



STEGETst

società di ingegneria
via San Donato, 101 10144 Torino
telefono +39011740129 +390117715058
fax +390117776976 e-mail info@steget.it

società con sistema di gestione certificato per la qualità UNI EN ISO 9001 : 2008



COMUNE DI
RIVA PRESSO CHIERI

SOTTOPASSO AL KM (21+120) DELLA EX SS10 "PADANA INFERIORE"

ACCORDO DI PROGRAMMA EX ART. 34 D.LVO 267/2000 IN DATA 16/06/2009
TRA REGIONE PIEMONTE, COMUNE DI RIVA PRESSO CHIERI E S.C.R. PIEMONTE

PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO **CALCOLI ESECUTIVI**
FOGNATURA

TAVOLA

19

DATA 15/12/2011

SCALA

COD. 14303 E AGGIORNAMENTO	RELEASE	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VISTO
	0	EMISSIONE	DICEMBRE 2011	MC	MF
	1	Integrazioni a seguito di Rapporto di validazione del 30/01/2012 della Società MERCURIO s.p.a.	FEBBRAIO 2012	MC	MF

COMMITTENTE:

COMUNE DI RIVA PRESSO CHIERI

RESPONSABILE SERVIZI TECNICI:

geom. VALERIO BENNA

PROGETTISTA:

Ing. MARCO FERRERO
n. 4949 Ordine Provincia di Torino

Arch. PATRIZIA GIACOMELLI
n. 4241 Ordine Provincia di Torino

Arch. MASSIMO LOVERA
n. 4638 Ordine Provincia di Torino

COLLABORATORI:

Ing. MASSIMILIANO CORTASSA
n. 9314S Ordine Provincia di Torino

Arch. GIACOMO PIANCAZZO
n. 589 Ordine Provincia di Vercelli

Arch. SABINA VITTORI
n. 7279 Ordine Provincia di Torino

VISTI

calcolo della portata di riferimento

DETERMINAZIONE PORTATA MASSIMA																			
BACINO: FOGNATURA IN PROGETTO																			
SEZIONE: Confluenza rio Scarosa																			
DATI SUI BACINO IMBRIFERO																			
Superficie scolante		A=		2,03		Km ²													
Lunghezza percorso idraulico più lungo		L=		2,72		Km													
Quota massima		zmax=		275,00		m													
Quota minima		zmin=		264,00		m													
Quota media		Zmed=		269,50		m													
Dislivello medio		ΔH=		5,50		m													
Pendenza media alveo		i=		0,0040															
Tempo di corrivazione:																			
Giandotti		Giandotti		tc=		5,21		ore											
Viparelli:		Velocità=		0,50 m/sec		tc=		1,13		ore									
Pezzoli		Pezzoli		tc=		2,35		ore											

Coefficienti delle curve di probabilità pluviometrica e portate:
N.B.: Inserire i coefficienti delle rette interpolanti ottenuti nel grafico ed il coefficiente di deflusso

Deflusso			C=		0,15		Giandotti				Viparelli				Pezzoli			
Tr	a	n	tc	h	ic	Q	tc	h	ic	Q	tc	h	ic	Q				
10	87,4100	0,2400	5,21	60,59	11,62	0,98	1,13	41,96	37,21	3,15	2,35	50,06	21,28	1,80				
50	113,4800	0,2600	5,21	76,29	14,64	1,24	1,13	51,24	45,44	3,84	2,35	62,04	26,37	2,23				
100	124,7300	0,2400	5,21	86,46	16,59	1,40	1,13	59,88	53,09	4,49	2,35	71,43	30,36	2,57				
200	135,9600	0,2300	5,21	95,69	18,36	1,55	1,13	67,29	59,67	5,05	2,35	79,69	33,88	2,87				
500	160,6100	0,2200	5,21	114,78	22,02	1,86	1,13	81,96	72,68	6,15	2,35	96,35	40,96	3,46				

Deflusso			C=		0,30		Giandotti				Viparelli				Pezzoli			
Tr	a	n	tc	h	ic	Q	tc	h	ic	Q	tc	h	ic	Q				
10	87,4100	0,2400	5,21	60,59	11,62	1,97	1,13	41,96	37,21	6,29	2,35	50,06	21,28	3,60				
50	113,4800	0,2600	5,21	76,29	14,64	2,48	1,13	51,24	45,44	7,69	2,35	62,04	26,37	4,46				
100	124,7300	0,2400	5,21	86,46	16,59	2,81	1,13	59,88	53,09	8,98	2,35	71,43	30,36	5,14				
200	135,9600	0,2300	5,21	95,69	18,36	3,11	1,13	67,29	59,67	10,09	2,35	79,69	33,88	5,73				
500	160,6100	0,2200	5,21	114,78	22,02	3,73	1,13	81,96	72,68	12,29	2,35	96,35	40,96	6,93				

Deflusso			C=		0,40		Giandotti				Viparelli				Pezzoli			
Tr	a	n	tc	h	ic	Q	tc	h	ic	Q	tc	h	ic	Q				
10	87,4100	0,2400	5,21	60,59	11,62	2,62	1,13	41,96	37,21	8,39	2,35	50,06	21,28	4,80				
50	113,4800	0,2600	5,21	76,29	14,64	3,30	1,13	51,24	45,44	10,25	2,35	62,04	26,37	5,95				
100	124,7300	0,2400	5,21	86,46	16,59	3,74	1,13	59,88	53,09	11,98	2,35	71,43	30,36	6,85				
200	135,9600	0,2300	5,21	95,69	18,36	4,14	1,13	67,29	59,67	13,46	2,35	79,69	33,88	7,64				
500	160,6100	0,2200	5,21	114,78	22,02	4,97	1,13	81,96	72,68	16,39	2,35	96,35	40,96	9,24				

Deflusso			C=		0,50		Giandotti				Viparelli				Pezzoli			
Tr	a	n	tc	h	ic	Q	tc	h	ic	Q	tc	h	ic	Q				
10	87,4100	0,2400	5,21	60,59	11,62	3,28	1,13	41,96	37,21	10,49	2,35	50,06	21,28	6,00				
50	113,4800	0,2600	5,21	76,29	14,64	4,13	1,13	51,24	45,44	12,81	2,35	62,04	26,37	7,44				
100	124,7300	0,2400	5,21	86,46	16,59	4,68	1,13	59,88	53,09	14,97	2,35	71,43	30,36	8,56				
200	135,9600	0,2300	5,21	95,69	18,36	5,18	1,13	67,29	59,67	16,82	2,35	79,69	33,88	9,55				
500	160,6100	0,2200	5,21	114,78	22,02	6,21	1,13	81,96	72,68	20,49	2,35	96,35	40,96	11,55				

Deflusso			C=		0,60		Giandotti				Viparelli				Pezzoli			
Tr	a	n	tc	h	ic	Q	tc	h	ic	Q	tc	h	ic	Q				
10	87,4100	0,2400	5,21	60,59	11,62	3,93	1,13	41,96	37,21	12,59	2,35	50,06	21,28	7,20				
50	113,4800	0,2600	5,21	76,29	14,64	4,95	1,13	51,24	45,44	15,37	2,35	62,04	26,37	8,92				
100	124,7300	0,2400	5,21	86,46	16,59	5,61	1,13	59,88	53,09	17,96	2,35	71,43	30,36	10,27				
200	135,9600	0,2300	5,21	95,69	18,36	6,21	1,13	67,29	59,67	20,19	2,35	79,69	33,88	11,46				
500	160,6100	0,2200	5,21	114,78	22,02	7,45	1,13	81,96	72,68	24,59	2,35	96,35	40,96	13,86				

Deflusso			C=		0,70		Giandotti				Viparelli				Pezzoli			
Tr	a	n	tc	h	ic	Q	tc	h	ic	Q	tc	h	ic	Q				
10	87,4100	0,2400	5,21	60,59	11,62	4,59	1,13	41,96	37,21	14,69	2,35	50,06	21,28	8,40				
50	113,4800	0,2600	5,21	76,29	14,64	5,78	1,13	51,24	45,44	17,94	2,35	62,04	26,37	8,40				
100	124,7300	0,2400	5,21	86,46	16,59	6,55	1,13	59,88	53,09	20,96	2,35	71,43	30,36	8,40				
200	135,9600	0,2300	5,21	95,69	18,36	7,25	1,13	67,29	59,67	23,55	2,35	79,69	33,88	8,40				
500	160,6100	0,2200	5,21	114,78	22,02	8,69	1,13	81,96	72,68	28,69	2,35	96,35	40,96	8,40				

Deflusso			C=		0,80		Giandotti				Viparelli				Pezzoli			
Tr	a	n	tc	h	ic	Q	tc	h	ic	Q	tc	h	ic	Q				
10	87,4100	0,2400	5,21	60,59	11,62	5,24	1,13	41,96	37,21	16,78	2,35	50,06	21,28	9,60				
50	113,4800	0,2600	5,21	76,29	14,64	6,60	1,13	51,24	45,44	20,50	2,35	62,04	26,37	11,90				
100	124,7300	0,2400	5,21	86,46	16,59	7,48	1,13	59,88	53,09	23,95	2,35	71,43	30,36	13,70				
200	135,9600	0,2300	5,21	95,69	18,36	8,28	1,13	67,29	59,67	26,92	2,35	79,69	33,88	15,28				
500	160,6100	0,2200	5,21	114,78	22,02	9,93	1,13	81,96	72,68	32,79	2,35	96,35	40,96	18,48				

Deflusso			C=		0,90		Giandotti				Viparelli				Pezzoli			
Tr	a	n	tc	h	ic	Q	tc	h	ic	Q	tc	h	ic	Q				
10	87,4100	0,2400	5,21	60,59	11,62	5,90	1,13	41,96	37,21	18,88	2,35	50,06	21,28	10,80				
50	113,4800	0,2600	5,21	76,29	14,64	7,43	1,13	51,24	45,44	23,06	2,35	62,04	26,37	13,38				
100	124,7300	0,2400	5,21	86,46	16,59	8,42	1,13	59,88	53,09	26,94	2,35	71,43	30,36	15,41				
200	135,9600	0,2300	5,21	95,69	18,36	9,32	1,13	67,29	59,67	30,28	2,35	79,69	33,88	17,19				
500	160,6100	0,2200	5,21	114,78	22,02	11,18	1,13	81,96	72,68	36,88	2,35	96,35	40,96	20,79				

Deflusso			C=		1,00		Giandotti				Viparelli				Pezzoli			
Tr	a	n	tc	h	ic	Q	tc	h	ic	Q	tc	h	ic	Q				
10	87,4100	0,2400	5,21	60,59	11,62	6,55	1,13	41,96	37,21	20,98	2,35	50,06	21,28	12,00				
50	113,4800	0,2600	5,21	76,29	14,64	8,25	1,13	51,24	45,44	25,62	2,35	62,04	26,37	14,87				
100	124,7300	0,2400	5,21	86,46	16,59	9,35	1,13	59,88	53,09	29,94	2,35	71,43	30,36	17,12				
200	135,9600	0,2300	5,21	95,69	18,36	10,35	1,13	67,29	59,67	33,65	2,35	79,69	33,88	19,10				
500	160,6100	0,2200	5,21	114,78	22,02	12,42	1,13	81,96	72,68	40,98	2,35	96,35	40,96	23,10				

CALCOLO DELLE PORTATE SMALTITE

(Metodo cinematico)

Opera idraulica: FOGNATURA IN PROGETTO

Tratto: confluenza rio Scarosa

113,48	Coefficiente curva di massima possibilità climatica
0,26	Esponenete curva di massima possibilità climatica
2,72	Superficie asservita dal tratto [km ²]
2,03	lunghezza del tratto scolante [km]
0	Portata conferita [m ³ /s]
0,15	Coefficiente di deflusso
1	Coefficiente di laminazione
PVC	Tipo di speco
1,200	diametro tubazioni [m]
1,88	h/r
75	Coefficiente di scabrezza (ks) [m ^{1/3} /s]
0,60%	Inclinazione del fondo

Tempo di corrivazione [ore]	2,196
Altezza equivalente [mm]	60,94
Portata del tratto [m ³ /s]	3,145
Portata totale [m ³ /s]	3,145
Portata max spec. [m ³ /s*km ²]	1,156

verifica idraulica delle sezioni significative

CALCOLO DELLE PORTATE SMALTITE

(Metodo cinematico)

Opera idraulica: FOGNATURA IN PROGETTO

Tratto: confluenza rio Scarosa

113,48	Coefficiente curva di massima possibilità climatica
0,26	Esponente curva di massima possibilità climatica
2,72	Superficie asservita dal tratto [km ²]
2,030000	lunghezza del tratto scolante [km]
0	Portata conferita [m ³ /s]
0,15	Coefficiente di deflusso
1	Coefficiente di laminazione
PVC	Tipo di speco
1,200	diametro tubazioni [m]
1,88	h/r
75	Coefficiente di scabrezza (ks) [m ^{1/3} /s]
0,60%	Inclinazione del fondo

Tempo di corrivazione [ore]	2,196
Altezza equivalente [mm]	60,94
Portata del tratto [m ³ /s]	3,145
Portata totale [m ³ /s]	3,145
Portata max spec. [m ³ /s*km ²]	1,156
Phizero [rad]	5,293
Sezione [m ²]	1,103
Contorno bagnato [m]	3,176
Raggio idraulico [m]:	0,347
Coeff. di Chezy:	62,882
Portata smaltita [m ³ /s]:	3,167
Velocità [m/s]:	2,871
Altezza pelo libero [m]	1,128



STEGETst

società di ingegneria
via San Donato, 101 10144 Torino
telefono +39011740129 +390117715058
fax +390117776976 e-mail info@steget.it

società con sistema di gestione certificato per la qualità UNI EN ISO 9001 : 2008



COMUNE DI
RIVA PRESSO CHIERI

SOTTOPASSO AL KM (21+120) DELLA EX SS10 "PADANA INFERIORE"

ACCORDO DI PROGRAMMA EX ART. 34 D.LVO 267/2000 IN DATA 16/06/2009
TRA REGIONE PIEMONTE, COMUNE DI RIVA PRESSO CHIERI E S.C.R. PIEMONTE

PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO

**CALCOLI ESECUTIVI
VASCHE DI PRIMA PIOGGIA**

TAVOLA

DATA 15/12/2011

SCALA

COD. 14303 E AGGIORNAMENTO	RELEASE	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VISTO
	0	EMISSIONE	DICEMBRE 2011	MC	MF
	1	Integrazioni a seguito di Rapporto di validazione del 30/01/2012 della Società MERCURIO s.p.a.	FEBBRAIO 2012	MC	MF

COMMITTENTE:

COMUNE DI RIVA PRESSO CHIERI

RESPONSABILE SERVIZI TECNICI:

geom. VALERIO BENNA

PROGETTISTA:

Ing. MARCO FERRERO
n. 4949 Ordine Provincia di Torino

Arch. PATRIZIA GIACOMELLI
n. 4241 Ordine Provincia di Torino

Arch. MASSIMO LOVERA
n. 4638 Ordine Provincia di Torino

COLLABORATORI:

Ing. MASSIMILIANO CORTASSA
n. 9314S Ordine Provincia di Torino

Arch. GIACOMO PIANCAZZO
n. 589 Ordine Provincia di Vercelli

Arch. SABINA VITTORI
n. 7279 Ordine Provincia di Torino

VISTI

CALCOLO DELLE PORTATE SMALTITE

(Metodo cinematico)

Opera idraulica: FOGNATURA IN PROGETTO

Tratto: portata prima pioggia

0,035	Superficie asservita dal tratto [km ²]
2,72	lunghezza del tratto scolante [km]
0,00	Portata conferita [m ³ /s]
1	Coefficiente di deflusso
1	Coefficiente di laminazione
PVC	Tipo di speco
1,2	diametro tubazioni [m]
75	Coefficiente di scabrezza (ks) [m ^{1/3} /s]
0,006	Inclinazione del fondo

Tempo di corrivazione [ore]	2,26
Altezza equivalente [mm]	5
Portata del tratto [m ³ /s]	0,021
Portata totale [m ³ /s]	0,021
Portata max spec. [m ³ /s*km ²]	0,614