

RELAZIONE IDROGEOLOGICA

I sottoscritti Ing. Michele Dello Russo nato a Frosinone il 02/04/1976 ed ivi residente in via V. Ferrarelli, 27 tel. 3335645874 CF: DLLMHL76D02D810R iscritto all'albo professionale degli Ingegneri della Provincia di Frosinone al n° 1361, e Geol. Bauco Nando, cod. fisc. BCANND68P19D810H, iscritto all'Albo Professionale dell'Ordine dei Geologi del Lazio, con numero di riferimento 1279 pec: nandobauco@pec.epap.it, titolare dello Studio Associato di Geologia Tecnica con sede a Frosinone in Viale Volsci n°142 in qualità di tecnici abilitati, ognuno per le proprie competenze, hanno redatto la presente relazione idrogeologica al fine di stabilire relativamente allo scarico dell'autolavaggio annesso al punto vendita carburanti sito a Veroli (FR) in via Maria al km 2+725 sul fosso "Del Bagno" se quest'ultimo possa essere considerato con portata nulla per un numero di giorni annui minore di 120 e se la sua sezione fluviale sia idonea a ricevere tali acque.

CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE

Il fosso del Bagno fa parte del reticolo idrografico del Fiume Cosa con un estensione del bacino di circa 116.50 km². Da un'altitudine di circa 707 m s.l.m. il corso d'acqua in oggetto si estende fino alla confluenza con il Fiume Cosa a circa 200 m s.l.m. con una pendenza media del 4%. Il fosso in oggetto presenta due affluenti di cui uno in sinistra idraulica denominato fosso della Pila ed uno in destra idraulica denominato Fosso Località Ondola.

Considerato che l'altitudine media del bacino è piuttosto bassa (circa 350 m) il regime idrometrico annuo è fortemente vincolato alle precipitazioni meteoriche. I sottoscritti hanno comunque potuto constatare, in diversi sopralluoghi, che anche nei mesi estivi è presente nell'alveo in oggetto, nella zona di scarico dell'autolavaggio, una minima portata d'acqua dovuta all'alimentazione da sorgenti perenni nei pressi della località Crocifisso. Di seguito è riportato un particolare del reticolo idrografico del Fiume Cosa estratto dal SIT della Provincia di Frosinone. In esso è riportato anche il bacino sotteso al fosso del Bagno che ha una estensione di circa 11.8 km².

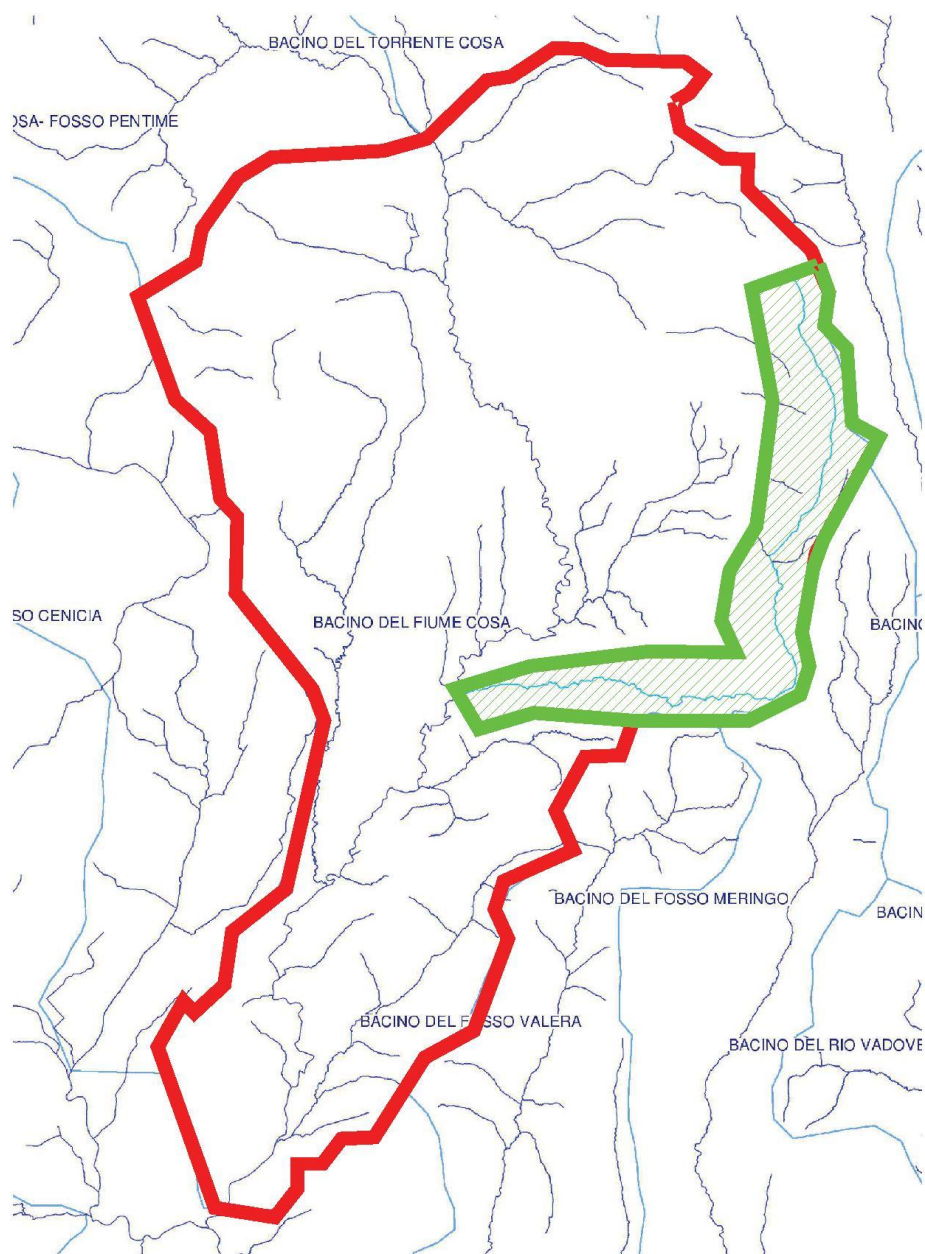
Si fa presente che il fosso del Bagno è un Corso d'acqua iscritto negli elenchi di cui al R.D. 11.12.1933 n.1775 con la sigla:

c056_0449 Fosso del Bagno;

Di seguito si riporta le caratteristiche geologiche del bacino del Fiume Cosa:

LITOLOGIA (% sul bacino)

Carbonati 30 %	Metamorfiti 0 %	
Vulcaniti 25 %	Antropiti, detriti e conoidi 3 %	
Alluvioni 15 %	Travertini 7 %	
Flysch 18 %	Sabbie e Conglomerati 2 %	CARSISMO (% sul bacino) 35 %



DATI DEL BACINO DEL FOSSO DEL BAGNO

Area= 11.8 km²

Quota massima= 1010 m s.l.m

Quota minima= 200 m s.l.m

DATI DEL FOSSO DEL BAGNO

Lunghezza asta principale=12.50 km

Quota massima= 707 m s.l.m

Quota minima nella sezione di chiusura= 200 m s.l.m

Pendenza media= 4 %

Di seguito sono riportati i dati delle stazioni pluviometriche (estratti dall'Ufficio idrografico e mareografico di Roma) di Veroli (anni 2015-2011) e Boville Ernica (sito Siarl Lazio anni 2016-2023) ritenute rappresentative degli eventi meteorici della zona di investigazione. La media delle precipitazioni annue è pari a circa 1.128,24 mm/anno.



Foto n.1 (Sopralluogo del 30/10/2024- alveo con acqua)

 REGIONE LAZIO Centro Funzionale Regionale Home 												
Stazione: VEROLI (termo-pluvio) Anno: 2015 ☒ Pluviometri ☐ Termometri ☐ Idrometri Carica												
ATTENZIONE: L'Ufficio Idrografico e Mareografico mette a disposizione i dati con l'avvertenza che, non essendo ancora stati pubblicati, potrebbero subire variazioni in sede di verifica. I dati vengono aggiornati entro il mese successivo.												
giorno	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
VEROLI - Anno 2015 - mm di pioggia												
(Pluviometro)	Bacino: LIRI											(m.s.m.)
1	0,2	1,8	0	0	0,2	0	0	0	0	---	---	---
2	0	3,2	1,6	0	0	0,2	0	0	0	---	---	---
3	0	21,7	0,2	1,4	0	0	0	0	0	---	---	---
4	0	15,4	17,4	13,9	0	0	0	0	5,7	---	---	---
5	0	45	49,5	15,6	0	11	0	0	8,2	---	---	---
6	0	9,2	0	0	0	0,6	0	0	0	---	---	---
7	0	6,8	0	0	0	0	10,1	2,4	0	---	---	---
8	0	0,6	0	0	0	0	0	2,8	0	---	---	---
9	0	0,2	0	0	0	0,2	0	0	0	---	---	---
10	0	0	0	0	0	0	0	10,7	0	---	---	---
11	0	0	0	0	0	0	0	35,3	5,3	---	---	---
12	0	0	7	0	0	0	0	14,3	0	---	---	---
13	0	0	0	0	0	0	0	0	2,2	---	---	---
14	0	0	0	0	0	0	2,8	0,2	3,9	---	---	---
15	0	4,6	10	0,2	0	0,8	2,6	0,2	0	---	---	---
16	0	4,8	15,8	0	3,2	0	0	1,8	0	---	---	---
17	1,4	0	4,8	0	0	1,6	0	0	0	---	---	---
18	4,4	0	0,2	0	0	0,2	0	0	0	---	---	---
19	0,4	0	0	1	0	0	0	8,8	0,2	---	---	---
20	17	0	0	0	0	0	0	0	0,4	---	---	---
21	10,8	3,8	0	0	0,8	0	0	9,1	0	---	---	---
22	11,6	20,6	1	0	2,6	0	0,2	0,2	0	---	---	---
23	5	0,2	0	0,2	0,6	0	0	0	13,4	---	---	---
24	0	18,8	0	0,2	0,4	4,2	19,5	0,4	0,4	---	---	---
25	0	0,4	25,8	0	0	0,4	0,2	0	0	---	---	---
26	0	0	0,2	0	10,1	0	0	0	0	---	---	---
27	0	1	21,2	16,6	3,6	0	0	0	0	---	---	---
28	0	0	0	18,3	0,2	5,5	0	0	0	---	---	---
29	14	---	0	0	0	0	0	0	0	---	---	---
30	30,4	---	0,6	4,2	0	0	0,2	0	0	---	---	---
31	18,4	---	0	---	0	---	0	0	---	---	---	---
Tot. mens.	113,6	158,1	155,3	71,6	21,7	24,7	35,6	86,2	39,7	---	---	---
G. piov.	9	13	10	7	4	4	4	8	6	---	---	---
Totale annuo: 706,5 Giorni piovosi: 65												

ATTENZIONE: L'Ufficio Idrografico e Mareografico mette a disposizione i dati con l'avvertenza che, non essendo ancora stati pubblicati, potrebbero subire variazioni in sede di verifica. I dati vengono aggiornati entro il mese successivo.

[illegible]

 REGIONE LAZIO		Centro Funzionale Regionale		Home								
Stazione: VEROLI (termo-pluvio)		Anno: 2013		☒ Pluviometri ☐ Termometri ☐ Idrometri		Carica						
ATTENZIONE: L'Ufficio Idrografico e Mareografico mette a disposizione i dati con l'avvertenza che, non essendo ancora stati pubblicati, potrebbero subire variazioni in sede di verifica. I dati vengono aggiornati entro il mese successivo.												
giorno	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
VEROLI - Anno 2013 - mm di pioggia												
(Pluviometro)	Bacino: LIRI										(m.s.m.)	
1	0	0	0	15,8	0	12	0	0	7,2	0	0	0
2	1,6	8	0	18,6	1,8	0,2	0	0	0	0	1	3,4
3	0	7,6	0	0,2	0	7,8	0	0	0	0	0,6	0,2
4	0	0	0	0	0	37,6	1,6	0	0	0	1	0
5	0	0,8	0,6	0,6	1,2	18,4	0	0	0	30,6	19,2	0,2
6	0	6	25,4	0	8,6	2,4	0	0	1,4	11	0	0
7	0,2	13,2	15,8	0	1	1,6	1,6	0	13,7	0	0	0
8	0	0	13,8	0	9,6	0	7,3	0	0	4,8	0	0
9	0	0	0,4	1,6	0,2	0	0,8	0,4	2,9	2	0	0,6
10	0,2	0	13,1	0	0,8	0	2	0	7,2	14,7	21,3	0
11	8,8	38,9	14	0	0	33,6	0	0	1	6,2	6,4	0
12	0,2	10,8	40,6	0	0	0,2	4,9	0	3	0	4,4	0
13	9,6	0	23,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2
14	19	0	6,3	0	0	0	0	7,6	0	0	0	0
15	2,2	0	3,8	0	0	0	0,2	0	23	0	13,1	0
16	17,3	1,6	0	0	25,2	0	0	0	0,2	3,6	0,2	0
17	15,2	0,2	2,8	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0
18	1,4	0,2	19,8	0	0	0	0,6	0	0	0	0	0
19	12,6	0,2	0	3,9	0	0	4,6	0	0	0	56,8	0
20	49,2	0	5,6	0	0	0	0	4,5	0	0	15,1	1,6
21	11,4	0	0,8	0	8	0	---	0,4	0	0	12,1	0
22	4,2	11,8	0	10,8	16,6	0	9,9	19,5	0	0	22,6	0
23	11,2	23,4	0	0	28	0	0	0	0	0	21,6	0
24	1,2	1,4	0	0	0,2	0	0	0	0	0	1,2	0
25	0,4	0,4	18,1	0	5,6	0	0	12,6	0	0	6,6	0
26	0	0	6,8	10	4	0,2	0	0	0	0	0	38,5
27	0	0	0	4,2	0	3,6	0	27,9	0	0,2	0,2	0,2
28	11,4	0	1,2	0	0	0	0	0,2	0	0	2,8	0
29	0	---	0,2	0	9,3	1,8	0	0	78,1	0	0,2	0
30	0	---	3,4	0	7,2	---	0	0	76,6	0	0	14
31	0	---	10,8	---	11,6	---	0	0,6	---	0	---	0,2
Tot. mens.	177,3	124,5	226,7	65,7	139,1	119,4	33,5	73,7	214,3	73,1	206,4	59,1
G. piov.	15	10	17	7	14	9	7	5	10	7	15	4
Totale annuo												

Centro Funzionale Regionale

[Home](#)

Stazione: VEROLI (termo-pluvio) ☐ Anno: 2012 ☐

☒ Pluviometri
 ☐ Termometri
 ☐ Idrometri

Carica

ATTENZIONE: L'Ufficio Idrografico e Mareografico mette a disposizione i dati con l'avvertenza che, non essendo ancora stati pubblicati, potrebbero subire variazioni in sede di verifica. I dati vengono aggiornati entro il mese successivo.

giorno	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
VEROLI - Anno 2012 - mm di pioggia												
(Pluviometro) Bacino: LIRI (m.s.m.)												
1	0	26,8	0	0	0,2	0	0	2	0	0	7,6	22,2
2	2,4	5	0	0,2	0	0	0	0	6,4	0	1	9
3	25,8	11,6	0	0	0	0,2	0	0	41,6	0	0	0,4
4	0,2	8,4	0	0	0	1	0	0	12,4	0	16,4	13
5	0,4	2,6	1,4	5,2	0	0	0	0	4,6	0	2,2	2,2
6	4,8	10	7,8	0	6,6	0	0	0	9	0	0	0,2
7	0	5,6	0	4,4	7,6	0	0	0	0	0	0	10,6
8	0	21	0,8	2,6	0	0	0	0	0	0	0	10,4
9	0	21,2	0	0	0	0	0	0	0	5,6	0	0
10	0	2,2	0	0	0	0	0	45,4	7	0	0	7,6
11	0	14,4	0	8,4	0	0	0	0	0	0	1	0,2
12	0	4,6	0	0	0	0	2,4	0	3,8	15,8	9,8	0
13	0	0,2	0	16	0	0	0	0	45,8	4	0	0
14	0	0	0	4,8	6,8	0	0	0,4	10,2	0,4	0	28
15	0	0	0	2,8	0,2	0	0	0	0	43,2	0	3
16	0	0	0	15,6	0	0	0	0	0,2	1,2	0	0,2
17	0	0	0	8,8	0	0	0	0	0,2	0	1	8
18	0	0	0	1,4	0	0	0	0	0	0	19,2	0,2
19	0	3,4	0	8,2	0	0	0	0	15	0	3	0
20	2	9,4	0	13,4	0,4	0	0	0	1,2	0	2,8	0
21	0,2	0	0	0,6	11,4	0	0	0	0	0	0	8
22	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	14,6	0	0	9	0	0	0	0	0
24	0	0	2,6	0,8	0	0	3,2	0	0	0	0	0
25	0	0	0,2	0	0,6	0	0	0	7,6	0	0,2	0
26	0	0,2	0	0	12,6	0	0	0	4,2	32,2	0,2	0
27	0	0	0	0	0	2,4	0	0	0	147,6	6	1
28	0	0	0	0	3,4	0	0	0	0	7,8	35,4	0
29	0	0	0	0	37	0	0	0	0	9,4	43,8	0
30	0	---	0	0	0,4	0	0	0	6,4	0	5,8	0
31	2,2	---	0	---	7	---	0	0,4	---	70	---	0
Tot. mens.	38,0	146,6	12,8	107,8	103,2	3,6	14,6	48,2	175,6	337,2	155,4	124,2
G. piov.	5	14	3	13	9	2	3	2	14	10	14	12
Totale annuo: 1.267,2 Giorni piovosi: 101												

ATTENZIONE: L'Ufficio Idrografico e Mareografico mette a disposizione i dati con l'avvertenza che, non essendo ancora stati pubblicati, potrebbero subire variazioni in sede di verifica. I dati vengono aggiornati entro il mese successivo.


REGIONE LAZIO

Centro Funzionale Regionale

[Home](#)



Stazione: VEROLI (termo-pluvio)

Anno: 2011

☒

Pluviometri

☐

Termometri

☐

Idrometri

Carica

ATTENZIONE: L'Ufficio Idrografico e Mareografico mette a disposizione i dati con l'avvertenza che, non essendo ancora stati pubblicati, potrebbero subire variazioni in sede di verifica. I dati vengono aggiornati entro il mese successivo.

giorno	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
VEROLI - Anno 2012 - mm di pioggia	(Pluviometro)											
	Bacino: LIRI											(m.s.m.)
1	0	26,8	0	0	0,2	0	0	2	0	0	7,6	22,2
2	2,4	5	0	0,2	0	0	0	0	6,4	0	1	9
3	25,8	11,6	0	0	0	0,2	0	0	41,6	0	0	0,4
4	0,2	8,4	0	0	0	1	0	0	12,4	0	16,4	13
5	0,4	2,6	1,4	5,2	0	0	0	0	4,6	0	2,2	2,2
6	4,8	10	7,8	0	6,6	0	0	0	9	0	0	0,2
7	0	5,6	0	4,4	7,6	0	0	0	0	0	0	10,6
8	0	21	0,8	2,6	0	0	0	0	0	0	0	10,4
9	0	21,2	0	0	0	0	0	0	0	5,6	0	0
10	0	2,2	0	0	0	0	0	45,4	7	0	0	7,6
11	0	14,4	0	8,4	0	0	0	0	0	0	1	0,2
12	0	4,6	0	0	0	0	2,4	0	3,8	15,8	9,8	0
13	0	0,2	0	16	0	0	0	0	45,8	4	0	0
14	0	0	0	4,8	6,8	0	0	0,4	10,2	0,4	0	28
15	0	0	0	2,8	0,2	0	0	0	0	43,2	0	3
16	0	0	0	15,6	0	0	0	0	0,2	1,2	0	0,2
17	0	0	0	8,8	0	0	0	0	0,2	0	1	8
18	0	0	0	1,4	0	0	0	0	0	0	19,2	0,2
19	0	3,4	0	8,2	0	0	0	0	15	0	3	0
20	2	9,4	0	13,4	0,4	0	0	0	1,2	0	2,8	0
21	0,2	0	0	0,6	11,4	0	0	0	0	0	0	8
22	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	14,6	0	0	9	0	0	0	0	0
24	0	0	2,6	0,8	0	0	3,2	0	0	0	0	0
25	0	0	0,2	0	0,6	0	0	0	7,6	0	0,2	0
26	0	0,2	0	0	12,6	0	0	0	4,2	32,2	0,2	0
27	0	0	0	0	0	2,4	0	0	0	147,6	6	1
28	0	0	0	0	3,4	0	0	0	0	7,8	35,4	0
29	0	0	0	0	37	0	0	0	0	9,4	43,8	0
30	0	---	0	0	0,4	0	0	0	6,4	0	5,8	0
31	2,2	---	0	---	7	---	0	0,4	---	70	---	0
Tot. mens.	38,0	146,6	12,8	107,8	103,2	3,6	14,6	48,2	175,6	337,2	155,4	124,2
G. piov.	5	14	3	13	9	2	3	2	14	10	14	12
Totale annuo: 1.267,2											Giorni piovosi: 101	

ATTENZIONE: L'Ufficio Idrografico e Mareografico mette a disposizione i dati con l'avvertenza che, non essendo ancora stati pubblicati, potrebbero subire variazioni in sede di verifica. I dati vengono aggiornati entro il mese successivo.

Sito SIARL LAZIO

Anno 2023 Boville Ernica 892,4 mm
 Anno 2022 Boville Ernica 900,2 mm
 Anno 2021 Boville Ernica 1226,2 mm
 Anno 2020 Boville Ernica 1123,8 mm
 Anno 2019 Boville Ernica 1174,2 mm
 Anno 2018 Boville Ernica 1336,8 mm
 Anno 2017 Boville Ernica 863,2 mm
 Anno 2016 Boville Ernica 934,6 mm

CALCOLO DELLA PORTATA MASSIMA CON IL METODO CINEMATICO

Il metodo cinematico, proposto da Turazza nel 1880, ed ampiamente utilizzato nella tradizionale prassi tecnica, è particolarmente adatto per bacini di estensione limitata e si basa sul fatto che la portata dipende dalle caratteristiche proprie del bacino sotteso e dall'evento pluviometrico in relazione alla sua durata. S'ipotizza che venga raggiunta la massima portata quando i contributi di tutto il bacino raggiungono la sezione in esame; il tempo necessario affinché questo avvenga è detto tempo di corrivazione o di ritardo.

La valutazione della portata prevista allo sbocco viene calcolata utilizzando la seguente formula:

$$Q = h_m \times S \times C / (t_c \times 3.6) \text{ m}^3/\text{s}$$

dove:

h_m = altezza media di pioggia in mm ottenuta dalla curva di possibilità pluviometrica ah^n

S = area del bacino idrografico in km^2

C = coefficiente di deflusso

t_c = tempo di corrivazione in ore

Tempo di corrivazione

Il tempo di corrivazione valutato in un determinato punto di una rete di drenaggio (naturale o artificiale) è il tempo che occorre alla generica goccia di pioggia caduta nel punto idraulicamente più lontano a raggiungere la sezione di chiusura del bacino in esame.

Il tempo di corrivazione varia in funzione delle caratteristiche topografiche e geologiche del bacino e degli usi del suolo attuati sullo stesso.

Esso rappresenta una misura utile per la previsione delle portate del corso d'acqua che drena un bacino risultanti da ipotetici eventi piovosi a loro volta caratterizzati da tempi di ritorno statisticamente determinabili.

Curve di possibilità pluviometrica

Dal sito dell'Istituto idrografico e mareografico di Roma sono stati desunte le linee segnalatrici di possibilità pluviometrica per le stazioni di Alatri e Boville Ernica dalle quali è stato possibile ricavare per interpolazione il diagramma e relativa equazione della curva di possibilità pluviometrica con un tempo di ritorno pari a 10 anni per eventi inferiori ad 1 ora (Allegato 1). Il tempo di ritorno pari a 10 anni è stato scelto in quanto in questo studio non interessa la portata massima di piena, riferibile ad un tempo di ritorno pari a 200 anni.

$$Q_{10} = h_m \times S \times C / (t_c \times 3.6) \text{ m}^3/\text{s}$$

Dove:

h_m = altezza media di pioggia in mm pari a 74 mm ($a= 49,528$ ed $n=0,3226$)

S = area del bacino idrografico in km^2 pari a: 11.80

C = coefficiente di deflusso pari a: 0,30

t_c = tempo di corrivazione in ore pari a: 3.455

Il tempo di corrivazione è stato calcolato in ore utilizzando diverse formule disponibili in letteratura (Giandotti, Pasini, Kirpich, Ventura, Pezzola). Il tempo di corrivazione assunto è pari a $t_c=3.455$ ore ottenuto come media tra il valore risultante dalla formula di Giandotti (4,06 ore) e quello relativo alla formula di Pasini (2,85 ore).

L'altezza di pioggia è stata ottenuta dalla curva di possibilità pluviometrica per un tempo di corrivazione pari a 3.455 ore.

Il coefficiente di deflusso, nell'ambito del bacino idrografico di un corso d'acqua, esprime il rapporto fra deflussi (volume d'acqua defluito alla sezione di chiusura del bacino) e afflussi (precipitazioni).

Il valore assunto per il coefficiente di deflusso è pari a 0,3 e tiene pertanto conto della permeabilità media dei terreni del bacino considerato stimata in $k=10^{-3} \div 10^{-4}$ m/sec, e dei fenomeni di evapotraspirazione.

Dai dati sopra citati si ottiene una portata Q_{10} pari a $21,06 \text{ m}^3/\text{s}$ che risulta essere una portata importante dovuta al fatto che il bacino considerato è piuttosto esteso. La portata di magra del fosso del Bagno può essere stimata con un rapporto uno a cinquanta della Q_{10} e pertanto $Q_m=21,06/50=0,421 \text{ m}^3/\text{s}$. Tale valore di portata è congruo con quanto riscontrato nel punto di scarico dell'autolavaggio dove sono stati effettuati diversi sopralluoghi nei periodi estivi e nei periodi di siccità e nei quali è sempre stata riscontrata una portata minima.

Conclusioni

In definitiva si può concludere che il regime idraulico del fosso del Bagno è tipicamente torrentizio, con portate idriche di una certa entità nel periodo autunnale, invernale e primaverile, mentre nel periodo estivo, per la modestia delle precipitazioni meteoriche e la elevata evapotraspirazione, nell'alveo torrentizio transitano portate ridotte, sostenute comunque dalla presenza di apporti sorgentizi. In relazione a quanto sopra esposto si ritiene che il fosso Del Bagno, nella zona di scarico dell'autolavaggio, sia in grado di assolvere le sue naturali funzioni idrologiche ed ecologiche presentando un regime idrologico di tipo perenne, sebbene con variazioni stagionali in relazione agli apporti pluviometrici. Per quanto concerne la capacità ricettiva del "fosso del Bagno" si fa presente

che nulla osta allo scarico in oggetto. Infatti l'apporto del predetto scarico alla sezione fluviale è praticamente nulla.

Considerando infatti:

Numero massimo di autolavaggi giornalieri = 30

Quantitativo d'acqua per ogni lavaggio = 200 litri

$V_{\text{tot}} \text{ giornaliero} = 200 \times 30 = 6.000,00 \text{ litri}$

Volume giornaliero scaricato nel fosso del Bagno = 6 mc

Si ha una Portata media giornaliera (considerando 10 ore di lavoro) di scarico dell'autolavaggio pari a $6.000/36.000 = 0.17 \text{ l/s}$

Che rappresenta una percentuale irrisoria (circa 0,039%) rispetto alla portata di magra del Fosso del Bagno pari a 421 l/s.

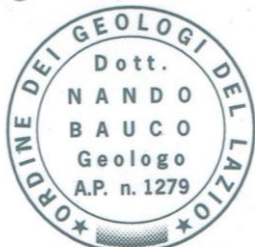
In conclusione i sottoscritti, sebbene la portata del fosso del Bagno, nella zona di scarico dell'autolavaggio annesso al punto vendita carburanti sito a Veroli (FR) in via Maria al km 2+725 è di tipo perenne ed, in quanto tale, non rientra nella tipologia dei corsi d'acqua di cui all'art. 124 comma 9 del D. Lgs 152/06 e s.m.i., caratterizzati da una portata naturale nulla per oltre 120 giorni l'anno, che essendo comunque la stessa troppo influenzata dagli apporti meteorici, in considerazione anche degli attuali cambiamenti climatici che portano ad eventi meteorici estremi a discapito di un numero di giorni di pioggia annuali minori, **ritengono che l'impianto di trattamento delle acque dell'autolavaggio debba essere progettato per la tipologia di scarico sul suolo e quindi conforme alla tab. 4 dell'allegato 5 del D.L.gs 152/06.**

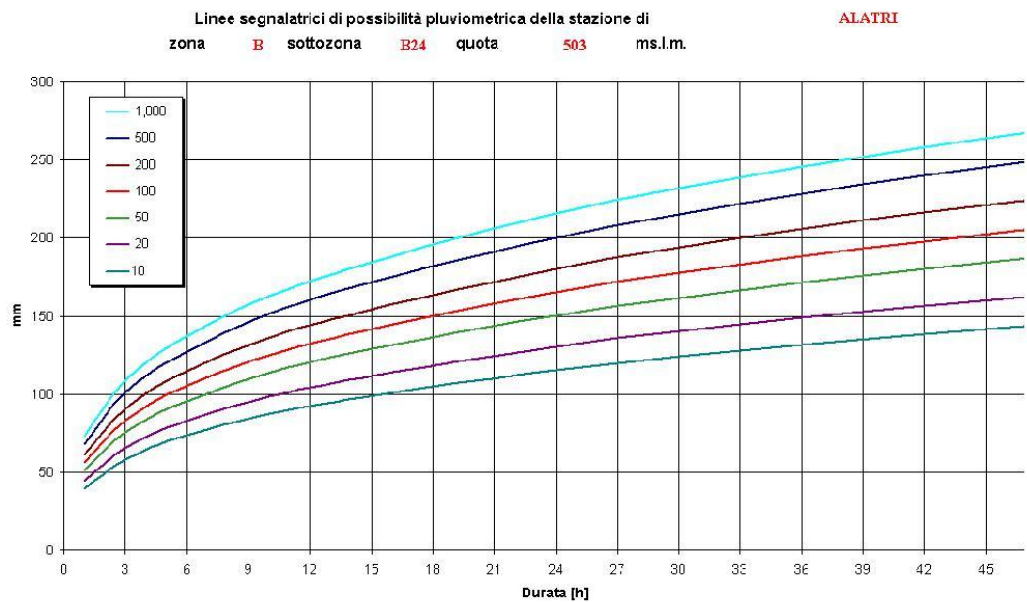
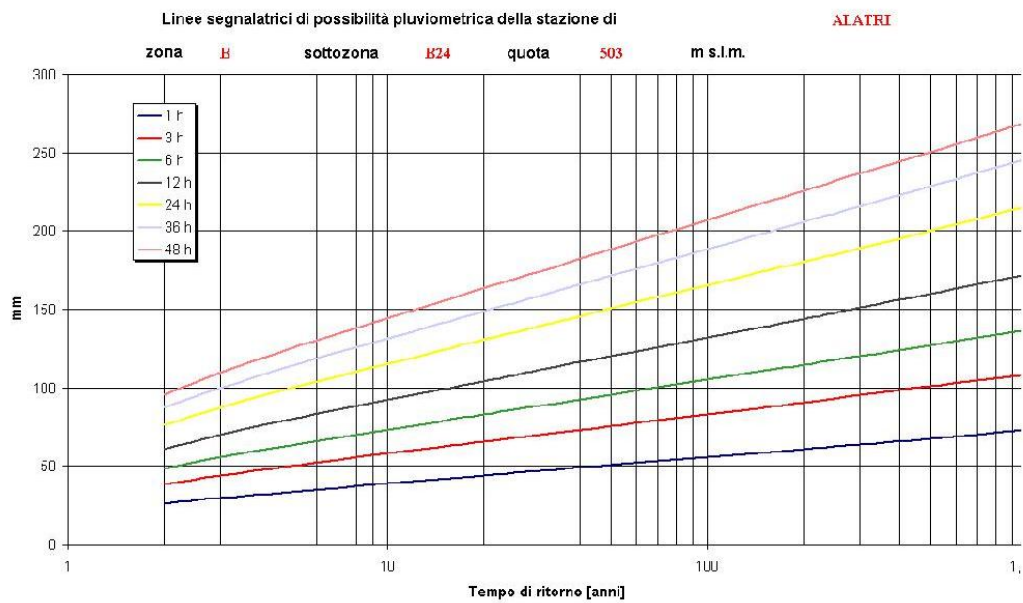
Frosinone 31/10/2025

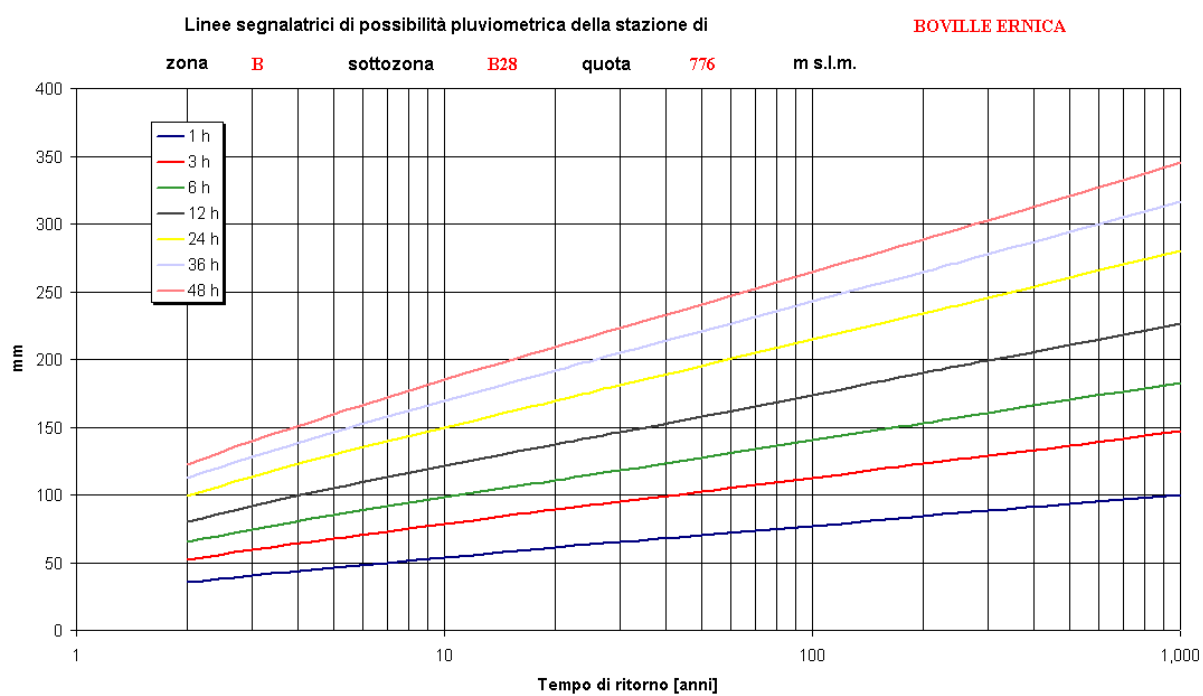
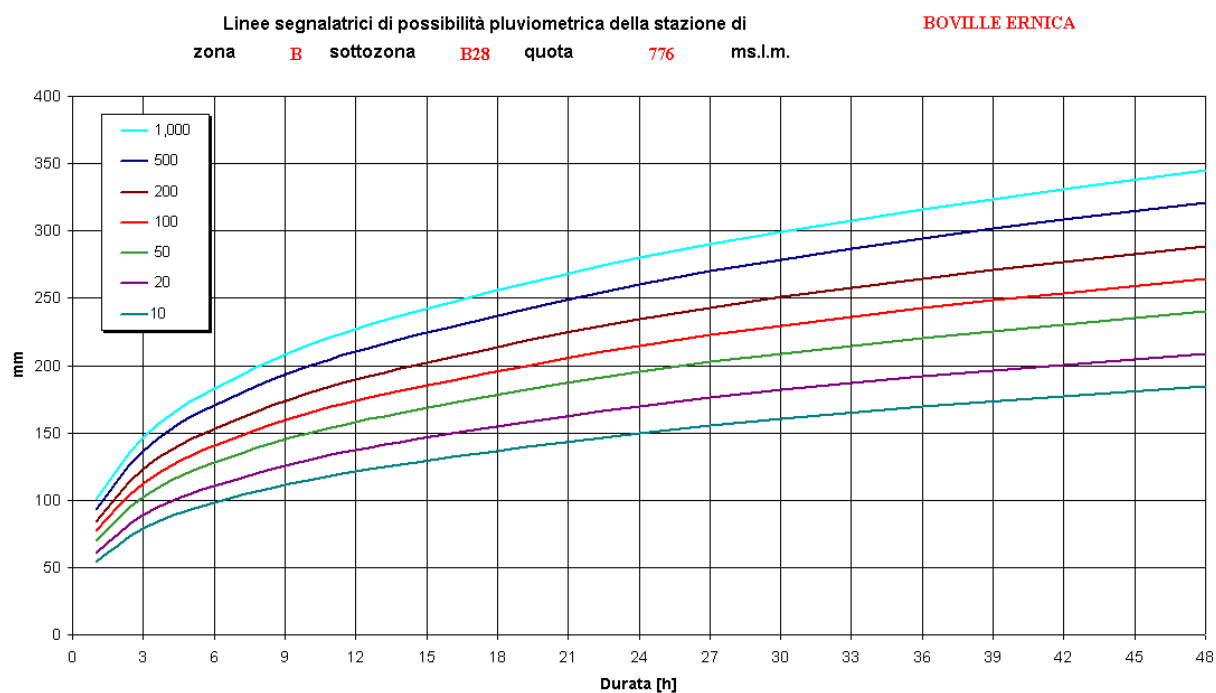
Ing. Michele Dello Russo



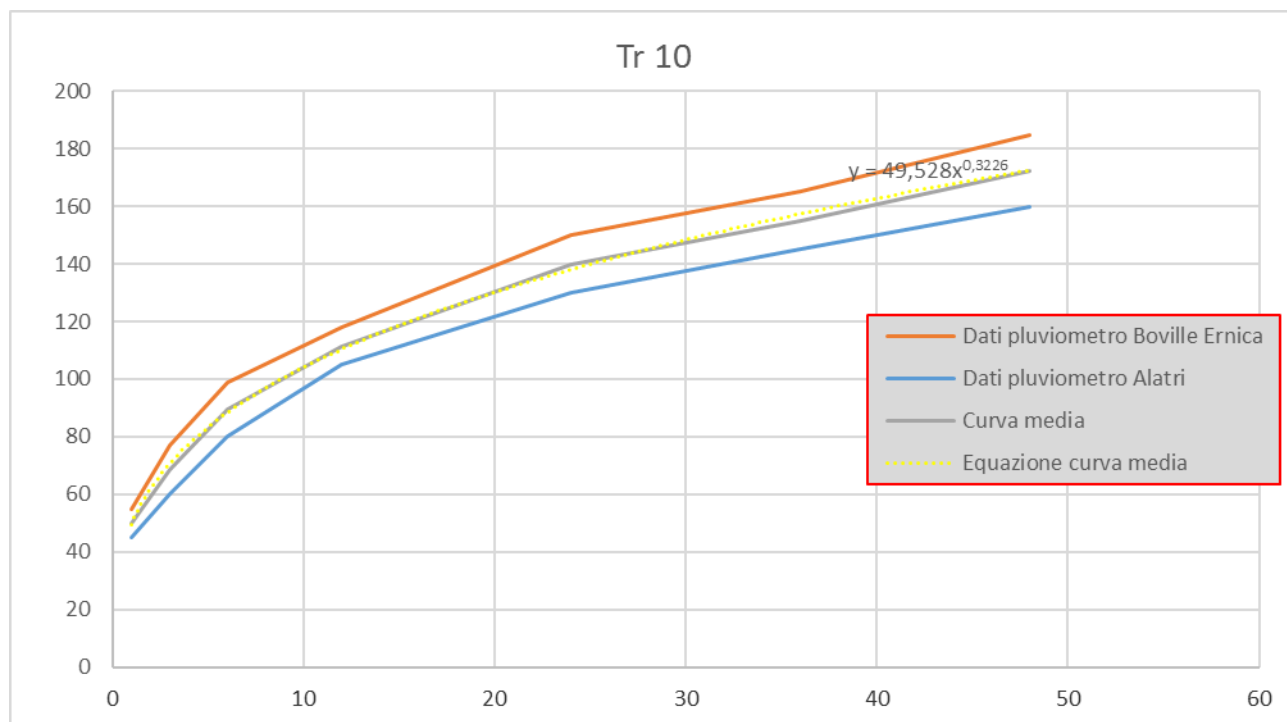
Geol. Nando Baucò







CURVA DI POSSIBILITA' PLUVIOMETRICA PER UN PERIODO DI RITORNO PARI A 10 ANNI



Frosinone 31/10/2025

Ing. Michele Dello Russo



Geol. Nando Baucò

