti i dati utili alla corretta elaborazione e stesura dei documenti imposti per la compatibilità idraulica;
- sono state eseguite tutte le elaborazioni previste dalla normativa regionale vigente su tutte le aree soggette a trasformazione attinenti la pratica di cui all'oggetto, non tralasciando nulla in termini di superfici, morfologia, dati tecnici, rilievi utili e/o necessari.

Costabissara, aprile 2025

A handwritten signature in black ink is written over a blue circular stamp. The stamp contains the text "ORDINE DEI GEOLOGI" at the top, "Dott. Geol. Matteo COLLAREDA" in the center, and "REGIONE DEL VENETO" at the bottom. The number "N° 696" is also visible within the stamp.

Geologo Collareda Matteo