

# COMUNE DI OULX

## VARIANTE DI REVISIONE GENERALE AL P.R.G.C. VERIFICHE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA ED IDROGEOLOGICA

### PROGETTO DEFINITIVO

Circ. P.G.R. 8 maggio 1996 n. 7/LAP - D.G.R. n. 45-8656 del 15/07/2002

ELABORATO

**H8**

Sezioni di rilievo dei ponti/attraversamenti con indicazione del livello di piena con tr 200 anni, quota dell'intradosso ed indicazione del franco idraulico

#### CONSORZIO FORESTALE ALTA VALLE SUSA

Via Pelloussiere n°6 OULX (TO) C.A.P. 10056  
Tel 0122 - 831079 Fax 0122 - 831282 E.MAIL cf.avs@tin.it  
P.iva 03070280015 - C.F. 86501390016

- AREA BACINI MONTANI -



#### CODICE DOCUMENTO

area	anno incarico	n.commissa	revisione	n. elaborato	n. archivio
0 3	- 2 0 0 7	- 0 3 4	. 0 0	H 8	1 2 3 9

Motivo revisione :

OTT.12	Prof. Ing. Virgilio Anselmo - Dott. For. Davide Spada	
DATA	REDATTO DA:	
OTT.12	Dott. For. Alberto DOTTA	Dott. For. Alberto DOTTA
DATA	PROGETTISTA • R.D.D.	RESPONSABILE DI COMMESSA

COMMITTENTE



COMUNE DI OULX  
Piazza Garambois n°1 C.a.p. 10056  
Tel. 0122 - 831102  
Fax 0122 - 831232  
E.MAIL tecnico@comune.oulx.to.it

VISTO IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

## Sommario

1	PONTE 1 – COURBIER.....	3
2	PONTE 2 – SAN GIUSTO.....	4
3	PONTE 3 – SAN GIUSTO.....	5
4	PONTE 4 – SAN GIUSTO.....	6
5	PONTE 5 – SAN GIUSTO.....	7
6	PONTE 6 – DORA DI BARDONECCHIA .....	8
7	PONTE 7 – DORA DI BARDONECCHIA .....	9
8	PONTE 8 – CHAMPEYRON .....	10
9	PONTE 9 – CHAMPEYRON .....	11
10	PONTE 10 – CHAMPEYRON .....	12
11	PONTE 11 – DORA DI CESANA .....	13
12	PONTE 12 – DORA DI CESANA .....	14
13	PONTE 13 – DORA DI CESANA .....	15
14	PONTE 14 – DORA DI CESANA .....	16
15	PONTE 15 – GAD.....	17
16	PONTE 16 – CONSTANS .....	18
17	PONTE 17 – CONSTANS .....	19
18	PONTE 19 – JOANS.....	20
19	PONTE 21 – COMBA.....	21
20	PONTE 22 – DORA DI BARDONECCHIA.....	22
21	PONTE 23 – SEGURET.....	23

L'elaborato è stato redatto a seguito della richiesta di modifiche o integrazioni effettuate dai Settori regionali competenti (prot. 9651/14.06 del febbraio 2010) e rivisto alla luce delle osservazioni del novembre 2010.

La richiesta prevede che per ogni ponte/attraversamento venga indicato:

- a) sezione di rilievo con indicazione del livello di piena con tr 200 anni. Si ricorda che sezioni sono rappresentate con vista da monte verso valle.
- b) rispetto del franco idraulico (secondo quanto previsto dalla Direttiva dell'Autorità di Bacino del Fiume Po) al transito della portata liquida con tr 200 anni. Viene riportata una tabella in cui sono riassunti la quota dell'intradosso ed il franco idraulico;
- c) rispetto del franco idraulico considerando un incremento per il trasporto solido ordinario. Tale livello di piena, secondo quanto riportato nelle osservazioni, si ottiene incrementando di  $1/3$  l'altezza del livello di piena (in riferimento alla profondità della sezione) determinato con la portata liquida;
- d) transito di colata detritica;

Al fine dell'interpretazione di quanto esposto nel presente Elaborato, si specifica quanto segue:

- 1) per i ponti risultati insufficienti al convogliamento della portata di progetto è stato riportato il valore di massima portata transitabile;
- 2) l'identificativo e la posizione dei ponti/attraversamenti fa riferimento ai contenuti dell'Elaborato 7.
- 3) Le quote assolute sono ricavate dal rilievo topografico descritto nella relazione idraulica (si veda Elaborato 1 par. 2.3).

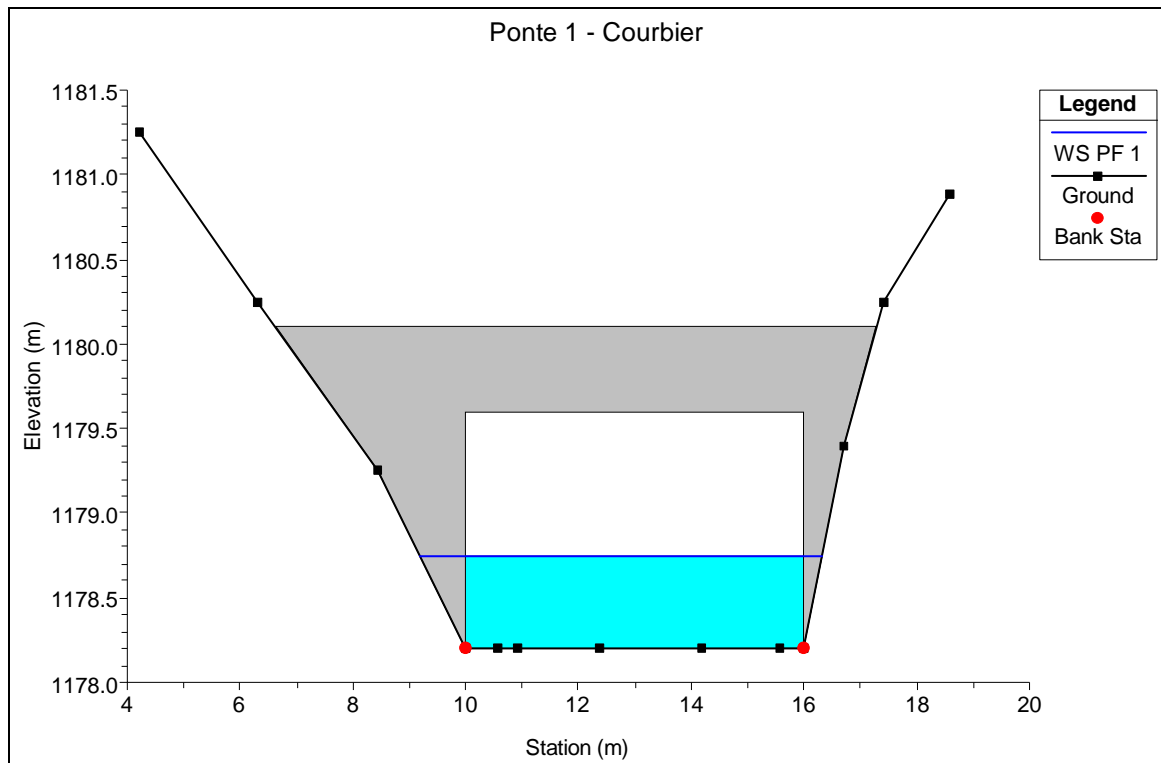
Si ricorda che la Direttiva 4 delle Norme di Attuazione del PAI, a cui le richieste di integrazione fanno riferimento, riporta quanto segue:

- a) i contenuti della Direttiva sono riferiti alle infrastrutture così individuate: "si definisce come ponte o viadotto un manufatto di attraversamento con luce netta complessiva superiore a 6 m";
- b) le verifiche idrauliche devono normalmente rispettare i seguenti valori:
  - Tr 200 anni per i corsi d'acqua oggetto della delimitazione delle fasce;
  - Tr non inferiore a 100 anni per corsi d'acqua non interessati dalla delimitazione delle fasce;
- c) il franco minimo tra la quota idrometrica della piena di progetto e la quota di intradosso del ponte deve essere non inferiore a 0.5 volte l'altezza cinetica della corrente e comunque non inferiore a 1 m.

Nelle pagine seguenti sono riportate le sezioni rappresentative dei ponti/attraversamenti considerati ed una tabella in cui sono riassunte le caratteristiche richieste.

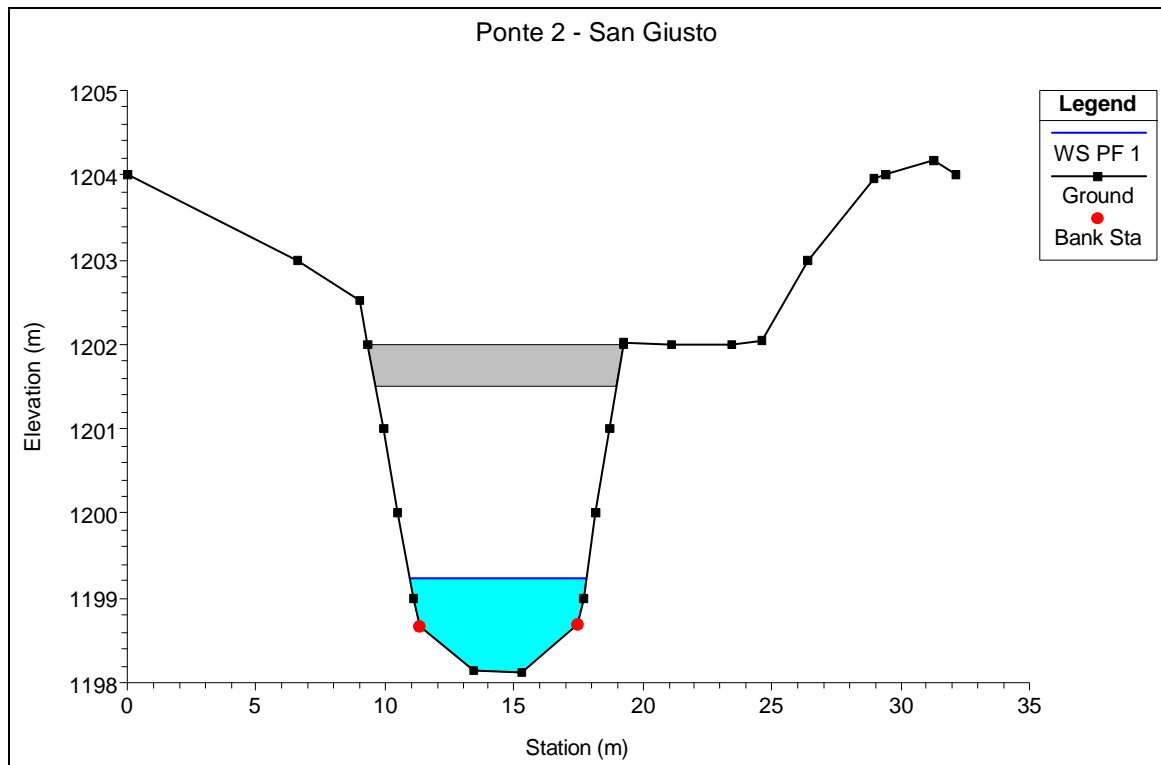
Le figure sono riferite al transito della portata con tr 200 anni calcolata con il modello afflussi – deflussi.

# 1 PONTE 1 – COURBIER



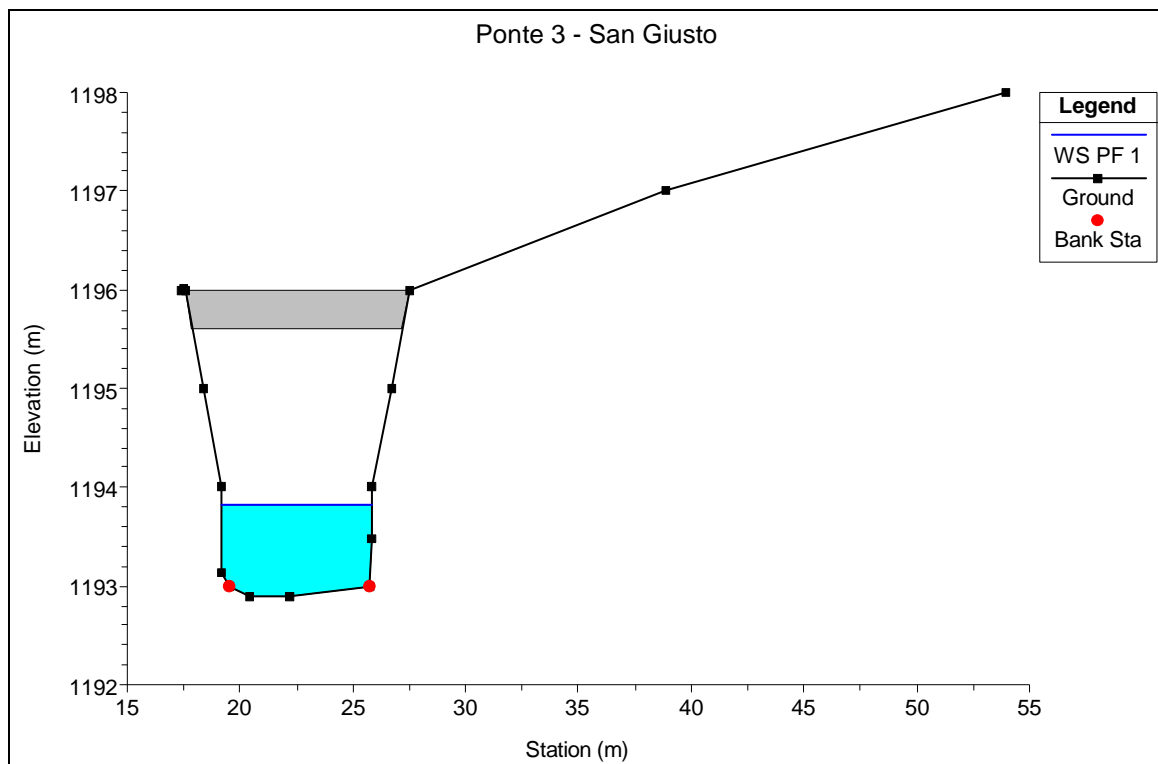
Comportamento dei ponti/attraversamenti		Franco idraulico	Presenza franco
Portata Tr 200 anni (mc/s)	4.4		
Quota intradosso (m s.l.m.)	1179.6		
Quota fondo (m s.l.m.)	1178.2		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1178.74	0.86	NO
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1178.92	0.68	NO
Velocità (m/s)	1.3		
Termine cinetico	0.09		
Portata della colata detritica (mc/s)	20		
Transito colata detritica			INSUFFICIENTE
Portata metodo razionale (mc/s)	8.2		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1178.97	0.63	NO
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1179.23	0.37	NO
Velocità (m/s)	1.6		
Termine cinetico	0.13		

## 2 PONTE 2 – SAN GIUSTO



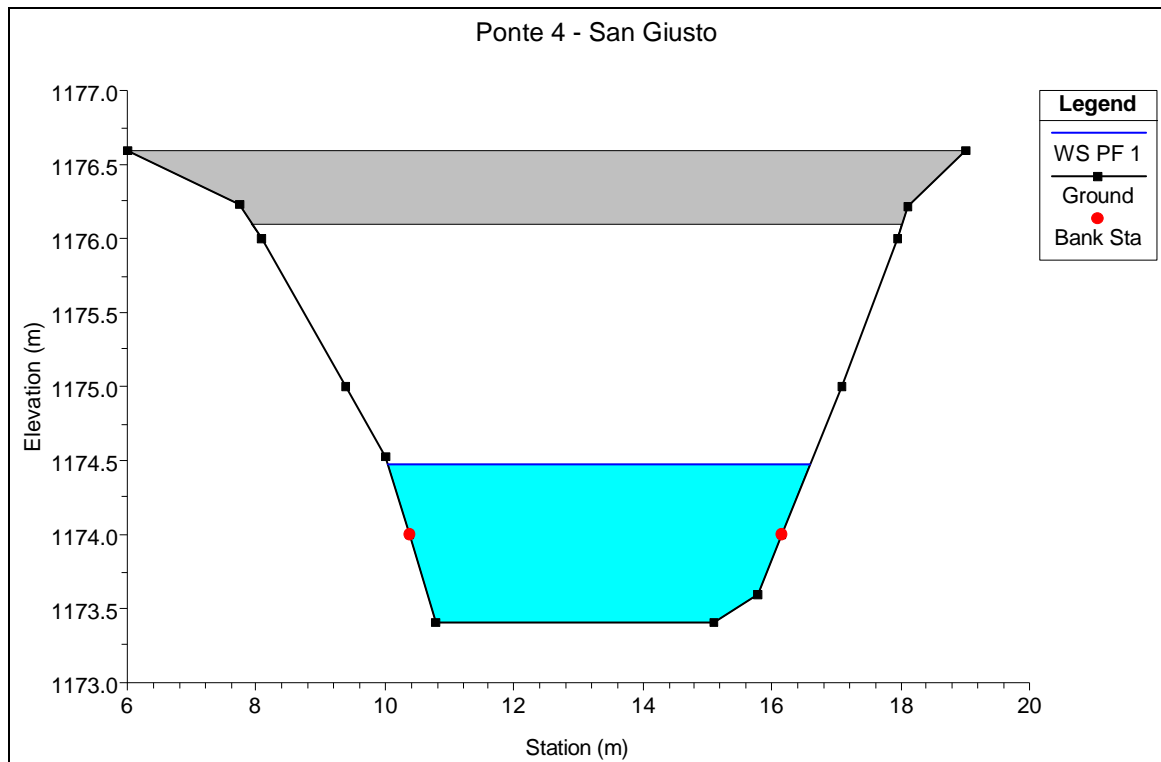
Comportamento dei ponti/attraversamenti		Franco idraulico	Presenza franco
Portata Tr 200 anni (mc/s)	11.1		
Quota intradosso (m s.l.m.)	1201.5		
Quota fondo (m s.l.m.)	1198.12		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1199.24	2.26	SI
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1199.61	1.89	SI
Velocità (m/s)	2.0		
Termine cinetico	0.2		
Portata della colata detritica (mc/s)	60		
Transito colata detritica			INSUFFICIENTE
Portata metodo razionale (mc/s)	17.4		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1199.52	1.98	SI
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1199.99	1.51	SI
Velocità (m/s)	2.3		
Termine cinetico	0.27		

### 3 PONTE 3 – SAN GIUSTO



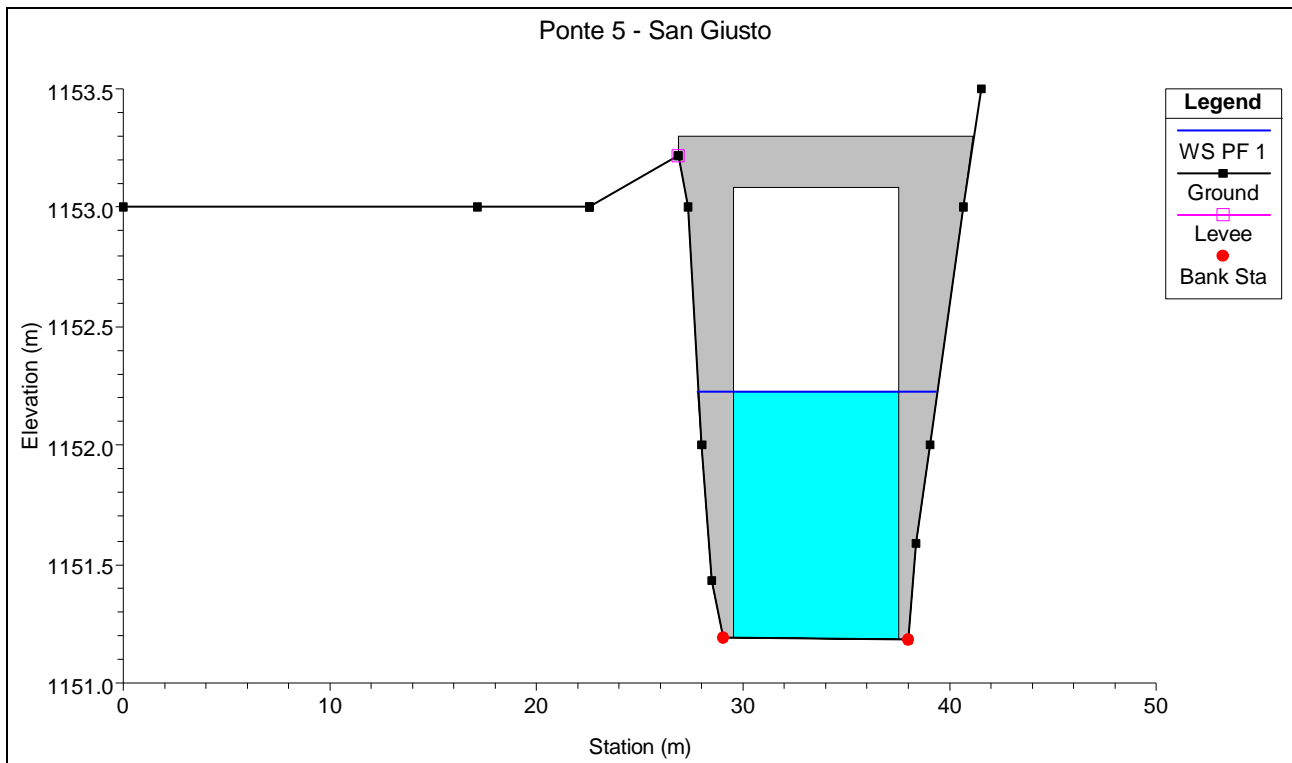
Comportamento dei ponti/attraversamenti		Franco idraulico	Presenza franco
Portata Tr 200 anni (mc/s)	11.1		
Quota intradosso (m s.l.m.)	1195.6		
Quota fondo (m s.l.m.)	1192.89		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1193.83	1.77	SI
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1194.14	1.46	SI
Velocità (m/s)	2.0		
Termine cinetico	0.2		
Portata della colata detritica (mc/s)	60		
Transito colata detritica			INSUFFICIENTE
Portata metodo razionale (mc/s)	17.4		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1194.1	1.5	SI
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1194.50	1.10	SI
Velocità (m/s)	2.4		
Termine cinetico	0.29		

#### 4 PONTE 4 – SAN GIUSTO



Comportamento dei ponti/attraversamenti		Franco idraulico	Presenza franco
Portata Tr 200 anni (mc/s)	11.1		
Quota intradosso (m s.l.m.)	1176.1		
Quota fondo (m s.l.m.)	1173.41		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1174.48	1.62	SI
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1174.84	1.26	SI
Velocità (m/s)	1.9		
Termine cinetico	0.18		
Portata della colata detritica (mc/s)	60		
Transito colata detritica			INSUFFICIENTE
Portata metodo razionale (mc/s)	17.4		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1174.78	1.32	SI
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1175.24	0.86	NO
Velocità (m/s)	2.3		
Termine cinetico	0.27		

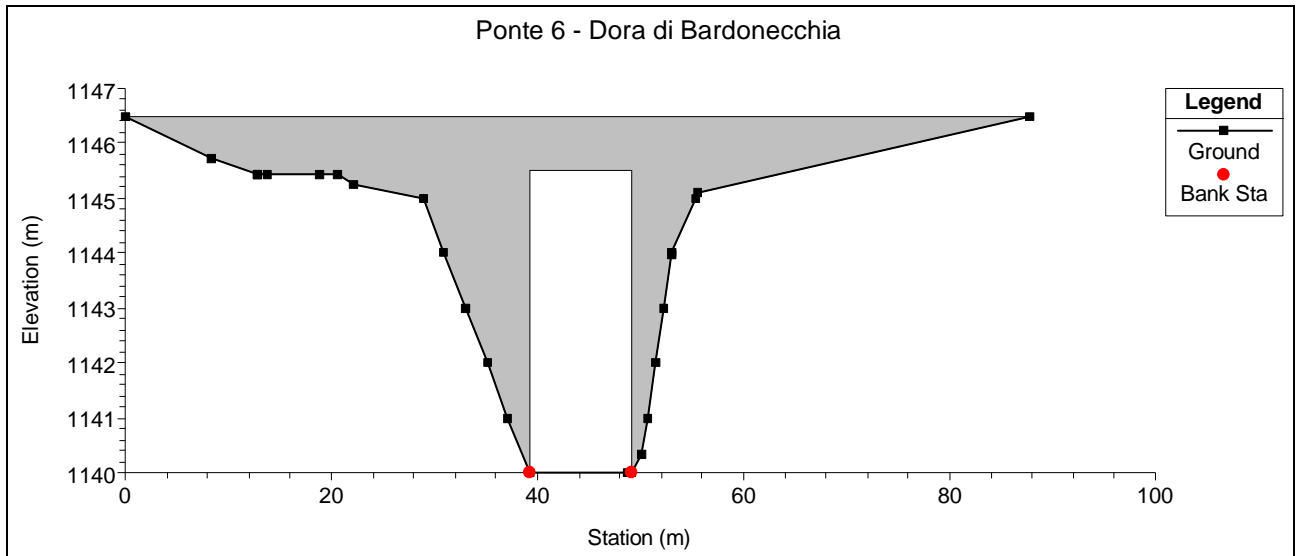
## 5 PONTE 5 – SAN GIUSTO



Comportamento dei ponti/attraversamenti		Franco idraulico	Presenza franco
Portata Tr 200 anni (mc/s)	11.1		
Quota intradosso (m s.l.m.)	1153.08		
Quota fondo (m s.l.m.)	1151.18		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1152.28	0.8	NO
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1152.65	0.43	NO
Velocità (m/s)	1.9		
Termine cinetico	0.18		
Portata della colata detritica (mc/s)	60		
Transito colata detritica			INSUFFICIENTE
Portata metodo razionale (mc/s)	17.4		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1152.48	0.6	NO
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1152.91	0.17	NO
Velocità (m/s)	2.1		
Termine cinetico	0.22		

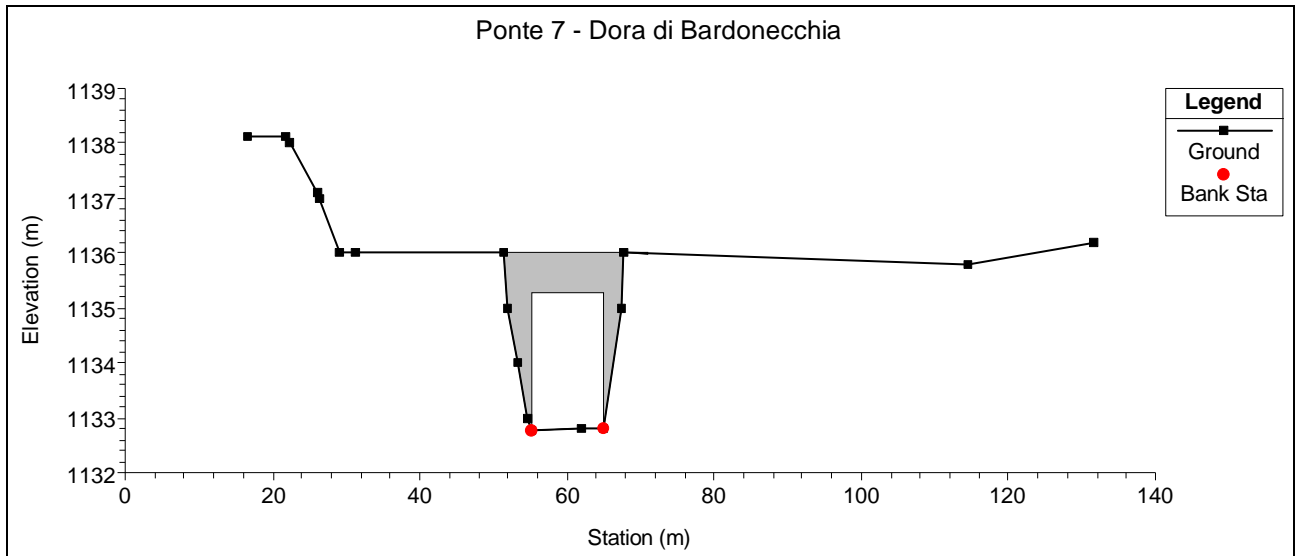


## 6 PONTE 6 – DORA DI BARDONECCHIA



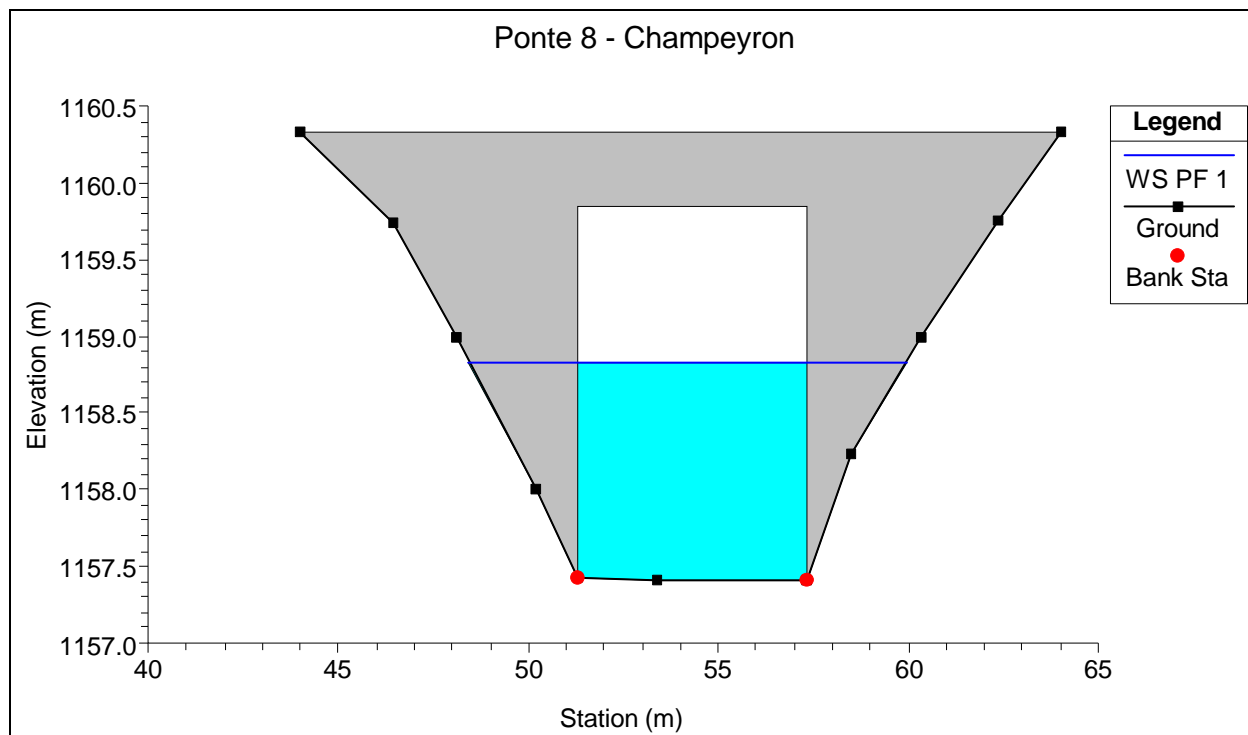
Comportamento dei ponti/attraversamenti		Franco idraulico
Portata Tr 200 anni (mc/s)	402	
Massima portata convogliabile (mc/s)	350	NO
NOTE: ponte INSUFFICIENTE al transito della portata al colmo		

## 7 PONTE 7 – DORA DI BARDONECCHIA



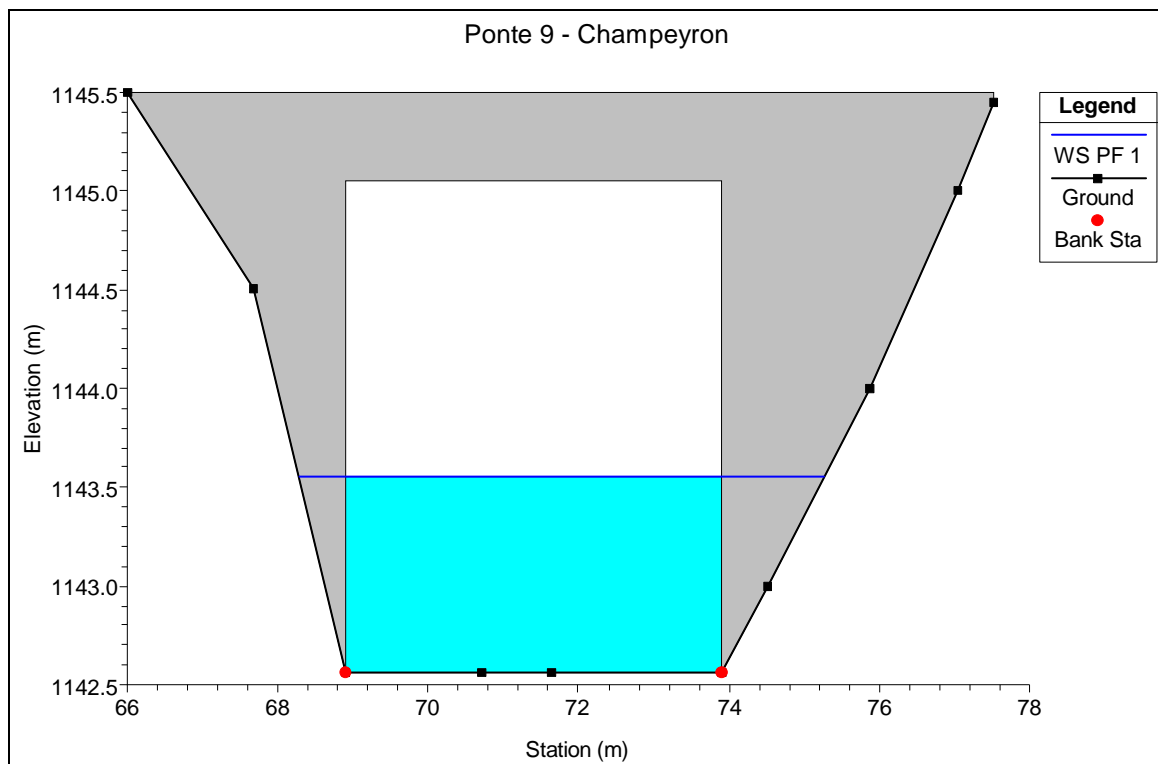
Comportamento dei ponti/attraversamenti		Franco idraulico
Portata Tr 200 anni (mc/s)	402	
Massima portata convogliabile (mc/s)	120	NO
NOTE: ponte INSUFFICIENTE al transito della portata al colmo		

## 8 PONTE 8 – CHAMPEYRON



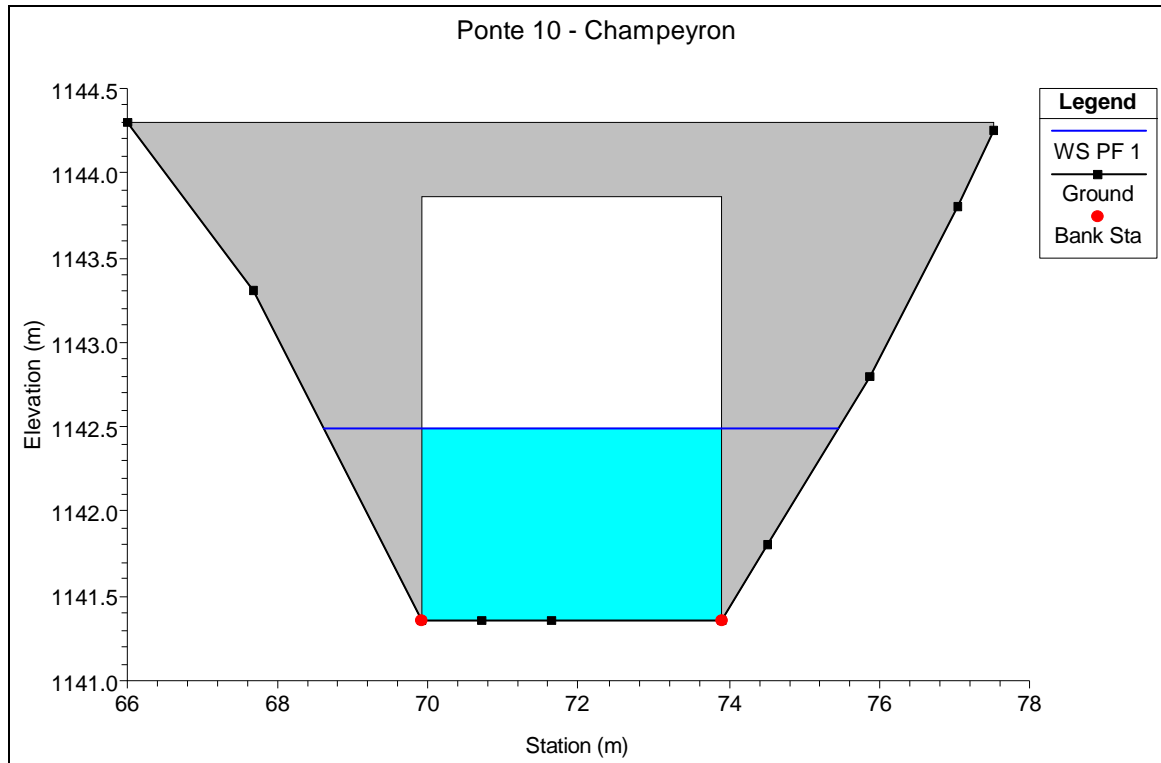
Comportamento dei ponti/attraversamenti		Franco idraulico	Presenza franco
Portata Tr 200 anni (mc/s)	10.2		
Quota intradosso (m s.l.m.)	1159.84		
Quota fondo (m s.l.m.)	1157.42		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1158.59	1.25	SI
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1158.98	0.86	NO
Velocità (m/s)	1.5		
Termine cinetico	0.11		
Portata della colata detritica (mc/s)	25		
Transito colata detritica			INSUFFICIENTE
Portata metodo razionale (mc/s)	16.3		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1158.85	0.99	NO
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1159.33	0.51	NO
Velocità (m/s)	1.8		
Termine cinetico	0.17		

## 9 PONTE 9 – CHAMPEYRON



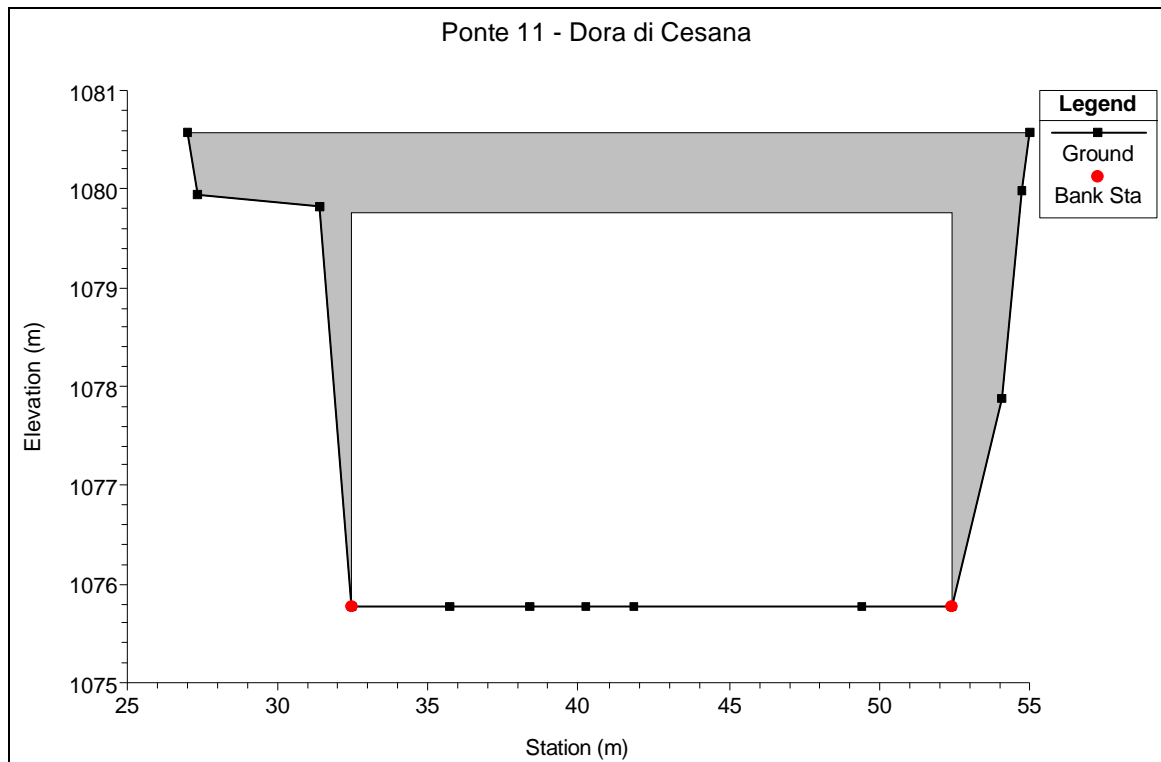
Comportamento dei ponti/attraversamenti		Franco idraulico	Presenza franco
Portata Tr 200 anni (mc/s)	10.2		
Quota intradosso (m s.l.m.)	1145.05		
Quota fondo (m s.l.m.)	1142.56		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1143.55	1.5	SI
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1143.88	1.17	SI
Velocità (m/s)	1.8		
Termine cinetico	0.17		
Portata della colata detritica (mc/s)	25		
Transito colata detritica			INSUFFICIENTE
Portata metodo razionale (mc/s)	16.3		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1143.99	1.06	SI
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1144.47	0.58	NO
Velocità (m/s)	2.1		
Termine cinetico	0.22		

## 10 PONTE 10 – CHAMPEYRON



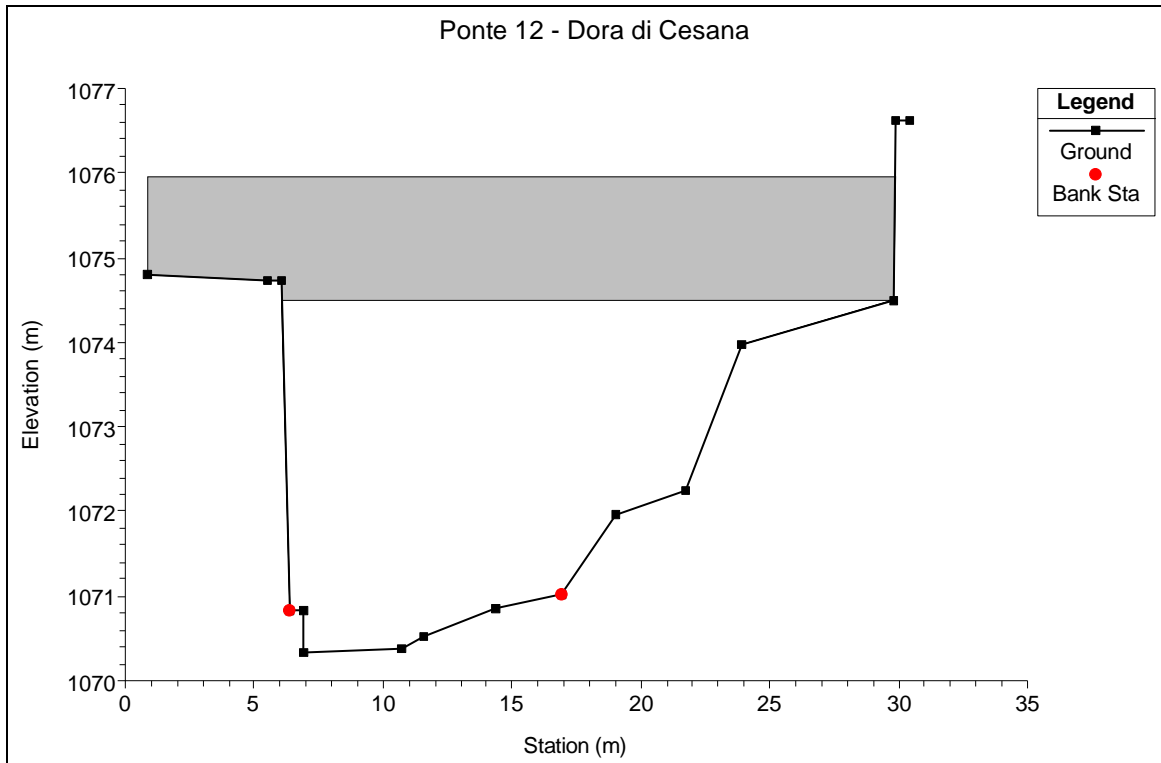
Comportamento dei ponti/attraversamenti		Franco idraulico	Presenza franco
Portata Tr 200 anni (mc/s)	10.2		
Quota intradosso (m s.l.m.)	1143.86		
Quota fondo (m s.l.m.)	1141.36		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1142.49	1.37	SI
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1142.87	0.99	NO
Velocità (m/s)	1.8		
Termine cinetico	0.17		
Portata della colata detritica (mc/s)	25		
Transito colata detritica			INSUFFICIENTE
Portata metodo razionale (mc/s)	16.3		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1143.08	0.78	NO
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1143.65	0.21	NO
Velocità (m/s)	2.0		
Termine cinetico	0.2		

## 11 PONTE 11 – DORA DI CESANA



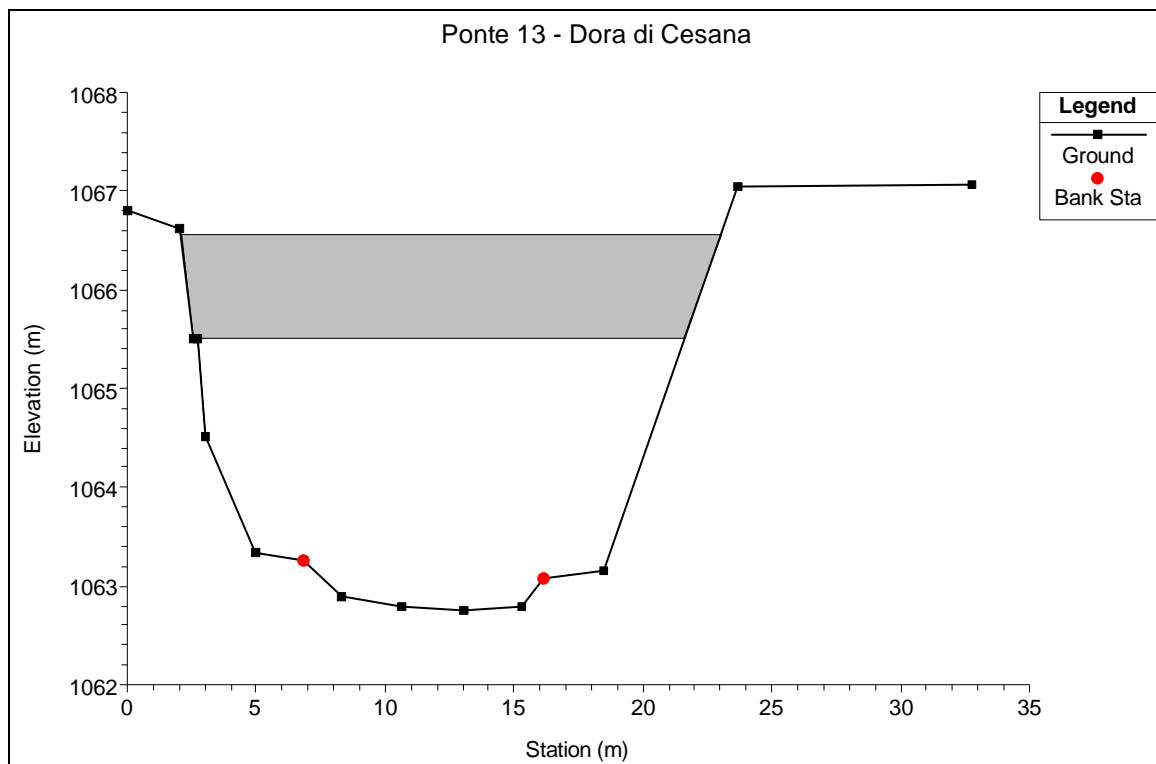
Comportamento dei ponti/attraversamenti		Franco idraulico
Portata Tr 200 anni (mc/s)	309	
Massima portata convogliabile (mc/s)	220	NO
NOTE: ponte INSUFFICIENTE al transito della portata al colmo		

## 12 PONTE 12 – DORA DI CESANA



Comportamento dei ponti/attraversamenti		Franco idraulico
Portata Tr 200 anni (mc/s)	309	
Massima portata convogliabile (mc/s)	220	NO
NOTE: ponte INSUFFICIENTE al transito della portata al colmo		

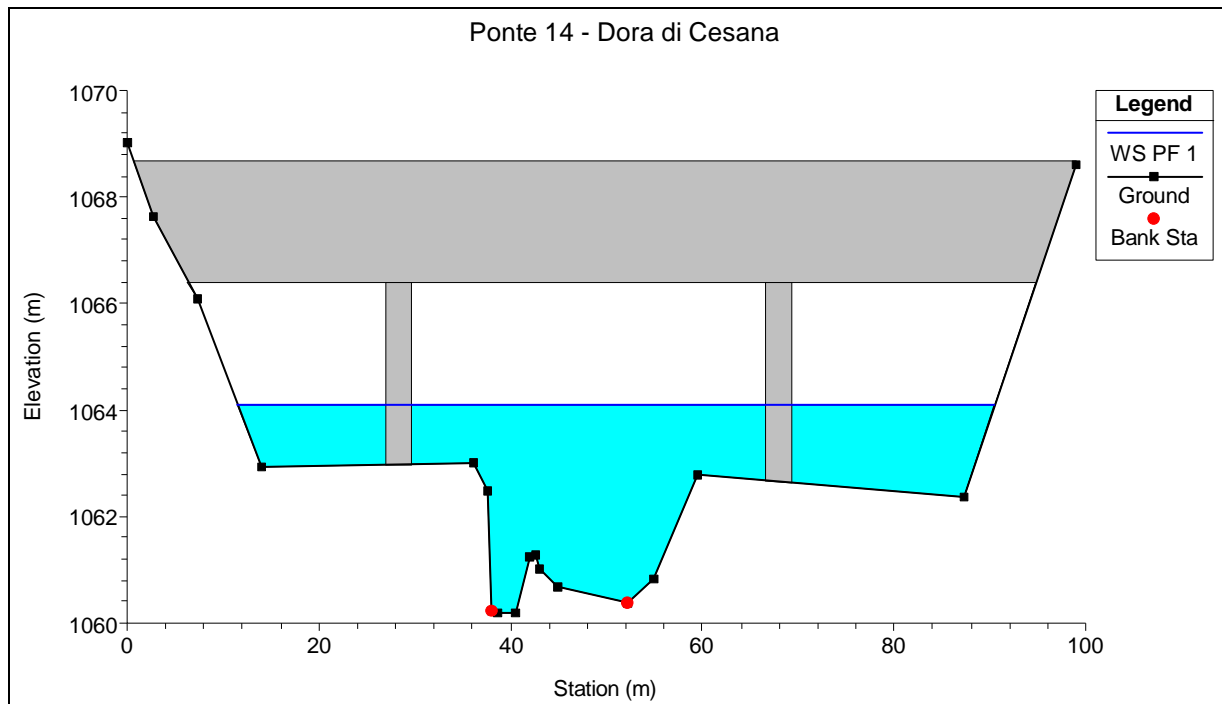
### 13 PONTE 13 – DORA DI CESANA



Comportamento dei ponti/attraversamenti		Franco idraulico
Portata Tr 200 anni (mc/s)	309	
Massima portata convogliabile (mc/s)	140	NO
NOTE: ponte INSUFFICIENTE al transito della portata al colmo		

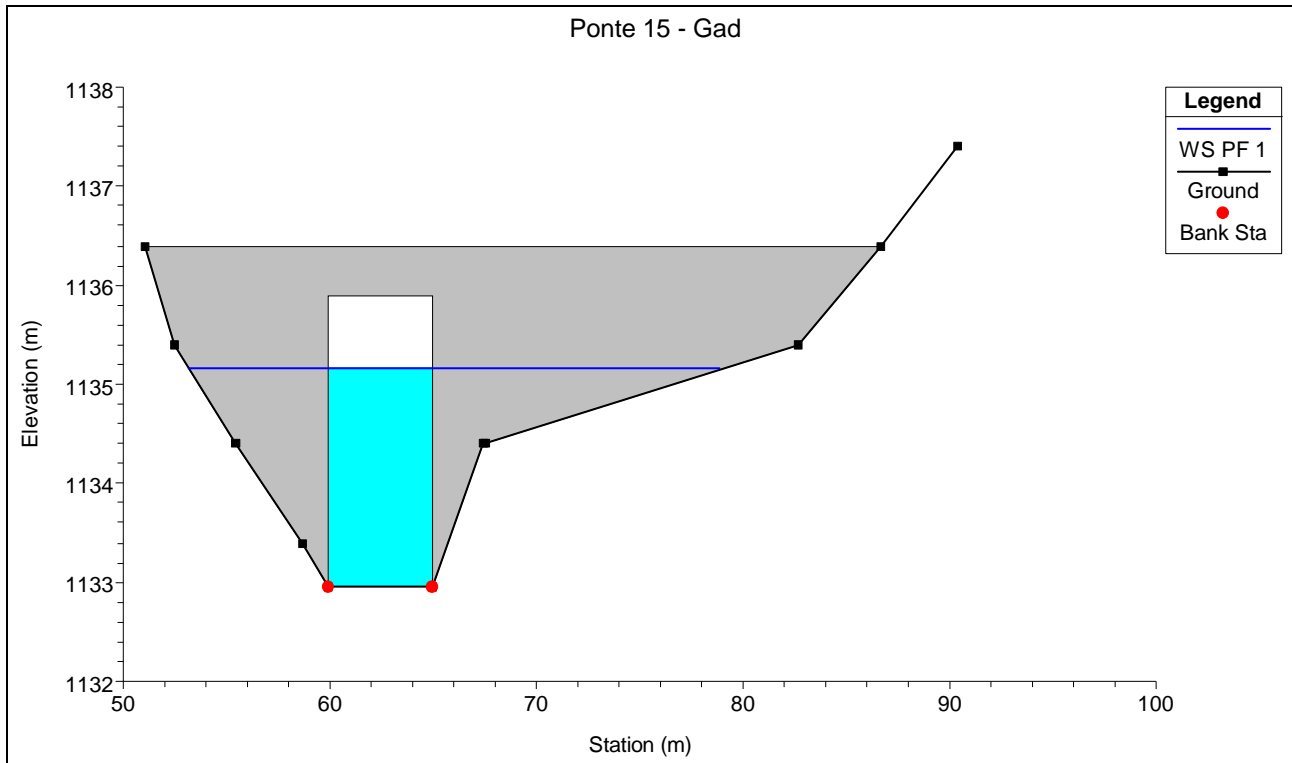


## 14 PONTE 14 – DORA DI CESANA



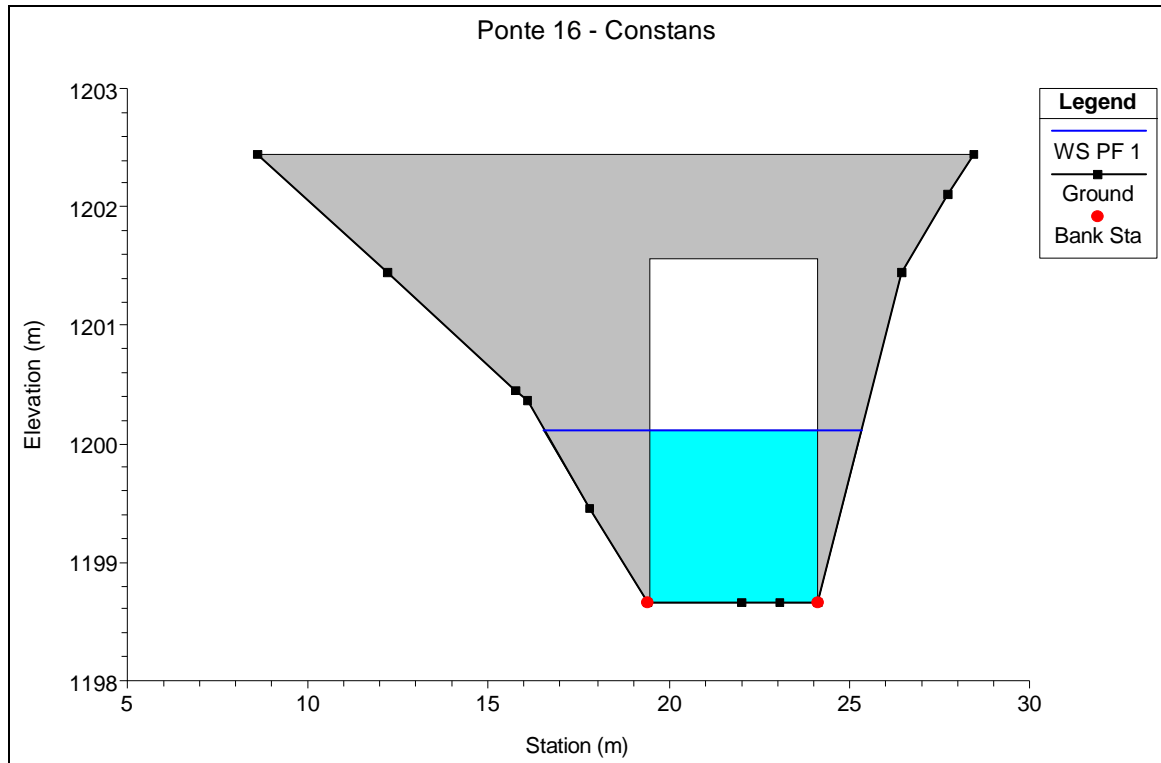
Comportamento dei ponti/attraversamenti		Franco idraulico	Presenza franco
Portata Tr 200 anni (mc/s)	309		
Quota intradosso (m s.l.m.)	1066.4		
Quota fondo (m s.l.m.)	1060.24		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1064.09	2.31	SI
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1065.37	1.03	SI
Velocità (m/s)	3.1		
Termine cinetico	0.49		

## 15 PONTE 15 – GAD



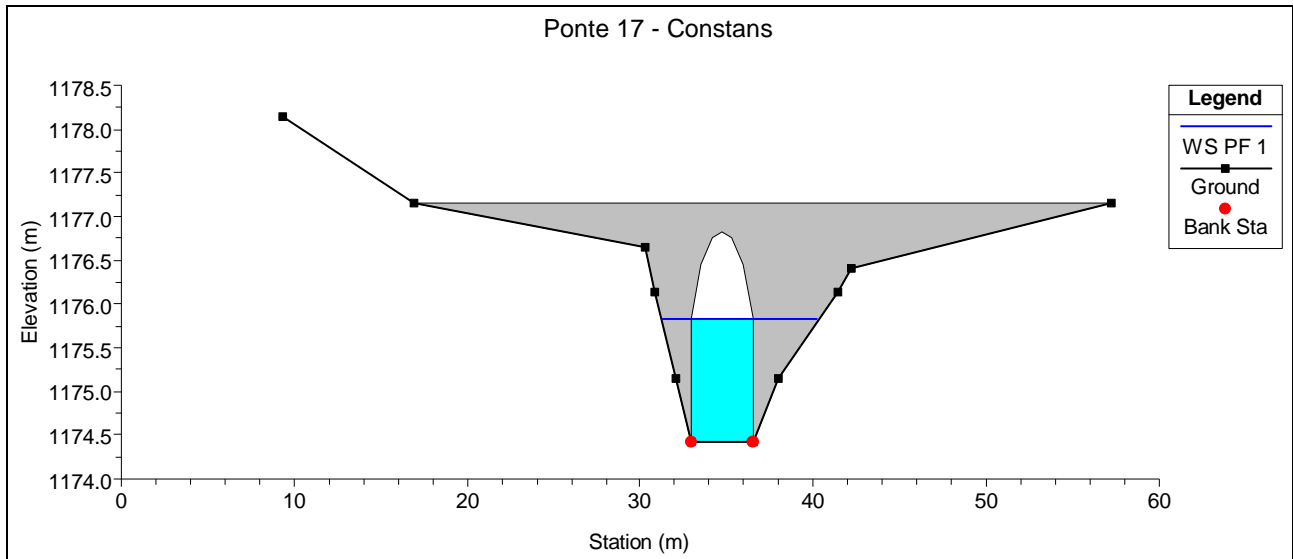
Comportamento dei ponti/attraversamenti		Franco idraulico	Presenza franco
Portata Tr 200 anni (mc/s)	39.2		
Quota intradosso (m s.l.m.)	1135.9		
Quota fondo (m s.l.m.)	1132.95		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1135.15	0.75	NO
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1135.88	0.02	NO
Velocità (m/s)	3.86		
Termine cinetico	0.76		
Portata della colata detritica (mc/s)	150		
Transito colata detritica			INSUFFICIENTE
Portata metodo razionale (mc/s)	54		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1135.63	0.27	NO
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1136.52	-0.62	INSUFFICIENTE
Velocità (m/s)	3.89		
Termine cinetico	0.77		

## 16 PONTE 16 – CONSTANS



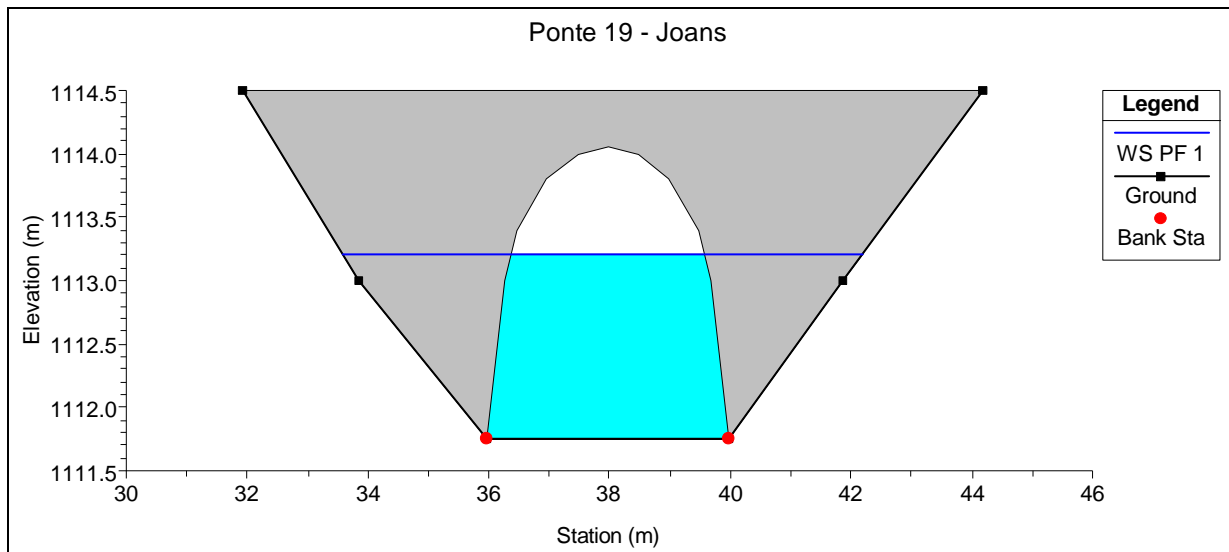
Comportamento dei ponti/attraversamenti		Franco idraulico	Presenza franco
Portata Tr 200 anni (mc/s)	18.4		
Quota intradosso (m s.l.m.)	1201.56		
Quota fondo (m s.l.m.)	1198.66		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1200.34	1.22	SI
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1200.90	0.66	NO
Velocità (m/s)	2.0		
Termine cinetico	0.2		
Portata della colata detritica (mc/s)	85		
Transito colata detritica			INSUFFICIENTE
Portata metodo razionale (mc/s)	26.9		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1200.83	0.73	NO
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1201.55	0.01	NO
Velocità (m/s)	2.1		
Termine cinetico	0.22		

## 17 PONTE 17 – CONSTANS



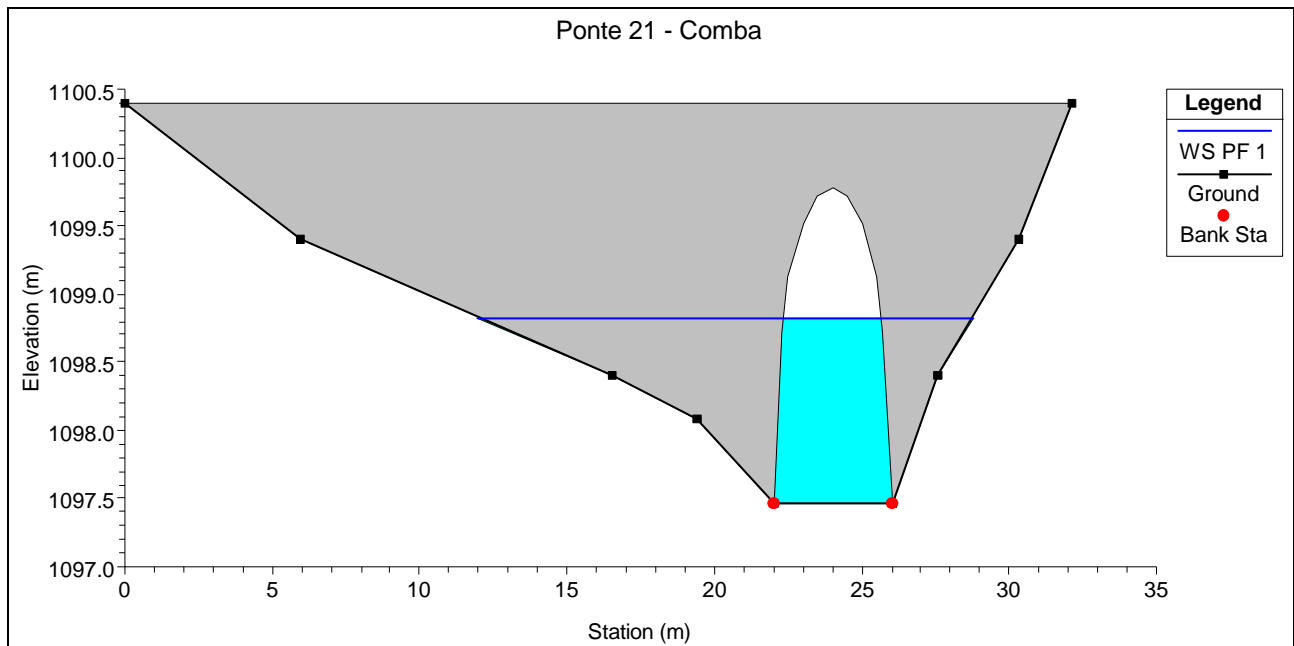
Comportamento dei ponti/attraversamenti		Franco idraulico	Presenza franco
Portata Tr 200 anni (mc/s)	18.4		
Quota intradosso (m s.l.m.)	1176.83		
Quota fondo (m s.l.m.)	1174.43		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1176.43	0.4	NO
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1177.09	-0.26	NO
Velocità (m/s)	1.9		
Termine cinetico	0.18		
Portata della colata detritica (mc/s)	85		
Transito colata detritica			INSUFFICIENTE
Portata metodo razionale (mc/s)	26.9		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1177.13	-0.3	NO
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1178.03	-1.20	NO
Velocità (m/s)	1.8		
Termine cinetico	0.17		

## 18 PONTE 19 – JOANS



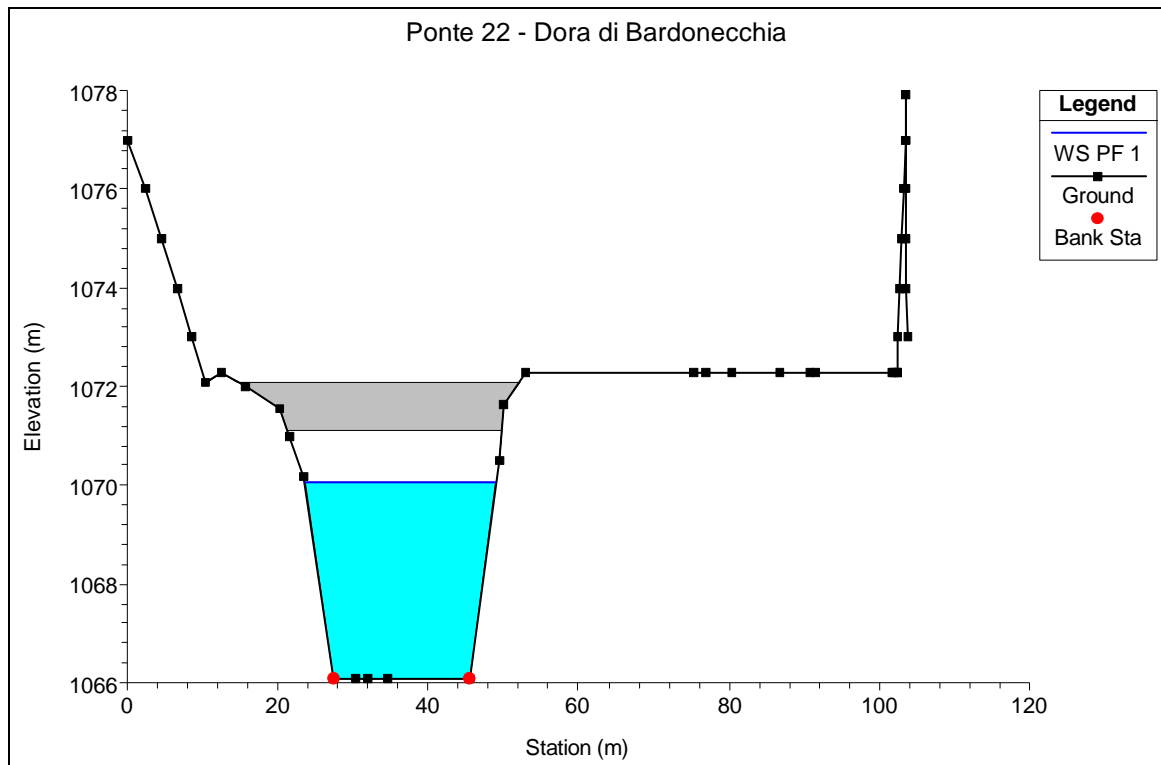
Comportamento dei ponti/attraversamenti		Franco idraulico	Presenza franco
Portata Tr 200 anni (mc/s)	13.2		
Quota intradosso (m s.l.m.)	1114.05		
Quota fondo (m s.l.m.)	1111.75		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1113.21	0.84	NO
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1113.7	0.35	NO
Velocità (m/s)	1.5		
Termine cinetico	0.11		
Portata della colata detritica (mc/s)	40		
Transito colata detritica			INSUFFICIENTE
Portata metodo razionale (mc/s)	22.4		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1114.27	-0.22	NO
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1115.11	-1.06	NO
Velocità (m/s)	1.6		
Termine cinetico	0.13		

## 19 PONTE 21 – COMBA



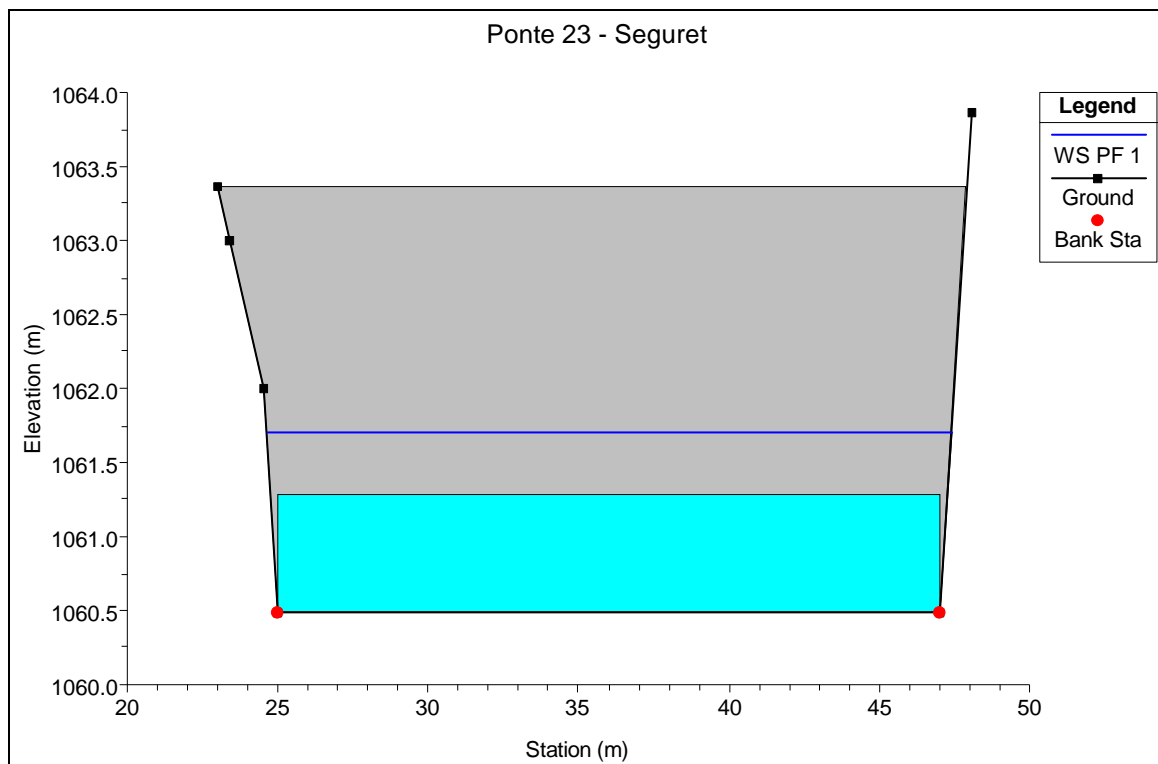
Comportamento dei ponti/attraversamenti		Franco idraulico	Presenza franco
Portata Tr 200 anni (mc/s)	10		
Quota intradosso (m s.l.m.)	1099.77		
Quota fondo (m s.l.m.)	1097.47		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1098.83	0.94	NO
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1099.28	0.49	NO
Velocità (m/s)	1.0		
Termine cinetico	0.05		
Portata della colata detritica (mc/s)	50		
Transito colata detritica			INSUFFICIENTE
Portata metodo razionale (mc/s)	16.6		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1099.68	0.09	NO
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1100.42	-0.65	NO
Velocità (m/s)	0.9		
Termine cinetico	0.04		

## 20 PONTE 22 – DORA DI BARDONECCHIA



Comportamento dei ponti/attraversamenti		Franco idraulico	Presenza franco
Portata Tr 200 anni (mc/s)	402		
Quota intradosso (m s.l.m.)	1071.1		
Quota fondo (m s.l.m.)	1066.1		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1070.06	1.04	SI
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1071.38	-0.28	NO
Velocità (m/s)	5.2		
Termine cinetico	1.38		

## 21 PONTE 23 – SEGURET



Comportamento dei ponti/attraversamenti		Franco idraulico	Presenza franco
Portata Tr 200 anni (mc/s)	32.7		
Quota intradosso (m s.l.m.)	1061.28		
Quota fondo (m s.l.m.)	1060.48		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1061.71	-0.43	NO
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1062.12	-0.84	NO
Velocità (m/s)	1.1		
Termine cinetico	0.06		
Portata della colata detritica (mc/s)	10		
Transito colata detritica			SUFFICIENTE
Portata metodo razionale (mc/s)	45.3		
Quota Tr 200 anni (m s.l.m.)	1062.24	-0.96	NO
Quota Tr 200 anni + 1/3 altezza (m s.l.m.)	1062.83	-1.55	NO
Velocità (m/s)	1.2		
NOTE: l'alveo in prossimità del ponte risulta fortemente inghiaiato. La corretta manutenzione consentirebbe l'ottenimento del franco idraulico. Si noti che, a causa dell'ingombro, la luce è stata considerata di altezza pari a 1.2 m.			