

**PROGETTO DEFINITIVO DI SPOSTAMENTO DEL TRATTO
TERMINALE DEL SEDIME DEL CANALE PANDI**

**INTEGRAZIONI A SEGUITO DELLE OSSERVAZIONI DELL'AUTORITÀ DI
BACINO DELLA PUGLIA**

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Voghera, 25 Novembre 2014



Ing. Giuseppe BARBERO Ph.D.
Via Kennedy 70, 27058 Voghera (PV)
Ordine Ingegneri di Pavia n. 1340

INDICE

1	PREMESSA.....	4
2	STUDIO IDRAULICO	5
2.1	Stato di fatto	5
2.2	Situazione di progetto	7
2.2.1	<i>Simulazione idraulica dei ponti</i>	8
3	AREE DI ESONDAZIONE	9
3.1	Stato di fatto	9
3.1.1	<i>Nuove mappe di allagamento</i>	10
3.2	Situazione di progetto	11
3.2.1	<i>Nuovo manufatto di raccordo</i>	11
4	CONCLUSIONI.....	13

Tabelle

Tabella 1: Risultati stato di fatto con tempo di ritorno $T = 30$ anni

Tabella 2: Risultati stato di fatto con tempo di ritorno $T = 200$ anni

Tabella 3: Risultati stato di fatto con tempo di ritorno $T = 500$ anni

Tabella 4: Risultati situazione di progetto con tempo di ritorno $T = 30$ anni

Tabella 5: Risultati situazione di progetto con tempo di ritorno $T = 200$ anni

Tabella 6: Risultati situazione di progetto con tempo di ritorno $T = 500$ anni

Tavole

Tavola 1a: Fasce di esondazione - stato di fatto a monte della deviazione - tempo di ritorno 30 anni

Tavola 1b : Fasce di esondazione - stato di fatto del tratto da dismettere - tempo di ritorno 30 anni – revisione a valle delle osservazioni dell'AdB Puglia

Tavola 2a: Fasce di esondazione - stato di fatto a monte della deviazione - tempo di ritorno 200 anni

Tavola 2b : Fasce di esondazione - stato di fatto del tratto da dismettere - tempo di ritorno 200 anni – revisione a valle delle osservazioni dell'AdB Puglia

Tavola 3a: Fasce di esondazione - stato di fatto a monte della deviazione - tempo di ritorno 500 anni

Tavola 3b : Fasce di esondazione - stato di fatto del tratto da dismettere - tempo di ritorno 500 anni – revisione a valle delle osservazioni dell'AdB Puglia

Tavola 4a : Fasce di esondazione - stato di progetto a monte della deviazione - tempo di ritorno 30 anni

Tavola 4b : Fasce di esondazione - stato di progetto a valle della deviazione - tempo di ritorno 30 anni – revisione a valle delle osservazioni dell'AdB Puglia

Tavola 5a : Fasce di esondazione - stato di progetto a monte della deviazione - tempo di ritorno 200 anni

Tavola 5b : Fasce di esondazione - stato di progetto a valle della deviazione - tempo di ritorno 200 anni – revisione a valle delle osservazioni dell'AdB Puglia

Tavola 6a : Fasce di esondazione - stato di progetto a monte della deviazione - tempo di ritorno 500 anni

Tavola 6b : Fasce di esondazione - stato di progetto a valle della deviazione - tempo di ritorno 500 anni – revisione a valle delle osservazioni dell'AdB Puglia

Tavola 7 : Schema della connessione tra canale esistente e canale in progetto

Allegati

Allegato 1: Sezioni dello stato di fatto

Allegato 2: Sezioni della situazione di progetto

1 PREMESSA

Il progetto operativo di bonifica delle Aree Esterne Syndial prevede tra le varie opere, anche lo spostamento del tratto terminale del Canale Pandi in un settore di proprietà Syndial, non interessato dalla presenza di rifiuti. Il progetto definitivo dello spostamento del tratto del Canale Pandi è stato trasmesso all'Autorità di Bacino della Puglia (AdB) in data 20.05.2014. Tale progetto contiene sia le planimetrie e i tipologici delle opere necessarie per lo spostamento del Pandi, sia gli scenari di esondazione per tutto l'alveo attuale e in progetto del Pandi per tempi di ritorno pari a 30, 200 e 500 anni. Per eseguire quanto sopra è stato necessario eseguire il rilievo topografico del Canale Pandi.

L'Autorità di Bacino ha inviato a Syndial e a tutti gli enti il proprio parere 0012058 in data 1.10.2014, chiedendo di integrare ulteriormente la documentazione prodotta. Inoltre in data 5.11.2014 si è svolto un incontro tecnico tra Autorità di Bacino e Syndial, nel corso del quale sono state definite ulteriori integrazioni. Le integrazioni richieste nel complesso sono:

1. elaborare una nuova soluzione del manufatto di imbocco che sia capace di veicolare le correnti di piena nel canale a farsi. Il dimensionamento di tale manufatto dovrà essere supportato da adeguato studio idraulico. Il dimensionamento dovrà essere effettuato con tempo di ritorno di 200 anni,
2. aumentare il numero di sezioni e in particolare di inserire le sezioni a monte ed a valle di ciascun attraversamento/ponte per il tratto del nuovo canale
3. modificare le carte di esondazione del tratto di Pandi da dismettere, migliorando la delimitazione delle aree esondate.

La nota illustra le integrazioni effettuate, che rispondono pienamente alle richieste formulate. In particolare:

1. in risposta alla richiesta n°1 è stata prevista l'estensione verso monte dell'inizio del raccordo e il rifacimento dell'attuale attraversamento stradale in corrispondenza dell'inizio della deviazione. Il nuovo raccordo è stato verificato idraulicamente ed è in grado di convogliare l'intera portata duecentennale nel nuovo canale Pandi;
2. in risposta alla richiesta n°2, le tavole sono state riviste e nelle tabelle di calcolo sono evidenziate le sezioni di calcolo, comprendenti anche le sezioni a cavallo dei nuovi ponti;
3. in risposta alla richiesta n°3, sono state modificate le carte di esondazione integrando il rilievo topografico a terra con la Carta Tecnica del comune di Brindisi che ha un notevole dettaglio altimetrico, dal momento che riporta le curve di livello ogni metro.

Il nuovo manufatto d'imbocco è illustrato nella tavola 07 e i risultati delle simulazioni nella situazione attuale e di progetto sono riportati nelle tabelle e nelle tavole allegate che mostrano le aree allagate direttamente e quelle soggette ad allagamento indirette per i vari tempi di ritorno.

2 STUDIO IDRAULICO

Anche se sono già state descritte negli elaborati del progetto definitivo consegnato a maggio 2014, di seguito si riportano le procedure adottate per la realizzazione del modello di calcolo.

2.1 STATO DI FATTO

Il calcolo idraulico è stato eseguito per mezzo del codice di calcolo HEC-RAS, versione 4.1.0, dello U.S. Army Corps of Engineers, avendo aggiornato le informazioni topografiche relative allo sviluppo longitudinale dell'alveo ed alle sezioni trasversali ed idrologiche, con gli adeguati parametri fisici (ad es. scabrezza dell'alveo e delle aree esterne, coefficienti di contrazione ed espansione della sezione, ecc.).

Sulla base del rilievo topografico aggiornato, sono state inserite 120 sezioni (23 sezioni in più rispetto al rilievo utilizzato per la verifica idraulica), che arrivano a coprire i 3500 m di lunghezza dell'asta. La distanza tra le sezioni è di circa 20 m per le prime 97 e 50 m per le altre. Sono state aggiunte alcune sezioni, interpolate automaticamente, per mantenere una distanza pari a circa 20 m tra tutte le sezioni.

Tutti gli attraversamenti esistenti sono stati mantenuti. In aggiunta, è stato inserito l'attraversamento presente nel nuovo tratto (ponte "0", in corrispondenza della Strada per Pandi), assimilabile ad un condotto in calcestruzzo di diametro 1 m (Figura 2.1).

Per ciascuna sezione sono stati individuati l'alveo principale e le aree golenali interessate dal flusso in caso di esondazione. Per tenere conto delle diverse caratteristiche del canale e delle aree circostanti, si è deciso di assegnare valori differenti di scabrezza, ossia dell'indice di resistenza di Manning n . Tali valori, che sono stati mantenuti costanti in tutte le sezioni, risultano pari a $0.033 \text{ m}^{-1/2} \text{ s}$ per l'alveo e $0.040 \text{ m}^{-1/2} \text{ s}$ per le aree circostanti, prive di particolari ostacoli al deflusso, caratterizzate da geometrie regolari e da coltivi.

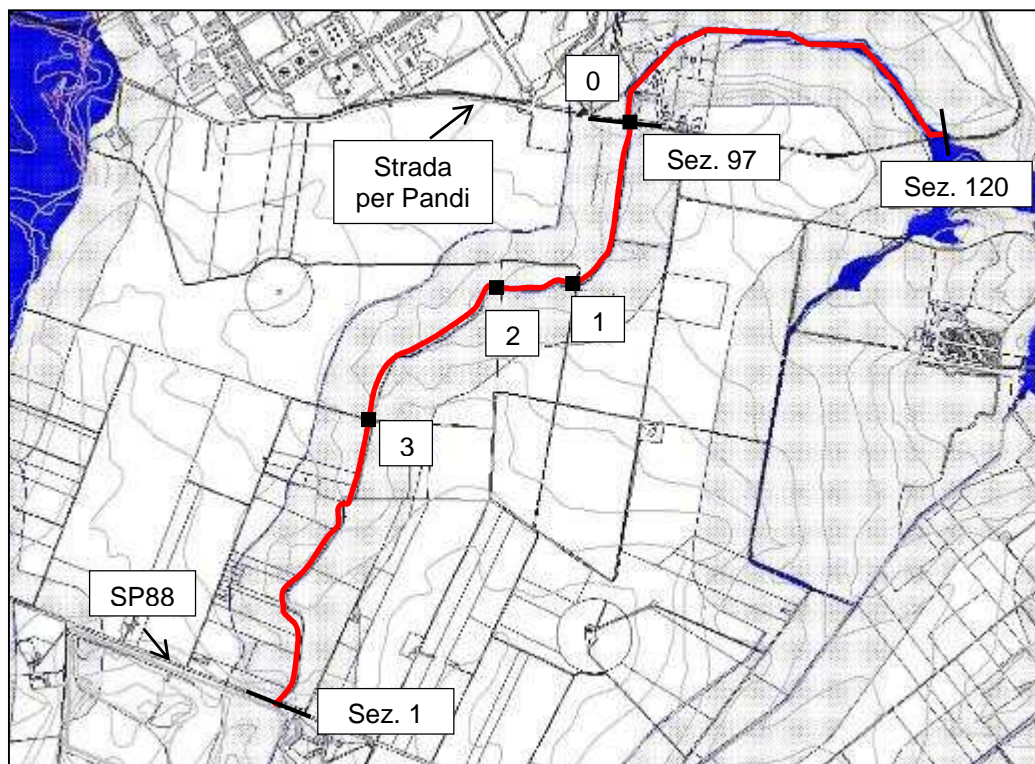


Figura 2.1 – In rosso, il tratto di canale oggetto della simulazione idraulica; in nero, la posizione dei ponti

Il calcolo è stato effettuato considerando la portata con tempo di ritorno pari a 30, 200 e 500 anni. Inoltre, per tenere conto della variabilità della portata lungo l'asta del canale, sono stati individuati 2 bacini distinti:

- Bacino con sezione di chiusura in corrispondenza della sezione 97, alla progressiva 2079.5 m;
- Bacino con sezione di chiusura in corrispondenza della deviazione in progetto (sez. 74), immediatamente a valle dell'attraversamento n°1, alla progressiva 1604.6 m;

Le portate assegnate alle diverse sezioni sono riassunte nella seguente tabella. I dati in corsivo sono stati ricavati moltiplicando la lunghezza del tratto per la portata per metro lineare (pari alla portata alla sezione 74 divisa per la lunghezza, 1604.6 m), adottando il procedimento descritto nella relazione (Paragrafo 4.6).

Sezione	Progressiva (m)	Q (m ³ s ⁻¹) T = 30 y	Q (m ³ s ⁻¹) T = 200 y	Q (m ³ s ⁻¹) T = 500 y
20	474.5	1.69	3.36	4.22
41	883.1	3.15	6.25	7.85
65	1422.1	5.08	10.06	12.65
74	1604.6	5.73	11.35	14.27
97	2079.5	6.27	12.36	15.51

Tabella 2.1 – Portate assegnate lungo l'asta del canale.

Il calcolo è stato effettuato in condizioni di corrente mista. Nelle sezioni 1 (monte) e 120 (valle) è stata assegnata la condizione di moto uniforme, che corrisponde ad imporre il valore della pendenza del pelo libero

della corrente uguale al valore della pendenza assunta dal fondo dell'alveo, rispettivamente pari a 0.0145 m/m a monte e a 0.00165 m/m a valle.

2.2 SITUAZIONE DI PROGETTO

In figura 2.2 si riporta il nuovo canale Pandi, costituito dal canale esistente fino alla sezione a monte del ponte n°1c (1584.6 m) e dalla deviazione in progetto (lunga circa 901 m), per una lunghezza complessiva di 2485 m.

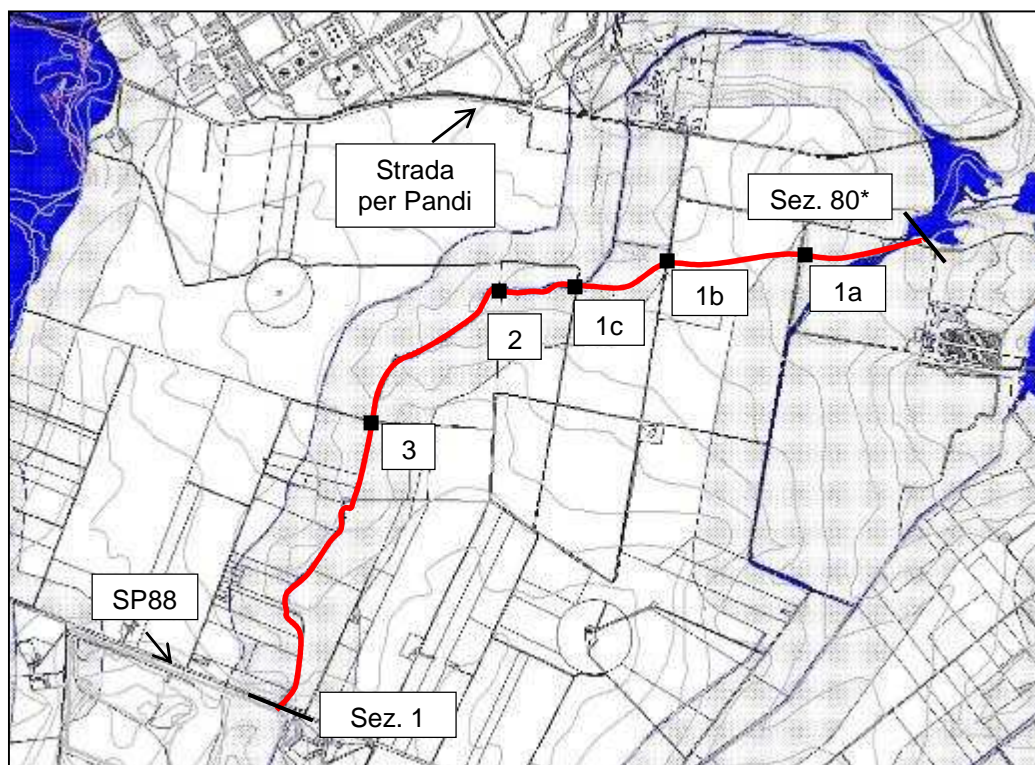


Figura 2.2 – In rosso, il tratto di canale oggetto della simulazione idraulica; in nero, la posizione dei ponti (scenario di progetto)

Il calcolo è stato effettuato considerando la portata con tempo di ritorno pari a 30, 200 e 500 anni e, per tenere conto della variabilità della portata lungo l'asta del canale, sono stati individuati 2 bacini distinti:

- Bacino con sezione di chiusura in corrispondenza della sezione 80*, alla progressiva 2485 m;
- Bacino con sezione di chiusura in corrispondenza della deviazione in progetto (sez. 74), immediatamente a valle dell'attraversamento n°1c, alla progressiva 1604.6 m;

Le portate assegnate alle diverse sezioni sono riassunte nella seguente tabella. I dati in corsivo sono stati ricavati moltiplicando la lunghezza del tratto per la portata per metro lineare (pari alla portata alla sezione 74 divisa per la lunghezza, 1604.6 m), adottando lo stesso procedimento descritto nella relazione.

Inoltre, poiché in corrispondenza della sezione 79* si ha l'immissione del canale di gronda, la portata a valle di tale sezione è stata incrementata del valore corrispondente.

Sezione	Progressiva (m)	Q (m ³ s ⁻¹) T = 30 y	Q (m ³ s ⁻¹) T = 200 y	Q (m ³ s ⁻¹) T = 500 y
20	474.5	1.69	3.36	4.22
41	883.1	3.15	6.25	7.85
65	1422.1	5.08	10.06	12.65
74	1604.6	5.73	11.35	14.27
79*	2280.1	7.20	14.42	17.86
80*	2485	8.76	17.98	22.04

Tabella 2.2 – Portate assegnate lungo l'asta del canale.

2.2.1 SIMULAZIONE IDRAULICA DEI PONTI

Le simulazioni idrauliche del comportamento dei nuovi attraversamenti, che devono essere realizzati sulla deviazione del Pandi in progetto, sono state eseguite considerando quattro sezioni a cavallo di ciascun ponte (non si ritiene necessario un numero maggiore di sezioni dal momento che il canale ha sezione uniforme): una sezione a monte del ponte, la sezione di monte dell'impalcato, la sezione di valle dell'impalcato e una sezione a valle del ponte. Nelle tavola progettuale rivista (tavola 09) e nella mappe di allagamento nella situazione di progetto (oltre che nelle tabelle dei risultati allegate) sono indicate le tracce delle sezioni utilizzate per il calcolo.

Le perdite di carico dovute alla presenza del ponte sono state calcolate con i tre metodi implementati nel codice HEC-RAS:

- Equazione del bilancio dell'Energia,
- Equazione del bilancio della Quantità di Moto,
- Equazione di Yarnell.

È stato scelto il più grande tra i tre valori delle perdite di carico calcolate con i metodi citati. Ne consegue che il profilo di moto permanente è il maggiore tra i tre.

3 AREE DI ESONDAZIONE

Le simulazioni numeriche effettuate hanno consentito di individuare le aree soggette ad esondazione per i diversi tempi di ritorno. In particolare, è possibile distinguere due tipologie di aree allagabili:

- aree soggette ad allagamento diretto: in corrispondenza delle sezioni note, si ha esondazione quando l'altezza d'acqua supera l'altezza dell'argine; le aree circostanti risultano quindi allagate fino a quando la quota del terreno si mantiene inferiore alla quota dell'acqua;
- aree soggette ad allagamento indiretto: sia per sezioni note, che per le porzioni di territorio non rilevate, l'allagamento (indiretto) è dovuto allo scorrimento superficiale proveniente da aree allagate.

La valutazione delle fasce di esondazione, soggette ad allagamento diretto o indiretto, è stata effettuata sulla base della planimetria disponibile.

Nei paragrafi seguenti si riportano i risultati ottenuti, per i diversi tempi di ritorno, nei due casi in esame.

3.1 STATO DI FATTO

In Figura 3.1 si riportano i profili ottenuti per i tempi di ritorno considerati.

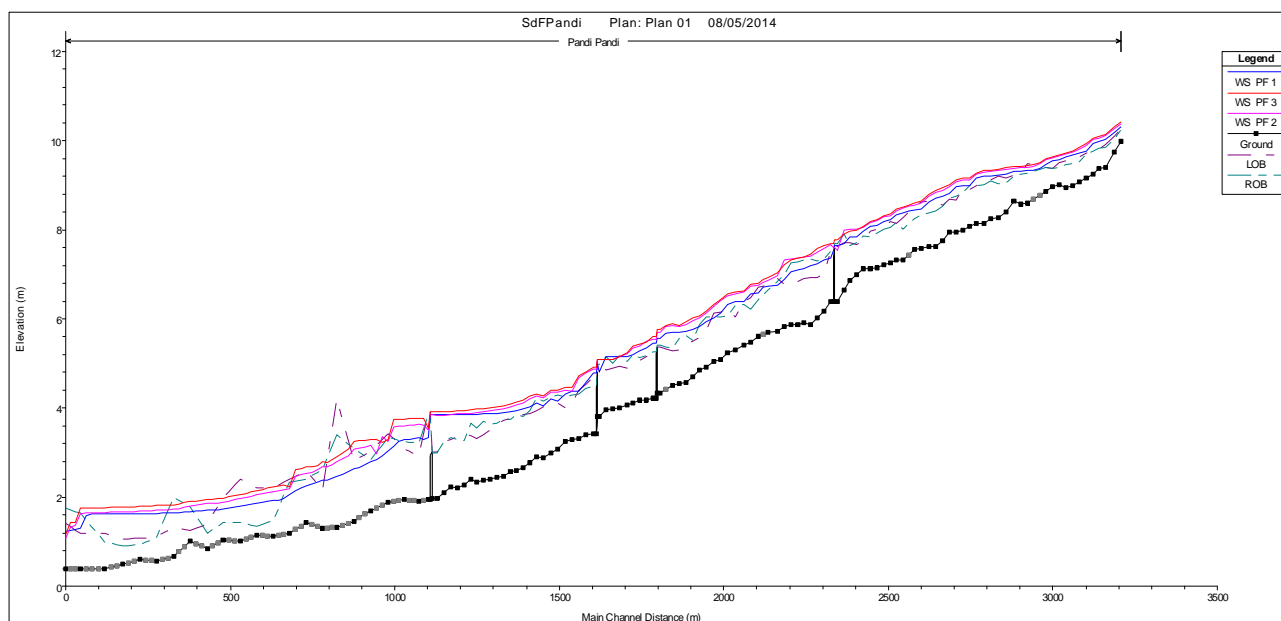


Figura 3.1 – Profili per lo stato di fatto; T = 30 in blu, T = 200 in magenta, T = 500 in rosso;

La figura mostra l'altezza d'acqua per le portate con tempo di ritorno rispettivamente pari a 30, 200 e 500 anni. Le tabelle con i risultati del calcolo e alcune sezioni trasversali, sono riportate rispettivamente: nelle tabelle fuori testo da 1 a 3 e nell'allegato 1.

Per una migliore comprensione dell'estensione delle fasce di esondazione, corrispondenti a ciascun tempo di ritorno si rimanda alle specifiche tavole allegate (Tavole 1a, 2a e 3a già consegnate nel maggio 2014).

L'area allagata (come allagamento diretto) presenta un'estensione pari a circa 18.1 ettari per $T = 30$, 30.2 ettari per $T = 200$ e 34.3 ettari per $T = 500$ anni.

Le aree più soggette ad allagamento sono situate immediatamente a monte della deviazione in progetto (in sinistra idrografica) e nell'ultimo tratto di canale, in destra idrografica.

Per quanto riguarda le aree soggette ad allagamento indiretto, anch'esse variabili in funzione del tempo di ritorno, sono localizzate prevalentemente a monte della deviazione e nel tratto finale del canale (Tavole da 1b a 3b).

3.1.1 NUOVE MAPPE DI ALLAGAMENTO

Rispetto agli elaborati consegnati a maggio 2014 e per rispondere alla richiesta dell'AdB di **modificare le carte di esondazione del tratto di Pandi da dismettere**, è stata maggiormente dettagliata l'area di allagamento diretto e indiretto nel tratto di canale Pandi da dismettere per i tre tempi di ritorno analizzati (Tavole 1b, 2b e 3b). La nuova mappatura è stata sviluppata con l'ausilio, oltre che del rilievo topografico a terra appositamente realizzato da Syndial, della Carta Tecnica del comune di Brindisi (anno 2003) in cui si hanno curve di livello ogni metro. E' stato verificato a campione che il rilievo topografico a terra e le curve di livello della Carta Tecnica sono sufficientemente omogenee per poter essere sovrapposte (si ha un scarto di 10÷20 cm di cui si è tenuto conto nella definizione delle aree allagate nel tratto di valle del canale Pandi da dismettere).

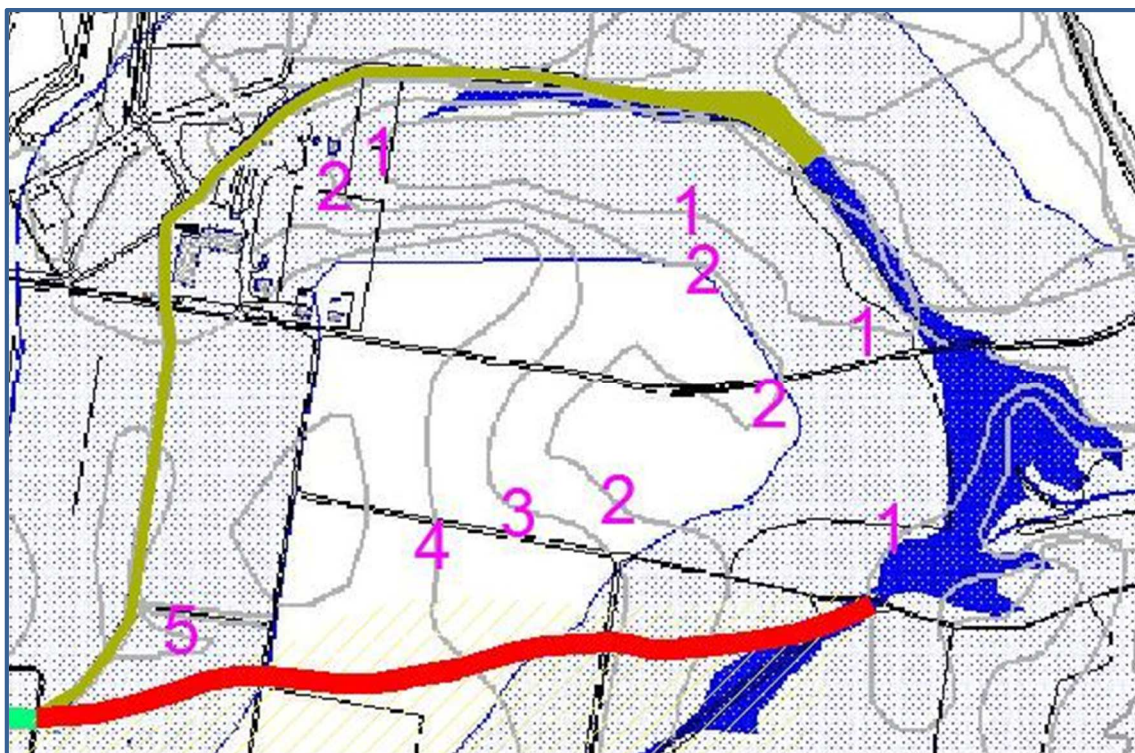


Figura 3.2 – Carta Tecnica del Comune di Brindisi con curve di livello;

3.2 SITUAZIONE DI PROGETTO

3.2.1 NUOVO MANUFATTO DI RACCORDO

La nuova situazione di progetto è modificata rispetto a quanto prodotto per la consegna del maggio 2014 in quanto è stato previsto un nuovo manufatto di raccordo tra l'attuale alveo del Canale Pandi e il futuro canale (nella Tavola 7, revisione della precedente, è riportata la planimetria e una vista frontale del nuovo raccordo). Il nuovo manufatto è in grado di convogliare nel nuovo canale Pandi tutta la portata che arriva da monte, secondo quanto richiesto dall'AdB Puglia.

La modifica del manufatto di raccordo consiste:

1. Realizzazione di un nuovo manufatto di attraversamento in sostituzione dell'esistente. Il nuovo manufatto ha le stesse caratteristiche di quelli previsti per gli attraversamenti già in progetto ed è costituito dall'affiancamento di due scatolari uguali in c.a. (vedi Tavola 6 del progetto).
2. Realizzazione per un tratto dell'allargamento della sezione dell'attuale Canale Pandi. Il tratto avrà lunghezza di circa 14 metri a monte del nuovo manufatto di attraversamento. La nuova sezione avrà la stessa dimensione di quella prevista per la deviazione in progetto.
3. Realizzazione per un tratto di raccordo tra la sezione attuale e la sezione di progetto. Il tratto avrà lunghezza di circa 20 metri e l'angolo è di circa 10°. Il raccordo sarà realizzato in modo tale da contenere all'interno della sezione la portata duecentennale. Per questo scopo occorrerà realizzare un'arginatura in terra in sponda sinistra per tutta la lunghezza del raccordo.

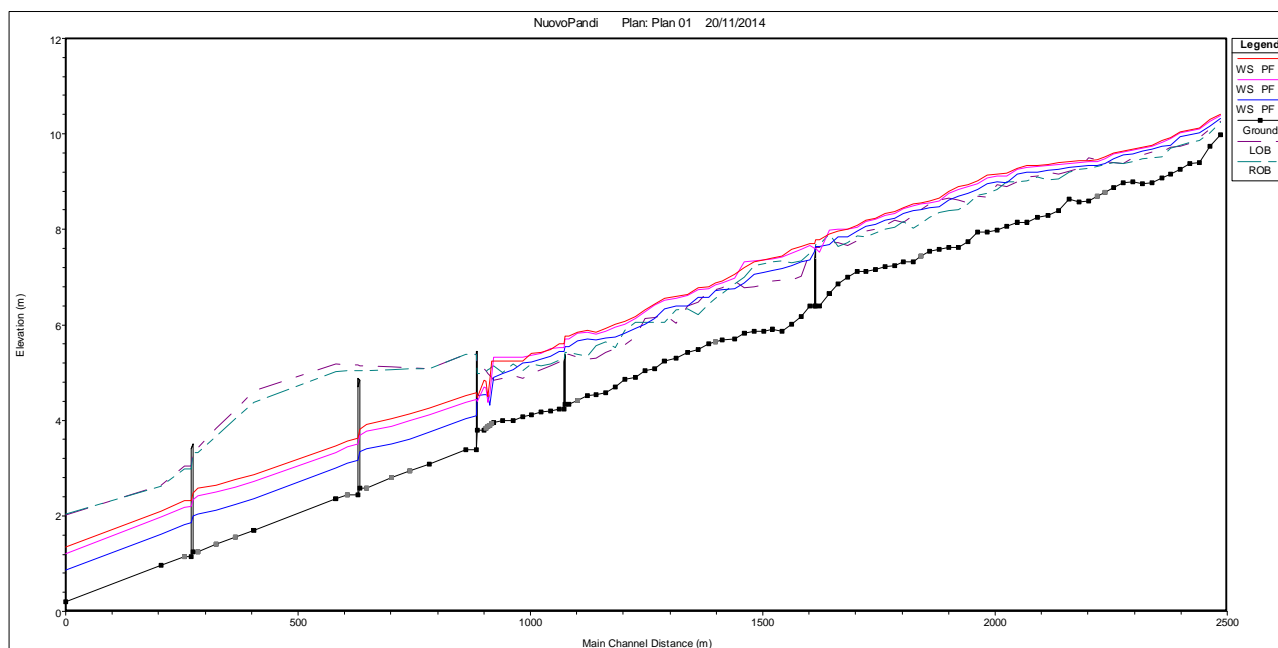


Figura 3.3 – Profili per la situazione di progetto; T = 30 in blu, T = 200 in magenta, T = 500 in rosso;

Le tabelle con i risultati del calcolo e alcune sezioni trasversali, sono riportate rispettivamente nelle tabelle fuori testo da 3 a 6 ed in allegato 1.

Anche in questo caso, per una migliore comprensione dell'estensione delle fasce di esondazione, corrispondenti a ciascun tempo di ritorno si rimanda alle specifiche tavole allegate (tavole 4a, 4b, 5a, 5b, 6a e 6b).

In questo caso è possibile evidenziare come, nel tratto di nuova realizzazione, non si realizzi alcuna esondazione, anche per un tempo di ritorno pari a 500 anni; l'altezza d'acqua, infatti, risulta sempre inferiore alla quota di sommità delle sponde.

L'estensione delle aree allagate (da allagamento diretto) è pari a circa 8 ettari per $T = 30$, 14 ettari per $T = 200$ e 16 ettari per $T = 500$ anni.

Si osserva infine che, per la situazione di progetto, la portata che fuoriesce dal canale prima della deviazione, vista la conformazione del terreno, scorre in direzione del canale di gronda. Verrà quindi intercettata, senza raggiungere la Strada per Pandi, e convogliata nuovamente nel canale Pandi.

4 CONCLUSIONI

In questa revisione del progetto sono state esaminate le richieste dell'AdB Puglia in relazione al progetto di spostamento del Canale Pandi consegnato a maggio dell'anno in corso. L'AdB chiedeva di:

4. **elaborare una nuova soluzione del manufatto di imbocco che sia capace di veicolare le correnti di piena nel canale a farsi. Il dimensionamento di tale manufatto dovrà essere supportato da adeguato studio idraulico. Il dimensionamento dovrà essere effettuato con tempo di ritorno di 200 anni.**

E' stata sviluppata una nuova proposta che prevede l'estensione verso monte dell'inizio del raccordo e il rifacimento dell'attuale attraversamento stradale in corrispondenza dell'inizio della deviazione. Il nuovo raccordo è stato verificato idraulicamente ed è in grado di convogliare l'intera portata duecentennale nel nuovo canale Pandi.

5. **aumentare il numero di sezioni e in particolare di inserire le sezioni a monte ed a valle di ciascun attraversamento/ponte per il tratto del nuovo canale.**

Nelle tavole riviste e nelle tabelle di calcolo sono evidenziate le sezioni di calcolo, comprendenti anche le sezioni a cavallo dei nuovi ponti.

6. **modificare le carte di esondazione del tratto di Pandi da dismettere.**

Sono state modificate le carte di esondazione integrando il rilievo topografico a terra con la Carta Tecnica del comune di Brindisi che ha un notevole dettaglio altimetrico dal momento che riporta le curve di livello ogni metro. L'utilizzo della carta nella zona in esame è stato possibile da momento che tra la carta e il rilievo a terra si hanno differenze dell'ordine 10÷20 cm.

TABELLE

Tabella 1 – Risultati stato di fatto con tempo di ritorno T = 30 anni

Sezione	Q	Quota fondo	Tirante	Quota profilo	Energia	Velocità	Num. Froude
	(m ³ /s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
1	1.69	9.98	0.44	10.42	10.42	1.87	1.20
2	1.69	9.74	0.49	10.23	10.23	1.22	0.69
3	1.69	9.40	0.68	10.08	10.08	1.21	0.57
4	1.69	9.37	0.63	10.00	10.00	0.82	0.39
5	1.69	9.25	0.71	9.96	9.96	0.65	0.30
6	1.69	9.16	0.73	9.89	9.89	1.62	0.81
7	1.69	9.08	0.68	9.76	9.76	0.90	0.42
8	1.69	8.98	0.72	9.70	9.70	0.92	0.42
9	1.69	8.95	0.70	9.65	9.65	0.76	0.35
10	1.69	9.00	0.60	9.60	9.60	0.84	0.41
11	1.69	8.97	0.59	9.56	9.56	0.58	0.28
12	1.69	8.87	0.65	9.52	9.52	1.06	0.53
12.3*	1.69	8.78	0.65	9.43	9.43	1.03	0.54
12.6*	1.69	8.68	0.69	9.37	9.37	0.74	0.37
13	1.69	8.59	0.76	9.35	9.35	0.48	0.23
14	1.69	8.58	0.75	9.33	9.33	0.48	0.22
15	1.69	8.64	0.67	9.31	9.31	0.48	0.23
16	1.69	8.40	0.88	9.28	9.28	0.83	0.35
17	1.69	8.28	0.96	9.24	9.24	0.57	0.26
18	1.69	8.25	0.97	9.22	9.22	0.63	0.25
19	1.69	8.15	1.05	9.20	9.20	0.45	0.17
20	3.15	8.14	1.04	9.18	9.18	0.87	0.34
21	3.15	8.07	1.04	9.11	9.11	1.60	0.68
22	3.15	7.99	1.02	9.01	9.01	0.82	0.33
23	3.15	7.95	1.03	8.98	8.98	0.78	0.30
24	3.15	7.95	0.97	8.92	8.92	1.48	0.62
25	3.15	7.75	1.05	8.80	8.80	1.13	0.44
26	3.15	7.63	1.11	8.74	8.74	1.08	0.41
27	3.15	7.62	1.06	8.68	8.68	1.23	0.51
28	3.15	7.58	0.99	8.57	8.57	1.45	0.64
29	3.15	7.55	0.91	8.46	8.46	0.68	0.30
29.5*	3.15	7.43	1.00	8.43	8.43	0.74	0.31
30	3.15	7.32	1.09	8.41	8.41	0.76	0.29
31	3.15	7.32	1.05	8.37	8.37	1.10	0.44
32	3.15	7.25	1.04	8.29	8.29	1.33	0.54
33	3.15	7.22	0.99	8.21	8.21	0.96	0.41

Sezione	Q	Quota fondo	Tirante	Quota profilo	Energia	Velocità	Num. Froude
	(m³/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
34	3.15	7.15	1.00	8.15	8.15	1.15	0.47
35	3.15	7.12	0.97	8.09	8.09	0.85	0.34
36	3.15	7.12	0.91	8.03	8.03	1.33	0.56
37	3.15	7.00	0.91	7.91	7.91	1.25	0.52
38	3.15	6.86	0.99	7.85	7.85	0.68	0.28
39	3.15	6.65	1.15	7.80	7.80	1.47	0.55
40	3.15	6.39	1.32	7.71	7.71	1.14	0.40
40.1*	Culvert	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	5.08	6.39	1.15	7.54	7.54	1.90	0.72
42	5.08	6.18	1.22	7.40	7.40	1.44	0.54
43	5.08	6.02	1.30	7.32	7.32	1.38	0.50
44	5.08	5.86	1.40	7.26	7.26	1.27	0.45
45	5.08	5.91	1.29	7.20	7.20	1.19	0.44
46	5.08	5.87	1.28	7.15	7.15	1.07	0.38
47	5.08	5.86	1.25	7.11	7.11	1.13	0.41
48	5.08	5.83	1.20	7.03	7.03	1.74	0.67
49	5.08	5.71	1.19	6.90	6.90	1.68	0.65
50	5.08	5.69	1.09	6.78	6.78	0.93	0.37
50.5*	5.08	5.65	1.11	6.76	6.76	1.04	0.41
51	5.08	5.61	1.09	6.70	6.70	1.59	0.64
52	5.08	5.49	1.11	6.60	6.60	0.96	0.36
53	5.08	5.42	1.11	6.53	6.53	1.62	0.66
54	5.08	5.31	1.12	6.43	6.43	0.90	0.34
55	5.08	5.25	1.13	6.38	6.38	1.14	0.42
56	5.08	5.09	1.20	6.29	6.29	1.74	0.70
57	5.08	5.04	1.10	6.14	6.14	1.60	0.66
58	5.08	4.91	1.11	6.02	6.02	1.36	0.54
59	5.08	4.86	1.07	5.93	5.93	1.49	0.61
60	5.08	4.70	1.13	5.83	5.83	1.35	0.50
61	5.08	4.58	1.20	5.78	5.78	1.07	0.38
62	5.08	4.54	1.20	5.74	5.74	1.04	0.37
63	5.08	4.51	1.20	5.71	5.71	0.55	0.19
63.5*	5.08	4.43	1.26	5.69	5.69	0.92	0.31
64	5.08	4.34	1.31	5.65	5.65	1.38	0.47
64.1*	Culvert	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	5.73	4.23	1.28	5.51	5.51	1.31	0.45
66	5.73	4.19	1.25	5.44	5.44	1.48	0.54
67	5.73	4.17	1.19	5.36	5.36	1.37	0.52

Sezione	Q	Quota fondo	Tirante	Quota profilo	Energia	Velocità	Num. Froude
	(m³/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
68	5.73	4.12	1.16	5.28	5.28	1.41	0.55
69	5.73	4.07	1.13	5.20	5.20	1.20	0.46
70	5.73	4.00	1.17	5.17	5.17	0.46	0.18
71	5.73	3.99	1.17	5.16	5.16	0.32	0.12
72	5.73	3.96	1.20	5.16	5.16	0.16	0.06
73	5.73	3.81	1.32	5.13	5.13	2.52	1.00
73.1*	Culvert	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74	5.73	3.43	1.36	4.79	4.79	0.36	0.12
75	6.27	3.39	1.37	4.76	4.76	1.91	0.68
76	6.27	3.32	1.27	4.59	4.59	2.09	0.85
77	6.27	3.29	1.15	4.44	4.44	1.27	0.49
78	6.27	3.24	1.13	4.37	4.37	1.23	0.48
79	6.27	3.07	1.21	4.28	4.28	1.54	0.61
80	6.27	2.99	1.22	4.21	4.21	0.76	0.29
81	6.27	2.88	1.28	4.16	4.16	1.43	0.56
82	6.27	2.90	1.22	4.12	4.12	0.25	0.10
83	6.27	2.78	1.33	4.11	4.11	1.32	0.49
84	6.27	2.67	1.38	4.05	4.05	1.20	0.44
85	6.27	2.59	1.41	4.00	4.00	1.09	0.39
86	6.27	2.58	1.38	3.96	3.96	1.03	0.36
87	6.27	2.47	1.46	3.93	3.93	0.93	0.33
88	6.27	2.45	1.46	3.91	3.91	0.77	0.26
89	6.27	2.41	1.48	3.89	3.89	0.65	0.21
90	6.27	2.38	1.50	3.88	3.88	0.60	0.19
91	6.27	2.34	1.53	3.87	3.87	0.51	0.16
92	6.27	2.40	1.46	3.86	3.86	0.55	0.18
93	6.27	2.28	1.58	3.86	3.86	0.33	0.10
94	6.27	2.22	1.64	3.86	3.86	0.31	0.09
95	6.27	2.23	1.62	3.85	3.85	0.40	0.12
96	6.27	2.10	1.75	3.85	3.85	0.36	0.10
97	6.27	1.97	1.88	3.85	3.85	0.24	0.06
97.1*	Culvert	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
98	6.27	1.94	1.48	3.42	3.42	1.30	0.39
99	6.27	1.91	1.43	3.34	3.34	0.59	0.22
100	6.27	1.95	1.36	3.31	3.31	0.73	0.26
101	6.27	1.89	1.28	3.17	3.17	1.60	0.62
102	6.27	1.70	1.19	2.89	2.89	1.37	0.51
103	6.27	1.45	1.26	2.71	2.71	1.20	0.45

Sezione	Q	Quota fondo	Tirante	Quota profilo	Energia	Velocità	Num. Froude
	(m ³ /s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
104	6.27	1.33	1.23	2.56	2.56	1.22	0.44
105	6.27	1.30	1.13	2.43	2.43	0.96	0.35
106	6.27	1.43	0.88	2.31	2.31	1.03	0.39
107	6.27	1.19	0.96	2.15	2.15	1.39	0.56
108	6.27	1.13	0.81	1.94	1.94	0.73	0.31
109	6.27	1.15	0.72	1.87	1.87	0.72	0.32
110	6.27	1.01	0.80	1.81	1.81	0.68	0.29
111	6.27	1.04	0.70	1.74	1.74	0.67	0.30
112	6.27	0.85	0.86	1.71	1.71	0.33	0.13
113	6.27	1.01	0.67	1.68	1.68	0.52	0.23
114	6.27	0.67	0.98	1.65	1.65	0.50	0.19
115	6.27	0.56	1.08	1.64	1.64	0.31	0.11
116	6.27	0.61	1.02	1.63	1.63	0.29	0.10
117	6.27	0.49	1.13	1.62	1.62	0.26	0.09
118	6.27	0.40	1.22	1.62	1.62	0.27	0.09
119	6.27	0.39	1.16	1.55	1.55	2.20	0.95
120	6.27	0.40	0.86	1.26	1.26	0.70	0.34

Tabella 2 – Risultati stato di fatto con tempo di ritorno T = 200 anni

Sezione	Q	Quota fondo	Tirante	Quota profilo	Energia	Velocità	Num. Froude
	(m ³ /s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
1	3.36	9.98	0.41	10.39	10.39	0.66	0.37
2	3.36	9.74	0.57	10.31	10.31	1.25	0.63
3	3.36	9.40	0.77	10.17	10.17	1.42	0.62
4	3.36	9.37	0.71	10.08	10.08	0.93	0.41
5	3.36	9.25	0.78	10.03	10.03	0.83	0.35
6	3.36	9.16	0.81	9.97	9.97	1.45	0.63
7	3.36	9.08	0.77	9.85	9.85	1.02	0.43
8	3.36	8.98	0.80	9.78	9.78	1.19	0.51
9	3.36	8.95	0.76	9.71	9.71	0.87	0.38
10	3.36	9.00	0.67	9.67	9.67	0.87	0.40
11	3.36	8.97	0.66	9.63	9.63	0.68	0.31
12	3.36	8.87	0.72	9.59	9.59	0.84	0.38
12.3*	3.36	8.78	0.75	9.53	9.53	1.19	0.56
12.6*	3.36	8.68	0.78	9.46	9.46	0.97	0.45
13	3.36	8.59	0.83	9.42	9.42	0.62	0.27
14	3.36	8.58	0.82	9.40	9.40	0.53	0.23
15	3.36	8.64	0.75	9.39	9.39	0.48	0.22
16	3.36	8.40	0.97	9.37	9.37	0.61	0.23
17	3.36	8.28	1.07	9.35	9.35	0.69	0.29
18	3.36	8.25	1.07	9.32	9.32	0.70	0.26
19	3.36	8.15	1.16	9.31	9.31	0.52	0.19
20	6.25	8.14	1.14	9.28	9.28	1.09	0.40
21	6.25	8.07	1.13	9.20	9.20	1.58	0.60
22	6.25	7.99	1.14	9.13	9.13	0.85	0.31
23	6.25	7.95	1.15	9.10	9.10	0.89	0.31
24	6.25	7.95	1.10	9.05	9.05	1.60	0.61
25	6.25	7.75	1.21	8.96	8.96	1.40	0.50
26	6.25	7.63	1.26	8.89	8.89	1.29	0.45
27	6.25	7.62	1.20	8.82	8.82	1.47	0.55
28	6.25	7.58	1.12	8.70	8.70	1.71	0.70
29	6.25	7.55	1.02	8.57	8.57	0.80	0.33
29.5*	6.25	7.43	1.11	8.54	8.54	0.91	0.35
30	6.25	7.32	1.19	8.51	8.51	0.98	0.35
31	6.25	7.32	1.14	8.46	8.46	1.25	0.46
32	6.25	7.25	1.13	8.38	8.38	1.47	0.56

Sezione	Q	Quota fondo	Tirante	Quota profilo	Energia	Velocità	Num. Froude
	(m³/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
33	6.25	7.22	1.09	8.31	8.31	1.01	0.40
34	6.25	7.15	1.10	8.25	8.25	1.32	0.51
35	6.25	7.12	1.07	8.19	8.19	0.99	0.37
36	6.25	7.12	1.00	8.12	8.12	1.58	0.62
37	6.25	7.00	1.04	8.04	8.04	1.03	0.38
38	6.25	6.86	1.15	8.01	8.01	0.61	0.22
39	6.25	6.65	1.35	8.00	8.00	0.71	0.23
40	6.25	6.39	1.52	7.91	7.91	2.75	1.01
40.1*	Culvert	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	10.06	6.39	1.36	7.75	7.75	1.67	0.55
42	10.06	6.18	1.45	7.63	7.63	1.31	0.42
43	10.06	6.02	1.56	7.58	7.58	1.51	0.48
44	10.06	5.86	1.65	7.51	7.51	1.58	0.51
45	10.06	5.91	1.54	7.45	7.45	1.35	0.44
46	10.06	5.87	1.53	7.40	7.40	1.12	0.35
47	10.06	5.86	1.51	7.37	7.37	0.99	0.31
48	10.06	5.83	1.51	7.34	7.34	0.91	0.28
49	10.06	5.71	1.56	7.27	7.27	2.42	0.84
50	10.06	5.69	1.25	6.94	6.94	1.26	0.45
50.5*	10.06	5.65	1.25	6.90	6.90	1.35	0.49
51	10.06	5.61	1.23	6.84	6.84	1.68	0.62
52	10.06	5.49	1.27	6.76	6.76	1.11	0.38
53	10.06	5.42	1.28	6.70	6.70	1.61	0.56
54	10.06	5.31	1.27	6.58	6.58	0.99	0.34
55	10.06	5.25	1.30	6.55	6.55	1.07	0.35
56	10.06	5.09	1.40	6.49	6.49	1.59	0.54
57	10.06	5.04	1.36	6.40	6.40	1.71	0.60
58	10.06	4.91	1.31	6.22	6.22	1.58	0.57
59	10.06	4.86	1.26	6.12	6.12	1.69	0.61
60	10.06	4.70	1.32	6.02	6.02	1.49	0.49
61	10.06	4.58	1.38	5.96	5.96	1.50	0.50
62	10.06	4.54	1.35	5.89	5.89	1.47	0.49
63	10.06	4.51	1.34	5.85	5.85	0.58	0.18
63.5*	10.06	4.43	1.41	5.84	5.84	0.93	0.29
64	10.06	4.34	1.46	5.80	5.80	1.69	0.54
64.1*	Culvert	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	11.35	4.23	1.41	5.64	5.64	1.88	0.62
66	11.35	4.19	1.36	5.55	5.55	1.44	0.48

Sezione	Q	Quota fondo	Tirante	Quota profilo	Energia	Velocità	Num. Froude
	(m³/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
67	11.35	4.17	1.28	5.45	5.45	1.47	0.52
68	11.35	4.12	1.27	5.39	5.39	1.24	0.44
69	11.35	4.07	1.24	5.31	5.31	1.84	0.67
70	11.35	4.00	1.18	5.18	5.18	0.94	0.36
71	11.35	3.99	1.12	5.11	5.11	1.07	0.41
72	11.35	3.96	1.13	5.09	5.09	0.44	0.17
73	11.35	3.81	1.27	5.08	5.08	0.35	0.12
73.1*	Culvert	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74	11.35	3.43	1.45	4.88	4.88	0.44	0.14
75	12.36	3.39	1.47	4.86	4.86	1.62	0.51
76	12.36	3.32	1.46	4.78	4.78	1.74	0.58
77	12.36	3.29	1.34	4.63	4.63	2.49	0.95
78	12.36	3.24	1.24	4.48	4.48	1.55	0.56
79	12.36	3.07	1.33	4.40	4.40	1.28	0.46
80	12.36	2.99	1.38	4.37	4.37	0.75	0.26
81	12.36	2.88	1.44	4.32	4.32	1.68	0.59
82	12.36	2.90	1.37	4.27	4.27	0.36	0.13
83	12.36	2.78	1.48	4.26	4.26	1.38	0.46
84	12.36	2.67	1.53	4.20	4.20	1.47	0.49
85	12.36	2.59	1.55	4.14	4.14	1.37	0.45
86	12.36	2.58	1.52	4.10	4.10	1.31	0.43
87	12.36	2.47	1.58	4.05	4.05	1.31	0.43
88	12.36	2.45	1.56	4.01	4.01	1.16	0.37
89	12.36	2.41	1.56	3.97	3.97	1.04	0.33
90	12.36	2.38	1.57	3.95	3.95	1.01	0.32
91	12.36	2.34	1.59	3.93	3.93	0.89	0.27
92	12.36	2.40	1.51	3.91	3.91	1.01	0.32
93	12.36	2.28	1.60	3.88	3.88	0.63	0.19
94	12.36	2.22	1.66	3.88	3.88	0.59	0.17
95	12.36	2.23	1.64	3.87	3.87	0.78	0.23
96	12.36	2.10	1.76	3.86	3.86	0.72	0.21
97	12.36	1.97	1.88	3.85	3.85	0.47	0.12
97.1*	Culvert	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
98	12.36	1.94	1.81	3.75	3.75	2.23	0.63
99	12.36	1.91	1.73	3.64	3.64	0.53	0.16
100	12.36	1.95	1.67	3.62	3.62	0.75	0.23
101	12.36	1.89	1.64	3.53	3.53	2.34	0.84
102	12.36	1.70	1.48	3.18	3.18	0.89	0.28

Sezione	Q	Quota fondo	Tirante	Quota profilo	Energia	Velocità	Num. Froude
	(m³/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
103	12.36	1.45	1.66	3.11	3.11	1.04	0.33
104	12.36	1.33	1.61	2.94	2.94	1.67	0.54
105	12.36	1.30	1.46	2.76	2.76	1.23	0.39
106	12.36	1.43	1.18	2.61	2.61	1.25	0.42
107	12.36	1.19	1.26	2.45	2.45	2.21	0.84
108	12.36	1.13	1.03	2.16	2.16	0.93	0.35
109	12.36	1.15	0.93	2.08	2.08	0.92	0.37
110	12.36	1.01	0.99	2.00	2.00	0.90	0.35
111	12.36	1.04	0.87	1.91	1.91	0.93	0.38
112	12.36	0.85	1.01	1.86	1.86	0.52	0.19
113	12.36	1.01	0.79	1.80	1.80	0.87	0.37
114	12.36	0.67	1.04	1.71	1.71	0.92	0.34
115	12.36	0.56	1.11	1.67	1.67	0.59	0.20
116	12.36	0.61	1.03	1.64	1.64	0.57	0.20
117	12.36	0.49	1.13	1.62	1.62	0.52	0.18
118	12.36	0.40	1.20	1.60	1.60	0.54	0.19
119	12.36	0.39	1.14	1.53	1.53	0.78	0.35
120	12.36	0.40	1.04	1.44	1.44	0.82	0.35

Tabella 3 – Risultati stato di fatto con tempo di ritorno T = 500 anni

Sezione	Q	Quota fondo	Tirante	Quota profilo	Energia	Velocità	Num. Froude
	(m ³ /s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
1	4.22	9.98	0.44	10.42	10.42	0.64	0.35
2	4.22	9.74	0.61	10.35	10.35	1.36	0.65
3	4.22	9.40	0.80	10.20	10.20	1.54	0.65
4	4.22	9.37	0.74	10.11	10.11	0.97	0.42
5	4.22	9.25	0.81	10.06	10.06	0.88	0.37
6	4.22	9.16	0.83	9.99	9.99	1.48	0.62
7	4.22	9.08	0.80	9.88	9.88	1.07	0.44
8	4.22	8.98	0.83	9.81	9.81	1.27	0.53
9	4.22	8.95	0.79	9.74	9.74	0.91	0.39
10	4.22	9.00	0.69	9.69	9.69	0.89	0.40
11	4.22	8.97	0.68	9.65	9.65	0.72	0.32
12	4.22	8.87	0.74	9.61	9.61	0.89	0.39
12.3*	4.22	8.78	0.78	9.56	9.56	1.17	0.53
12.6*	4.22	8.68	0.81	9.49	9.49	0.98	0.44
13	4.22	8.59	0.87	9.46	9.46	0.66	0.28
14	4.22	8.58	0.85	9.43	9.43	0.54	0.23
15	4.22	8.64	0.78	9.42	9.42	0.48	0.21
16	4.22	8.40	1.00	9.40	9.40	0.60	0.22
17	4.22	8.28	1.10	9.38	9.38	0.72	0.29
18	4.22	8.25	1.11	9.36	9.36	0.72	0.26
19	4.22	8.15	1.19	9.34	9.34	0.56	0.20
20	7.85	8.14	1.17	9.31	9.31	1.20	0.43
21	7.85	8.07	1.16	9.23	9.23	1.53	0.57
22	7.85	7.99	1.18	9.17	9.17	0.86	0.31
23	7.85	7.95	1.19	9.14	9.14	0.93	0.32
24	7.85	7.95	1.14	9.09	9.09	1.61	0.59
25	7.85	7.75	1.26	9.01	9.01	1.49	0.51
26	7.85	7.63	1.31	8.94	8.94	1.38	0.47
27	7.85	7.62	1.24	8.86	8.86	1.49	0.54
28	7.85	7.58	1.17	8.75	8.75	1.81	0.72
29	7.85	7.55	1.06	8.61	8.61	0.87	0.34
29.5*	7.85	7.43	1.15	8.58	8.58	0.99	0.37
30	7.85	7.32	1.23	8.55	8.55	1.06	0.37
31	7.85	7.32	1.18	8.50	8.50	1.32	0.48
32	7.85	7.25	1.17	8.42	8.42	1.48	0.55

Sezione	Q	Quota fondo	Tirante	Quota profilo	Energia	Velocità	Num. Froude
	(m³/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
33	7.85	7.22	1.13	8.35	8.35	1.03	0.39
34	7.85	7.15	1.13	8.28	8.28	1.42	0.53
35	7.85	7.12	1.10	8.22	8.22	1.05	0.39
36	7.85	7.12	1.03	8.15	8.15	1.67	0.65
37	7.85	7.00	1.04	8.04	8.04	1.41	0.52
38	7.85	6.86	1.13	7.99	7.99	0.87	0.32
39	7.85	6.65	1.30	7.95	7.95	1.18	0.39
40	7.85	6.39	1.48	7.87	7.87	1.65	0.56
40.1*	Culvert	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	12.65	6.39	1.41	7.80	7.80	1.79	0.57
42	12.65	6.18	1.52	7.70	7.70	1.33	0.41
43	12.65	6.02	1.63	7.65	7.65	1.50	0.46
44	12.65	5.86	1.72	7.58	7.58	1.83	0.58
45	12.65	5.91	1.58	7.49	7.49	1.62	0.53
46	12.65	5.87	1.56	7.43	7.43	1.38	0.44
47	12.65	5.86	1.52	7.38	7.38	1.29	0.41
48	12.65	5.83	1.48	7.31	7.31	1.81	0.59
49	12.65	5.71	1.41	7.12	7.12	1.56	0.52
50	12.65	5.69	1.31	7.00	7.00	1.37	0.48
50.5*	12.65	5.65	1.30	6.95	6.95	1.47	0.51
51	12.65	5.61	1.28	6.89	6.89	1.71	0.61
52	12.65	5.49	1.32	6.81	6.81	1.20	0.40
53	12.65	5.42	1.32	6.74	6.74	1.79	0.61
54	12.65	5.31	1.32	6.63	6.63	1.07	0.36
55	12.65	5.25	1.34	6.59	6.59	1.16	0.38
56	12.65	5.09	1.44	6.53	6.53	1.71	0.57
57	12.65	5.04	1.40	6.44	6.44	1.77	0.61
58	12.65	4.91	1.36	6.27	6.27	1.71	0.59
59	12.65	4.86	1.31	6.17	6.17	1.79	0.62
60	12.65	4.70	1.38	6.08	6.08	1.54	0.49
61	12.65	4.58	1.44	6.02	6.02	1.54	0.49
62	12.65	4.54	1.40	5.94	5.94	1.75	0.57
63	12.65	4.51	1.38	5.89	5.89	0.63	0.19
63.5*	12.65	4.43	1.45	5.88	5.88	1.03	0.32
64	12.65	4.34	1.50	5.84	5.84	1.66	0.51
64.1*	Culvert	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	14.27	4.23	1.46	5.69	5.69	1.72	0.54
66	14.27	4.19	1.40	5.59	5.59	1.97	0.66

Sezione	Q	Quota fondo	Tirante	Quota profilo	Energia	Velocità	Num. Froude
	(m³/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
67	14.27	4.17	1.30	5.47	5.47	1.39	0.48
68	14.27	4.12	1.30	5.42	5.42	1.10	0.38
69	14.27	4.07	1.28	5.35	5.35	1.98	0.71
70	14.27	4.00	1.19	5.19	5.19	1.19	0.45
71	14.27	3.99	1.13	5.12	5.12	1.26	0.49
72	14.27	3.96	1.13	5.09	5.09	0.54	0.21
73	14.27	3.81	1.27	5.08	5.08	0.44	0.16
73.1*	Culvert	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74	14.27	3.43	1.49	4.92	4.92	0.48	0.15
75	15.51	3.39	1.50	4.89	4.89	1.82	0.57
76	15.51	3.32	1.49	4.81	4.81	1.77	0.58
77	15.51	3.29	1.38	4.67	4.67	2.44	0.89
78	15.51	3.24	1.27	4.51	4.51	1.49	0.52
79	15.51	3.07	1.38	4.45	4.45	1.33	0.46
80	15.51	2.99	1.42	4.41	4.41	0.81	0.27
81	15.51	2.88	1.48	4.36	4.36	1.68	0.57
82	15.51	2.90	1.42	4.32	4.32	0.41	0.15
83	15.51	2.78	1.52	4.30	4.30	1.32	0.43
84	15.51	2.67	1.58	4.25	4.25	1.50	0.48
85	15.51	2.59	1.61	4.20	4.20	1.40	0.45
86	15.51	2.58	1.57	4.15	4.15	1.30	0.41
87	15.51	2.47	1.64	4.11	4.11	1.28	0.41
88	15.51	2.45	1.62	4.07	4.07	1.17	0.36
89	15.51	2.41	1.63	4.04	4.04	1.04	0.32
90	15.51	2.38	1.64	4.02	4.02	1.01	0.31
91	15.51	2.34	1.66	4.00	4.00	0.90	0.27
92	15.51	2.40	1.58	3.98	3.98	1.00	0.31
93	15.51	2.28	1.68	3.96	3.96	0.67	0.20
94	15.51	2.22	1.73	3.95	3.95	0.63	0.18
95	15.51	2.23	1.71	3.94	3.94	0.80	0.23
96	15.51	2.10	1.83	3.93	3.93	0.76	0.21
97	15.51	1.97	1.95	3.92	3.92	0.51	0.13
97.1*	Culvert	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
98	15.51	1.94	1.98	3.92	3.92	2.70	0.76
99	15.51	1.91	1.87	3.78	3.78	0.49	0.14
100	15.51	1.95	1.81	3.76	3.76	0.63	0.18
101	15.51	1.89	1.80	3.69	3.69	2.83	1.00
102	15.51	1.70	1.61	3.31	3.31	0.75	0.22

Sezione	Q	Quota fondo	Tirante	Quota profilo	Energia	Velocità	Num. Froude
	(m ³ /s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
103	15.51	1.45	1.82	3.27	3.27	0.87	0.25
104	15.51	1.33	1.76	3.09	3.09	1.86	0.59
105	15.51	1.30	1.59	2.89	2.89	1.36	0.41
106	15.51	1.43	1.31	2.74	2.74	1.24	0.39
107	15.51	1.19	1.40	2.59	2.59	2.67	1.00
108	15.51	1.13	1.13	2.26	2.26	1.01	0.37
109	15.51	1.15	1.02	2.17	2.17	0.99	0.38
110	15.51	1.01	1.08	2.09	2.09	0.98	0.36
111	15.51	1.04	0.95	1.99	1.99	1.00	0.39
112	15.51	0.85	1.09	1.94	1.94	0.58	0.20
113	15.51	1.01	0.88	1.89	1.89	0.74	0.29
114	15.51	0.67	1.13	1.80	1.80	1.03	0.36
115	15.51	0.56	1.19	1.75	1.75	0.65	0.21
116	15.51	0.61	1.11	1.72	1.72	0.63	0.21
117	15.51	0.49	1.20	1.69	1.69	0.59	0.19
118	15.51	0.40	1.27	1.67	1.67	0.60	0.20
119	15.51	0.39	1.22	1.61	1.61	0.83	0.35
120	15.51	0.40	1.12	1.52	1.52	0.89	0.36

Tabella 4 – Risultati per la situazione di progetto con tempo di ritorno T = 30 anni

Sezione	Q	Quota fondo	Tirante	Quota profilo	Energia	Velocità	Num. Froude
	(m ³ /s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
1	1.69	9.98	0.34	10.32	10.33	0.61	0.38
2	1.69	9.74	0.43	10.17	10.23	1.22	0.69
3	1.69	9.40	0.62	10.02	10.08	1.21	0.57
4	1.69	9.37	0.61	9.98	10.00	0.82	0.39
5	1.69	9.25	0.70	9.95	9.96	0.65	0.30
6	1.69	9.16	0.60	9.76	9.89	1.62	0.81
7	1.69	9.08	0.65	9.73	9.76	0.90	0.42
8	1.69	8.98	0.69	9.67	9.70	0.92	0.42
9	1.69	8.95	0.68	9.63	9.65	0.76	0.35
10	1.69	9.00	0.58	9.58	9.60	0.84	0.41
11	1.69	8.97	0.59	9.56	9.56	0.58	0.28
12	1.69	8.87	0.60	9.47	9.52	1.06	0.53
12.3*	1.69	8.78	0.60	9.38	9.43	1.03	0.54
12.6*	1.69	8.68	0.66	9.34	9.37	0.74	0.37
13	1.69	8.59	0.75	9.34	9.35	0.48	0.23
14	1.69	8.58	0.74	9.32	9.33	0.48	0.22
15	1.69	8.64	0.67	9.31	9.31	0.48	0.23
16	1.69	8.40	0.85	9.25	9.28	0.83	0.35
17	1.69	8.28	0.95	9.23	9.24	0.57	0.26
18	1.69	8.25	0.95	9.20	9.22	0.63	0.25
19	1.69	8.15	1.05	9.20	9.20	0.45	0.17
20	3.15	8.14	1.02	9.16	9.18	0.87	0.34
21	3.15	8.07	0.91	8.98	9.11	1.60	0.68
22	3.15	7.99	1.00	8.99	9.01	0.82	0.33
23	3.15	7.95	1.01	8.96	8.98	0.78	0.30
24	3.15	7.95	0.88	8.83	8.92	1.48	0.62
25	3.15	7.75	0.99	8.74	8.80	1.13	0.44
26	3.15	7.63	1.07	8.70	8.74	1.08	0.41
27	3.15	7.62	0.99	8.61	8.68	1.23	0.51
28	3.15	7.58	0.90	8.48	8.57	1.45	0.64
29	3.15	7.55	0.90	8.45	8.46	0.68	0.30
29.5*	3.15	7.43	0.99	8.42	8.43	0.74	0.31
30	3.15	7.32	1.07	8.39	8.41	0.76	0.29
31	3.15	7.32	1.01	8.33	8.37	1.10	0.44
32	3.15	7.25	0.98	8.23	8.29	1.33	0.54
33	3.15	7.22	0.96	8.18	8.21	0.96	0.41

Sezione	Q	Quota fondo	Tirante	Quota profilo	Energia	Velocità	Num. Froude
	(m³/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
34	3.15	7.15	0.95	8.10	8.15	1.15	0.47
35	3.15	7.12	0.95	8.07	8.09	0.85	0.34
36	3.15	7.12	0.85	7.97	8.03	1.33	0.56
37	3.15	7.00	0.85	7.85	7.91	1.25	0.52
38	3.15	6.86	0.98	7.84	7.85	0.68	0.28
39	3.15	6.65	1.04	7.69	7.80	1.47	0.55
40	3.15	6.39	1.26	7.65	7.71	1.14	0.40
40.1*	Culvert	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	5.08	6.39	0.97	7.36	7.54	1.90	0.72
42	5.08	6.18	1.13	7.31	7.40	1.44	0.54
43	5.08	6.02	1.22	7.24	7.32	1.38	0.50
44	5.08	5.86	1.32	7.18	7.26	1.27	0.45
45	5.08	5.91	1.23	7.14	7.20	1.19	0.44
46	5.08	5.87	1.23	7.10	7.15	1.07	0.38
47	5.08	5.86	1.20	7.06	7.11	1.13	0.41
48	5.08	5.83	1.05	6.88	7.03	1.74	0.67
49	5.08	5.71	1.04	6.75	6.90	1.68	0.65
50	5.08	5.69	1.05	6.74	6.78	0.93	0.37
50.5*	5.08	5.65	1.06	6.71	6.76	1.04	0.41
51	5.08	5.61	0.97	6.58	6.70	1.59	0.64
52	5.08	5.49	1.08	6.57	6.60	0.96	0.36
53	5.08	5.42	0.97	6.39	6.53	1.62	0.66
54	5.08	5.31	1.09	6.40	6.43	0.90	0.34
55	5.08	5.25	1.08	6.33	6.38	1.14	0.42
56	5.08	5.09	1.04	6.13	6.29	1.74	0.70
57	5.08	5.04	0.97	6.01	6.14	1.60	0.66
58	5.08	4.91	1.03	5.94	6.02	1.36	0.54
59	5.08	4.86	0.96	5.82	5.93	1.49	0.61
60	5.08	4.70	1.06	5.76	5.83	1.35	0.50
61	5.08	4.58	1.14	5.72	5.78	1.07	0.38
62	5.08	4.54	1.15	5.69	5.74	1.04	0.37
63	5.08	4.51	1.19	5.70	5.71	0.55	0.19
63.5*	5.08	4.43	1.24	5.67	5.69	0.92	0.31
64	5.08	4.34	1.23	5.57	5.65	1.38	0.47
64.1*	Culvert	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	5.73	4.23	1.22	5.45	5.51	1.31	0.45
66	5.73	4.19	1.16	5.35	5.44	1.48	0.54
67	5.73	4.17	1.12	5.29	5.36	1.37	0.52

Sezione	Q	Quota fondo	Tirante	Quota profilo	Energia	Velocità	Num. Froude
	(m³/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
68	5.73	4.12	1.08	5.20	5.28	1.41	0.55
69	5.73	4.07	1.08	5.15	5.20	1.20	0.46
70	5.73	4.00	1.17	5.17	5.17	0.46	0.18
71	5.73	3.99	1.17	5.16	5.16	0.32	0.12
72	5.73	3.96	0.95	4.91	4.92	0.81	0.34
72.2*	5.73	3.93	0.7	4.63	4.88	2.24	1
72.4*	5.73	3.90	0.41	4.31	4.77	2.99	1.61
72.6*	5.73	3.86	0.67	4.53	4.61	1.31	0.57
72.8*	5.73	3.83	0.71	4.54	4.59	0.99	0.41
73*	5.73	3.80	0.75	4.55	4.58	0.79	0.32
74*	Bridge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75*	7.2	3.39	0.65	4.04	4.12	1.28	0.52
76*	7.20	3.09	0.66	3.75	3.83	1.25	0.51
76.2*	7.20	2.94	0.68	3.62	3.69	1.23	0.49
76.4*	7.20	2.79	0.71	3.50	3.57	1.17	0.46
76.6*	7.20	2.59	0.81	3.40	3.45	0.97	0.36
76.7*	Bridge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
76.8*	7.20	2.44	0.66	3.10	3.17	1.21	0.49
77*	7.20	2.35	0.65	3.00	3.08	1.28	0.52
78*	7.20	1.70	0.66	2.36	2.44	1.25	0.51
78.2*	7.20	1.55	0.68	2.23	2.31	1.22	0.49
78.4*	7.20	1.40	0.72	2.12	2.19	1.15	0.45
78.6*	7.20	1.26	0.78	2.04	2.09	1.00	0.38
78.7*	Bridge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
78.8*	7.20	1.15	0.66	1.81	1.88	1.21	0.49
79*	8.76	0.96	0.66	1.62	1.71	1.30	0.53
80*	8.76	0.20	0.66	0.86	0.95	1.30	0.53

Tabella 5 – Risultati per la situazione in progetto con tempo di ritorno T = 200 anni

Sezione	Q	Quota fondo	Tirante	Quota profilo	Energia	Velocità	Num. Froude
	(m ³ /s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
1	3.36	9.98	0.40	10.38	10.39	0.66	0.37
2	3.36	9.74	0.52	10.26	10.31	1.25	0.63
3	3.36	9.40	0.71	10.11	10.17	1.42	0.62
4	3.36	9.37	0.69	10.06	10.08	0.93	0.41
5	3.36	9.25	0.77	10.02	10.03	0.83	0.35
6	3.36	9.16	0.74	9.90	9.97	1.45	0.63
7	3.36	9.08	0.74	9.82	9.85	1.02	0.43
8	3.36	8.98	0.76	9.74	9.78	1.19	0.51
9	3.36	8.95	0.75	9.70	9.71	0.87	0.38
10	3.36	9.00	0.65	9.65	9.67	0.87	0.40
11	3.36	8.97	0.65	9.62	9.63	0.68	0.31
12	3.36	8.87	0.70	9.57	9.59	0.84	0.38
12.3*	3.36	8.78	0.70	9.48	9.53	1.19	0.56
12.6*	3.36	8.68	0.74	9.42	9.46	0.97	0.45
13	3.36	8.59	0.82	9.41	9.42	0.62	0.27
14	3.36	8.58	0.82	9.40	9.40	0.53	0.23
15	3.36	8.64	0.74	9.38	9.39	0.48	0.22
16	3.36	8.40	0.96	9.36	9.37	0.61	0.23
17	3.36	8.28	1.05	9.33	9.35	0.69	0.29
18	3.36	8.25	1.06	9.31	9.32	0.70	0.26
19	3.36	8.15	1.15	9.30	9.31	0.52	0.19
20	6.25	8.14	1.11	9.25	9.28	1.09	0.40
21	6.25	8.07	1.05	9.12	9.20	1.58	0.60
22	6.25	7.99	1.12	9.11	9.13	0.85	0.31
23	6.25	7.95	1.13	9.08	9.10	0.89	0.31
24	6.25	7.95	1.01	8.96	9.05	1.60	0.61
25	6.25	7.75	1.14	8.89	8.96	1.40	0.50
26	6.25	7.63	1.21	8.84	8.89	1.29	0.45
27	6.25	7.62	1.13	8.75	8.82	1.47	0.55
28	6.25	7.58	1.02	8.60	8.70	1.71	0.70
29	6.25	7.55	1.01	8.56	8.57	0.80	0.33
29.5*	6.25	7.43	1.09	8.52	8.54	0.91	0.35
30	6.25	7.32	1.17	8.49	8.51	0.98	0.35
31	6.25	7.32	1.11	8.43	8.46	1.25	0.46
32	6.25	7.25	1.08	8.33	8.38	1.47	0.56
33	6.25	7.22	1.07	8.29	8.31	1.01	0.40

Sezione	Q	Quota fondo	Tirante	Quota profilo	Energia	Velocità	Num. Froude
	(m³/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
34	6.25	7.15	1.05	8.20	8.25	1.32	0.51
35	6.25	7.12	1.04	8.16	8.19	0.99	0.37
36	6.25	7.12	0.93	8.05	8.12	1.58	0.62
37	6.25	7.00	1.02	8.02	8.04	1.03	0.38
38	6.25	6.86	1.15	8.01	8.01	0.61	0.22
39	6.25	6.65	1.34	7.99	8.00	0.71	0.23
40	6.25	6.39	1.14	7.53	7.91	2.75	1.01
40.1*	Culvert	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	10.06	6.39	1.27	7.66	7.75	1.67	0.55
42	10.06	6.18	1.40	7.58	7.63	1.31	0.42
43	10.06	6.02	1.48	7.50	7.58	1.51	0.48
44	10.06	5.86	1.55	7.41	7.51	1.58	0.51
45	10.06	5.91	1.47	7.38	7.45	1.35	0.44
46	10.06	5.87	1.49	7.36	7.40	1.12	0.35
47	10.06	5.86	1.48	7.34	7.37	0.99	0.31
48	10.06	5.83	1.49	7.32	7.34	0.91	0.28
49	10.06	5.71	1.27	6.98	7.27	2.42	0.84
50	10.06	5.69	1.19	6.88	6.94	1.26	0.45
50.5*	10.06	5.65	1.18	6.83	6.90	1.35	0.49
51	10.06	5.61	1.14	6.75	6.84	1.68	0.62
52	10.06	5.49	1.24	6.73	6.76	1.11	0.38
53	10.06	5.42	1.19	6.61	6.70	1.61	0.56
54	10.06	5.31	1.25	6.56	6.58	0.99	0.34
55	10.06	5.25	1.27	6.52	6.55	1.07	0.35
56	10.06	5.09	1.32	6.41	6.49	1.59	0.54
57	10.06	5.04	1.24	6.28	6.40	1.71	0.60
58	10.06	4.91	1.21	6.12	6.22	1.58	0.57
59	10.06	4.86	1.16	6.02	6.12	1.69	0.61
60	10.06	4.70	1.25	5.95	6.02	1.49	0.49
61	10.06	4.58	1.29	5.87	5.96	1.50	0.50
62	10.06	4.54	1.28	5.82	5.89	1.47	0.49
63	10.06	4.51	1.34	5.85	5.85	0.58	0.18
63.5*	10.06	4.43	1.39	5.82	5.84	0.93	0.29
64	10.06	4.34	1.37	5.71	5.80	1.69	0.54
64.1*	Culvert	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	11.35	4.23	1.31	5.54	5.64	1.88	0.62
66	11.35	4.19	1.31	5.50	5.55	1.44	0.48
67	11.35	4.17	1.23	5.40	5.45	1.47	0.52

Sezione	Q	Quota fondo	Tirante	Quota profilo	Energia	Velocità	Num. Froude
	(m³/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
68	11.35	4.12	1.23	5.35	5.39	1.24	0.44
69	11.35	4.07	1.14	5.21	5.31	1.84	0.67
70	11.35	4.00	1.16	5.16	5.18	0.94	0.36
71	11.35	3.99	1.10	5.09	5.11	1.07	0.41
72	11.35	3.96	1.36	5.32	5.33	0.12	0.06
72.2*	11.35	3.93	1.01	4.94	5.29	2.63	1.00
72.4*	11.35	3.90	0.63	4.53	5.18	3.56	1.60
72.6*	11.35	3.86	0.51	4.38	5.02	3.55	1.72
72.8*	11.35	3.83	0.85	4.68	4.81	1.58	0.61
73*	11.35	3.8	0.9	4.7	4.78	1.25	0.46
74*	Bridge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75*	14.42	3.39	0.99	4.38	4.52	1.61	0.54
76*	14.42	3.09	1.02	4.11	4.24	1.57	0.52
76.2*	14.42	2.94	1.05	3.99	4.11	1.52	0.50
76.4*	14.42	2.79	1.09	3.88	3.99	1.46	0.47
76.6*	14.42	2.59	1.18	3.77	3.86	1.28	0.40
76.7*	Bridge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
76.8*	14.42	2.44	1.00	3.44	3.56	1.54	0.52
77*	14.42	2.35	0.99	3.34	3.47	1.63	0.55
78*	14.42	1.70	1.03	2.73	2.85	1.55	0.52
78.2*	14.42	1.55	1.06	2.61	2.72	1.51	0.49
78.4*	14.42	1.40	1.10	2.50	2.61	1.44	0.46
78.6*	14.42	1.26	1.17	2.43	2.51	1.30	0.40
78.7*	Bridge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
78.8*	14.42	1.15	1.03	2.18	2.29	1.50	0.49
79*	17.98	0.96	1.02	1.98	2.12	1.68	0.56
80*	17.98	0.20	1.01	1.21	1.36	1.67	0.56

Tabella 6 – Risultati per la situazione di progetto con tempo di ritorno T = 500 anni

Sezione	Q	Quota fondo	Tirante	Quota profilo	Energia	Velocità	Num. Froude
	(m ³ /s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
1	4.22	9.98	0.43	10.41	10.42	0.64	0.35
2	4.22	9.74	0.56	10.30	10.35	1.36	0.65
3	4.22	9.40	0.73	10.13	10.20	1.54	0.65
4	4.22	9.37	0.72	10.09	10.11	0.97	0.42
5	4.22	9.25	0.80	10.05	10.06	0.88	0.37
6	4.22	9.16	0.77	9.93	9.99	1.48	0.62
7	4.22	9.08	0.77	9.85	9.88	1.07	0.44
8	4.22	8.98	0.78	9.76	9.81	1.27	0.53
9	4.22	8.95	0.77	9.72	9.74	0.91	0.39
10	4.22	9.00	0.67	9.67	9.69	0.89	0.40
11	4.22	8.97	0.67	9.64	9.65	0.72	0.32
12	4.22	8.87	0.72	9.59	9.61	0.89	0.39
12.3*	4.22	8.78	0.73	9.51	9.56	1.17	0.53
12.6*	4.22	8.68	0.78	9.46	9.49	0.98	0.44
13	4.22	8.59	0.85	9.44	9.46	0.66	0.28
14	4.22	8.58	0.85	9.43	9.43	0.54	0.23
15	4.22	8.64	0.78	9.42	9.42	0.48	0.21
16	4.22	8.40	1.00	9.40	9.40	0.60	0.22
17	4.22	8.28	1.09	9.37	9.38	0.72	0.29
18	4.22	8.25	1.09	9.34	9.36	0.72	0.26
19	4.22	8.15	1.18	9.33	9.34	0.56	0.20
20	7.85	8.14	1.14	9.28	9.31	1.20	0.43
21	7.85	8.07	1.10	9.17	9.23	1.53	0.57
22	7.85	7.99	1.17	9.16	9.17	0.86	0.31
23	7.85	7.95	1.18	9.13	9.14	0.93	0.32
24	7.85	7.95	1.07	9.02	9.09	1.61	0.59
25	7.85	7.75	1.19	8.94	9.01	1.49	0.51
26	7.85	7.63	1.25	8.88	8.94	1.38	0.47
27	7.85	7.62	1.18	8.80	8.86	1.49	0.54
28	7.85	7.58	1.06	8.64	8.75	1.81	0.72
29	7.85	7.55	1.05	8.60	8.61	0.87	0.34
29.5*	7.85	7.43	1.13	8.56	8.58	0.99	0.37
30	7.85	7.32	1.20	8.52	8.55	1.06	0.37
31	7.85	7.32	1.14	8.46	8.50	1.32	0.48
32	7.85	7.25	1.12	8.37	8.42	1.48	0.55
33	7.85	7.22	1.11	8.33	8.35	1.03	0.39

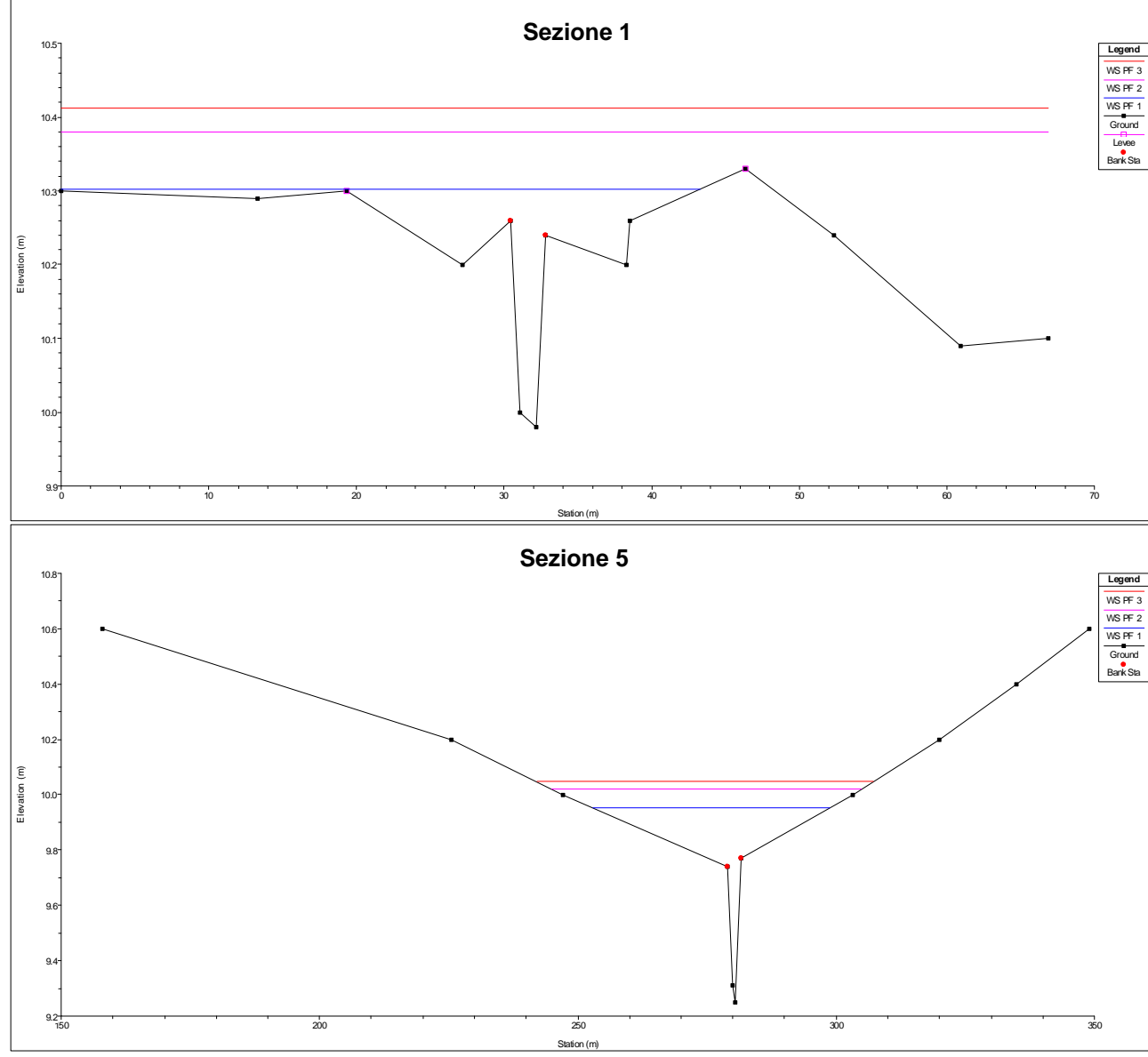
Sezione	Q	Quota fondo	Tirante	Quota profilo	Energia	Velocità	Num. Froude
	(m³/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
34	7.85	7.15	1.09	8.24	8.28	1.42	0.53
35	7.85	7.12	1.08	8.20	8.22	1.05	0.39
36	7.85	7.12	0.96	8.08	8.15	1.67	0.65
37	7.85	7.00	1.00	8.00	8.04	1.41	0.52
38	7.85	6.86	1.12	7.98	7.99	0.87	0.32
39	7.85	6.65	1.26	7.91	7.95	1.18	0.39
40	7.85	6.39	1.39	7.78	7.87	1.65	0.56
40.1*	Culvert	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	12.65	6.39	1.31	7.70	7.80	1.79	0.57
42	12.65	6.18	1.47	7.65	7.70	1.33	0.41
43	12.65	6.02	1.56	7.58	7.65	1.50	0.46
44	12.65	5.86	1.59	7.45	7.58	1.83	0.58
45	12.65	5.91	1.49	7.40	7.49	1.62	0.53
46	12.65	5.87	1.49	7.36	7.43	1.38	0.44
47	12.65	5.86	1.47	7.33	7.38	1.29	0.41
48	12.65	5.83	1.37	7.20	7.31	1.81	0.59
49	12.65	5.71	1.34	7.05	7.12	1.56	0.52
50	12.65	5.69	1.23	6.92	7.00	1.37	0.48
50.5*	12.65	5.65	1.23	6.88	6.95	1.47	0.51
51	12.65	5.61	1.20	6.81	6.89	1.71	0.61
52	12.65	5.49	1.29	6.78	6.81	1.20	0.40
53	12.65	5.42	1.22	6.64	6.74	1.79	0.61
54	12.65	5.31	1.29	6.60	6.63	1.07	0.36
55	12.65	5.25	1.31	6.56	6.59	1.16	0.38
56	12.65	5.09	1.35	6.44	6.53	1.71	0.57
57	12.65	5.04	1.28	6.32	6.44	1.77	0.61
58	12.65	4.91	1.26	6.17	6.27	1.71	0.59
59	12.65	4.86	1.21	6.07	6.17	1.79	0.62
60	12.65	4.70	1.31	6.01	6.08	1.54	0.49
61	12.65	4.58	1.36	5.94	6.02	1.54	0.49
62	12.65	4.54	1.30	5.84	5.94	1.75	0.57
63	12.65	4.51	1.38	5.89	5.89	0.63	0.19
63.5*	12.65	4.43	1.43	5.86	5.88	1.03	0.32
64	12.65	4.34	1.42	5.76	5.84	1.66	0.51
64.1*	Culvert	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	14.27	4.23	1.38	5.61	5.69	1.72	0.54
66	14.27	4.19	1.30	5.49	5.59	1.97	0.66
67	14.27	4.17	1.26	5.43	5.47	1.39	0.48

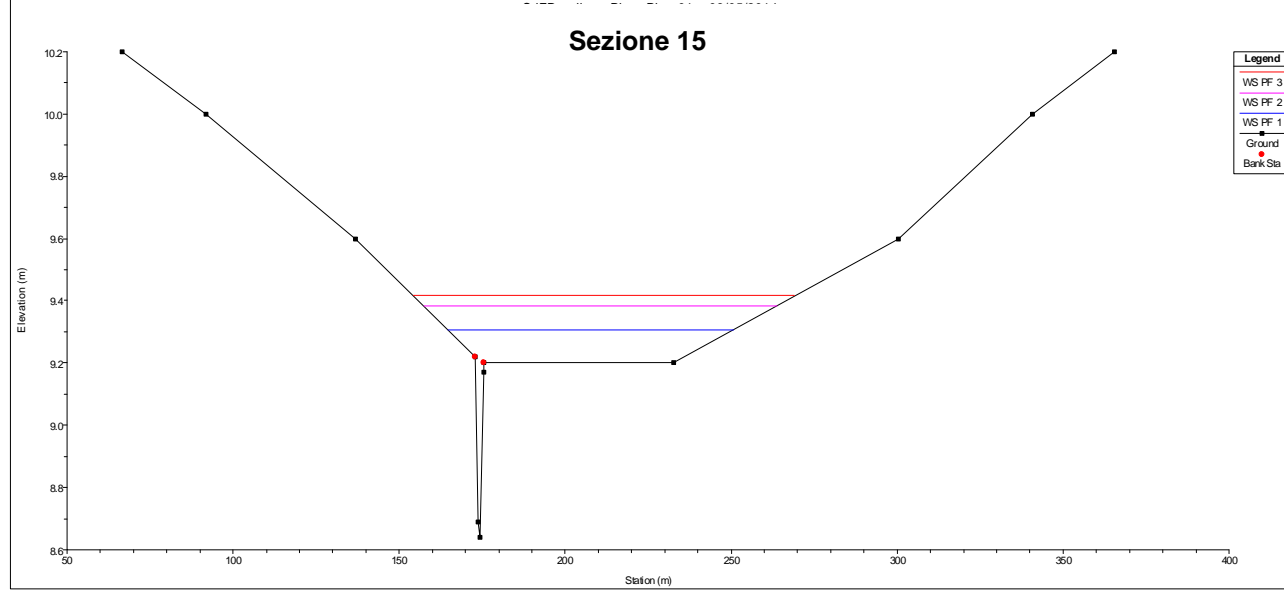
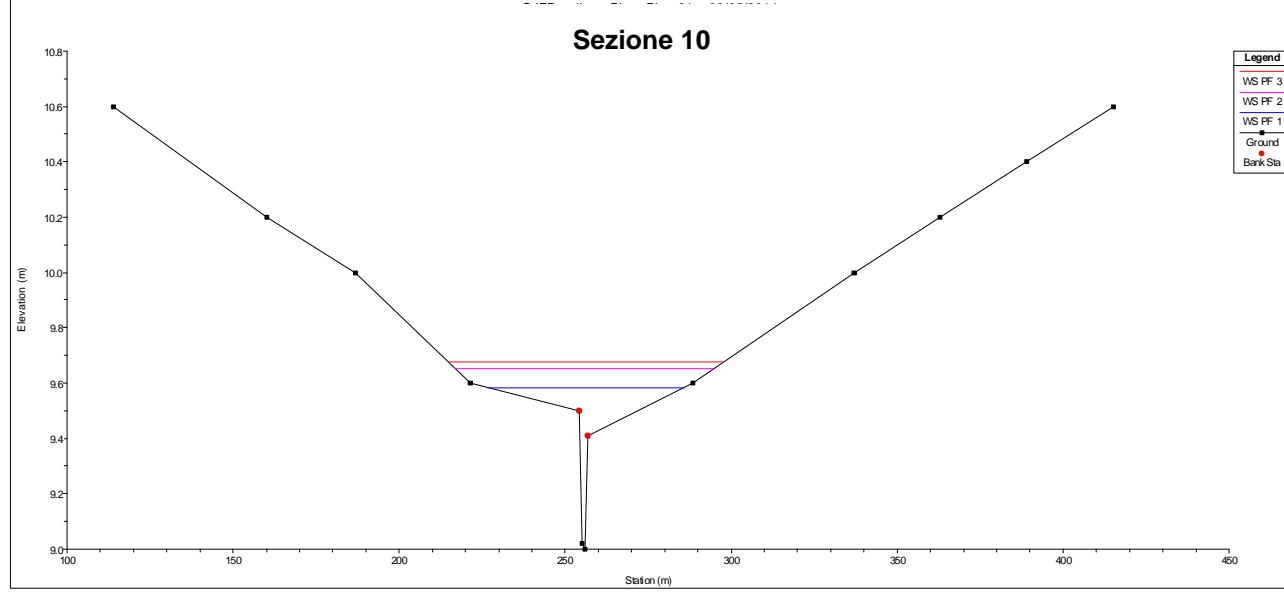
Sezione	Q	Quota fondo	Tirante	Quota profilo	Energia	Velocità	Num. Froude
	(m³/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	
68	14.27	4.12	1.28	5.40	5.42	1.10	0.38
69	14.27	4.07	1.18	5.25	5.35	1.98	0.71
70	14.27	4.00	1.16	5.16	5.19	1.19	0.45
71	14.27	3.99	1.11	5.10	5.12	1.26	0.49
72	14.27	3.96	1.28	5.24	5.24	0.18	0.11
72.2*	14.27	3.93	1.31	5.24	5.24	0.17	0.1
72.4*	14.27	3.9	0.95	4.85	5.2	2.64	1
72.6*	14.27	3.86	0.64	4.5	5.1	3.43	1.51
72.8*	14.27	3.83	0.98	4.81	4.95	1.66	0.6
73*	14.27	3.8	1.04	4.84	4.92	1.32	0.46
74*	Bridge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75*	17.86	3.39	1.13	4.52	4.67	1.73	0.55
76*	17.86	3.09	1.17	4.26	4.40	1.67	0.52
76.2*	17.86	2.94	1.20	4.14	4.27	1.63	0.51
76.4*	17.86	2.79	1.24	4.03	4.15	1.57	0.48
76.6*	17.86	2.59	1.33	3.92	4.02	1.39	0.41
76.7*	Bridge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
76.8*	17.86	2.44	1.14	3.58	3.72	1.66	0.52
77*	17.86	2.35	1.12	3.47	3.63	1.74	0.56
78*	17.86	1.70	1.17	2.87	3.01	1.66	0.52
78.2*	17.86	1.55	1.20	2.75	2.89	1.61	0.50
78.4*	17.86	1.40	1.25	2.65	2.77	1.55	0.47
78.6*	17.86	1.26	1.31	2.57	2.68	1.41	0.42
78.7*	Bridge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
78.8*	17.86	1.15	1.16	2.31	2.44	1.62	0.51
79*	22.04	0.96	1.15	2.11	2.27	1.81	0.57
80*	22.04	0.20	1.14	1.34	1.51	1.79	0.56

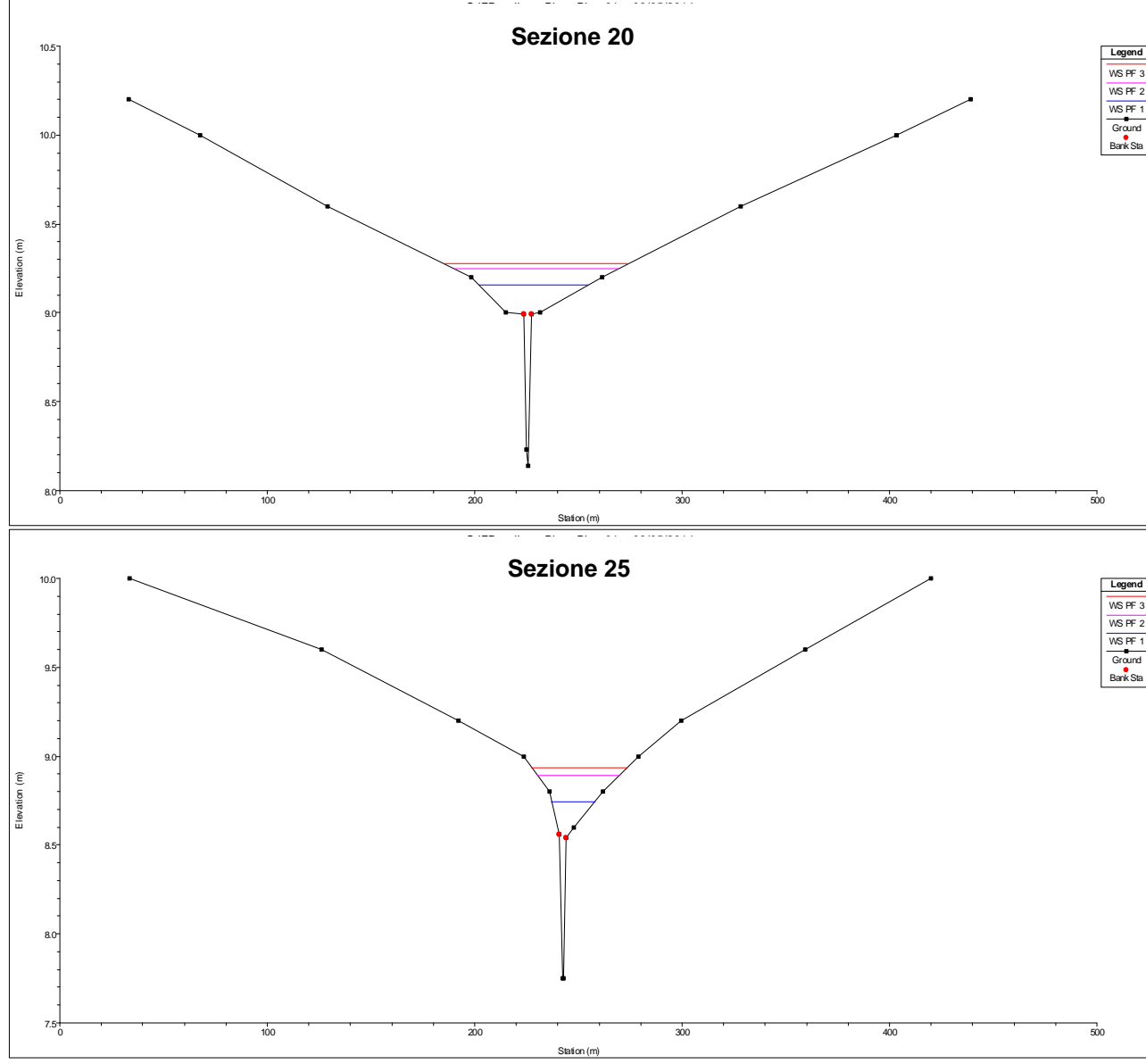
ALLEGATI

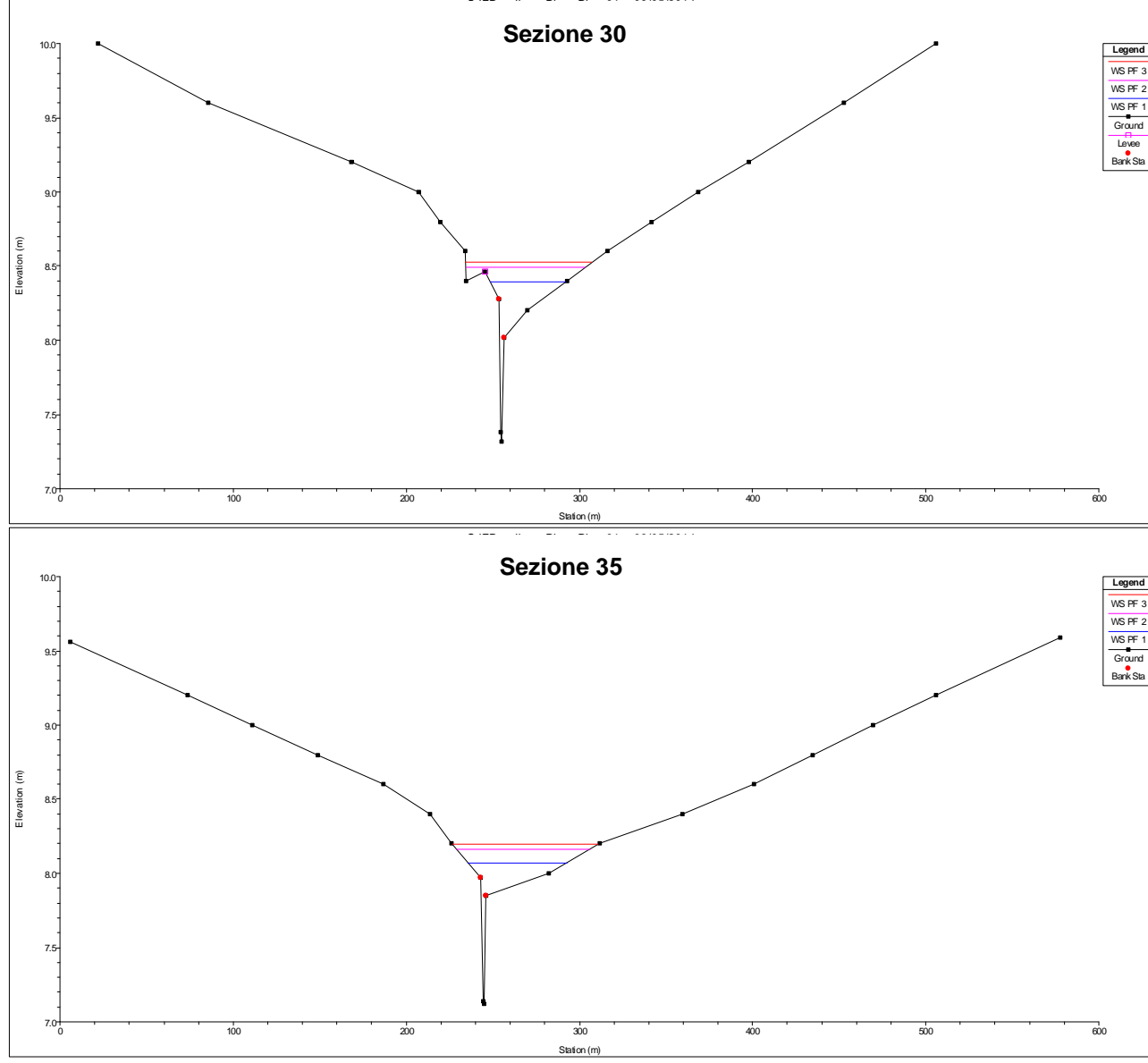
Allegato 1 – Sezioni dello stato di fatto

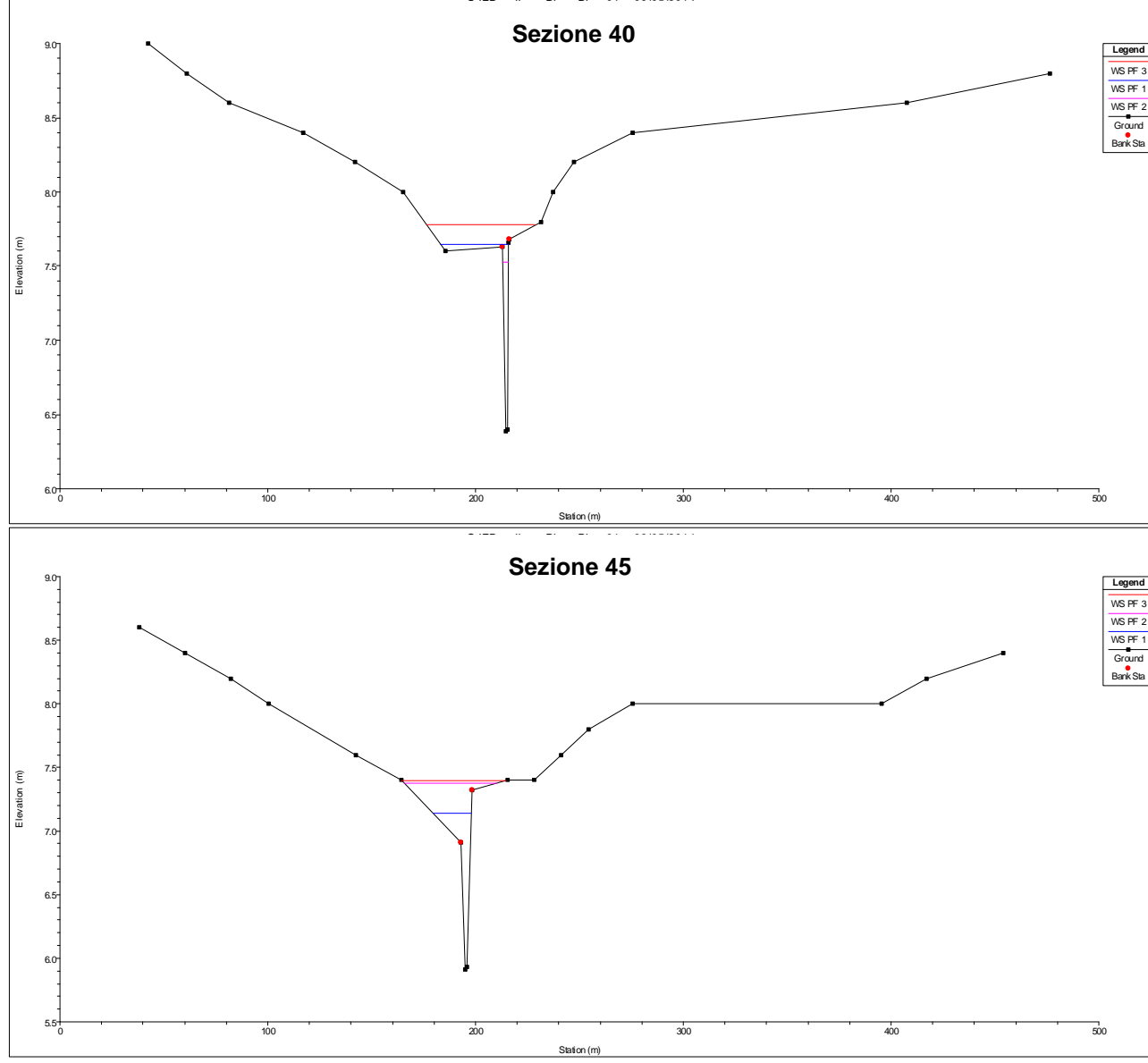
T = 30 anni, blu; T = 200 anni, magenta; T = 500 anni, rosso.

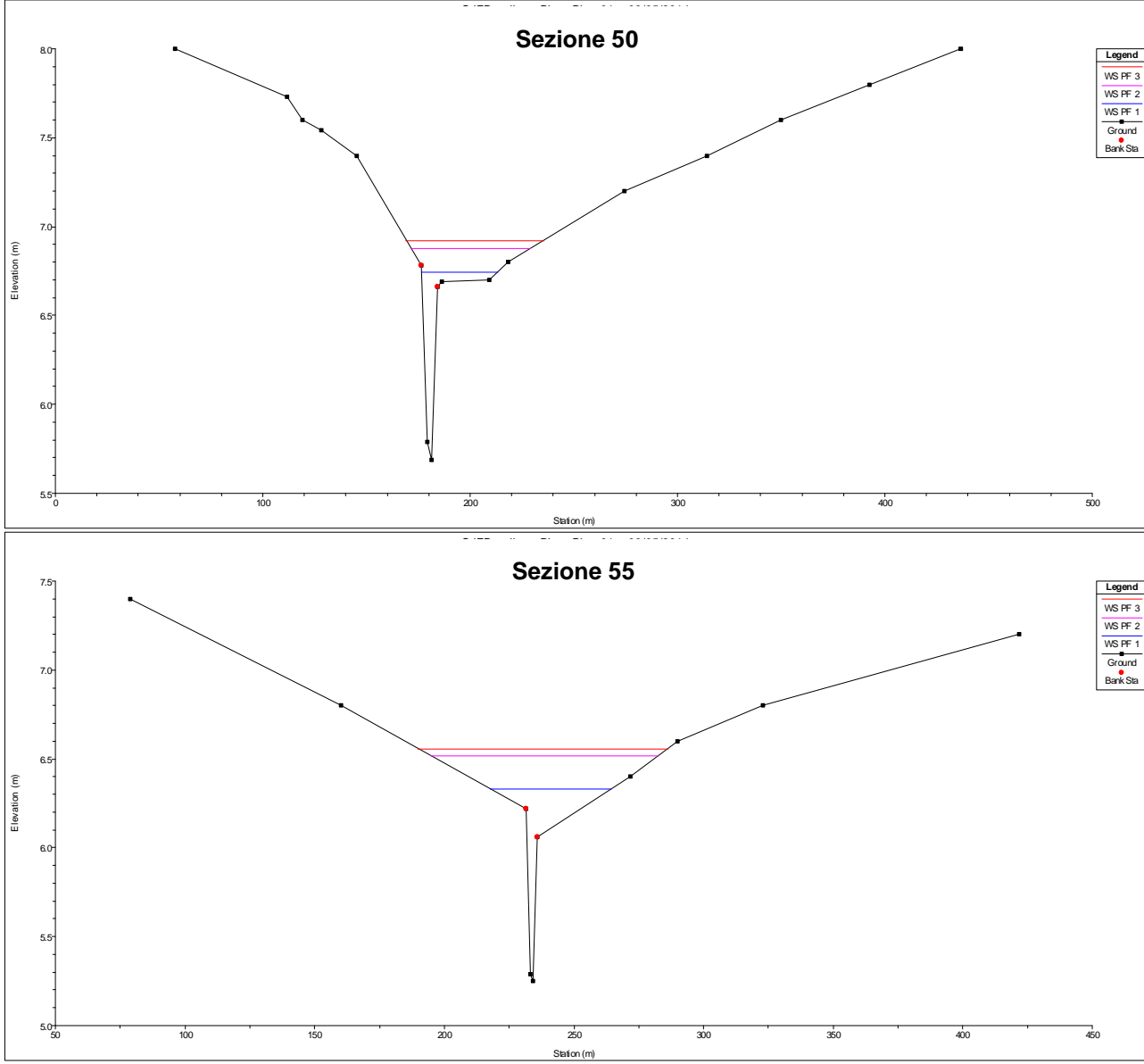


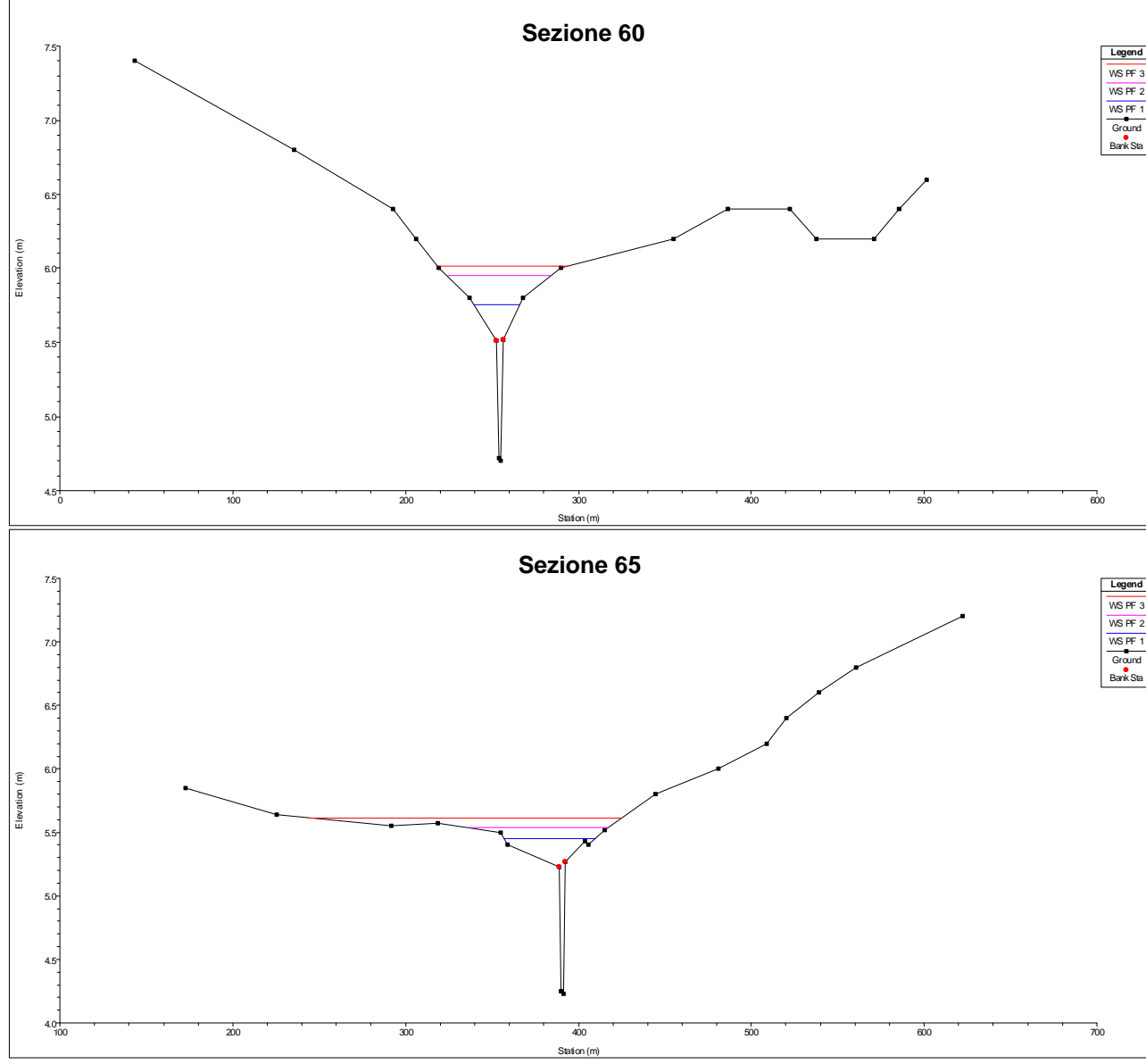


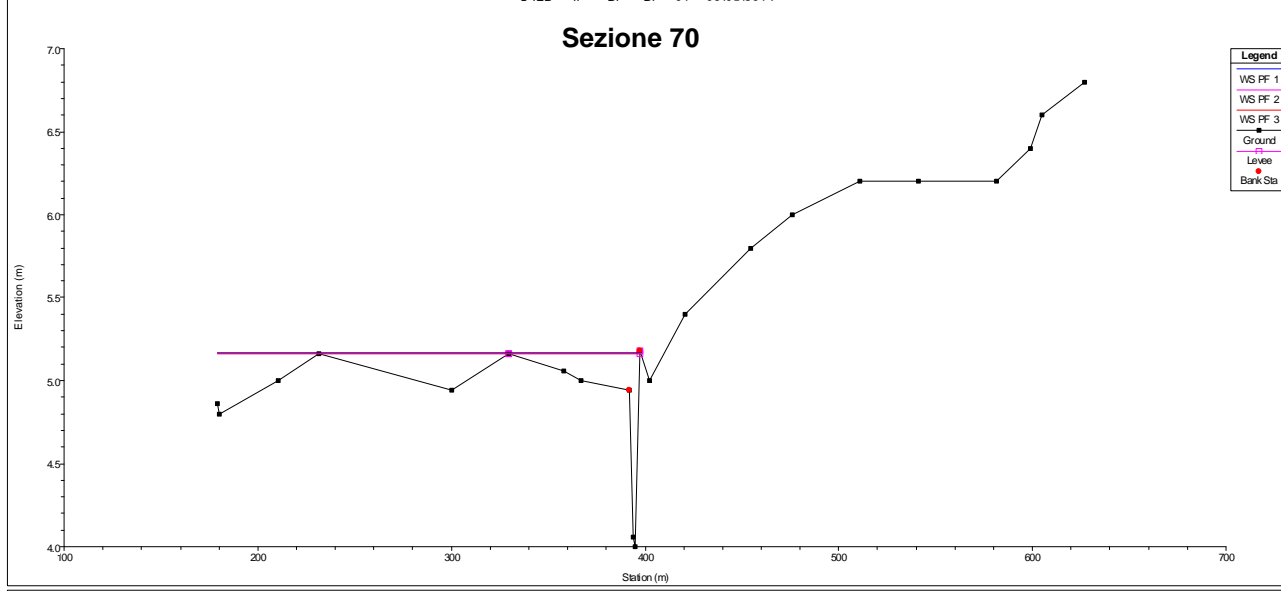
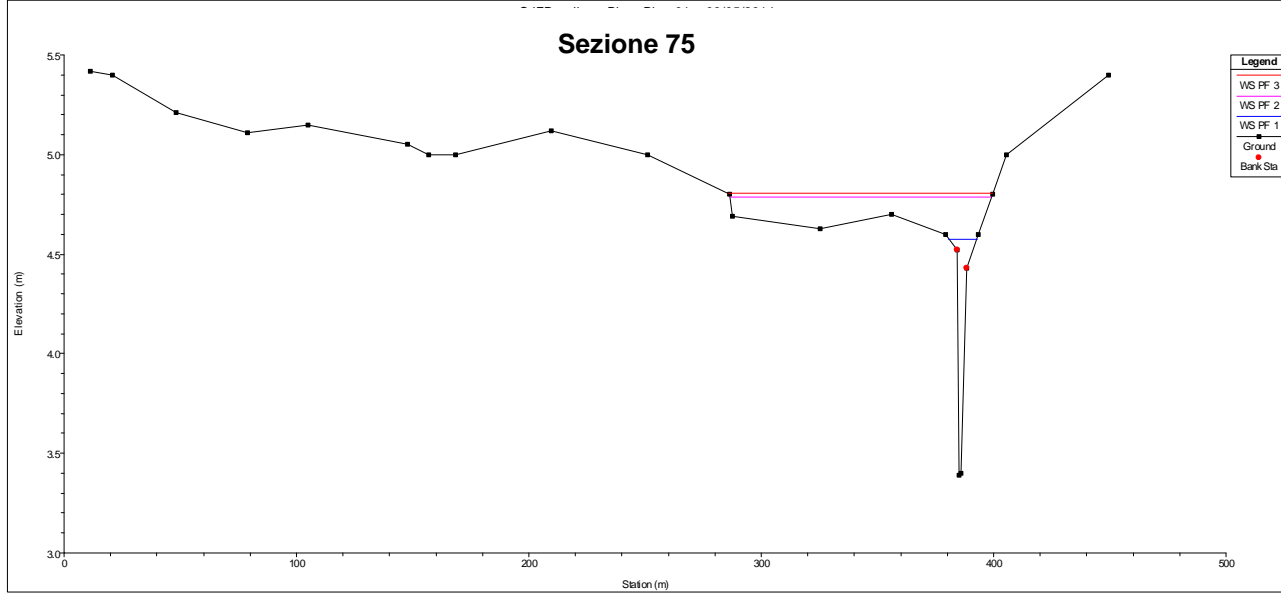


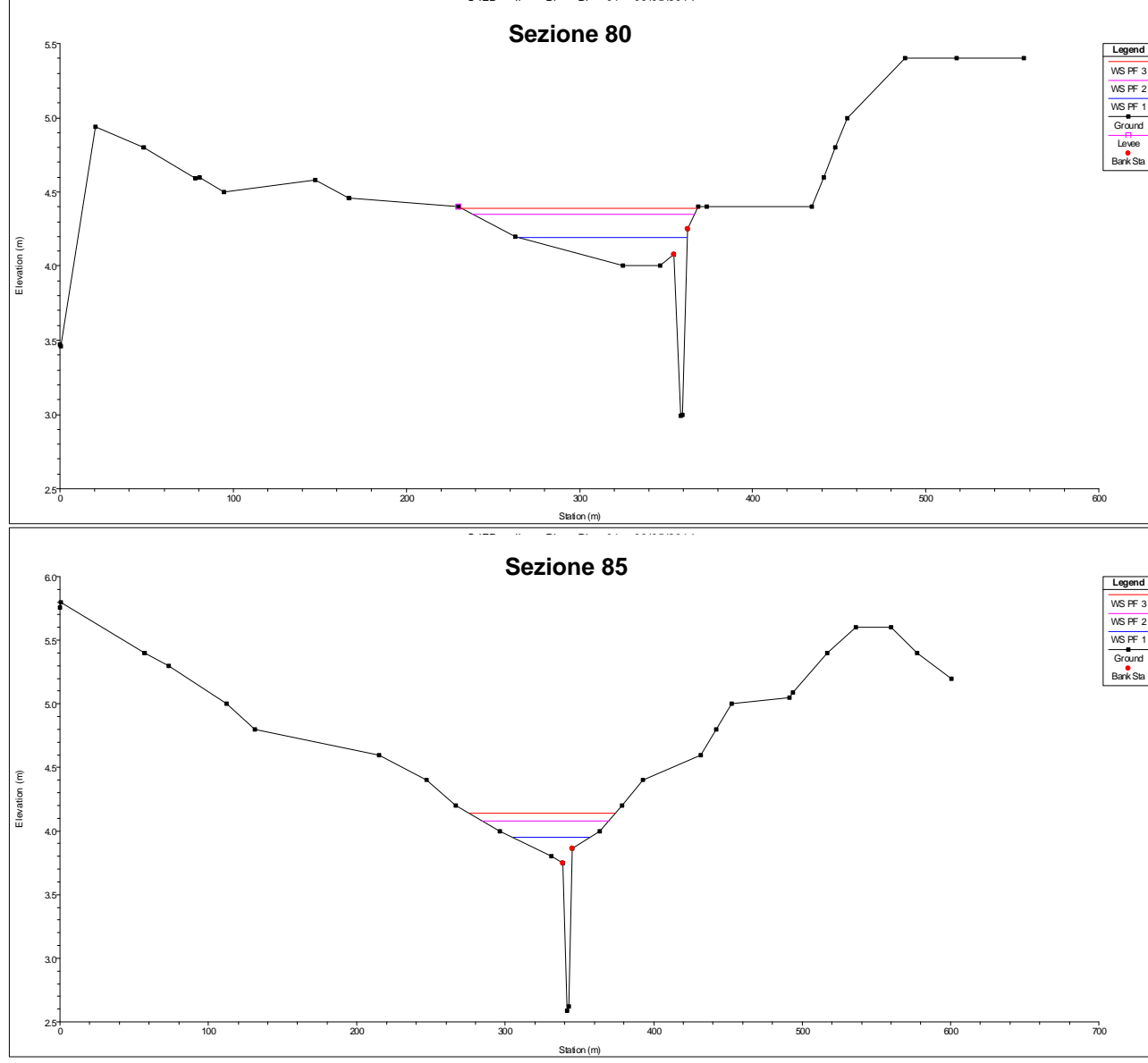


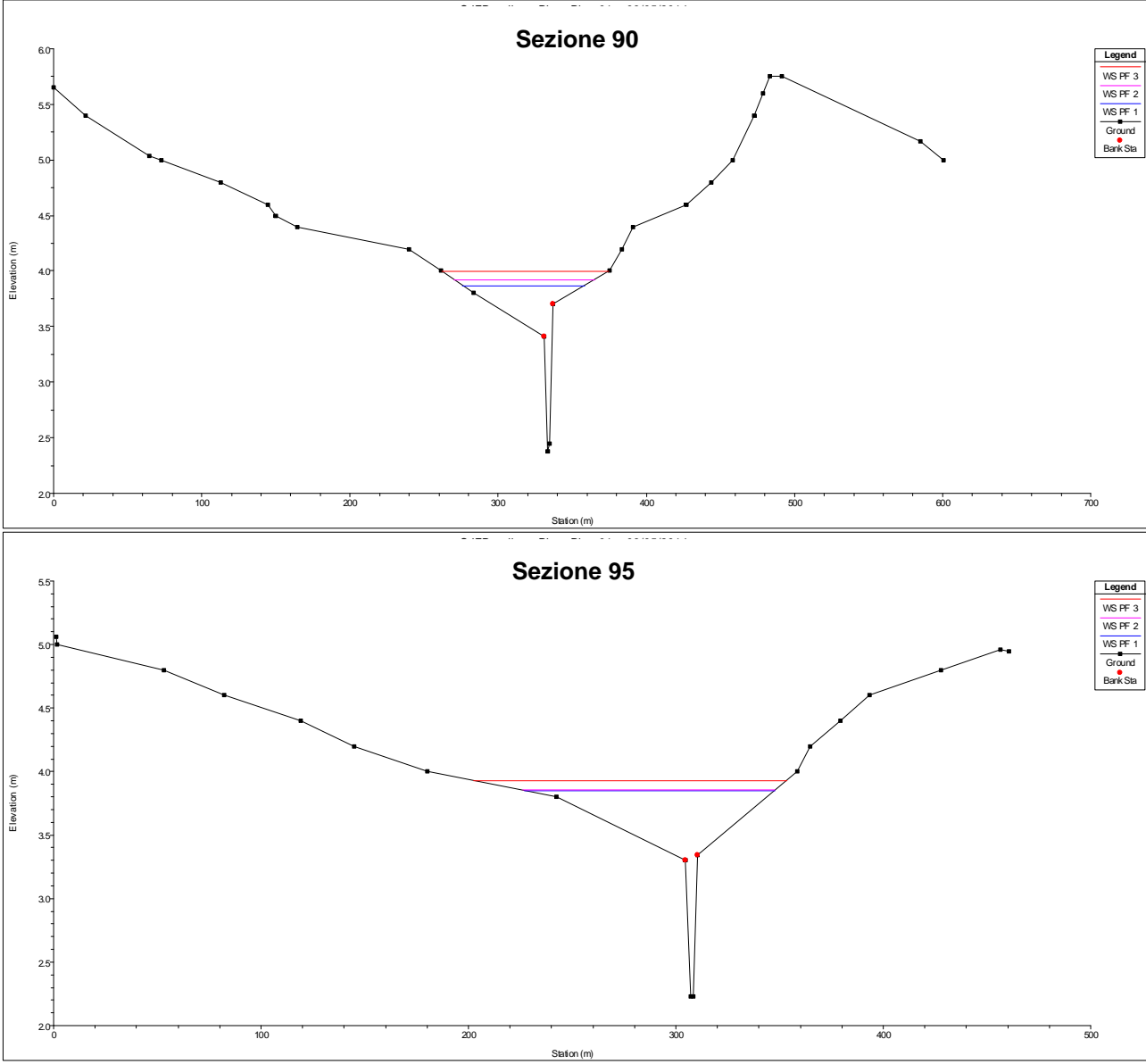


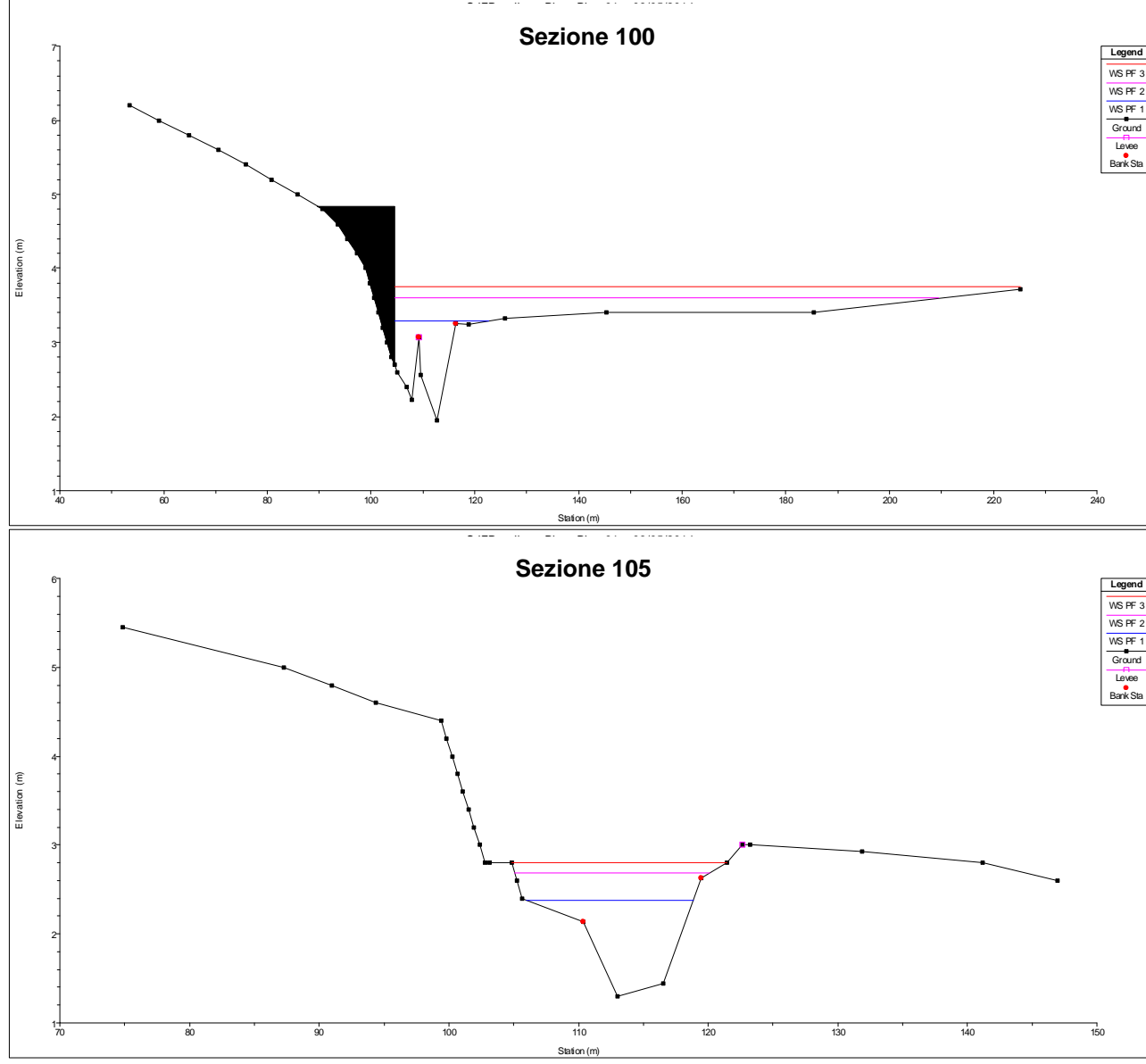


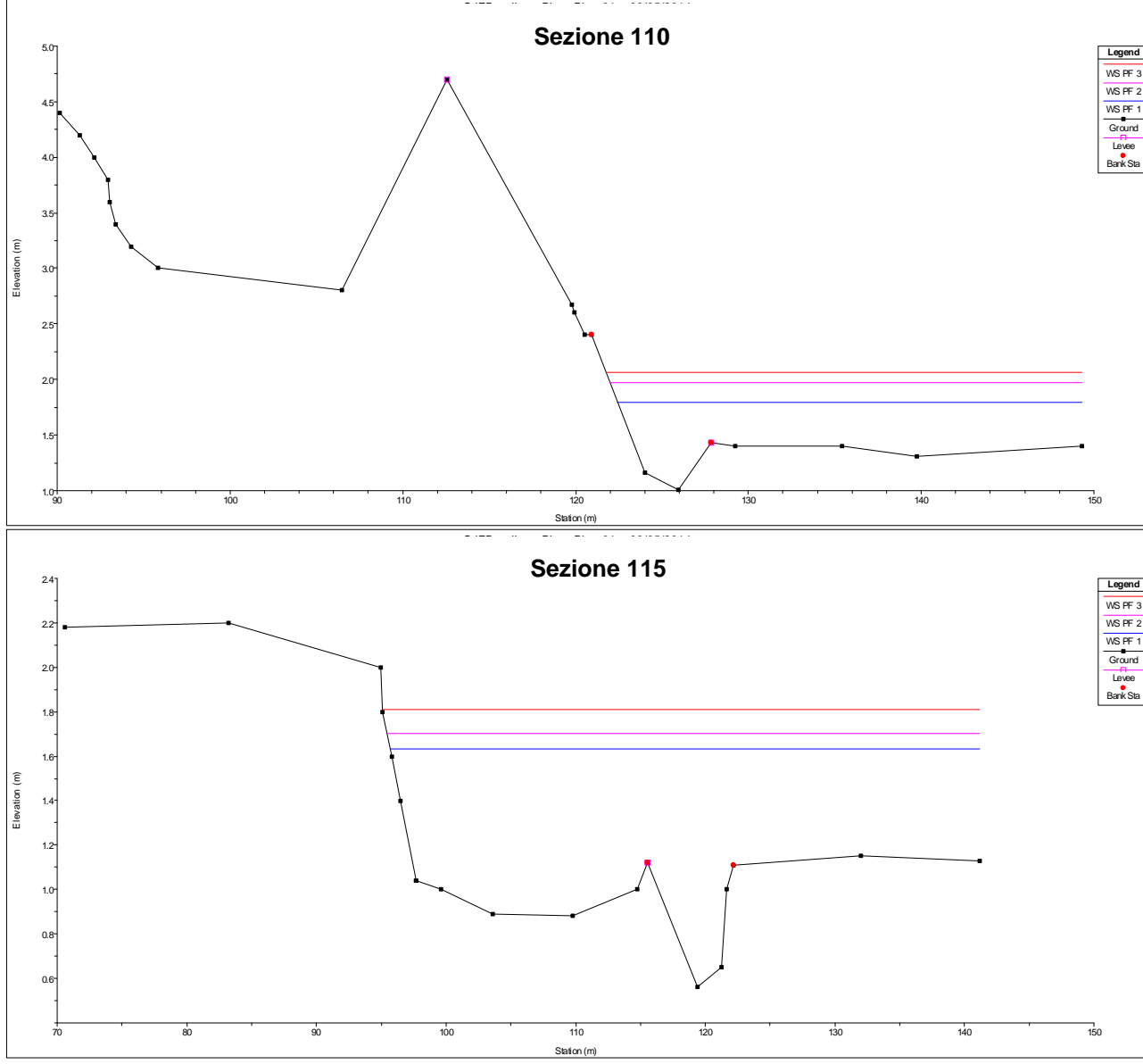


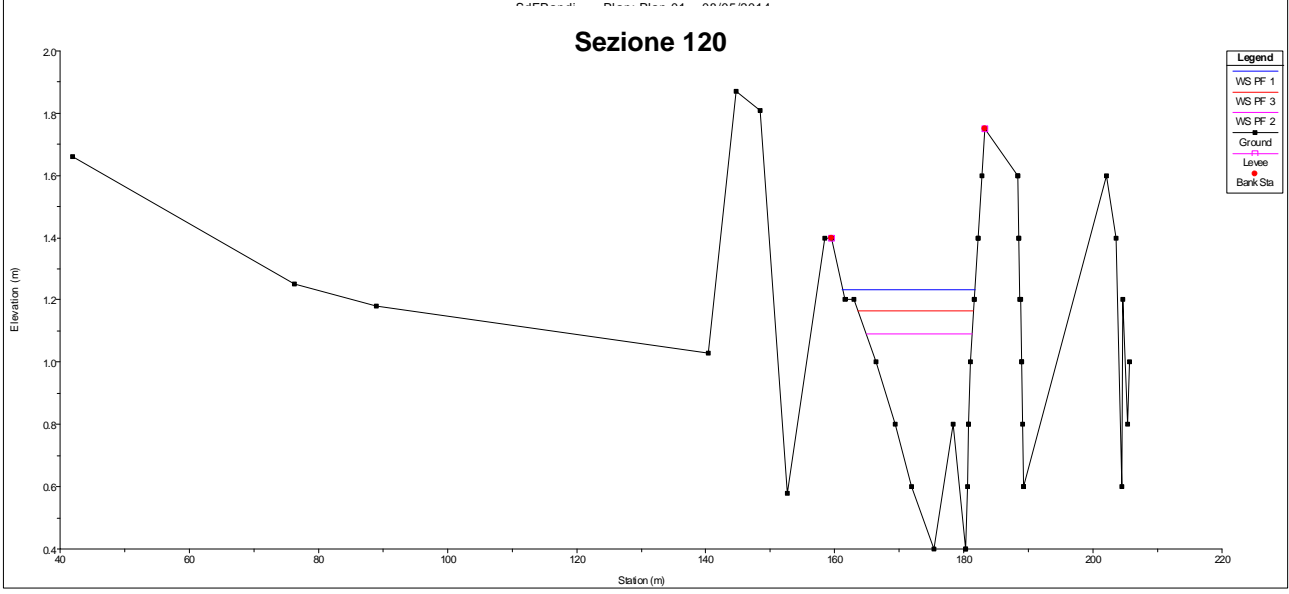












Allegato 2 – Sezioni della situazione di progetto

T = 30 anni, blu; T = 200 anni, magenta; T = 500 anni, rosso. Le sezioni dalla 1 alla 74 sono invariate rispetto allo stato di fatto. Si ricorda che nelle tavole di progetto la numerazione procede da 6 a 1 per le sezioni dalla 75* alla 80*.

