

Verifiche idrauliche locali

- R. Sonogo – loc. Mulinetti
- T. Recco – loc. Avegno Soprano

VERIFICA IDRAULICA DI MANUFATTI PUNTUALI

Tabella I

Piano di bacino ex D. L.vo 180/98
Settore

Ambito 15
A

Bacino di appartenenza:
Corso d'acqua:
Località:
Descrizione del manufatto:

Rio Sonogo
Rio Sonogo
loc. Mulinetti (Recco)
Tombinatura in prossimità della foce

Calcolo delle condizioni critiche e di moto uniforme

Portata di massima piena	Q	[m ³ /s]	20.6	27.5	32.4
Periodo di ritorno	T_R	[anni]	50	200	500

Geometria della sezione

Larghezza media della sezione	B_o	[m]	4.10
Spessore di eventuali pile in alveo	B_p	[m]	-
Spessore di eventuali spalle	B_s	[m]	-
Fattore di forma delle pile	k_p	[-]	-
Altezza della sezione di deflusso	B₂	[m]	2.40
Quota del fondo alveo	Z_f	[m s.l.m.]	8.00
Pendenza media fondo	i	[-]	0.05
Grado di restringimento	r	[-]	-
Numero di Froude limite	Fr_L	[-]	-
Coefficiente di scabrezza	k_s	[m ^{1/3} s ⁻¹]	45

Condizioni dello stato di moto

			<i>uniforme</i>	<i>critico</i>	<i>rigurgito (*)</i>	<i>uniforme</i>	<i>critico</i>	<i>rigurgito (*)</i>	<i>uniforme</i>	<i>critico</i>	<i>rigurgito (*)</i>
Altezza pelo libero	Y	[m]	0.72	1.37		0.96	1.66		1.11	1.85	
Quota pelo libero	h	[m s.l.m.]	8.72	9.37		8.96	9.66		9.11	9.85	
Area di deflusso	A	[m ²]	1.01	5.62		1.34	6.81		1.55	7.60	
Perimetro bagnato	B	[m]	2.84	6.84		3.31	7.42		3.61	7.81	
Raggio idraulico	R	[m]	0.35	0.82		0.40	0.92		0.43	0.97	
Velocità media	U	[m/s]	8.08	3.67		8.81	4.04		9.17	4.26	
Carico specifico	U²/2g	[m]	3.33	0.69		3.96	0.83		4.29	0.93	
Carico totale	H	[m s.l.m.]	12.05	10.06		12.92	10.49		13.40	10.78	
Numero di Froude	Fr	[-]	3.04	1.00		2.88	1.00		2.76	1.00	
Quota minima intradosso	Z_i	[m s.l.m.]	10.40	10.40		10.40	10.40		10.40	10.40	
Franco di sicurezza	f	[m]	1.68	1.03		1.44	0.74		1.29	0.55	

Sezione ritenuta idraulicamente

sufficiente sufficiente

sufficiente sufficiente

sufficiente sufficiente

(*) La sezione di imbocco non è causa di restringimenti dell'alveo; inoltre il corso d'acqua si presenta molto inciso e con fondo acclive. Non si è ritenuto perciò di dover calcolare l'entità del rigurgito causato dal restringimento.

Settore:	A
Bacino:	T. Recco
Corso d'acqua:	T. Recco
Località:	Avegno Soprano
Sezione:	RCRC28PT20
Descrizione:	Passerella pedonale con pila in alveo

Calcolo della profondità di rigurgito mediante la formula di Marchi

Periodo di ritorno (anni)	T	50	200	500
		Sezione di monte	Sezione di monte	Sezione di monte
Larghezza (m)	B	16,80	16,80	16,80
Larghezza netta (m)	Bo	16,20	16,20	16,20
Quota media fondo (m s.l.m.)	Zf	60,30	60,30	60,30
Portata (mc/s)	Q	162,30	204,20	231,90
Rapporto di restringimento	r	0,96	0,96	0,96
Numero di Froude limite	Fl	0,78	0,78	0,78
Coefficiente di forma delle pile	K	1,085	1,085	1,085
Altezza pelo libero (m)	Y	2,71	3,16	3,44
Quota pelo libero (m s.l.m.)	Zp	63,01	63,46	63,74
Area (mq)	A	45,58	53,12	57,82
Perimetro bagnato (m)	P	22,23	23,12	23,68
Raggio idraulico (m)	R	2,05	2,30	2,44
Velocità media (m/s)	U	3,56	3,84	4,01
Carico specifico (m)	E	3,36	3,92	4,26
Carico totale (m s.l.m.)	H	63,66	64,22	64,56
Numero di Froude	Fr	0,69	0,69	0,69
Altezza minima intradosso (m)	Ym	3,10	3,10	3,10
Quota minima intradosso (m s.l.m.)	Zi	63,40	63,40	63,40
Franco (m)	f	0,39	-0,06	-0,34
Verificata		SI	NO	NO