



STUDIO DI INGEGNERIA

Dott. Ing. Renato Savarese, Ph.D.

Piazza degli Studi n. 28 – 97017 Santa Croce Camerina

Via Francesco Cilea n. 31 – 97100 Ragusa

Mobile +39.333.6204461; Fax +39.0932.1865154



OGGETTO

Riferimento Prot. Ingresso AdB n. 35550 del 18.09.2023 e n. 15852 del 26.06.2023 - Studio per la istanza di proposta di aggiornamento e modifiche del P.A.I. e delle relative mappe di pericolosità per la riclassificazione di parte del Sito di Attenzione denominato 083-7SI- E04 individuato nel territorio del Comune di Scicli (RG) da sito di attenzione a sito privo pericolosità idraulica nell'ambito del progetto di piano di lottizzazione in variante alle prescrizioni esecutive del PRG ricadenti in zona C4 (6.1.D) del piano particolareggiato in C.da Micenci Donnalucata. Via Archimede - Donnalucata - S.P. 64 - Scicli (RG) - (Foglio 138 p.IIa 536 - 242). Riferimento: art.7 della Relazione Generale Capitolo 11 - Norme di attuazione P.A.I.

DOCUMENTO

Trasmissione della documentazione di integrazione richiesta con nota prot. 25401 del 23.10.2023 della Autorità di Bacino – Distretto Idrografico della Sicilia – Servizio 3° Assetto del Territorio – Via Giovanni Bonsignore, 1 – 90135 Palermo

COMMITTENTI DEL LAVORO E PROMOTORE

Geocasa Immobiliare di Vanasia Carmelo & C. s.a.s. P.I. IT00996290888, C.F: 00996290888, Via Salonicchio 19 - 97018 - Scicli (RG) nella persona del Geom. Carmelo Vanasia nato a Scicli (RG) il 14.04.1967 ed ivi residente in Via Salonicchio nella qualità di legale rappresentante *per il tramite del Comune di Scicli*

TIPOLOGIA E FINALITA' DELLA ISTANZA

Istanza di proposta di aggiornamento e modifiche del P.A.I. e delle relative mappe di pericolosità per la riclassificazione di parte del Sito di Attenzione denominato 083-7SI- 04 da sito di attenzione a sito privo pericolosità idraulica nel territorio del Comune di Scicli in località Donnalucata ai sensi dell'art.7 della Relazione Generale Capitolo 11 - Norme di attuazione P.A.I.



INDICE

1. INTRODUZIONE	3
2. RICHIESTA DI INTEGRAZIONE FORMULATA DALLA AUTORITA' DI BACINO, DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA.....	6
2.1 Verifica idraulica del canale di studio imponendo le portate Q (50 anni) = 9,57 m ³ /s; Q (100 anni) = 11,93 m ³ /s e Q (300 anni) = 15,94 m ³ /s Lo studio della intera area è stato anticipato da numerosi sopralluoghi e da rilievi topografici mediante stazioni.....	6
2.2 Formule utilizzate per il calcolo del tempo di corrivazione	8
2.3 Attraversamenti interferenti con il canale stesso	8
2.4 Condizioni al contorno di monte e di valle utilizzate.....	9
3. CONCLUSIONI	10

1. INTRODUZIONE

Su incarico ed iniziativa ricevuto dalla ditta promotrice

Geocasa Immobiliare di Vanasia Carmelo & C. s.a.s. P.I. IT00996290888, C.F: 00996290888, Via Salonicchio 19 - 97018 - Scicli (RG) nella persona del Geom. Carmelo Vanasia nato a Scicli (RG) il 14.04.1967 ed ivi residente in Via Salonicchio nella qualità di legale rappresentante per il tramite del Comune di Scicli

il sottoscritto dott. ing. Renato Savarese, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Ragusa al n. 791, ha sviluppato lo studio finalizzato alla istanza di aggiornamento del Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Sicilia ai sensi dell'art.7 della relazione PAI. **Lo studio è stato già trasmesso preliminarmente con protocollo in ingresso AdB n. 15852 del 26.06.2023 e lo stesso è stato condiviso e trasmesso con nota dal Comune di Scicli con protocollo della AdB n. 35550 del 18.09.2023.**

Sinteticamente si ricorda che, la Geocasa Immobiliare è proprietaria di due lotti di terreno individuati nella seguente figura.

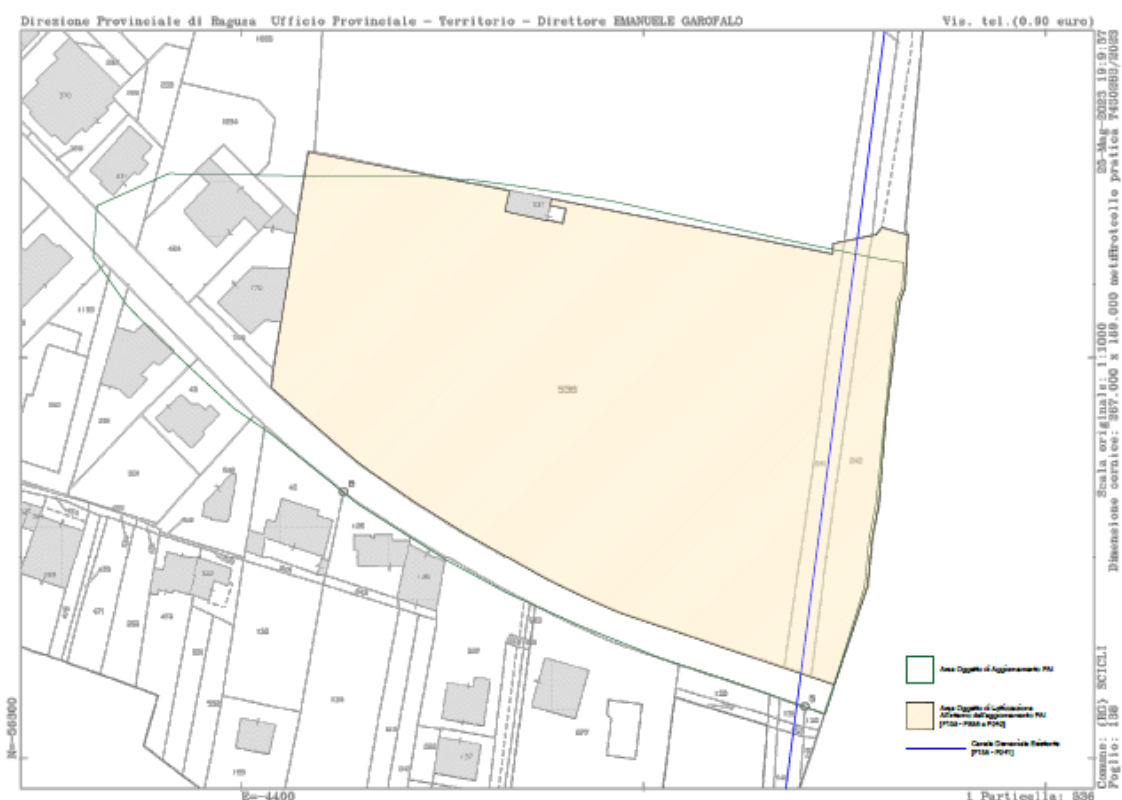


Figura 1: Individuazione dell'immobile oggetto di pratica edilizia sia dal punto di vista territoriale che della cartografia ufficiale del PAI

Per tali lotti, la ditta proprietaria ha richiesto la relativa concessione edilizia per la realizzazione di una lottizzazione. Progetto di piano di lottizzazione in variante alle prescrizioni esecutive del PRG ricadenti in zona C4 (6.1.D) del piano particolareggiato in C.da Micenci Donnalucata. Via Archimede - Donnalucata - S.P. 64 - Scicli (RG) Foglio 138 p.la 536 – 242. L'intervento in progetto trova applicazione e fattibilità alla luce del vigente PRG che prevede tale tipologia di intervento

proprio nel documento programmatico del Comune di Scicli. In particolare, si riporta di seguito lo stralcio del Piano Regolatore del Comune di Scicli con particolare riferimento alla zona interessata dal piano di lottizzazione.

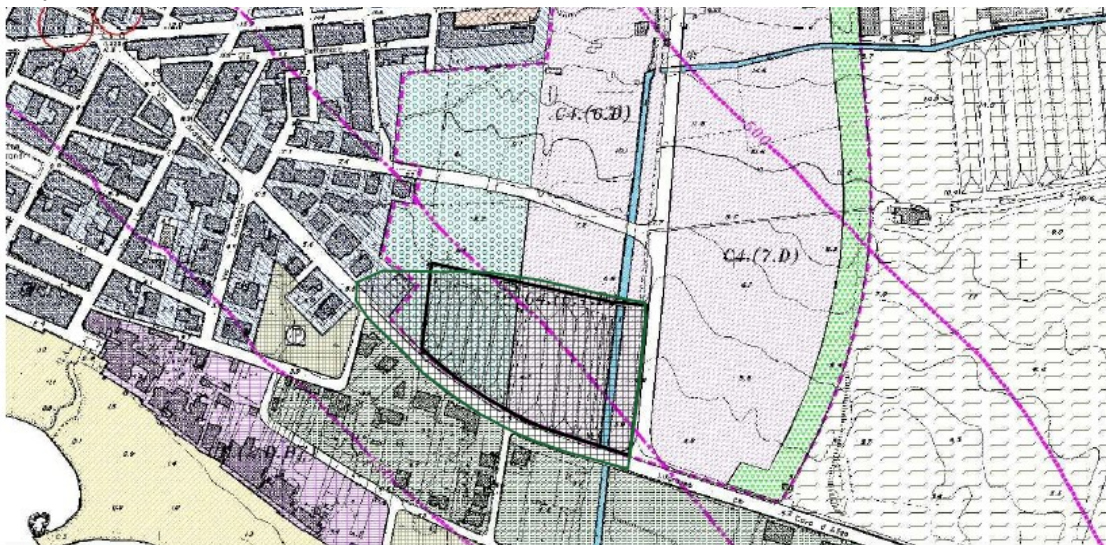


Figura 2: Individuazione dell'area oggetto di lottizzazione nello stralcio fi PRG del Comune di Scicli

In particolare, Le zone omogenee classificate C4 (6.1.D.) sono disciplinate dal Regolamento Edilizio del vigente P.R.G. di cui all'art. 35.C.4.1.1.2. Tuttavia, l'area nella quale si intende intervenire per la realizzazione della nuova lottizzazione, ricade all'interno del sito di attenzione identificato con il codice **083-7SI-04**.

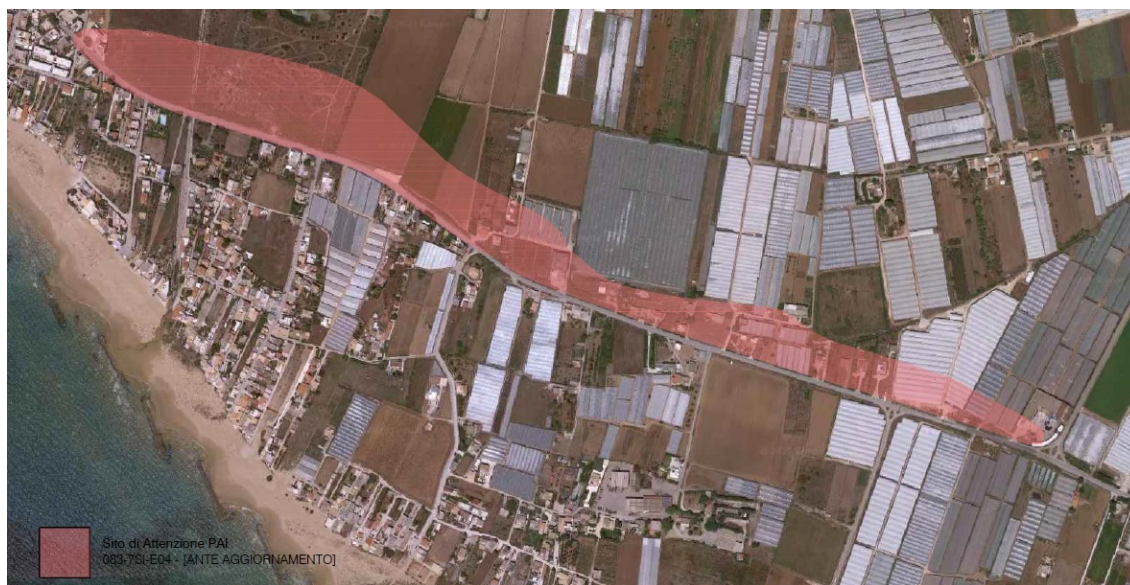


Figura 3: Sito di Attenzione 083-7SI-04: Abitato di Donnalucata, Prolungamento di Via Archimede – CTR 1:10.000 650040. che viene allagata dalle acque di ruscellamento provenienti dalle contrade a nord e intercettate dalla strada provinciale n. 64

Il sito in argomento è descritto “Abitato di Donnalucata, Prolungamento di Via Archimede – CTR 1: 10.000 (650040) che viene allagata dalle acque di ruscellamento provenienti dalle contrade a nord e intercettate dalla strada provinciale n. 64, è stata perimetrata come “sito di attenzione” nella carta della pericolosità idraulica”. Va evidenziato, preliminarmente, che la stessa documentazione PAI riporta che **“La perimetrazione delle zone soggette ad**

inondazione è stata eseguita anche sulla base di informazioni riguardanti gli eventi accaduti in passato. Le segnalazioni pervenute non riportano danni di grossa entità tali da definire gli elementi a rischio elevato o molto elevato” (Capitolo 4.4 Pag.93 - Relazione Piano Stralcio di Bacino per l’Assetto Idrogeologico (P.A.I.), Bacini Idrografici del F. Irminio e del T. di Modica ed area intermedia (082 – 083). In realtà il sito di attenzione è letteralmente tagliato da un importante canale demaniale di recente realizzazione che è stato realizzato proprio allo scopo di allontanare le acque di monte verso valle.



Figura 4: Individuazione all’interno del Sito di Attenzione 083-7SI-04 del canale demaniale che “taglia” il sito di attenzione



Figura 5: Individuazione all’interno del Sito di Attenzione 083-7SI-04 delle aree da stralciare e significatività delle aree di studio. Delimitazione delle aree alla SX e DX idraulica del canale demaniale

Lo studio presentato ha proposto, di aggiornare le mappe di perimetrazione effettuate nel PAI della Regione Siciliana richiedendo lo stralcio della zona evidenziata in giallo nella figura precedente. **Si ricordi, come accennato, che il sito di attenzione in argomento è stato inserito tra i siti di attenzione solo ed esclusivamente per approfondire gli studi e valutarne l’effettiva pericolosità**, sebbene, già nella relazione PAI si indichi che comunque il sito può già

in via preliminare ritenersi caratterizzato da un grado di pericolosità basso in quanto, “**le segnalazioni pervenute non riportano danni di grossa entità tali da definire gli elementi a rischio elevato o molto elevato**”. **Con nota n. 25401 del 23.10.2023, l’Autorità di Bacino, Distretto Idrografico della Sicilia – Servizio 3° Assetto del Territorio ha richiesto di integrare la documentazione inviata mediante ulteriori verifiche e chiarimenti**

2. RICHIESTA DI INTEGRAZIONE FORMULATA DALLA AUTORITA’ DI BACINO, DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

Come anticipato on nota n. 25401 del 23.10.2023, l’Autorità di Bacino, Distretto Idrografico della Sicilia – Servizio 3° Assetto del Territorio ha richiesto di integrare la documentazione inviata mediante ulteriori verifiche e chiarimenti, e nello specifico è stato richiesto quanto appresso indicato:

- Adottare il valore pari a 73,82 del parametro CN e rideterminare i nuovi valori delle portate al colmo (indicate al punto 2) per i tempi di ritorno di 50, 100 e 300 anni ovvero effettuare la verifica idraulica del canale di studio imponendo le portate Q (50 anni) = 9,57 m³/s; Q (100 anni) = 11,93 m³/s e Q (300 anni) = 15,94 m³/s;
- Inserire le formule utilizzate per il calcolo del tempo di corrivazione;
- Inserire gli attraversamenti interferenti con il canale stesso;
- Specificare le condizioni al contorno di monte e di valle utilizzate

2.1 Verifica idraulica del canale di studio imponendo le portate Q (50 anni) = 9,57 m³/s; Q (100 anni) = 11,93 m³/s e Q (300 anni) = 15,94 m³/s Lo studio della intera area è stato anticipato da numerosi sopralluoghi e da rilievi topografici mediante stazioni

È stata effettuata la verifica per le portate richieste e, come prevedibile, il canale è adeguato a ricevere le portate indicate.

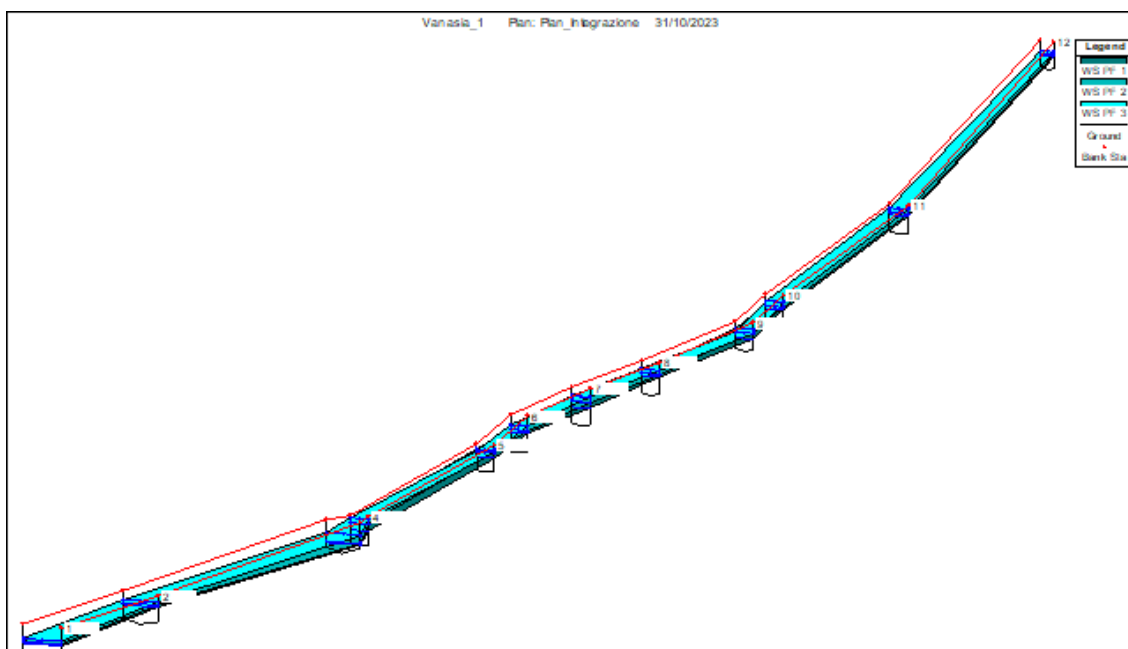


Figura 6: Modellazione 3D del canale e verifiche per tempi di ritorno 50, 100 e 300 anni – Risultati 3D

D'altra parte, la realizzazione del canale è stata voluta proprio al fine di poter convogliare le portate

attese, motivo per il quale lo stesso rimane il manufatto capace di escludere ogni forma di allagamento. Esso, ovviamente, frutto di un attento studio da parte del Genio Civile competente, è chiaramente sufficiente a convogliare le portate di progetto. Si riportano, comunque, di seguito i risultati di conferma forniti dal programma sia per quanto attiene la restituzione grafica 3D che su piano cartesiano.

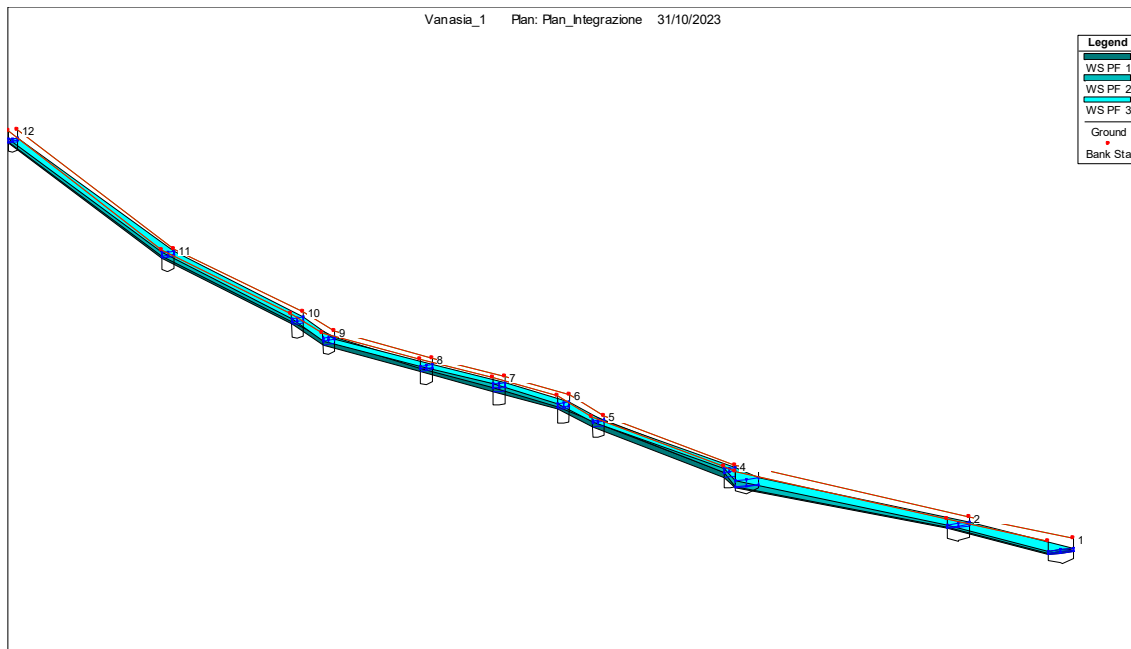


Figura 7: Modellazione 3D del canale e verifiche per tempi di ritorno 50, 100 e 300 anni – Risultati 3D

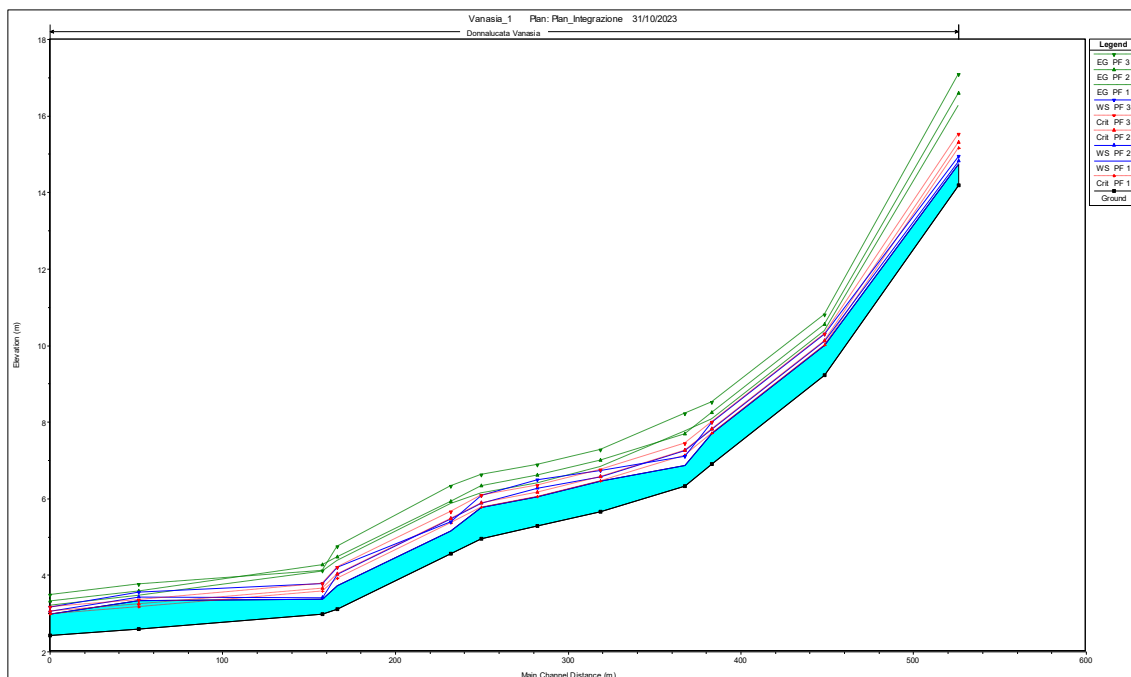


Figura 8: Modellazione 3D del canale e verifiche per tempi di ritorno 50, 100 e 300 anni – Risultati 2D

Si rimanda alla documentazione riportata in appendice nella quale si riportano tutti i risultati ottenuti sia in termini grafici, ovvero mediante la rappresentazione di tutte le sezioni, che in termini tabellari.



2.2 Formule utilizzate per il calcolo del tempo di corrivazione

Il calcolo del tempo di corrivazione è stato eseguito applicando le formule di Kirpich, Pezzoli, Ventura e Viparelli e successivamente è stata effettuata la media dei valori trovati quale valore più attendibile. Va detto che il valore riscontrato è certamente compatibile con le dimensioni e la tipologia del bacino. Nello specifico è stata applicata la seguente **formula di Pezzoli**:

$$t_c = \frac{0.055 \times L}{\sqrt{i}}$$

Dove:

t_c = Tempo di corrivazione [h]

L = Lunghezza asta principale [Km];

i = Pendenza media dell'asta principale

Quindi si è applicata la **formula di Ventura**:

$$t_c = 0.127 \times \frac{\sqrt{S}}{\sqrt{i}}$$

Dove:

t_c = tempo di corrivazione [h]

S = area del bacino [Km²];

i = pendenza media dell'asta principale

Quindi si è applicata la **formula di Viparelli**:

$$t_c = \frac{L}{v_f}$$

Dove:

t_c = tempo di corrivazione [h]

L = Lunghezza asta principale [Km];

v_f = velocità fittizia posta pari a 3.6 Km/h (1 m/s) per la tipologia del bacino [Km/h]

Ed infine si è applicata la **formula di Kirpich**:

$$t_c = 0.000325 \times \left(\frac{L}{\sqrt{i_k}} \right)^{0.77}$$

t_c = Tempo di corrivazione [h]

L = Lunghezza asta principale [Km];

i = Pendenza media del versante

2.3 Attraversamenti interferenti con il canale stesso

Le verifiche effettuate dimostrano che i tiranti idrici si mantengono ben al di sotto delle sponde del manufatto. Gli attraversamenti presentano degli intradossi che risultano posizionati ben al di

sopra dei tiranti raggiunti e delle sponde destre e sinistre del canale stesso che sono state comunque modellate nello studio con Hec Ras. Per tale motivo non si è ritenuto necessario inserire gli attraversamenti che risultano assolutamente ininfluenti con il fenomeno idraulico e si mantengono ben al di sopra dei valori di tiranti riscontrati e delle sponde del canale. Il loro inserimento rappresenterebbe un elemento non significativo in quanto i tiranti generati nel canale non sarebbero influenzati dagli attraversamenti. Si evidenzia che in questa fase si sta valutando la capacità del canale di convogliare le acque di monte, circostanza necessaria e sufficiente a non generare allagamenti nei lotti in argomento.

2.4 Condizioni al contorno di monte e di valle utilizzate

Per quanto attiene la condizione al contorno della sezione di monte si è imposta l'altezza di moto uniforme calcolata in funzione della formula di Manning (**Normal Depth**) mentre per quanto attiene la sezione di valle essa è situata in corrispondenza del punto immediatamente a monte dell'arenile laddove si assiste allo spandimento sulla sabbia. Quindi è stata posta un tirante pari a 30 cm (**Known W.S.**), così come consigliato nel manuale di Hec Ras (Edizione RUWA – Settembre 2021) realizzando subito dopo a valle uno spandimento sull'arenile con un profilo rapidamente tendente a zero verso il mare allocato a pochi metri dallo sbocco.



Figura 9: Sbocco sull'arenile del canale



3. CONCLUSIONI

La presente integrazione rappresenta riscontro a tutte le richieste di cui alla nota n. 25401 del 23.10.2023, l'Autorità di Bacino, Distretto Idrografico della Sicilia – Servizio 3° Assetto del Territorio. Infine, ai fini della verifica idraulica del canale demaniale, è possibile affermare, sulla scorta di quanto richiesto, che:

- Anche ammettendo il valore consigliato dalla AdB di 73,82 del parametro CN che ha rideterminato i valori di portata per i tempi di ritorno di 50, 100 e 300 anni ovvero Q (50 anni) = 9,57 m³/s; Q (100 anni) = 11,93 m³/s e Q (300 anni) = 15,94 m³/s il canale demaniale è adeguato per smaltire le portate indicate e risulta determinante e sufficientemente dimensionato affinché non si possano determinare né allagamenti né straripamenti a monte ed a tal fine si rimanda alle risultanze allegate;

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 12 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	16.27	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.52	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	14.75	Reach Len. (m)	77.72	77.72	77.72
Crit W.S. (m)	15.16	Flow Area (m2)		1.75	
E.G. Slope (m/m)	0.063067	Area (m2)		1.75	
Q Total (m3/s)	9.57	Flow (m3/s)		9.57	
Top Width (m)	3.51	Top Width (m)		3.51	
Vel Total (m/s)	5.46	Avg. Vel. (m/s)		5.46	
Max Chl Dpth (m)	0.56	Hydr. Depth (m)		0.50	
Conv. Total (m3/s)	38.1	Conv. (m3/s)		38.1	
Length Wtd. (m)	77.72	Wetted Per. (m)		4.37	
Min Ch El (m)	14.19	Shear (N/m2)		248.03	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1354.95	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)		1.85	
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)		3.17	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 12 Profile: PF 2

E.G. Elev (m)	16.59	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.76	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	14.83	Reach Len. (m)	77.72	77.72	77.72
Crit W.S. (m)	15.31	Flow Area (m2)		2.03	
E.G. Slope (m/m)	0.063053	Area (m2)		2.03	
Q Total (m3/s)	11.93	Flow (m3/s)		11.93	
Top Width (m)	3.52	Top Width (m)		3.52	
Vel Total (m/s)	5.88	Avg. Vel. (m/s)		5.88	
Max Chl Dpth (m)	0.64	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m3/s)	47.5	Conv. (m3/s)		47.5	
Length Wtd. (m)	77.72	Wetted Per. (m)		4.53	
Min Ch El (m)	14.19	Shear (N/m2)		277.11	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1629.98	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)		2.28	
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)		3.18	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 12 Profile: PF 3

E.G. Elev (m)	17.08	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	2.13	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	14.95	Reach Len. (m)	77.72	77.72	77.72
Crit W.S. (m)	15.53	Flow Area (m2)		2.47	
E.G. Slope (m/m)	0.063039	Area (m2)		2.47	
Q Total (m3/s)	15.94	Flow (m3/s)		15.94	
Top Width (m)	3.53	Top Width (m)		3.53	
Vel Total (m/s)	6.46	Avg. Vel. (m/s)		6.46	
Max Chl Dpth (m)	0.76	Hydr. Depth (m)		0.70	
Conv. Total (m3/s)	63.5	Conv. (m3/s)		63.5	
Length Wtd. (m)	77.72	Wetted Per. (m)		4.77	
Min Ch El (m)	14.19	Shear (N/m2)		319.27	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		2064.01	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)		2.79	
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)		3.19	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 11 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	10.37	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.36	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	10.01	Reach Len. (m)	65.16	65.16	65.16
Crit W.S. (m)	10.01	Flow Area (m2)		3.59	
E.G. Slope (m/m)	0.009324	Area (m2)		3.59	
Q Total (m3/s)	9.57	Flow (m3/s)		9.57	
Top Width (m)	4.97	Top Width (m)		4.97	
Vel Total (m/s)	2.67	Avg. Vel. (m/s)		2.67	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.72	
Conv. Total (m3/s)	99.1	Conv. (m3/s)		99.1	
Length Wtd. (m)	65.16	Wetted Per. (m)		6.26	
Min Ch El (m)	9.23	Shear (N/m2)		52.43	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		139.79	
Frctn Loss (m)	0.62	Cum Volume (1000 m3)		1.64	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.84	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 11 Profile: PF 2

E.G. Elev (m)	10.55	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.42	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	10.13	Reach Len. (m)	65.16	65.16	65.16
Crit W.S. (m)	10.13	Flow Area (m2)		4.17	
E.G. Slope (m/m)	0.009250	Area (m2)		4.17	
Q Total (m3/s)	11.93	Flow (m3/s)		11.93	
Top Width (m)	4.98	Top Width (m)		4.98	
Vel Total (m/s)	2.86	Avg. Vel. (m/s)		2.86	
Max Chl Dpth (m)	0.90	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	124.0	Conv. (m3/s)		124.0	
Length Wtd. (m)	65.16	Wetted Per. (m)		6.49	
Min Ch El (m)	9.23	Shear (N/m2)		58.23	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		166.69	
Frctn Loss (m)	0.61	Cum Volume (1000 m3)		2.03	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.85	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 11 Profile: PF 3

E.G. Elev (m)	10.81	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.51	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	10.31	Reach Len. (m)	65.16	65.16	65.16
Crit W.S. (m)	10.31	Flow Area (m2)		5.06	
E.G. Slope (m/m)	0.009279	Area (m2)		5.06	
Q Total (m3/s)	15.94	Flow (m3/s)		15.94	
Top Width (m)	5.00	Top Width (m)		5.00	
Vel Total (m/s)	3.15	Avg. Vel. (m/s)		3.15	
Max Chl Dpth (m)	1.08	Hydr. Depth (m)		1.01	
Conv. Total (m3/s)	165.5	Conv. (m3/s)		165.5	
Length Wtd. (m)	65.16	Wetted Per. (m)		6.85	
Min Ch El (m)	9.23	Shear (N/m2)		67.23	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		211.71	
Frctn Loss (m)	0.62	Cum Volume (1000 m3)		2.50	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.86	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 10 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	8.07	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.38	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	7.70	Reach Len. (m)	15.73	15.73	15.73
Crit W.S. (m)	7.70	Flow Area (m2)		3.52	
E.G. Slope (m/m)	0.009570	Area (m2)		3.52	
Q Total (m3/s)	9.57	Flow (m3/s)		9.57	
Top Width (m)	4.72	Top Width (m)		4.72	
Vel Total (m/s)	2.72	Avg. Vel. (m/s)		2.72	
Max Chl Dpth (m)	0.79	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	97.8	Conv. (m3/s)		97.8	
Length Wtd. (m)	15.73	Wetted Per. (m)		6.10	
Min Ch El (m)	6.91	Shear (N/m2)		54.24	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		147.29	
Frctn Loss (m)	0.26	Cum Volume (1000 m3)		1.41	
C & E Loss (m)	0.05	Cum SA (1000 m2)		2.53	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 10 Profile: PF 2

E.G. Elev (m)	8.25	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.43	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	7.82	Reach Len. (m)	15.73	15.73	15.73
Crit W.S. (m)	7.82	Flow Area (m2)		4.09	
E.G. Slope (m/m)	0.009563	Area (m2)		4.09	
Q Total (m3/s)	11.93	Flow (m3/s)		11.93	
Top Width (m)	4.72	Top Width (m)		4.72	
Vel Total (m/s)	2.92	Avg. Vel. (m/s)		2.92	
Max Chl Dpth (m)	0.91	Hydr. Depth (m)		0.86	
Conv. Total (m3/s)	122.0	Conv. (m3/s)		122.0	
Length Wtd. (m)	15.73	Wetted Per. (m)		6.34	
Min Ch El (m)	6.91	Shear (N/m2)		60.48	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		176.58	
Frctn Loss (m)	0.15	Cum Volume (1000 m3)		1.77	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.54	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 10 Profile: PF 3

E.G. Elev (m)	8.53	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.53	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	8.00	Reach Len. (m)	15.73	15.73	15.73
Crit W.S. (m)	8.00	Flow Area (m2)		4.97	
E.G. Slope (m/m)	0.009609	Area (m2)		4.97	
Q Total (m3/s)	15.94	Flow (m3/s)		15.94	
Top Width (m)	4.74	Top Width (m)		4.74	
Vel Total (m/s)	3.21	Avg. Vel. (m/s)		3.21	
Max Chl Dpth (m)	1.09	Hydr. Depth (m)		1.05	
Conv. Total (m3/s)	162.6	Conv. (m3/s)		162.6	
Length Wtd. (m)	15.73	Wetted Per. (m)		6.71	
Min Ch El (m)	6.91	Shear (N/m2)		69.77	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		223.91	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m3)		2.17	
C & E Loss (m)	0.06	Cum SA (1000 m2)		2.54	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 9 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	7.76	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.89	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	6.87	Reach Len. (m)	48.92	48.92	48.92
Crit W.S. (m)	7.14	Flow Area (m2)		2.29	
E.G. Slope (m/m)	0.035629	Area (m2)		2.29	
Q Total (m3/s)	9.57	Flow (m3/s)		9.57	
Top Width (m)	4.74	Top Width (m)		4.74	
Vel Total (m/s)	4.18	Avg. Vel. (m/s)		4.18	
Max Chl Dpth (m)	0.54	Hydr. Depth (m)		0.48	
Conv. Total (m3/s)	50.7	Conv. (m3/s)		50.7	
Length Wtd. (m)	48.92	Wetted Per. (m)		5.57	
Min Ch El (m)	6.33	Shear (N/m2)		143.78	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		600.60	
Frctn Loss (m)	0.46	Cum Volume (1000 m3)		1.37	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.45	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 9 Profile: PF 2

E.G. Elev (m)	7.68	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.43	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	7.25	Reach Len. (m)	48.92	48.92	48.92
Crit W.S. (m)	7.25	Flow Area (m2)		4.11	
E.G. Slope (m/m)	0.009357	Area (m2)		4.11	
Q Total (m3/s)	11.93	Flow (m3/s)		11.93	
Top Width (m)	4.77	Top Width (m)		4.77	
Vel Total (m/s)	2.90	Avg. Vel. (m/s)		2.90	
Max Chl Dpth (m)	0.92	Hydr. Depth (m)		0.86	
Conv. Total (m3/s)	123.3	Conv. (m3/s)		123.3	
Length Wtd. (m)	48.92	Wetted Per. (m)		6.33	
Min Ch El (m)	6.33	Shear (N/m2)		59.57	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		172.83	
Frctn Loss (m)	0.46	Cum Volume (1000 m3)		1.70	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.46	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 9 Profile: PF 3

E.G. Elev (m)	8.22	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.12	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	7.11	Reach Len. (m)	48.92	48.92	48.92
Crit W.S. (m)	7.44	Flow Area (m2)		3.40	
E.G. Slope (m/m)	0.029424	Area (m2)		3.40	
Q Total (m3/s)	15.94	Flow (m3/s)		15.94	
Top Width (m)	4.76	Top Width (m)		4.76	
Vel Total (m/s)	4.68	Avg. Vel. (m/s)		4.68	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.72	
Conv. Total (m3/s)	92.9	Conv. (m3/s)		92.9	
Length Wtd. (m)	48.92	Wetted Per. (m)		6.04	
Min Ch El (m)	6.33	Shear (N/m2)		162.70	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		761.95	
Frctn Loss (m)	0.78	Cum Volume (1000 m3)		2.11	
C & E Loss (m)	0.18	Cum SA (1000 m2)		2.47	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 8 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	6.82	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.37	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	6.46	Reach Len. (m)	36.37	36.37	36.37
Crit W.S. (m)	6.46	Flow Area (m2)		3.56	
E.G. Slope (m/m)	0.009335	Area (m2)		3.56	
Q Total (m3/s)	9.57	Flow (m3/s)		9.57	
Top Width (m)	4.82	Top Width (m)		4.82	
Vel Total (m/s)	2.68	Avg. Vel. (m/s)		2.68	
Max Chl Dpth (m)	0.80	Hydr. Depth (m)		0.74	
Conv. Total (m3/s)	99.1	Conv. (m3/s)		99.1	
Length Wtd. (m)	36.37	Wetted Per. (m)		6.16	
Min Ch El (m)	5.66	Shear (N/m2)		52.99	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		142.26	
Frctn Loss (m)	0.34	Cum Volume (1000 m3)		1.22	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.22	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 8 Profile: PF 2

E.G. Elev (m)	7.00	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.43	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	6.57	Reach Len. (m)	36.37	36.37	36.37
Crit W.S. (m)	6.57	Flow Area (m2)		4.12	
E.G. Slope (m/m)	0.009429	Area (m2)		4.12	
Q Total (m3/s)	11.93	Flow (m3/s)		11.93	
Top Width (m)	4.83	Top Width (m)		4.83	
Vel Total (m/s)	2.90	Avg. Vel. (m/s)		2.90	
Max Chl Dpth (m)	0.91	Hydr. Depth (m)		0.85	
Conv. Total (m3/s)	122.9	Conv. (m3/s)		122.9	
Length Wtd. (m)	36.37	Wetted Per. (m)		6.39	
Min Ch El (m)	5.66	Shear (N/m2)		59.60	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		172.73	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m3)		1.50	
C & E Loss (m)	0.03	Cum SA (1000 m2)		2.23	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 8 Profile: PF 3

E.G. Elev (m)	7.27	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.53	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	6.74	Reach Len. (m)	36.37	36.37	36.37
Crit W.S. (m)	6.75	Flow Area (m2)		4.92	
E.G. Slope (m/m)	0.009911	Area (m2)		4.92	
Q Total (m3/s)	15.94	Flow (m3/s)		15.94	
Top Width (m)	4.84	Top Width (m)		4.84	
Vel Total (m/s)	3.24	Avg. Vel. (m/s)		3.24	
Max Chl Dpth (m)	1.08	Hydr. Depth (m)		1.02	
Conv. Total (m3/s)	160.1	Conv. (m3/s)		160.1	
Length Wtd. (m)	36.37	Wetted Per. (m)		6.72	
Min Ch El (m)	5.66	Shear (N/m2)		71.22	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		230.51	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m3)		1.90	
C & E Loss (m)	0.04	Cum SA (1000 m2)		2.23	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 7 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	6.41	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.37	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	6.04	Reach Len. (m)	32.42	32.42	32.42
Crit W.S. (m)	6.04	Flow Area (m2)		3.57	
E.G. Slope (m/m)	0.009446	Area (m2)		3.57	
Q Total (m3/s)	9.57	Flow (m3/s)		9.57	
Top Width (m)	4.89	Top Width (m)		4.89	
Vel Total (m/s)	2.68	Avg. Vel. (m/s)		2.68	
Max Chl Dpth (m)	0.76	Hydr. Depth (m)		0.73	
Conv. Total (m3/s)	98.5	Conv. (m3/s)		98.5	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		6.25	
Min Ch El (m)	5.28	Shear (N/m2)		52.95	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		141.79	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)		1.09	
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)		2.04	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 7 Profile: PF 2

E.G. Elev (m)	6.60	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.33	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	6.27	Reach Len. (m)	32.42	32.42	32.42
Crit W.S. (m)	6.16	Flow Area (m2)		4.67	
E.G. Slope (m/m)	0.006613	Area (m2)		4.67	
Q Total (m3/s)	11.93	Flow (m3/s)		11.93	
Top Width (m)	4.90	Top Width (m)		4.90	
Vel Total (m/s)	2.56	Avg. Vel. (m/s)		2.56	
Max Chl Dpth (m)	0.99	Hydr. Depth (m)		0.95	
Conv. Total (m3/s)	146.7	Conv. (m3/s)		146.7	
Length Wtd. (m)	32.42	Wetted Per. (m)		6.70	
Min Ch El (m)	5.28	Shear (N/m2)		45.18	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		115.50	
Frctn Loss (m)	0.25	Cum Volume (1000 m3)		1.34	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		2.05	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 7 Profile: PF 3

E.G. Elev (m)	6.88	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.39	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	6.49	Reach Len. (m)	32.42	32.42	32.42
Crit W.S. (m)	6.34	Flow Area (m2)		5.78	
E.G. Slope (m/m)	0.006319	Area (m2)		5.78	
Q Total (m3/s)	15.94	Flow (m3/s)		15.94	
Top Width (m)	4.92	Top Width (m)		4.92	
Vel Total (m/s)	2.76	Avg. Vel. (m/s)		2.76	
Max Chl Dpth (m)	1.21	Hydr. Depth (m)		1.18	
Conv. Total (m3/s)	200.5	Conv. (m3/s)		200.5	
Length Wtd. (m)	32.42	Wetted Per. (m)		7.15	
Min Ch El (m)	5.28	Shear (N/m2)		50.07	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		138.10	
Frctn Loss (m)	0.25	Cum Volume (1000 m3)		1.71	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		2.06	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 6 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	6.15	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.39	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	5.77	Reach Len. (m)	17.52	17.52	17.52
Crit W.S. (m)	5.77	Flow Area (m2)		3.48	
E.G. Slope (m/m)	0.009447	Area (m2)		3.48	
Q Total (m3/s)	9.57	Flow (m3/s)		9.57	
Top Width (m)	4.51	Top Width (m)		4.51	
Vel Total (m/s)	2.75	Avg. Vel. (m/s)		2.75	
Max Chl Dpth (m)	0.82	Hydr. Depth (m)		0.77	
Conv. Total (m3/s)	98.5	Conv. (m3/s)		98.5	
Length Wtd. (m)	17.52	Wetted Per. (m)		5.85	
Min Ch El (m)	4.95	Shear (N/m2)		55.12	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		151.57	
Frctn Loss (m)	0.25	Cum Volume (1000 m3)		0.98	
C & E Loss (m)	0.03	Cum SA (1000 m2)		1.89	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 6 Profile: PF 2

E.G. Elev (m)	6.34	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.45	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	5.89	Reach Len. (m)	17.52	17.52	17.52
Crit W.S. (m)	5.89	Flow Area (m2)		4.04	
E.G. Slope (m/m)	0.009454	Area (m2)		4.04	
Q Total (m3/s)	11.93	Flow (m3/s)		11.93	
Top Width (m)	4.54	Top Width (m)		4.54	
Vel Total (m/s)	2.95	Avg. Vel. (m/s)		2.95	
Max Chl Dpth (m)	0.94	Hydr. Depth (m)		0.89	
Conv. Total (m3/s)	122.7	Conv. (m3/s)		122.7	
Length Wtd. (m)	17.52	Wetted Per. (m)		6.10	
Min Ch El (m)	4.95	Shear (N/m2)		61.39	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		181.38	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m3)		1.20	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		1.90	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 6 Profile: PF 3

E.G. Elev (m)	6.62	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.54	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	6.08	Reach Len. (m)	17.52	17.52	17.52
Crit W.S. (m)	6.08	Flow Area (m2)		4.92	
E.G. Slope (m/m)	0.009506	Area (m2)		4.92	
Q Total (m3/s)	15.94	Flow (m3/s)		15.94	
Top Width (m)	4.59	Top Width (m)		4.59	
Vel Total (m/s)	3.24	Avg. Vel. (m/s)		3.24	
Max Chl Dpth (m)	1.13	Hydr. Depth (m)		1.07	
Conv. Total (m3/s)	163.5	Conv. (m3/s)		163.5	
Length Wtd. (m)	17.52	Wetted Per. (m)		6.49	
Min Ch El (m)	4.95	Shear (N/m2)		70.66	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		229.10	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m3)		1.53	
C & E Loss (m)	0.04	Cum SA (1000 m2)		1.90	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 5 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	5.87	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.72	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	5.15	Reach Len. (m)	65.96	65.96	65.96
Crit W.S. (m)	5.36	Flow Area (m2)		2.55	
E.G. Slope (m/m)	0.024500	Area (m2)		2.55	
Q Total (m3/s)	9.57	Flow (m3/s)		9.57	
Top Width (m)	4.56	Top Width (m)		4.56	
Vel Total (m/s)	3.75	Avg. Vel. (m/s)		3.75	
Max Chl Dpth (m)	0.59	Hydr. Depth (m)		0.56	
Conv. Total (m3/s)	61.1	Conv. (m3/s)		61.1	
Length Wtd. (m)	65.96	Wetted Per. (m)		5.52	
Min Ch El (m)	4.56	Shear (N/m2)		111.25	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		416.87	
Frctn Loss (m)	1.47	Cum Volume (1000 m3)		0.92	
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m2)		1.81	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 5 Profile: PF 2

E.G. Elev (m)	5.92	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.44	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	5.48	Reach Len. (m)	65.96	65.96	65.96
Crit W.S. (m)	5.48	Flow Area (m2)		4.08	
E.G. Slope (m/m)	0.009336	Area (m2)		4.08	
Q Total (m3/s)	11.93	Flow (m3/s)		11.93	
Top Width (m)	4.66	Top Width (m)		4.66	
Vel Total (m/s)	2.93	Avg. Vel. (m/s)		2.93	
Max Chl Dpth (m)	0.92	Hydr. Depth (m)		0.88	
Conv. Total (m3/s)	123.5	Conv. (m3/s)		123.5	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		6.18	
Min Ch El (m)	4.56	Shear (N/m2)		60.35	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		176.67	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)		1.13	
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)		1.82	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 5 Profile: PF 3

E.G. Elev (m)	6.34	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.93	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	5.41	Reach Len. (m)	65.96	65.96	65.96
Crit W.S. (m)	5.67	Flow Area (m2)		3.73	
E.G. Slope (m/m)	0.021651	Area (m2)		3.73	
Q Total (m3/s)	15.94	Flow (m3/s)		15.94	
Top Width (m)	4.64	Top Width (m)		4.64	
Vel Total (m/s)	4.27	Avg. Vel. (m/s)		4.27	
Max Chl Dpth (m)	0.85	Hydr. Depth (m)		0.80	
Conv. Total (m3/s)	108.3	Conv. (m3/s)		108.3	
Length Wtd. (m)	65.96	Wetted Per. (m)		6.03	
Min Ch El (m)	4.56	Shear (N/m2)		131.31	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		561.02	
Frctn Loss (m)	0.62	Cum Volume (1000 m3)		1.46	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		1.82	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 4 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	4.37	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.64	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	3.73	Reach Len. (m)	8.60	8.60	8.60
Crit W.S. (m)	3.91	Flow Area (m2)		2.71	
E.G. Slope (m/m)	0.020456	Area (m2)		2.71	
Q Total (m3/s)	9.57	Flow (m3/s)		9.57	
Top Width (m)	4.58	Top Width (m)		4.58	
Vel Total (m/s)	3.53	Avg. Vel. (m/s)		3.53	
Max Chl Dpth (m)	0.62	Hydr. Depth (m)		0.59	
Conv. Total (m3/s)	66.9	Conv. (m3/s)		66.9	
Length Wtd. (m)	8.60	Wetted Per. (m)		5.59	
Min Ch El (m)	3.12	Shear (N/m2)		97.22	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		343.14	
Frctn Loss (m)	0.26	Cum Volume (1000 m3)		0.75	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		1.51	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 4 Profile: PF 2

E.G. Elev (m)	4.47	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.44	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	4.03	Reach Len. (m)	8.60	8.60	8.60
Crit W.S. (m)	4.03	Flow Area (m2)		4.07	
E.G. Slope (m/m)	0.009400	Area (m2)		4.07	
Q Total (m3/s)	11.93	Flow (m3/s)		11.93	
Top Width (m)	4.67	Top Width (m)		4.67	
Vel Total (m/s)	2.93	Avg. Vel. (m/s)		2.93	
Max Chl Dpth (m)	0.91	Hydr. Depth (m)		0.87	
Conv. Total (m3/s)	123.0	Conv. (m3/s)		123.0	
Length Wtd. (m)	8.60	Wetted Per. (m)		6.19	
Min Ch El (m)	3.12	Shear (N/m2)		60.60	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		177.68	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m3)		0.86	
C & E Loss (m)	0.04	Cum SA (1000 m2)		1.51	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 4 Profile: PF 3

E.G. Elev (m)	4.74	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	4.22	Reach Len. (m)	8.60	8.60	8.60
Crit W.S. (m)	4.22	Flow Area (m2)		4.97	
E.G. Slope (m/m)	0.009354	Area (m2)		4.97	
Q Total (m3/s)	15.94	Flow (m3/s)		15.94	
Top Width (m)	4.73	Top Width (m)		4.73	
Vel Total (m/s)	3.21	Avg. Vel. (m/s)		3.21	
Max Chl Dpth (m)	1.10	Hydr. Depth (m)		1.05	
Conv. Total (m3/s)	164.8	Conv. (m3/s)		164.8	
Length Wtd. (m)	8.60	Wetted Per. (m)		6.58	
Min Ch El (m)	3.12	Shear (N/m2)		69.29	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		222.33	
Frctn Loss (m)	0.07	Cum Volume (1000 m3)		1.17	
C & E Loss (m)	0.05	Cum SA (1000 m2)		1.51	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 3 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	4.10	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.72	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	3.38	Reach Len. (m)	106.20	106.20	106.20
Crit W.S. (m)	3.58	Flow Area (m2)		2.54	
E.G. Slope (m/m)	0.049776	Area (m2)		2.54	
Q Total (m3/s)	9.57	Flow (m3/s)		9.57	
Top Width (m)	8.97	Top Width (m)		8.97	
Vel Total (m/s)	3.76	Avg. Vel. (m/s)		3.76	
Max Chl Dpth (m)	0.40	Hydr. Depth (m)		0.28	
Conv. Total (m3/s)	42.9	Conv. (m3/s)		42.9	
Length Wtd. (m)	106.20	Wetted Per. (m)		9.30	
Min Ch El (m)	2.98	Shear (N/m2)		133.54	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		502.25	
Frctn Loss (m)	0.38	Cum Volume (1000 m3)		0.73	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		1.45	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 3 Profile: PF 2

E.G. Elev (m)	4.27	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.85	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	3.42	Reach Len. (m)	106.20	106.20	106.20
Crit W.S. (m)	3.66	Flow Area (m2)		2.93	
E.G. Slope (m/m)	0.049179	Area (m2)		2.93	
Q Total (m3/s)	11.93	Flow (m3/s)		11.93	
Top Width (m)	8.97	Top Width (m)		8.97	
Vel Total (m/s)	4.08	Avg. Vel. (m/s)		4.08	
Max Chl Dpth (m)	0.44	Hydr. Depth (m)		0.33	
Conv. Total (m3/s)	53.8	Conv. (m3/s)		53.8	
Length Wtd. (m)	106.20	Wetted Per. (m)		9.39	
Min Ch El (m)	2.98	Shear (N/m2)		150.32	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		613.00	
Frctn Loss (m)	0.39	Cum Volume (1000 m3)		0.83	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		1.45	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 3 Profile: PF 3

E.G. Elev (m)	4.12	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.34	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	3.78	Reach Len. (m)	106.20	106.20	106.20
Crit W.S. (m)	3.78	Flow Area (m2)		6.16	
E.G. Slope (m/m)	0.008112	Area (m2)		6.16	
Q Total (m3/s)	15.94	Flow (m3/s)		15.94	
Top Width (m)	9.00	Top Width (m)		9.00	
Vel Total (m/s)	2.59	Avg. Vel. (m/s)		2.59	
Max Chl Dpth (m)	0.80	Hydr. Depth (m)		0.68	
Conv. Total (m3/s)	177.0	Conv. (m3/s)		177.0	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		10.11	
Min Ch El (m)	2.98	Shear (N/m2)		48.46	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		125.47	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)		1.12	
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)		1.45	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 2 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	3.47	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.13	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	3.35	Reach Len. (m)	51.42	51.42	51.42
Crit W.S. (m)	3.16	Flow Area (m2)		6.05	
E.G. Slope (m/m)	0.003135	Area (m2)		6.05	
Q Total (m3/s)	9.57	Flow (m3/s)		9.57	
Top Width (m)	9.08	Top Width (m)		9.08	
Vel Total (m/s)	1.58	Avg. Vel. (m/s)		1.58	
Max Chl Dpth (m)	0.76	Hydr. Depth (m)		0.67	
Conv. Total (m3/s)	170.9	Conv. (m3/s)		170.9	
Length Wtd. (m)	51.42	Wetted Per. (m)		10.20	
Min Ch El (m)	2.59	Shear (N/m2)		18.24	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		28.85	
Frctn Loss (m)	0.25	Cum Volume (1000 m3)		0.27	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		0.49	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 2 Profile: PF 2

E.G. Elev (m)	3.59	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.16	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	3.43	Reach Len. (m)	51.42	51.42	51.42
Crit W.S. (m)	3.24	Flow Area (m2)		6.84	
E.G. Slope (m/m)	0.003319	Area (m2)		6.84	
Q Total (m3/s)	11.93	Flow (m3/s)		11.93	
Top Width (m)	9.09	Top Width (m)		9.09	
Vel Total (m/s)	1.75	Avg. Vel. (m/s)		1.75	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	207.1	Conv. (m3/s)		207.1	
Length Wtd. (m)	51.42	Wetted Per. (m)		10.37	
Min Ch El (m)	2.59	Shear (N/m2)		21.45	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		37.44	
Frctn Loss (m)	0.26	Cum Volume (1000 m3)		0.31	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		0.49	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 2 Profile: PF 3

E.G. Elev (m)	3.76	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.20	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	3.56	Reach Len. (m)	51.42	51.42	51.42
Crit W.S. (m)	3.36	Flow Area (m2)		8.03	
E.G. Slope (m/m)	0.003585	Area (m2)		8.03	
Q Total (m3/s)	15.94	Flow (m3/s)		15.94	
Top Width (m)	9.10	Top Width (m)		9.10	
Vel Total (m/s)	1.99	Avg. Vel. (m/s)		1.99	
Max Chl Dpth (m)	0.97	Hydr. Depth (m)		0.88	
Conv. Total (m3/s)	266.2	Conv. (m3/s)		266.2	
Length Wtd. (m)	51.42	Wetted Per. (m)		10.63	
Min Ch El (m)	2.59	Shear (N/m2)		26.54	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		52.70	
Frctn Loss (m)	0.27	Cum Volume (1000 m3)		0.37	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		0.49	

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 1 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	3.21	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.23	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	2.98	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	2.98	Flow Area (m2)		4.54	
E.G. Slope (m/m)	0.008716	Area (m2)		4.54	
Q Total (m3/s)	9.57	Flow (m3/s)		9.57	
Top Width (m)	10.03	Top Width (m)		10.03	
Vel Total (m/s)	2.11	Avg. Vel. (m/s)		2.11	
Max Chl Dpth (m)	0.56	Hydr. Depth (m)		0.45	
Conv. Total (m3/s)	102.5	Conv. (m3/s)		102.5	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		10.70	
Min Ch El (m)	2.42	Shear (N/m2)		36.26	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		76.46	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 1 Profile: PF 2

E.G. Elev (m)	3.32	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.26	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	3.06	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	3.06	Flow Area (m2)		5.26	
E.G. Slope (m/m)	0.008436	Area (m2)		5.26	
Q Total (m3/s)	11.93	Flow (m3/s)		11.93	
Top Width (m)	10.04	Top Width (m)		10.04	
Vel Total (m/s)	2.27	Avg. Vel. (m/s)		2.27	
Max Chl Dpth (m)	0.64	Hydr. Depth (m)		0.52	
Conv. Total (m3/s)	129.9	Conv. (m3/s)		129.9	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		10.84	
Min Ch El (m)	2.42	Shear (N/m2)		40.13	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		91.02	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

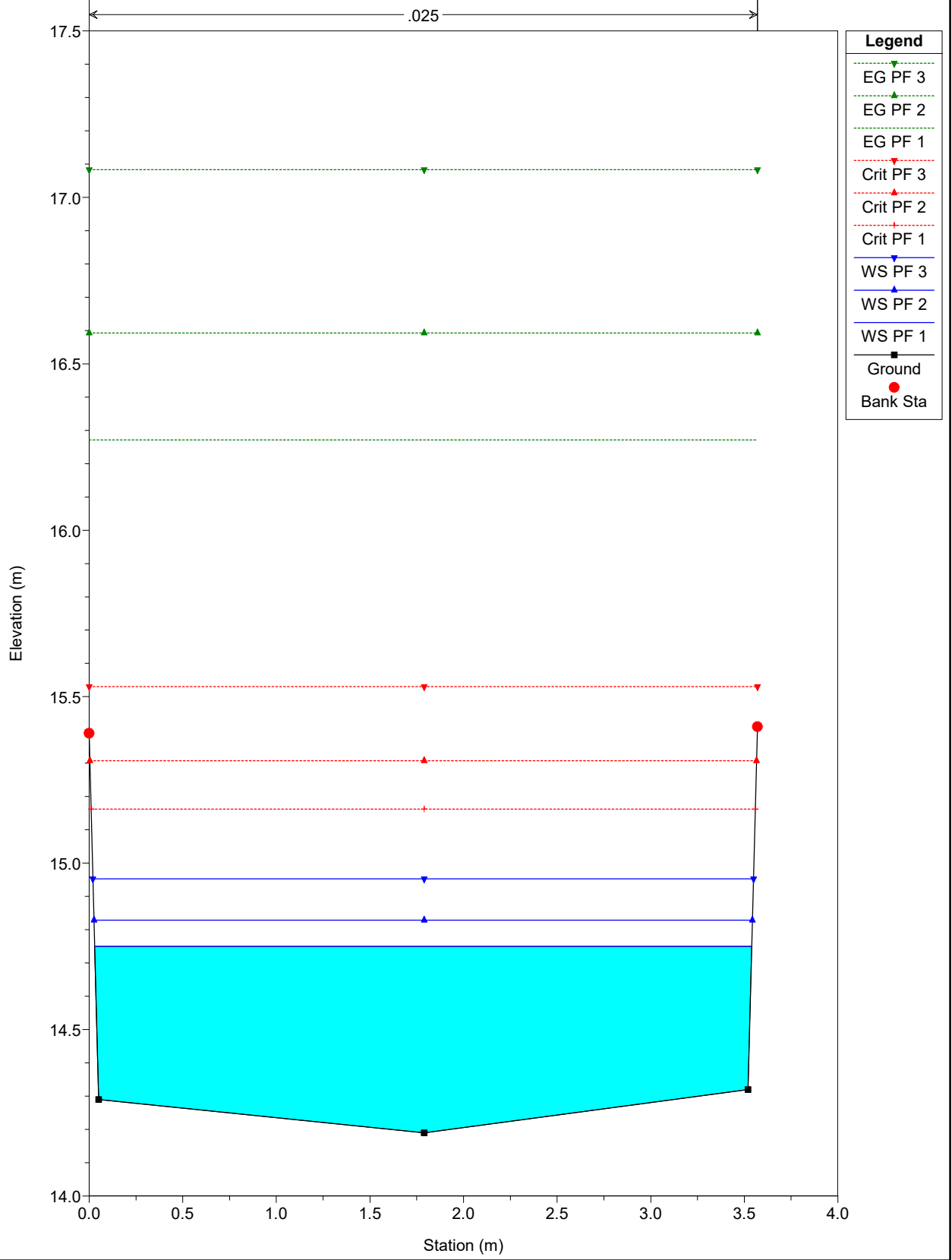
Plan: Integrazione Donnalucata Vanasia RS: 1 Profile: PF 3

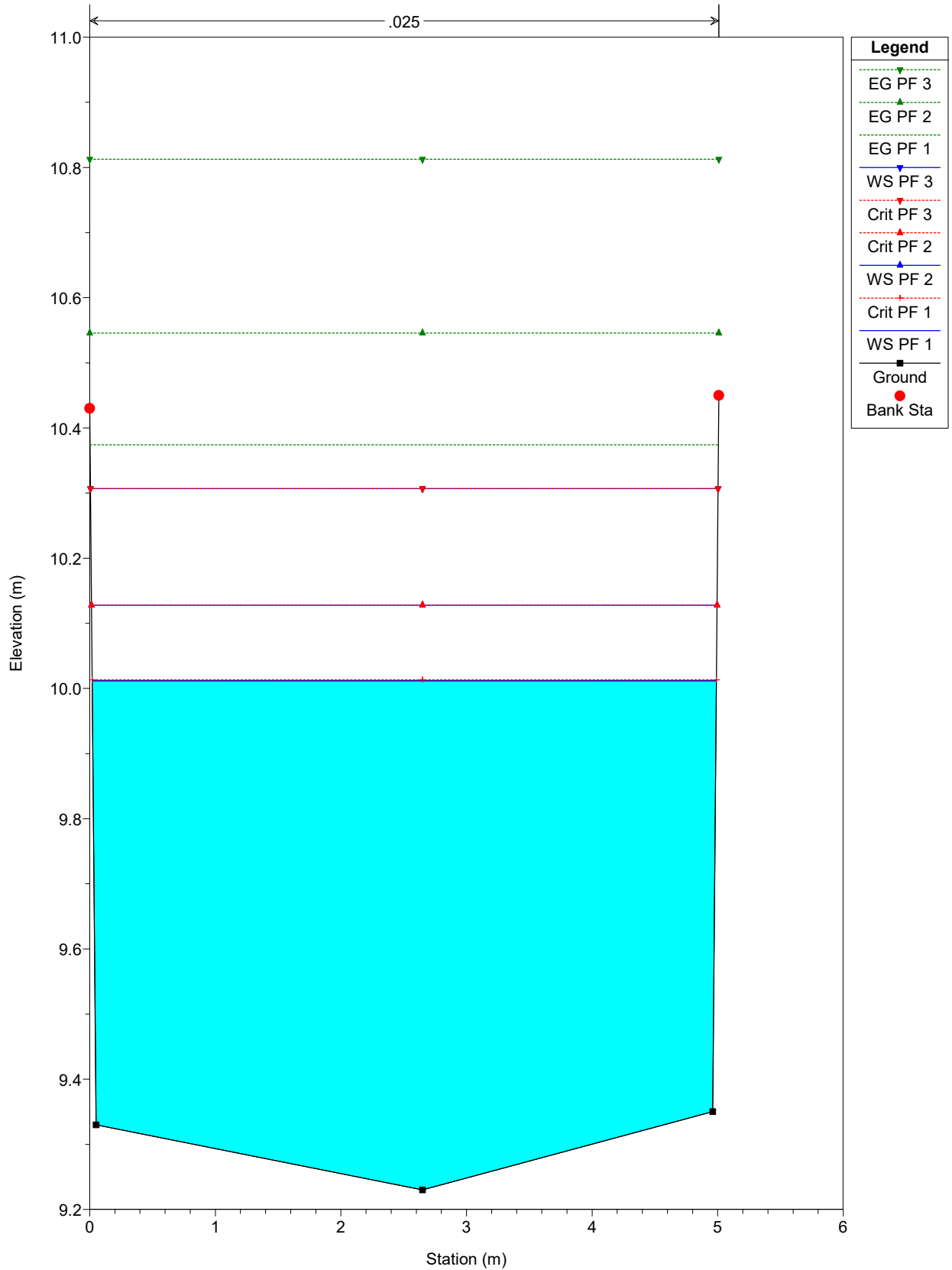
E.G. Elev (m)	3.49	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.32	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	3.17	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	3.17	Flow Area (m2)		6.38	
E.G. Slope (m/m)	0.008112	Area (m2)		6.38	
Q Total (m3/s)	15.94	Flow (m3/s)		15.94	
Top Width (m)	10.05	Top Width (m)		10.05	
Vel Total (m/s)	2.50	Avg. Vel. (m/s)		2.50	
Max Chl Dpth (m)	0.75	Hydr. Depth (m)		0.64	
Conv. Total (m3/s)	177.0	Conv. (m3/s)		177.0	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		11.07	
Min Ch El (m)	2.42	Shear (N/m2)		45.90	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		114.59	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

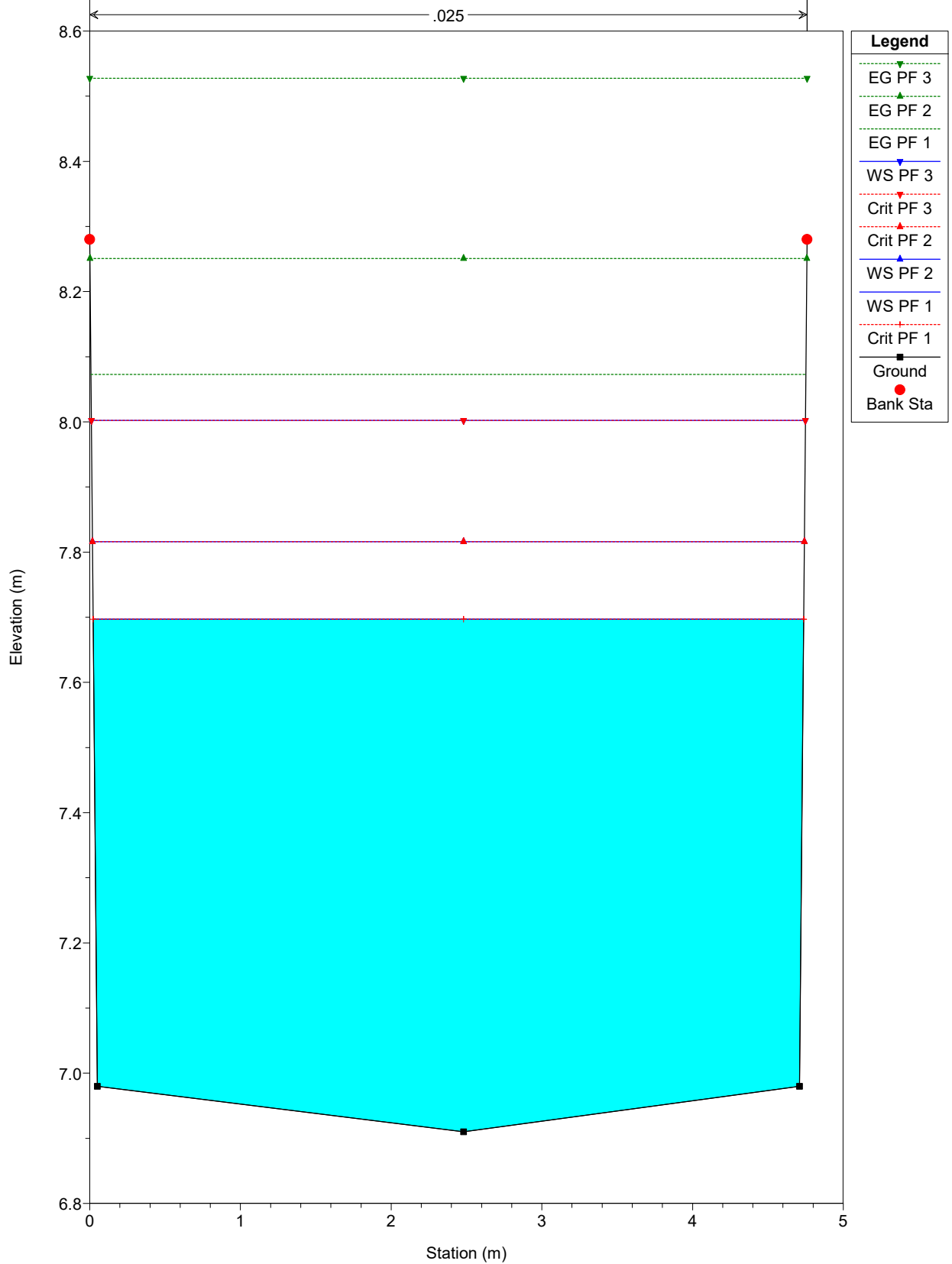
HEC-RAS Plan: Integrazione River: Donnalucata Reach: Vanasia

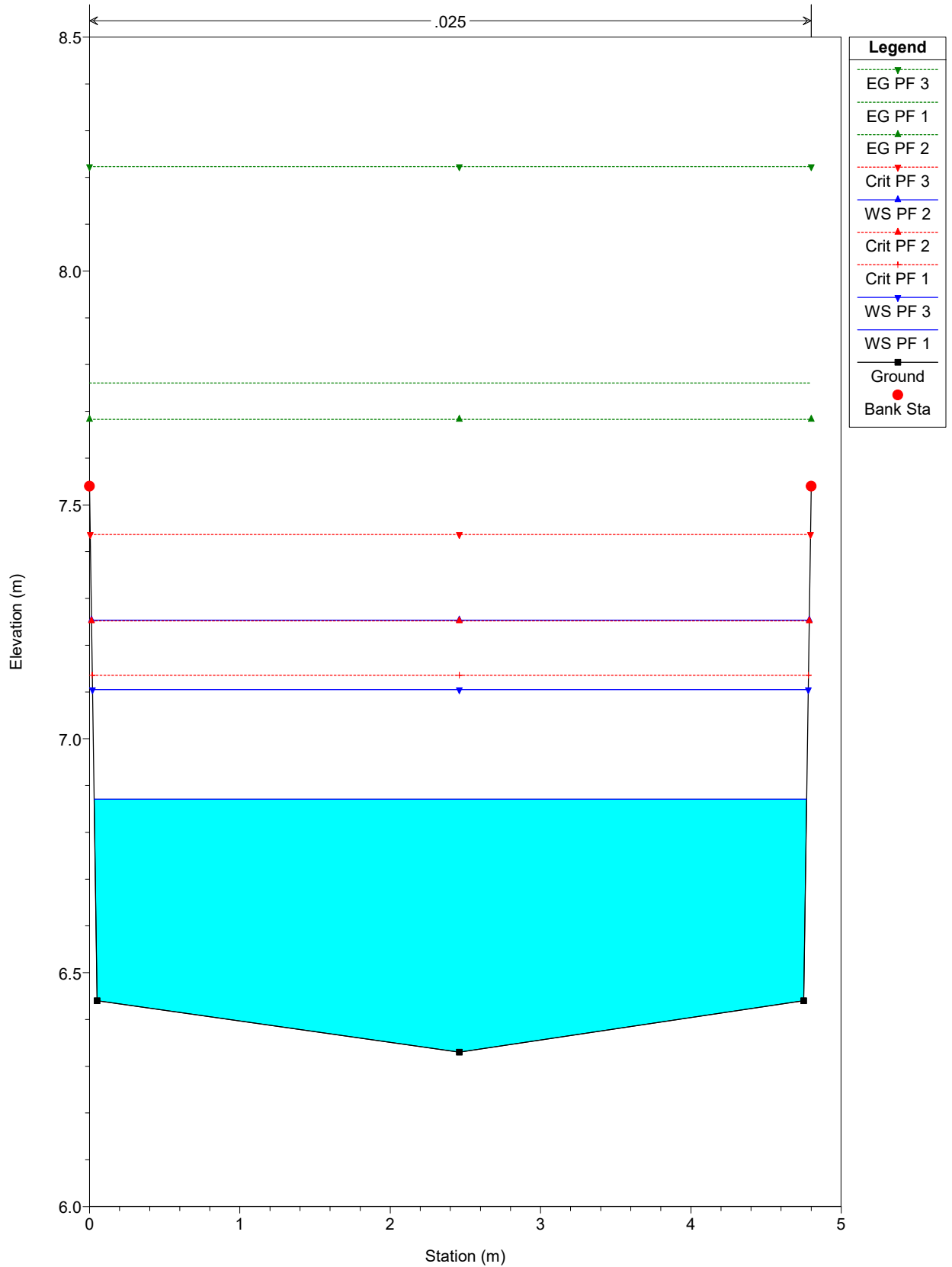
Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Vanasia	12	PF 1	9.57	14.19	14.75	15.16	16.27	0.063067	5.46	1.75	3.51	2.47
Vanasia	12	PF 2	11.93	14.19	14.83	15.31	16.59	0.063053	5.88	2.03	3.52	2.47
Vanasia	12	PF 3	15.94	14.19	14.95	15.53	17.08	0.063039	6.46	2.47	3.53	2.47
Vanasia	11	PF 1	9.57	9.23	10.01	10.01	10.37	0.009324	2.67	3.59	4.97	1.00
Vanasia	11	PF 2	11.93	9.23	10.13	10.13	10.55	0.009250	2.86	4.17	4.98	1.00
Vanasia	11	PF 3	15.94	9.23	10.31	10.31	10.81	0.009279	3.15	5.06	5.00	1.00
Vanasia	10	PF 1	9.57	6.91	7.70	7.70	8.07	0.009570	2.72	3.52	4.72	1.00
Vanasia	10	PF 2	11.93	6.91	7.82	7.82	8.25	0.009563	2.92	4.09	4.72	1.00
Vanasia	10	PF 3	15.94	6.91	8.00	8.00	8.53	0.009609	3.21	4.97	4.74	1.00
Vanasia	9	PF 1	9.57	6.33	6.87	7.14	7.76	0.035629	4.18	2.29	4.74	1.92
Vanasia	9	PF 2	11.93	6.33	7.25	7.25	7.68	0.009357	2.90	4.11	4.77	1.00
Vanasia	9	PF 3	15.94	6.33	7.11	7.44	8.22	0.029424	4.68	3.40	4.76	1.77
Vanasia	8	PF 1	9.57	5.66	6.46	6.46	6.82	0.009335	2.68	3.56	4.82	1.00
Vanasia	8	PF 2	11.93	5.66	6.57	6.57	7.00	0.009429	2.90	4.12	4.83	1.00
Vanasia	8	PF 3	15.94	5.66	6.74	6.75	7.27	0.009911	3.24	4.92	4.84	1.03
Vanasia	7	PF 1	9.57	5.28	6.04	6.04	6.41	0.009446	2.68	3.57	4.89	1.00
Vanasia	7	PF 2	11.93	5.28	6.27	6.16	6.60	0.006613	2.56	4.67	4.90	0.84
Vanasia	7	PF 3	15.94	5.28	6.49	6.34	6.88	0.006319	2.76	5.78	4.92	0.81
Vanasia	6	PF 1	9.57	4.95	5.77	5.77	6.15	0.009447	2.75	3.48	4.51	1.00
Vanasia	6	PF 2	11.93	4.95	5.89	5.89	6.34	0.009454	2.95	4.04	4.54	1.00
Vanasia	6	PF 3	15.94	4.95	6.08	6.08	6.62	0.009506	3.24	4.92	4.59	1.00
Vanasia	5	PF 1	9.57	4.56	5.15	5.36	5.87	0.024500	3.75	2.55	4.56	1.60
Vanasia	5	PF 2	11.93	4.56	5.48	5.48	5.92	0.009336	2.93	4.08	4.66	1.00
Vanasia	5	PF 3	15.94	4.56	5.41	5.67	6.34	0.021651	4.27	3.73	4.64	1.52
Vanasia	4	PF 1	9.57	3.12	3.73	3.91	4.37	0.020456	3.53	2.71	4.58	1.46
Vanasia	4	PF 2	11.93	3.12	4.03	4.03	4.47	0.009400	2.93	4.07	4.67	1.00
Vanasia	4	PF 3	15.94	3.12	4.22	4.22	4.74	0.009354	3.21	4.97	4.73	1.00
Vanasia	3	PF 1	9.57	2.98	3.38	3.58	4.10	0.049776	3.76	2.54	8.97	2.25
Vanasia	3	PF 2	11.93	2.98	3.42	3.66	4.27	0.049179	4.08	2.93	8.97	2.28
Vanasia	3	PF 3	15.94	2.98	3.78	3.78	4.12	0.008112	2.59	6.16	9.00	1.00
Vanasia	2	PF 1	9.57	2.59	3.35	3.16	3.47	0.003135	1.58	6.05	9.08	0.62
Vanasia	2	PF 2	11.93	2.59	3.43	3.24	3.59	0.003319	1.75	6.84	9.09	0.64
Vanasia	2	PF 3	15.94	2.59	3.56	3.36	3.76	0.003585	1.99	8.03	9.10	0.68
Vanasia	1	PF 1	9.57	2.42	2.98	2.98	3.21	0.008716	2.11	4.54	10.03	1.00
Vanasia	1	PF 2	11.93	2.42	3.06	3.06	3.32	0.008436	2.27	5.26	10.04	1.00
Vanasia	1	PF 3	15.94	2.42	3.17	3.17	3.49	0.008112	2.50	6.38	10.05	1.00

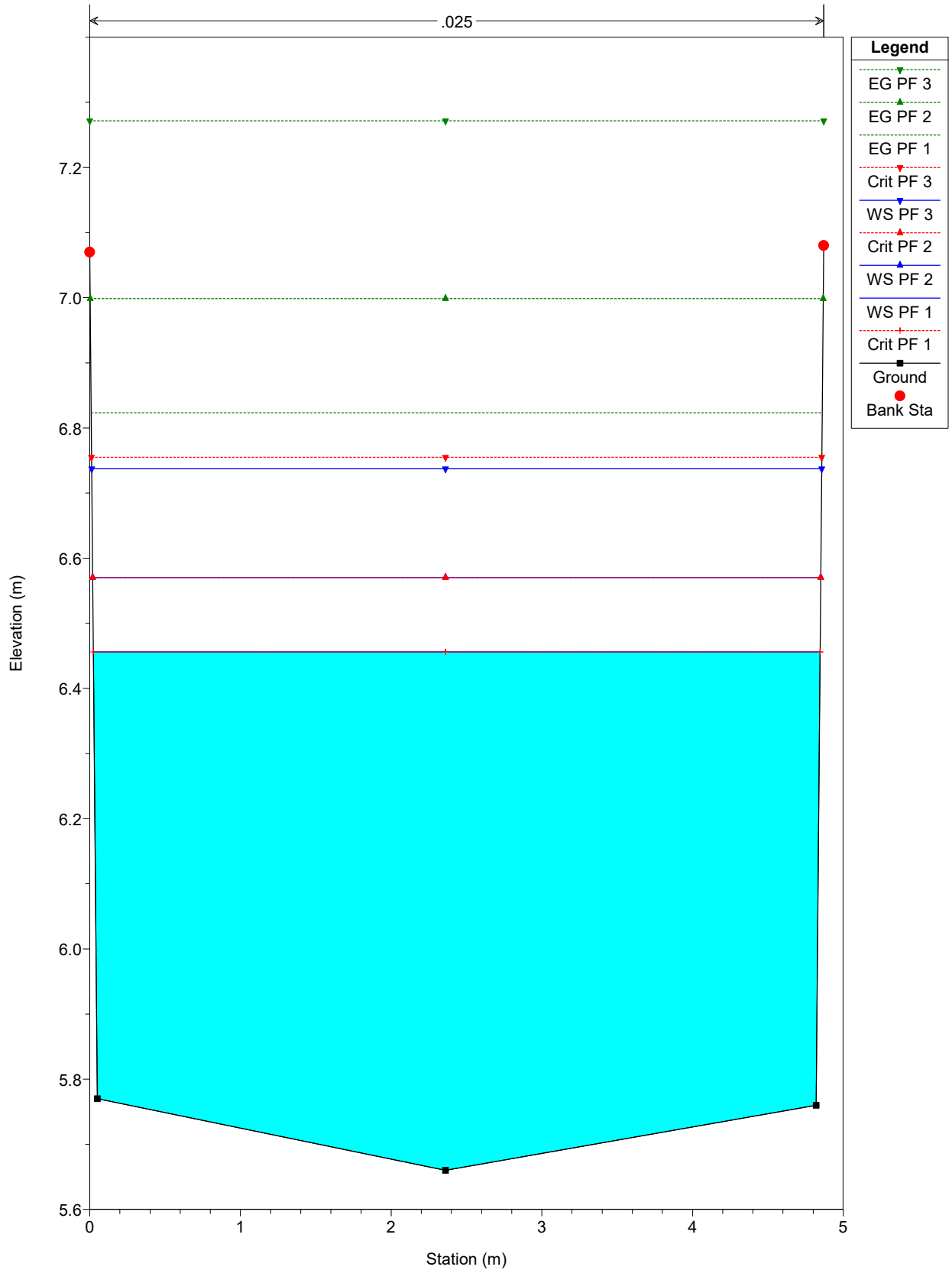
Vanasia_1 Plan: Plan_Integrazione 31/10/2023
 Sezione di Monte

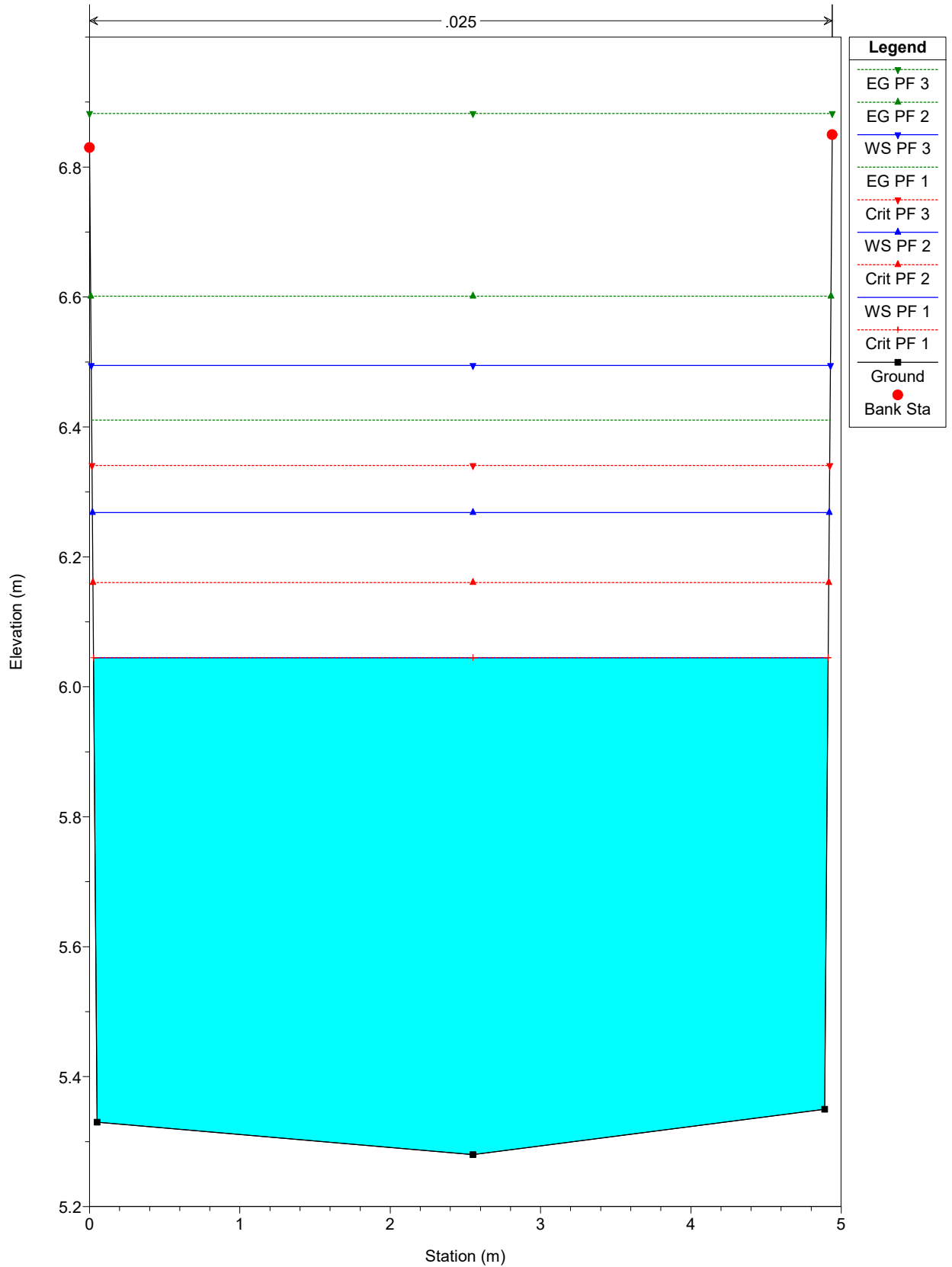


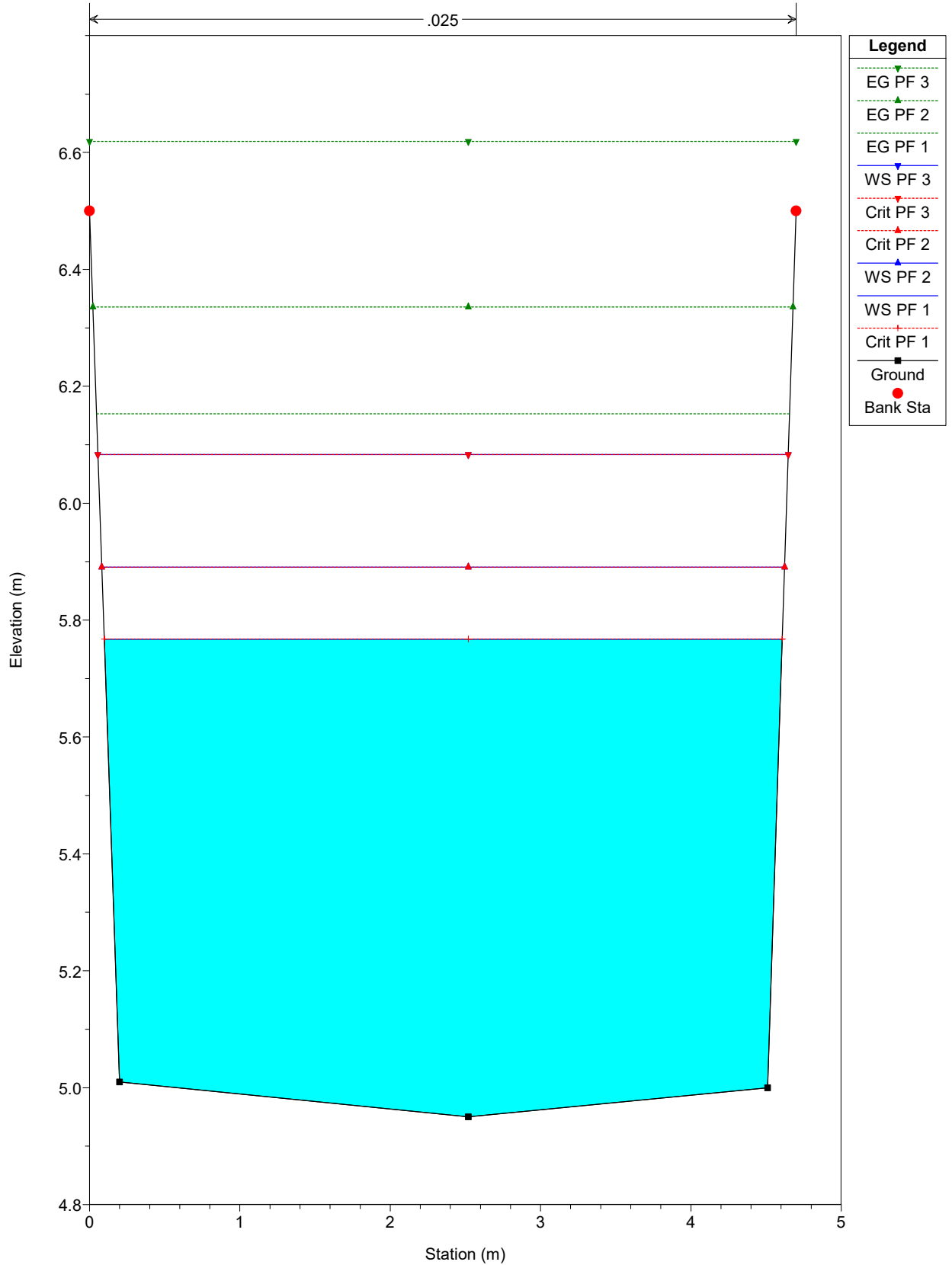


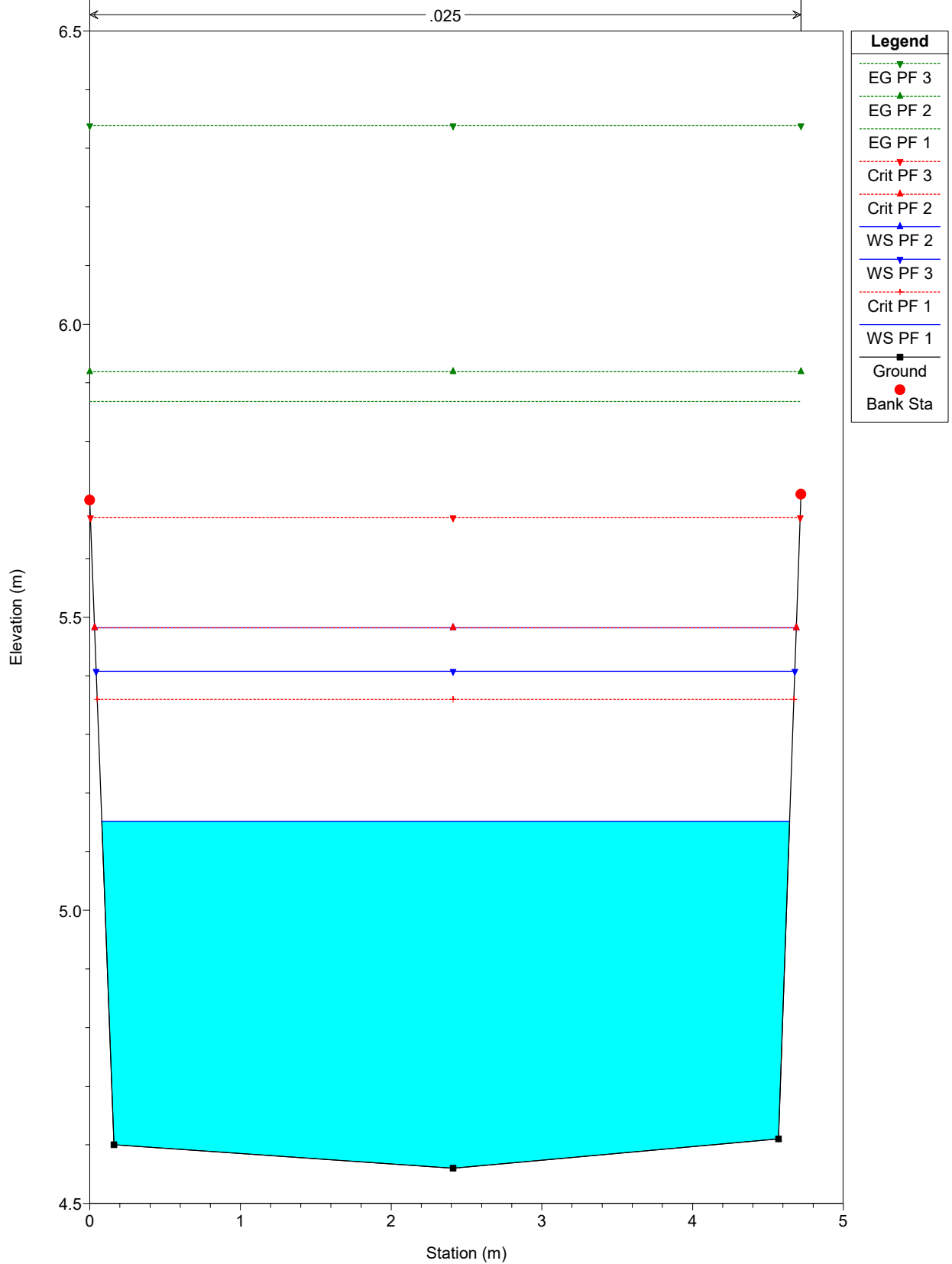


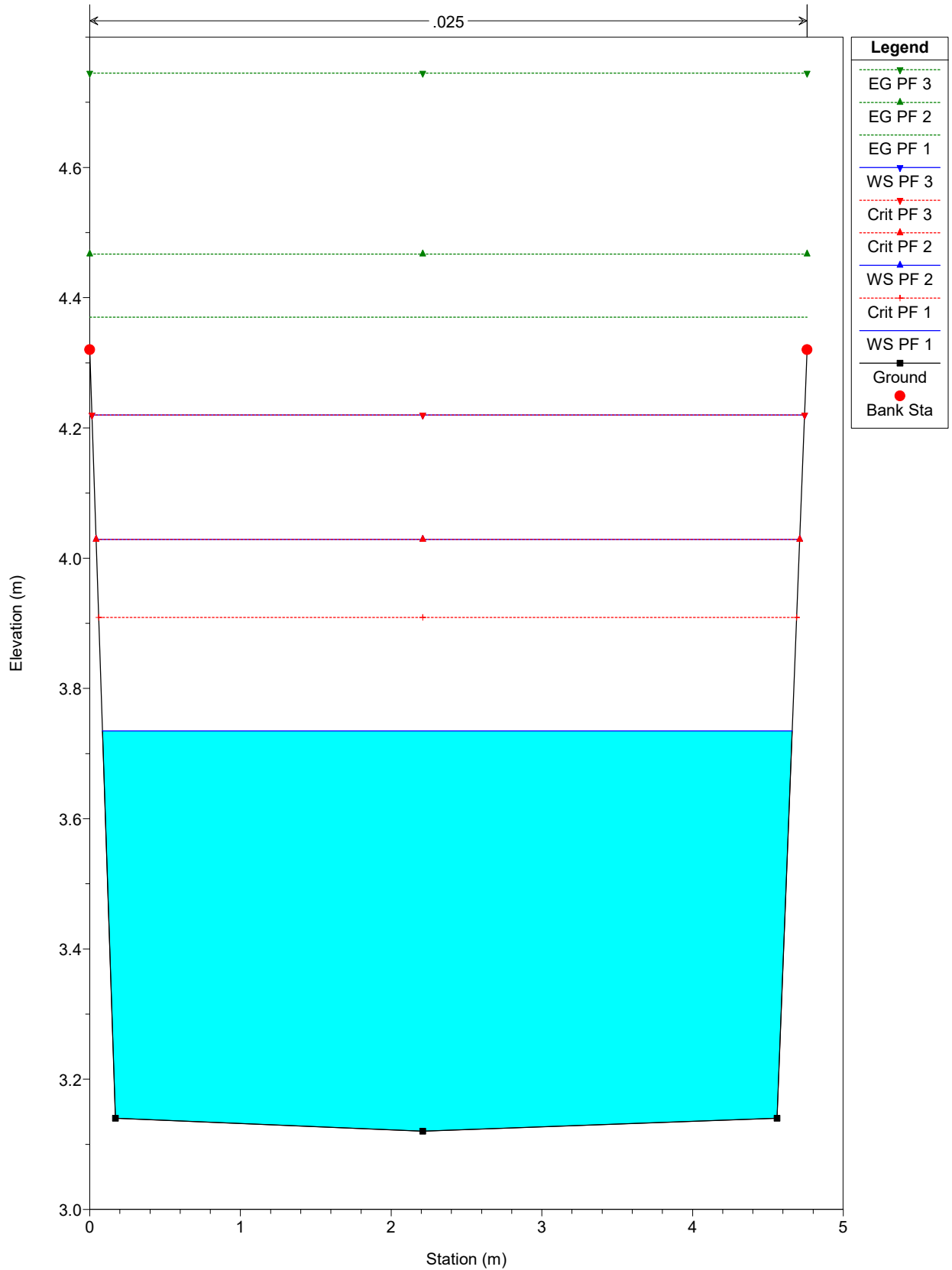


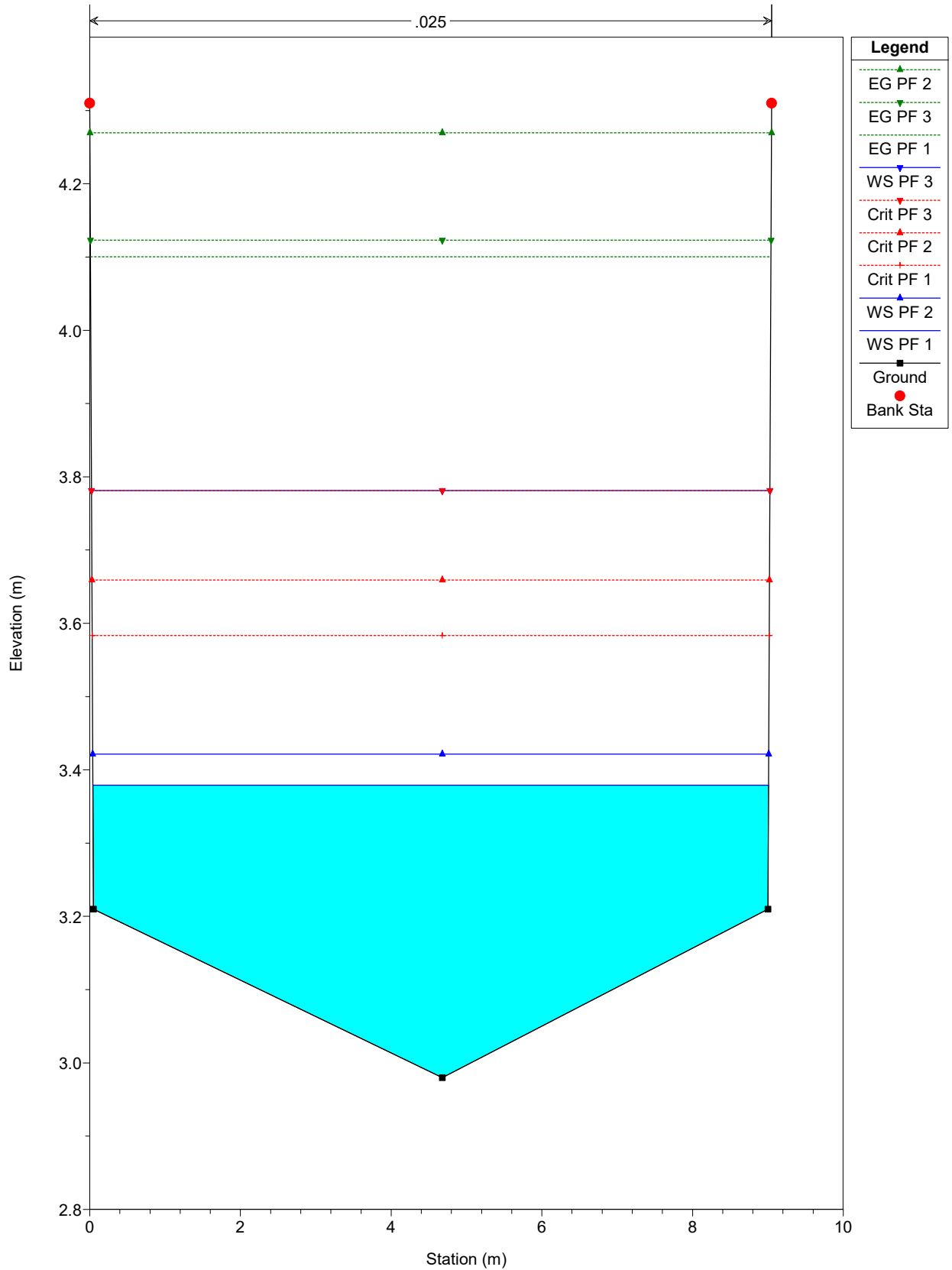


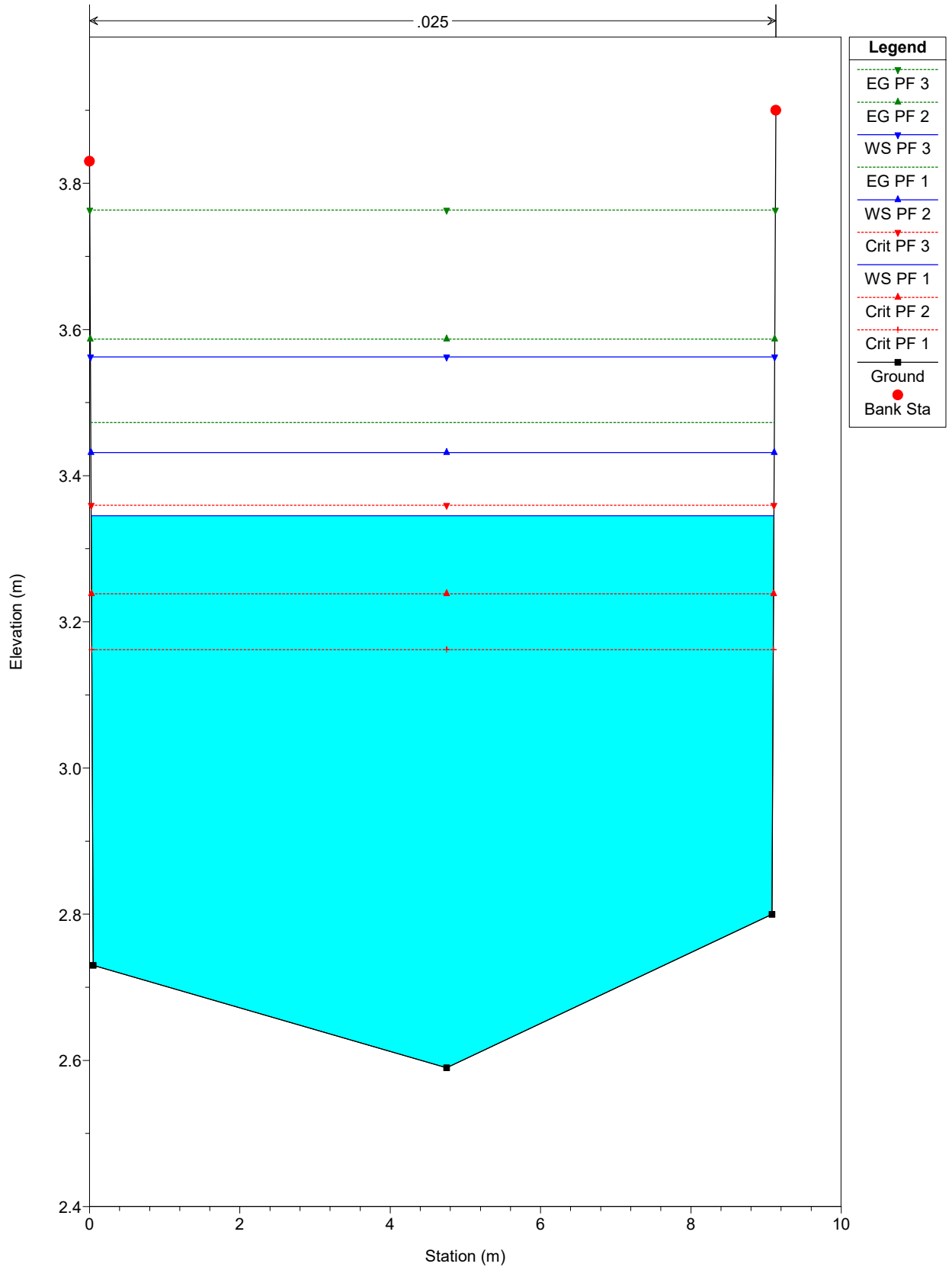


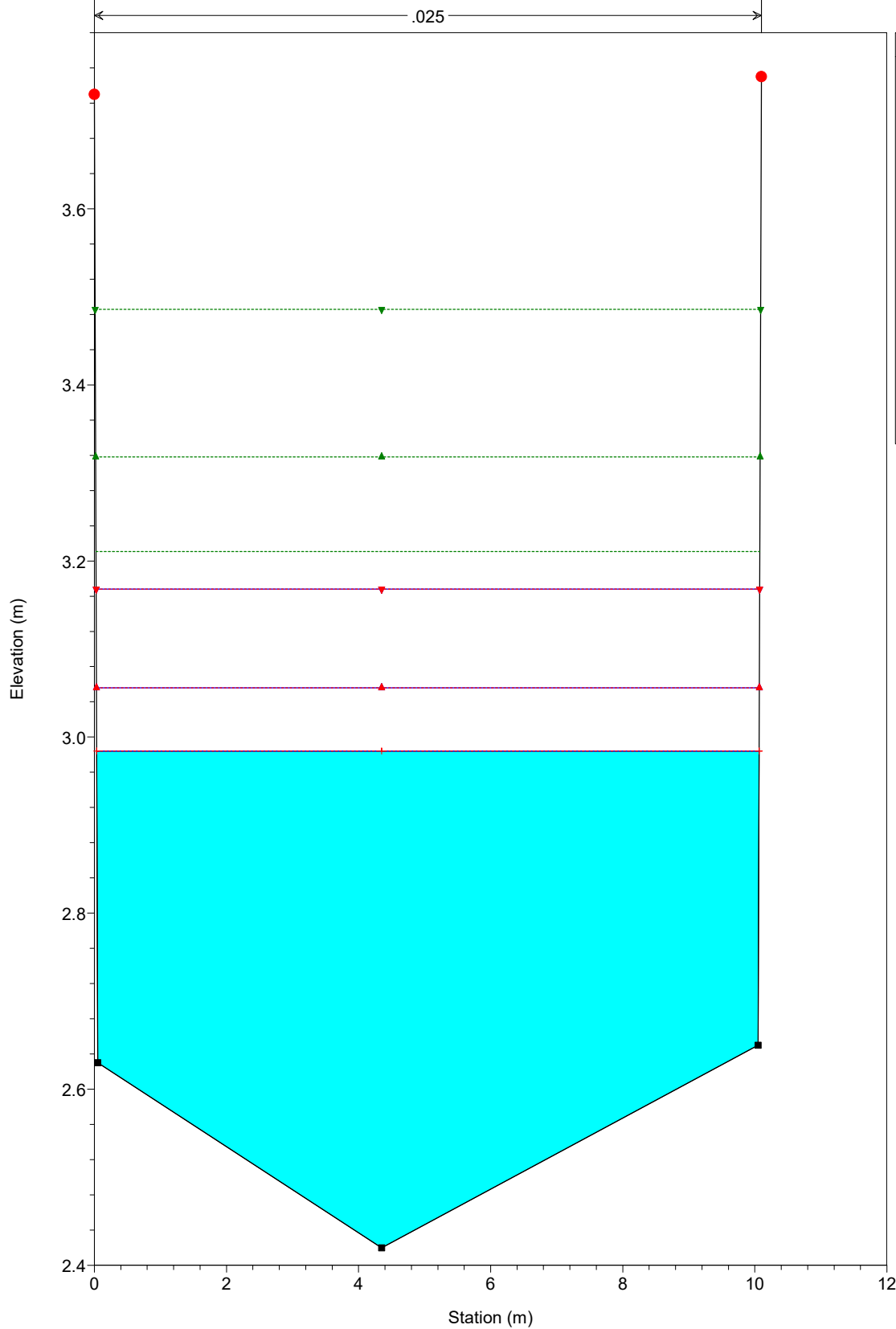












Legend	
EG PF 3	▼
EG PF 2	▲
EG PF 1	▼
WS PF 3	▼
Crit PF 3	▼
Crit PF 2	▲
WS PF 2	▲
WS PF 1	▼
Crit PF 1	▲
Ground	■
Bank Sta	●