

# Regione Toscana – Provincia di Siena

## Comune di Trequanda

### PIANO OPERATIVO COMUNALE

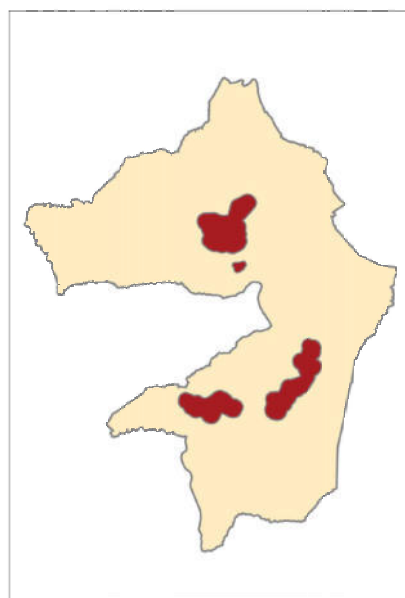
(ai sensi art. 95 della L.R. 65/2014)

### INDAGINI GEOLOGICO-TECNICHE

Ai sensi D.P.G.R. n. 53/R del 25 ottobre 2011



### Relazione Tecnica e Idraulica



**Data**

5 marzo 2020

**Professionista**

Dott. Ing. Giacomo Maggi

## **INDICE**

1. Premessa
2. Verifica idraulica Torrente Rigo – UTOE Trequanda
  - 2.1 Rilievi plano-altimetrici
  - 2.2 Caratteristiche geometriche del modello
  - 2.3 Modellazione idraulica
3. Verifica idraulica Torrente Selciaie – UTOE Petroio
  - 3.1 Rilievi plano-altimetrici
  - 3.2 Caratteristiche geometriche del modello
  - 3.3 Modellazione idraulica

## **ALLEGATI:**

Sezioni idrauliche, profili e tabelle dei battenti Verifica idraulica Torrente Rigo – UTOE Trequanda

Sezioni idrauliche, profili e tabelle dei battenti Verifica idraulica Fosso 2 – UTOE Trequanda

Sezioni idrauliche, profili e tabelle dei battenti Verifica idraulica Torrente Selciaie – UTOE Petroio

Sezioni idrauliche, profili e tabelle dei battenti Verifica idraulica idraulica Torrente Canapino – UTOE Petroio

Tavole grafiche rilievo e sezioni

## **1. Premessa**

Il presente elaborato compendia le risultanze delle verifiche idrauliche realizzate a supporto del nuovo Piano Operativo del comune di Trequanda (SI). Le analisi sono state svolte utilizzando i valori di portata restituiti con le modalità esplicate all'interno della Relazione Idrologica. Al fine di permettere una corretta esecuzione delle verifiche rispetto alle reali condizioni sia dimensionali che di manutenzione dei corsi d'acqua interessati dalle verifiche, sono stati realizzati rilievi plano-altimetrici e sopralluoghi tesi ad aggiungere informazioni sui dati topografici e sugli ingombri delle opere interventi con il reticolo idraulico.

Si ricorda che le verifiche sono state eseguite al fine di restituire la pericolosità idraulica nelle aree vallive delle zone urbanizzate interessate da previsioni urbanistiche ed intersecanti le UTOE. A tal fine le aree oggetto di modellazione idraulica sono due:

- L'area artigianale di Trequanda, interessata dal lotto di ampliamento della stessa zona artigianale (Lotto 1), per la quale è stato modellato un tratto del torrente Rigo con due rami secondari confluenti in prossimità o in corrispondenza dell'area di interesse;
- L'area del centro abitato di Petroio nella porzione esterna al centro storico, comprensiva della zona artigianale e delle abitazioni adiacenti, per la quale è stato modellato il torrente Selciaie con una ramificazione secondaria confluyente sullo stesso corso d'acqua.

Entrambi i fossi fanno parte del reticolo idraulico secondario.

I battenti di piena ricavati per ciascun corso d'acqua, sono riferiti a tempi di ritorno contemplati dalla normativa regionale attualmente vigente (30, 200, 500 anni) nonché per ulteriori intervalli significativi (20 e 100 anni).

Il presente studio è stato redatto ai sensi della D.P.G.R. della regione Toscana n. 53/R del 25 ottobre 2011, nonché della l.r. 41/2018.

## **2. Verifica idraulica Torrente Rigo – UTOE Trequanda**

La verifica idraulica del sito di studio è stata effettuata implementando all'interno del software sia il corso d'acqua principale (Fosso Rigo) che ulteriori due rami secondari di cui uno soltanto è stato modellato in congiunzione con il T. Rigo. I due rami secondari sono stati denominati rispettivamente con Fosso 2 e Fosso 3.

Lungo le aste fluviali modellate sono stati inseriti attraversamenti stradali per i quali sono stati realizzati rilievi topografici in sito al fine di verificare con maggiore accuratezza le dimensioni sia orizzontali che verticali dell'impalcato, nonché la circonferenza del tubo (tombino) presente generalmente sotto all'impalcato o in forma di tubo prefabbricato

(metallico o in cemento armato), oppure sottoforma di struttura in muratura ad arco compresa tra le due spalle dello stesso impalcato.

In aggiunta sono stati battuti una serie di punti allineati generalmente lungo le sezioni prefissate ai fini dello studio, lateralmente all'alveo del corso d'acqua e della sagomatura attuale del corso d'acqua.

## **2.1 Rilievi plano-altimetrici**

Il rilievo plani-altimetrico di dettaglio è stato eseguito per la definizione dei bacini in alveo ed extra alveo dei corsi d'acqua oggetto dello studio idraulico in oggetto.

Per quanto riguarda la zona di Trequanda, i rilievi celerimetrici hanno interessato una porzione a nord est dell'abitato (vedi fig.1), in primo luogo con sezioni trasversali lungo il fosso Rigo estese fino alla zona industriale ed alla strada provinciale che collega a Sinalunga (*Fosso Rigo*), in secondo luogo lungo il fosso che scende dal centro abitato di Trequanda (*Fosso2*) ed infine nella zona a valle oltre la confluenza tra i due suddetti fossi (*Unione*).



*Fig. 1: stazione n.1 (presso il Cimitero di Trequanda) del rilievo celerimetro*

In tutto sono state rilevate **n. 7 sezioni** a terra mentre altre sezioni intermedie sono state ricavate da queste e/o dal CTR alla massima risoluzione disponibile (scala 2000) e misure dirette che sono state utilizzate anche per la ricostruzioni dei manufatti. Per questa zona non è disponibile il DEM\_LIDAR.

I rilievi sono stati eseguiti a partire da una stazione posta in prossimità del cimitero e successive altre 3 stazioni collocate lungo la S.P. 38 di Trequanda. Ciò è stato necessario a causa della presenza di folta vegetazione lungo le viabilità principali e lungo i fossi stessi, che talvolta ha reso molto complicate le operazioni di rilievo stesso. Per i rilievi topografici è stata

utilizzata stazione totale LEICA TS02 e la nuvola di punti è stata successivamente implementata sul software topografico TOPOGRAFO della Gec Software.

La georeferenziazione è stata ancorata planimetricamente ad alcuni spigoli dei fabbricati circostanti presenti sul CTR ed altimetricamente ad alcuni punti quotati dello stesso CTR.

Si allegano le tavole grafiche con la planimetria di rilievo e le sezioni in oggetto ed alcune foto.

## **2.2 Caratteristiche geometriche del modello**

### **Asta fluviale Fosso Rigo**

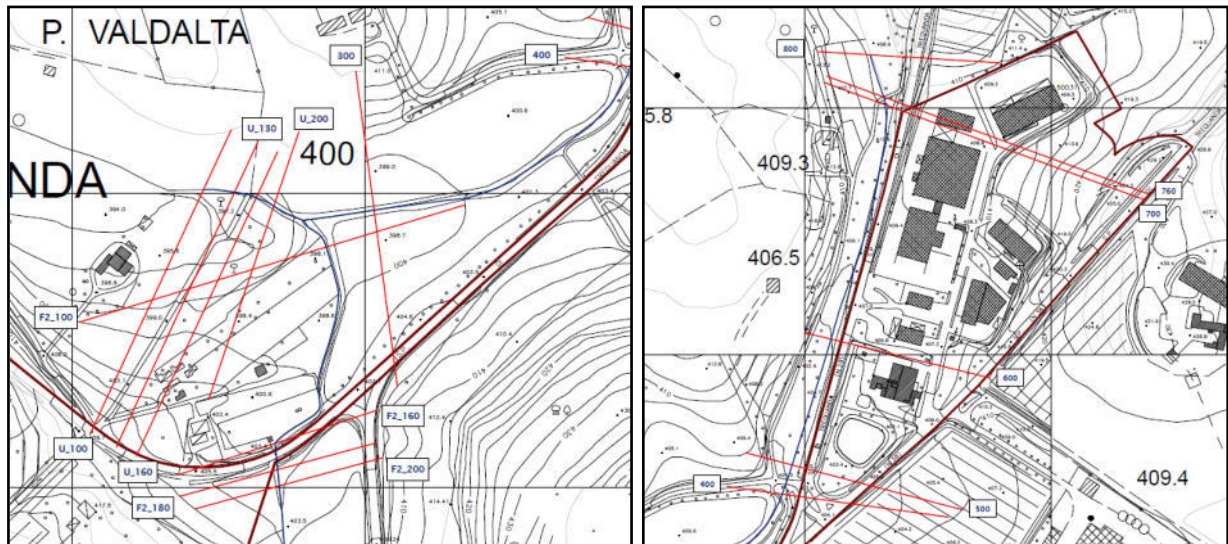
La porzione del fosso Rigo analizzata ha una lunghezza di circa 1,746 km e lungo la stessa sono state inseriti n. 3 attraversamenti con relativa tombatura, riconducibili ad attraversamenti stradali sia privati che pubblici. Al tratto di corso d'acqua inizialmente considerata è stata aggiunta per mezzo della funzione *join* una seconda asta afferente al Fosso 2. Lungo l'asta fluviale del Fosso Rigo sono state inserite n. 11 sezioni principali (vedi fig. 2), suddivise in n. 7 sezioni per la tratta presente a monte della congiunzione e n. 4 a valle della stessa congiunzione. Tali sezioni sono rappresentative sia di quelle tracciate per la restituzione dei battenti idraulici, che dei profili materializzati in corrispondenza degli impalcati (necessari per simulare il passaggio o in pressione sotto ai ponti o l'eventuale sormonto dell'impalcato).

Seguendo la direzione del flusso idrico, il primo attraversamento individuato ai fini delle verifiche sul Fosso Rigo è presente in corrispondenza della porzione sommitale dell'area artigianale, in destra idraulica dello stesso fosso (vedi fig.3). Tale attraversamento risulta dotato di tubo e presenta le seguenti caratteristiche:

#### **1° Attraversamento**

- Diametro tubo tombamento: 1.10 metri
- Lunghezza tombamento: 4.90 metri
- Tipologia tubo: circolare in cemento
- Altezza impalcato da fondo alveo: in media circa 1.30 metri

Poco più a valle di detto attraversamento, sullo stesso fosso Rigo, giunge il tombinamento proveniente dalla zona a monte dell'area artigianale, che, sempre con un tubo in cemento, passa sotto la Provinciale. Questo tratto non è stato modellato direttamente, essendo la relativa portata già stata considerata nei valori immessi sul Rigo dal bacino afferente.



**Fig. 2:** tracce delle sezioni considerate per la modellazione idraulica del torrente Rigo (riquadro a sinistra zona di valle; riquadro a destra zona di monte).



**Fig. 3:** foto relativa all'attraversamento n.1 sul T. Rigo

Il secondo attraversamento considerato ai fini delle verifiche è presente più a valle laddove termina l'area artigianale, in prossimità della congiunzione dei due rami della S.P. 38. Qui è presente sia un primo tombamento legato all'accesso della strada del cimitero (vedi fig.4), che un secondo attraversamento obsoleto e praticamente occluso presente a breve distanza, rappresentativo del vecchio attraversamento stradale della provinciale. In considerazione della

situazione attuale suddetta, tale secondo tombamento è stato considerato occluso e quindi come non presente, introducendo nella modellazione soltanto il primo; anch'esso risulta parzialmente ostruito e ne è stato tenuto conto nel relativo *culvert*.

Le caratteristiche della struttura inserita all'interno del modello sono:

## 2° Attraversamento

- Diametro tubo tombamento: 1.10 metri
- Lunghezza tombamento: 9.00 metri
- Tipologia tubo: circolare in cemento
- Altezza impalcato da fondo alveo: in media circa 1.60 metri



**Fig. 4: particolari dell'attraversamento n.2 attuale sul T. Rigo (foto di sinistra) e dell'attraversamento più antico divenuto obsoleto ed ostruito (foto di destra)**

Infine, più a valle, poco oltre la confluenza del Fosso 2 sul Fosso Rigo e lungo la strada campestre che scende dal Cimitero più a Nord Est, si registra la presenza di un ulteriore attraversamento (vedi foto in fig. 5) costituito da un vero e proprio ponticino in cemento armato con passaggio a forma rettangolare.

### 3° Attraversamento

- Larghezza impalcato: 6.05 metri
- Spessore impalcato: 25 cm
- Dimensioni tombamento: Larghezza 1.22 – Altezza 2.18 metri
- Lunghezza tombamento: 4.05 metri
- Tipologia tombamento: sezione cava rettangolare in c.a.
- Altezza impalcato da fondo alveo: circa 2.40 metri



*Fig. 5: particolari dell' attraversamento n.3 in corrispondenza della sezione di chiusura del bacino idrologico verificato per il T. Rigo*

Il fosso Rigo presenta ovunque una sezione circa trapezoidale rovesciata, la quale risulta piuttosto ridotta (larghezza tra cigli opposti degli argine) nella porzione di monte dell'asta analizzata (tratta presente tra l'intersezione con la strada del cimitero e la sezione 800) presentando larghezze comprese tra circa 2 e 3,8 m e profondità generalmente intorno ad 1 m. Nella porzione di valle, invece, presenta ampiezze e profondità ben superiori raggiungendo a valle dell'abitato di Trequanda una larghezza tra i cigli di sponda di circa 4,5 m e una profondità di 1,4-1,5 m.

### **Asta fluviale Fosso 2**

La porzione analizzata del secondo fosso, confluyente nel Fosso Rigo, ha una lunghezza di circa 295 metri e lungo la stessa è stato inserito n. 1 attraversamento con relativa tombatura che rappresentano il passaggio al di sotto della strada provinciale.

Lungo questa asta fluviale Rigo sono state inserite n. 5 sezioni, cercando in particolare di modellare l'andamento del deck costituito dalla strada provinciale sotto-attraversata.

Tali sezioni sono rappresentative sia di quelle tracciate per la restituzione dei battenti idraulici, che dei profili materializzati in corrispondenza degli impalcati (necessari per simulare il passaggio o in pressione sotto ai ponti o l'eventuale sormonto dell'impalcato).

### **Attraversamento sul Fosso 2**

- Larghezza impalcato: variabile
- Spessore impalcato: in media da estradosso strada a testa intubamento circa 1.45 metri
- Dimensioni tombamento (approx rettangolare): Larghezza 0.90 – Altezza 1.00 metri
- Lunghezza tombamento: 6.00
- Tipologia tombamento: sezione cava in muratura di pietra, ad arco ma approssimata rettangolare
- Altezza impalcato da fondo alveo: circa 2.50 metri

In fig. 6 è mostrato un particolare dell'impalcato sul fosso secondario lungo la strada provinciale.

Per la modellazione del flusso di piena ai vari Tempi di ritorno è stato utilizzato software HEC RAS versione 4.1.0 monodimensionale.

Sia nell'inserimento delle sezioni topografiche che per gli attraversamenti, sono stati scelti valori di scabrezza (*manning*) cautelativi in relazione al contesto morfologico, alla tipologia e materiale dell'attraversamento, allo stato di manutenzione, di vegetazione e di ostruzione del tratto fluviale e dei manufatti, nonché in relazione a fatti avvenuti in eventi meteorologici recenti. In particolare il tratto fluviale del Fosso Rigo attraversa dapprima a monte una zona ricca di arbusti, erbe alte e rade alberature, per poi passare gradualmente a zone in piccola parte anche coltivate ma per la maggior parte incolte e comunque con frequente vegetazione di arbusti e canne lungo il letto di magra.

I valori di *manning* considerati variano tra 0.05 e lo 0.15 per letti di magra molto vegetati o parzialmente ostruiti. I valori di *manning* massimi sono stati impostati in corrispondenza dell'attraversamento n.2 in considerazione della sua frequente e documentata ostruzione.

Nei restanti culvert, i valori di *manning* tengono conto di un possibile "effetto ostruttivo" che si può verificare in caso di piena, pur essendo ad oggi liberi.

I coefficienti di contrazione ed espansione sono stati mantenuti nei valori classici di 0.1 e 0.3, aumentandoli a 0.3 e 0.5 in corrispondenza degli attraversamenti.

La tipologia degli attraversamenti è stata considerata nella scelta dei parametri di *chart* e *scale*.

Infine sono state impostate le *ineffective flow areas* nelle sezioni a monte e valle degli attraversamenti, cercando di ricalcare al meglio possibile le porzioni di flusso non efficace in dette zone.

### **2.3 Modellazione idraulica**

Tutte le verifiche idrauliche sono state realizzate con approccio monodimensionale, riproducendo un moto uniforme gradualmente variato (moto permanente). Si ritiene che tale condizione sia sufficiente per riprodurre la corrente di piena lungo le aste fluviali modellate. Infatti lo studio idraulico è stato svolto su ramo principale del reticolo idraulico afferente al torrente Rigo caratterizzato da una pendenza media di circa 2.68% e uno sviluppo piuttosto lineare senza variazioni repentine del tracciato (assenza di meandri ravvicinati). Anche il torrente secondario, affluente del Rigo, presenta uno sviluppo areale generalmente lineare (solo in corrispondenza della intersezione con la SP38 è presente una curvatura a gomito appena a valle dell'attraversamento) con una pendenza media dell'alveo pari a circa 6.6%. Sulla base di tali condizioni, come anche emerso dai profili rappresentativi dei battenti idraulici, dell'energia di scorrimento, nonché del fattore della critical depth, si osserva che il moto permanente in condizioni di flusso misto ha simulato mediamente in modo appropriato le condizioni di deflusso che in caso di piena possono svilupparsi nei due torrenti verificati.

Inoltre i due rami idraulici si sviluppano, per una porzione significativa, in area sub pianeggiante, nella quale però il torrente mantiene condizioni di incassamento senza presentare arginature a cui fare riferimento per una eventuale divagazione esterna su piana alluvionale.

I risultati della modellazione monodimensionale sono rappresentati dal profilo dei vari tratti fluviali indagati e dalle relative sezioni idrauliche con le quote di piena ai vari tempi di ritorno.

In linea generale si verifica un flusso subcritico che riempie e sormonta i culvert già a partire dai TR20; tale flusso tende a volgere in supercritico attorno alla sezione 300 del Fosso Rigo in virtù della notevole distanza tra i due attraversamenti successivi; in corrispondenza del secondo attraversamento, in prossimità dell'incrocio delle strade provinciali, le quote di colmo non dovrebbero raggiungere il piano stradale anche ai tempi di ritorno più estremi; il ponticino che rappresenta l'attraversamento n.3 è molto vicino alla confluenza dei due fossi

(fosso Rigo e fosso 2) e si verifica che le quote di colmo sormontano di pochi decimetri fino a che non possono espandersi lateralmente in corrispondenza della morfologia più pianeggiante; infine l'attraversamento n.4 che si trova lungo il fosso 2, per la particolare morfologia dei luoghi, tende a sormontare in corrispondenza della minima quota, cioè in prossimità dell'incrocio stradale, sebbene poi si riconduca di nuovo al fosso in fondovalle.



*Fig.6: particolari dell' attraversamento sotto alla SP 38 relativo al fosso 2 (affluente del T. Rigo).*

Pur trattandosi di moto permanente, lo stesso è stato utilizzato in condizioni di mixed flow in quanto riproduce bene le variazioni della sagomatura dei fossi che risultano talora interessati da interferenze con attraversamenti stradali dotati di tombamento.

Di seguito si ricordano le portate al colmo ottenute da analisi delle piogge di massima intensità per entrambi i torrenti analizzati (utilizzando il metodo razionale), rispetto al tempo di corrvazione calcolato con i criteri di Giandotti e Kirpich.

Portate al colmo da analisi idrologica di piogge di massima intensità su stazioni Montisi e Montepulciano					
Bacino 1 (Fosso Rigo)			Bacino 2		
Tr	Portata Tc Giandotti	Portata Tc Kirpich	Tr	Portata Tc Giandotti	Portata Tc Kirpich
20	4.16	12.46	20	2.31	9.94
30	4.65	13.94	30	2.58	11.12
100	6.00	18.23	100	3.34	14.67
200	6.74	20.48	200	3.76	16.48
500	7.63	23.53	500	4.28	19.11

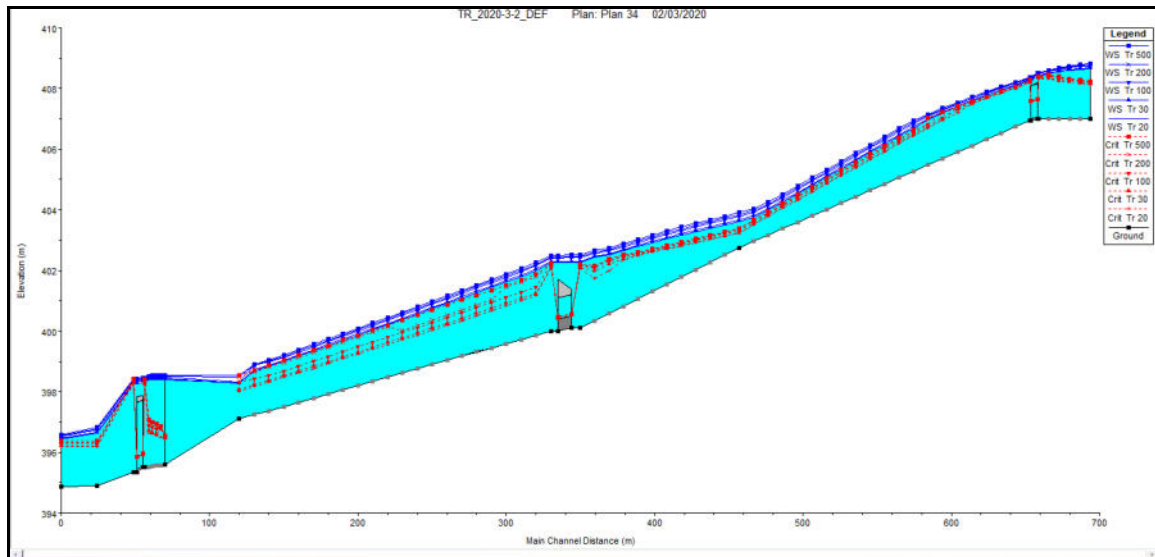
I valori di portate al colmo considerati sono quelli medi per il bacino 1 e quello di Giandotti per il bacino 2. Gli stessi sono mostrati nella seguente tabella:

Portate al colmo considerate			
Bacino 1 (Fosso Rigo)		Bacino 2 (Fosso 2)	
Tr	Portata media	Tr	Portata media
20	8.310	20	4.6
30	9.295	30	4.965
100	12.115	100	6.125
200	13.610	200	6.745
500	15.580	500	7.69

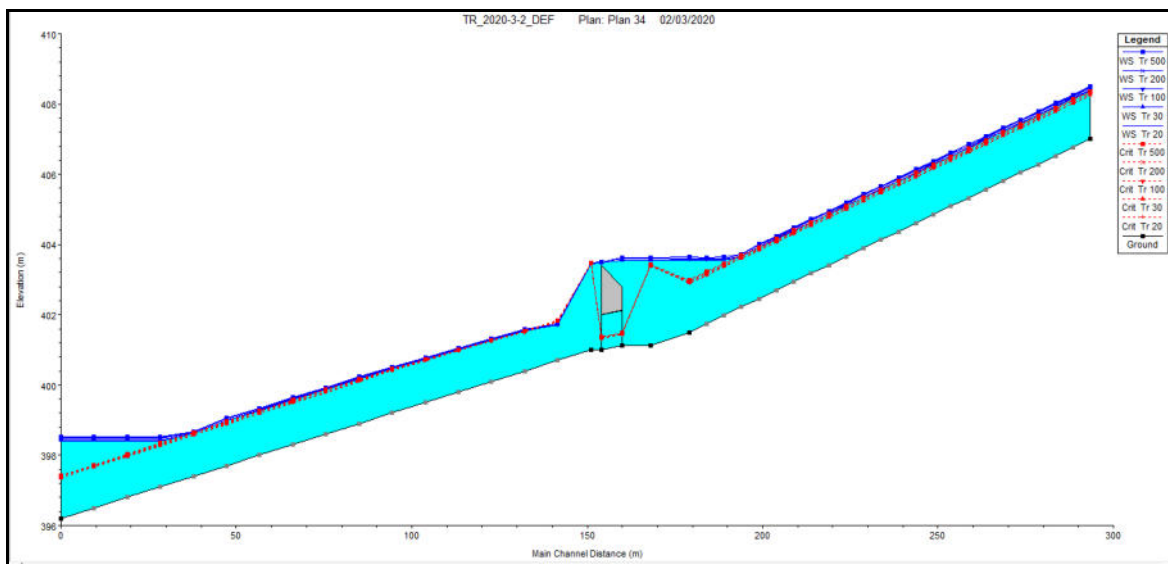
La simulazione dei due torrenti è stata realizzata utilizzando la funzione *junction* per mezzo della quale è stato possibile ricostruire in corrispondenza della stessa giunzione l'effetto di rigurgito legato all'afflusso contemporaneamente di due ondate di piena confluenti su uno stesso alveo finale.

La stessa modellazione ha permesso di tracciare i limiti delle aree allagabili per gli eventi trentennale, due centennale e cinque centennale, al fine di verificare eventuali divagazioni nelle aree delimitate dalle UTOE e ancora più in specifico eventualmente all'interno di lotti oggetto di trasformazione urbanistica. Le risultanze evidenziano che i lotti per i quali sussistono previsioni urbanistiche (in corrispondenza dell'area artigianale) non risultano interessati da eventi di piena per  $Tr \leq 500$  anni (vedi aree allagabili in Tav. 1a redatta a firma del Geol. Francesco Agnelli).

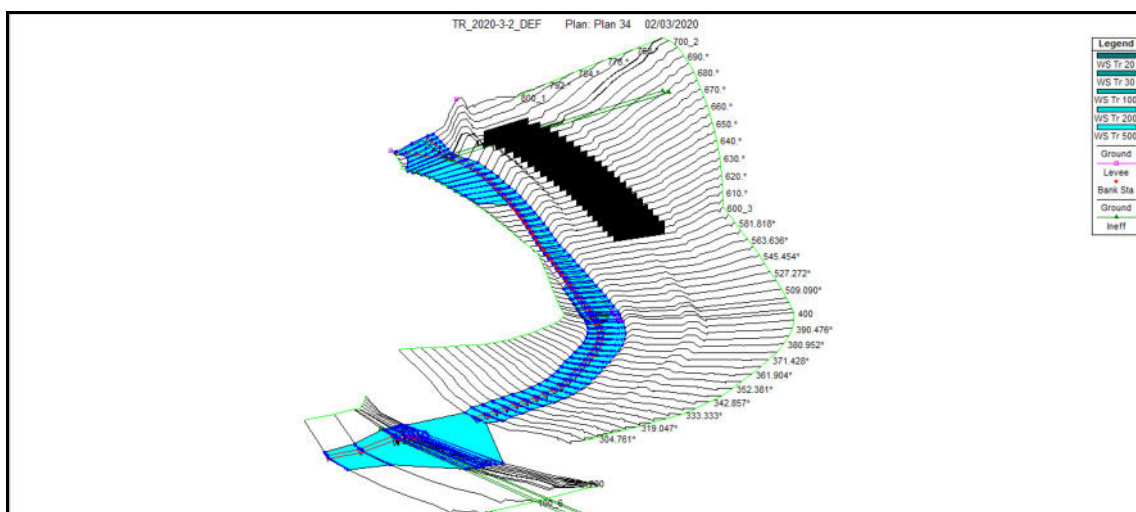
In fig. 7 e fig. 8 sono mostrati rispettivamente i profili idraulici finali del torrente Rigo e del fosso secondario (Fosso 2). Infine in fig. 9 e 10 sono mostrati i relativi profili con sezioni in 3d degli stessi corsi d'acqua.



**Fig. 7:** profilo battenti idraulici relativo al modello reale con tutti i tombamenti esistenti lungo il torrente Rigo



**Fig. 8:** profilo battenti idraulici relativo al modello reale con tutti i tombamenti esistenti lungo il fosso 2



**Fig. 9:** profilo 3D dei battenti idraulici relativi al modello idraulico del torrente Rigo

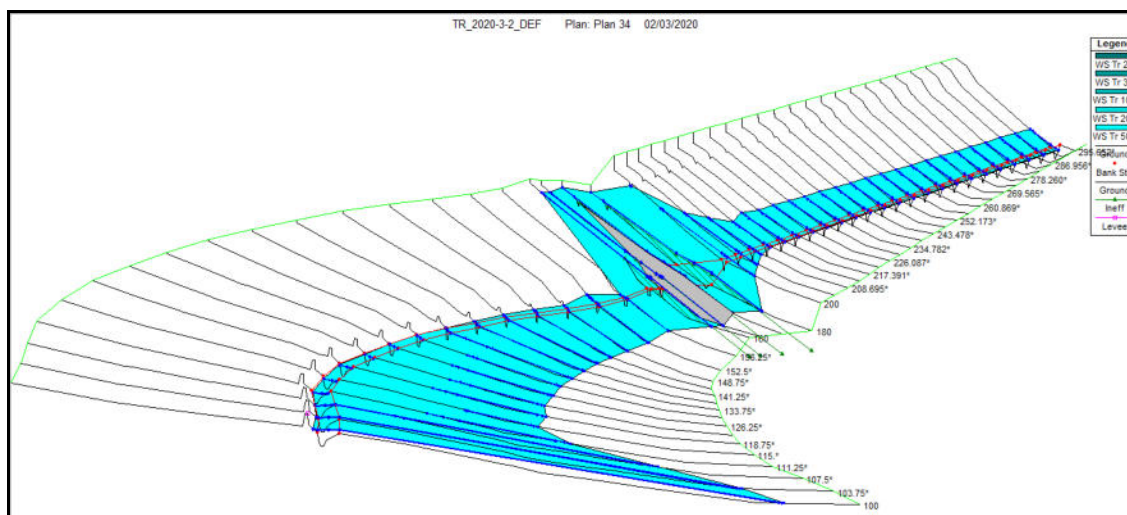


Fig. 10: profilo 3D dei battenti idraulici relativi al modello idraulico del fosso secondario

### 3. Verifica idraulica Torrente Selciaie – UTOE Petroio

La verifica idraulica del sito di studio è stata effettuata implementando all'interno del software sia il corso d'acqua principale (Fosso Selciaie) che un ulteriore ramo secondario del reticolo idraulico, affluente del Selciaie.

Il fosso Selciaie è stato analizzato nel tratto compreso tra l'intersezione con l'area sportiva attrezzata collocata all'imbocco del paese e la zona di piede del centro storico di Petroio dove il torrente tende ad essere completamente incassato nel substrato roccioso. La tratta analizzata si trova principalmente interessata da tombamenti. In particolare sono stati modellati n. 3 tombamenti alternati a piccole tratte nelle quali il torrente si trova a cielo aperto.

Il ramo secondario riconducibile al Fosso Canapino è stato denominato Fosso 2. Quest'ultimo risulta congiungersi con il fosso Selciaie in corrispondenza della zona sportiva attrezzata con annesso piazzale adibito a parcheggio (vedi foto in fig. 11). Poiché lo stato manutentivo del tombamento alla confluenza evidenzia la presenza di parziale riempimento della sezione utile di deflusso e considerando che la stessa confluenza è sostanzialmente perpendicolare sul tombamento del torrente Selciaie, ipotizzando una bassa capacità di deflusso del fosso secondario all'interno dell'asta principale, si è ritenuto maggiormente significativo modellare il Fosso 2 indipendentemente dal fosso Selciaie. Ciò anche perché l'eventuale contributo del Fosso 2 è stato considerato nella modellazione idrologica, calcolando le portate al colmo per i diversi tempi di ritorno riferite sostanzialmente all'intero bacino. Infine si ritiene, come poi anche evidenziato dalle risultanze delle modellazioni, che il maggior impatto si abbia per

deflusso superficiale con confluenza delle acque di piena in eccesso sul reticolo urbano della zona artigianale di Petroio.



**Fig. II:** area a parcheggio e area attrezzata, con particolare del tombino relativo al fosso Canapino prima della immissione sul torrente Selciaie

Anche per l'areale di Petroio sono stati realizzati rilievi topografici tesi a definire con maggiore precisione sia le dimensioni dei tubi dei tombamenti, che le quote dei relativi estradossi e del piano campagna nelle zone adiacenti ai due fossi modellati, al fine di verificare l'eventuale divagazione laterale delle acque di piena. Ciò tenendo conto che in prevalenza si osservano condizioni di incassamento dei fossi anche nelle zone interessate da copertura urbana per tombatura.

Per tale motivo, come per le UTOE di Trequanda, si è ritenuto sufficiente ed esaustivo (in accordo con il Genio Civile di Siena) modellare in monodimensionale. Per ogni tombamento o attraversamento è stata misurata, perciò, la circonferenza del tubo (tombino) presente sotto all'impalcato, osservando contemporaneamente la natura dello stesso tubo (metallico o in

cemento armato), oppure registrando la presenza di una struttura in muratura ad arco compresa tra le due spalle dello stesso impalcato.

Al fine di tracciare le suddette sezioni di modellazione, sono stati battuti una serie di punti allineati generalmente lungo le stesse sezioni prefissate ai fini dello studio, lateralmente all'alveo del corso d'acqua e della sagomatura attuale del corso d'acqua.

### **3.1 Rilievi plano-altimetrici**

I rilievi celerimetrici hanno interessato una porzione a nord est dell'abitato, in primo luogo con sezioni trasversali lungo il fosso delle Selciaie, a partire dalla zona degli impianti sportivi fino a ridosso del centro storico, (*Fosso Selciaie*), in secondo luogo lungo il fosso di Canapino che scende in parte parallelo alla strada del Madonnino dei Monti (*Fosso Canapino*) fino a congiungersi con il precedente.

La stazione "zero" è stata materializzata presso il parcheggio dell'area verde attrezzata comunale (vedi fig. 12).

I suddetti tratti fluviali sono caratterizzati da frequenti intubamenti, pertanto le misurazioni sono state dirette anche a ricostruire dettagliatamente il tragitto degli stessi, le quote di ingresso/uscita dagli intubamenti ed ovviamente la consistenza degli stessi manufatti con misure dirette.

In tutto sono state rilevate **n. 7 sezioni** a terra mentre altre sezioni intermedie sono state ricavate da queste e/o dal CTR alla massima risoluzione disponibile (scala 1:2.000) e dalle misure dirette. Per questa zona non è disponibile il DEM\_LIDAR.

I rilievi sono stati eseguiti a partire da una stazione posta in prossimità della località denominata Fondo dei Legacci e successive altre 3 stazioni, di cui una sul piazzale adiacente agli impianti sportivi e le altre 2 collocate lungo la Pianata del Madonnino dei Monti. Ciò è stato necessario a causa della presenza di folta vegetazione lungo le viabilità principali e lungo i fossi stessi, che talvolta ha reso molto complicate le operazioni di rilievo stesso. Per i rilievi topografici è stata utilizzata stazione totale LEICA TS02 e la nuvola di punti è stata successivamente implementata sul software topografico TOPOGRAFO della Gec Software.

La georeferenziazione è stata ancorata planimetricamente ad alcuni spigoli dei fabbricati circostanti presenti sul CTR ed altimetricamente ad alcuni punti quotati dello stesso CTR.

Si allegano le tavole grafiche con la planimetria di rilievo e le sezioni in oggetto ed alcune foto.

### **3.2 Caratteristiche geometriche del modello**

#### **Asta fluviale Fosso Selciaie**

La porzione del fosso Selciaie analizzata ha una lunghezza di circa 2,581 km. Lungo l'asta fluviale sono state inserite tre tombature di cui due molto sviluppate (tombini con lunghezza variabile tra circa 100 e 300 m). Talora in campagna lungo i tratti tombati sono state osservate aperture localizzate di lunghezza ridotta, tale da essere bypassata in fase di modellazione. Infatti generalmente tali fenestrature si presentano parzialmente o completamente occluse per riempimento con depositi eluvio-colluviali o con materiale vegetale in decomposizione.

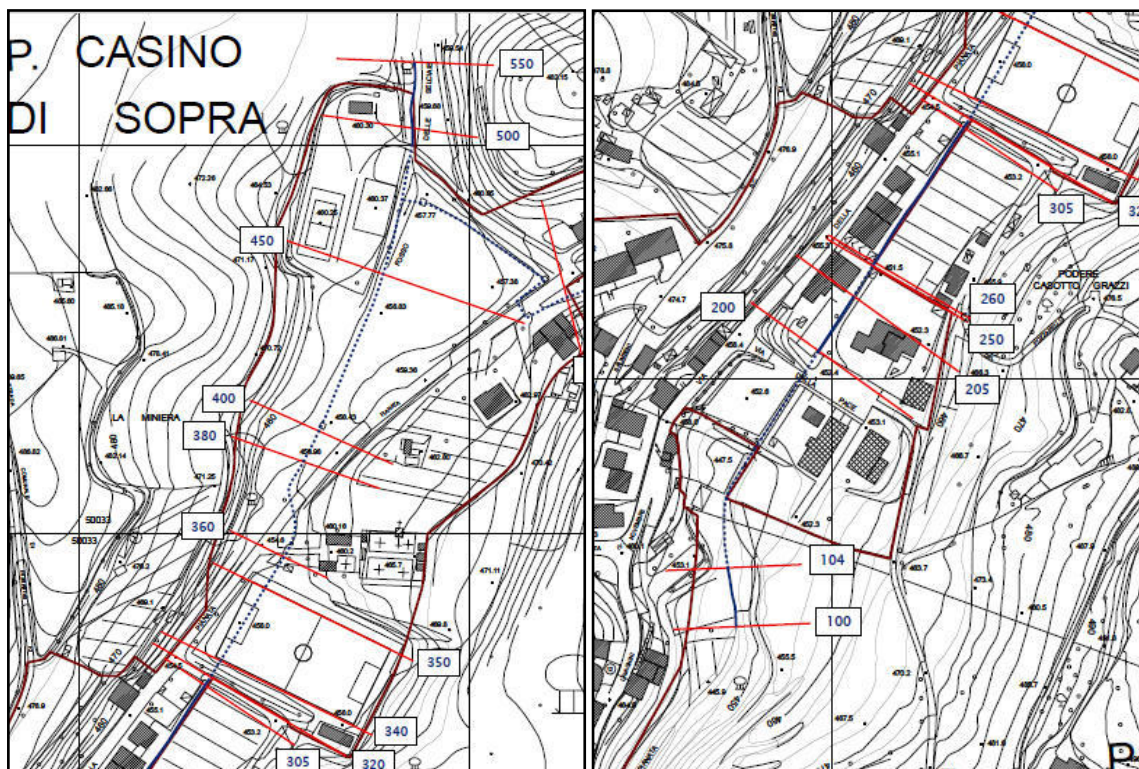


*Fig. 12: stazione n.1 presso l'abitato di Petroio*

La modellazione del fosso Selciaie è stata realizzata disegnando l'asta fluviale principale e inserendo le sezioni ritenute significative al fine di rappresentare compiutamente lo sviluppo dei battenti idraulici associati ai diversi tempi di ritorno delle piene (vedi fig. 8).

Per il modello del torrente Selciaie sono state inserite 13 sezioni fondamentali di cui alcune necessarie per la corretta modellazione in prossimità delle zone di entrata e di uscita dai tombini. Tali sezioni, perciò, sono rappresentative sia di quelle tracciate per la restituzione dei battenti idraulici in corrispondenza di tratte a cielo aperto, che dei profili materializzati in corrispondenza degli impalcati e tombini (necessari per simulare il passaggio o in pressione sotto ai ponti o l'eventuale sormonto dell'impalcato). Le stesse sezioni successivamente sono state integrate con sezioni aggiuntive equidistanti per mezzo di un interpolatore lineare lungo ciascuna tratta compresa tra coppie di sezioni (vedi fig. 14).

Seguendo la direzione di sviluppo del torrente, il primo tratto tombato individuato ai fini delle verifiche è presente tra la zona attrezzata con annesso parcheggio sterrato e il lato sud-ovest del campo sportivo di Petroio. Tale tratto tombato presenta condizioni precarie in quanto risulta su varie porzioni prevalentemente interrato (vedi fig. 15). Anche sulla sezione di entrata (vedi fig.16) si nota un parziale riempimento alla base del tubo.



**Fig. 13:** rappresentazione delle sezioni lungo il fosso Selciaie ( riquadro di sinistra per sezioni di monte, riquadro di destra per sezioni di valle).

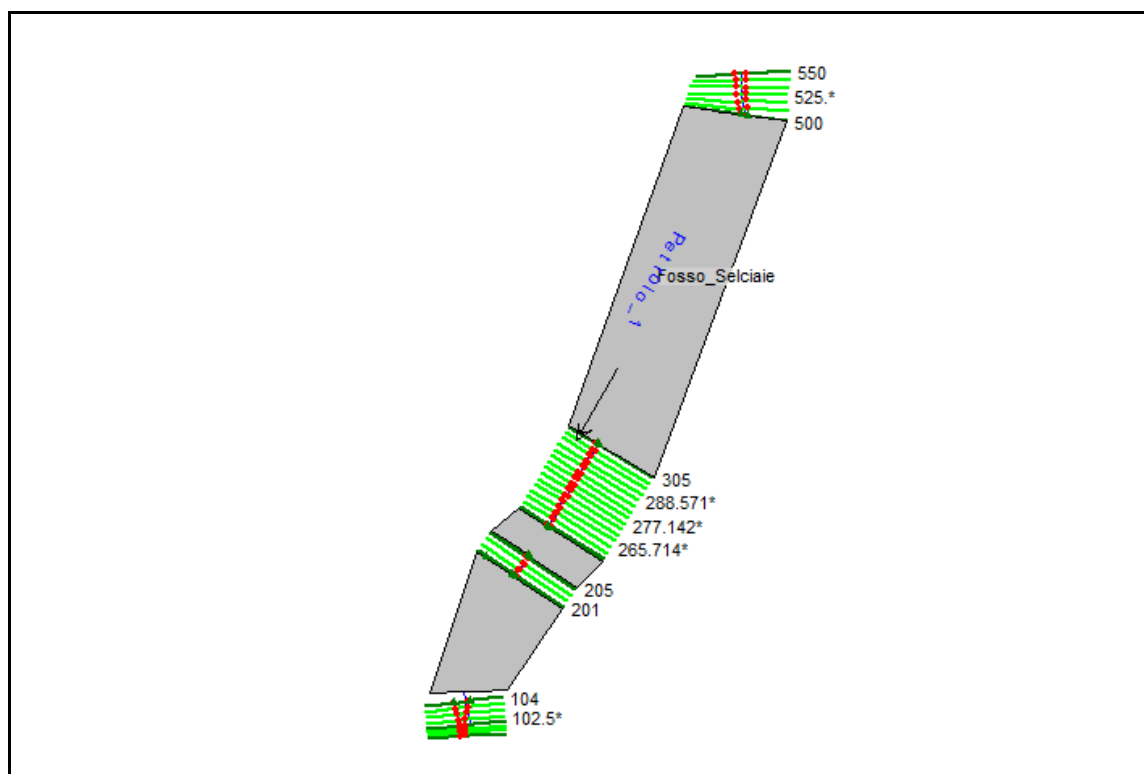


Fig. 14: rappresentazione della geometria sul modello reale del tratto analizzato del T. Selciaie.

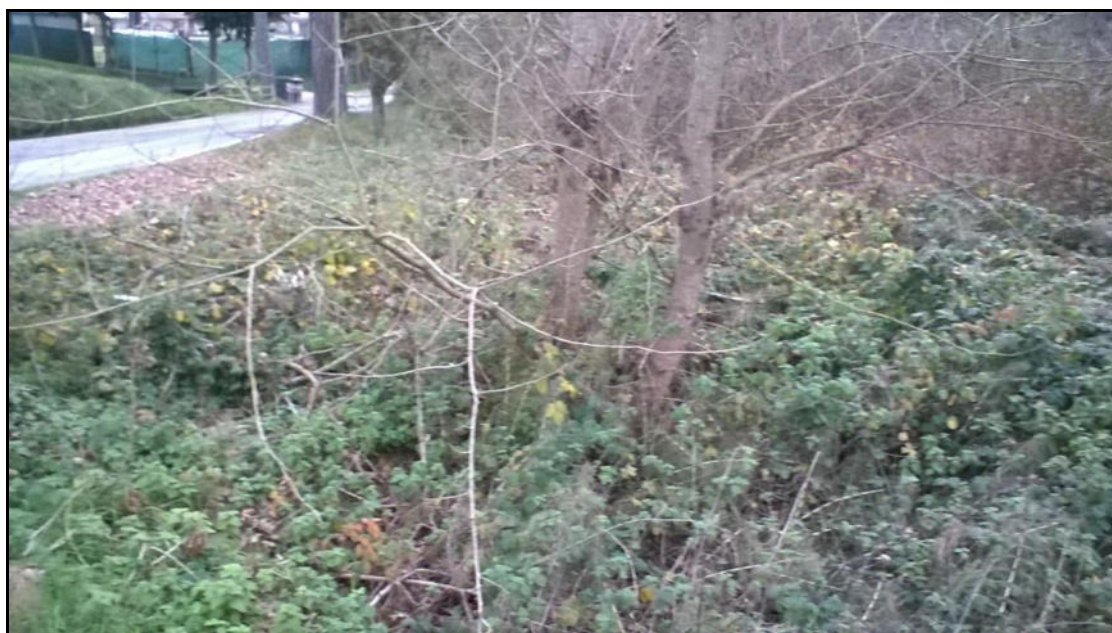


Fig. 15: Tratta centrale del tombamento occlusa da riempimento di terreno e vegetazione.



*Fig. 16: sezione di entrata nella tubazione del tombino principale in corrispondenza della area verde comunale attrezzata.*

L'uscita (vedi fig. 17) si colloca oltre la strada che costeggia il lato di sud-ovest del campo sortivo. Il fosso, perciò inizialmente si sviluppa in lunghezza lungo il margine nord-ovest di Via della Pianata; successivamente attraversa la stessa arteria stradale per passare sotto il campo da calcio ed emergere a valle della strada delimitante lo stesso area sportiva.



*Fig. 17: sezione di uscita per la tubazione del tombino principale a valle del campo sportivo comunale.*

Il tratto tombato sopra descritto presenta le seguenti caratteristiche:

### 1° Tratto tombato

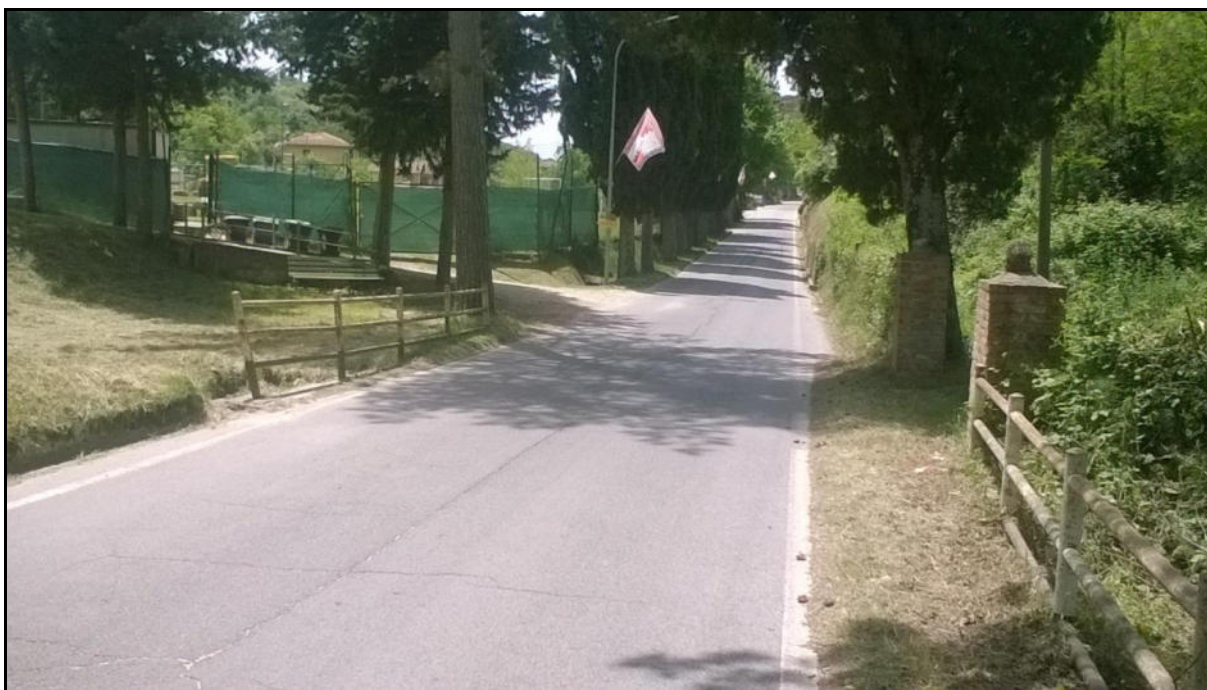
- Larghezza impalcato (m): variabile tra circa 2,4 (valle) e 6,2 (monte)
- Spessore impalcato (m): 0,7 (valle) – 1,2 (monte)
- Diametro tubo tombamento (m): 1,1
- Lunghezza tombamento (m): 307
- Tipologia tubo: prefabbricato in calcestruzzo
- Altezza impalcato da fondo alveo (m): circa 1,8 (valle) – 2,3 (monte)

Il suddetto tratto tombato attraversa la strada provinciale in corrispondenza del cimitero comunale (vedi foto in fig. 18), lungo il precedente attraversamento realizzato in mattoni (ponte ad arco).

Il secondo tratto tombato considerato nel modello idraulico è collocato in corrispondenza della zona artigianale di Petroio ed in particolare lambisce l'edificio esistente adibito sia ad abitazione che ad officina meccanica. Le caratteristiche della struttura inserita nel modello sono:

### 2° Tratto tombato

- Larghezza impalcato (m): variabile tra circa 1,3 (valle) e 2,4 (monte)
- Spessore impalcato (m): circa 0,65
- Diametro tubo tombamento (m): 1,15
- Lunghezza tombamento (m): 29,5
- Tipologia tubo: prefabbricato in calcestruzzo
- Altezza impalcato da fondo alveo (m): circa 1,8 (valle/monte)



**Fig. 18:** attraversamento sulla SP 71 del tombino principale in corrispondenza del cimitero comunale.

In fig. 19 e fig. 20 sono mostrate le sezioni di ingresso e di uscita del secondo tombamento. All'uscita si nota la presenza (alla stessa quota di sfioro del fosso in destra idraulica) del piazzale con annesse strutture dell'officina meccanica privata.

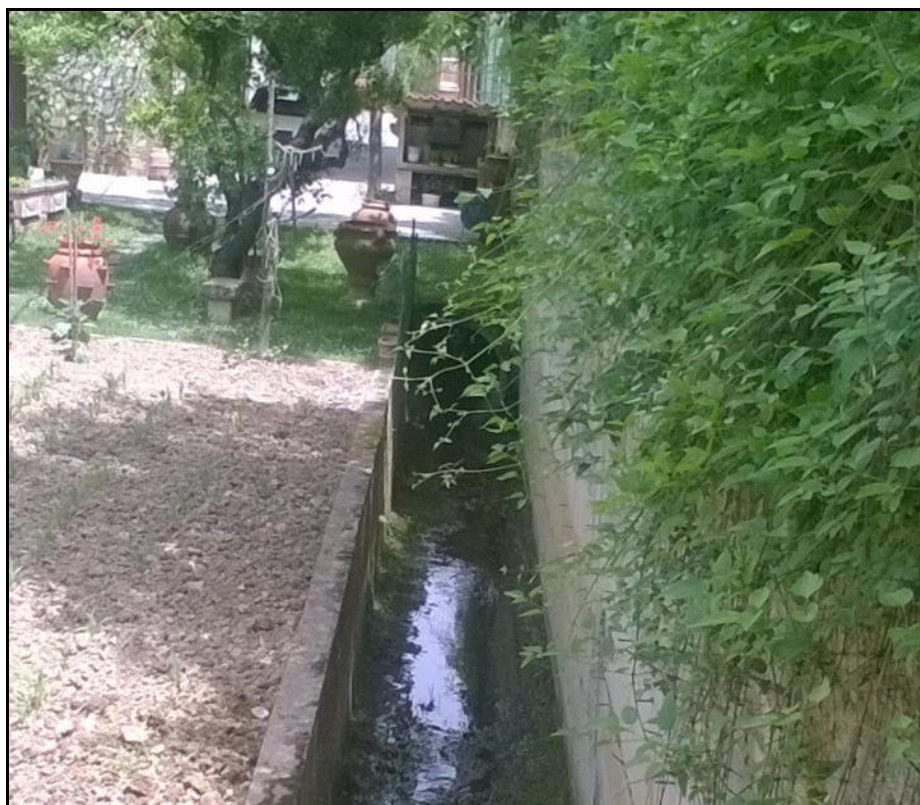
Il terzo ed ultimo tratto tombato ricostruito all'interno del modello idraulico è quello compreso tra la stessa zona artigianale di Petroio e l'area di valle ai piedi della dorsale dove si colloca il centro storico della stessa cittadina. Le principali caratteristiche geometriche sono:

### 3° Tratto tombato

- Larghezza impalcato (m): variabile tra circa 3,0 (valle/monte)
- Spessore impalcato (m): circa 0,45 (valle) – 3,1 (monte)
- Diametro tubo tombamento (m): 0,95
- Lunghezza tombamento (m): 118
- Tipologia tubo: prefabbricato in calcestruzzo
- Altezza impalcato da fondo alveo (m): circa 1,4 (valle) – 4,0 (monte)



**Fig. 19:** sezione di entrata della tubazione del tombino principale a monte dell'officina meccanica privata.



**Fig. 20:** sezione di uscita della tubazione del tombino principale in corrispondenza dell'officina meccanica privata.

Il fosso Selciaie presenta una sezione generalmente trapezoidale rovesciata, la quale risulta caratterizzata da una larghezza tra cigli di sponda pari a circa 6 m all'imbocco del primo tombamento. Tale ampiezza tende a ridursi fortemente nel tratto centrale dell'asta modellata, dove si registra una larghezza massima di circa 2,4 m. Qui lo stato attuale dell'alveo è caratterizzato da un forte riempimento con erbe infestanti e dalla presenza talora di attraversamenti di tubazioni fognarie sospese (vedi fig. 21).



**Fig. 21:** stato manutentivo del Torrente Selciaie tra il I° e II° tombamento.

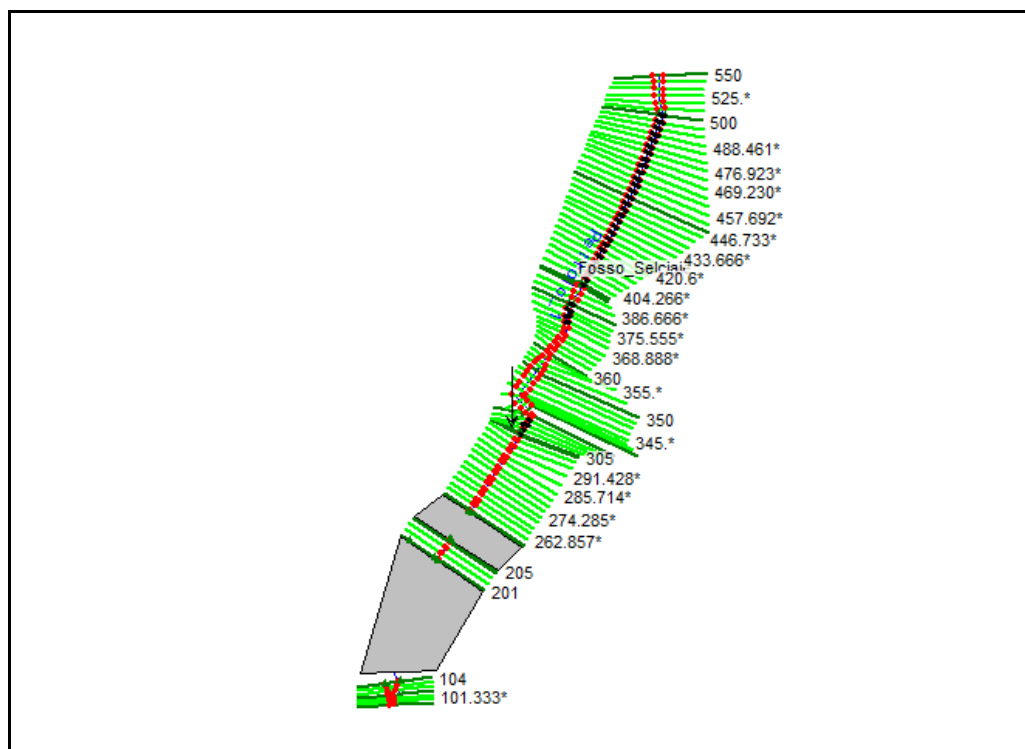
Infine nella porzione di valle dell'asta analizzata all'uscita del terzo tombamento, si osserva una larghezza tra cigli di sponda pari a circa 4 m. All'uscita si registra un discreto stato di manutenzione sia del tubo che dell'alveo di valle (vedi fig. 22)

Poiché nella modellazione è risultata manifestarsi in modo significativo il sormonto di tutte le opere di tombamento, si è ritenuto almeno per il primo delle tre tratte tombate, caratterizzato da una lunghezza  $> 300$  m, predisporre una seconda geometria caratterizzata dall'assenza del tombamento principale, così da modellare fittiziamente il canale lungo il piano campagna sovrastante. A tal proposito, nell'ipotesi che l'acqua possa scorrere anche lungo le superfici urbane del centro di Petroio, sono state aggiunte ulteriori sezioni trasversali, in modo da restituire i battenti anche sopra al tombamento (vedi geometria in fig. 23).



**Fig. 22:** sezione di uscita della tubazione del 3° tombino a valle del centro storico di Petroio.

Come per il primo modello, anche nel secondo (vedi fig. 23) sono state interpolate le sezioni principali aumentando le stesse con sezioni secondarie. Tale passaggio in entrambi i modelli ha permesso di restituire con maggiore precisione i limiti delle aree occupate dalla piena per i diversi tempi di ritorno, nonché far convergere l'algoritmo di modellazione limitando gli errori di computazione sui profili idraulici e sulle altre variabili di interesse (es. critical depth).



**Fig. 23:** rappresentazione della geometria di modello lungo il T. Selciaie senza il tombamento di monte.

La verifica è stata effettuata rispetto alle portate al colmo descritte indicate nei precedenti paragrafi per i tempi di ritorno  $T_r = 20$  anni,  $T_r = 30$  anni,  $T_r = 100$  anni e  $T_r = 200$  anni e  $T_r = 500$  anni.

Le simulazioni per  $T_r = 20$  e  $T_r = 100$  anni risultano aggiuntive rispetto a quelle eseguite per  $T_r = 30$  anni,  $T_r = 200$  anni,  $T_r = 500$  anni (già contemplate nel regolamento regionale n. 53/R) al fine di dare maggiore completezza alla verifica globale del sito di interesse.

La verifica è stata realizzata in condizioni di moto uniforme gradualmente variato. Perciò sono state assegnate le seguenti condizioni al contorno sia a monte che a valle dell'asta fluviale modellata:

#### Torrente Selciaie

- *Normal depth* di monte: 0.0625
- *Normal depth* di valle: 0.0625

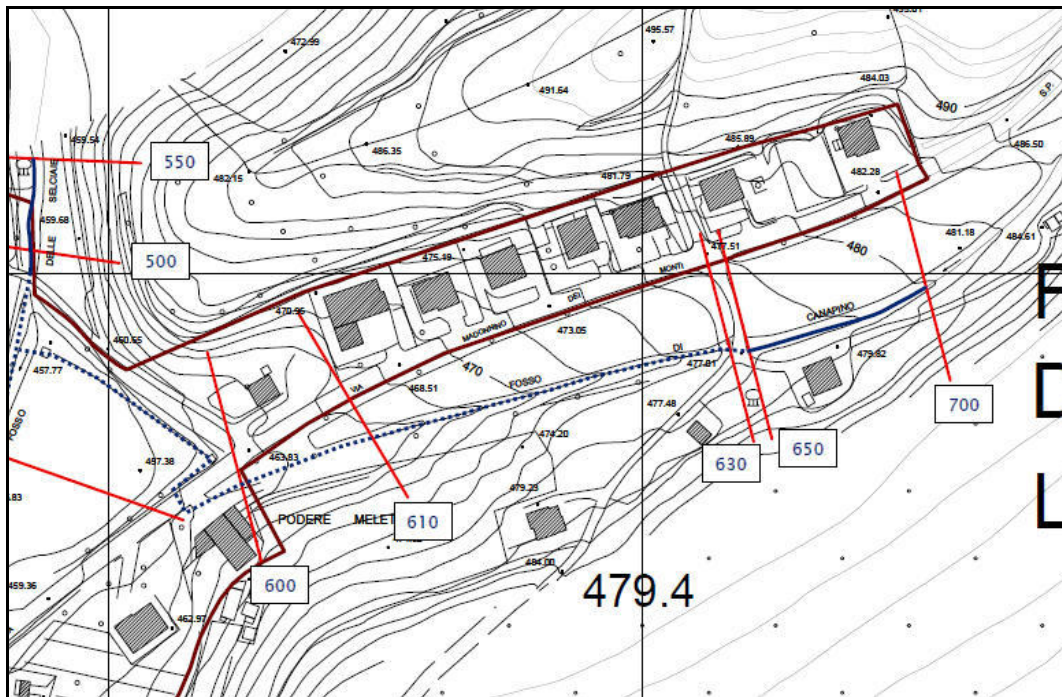
I valori di Manning applicati lungo le sezioni variano in un range compreso tra 0.035 e 0.1. Il valore maggiore è stato applicato normalmente per simulare la presenza di vegetazione arbustiva o di alto fusto, nonché eventuali opere antropiche provvisorie, sia in alveo che nelle aree di golena.

I fattori di contrazione ed espansione considerati sono normalmente quelli indicati di default dal software, per i quali si registra un fattore di contrazione pari a 0.1 e un fattore di espansione pari a 0.3.

#### Asta fluviale Fosso Canapino

Il fosso Canapino, per il quale è stato analizzato il sottobacino 2, confluisce nel Selciaie nella zona di ingresso di NE dell'abitato di Petroio. Il tratto di interesse per il presente studio è la porzione che interseca le UTOE in corrispondenza della lottizzazione esistente a monte della stessa confluenza (vedi fig. 24).

Attualmente la tratta modellata risulta in prevalenza tombata, con ostruzione su buona parte della sezione utile di deflusso. Perciò in presenza di precipitazioni, le acque di ruscellamento sormontano il tratto finale tombato all'altezza dell'attraversamento stradale esistente e scorrono lateralmente in destra idraulica, come osservato in corrispondenza dell'evento meteorologico del 17 novembre 2019 (vedi fig. 25).



**Fig. 24:** tratta del T. Canapino modellata con le sezioni verificate. Si nota la porzione di canale tombato tra le sezioni 630 e 600



**Fig. 25:** area di divagazione delle acque del fosso Canapino in destra del tratto tombato, in corrispondenza dell'evento meteorologico del 17/11/2019

Le principali sezioni inserite ai fini della modellazione sono cinque con numerazione compresa tra 600 e 700 (vedi fig. 19)

La verifica, come per il T. Selciaie, è stata effettuata rispetto alle portate al colmo descritte indicate nei precedenti paragrafi per i tempi di ritorno  $T_r = 20$  anni,  $T_r = 30$  anni,  $T_r = 100$  anni e  $T_r = 200$  anni e  $T_r = 500$  anni.

La verifica è stata realizzata in condizioni di moto uniforme gradualmente variato. Sono state assegnate le seguenti condizioni al contorno sia a monte che a valle dell'asta fluviale modellata:

Fosso Canapino (Fosso 2)

- *Normal depth* di monte: 0.0671
- *Normal depth* di valle: 0.0671

I valori di Manning applicati lungo le sezioni variano in un range compreso tra 0.035 e 0.1. Il valore maggiore è stato applicato normalmente per simulare la presenza di vegetazione arbustiva o di alto fusto, nonché eventuali opere antropiche provvisorie, sia in alveo che nelle aree di golena.

I fattori di contrazione ed espansione considerati sono normalmente quelli indicati di default dal software, per i quali si registra un fattore di contrazione pari a 0.1 e un fattore di espansione pari a 0.3.

In fig. 26 e fig. 27 sono mostrati i particolari delle zone di monte e di valle del tombamento sul Canapino.



**Fig. 26:** punto di entrata all'interno del tombamento sul fosso Canapino



*Fig. 27: punto di uscita sul primo tratto tombato (immagine di sinistra) e punto di entrata del tratto finale prima della congiunzione con il fosso Selciaie (immagine di destra del fosso Canapino)*

### **3.3 Modellazione idraulica**

Tutte le modellazioni idrauliche sono state realizzate con approccio monodimensionale, riproducendo un moto permanente gradualmente variato. Tali condizioni sono risultate sufficientemente adeguate a ricostruire le condizioni di allagabilità delle aree di interesse delle UTOE di Petroio. Si ricorda infatti che lo studio idraulico è relativo ad un tratto di torrente (Selciaie) per buona parte in area sub pianeggiante. In aggiunta è stata modellata anche la tratta terminale del fosso Canapino per verificare le aree allagabili rispetto alla lottizzazione presente a monte della strada provinciale.

Pur trattandosi di moto permanente, lo stesso è stato utilizzato in condizioni di mixed flow in quanto riproduce bene le variazioni della sagomatura dei fossi che risultano spesso tombati. Le tombature risultano sostanzialmente in assenza di aperture per l'ispezione, in quanto generalmente sottostanti a opere di urbanizzazione (pavimentazioni stradali) con eventuale scatolare a protezione del tubo.

Di seguito si ricordano le portate al colmo ottenute da analisi delle piogge di massima intensità per entrambi i torrenti analizzati, rispetto al tempo di corrivazione calcolato con i criteri di Giandotti e Kirpich.

Portate al colmo da analisi idrologica di piogge di massima intensità su stazioni Montisi e Montepulciano					
Bacino 1 (Selciaie)			Bacino 2 (Canapino)		
Tr	Portata Tc Giandotti	Portata Tc Kirpich	Tr	Portata Tc Giandotti	Portata Tc Kirpich
20	10.21	28.77	20	4.18	10.66
30	11.43	32.19	30	4.67	11.92
100	14.73	42.04	100	6.07	15.66
200	16.55	47.22	200	6.81	17.59
500	18.74	54.17	500	7.77	20.29

I valori di portate al colmo considerati sono quelli medi per il bacino 1 e quello di Giandotti per il bacino 2. Gli stessi sono mostrati nella seguente tabella:

Portate al colmo considerate			
Bacino 1 (Selciaie)		Bacino 2 (Canapino)	
Tr	Portata media	Tr	Portata media
20	19.49	20	4.18
30	21.81	30	4.67
100	28.385	100	6.07
200	31.885	200	6.81
500	36.455	500	7.77

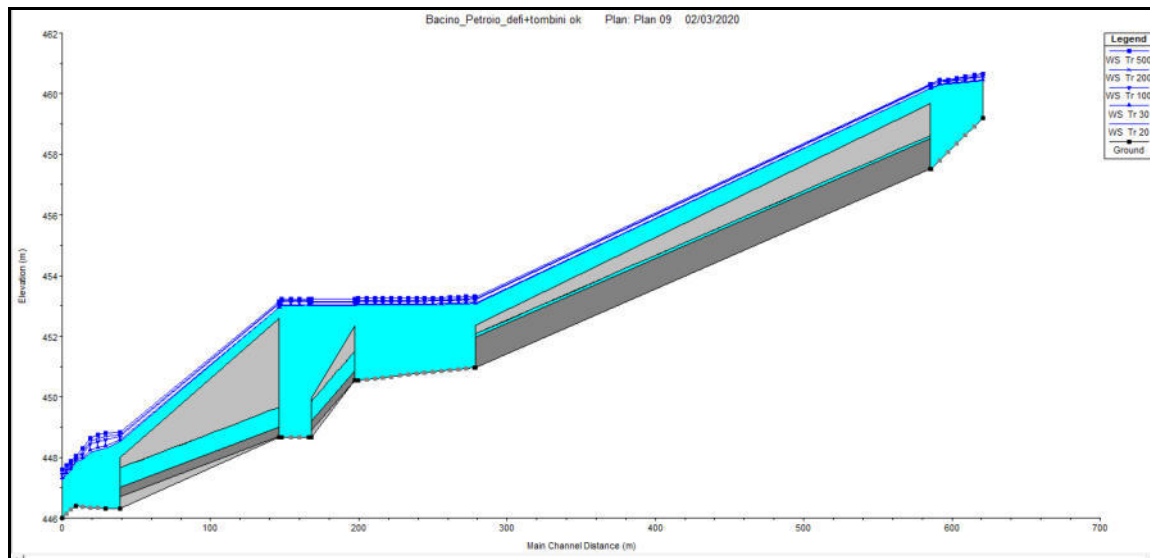
Relativamente al fosso Selciaie si fa presente che sono stati prodotti due modelli idraulici. La realizzazione di due modelli è legata alla necessità di restituire le superfici di laminazione delle piene nella porzione di monte del tratto verificato.

Il primo modello riproduce le reali condizioni geometriche esistenti lungo il fosso Selciaie all'interno dell'abitato di Petroio. Tali condizioni sono caratterizzate dalla presenza di tre principali tratte tombate. Fin dalla prima modellazione tutti i tombamenti sono risultati interessati da sormonto delle piene, a partire dalla piena ventennale fino a quella cinque centennale.

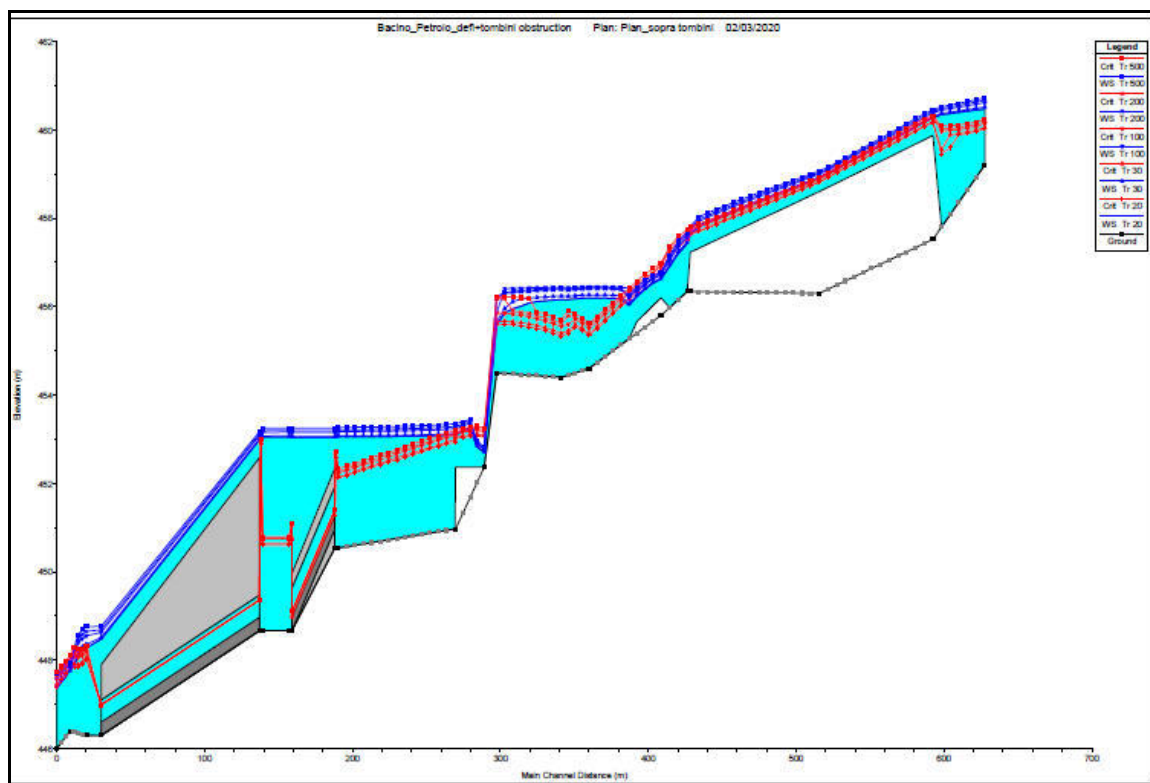
Poiché il primo tratto tombato (presente nella porzione di monte del torrente Selciaie) presenta una lunghezza superiore a 300 m, si è reso necessario realizzare un ulteriore modello senza tale tombatura, prevedendo come alveo fluviale il tracciato sul piano campagna sovrastante il tubo interrato. In questo modo è stato possibile collocare più sezioni intermedie lungo il tombamento e restituire perciò una mappatura accurata dei limiti delle piene trentennale, duecentennale e cinquecentennale.

In fig. 28 e fig. 22 Si riportano i due profili idraulici rappresentativi rispettivamente del

modello più realistico (3 tombature) e del modello fittizio con le tombature solo nella parte terminale.



**Fig. 28:** profilo battenti idraulici relativo al modello reale con tutti i tombamenti esistenti



**Fig. 29:** profilo battenti idraulici relativo al modello fittizio senza tombamento a monte

La carta delle aree allagabili, redatta dal Geol. Francesco Agnelli e mostrata nella Tavola 1.b, è stata prodotta tracciando le superfici occupate dai battenti idraulici per i tempi di ritorno Tr 30 anni, Tr 100 anni e Tr 200 anni. Dall'analisi dello stesso elaborato cartografico si evince che:

- i limiti tra piene trentennali, duecentennali e cinquecentennali sono spesso ravvicinati se non addirittura quasi coincidenti; tale evidenza conferma la natura prevalentemente incassata dei torrenti analizzati, nonché dell'assetto orografico nel quale si inquadrano le aste fluviali in prossimità di Petroio;
- Le aree interessate da previsioni urbanistiche o comunque di interesse pubblico (area verde attrezzata in vicinanza della giunzione tra T. Canapino e Selciaie) non risultano interessate da piene o comunque da eventi con Tr pari a 30 anni. L'area verde attrezzata presente all'imbocco di Petroio (area nord) risulta soltanto ipoteticamente lambita dalle piene duecentennale e cinquecentennale.
- Risulta confermata la allagabilità anche per eventi con Tr pari a 30 anni dell'area artigianale di Petroio (zona centrale e meridionale dell'abitato), nella porzione di area urbanizzata comprendente l'edificio adibito ad officina meccanica (lungo Sp 71) e il piazzale opposto al torrente (come testimoniato da eventi meteorici eccezionali verificatisi nell'ultimo ventennio). Risultano interessati invece solo da eventi con  $Tr \leq 200$  anni gli edifici industriali presenti nel vertice di sud-est della stessa area artigianale;
- Nella porzione di territorio adiacente al torrente Canapino i battenti di piena non intersecano gli edifici presenti lungo la SP 71 (lottizzazione interessata da un intervento nel nuovo Piano Operativo), i quali perciò risultano esenti da allagabilità almeno per  $Tr \leq 500$  anni.
- Risulta allagabile anche il campo sportivo comunale con eventi addirittura fino a 30 anni, ma si sottolinea che il franco atteso è di pochi decimetri, variando dai 42 cm della cinquecentennale ai 24 cm della trentennale. Nella zona più a valle la lama d'acqua diminuisce drasticamente, registrando 24 cm per la cinquecentennale e assenza di piena per 30 anni, che risulta presente solamente all'interno della sede stradale.

In fig. 30 e 31 Si riportano i profili in 3D rispettivamente del modello reale e del modello senza tombamento a monte sul Fosso Selciaie.

Nel modello realizzato riproducendo fittiziamente l'assenza di tombamento nella zona di monte (necessaria per ottenere sezioni fluenti anche nella porzione occupata dal primo tombamento - area campo sportivo), si registra lo sviluppo di eventuale flusso supercritico nella tratta di passaggio delle acque di piena dalla SP 71 al tratto a cielo aperto a valle del campo sportivo. Tale condizione risulta locale e poco rilevante rispetto al quadro globale di deflusso caratterizzato prevalentemente da condizioni subcritiche. Infine condizioni ulteriori di deflusso supercritico sembra che si possano instaurare nel tratto finale del torrente Selciaie

all'uscita dall'ultimo tombamento modellato.

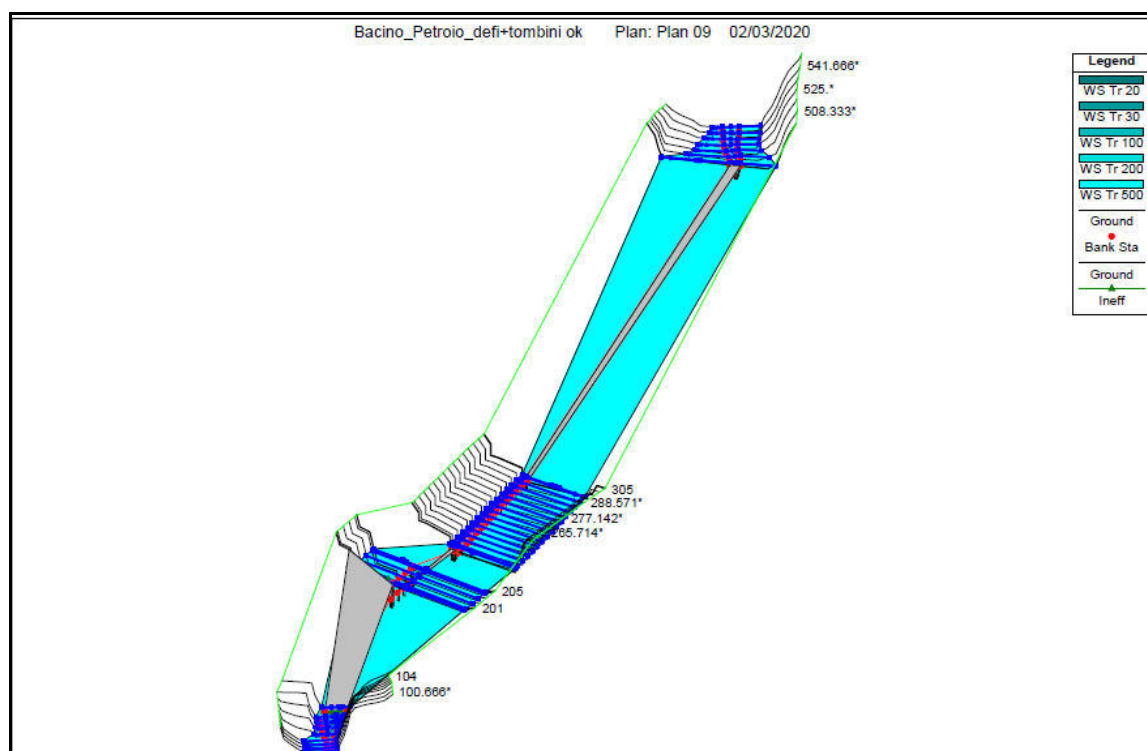


Fig. 30: profilo 3D dei battenti idraulici relativi al modello reale con tutti i tombamenti esistenti.

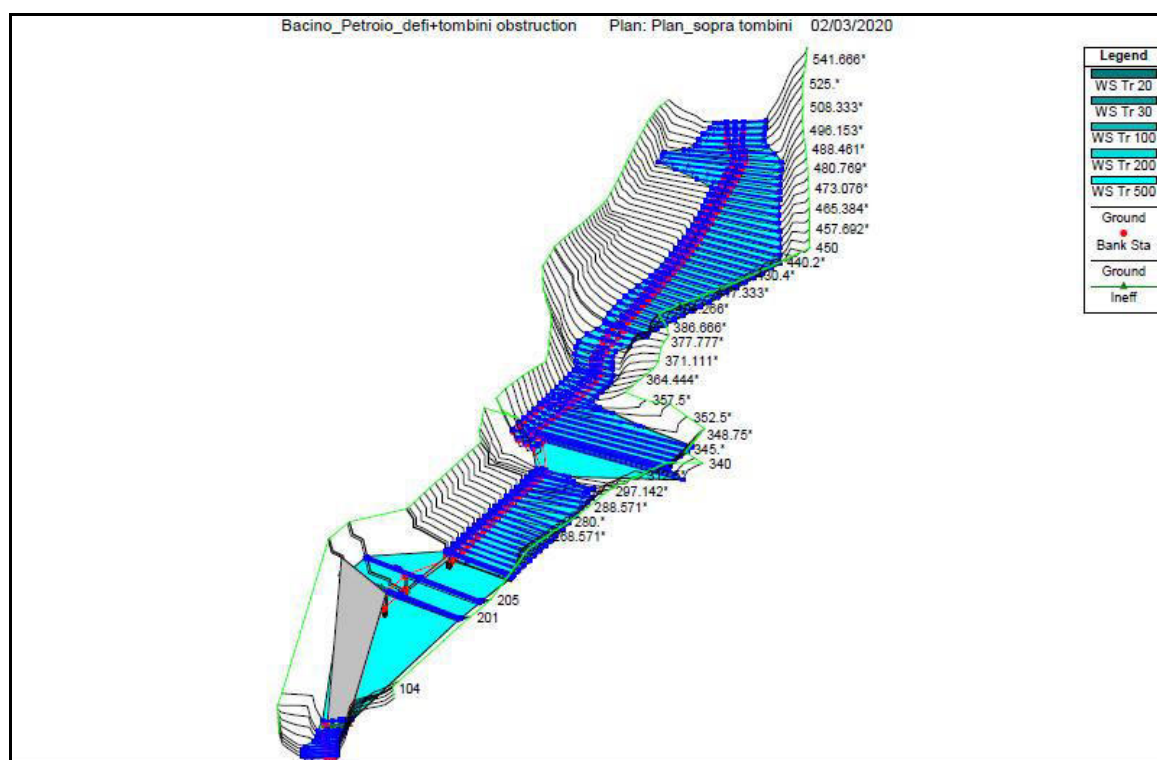
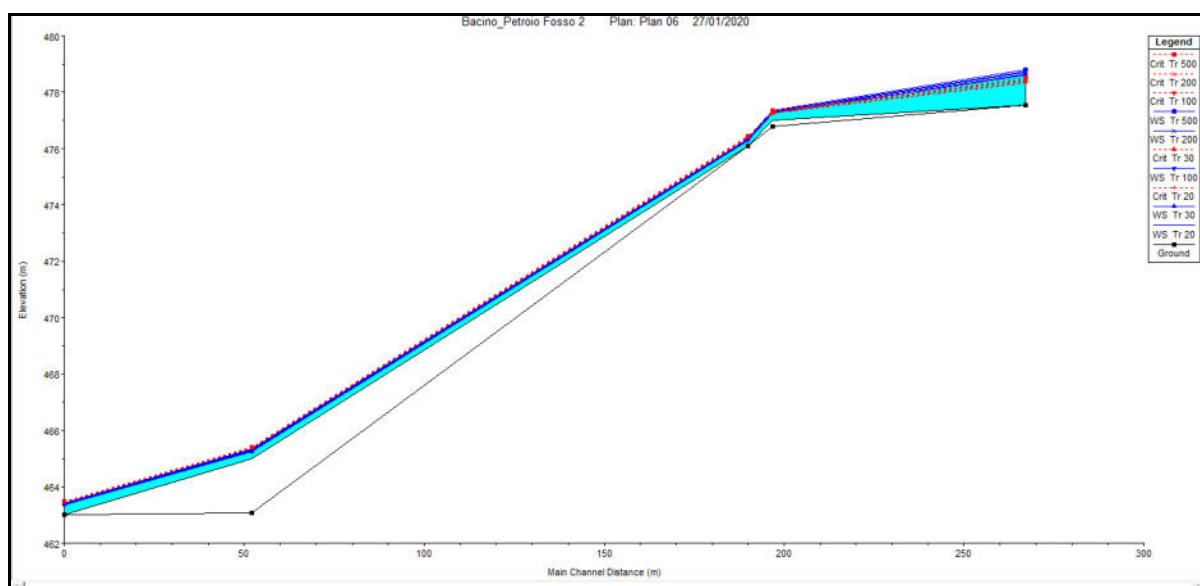
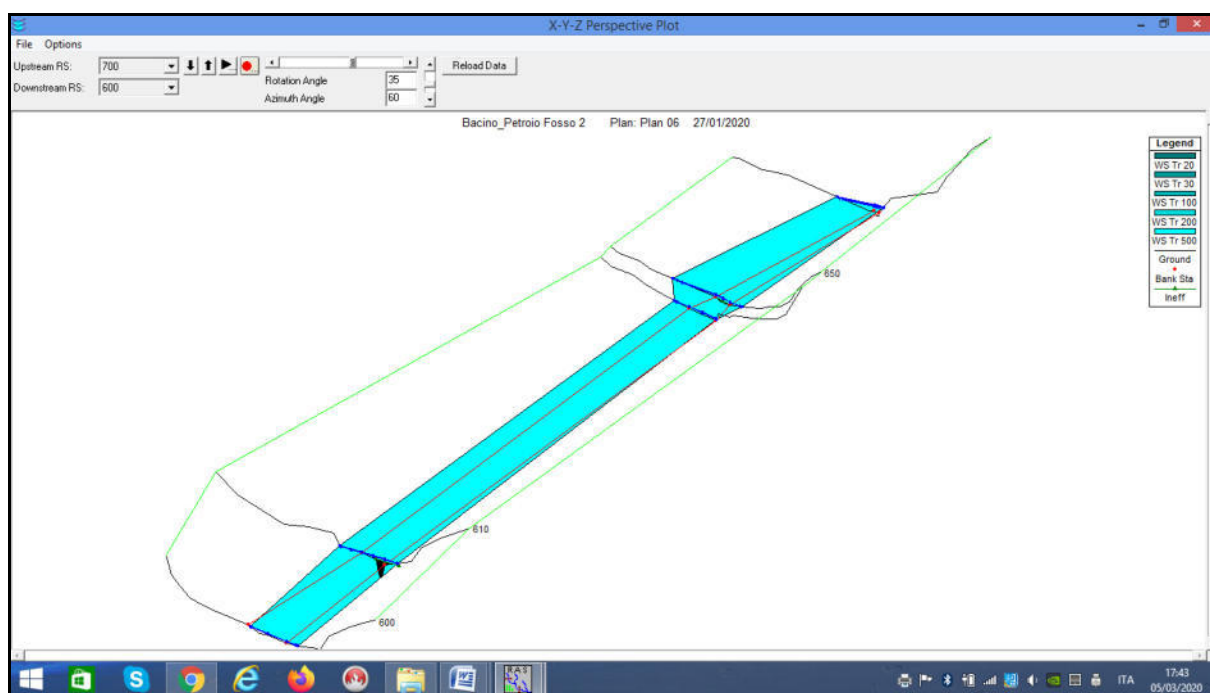


Fig. 31: profilo 3D dei battenti idraulici relativi al modello fittizio senza tombamento a monte.

Per quanto concerne la verifica idraulica lungo l'asta fluviale considerata per il fosso Canapino, è stato ritenuto più idoneo modellarla separatamente dal torrente Selciaie (senza eseguire alcuna giunzione e senza apportare alcuna portata integrativa al Selciaie) in quanto le portate modellate lungo lo stesso torrente sono state stimate comunque facendo riferimento al bacino totale afferente alla sezione di chiusura del tratto modellato. Perciò i valori descritti precedentemente sono già comprensivi del contributo derivante dal sottobacino del Canapino. In fig. 32 e 33 si riportano i profili dei battenti idraulici bidimensionali e tridimensionali relativi al fosso Canapino.



**Fig. 32:** profilo bidimensionale dei battenti idraulici sul fosso Canapino.



**Fig. 33:** profilo 3D dei battenti idraulici relativi al fosso Canapino.

La modellazione singola del fosso Canapino è perciò risultata necessaria al fine di restituire una delimitazione delle aree allagabili per i tempi di ritorno 30 anni, 200 anni e 500 anni più veritiera rispetto a quella già esistente da cartografia di Regolamento Urbanistico redatta sulla scorta di fattori morfologici, come da regolamento 53/R della Regione Toscana.

Le aree allagabili ottenute per i suddetti tempi di ritorno interessano una fascia di suolo adiacente al torrente e non intersecano nè fabbricati esistenti nè terreni oggetto di trasformazione (vedi Tav. 1b). Le piene interferiscono con la strada provinciale soltanto a valle in corrispondenza del parcheggio adiacente alla zona verde attrezzata, dove la originaria conformazione orografica dell'areale faceva immettere naturalmente il fosso Canapino sull'asta del torrente Selciaie.

lì, 5 marzo 2020

Ing. Giacomo Maggi

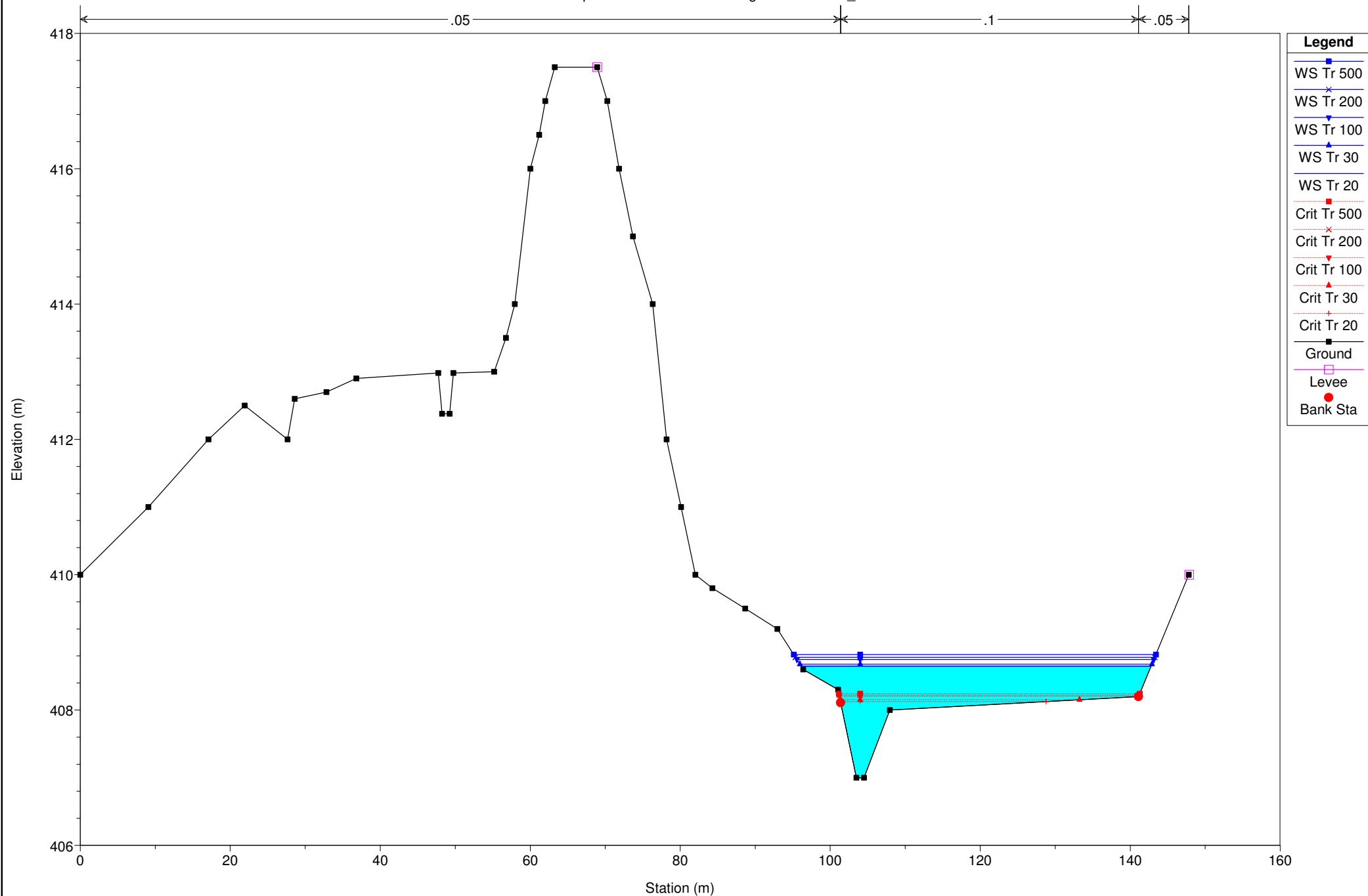
## **ALLEGATI**

## **ALLEGATO A**

### **Sezioni idrauliche, profili e tabelle dei battenti** **Verifica idraulica Torrente Rigo – UTOE Trequanda**

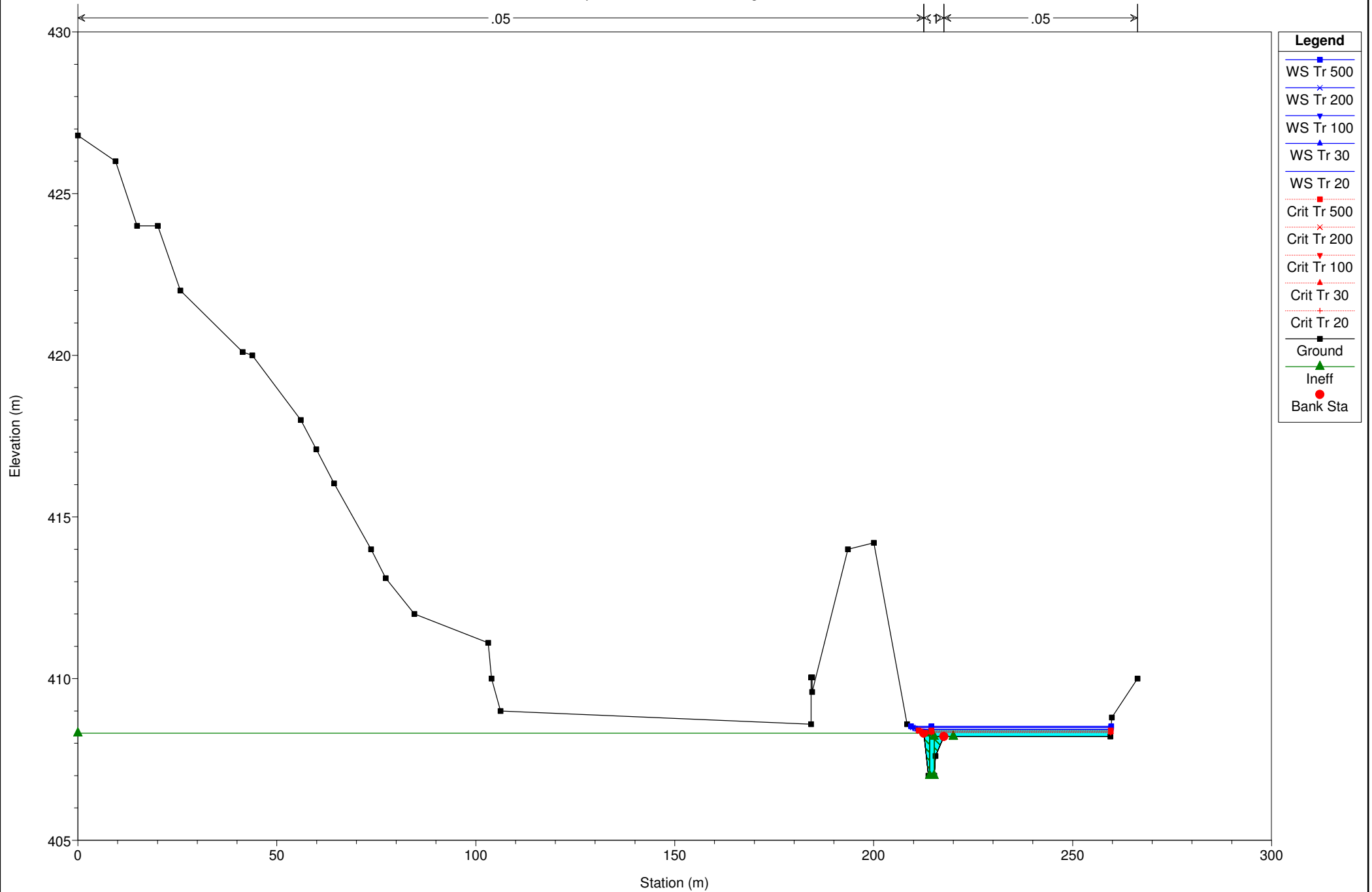
TR\_2020-3-2\_DEF Plan: Plan 34 02/03/2020

River = Trequanda Reach = Fosso Rigo RS = 800\_1



TR\_2020-3-2\_DEF Plan: Plan 34 02/03/2020

River = Trequanda Reach = Fosso Rigo RS = 760

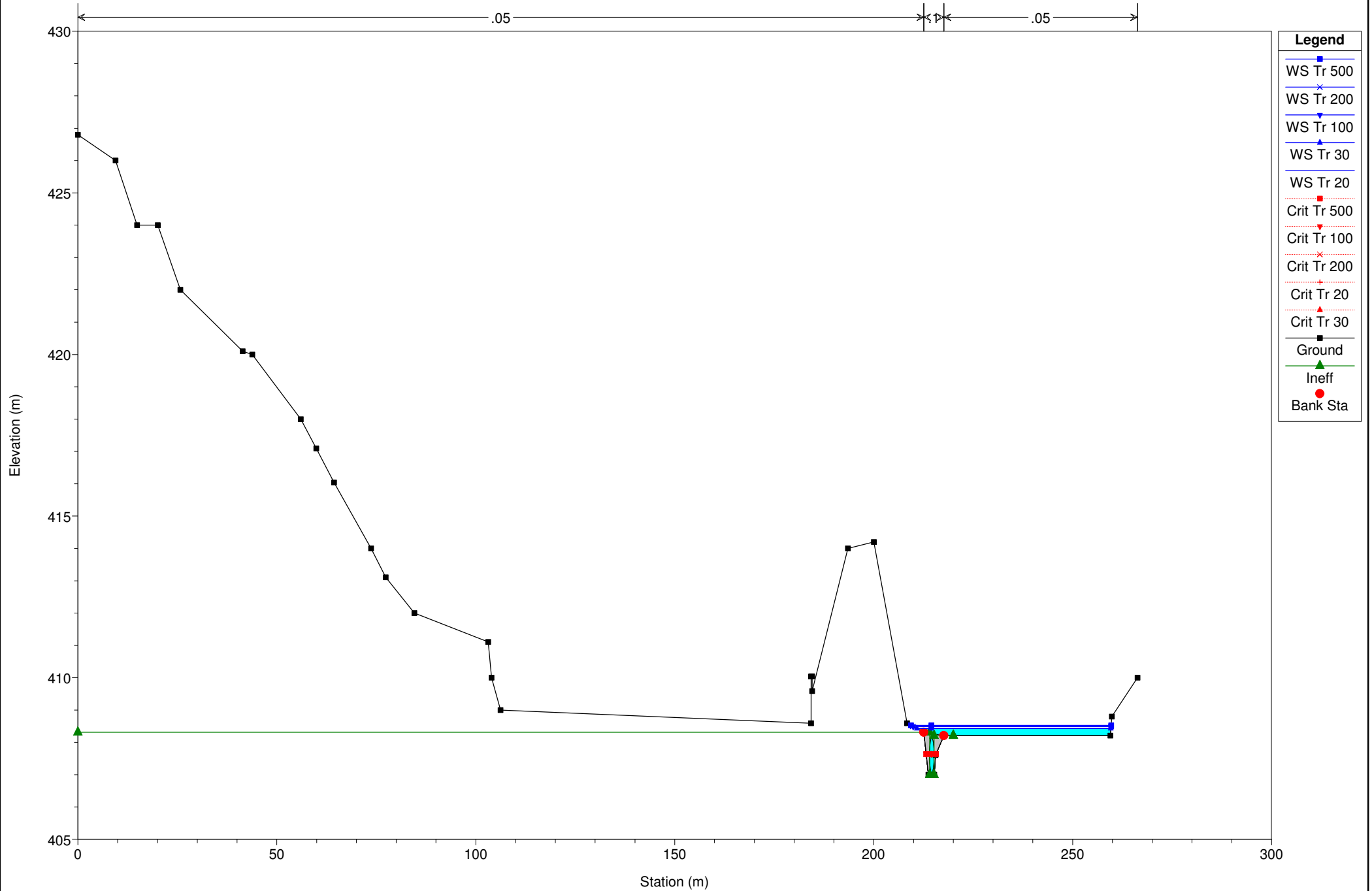


TR\_2020-3-2\_DEF Plan: Plan 34 02/03/2020

River = Trequanda Reach = Fosso Rigo RS = 750 Culv

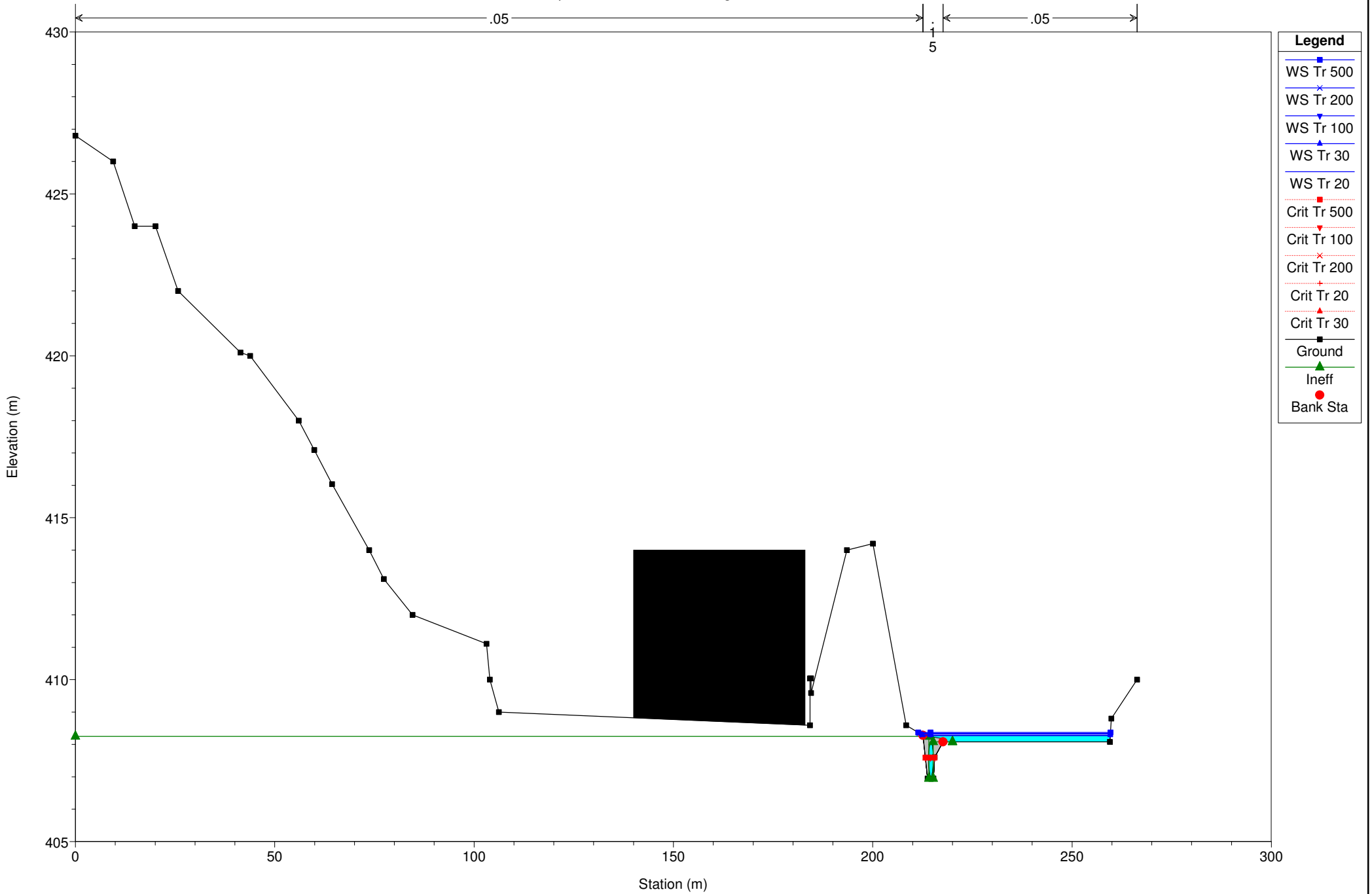
.05

.05

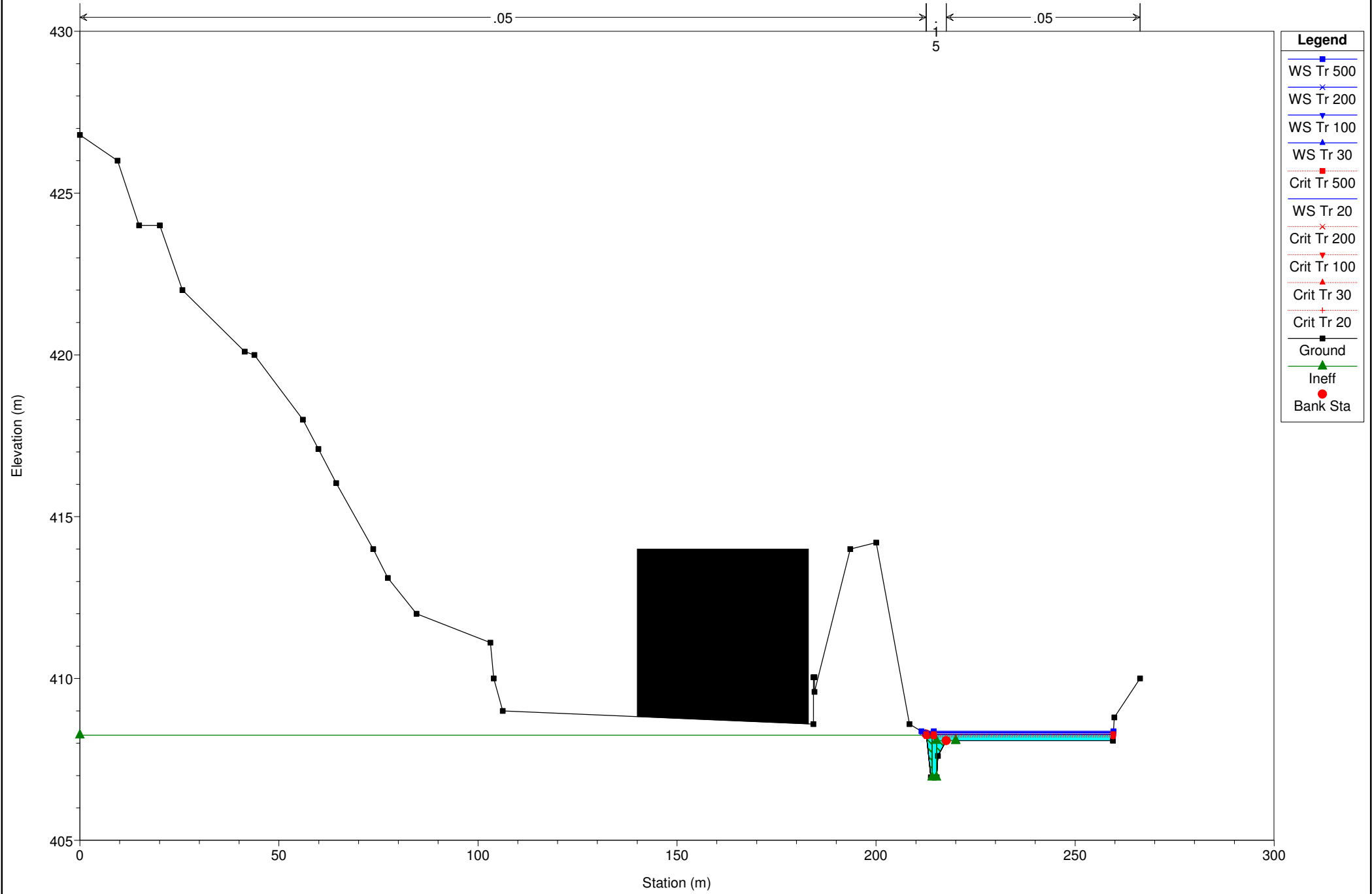


TR\_2020-3-2\_DEF Plan: Plan 34 02/03/2020

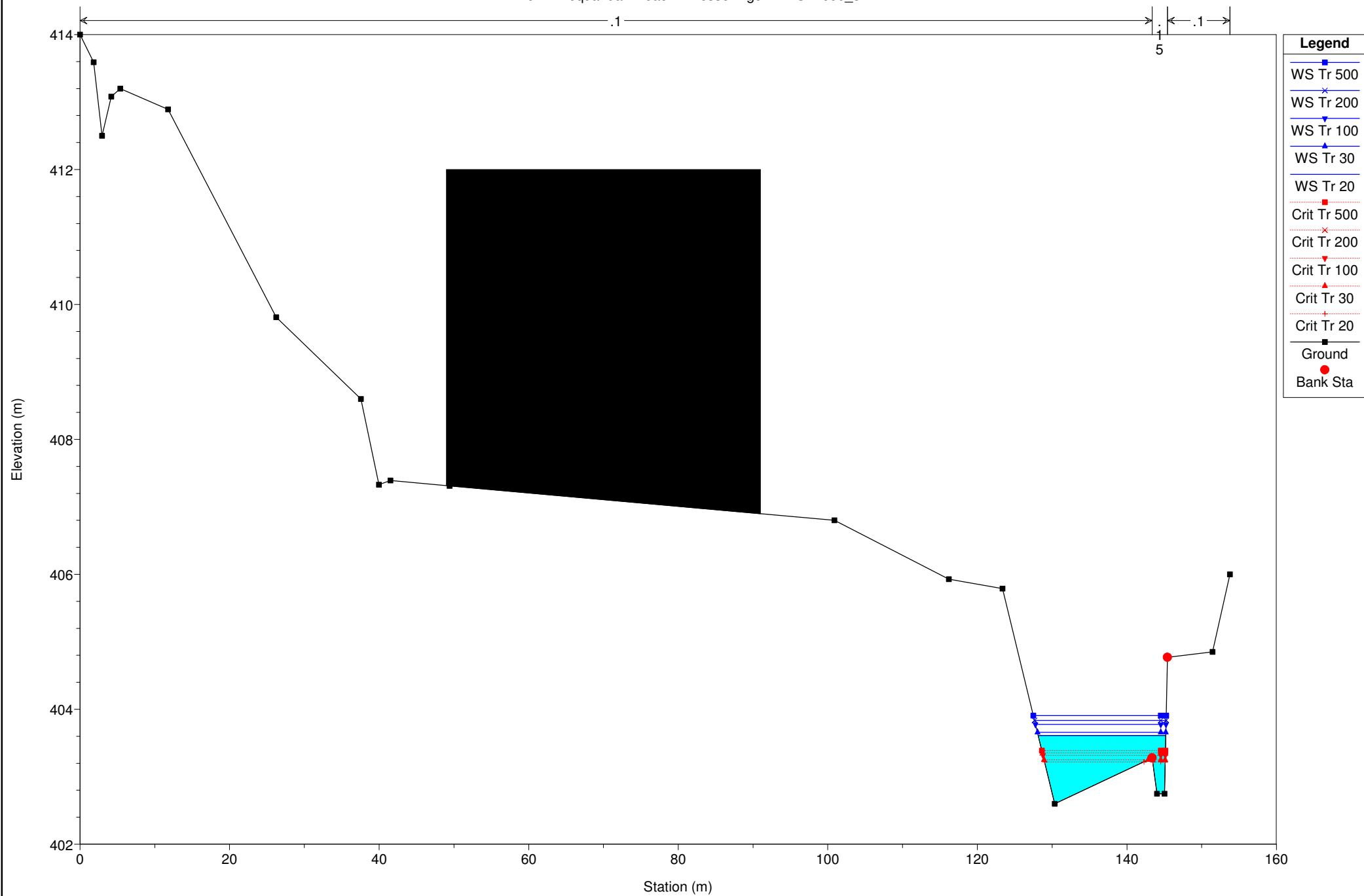
River = Trequanda Reach = Fosso Rigo RS = 750 Culv



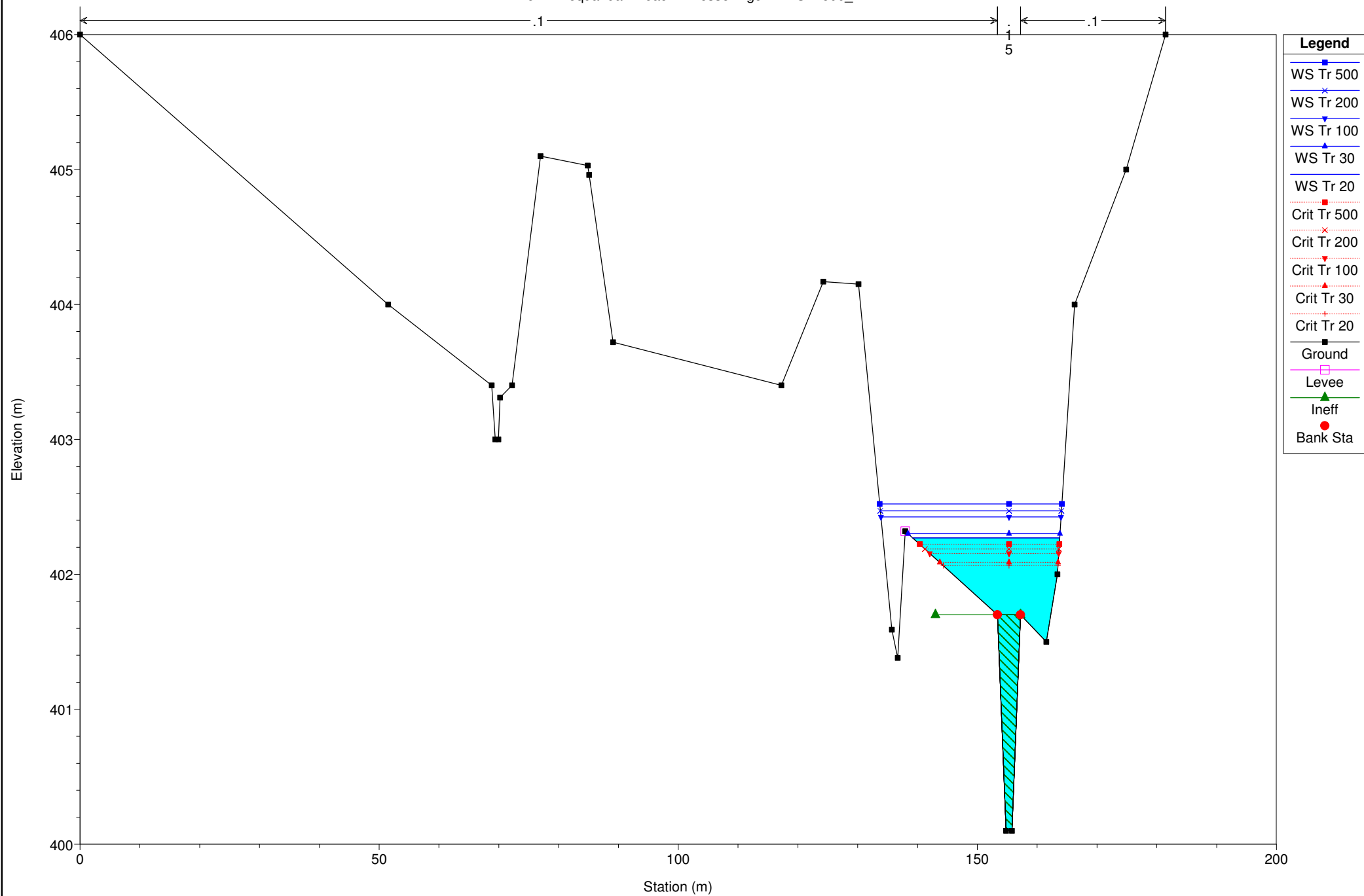
A horizontal number line from 0 to 1. The line is divided into 10 equal segments by tick marks. The first tick mark is labeled 0, and the last is labeled 1. The segment between 0 and 1 is labeled .05. The tick mark at 0.5 is labeled  $\frac{1}{2}$ . The tick mark at 0.9 is labeled  $\frac{9}{10}$ .



River = Trequanda    Reach = Fosso Rigo    RS = 600\_3

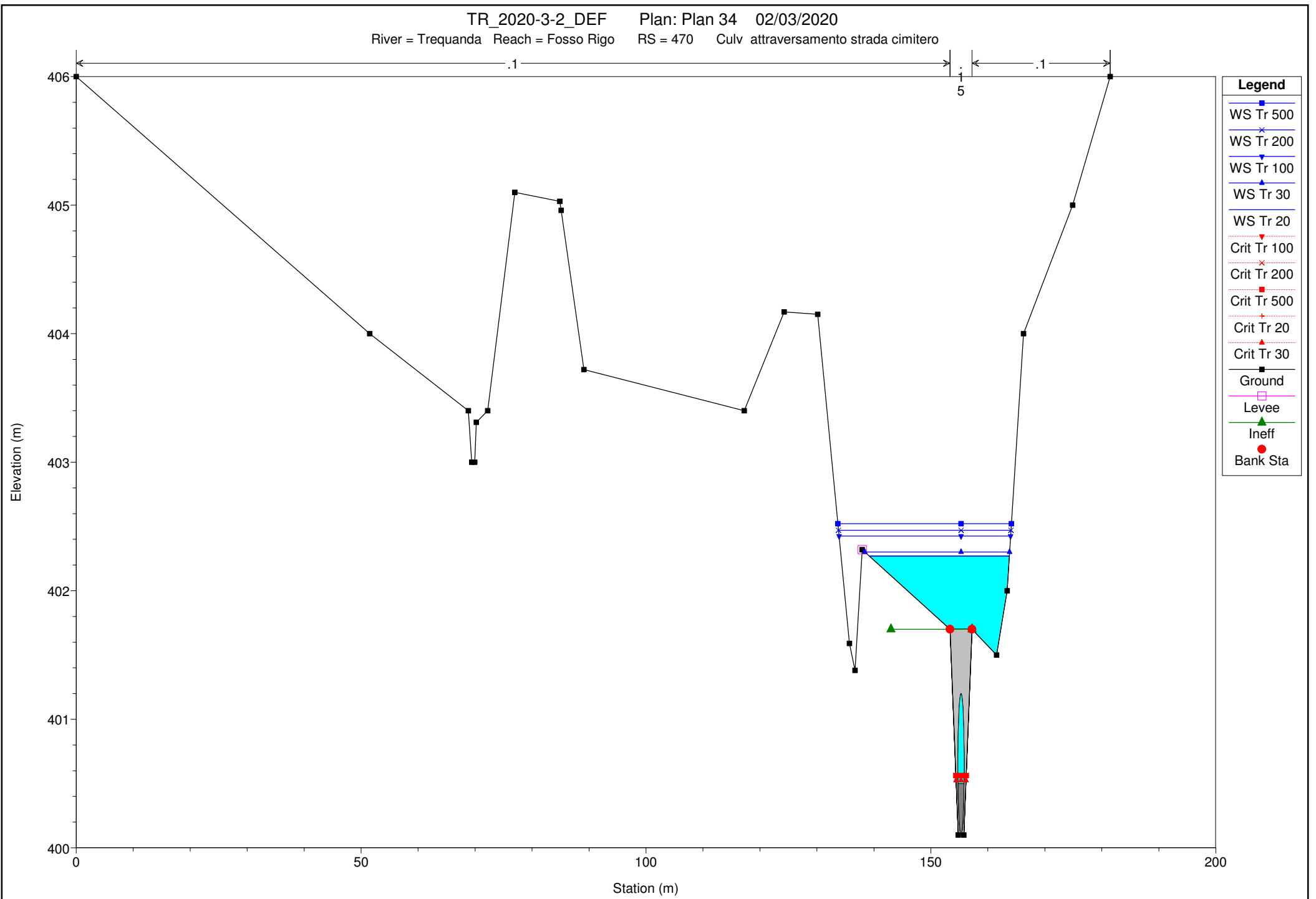


River = Trequanda    Reach = Fosso Rigo    RS = 500\_4



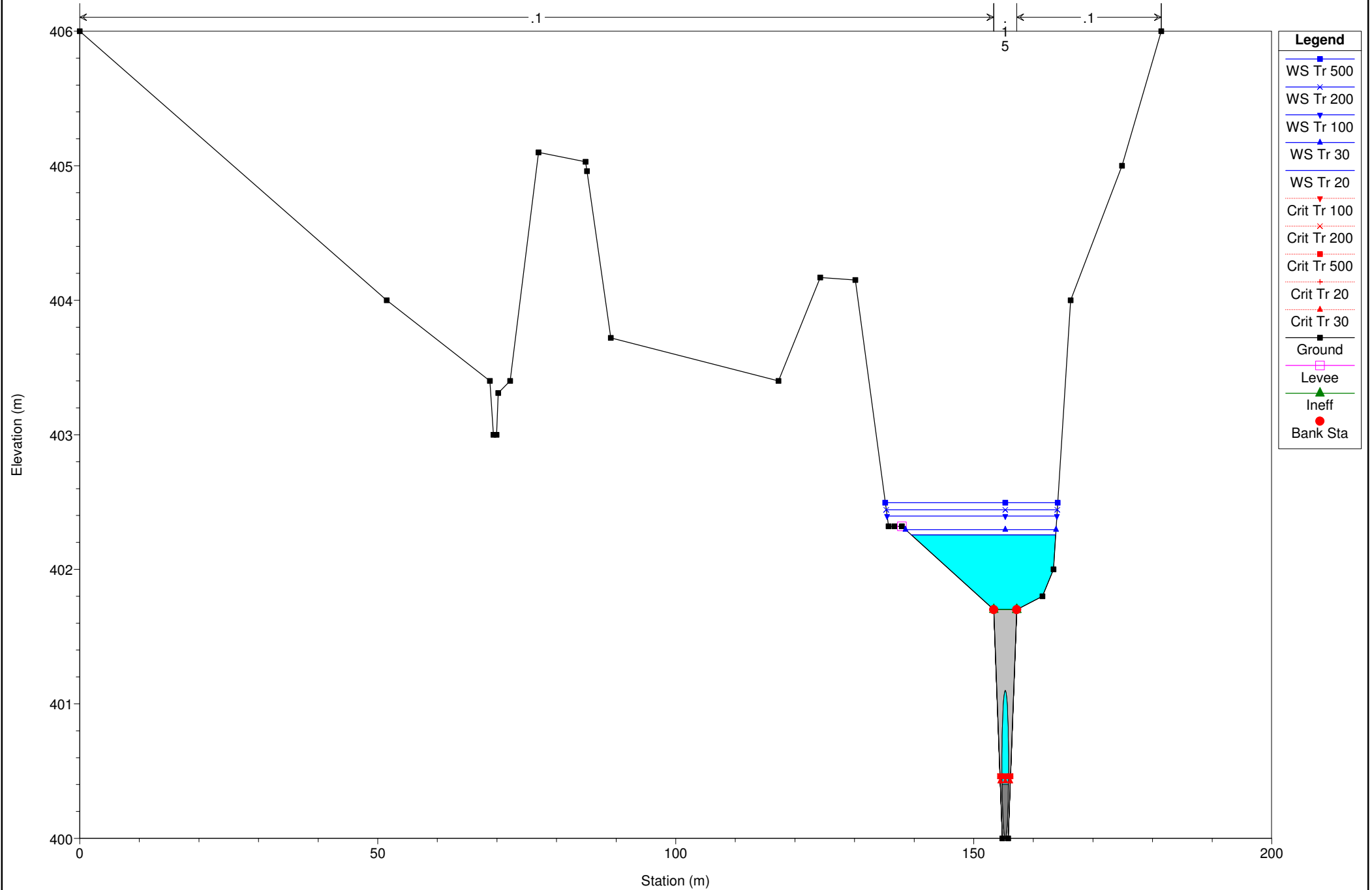
TR\_2020-3-2\_DEF Plan: Plan 34 02/03/2020

River = Trequanda Reach = Fosso Rigo RS = 470 Culv attraversamento strada cimitero



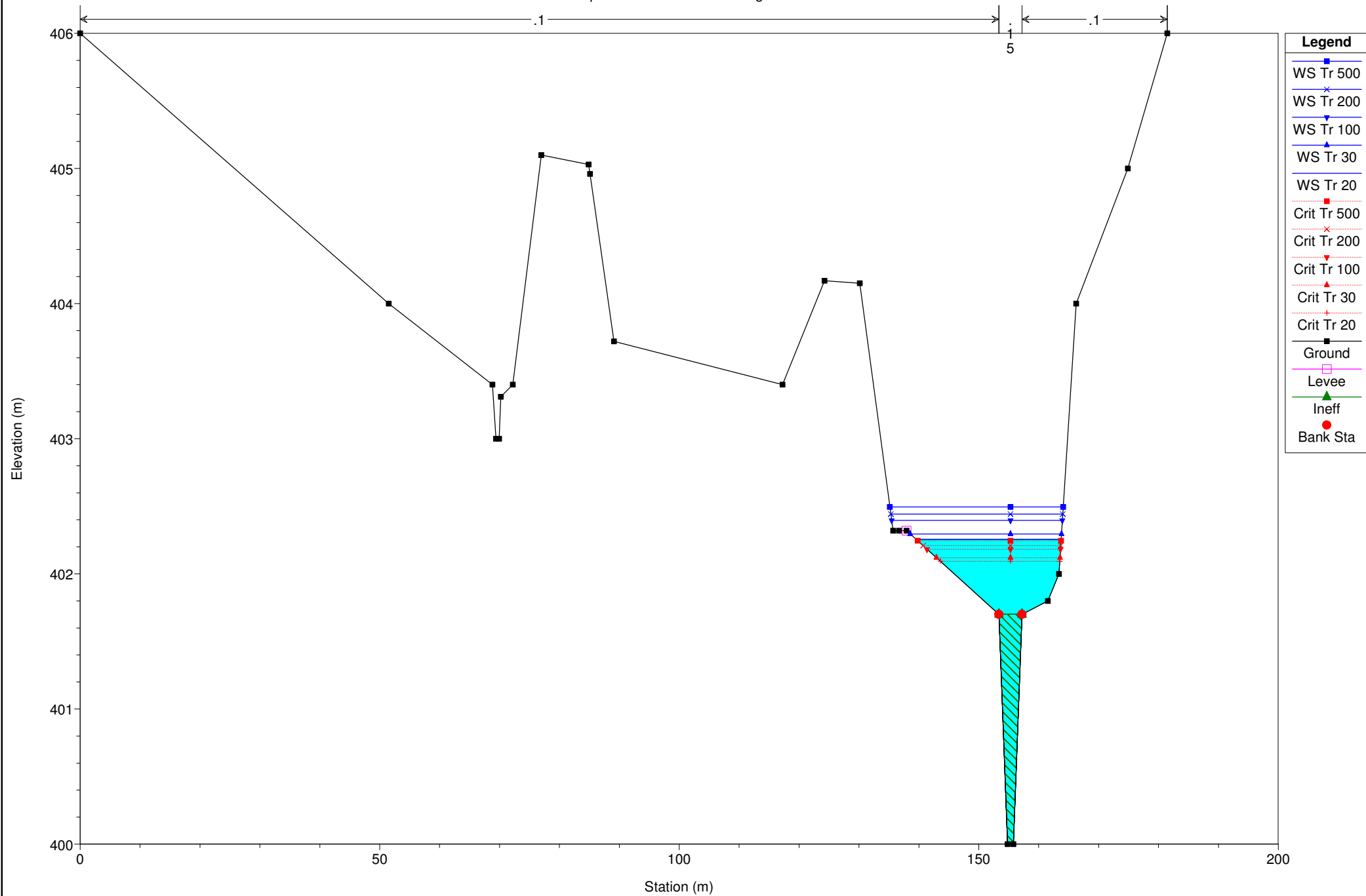
TR\_2020-3-2\_DEF Plan: Plan 34 02/03/2020

River = Trequanda Reach = Fosso Rigo RS = 470 Culv attraversamento strada cimitero

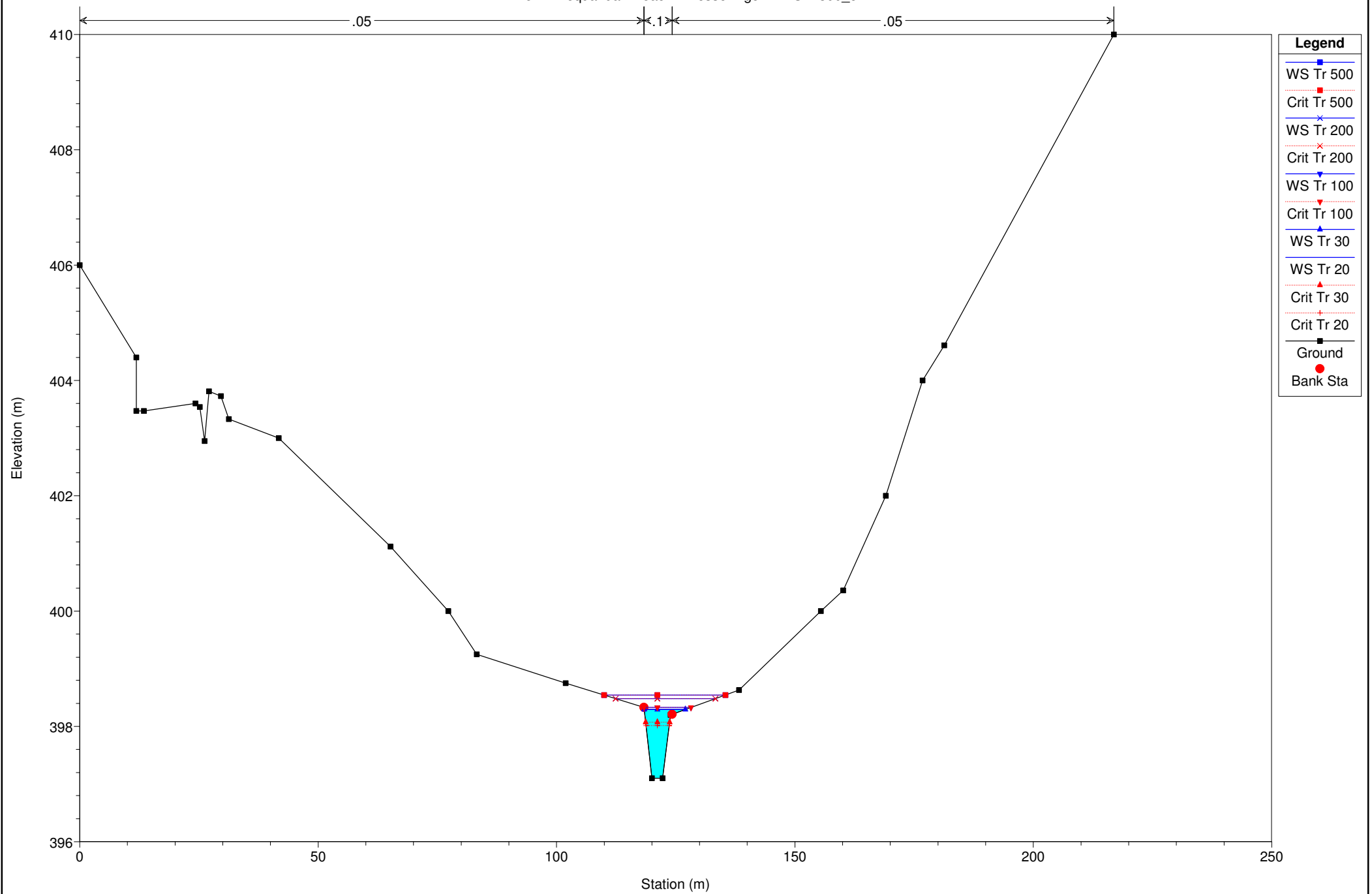


TR\_2020-3-2\_DEF Plan: Plan 34 02/03/2020

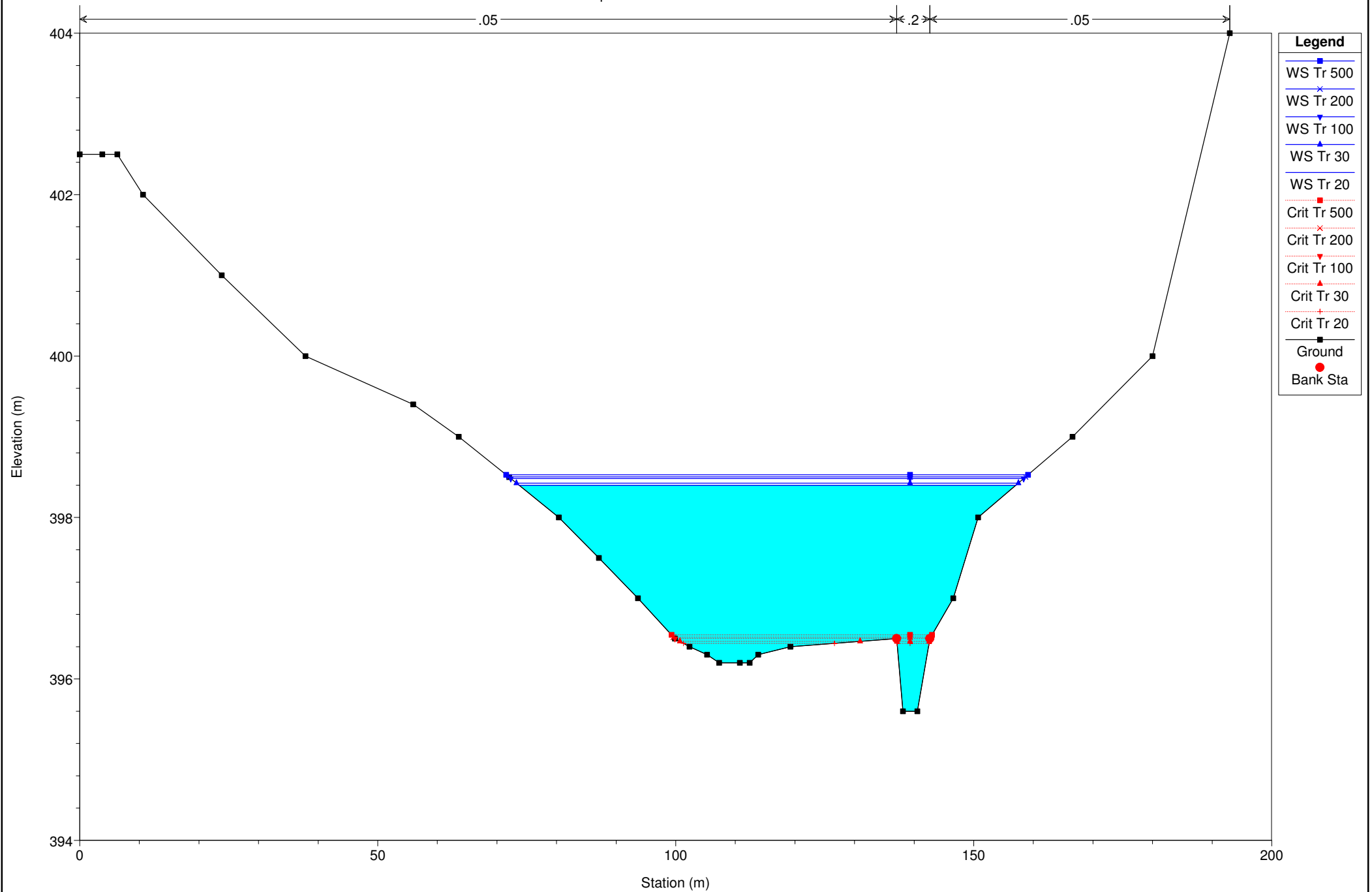
River = Trequanda Reach = Fosso Rigo RS = 400



River = Trequanda    Reach = Fosso Rigo    RS = 300\_5

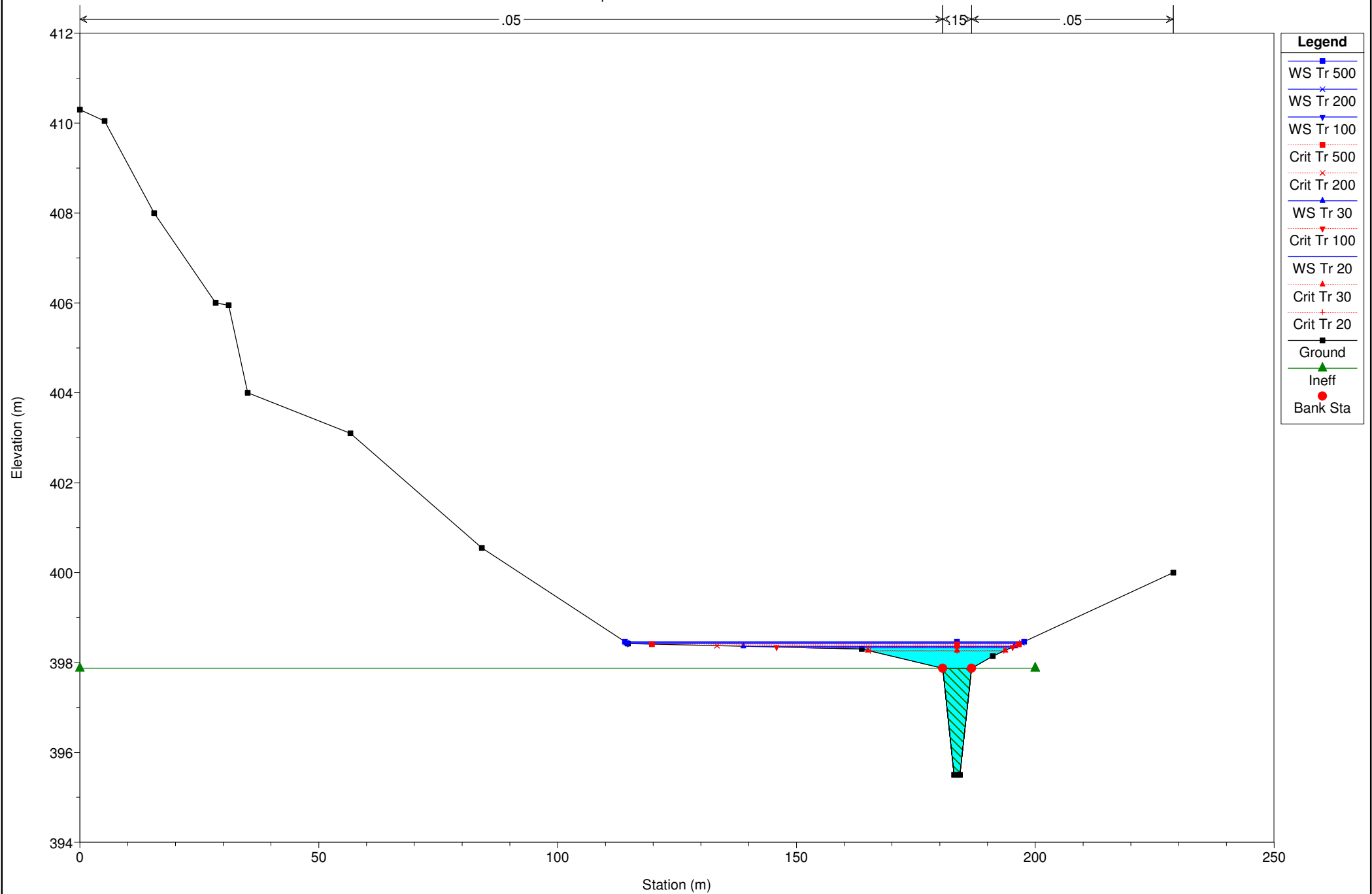


River = Trequanda    Reach = Unione    RS = 200

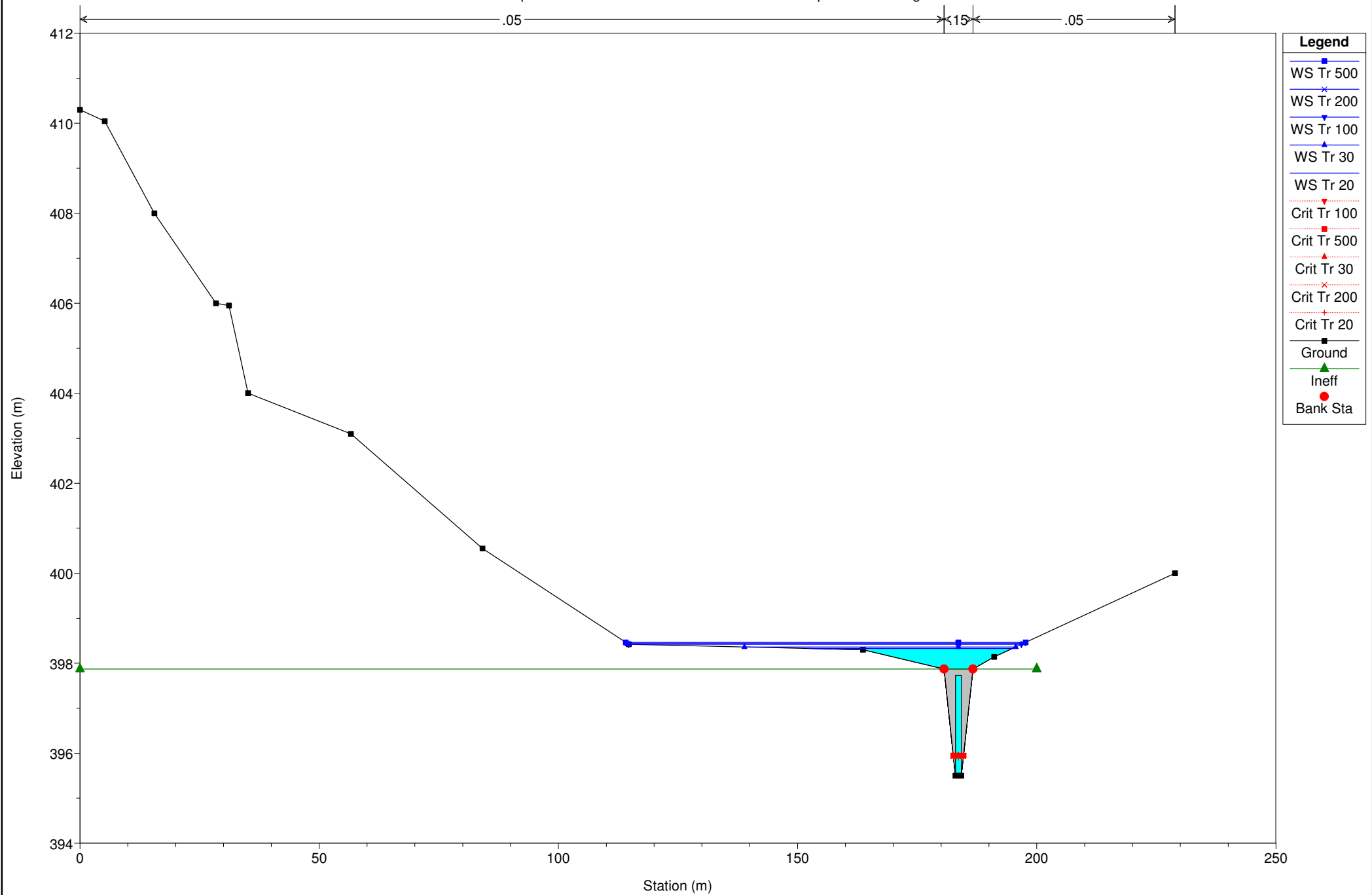


TR 2020-3-2 DEF Plan: Plan 34 02/03/2020

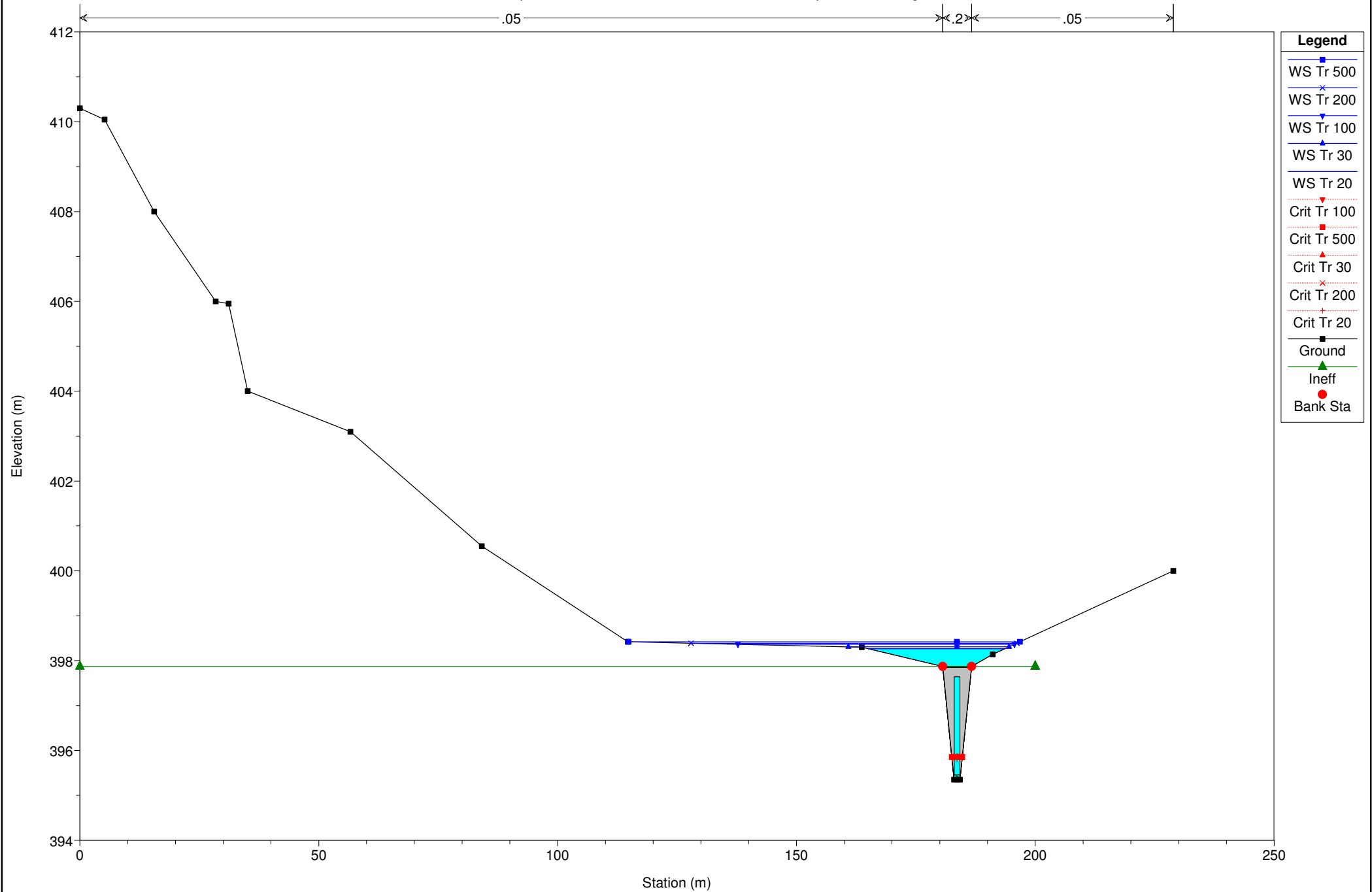
River = Trequanda    Reach = Unione    RS = 160



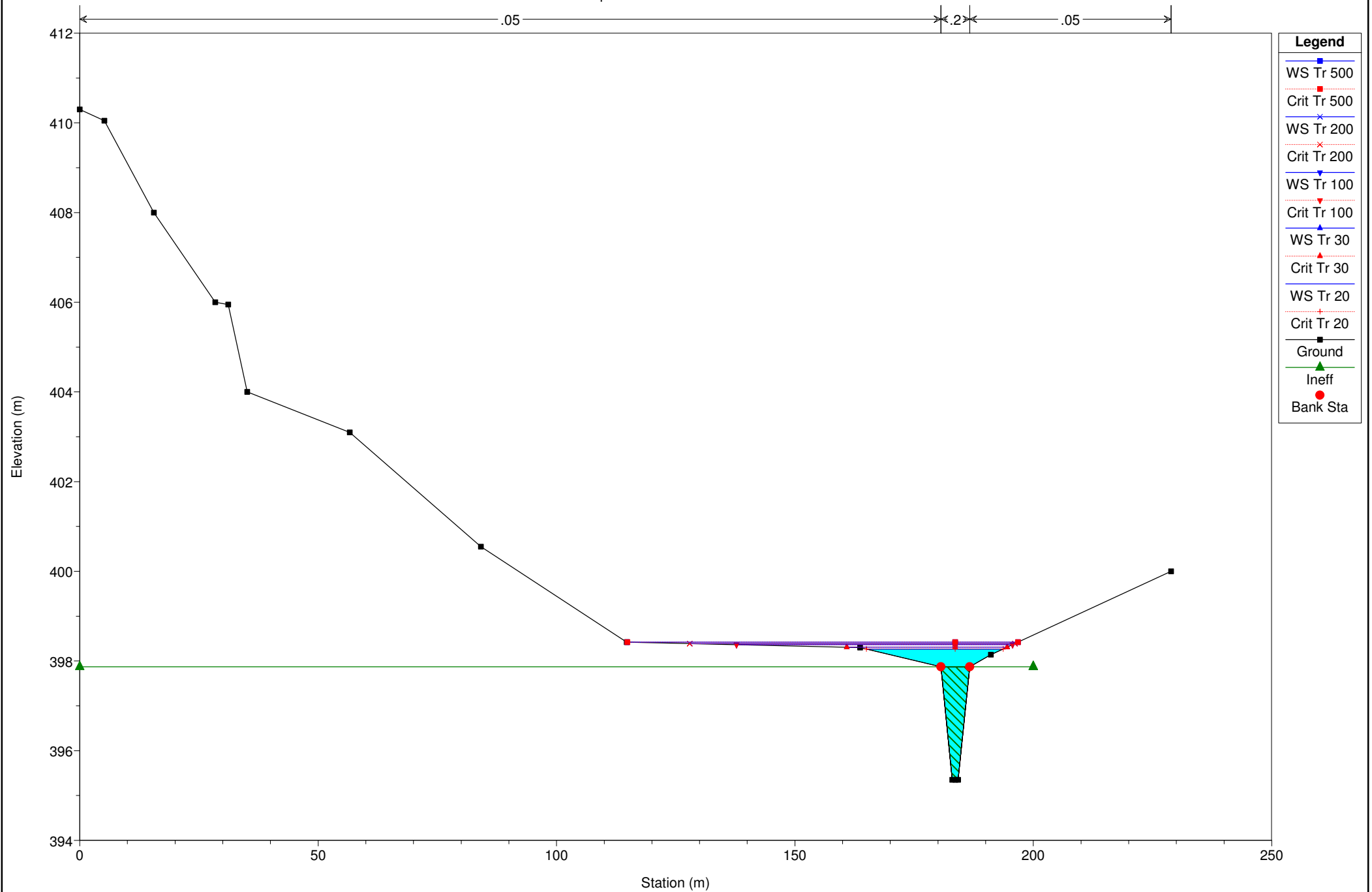
TR\_2020-3-2\_DEF      Plan: Plan 34    02/03/2020  
River = Trequanda    Reach = Unione    RS = 150    Culv ponticino sul Rigo



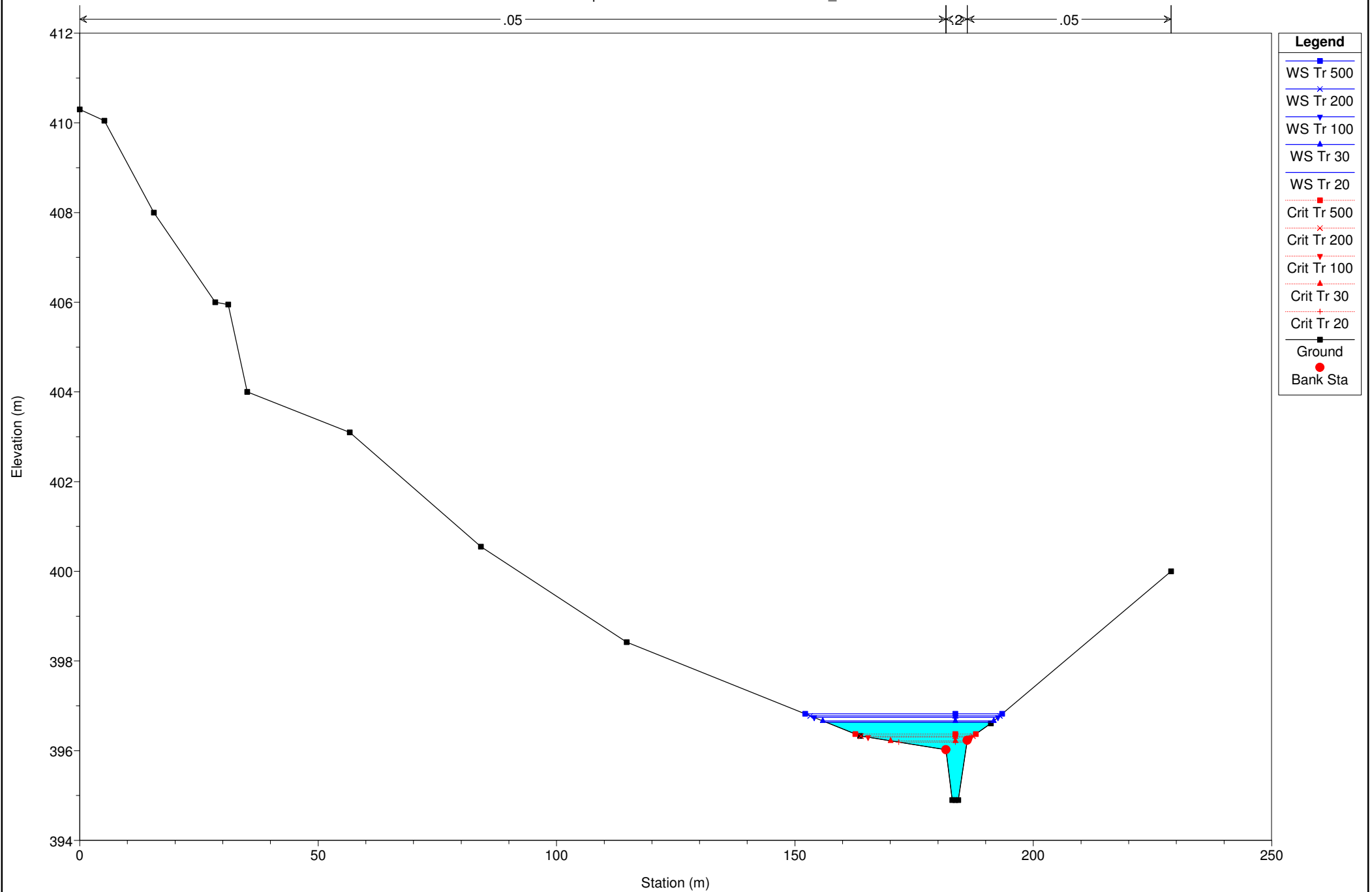
TR\_2020-3-2\_DEF      Plan: Plan 34      02/03/2020  
River = Treguanda    Reach = Unione      RS = 150      Culv ponticino sul Rigo



River = Trequanda    Reach = Unione    RS = 140

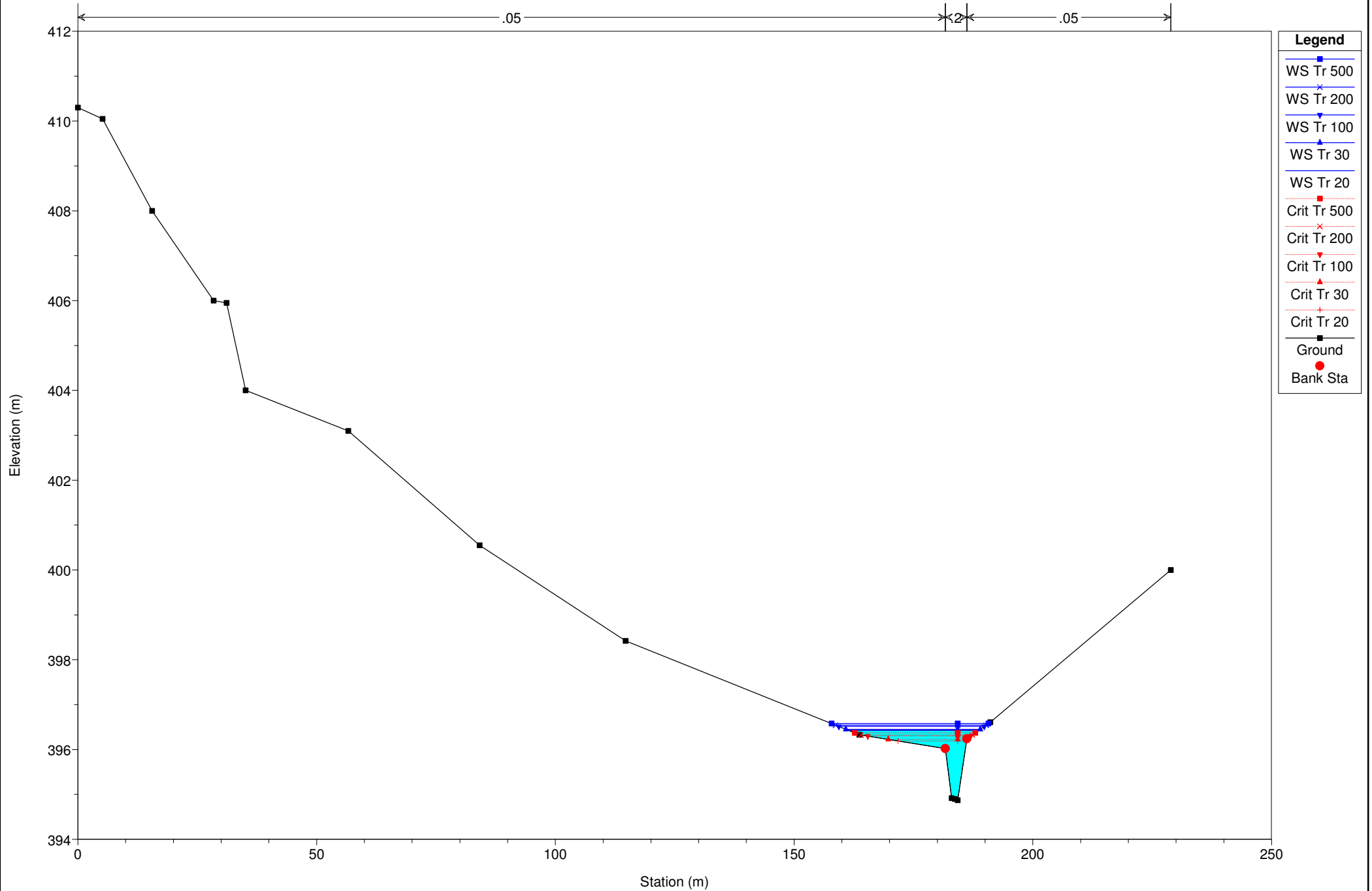


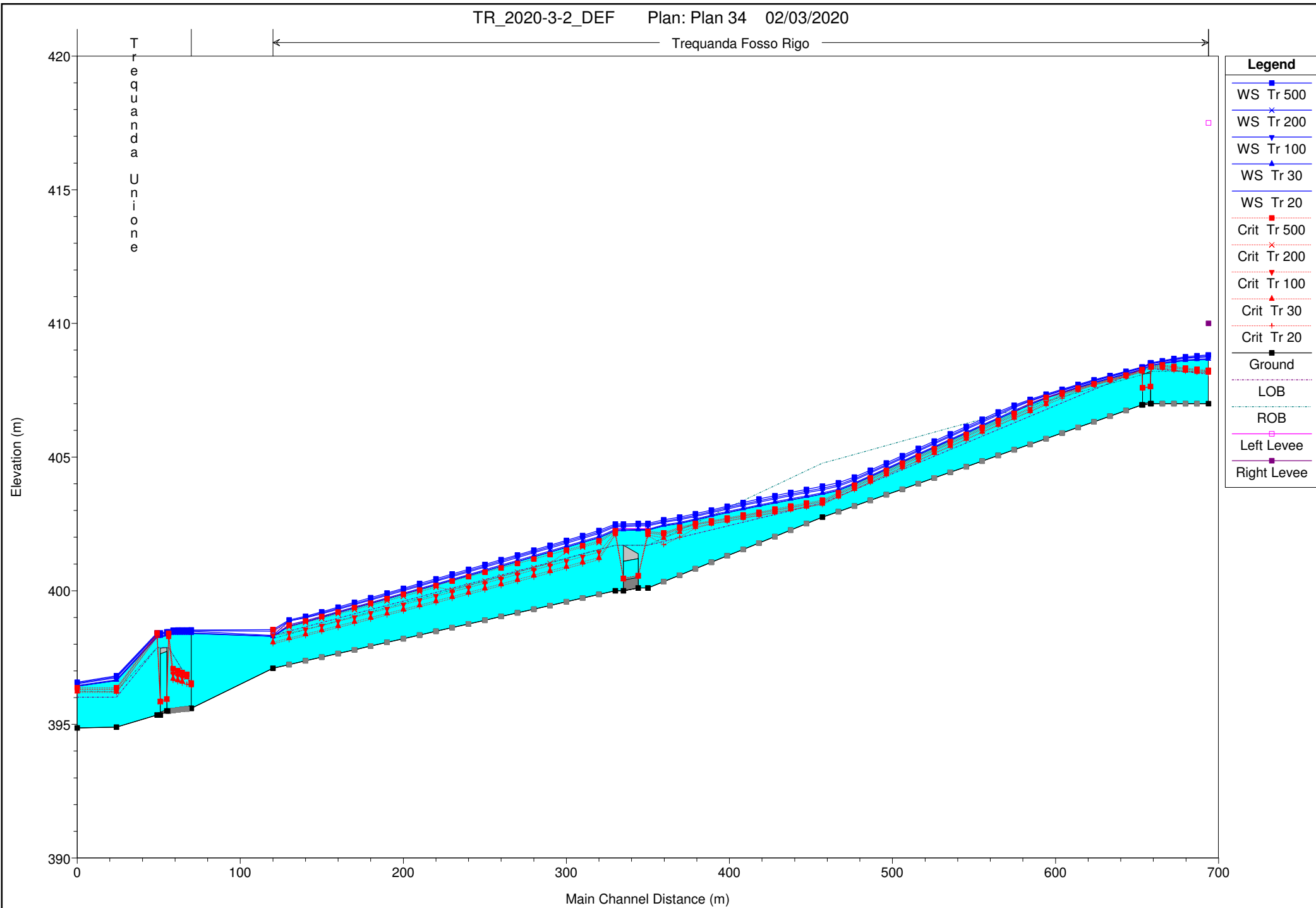
River = Trequanda    Reach = Unione    RS = 100\_6

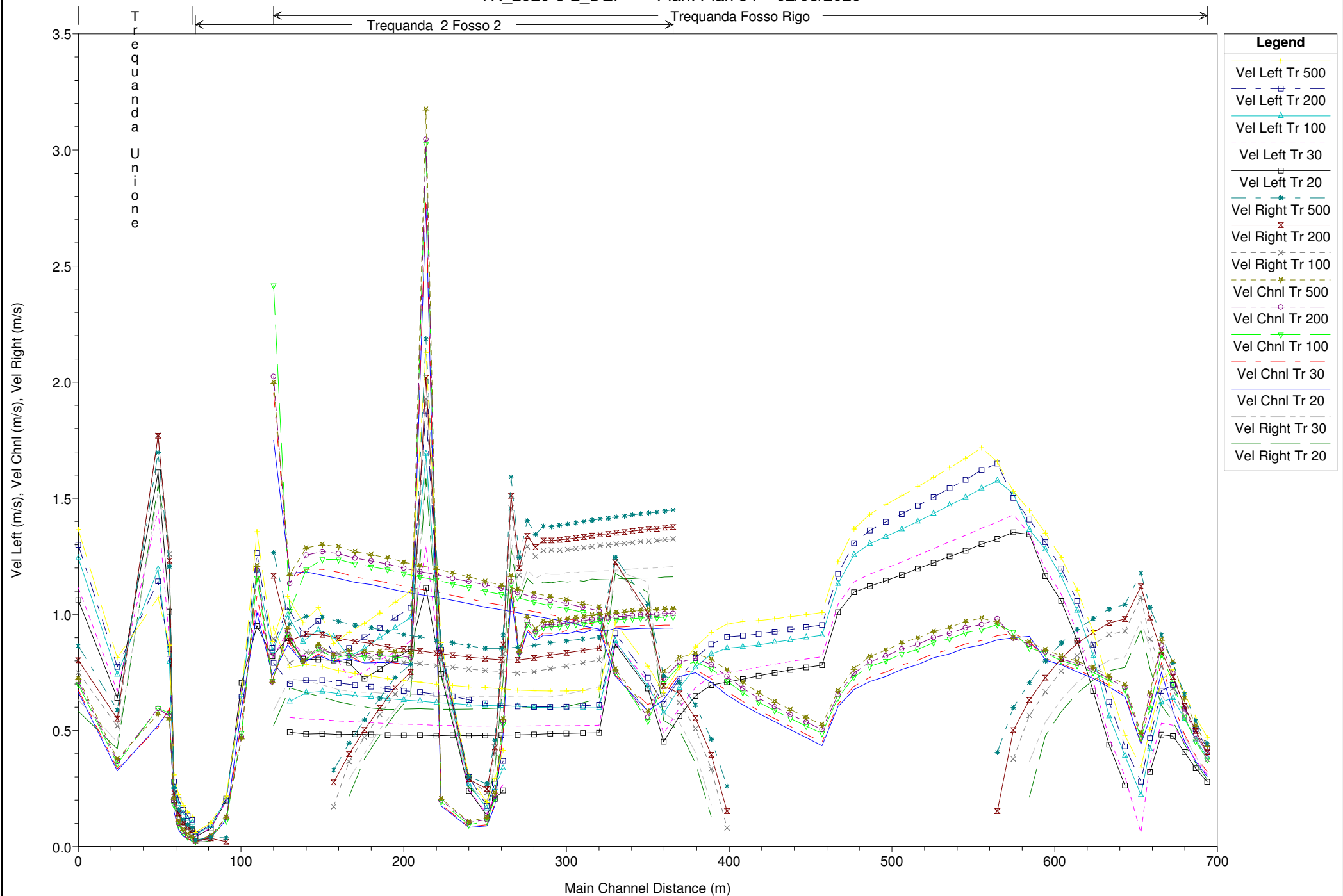


TR\_2020-3-2\_DEF Plan: Plan 34 02/03/2020

River = Trequanda Reach = Unione RS = 90





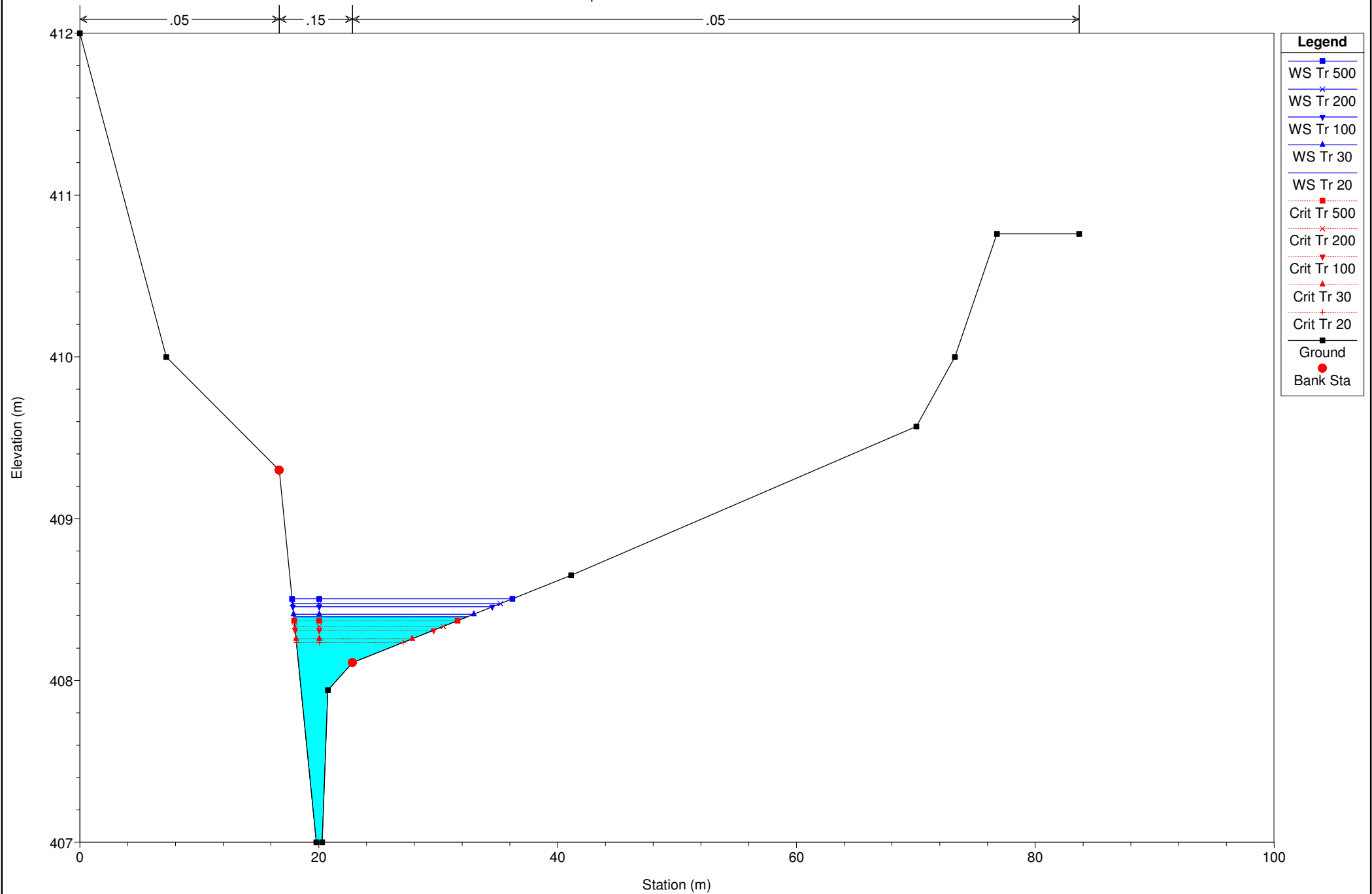


Reach	River Sta	Profile	Q Total	Min Ch El	W.S. Elev	Crit W.S.	E.G. Elev	E.G. Slope	Vel Chnl	Flow Area	Top Width	Froude # Chl
			(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m2)	(m)	
Fosso Rigo	800_1	Tr 20	8.31	407.00	408.65	408.13	408.66	0.001609	0.30	27.65	46.69	0.12
Fosso Rigo	800_1	Tr 30	9.29	407.00	408.68	408.15	408.68	0.001741	0.32	28.91	46.95	0.12
Fosso Rigo	800_1	Tr 100	12.12	407.00	408.75	408.20	408.75	0.002078	0.38	32.21	47.61	0.14
Fosso Rigo	800_1	Tr 200	13.61	407.00	408.78	408.22	408.79	0.002252	0.40	33.75	47.91	0.14
Fosso Rigo	800_1	Tr 500	15.58	407.00	408.82	408.24	408.83	0.002457	0.43	35.69	48.30	0.15
Fosso Rigo	760	Tr 20	8.31	407.00	408.43	408.33	408.46	0.011288	0.55	11.53	48.77	0.26
Fosso Rigo	760	Tr 30	9.29	407.00	408.43	408.34	408.46	0.014034	0.62	11.55	48.77	0.29
Fosso Rigo	760	Tr 100	12.12	407.00	408.49	408.36	408.53	0.011032	0.59	14.54	49.73	0.26
Fosso Rigo	760	Tr 200	13.61	407.00	408.50	408.38	408.54	0.013058	0.65	14.83	49.82	0.29
Fosso Rigo	760	Tr 500	15.58	407.00	408.52	408.40	408.57	0.012521	0.66	16.29	50.28	0.28
Fosso Rigo	750		Culvert									
Fosso Rigo	700_2	Tr 20	8.31	406.95	408.27	408.20	408.31	0.019932	0.44	9.94	46.94	0.23
Fosso Rigo	700_2	Tr 30	9.29	406.95	408.29	408.20	408.33	0.019532	0.45	10.66	47.04	0.22
Fosso Rigo	700_2	Tr 100	12.12	406.95	408.33	408.24	408.38	0.018749	0.47	12.57	47.61	0.22
Fosso Rigo	700_2	Tr 200	13.61	406.95	408.35	408.25	408.41	0.018462	0.48	13.51	47.89	0.22
Fosso Rigo	700_2	Tr 500	15.58	406.95	408.37	408.28	408.44	0.018180	0.49	14.70	48.23	0.22
Fosso Rigo	600_3	Tr 20	8.31	402.75	403.61	403.22	403.64	0.011101	0.43	11.22	17.07	0.16
Fosso Rigo	600_3	Tr 30	9.29	402.75	403.66	403.25	403.69	0.011204	0.45	12.00	17.18	0.16
Fosso Rigo	600_3	Tr 100	12.12	402.75	403.78	403.32	403.82	0.011482	0.49	14.06	17.46	0.17
Fosso Rigo	600_3	Tr 200	13.61	402.75	403.84	403.35	403.88	0.011622	0.50	15.08	17.60	0.17
Fosso Rigo	600_3	Tr 500	15.58	402.75	403.91	403.39	403.96	0.011806	0.53	16.34	17.77	0.17
Fosso Rigo	500_4	Tr 20	8.31	400.10	402.27	402.06	402.31	0.024706	0.58	10.14	24.58	0.25
Fosso Rigo	500_4	Tr 30	9.29	400.10	402.30	402.09	402.35	0.025269	0.61	10.91	25.39	0.25
Fosso Rigo	500_4	Tr 100	12.12	400.10	402.43	402.15	402.46	0.015351	0.54	16.06	30.12	0.20
Fosso Rigo	500_4	Tr 200	13.61	400.10	402.47	402.19	402.51	0.015085	0.56	17.39	30.27	0.20
Fosso Rigo	500_4	Tr 500	15.58	400.10	402.52	402.22	402.56	0.015115	0.58	18.93	30.46	0.21
Fosso Rigo	470		Culvert									
Fosso Rigo	400	Tr 20	8.31	400.00	402.26	402.09	402.31	0.041872	0.73	8.87	24.20	0.31
Fosso Rigo	400	Tr 30	9.29	400.00	402.30	402.12	402.35	0.038712	0.74	9.84	25.24	0.31
Fosso Rigo	400	Tr 100	12.12	400.00	402.40	402.18	402.45	0.032826	0.75	12.62	28.48	0.29
Fosso Rigo	400	Tr 200	13.61	400.00	402.44	402.21	402.50	0.030027	0.75	13.96	28.69	0.28
Fosso Rigo	400	Tr 500	15.58	400.00	402.50	402.25	402.55	0.028220	0.76	15.49	28.93	0.27
Fosso Rigo	300_5	Tr 20	8.31	397.10	398.29	398.01	398.45	0.047526	1.75	4.83	8.61	0.62
Fosso Rigo	300_5	Tr 30	9.29	397.10	398.29	398.07	398.49	0.059264	1.95	4.84	8.63	0.69
Fosso Rigo	300_5	Tr 100	12.12	397.10	398.33	398.33	398.62	0.086592	2.42	5.16	9.86	0.84
Fosso Rigo	300_5	Tr 200	13.61	397.10	398.48	398.48	398.67	0.048554	2.02	7.52	20.95	0.65
Fosso Rigo	300_5	Tr 500	15.58	397.10	398.54	398.54	398.72	0.043618	2.00	8.96	25.43	0.62
Unione	200	Tr 20	8.31	395.60	398.40	396.44	398.40	0.000008	0.02	124.46	83.35	0.00
Unione	200	Tr 30	9.29	395.60	398.43	396.47	398.43	0.000009	0.03	126.75	84.24	0.01
Unione	200	Tr 100	12.12	395.60	398.48	396.50	398.48	0.000014	0.03	131.47	86.04	0.01
Unione	200	Tr 200	13.61	395.60	398.50	396.52	398.50	0.000017	0.04	133.26	86.71	0.01
Unione	200	Tr 500	15.58	395.60	398.53	396.55	398.53	0.000022	0.04	135.56	87.58	0.01
Unione	160	Tr 20	8.31	395.50	398.33	398.25	398.38	0.032118	0.59	8.86	42.92	0.28
Unione	160	Tr 30	9.29	395.50	398.36	398.27	398.41	0.029951	0.60	10.46	56.70	0.27
Unione	160	Tr 100	12.12	395.50	398.42	398.34	398.46	0.023884	0.57	14.59	82.11	0.25
Unione	160	Tr 200	13.61	395.50	398.44	398.37	398.48	0.021816	0.56	16.13	82.76	0.24
Unione	160	Tr 500	15.58	395.50	398.46	398.41	398.51	0.019817	0.55	18.06	83.56	0.23
Unione	150		Culvert									
Unione	140	Tr 20	8.31	395.35	398.27	398.27	398.38	0.056140	0.52	6.82	28.69	0.26
Unione	140	Tr 30	9.29	395.35	398.31	398.31	398.40	0.047699	0.51	8.03	33.57	0.25
Unione	140	Tr 100	12.12	395.35	398.36	398.36	398.46	0.054616	0.60	10.63	57.91	0.27
Unione	140	Tr 200	13.61	395.35	398.39	398.39	398.48	0.051146	0.60	12.14	68.23	0.26
Unione	140	Tr 500	15.58	395.35	398.42	398.42	398.50	0.043419	0.57	14.55	82.00	0.25
Unione	100_6	Tr 20	8.31	394.90	396.63	396.19	396.65	0.003820	0.33	16.17	34.85	0.09
Unione	100_6	Tr 30	9.29	394.90	396.66	396.22	396.68	0.003911	0.34	17.23	35.88	0.09
Unione	100_6	Tr 100	12.12	394.90	396.74	396.30	396.76	0.004093	0.36	20.10	38.54	0.10
Unione	100_6	Tr 200	13.61	394.90	396.78	396.33	396.80	0.004183	0.37	21.51	39.79	0.10
Unione	100_6	Tr 500	15.58	394.90	396.82	396.37	396.85	0.004276	0.38	23.31	41.33	0.10
Unione	90	Tr 20	8.31	394.87	396.43	396.19	396.47	0.020013	0.66	9.75	27.28	0.20
Unione	90	Tr 30	9.29	394.87	396.45	396.23	396.50	0.020019	0.67	10.43	28.18	0.20
Unione	90	Tr 100	12.12	394.87	396.51	396.30	396.57	0.020001	0.70	12.24	30.46	0.21
Unione	90	Tr 200	13.61	394.87	396.54	396.33	396.61	0.020024	0.71	13.14	31.52	0.21
Unione	90	Tr 500	15.58	394.87	396.58	396.37	396.65	0.020007	0.73	14.29	32.84	0.21

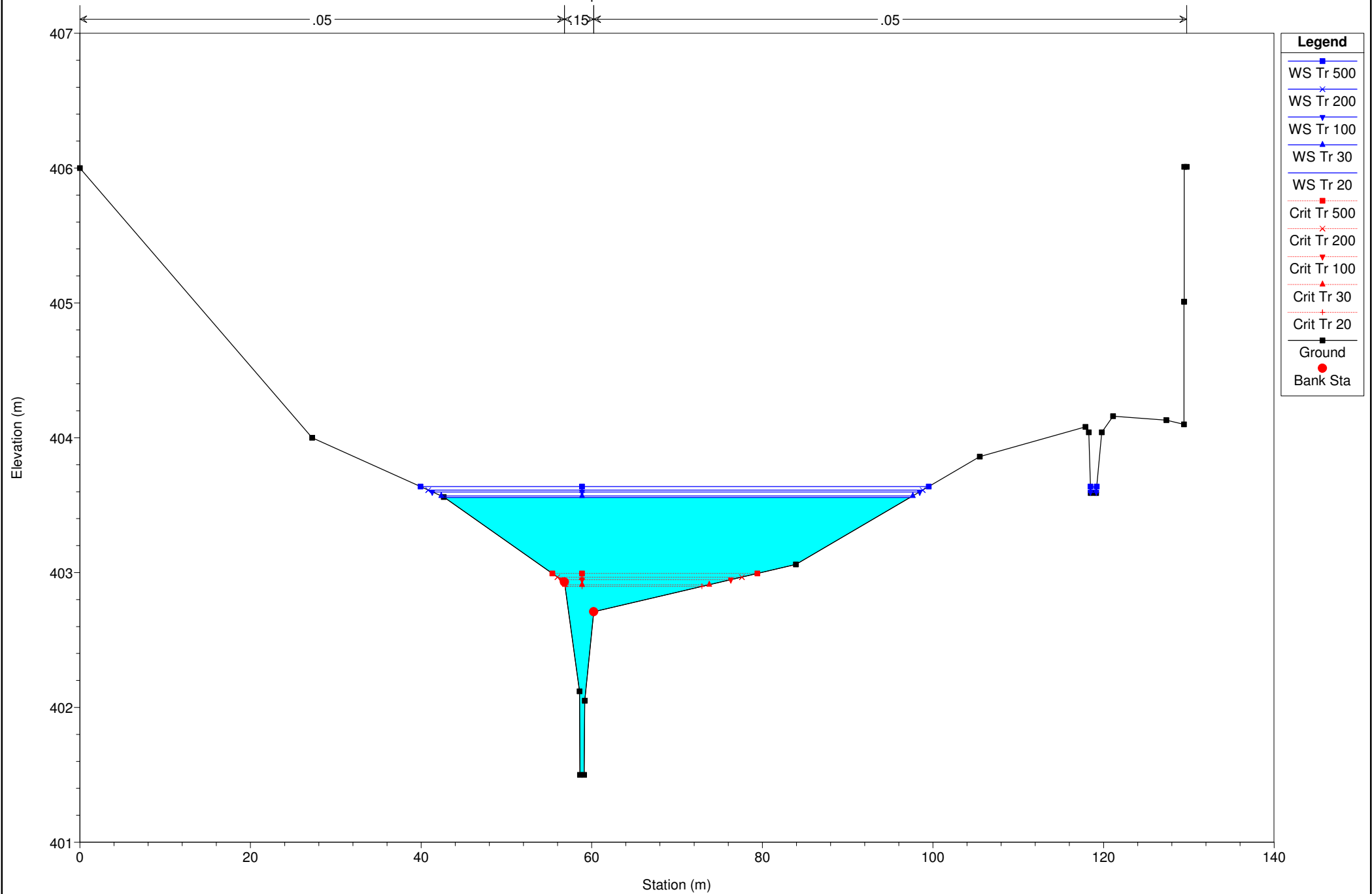
## **ALLEGATO B**

### **Sezioni idrauliche, profili e tabelle dei battenti** **Verifica idraulica Fosso 2 – UTOE Trequanda**

River = Trequanda 2    Reach = Fosso 2    RS = 300

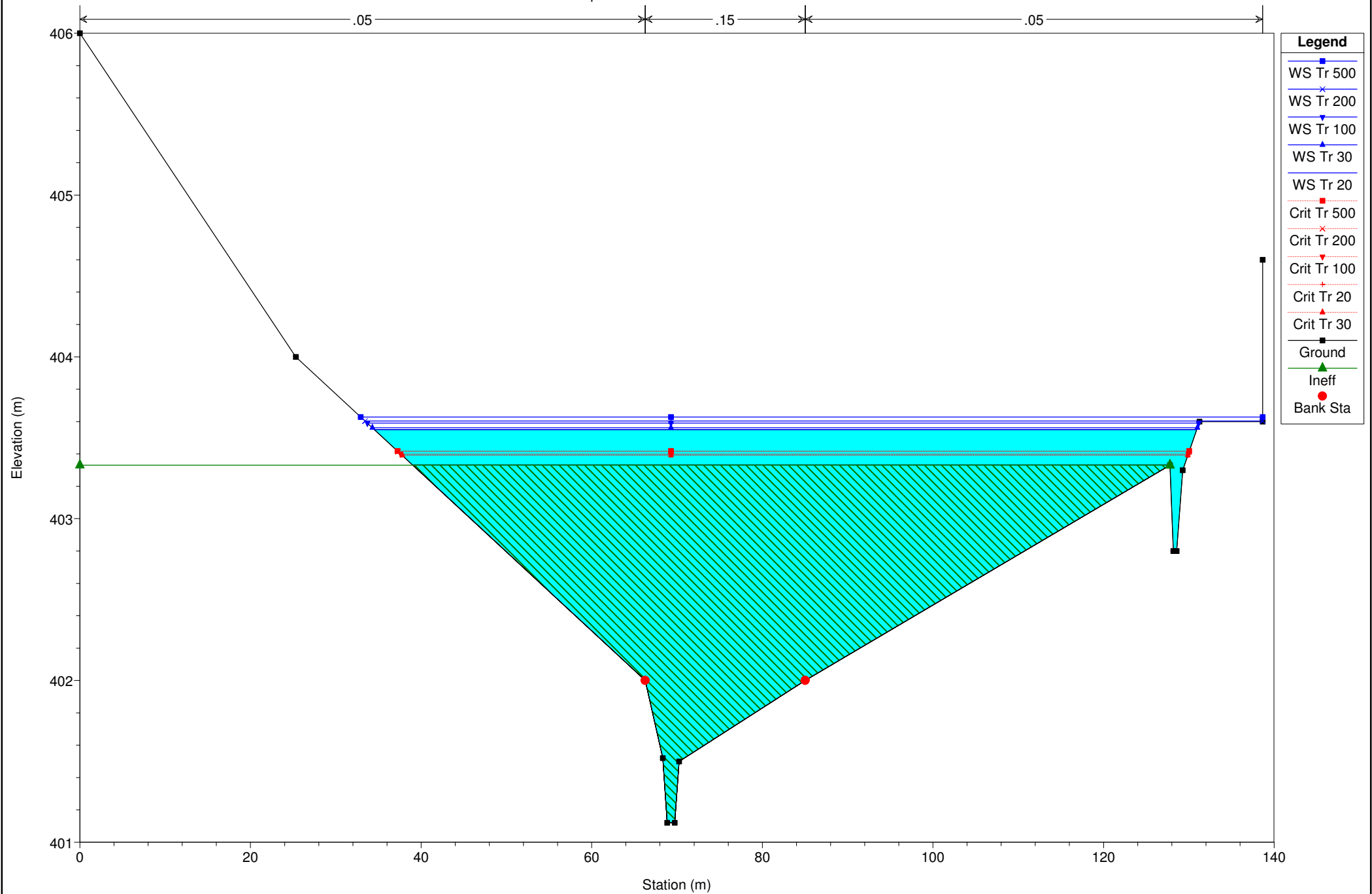


River = Trequanda 2    Reach = Fosso 2    RS = 200



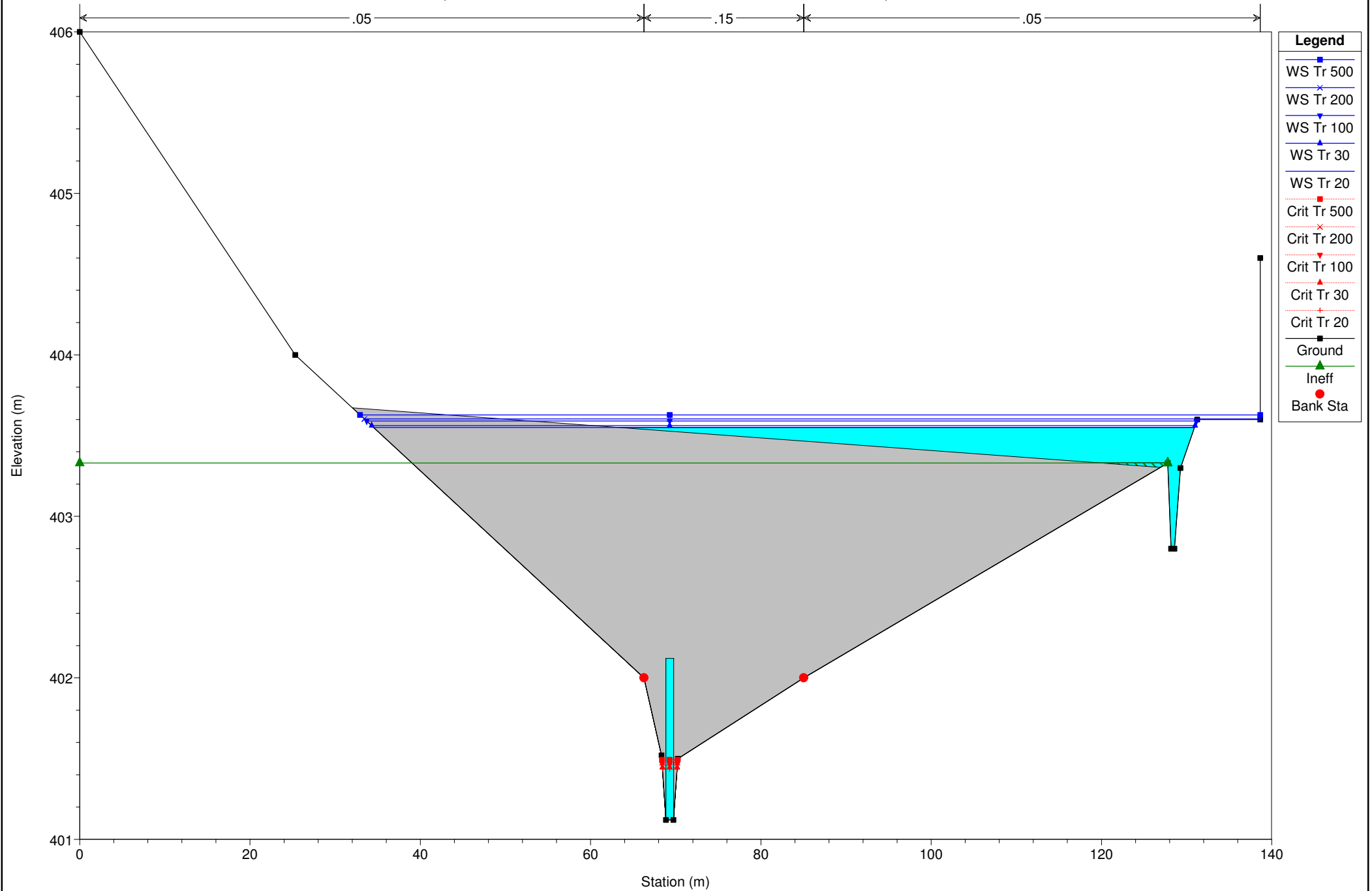
TR\_2020-3-2\_DEF Plan: Plan 34 02/03/2020

River = Trequanda 2 Reach = Fosso 2 RS = 180



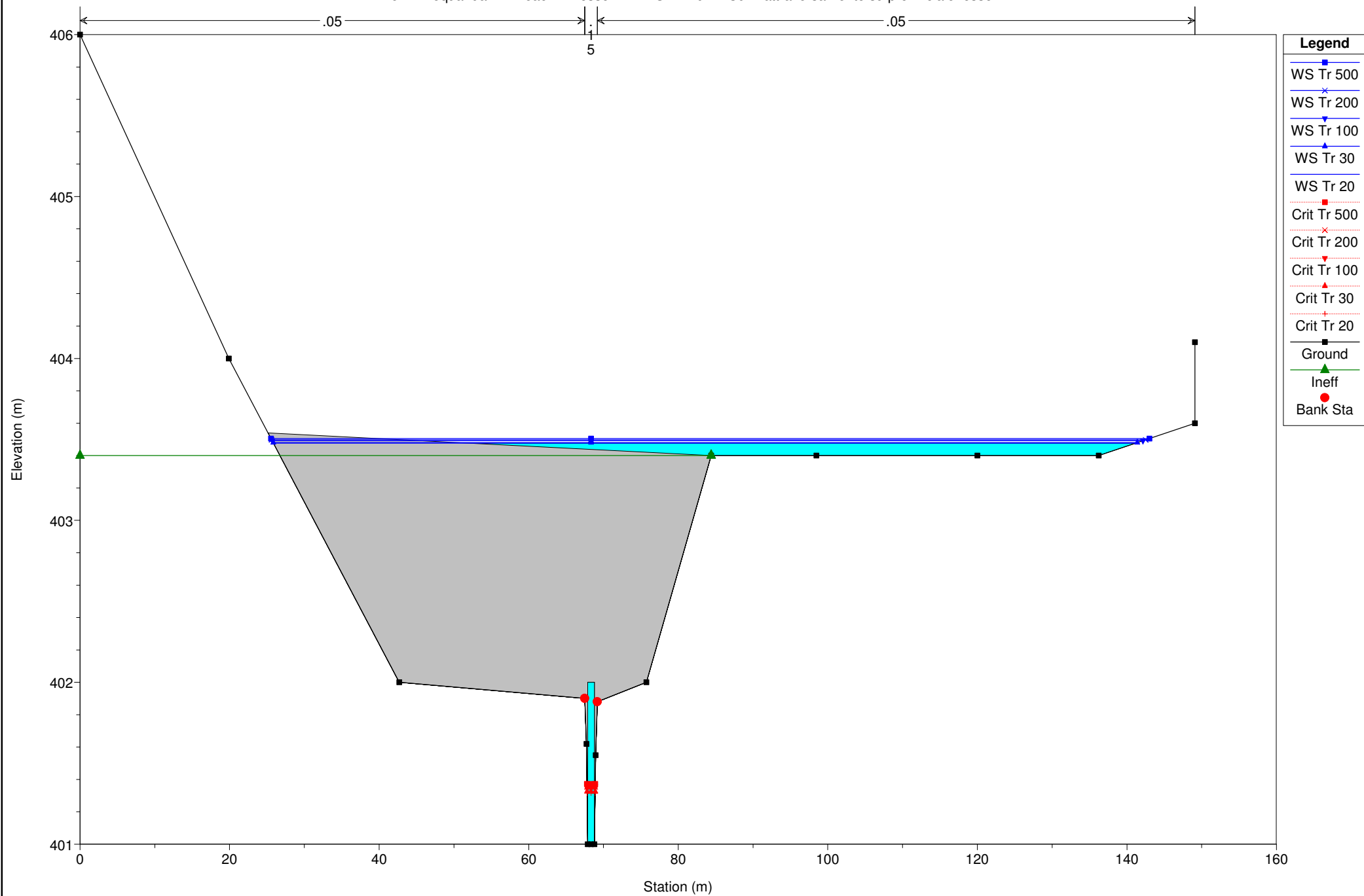
TR\_2020-3-2\_DEF Plan: Plan 34 02/03/2020

River = Trequanda 2 Reach = Fosso 2 RS = 170 Culv attraversamento su provinciale fosso 2

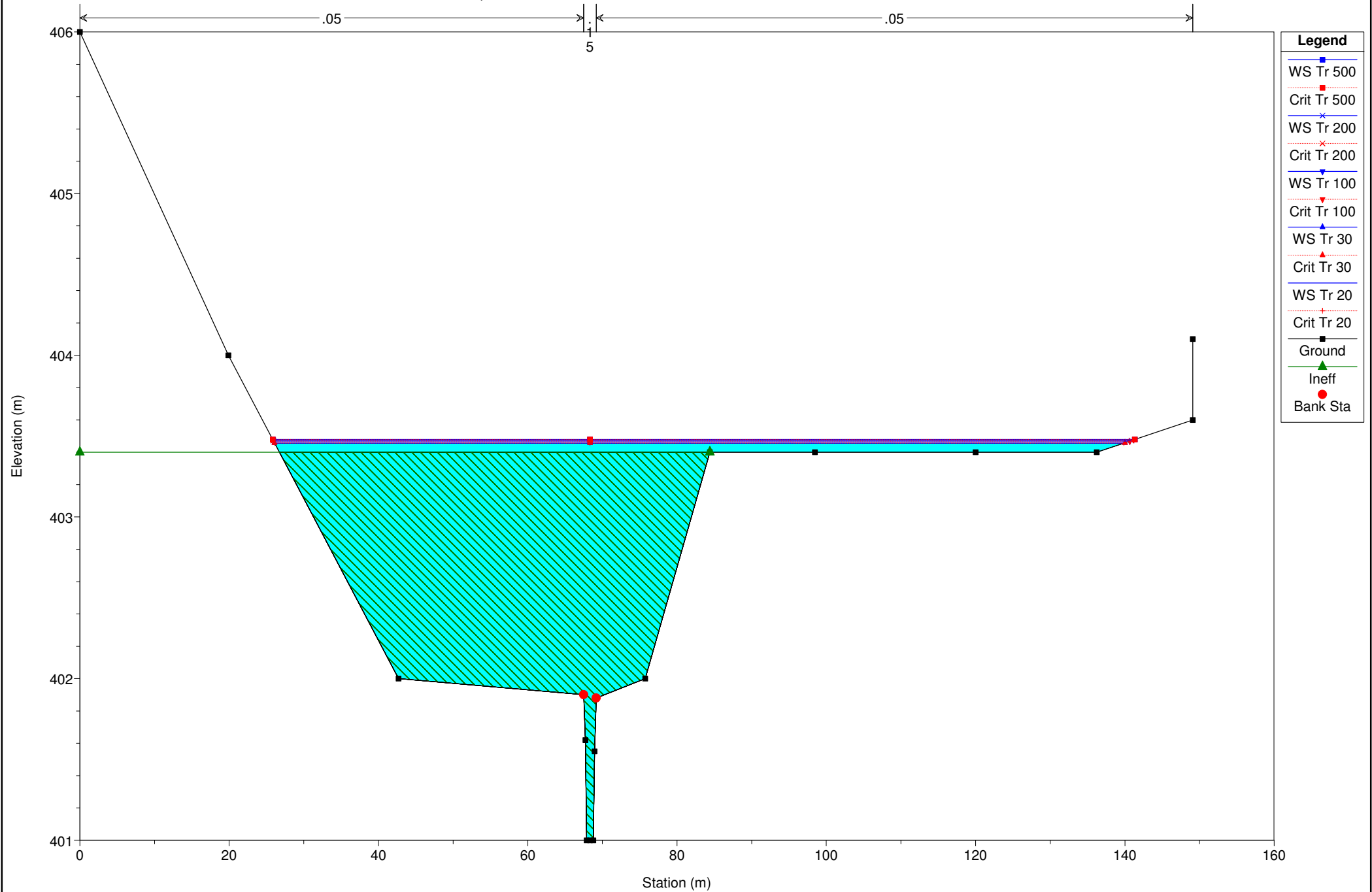


Plan: Plan 34 02/03/2020

versamento su provinciale fosso 2

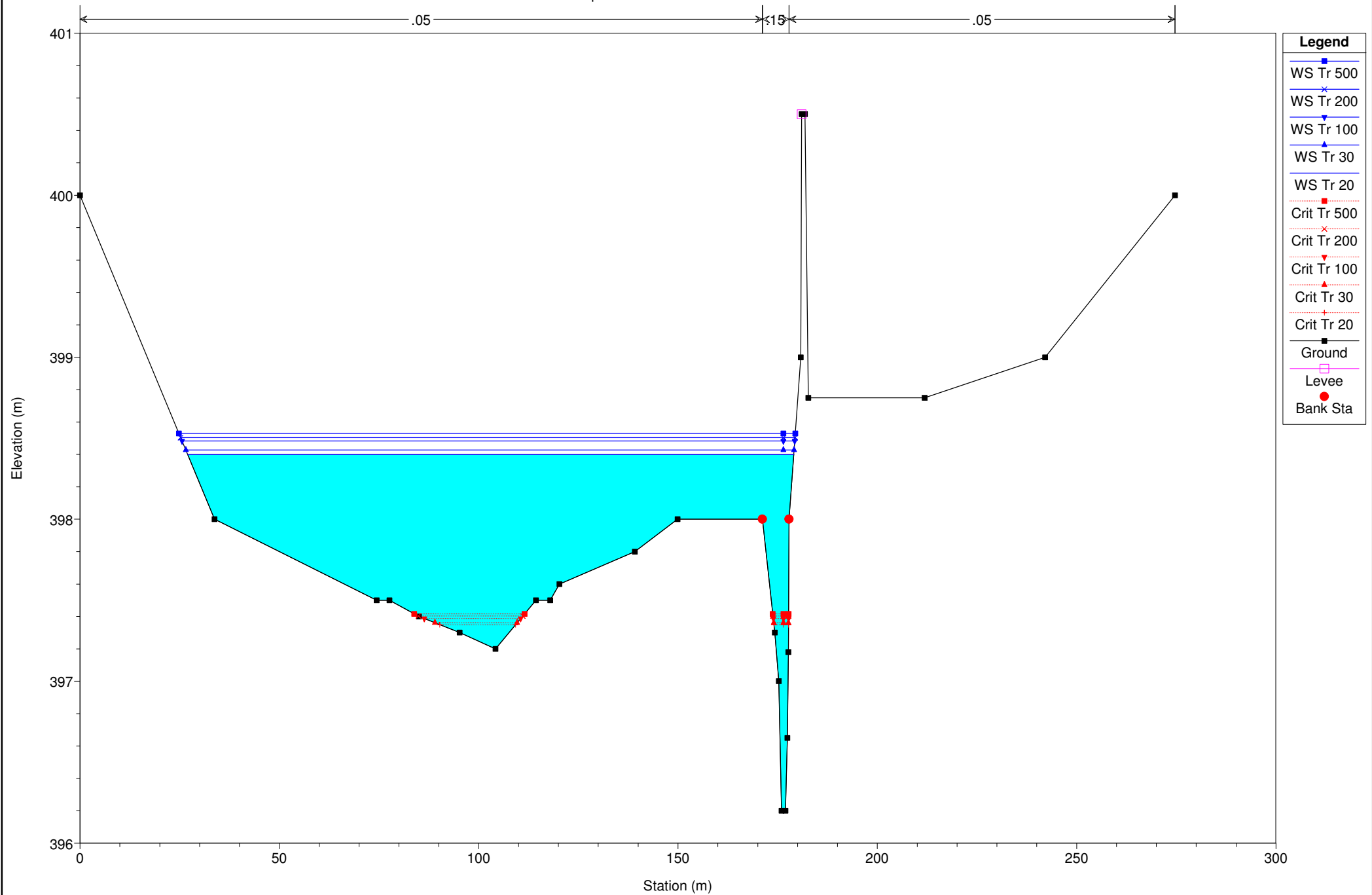


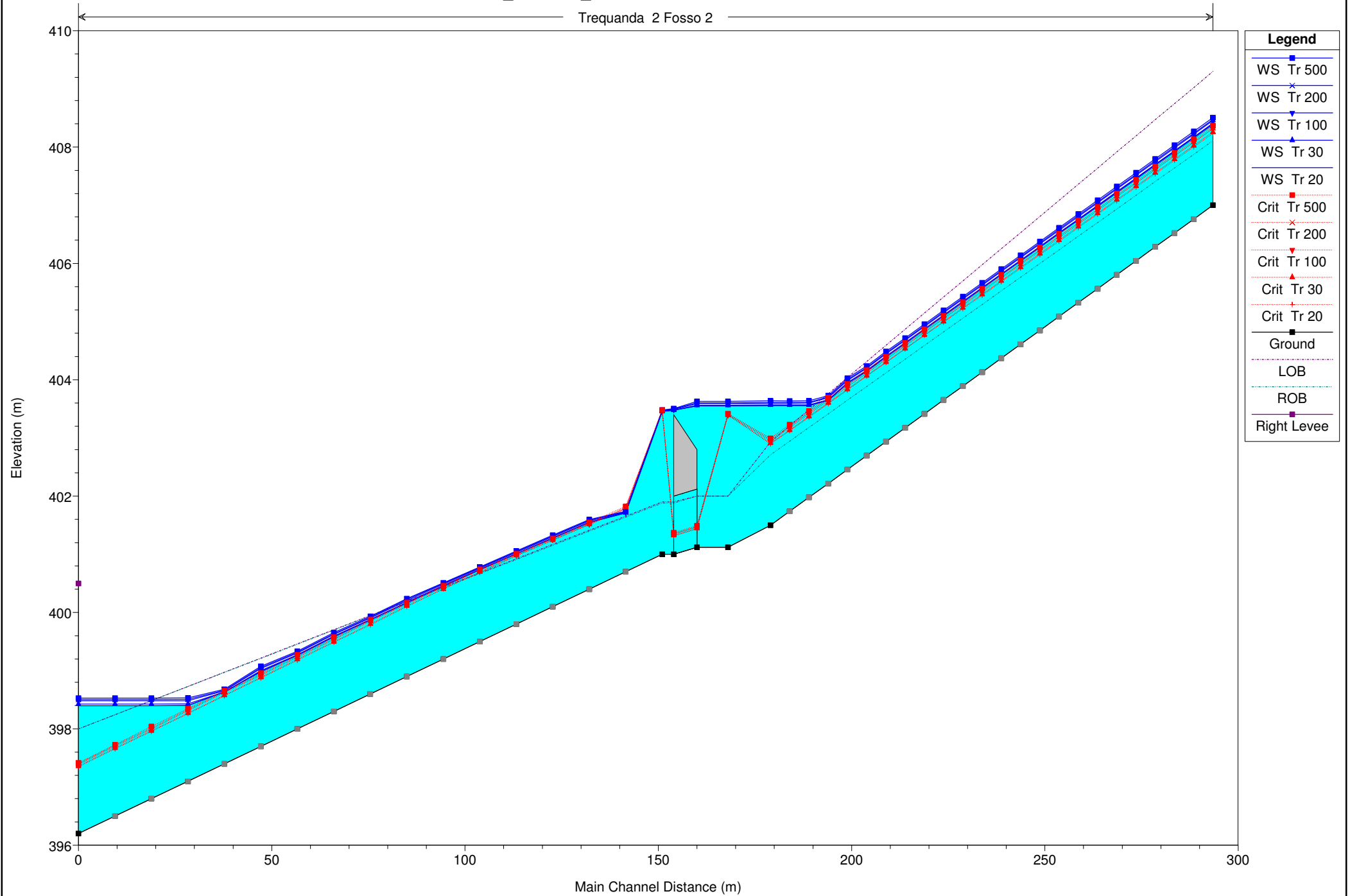
TR\_2020-3-2\_DEF      Plan: Plan 34    02/03/2020  
River = Trequanda 2    Reach = Fosso 2    RS = 160    sezione a valle del attraversamento



TR\_2020-3-2\_DEF Plan: Plan 34 02/03/2020

River = Trequanda 2 Reach = Fosso 2 RS = 100



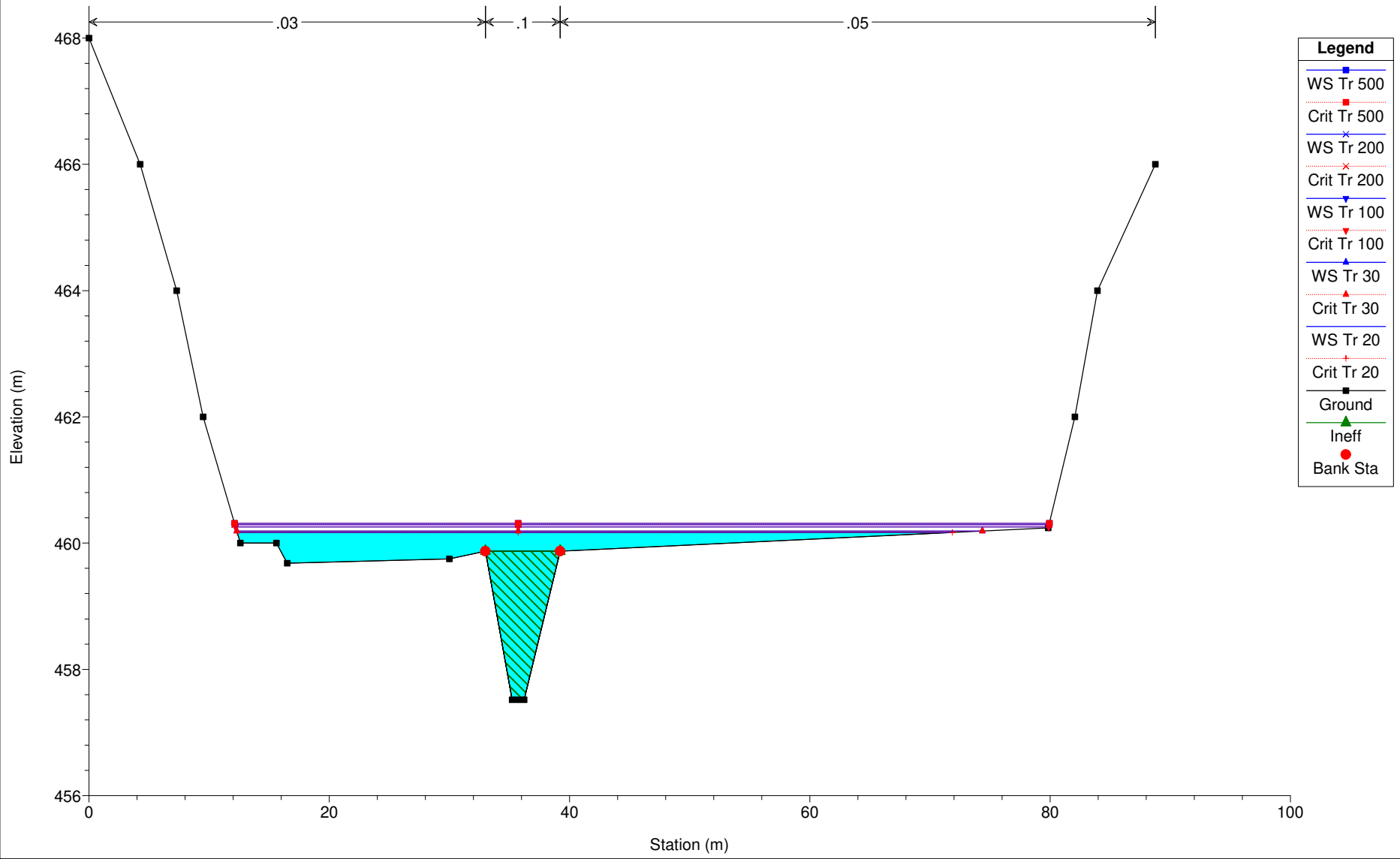


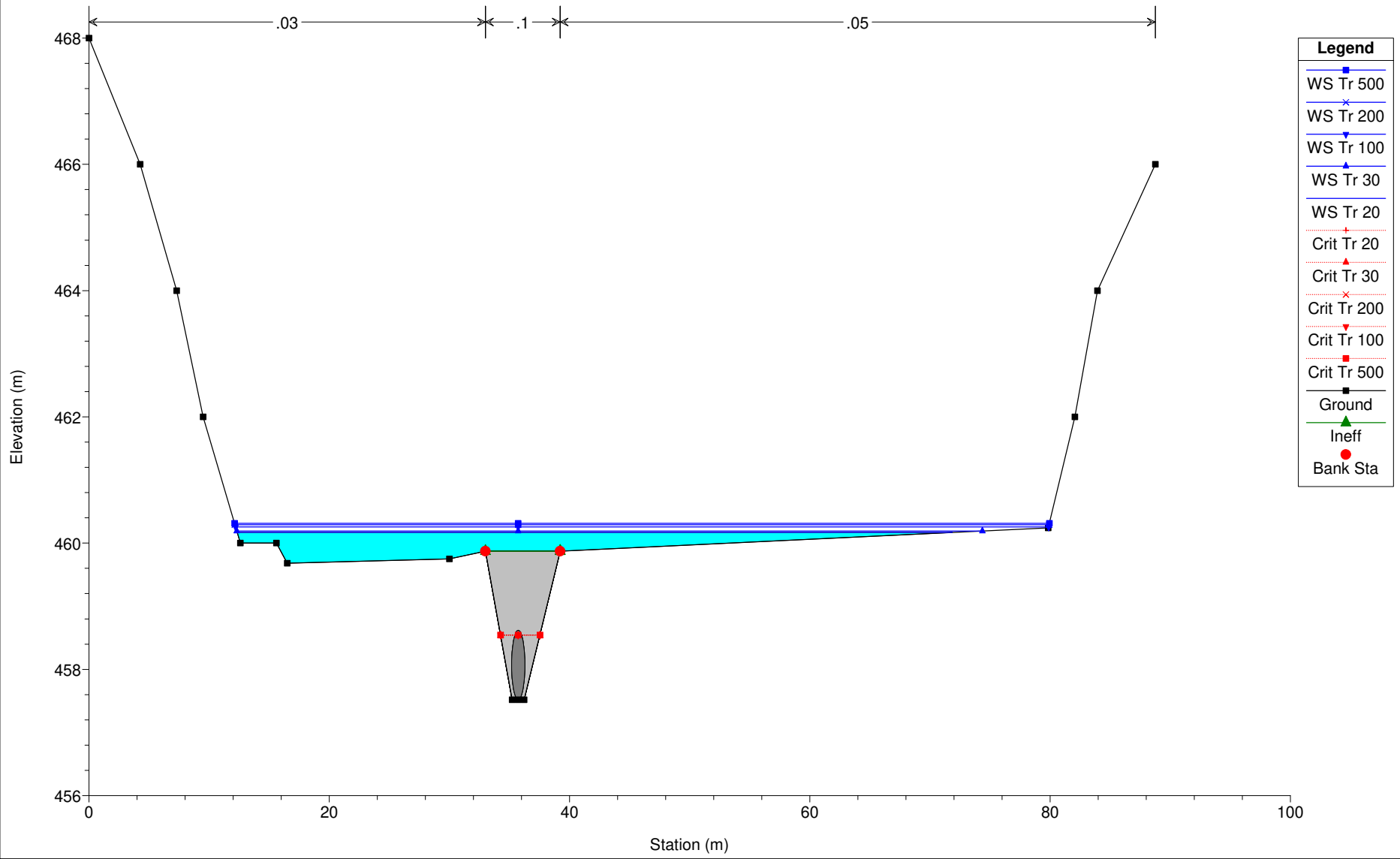
Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Fosso 2	300	Tr 20	4.60	407.00	408.39	408.24	408.45	0.045665	0.94	4.57	14.54	0.37
Fosso 2	300	Tr 30	4.96	407.00	408.41	408.26	408.47	0.045678	0.95	4.80	15.10	0.37
Fosso 2	300	Tr 100	6.15	407.00	408.46	408.31	408.52	0.045708	0.99	5.53	16.71	0.38
Fosso 2	300	Tr 200	6.74	407.00	408.48	408.33	408.55	0.045707	1.00	5.88	17.42	0.38
Fosso 2	300	Tr 500	7.69	407.00	408.50	408.37	408.59	0.045701	1.03	6.40	18.46	0.38
Fosso 2	200	Tr 20	4.60	401.50	403.56	402.90	403.56	0.000212	0.09	27.98	54.61	0.03
Fosso 2	200	Tr 30	4.96	401.50	403.57	402.91	403.57	0.000232	0.09	28.62	55.30	0.03
Fosso 2	200	Tr 100	6.15	401.50	403.60	402.95	403.60	0.000304	0.11	30.28	57.80	0.03
Fosso 2	200	Tr 200	6.74	401.50	403.61	402.97	403.61	0.000341	0.12	31.06	58.65	0.03
Fosso 2	200	Tr 500	7.69	401.50	403.64	402.99	403.64	0.000388	0.13	32.59	60.30	0.03
Fosso 2	180	Tr 20	4.60	401.12	403.55	403.40	403.55	0.001190	0.08	21.16	96.41	0.06
Fosso 2	180	Tr 30	4.96	401.12	403.56	403.39	403.57	0.001177	0.09	22.26	96.72	0.06
Fosso 2	180	Tr 100	6.15	401.12	403.59	403.40	403.59	0.001239	0.09	25.01	97.48	0.06
Fosso 2	180	Tr 200	6.74	401.12	403.60	403.41	403.61	0.001421	0.10	26.27	105.22	0.06
Fosso 2	180	Tr 500	7.69	401.12	403.63	403.42	403.63	0.001341	0.11	28.95	105.74	0.06
Fosso 2	170		Culvert									
Fosso 2	160	Tr 20	4.60	401.00	403.46	403.46	403.48	0.064629	0.17	6.30	113.76	0.23
Fosso 2	160	Tr 30	4.96	401.00	403.46	403.46	403.49	0.065294	0.18	6.58	113.95	0.24
Fosso 2	160	Tr 100	6.15	401.00	403.47	403.47	403.50	0.060106	0.19	7.69	114.68	0.23
Fosso 2	160	Tr 200	6.74	401.00	403.47	403.47	403.51	0.060578	0.20	8.12	114.96	0.24
Fosso 2	160	Tr 500	7.69	401.00	403.48	403.48	403.52	0.057429	0.21	8.94	115.50	0.23
Fosso 2	100	Tr 20	4.60	396.20	398.40	397.35	398.40	0.000008	0.02	110.33	152.05	0.01
Fosso 2	100	Tr 30	4.96	396.20	398.43	397.36	398.43	0.000008	0.02	114.49	152.59	0.01
Fosso 2	100	Tr 100	6.15	396.20	398.48	397.39	398.48	0.000010	0.02	123.02	153.70	0.01
Fosso 2	100	Tr 200	6.74	396.20	398.50	397.40	398.50	0.000011	0.02	126.22	154.11	0.01
Fosso 2	100	Tr 500	7.69	396.20	398.53	397.42	398.53	0.000012	0.03	130.32	154.63	0.01

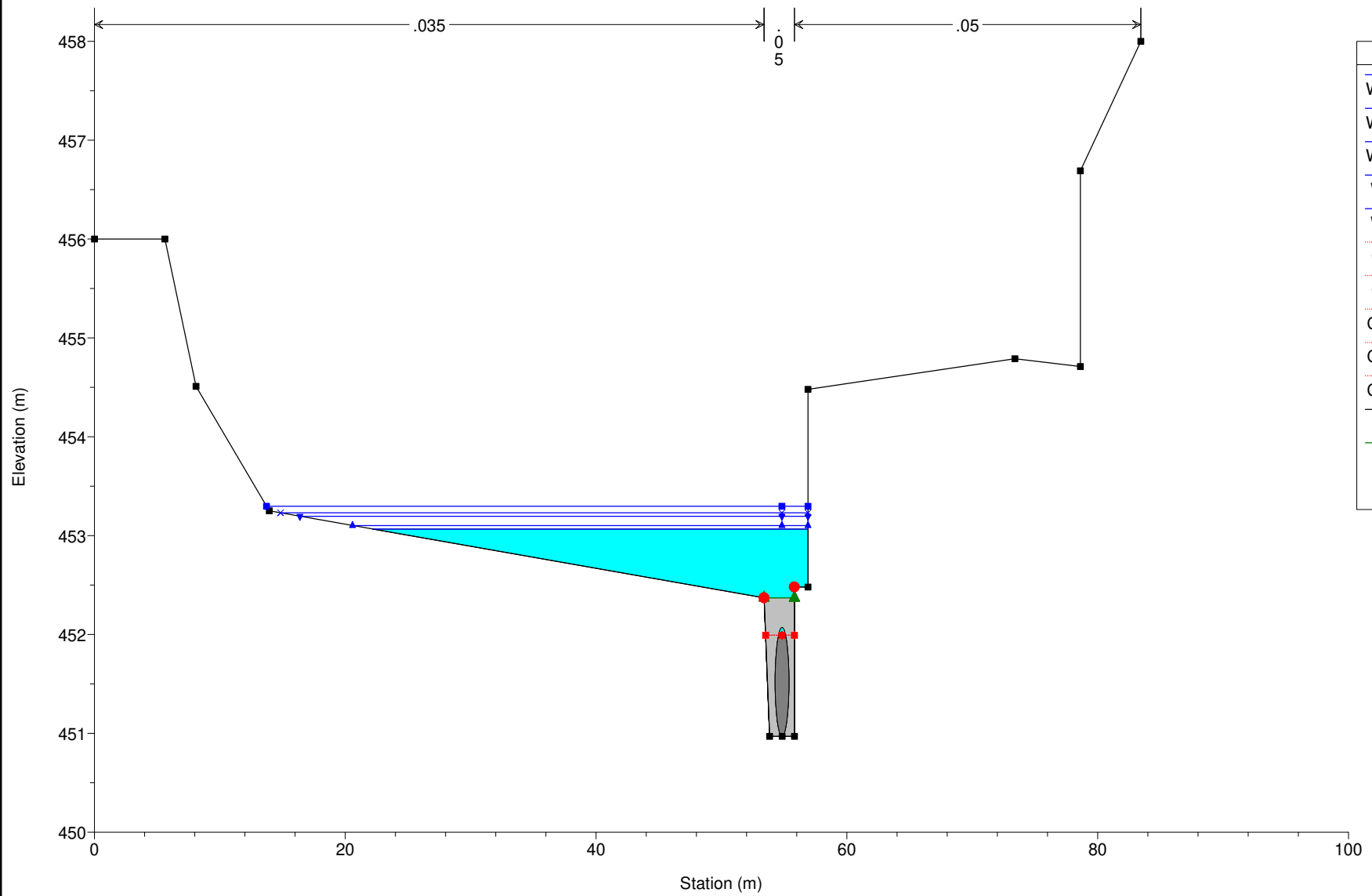
## **ALLEGATO C**

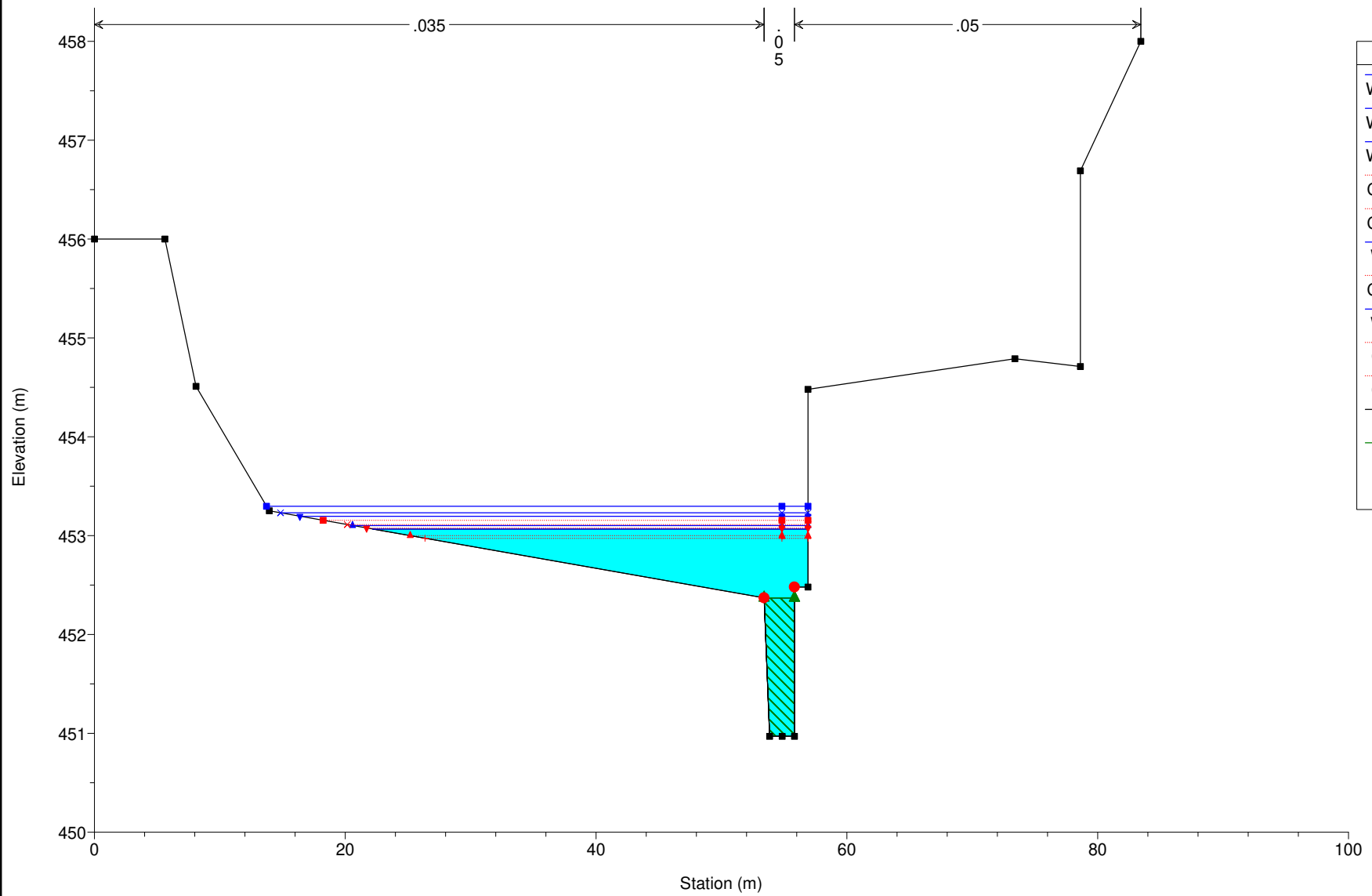
### **Sezioni idrauliche, profili e tabelle dei battenti Verifica idraulica Torrente Selciaie – UTOE Petroio**





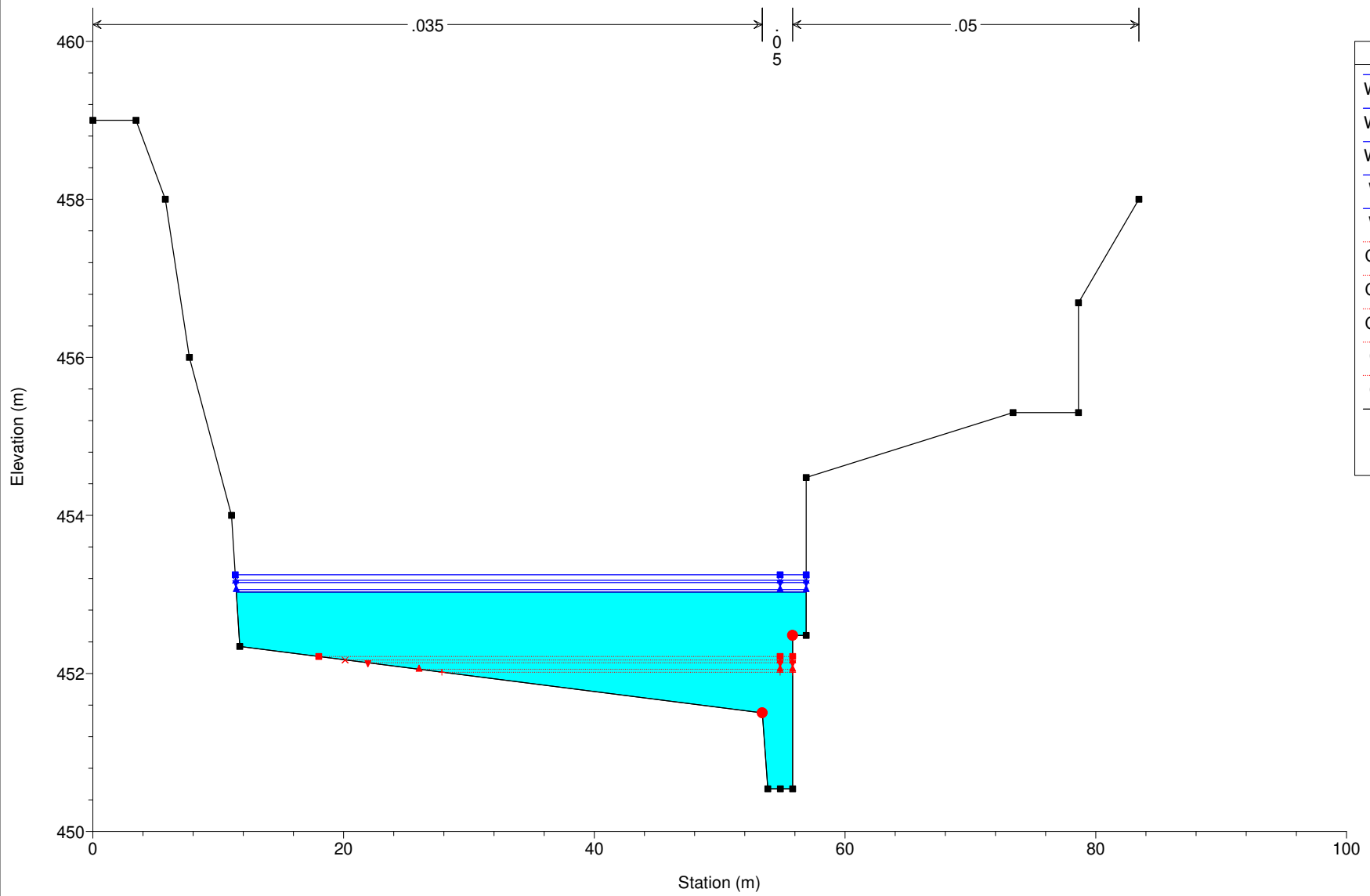




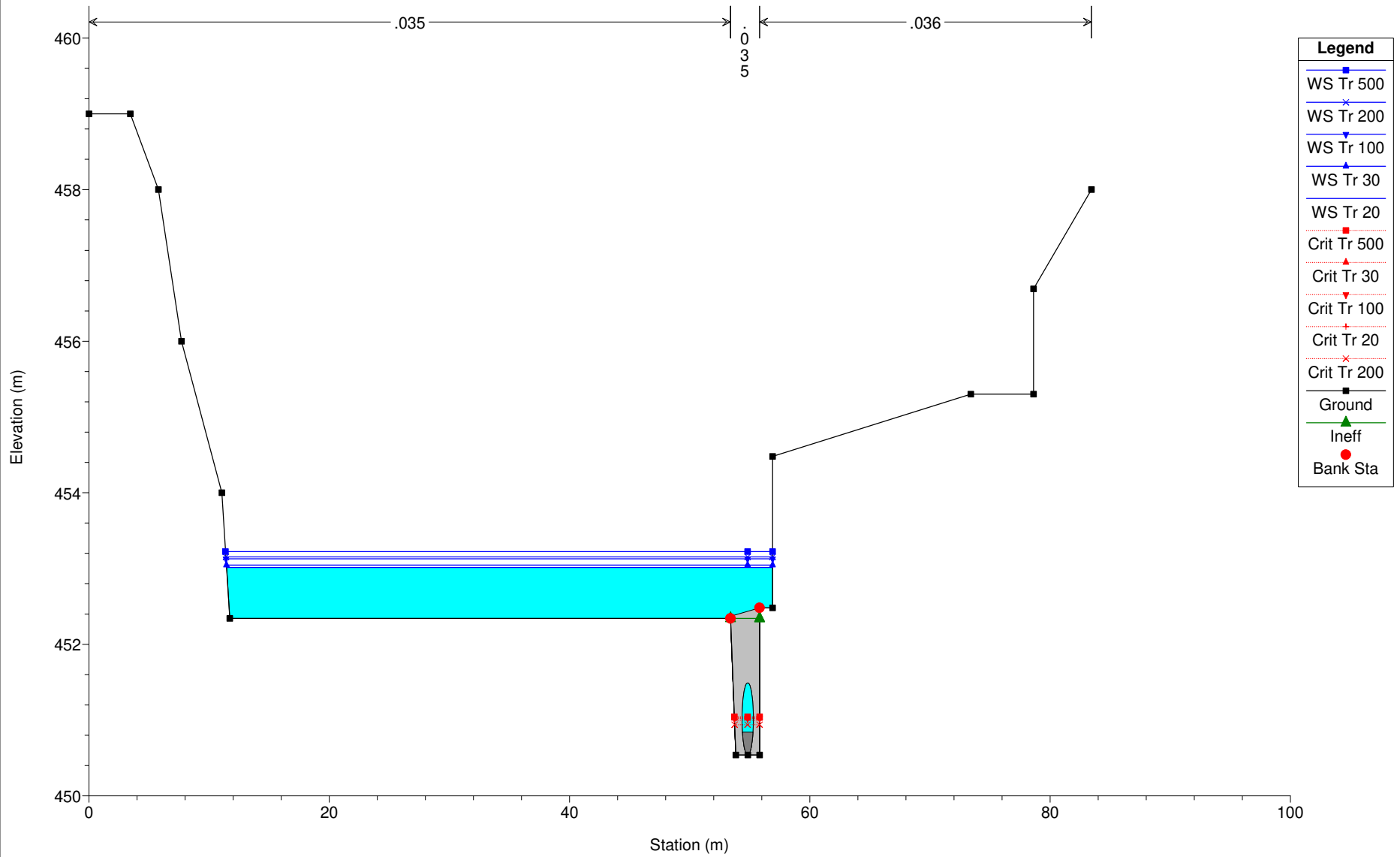


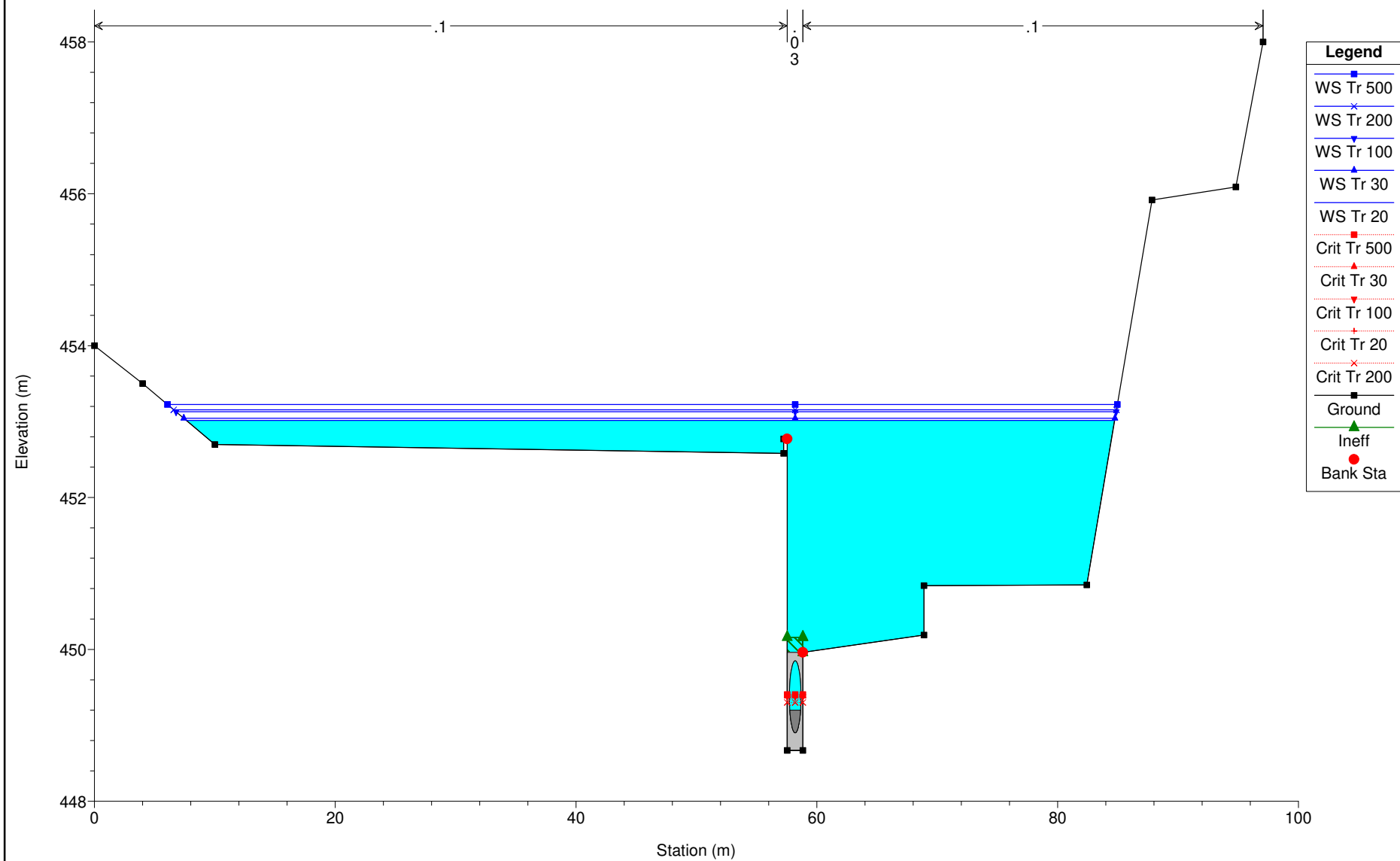
Legend	
WS Tr 500	■
WS Tr 200	×
WS Tr 100	▼
Crit Tr 500	■
Crit Tr 200	×
WS Tr 30	▲
Crit Tr 100	▼
WS Tr 20	▲
Crit Tr 30	+
Crit Tr 20	+
Ground	■
Ineff	▲
Bank Sta	●

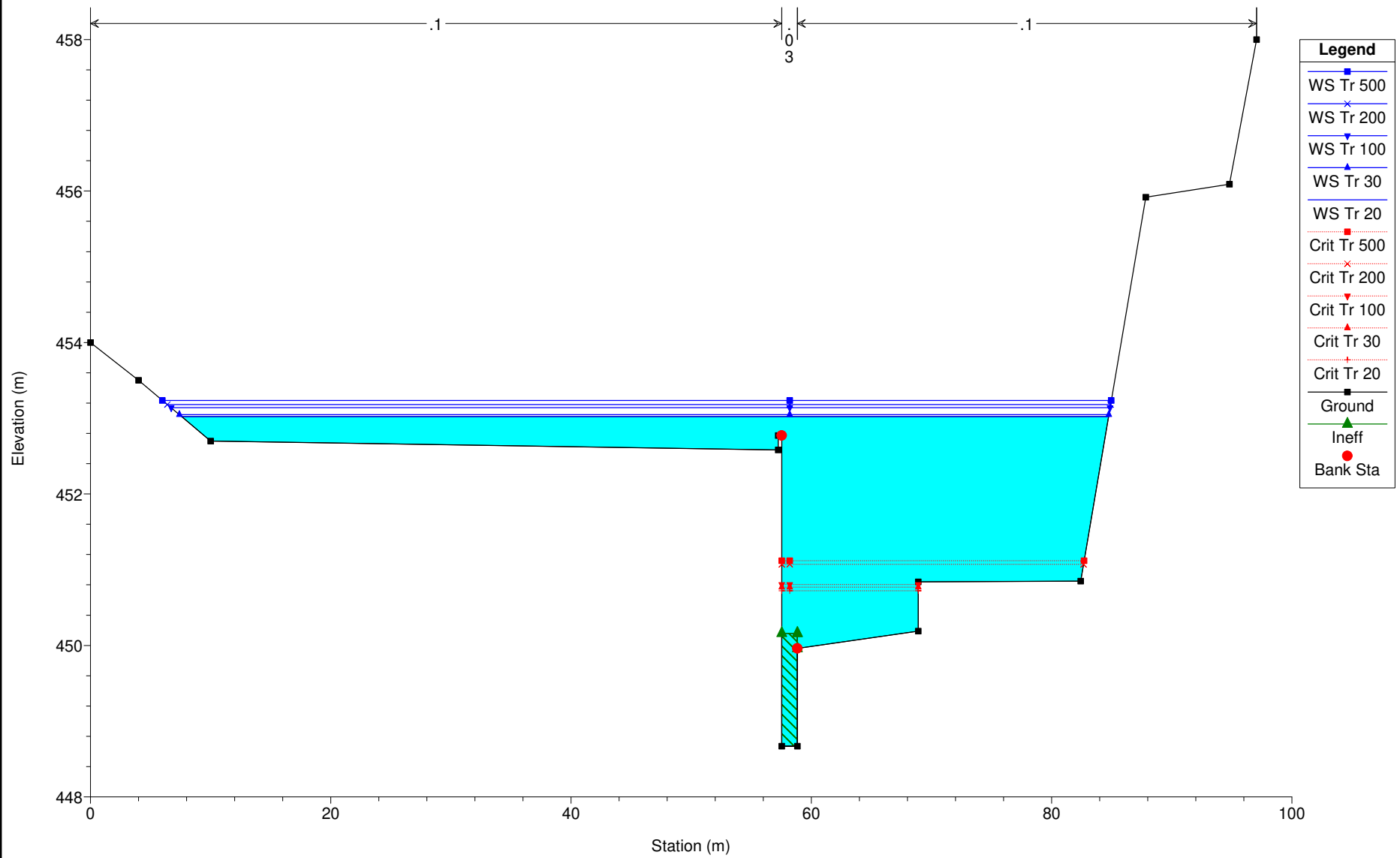


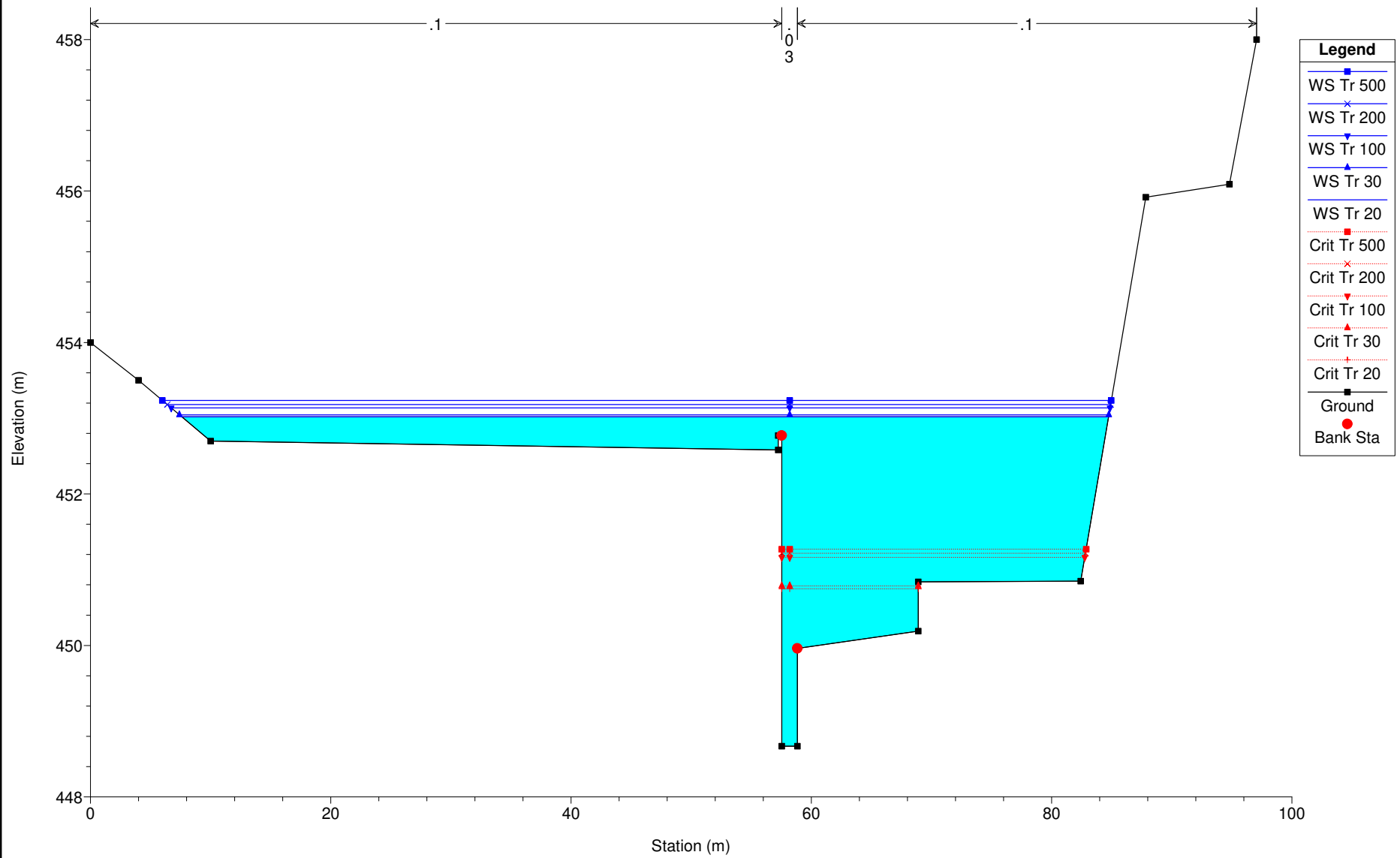


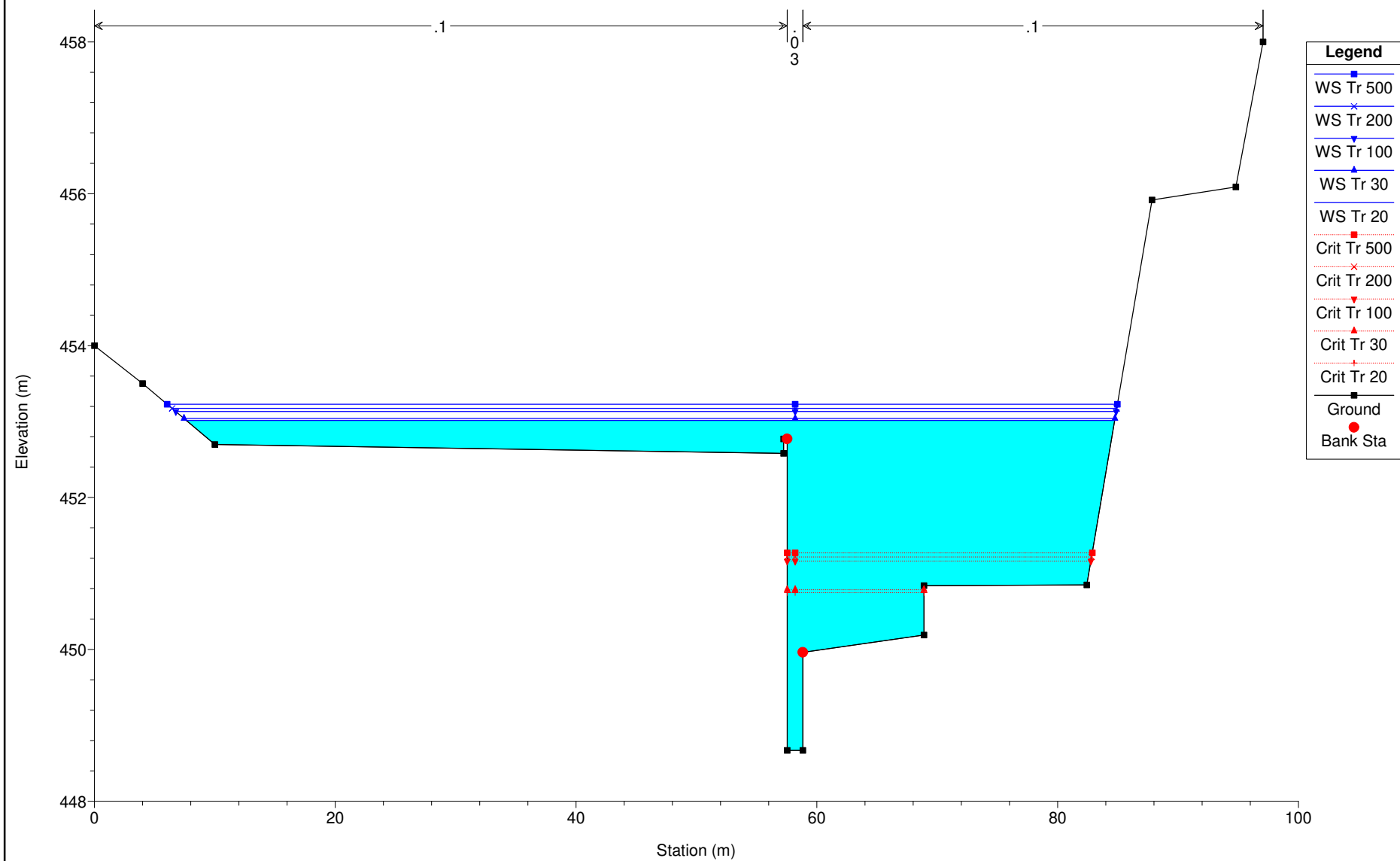


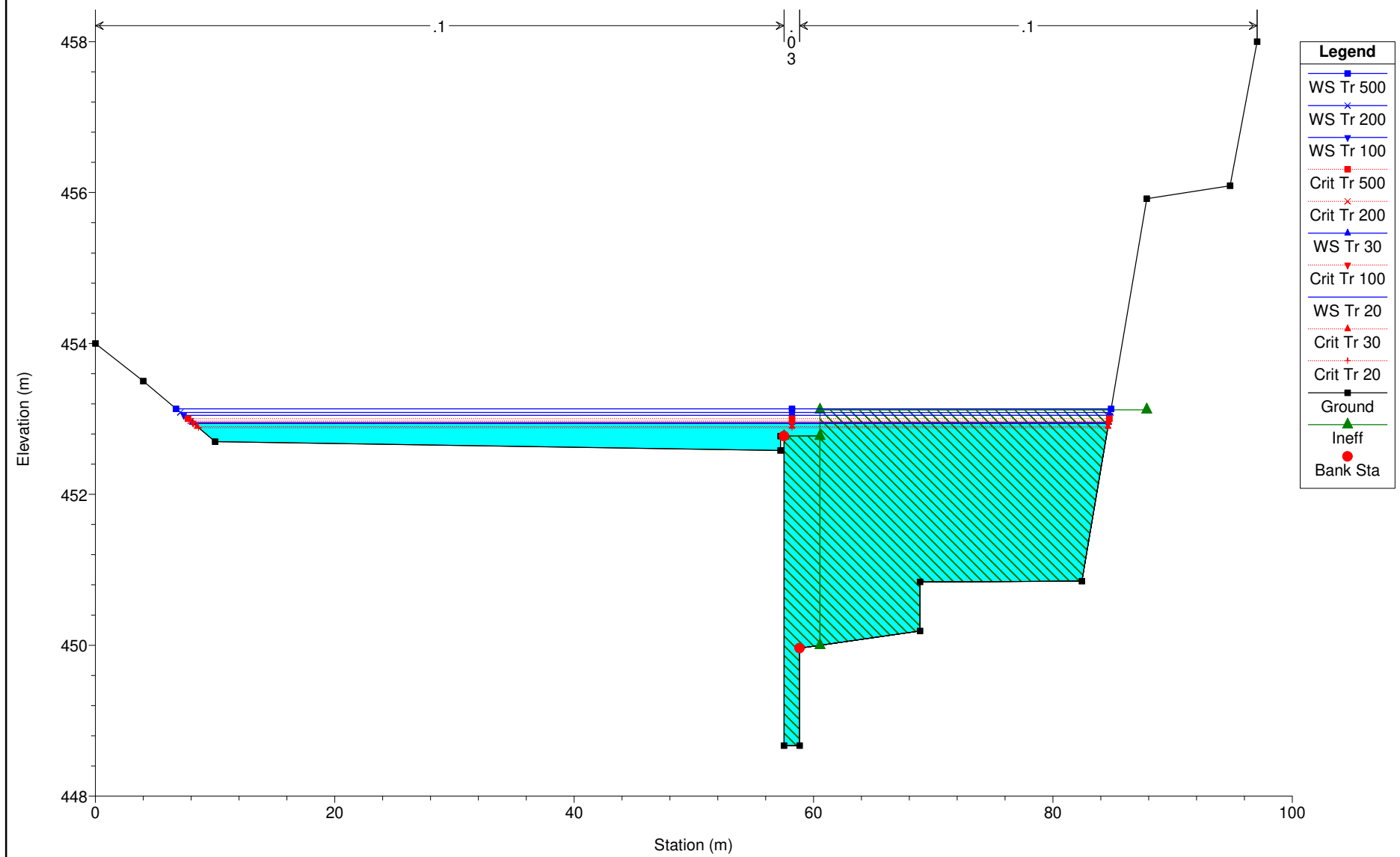


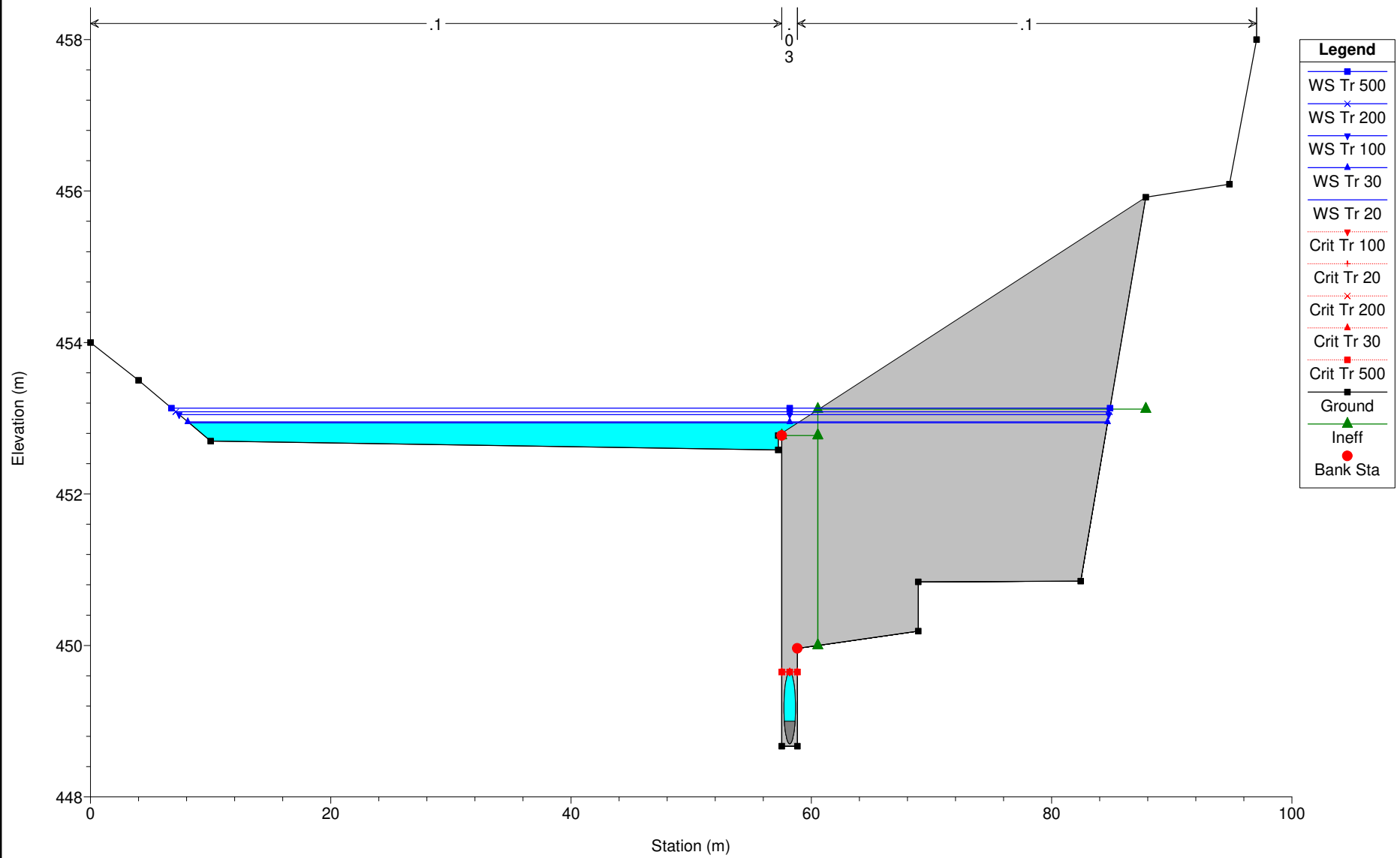


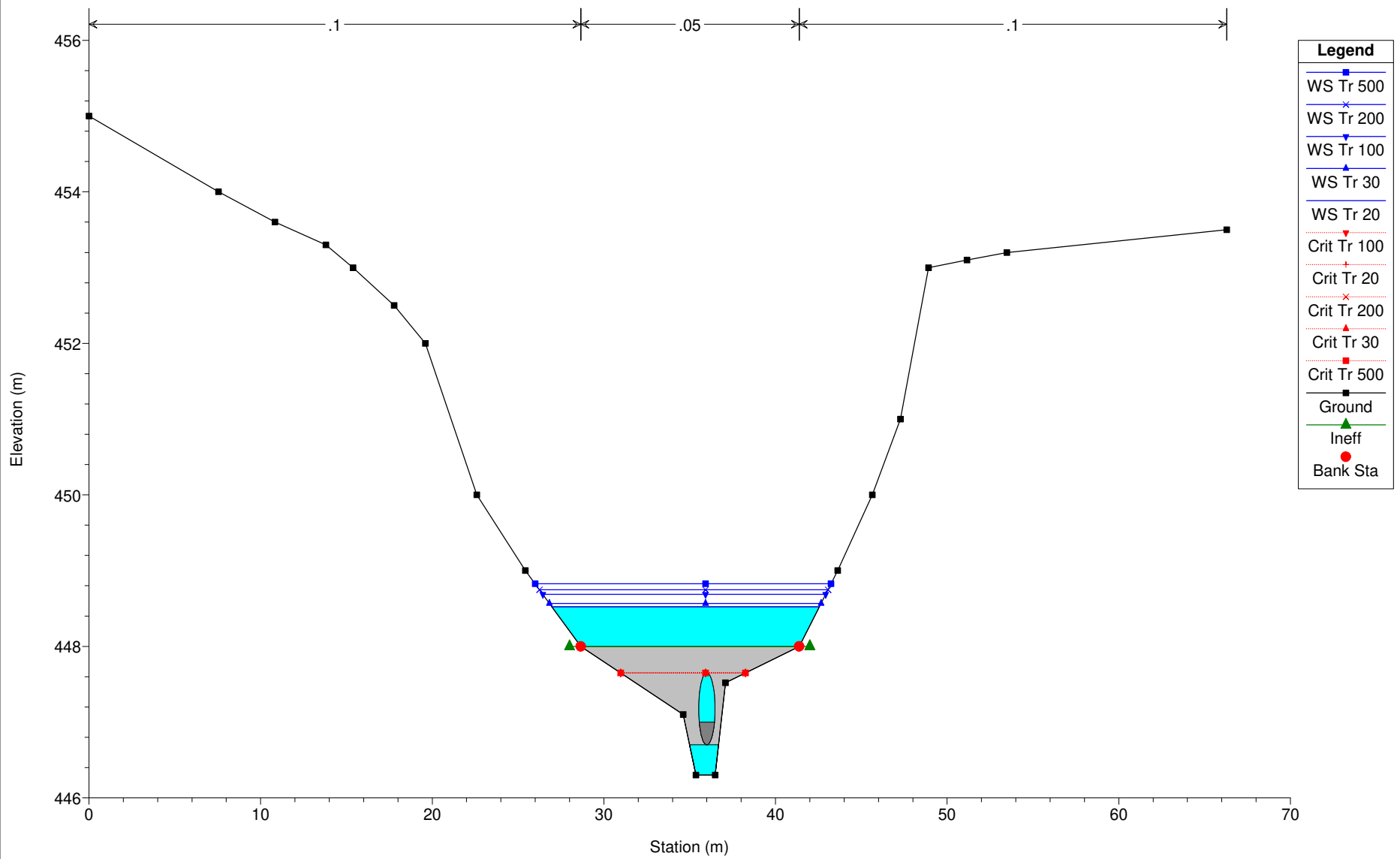


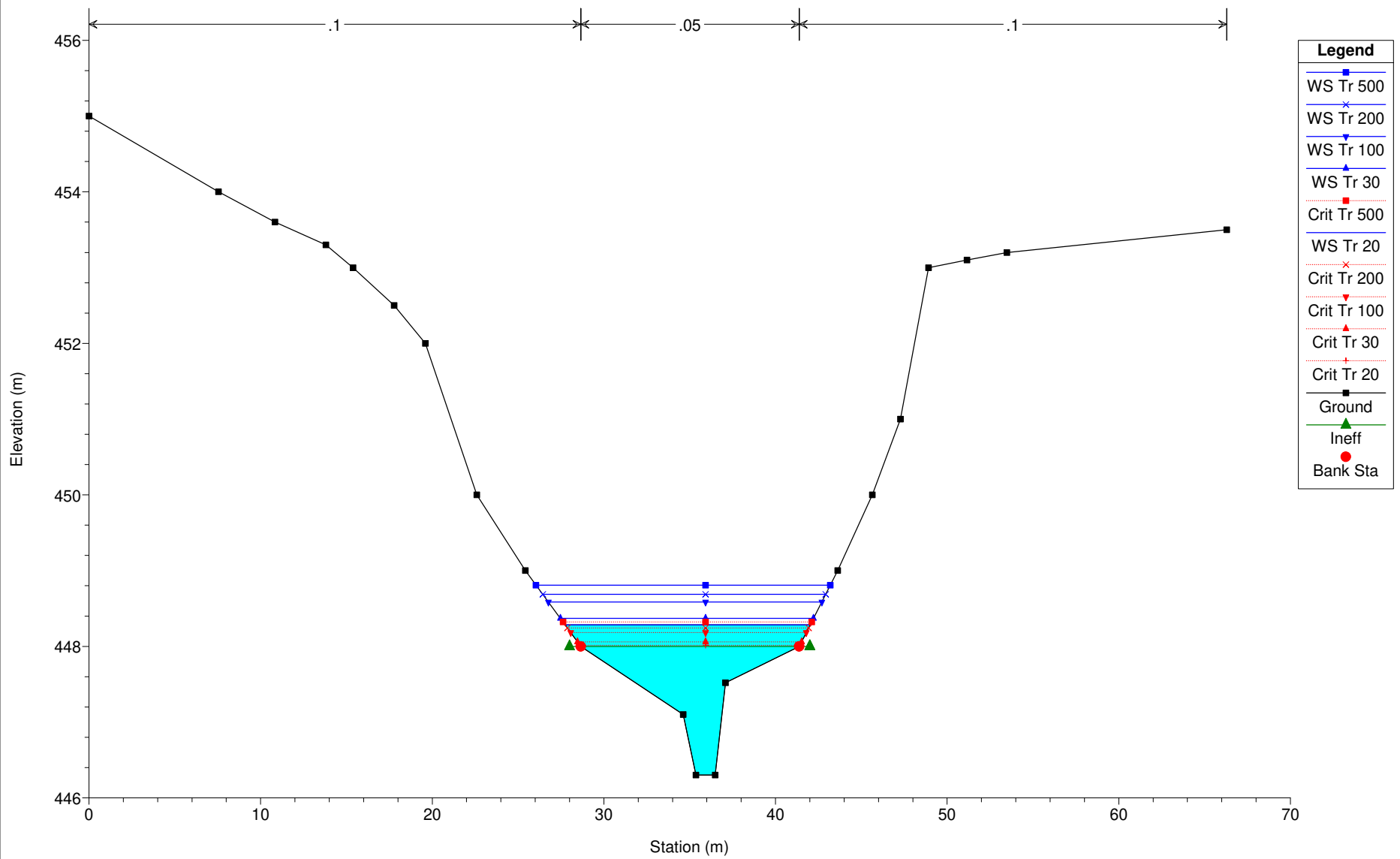




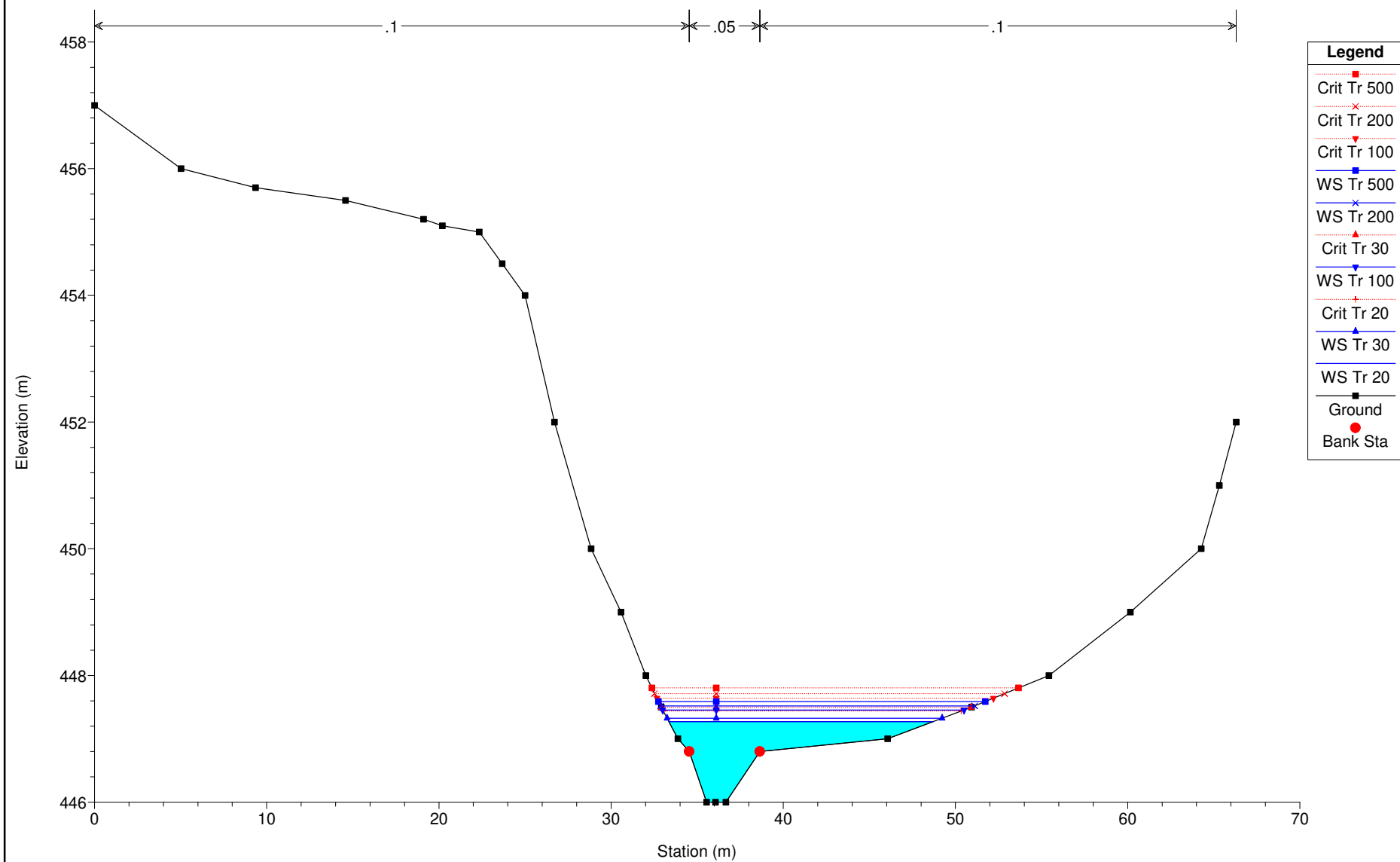


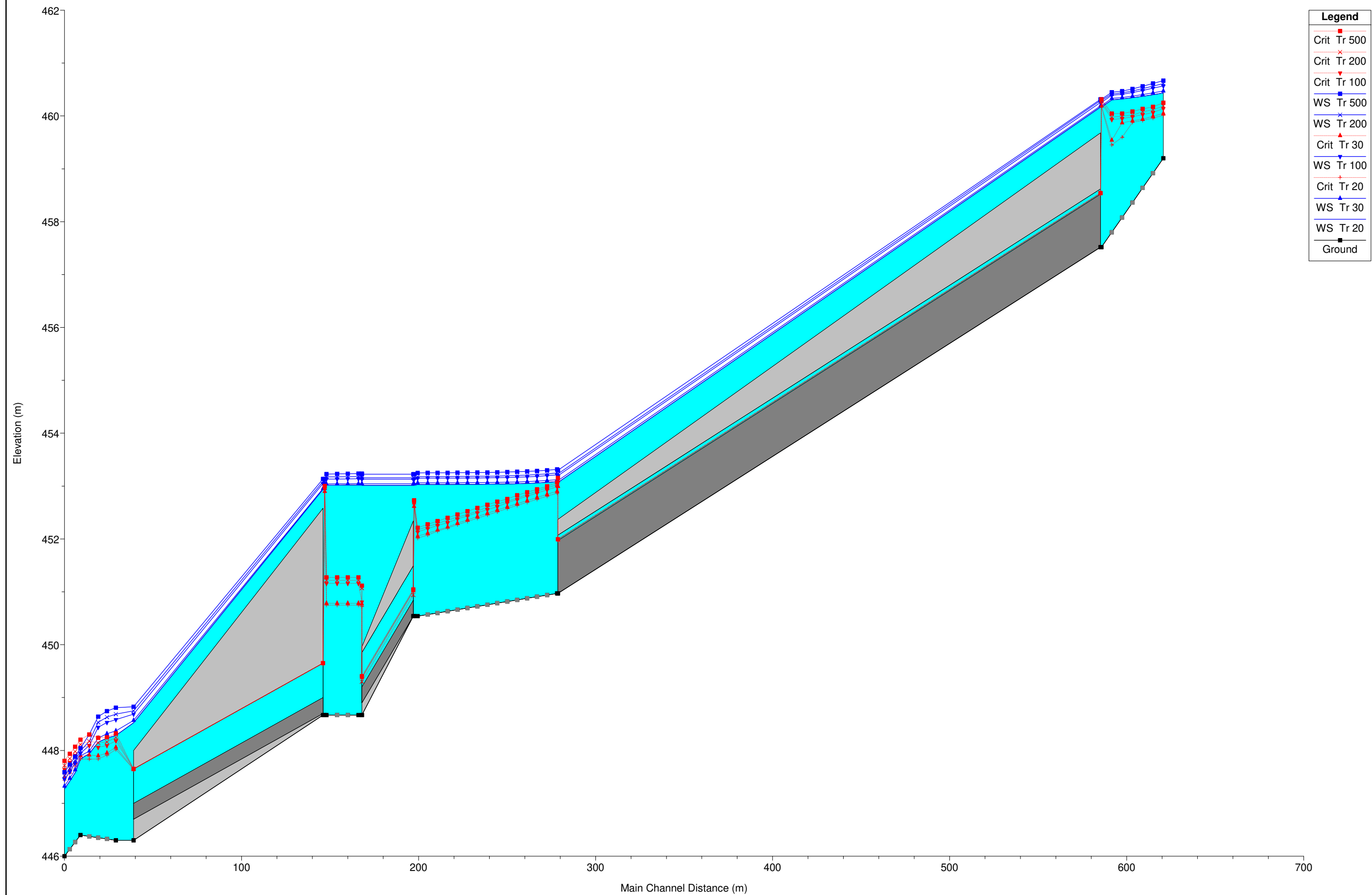


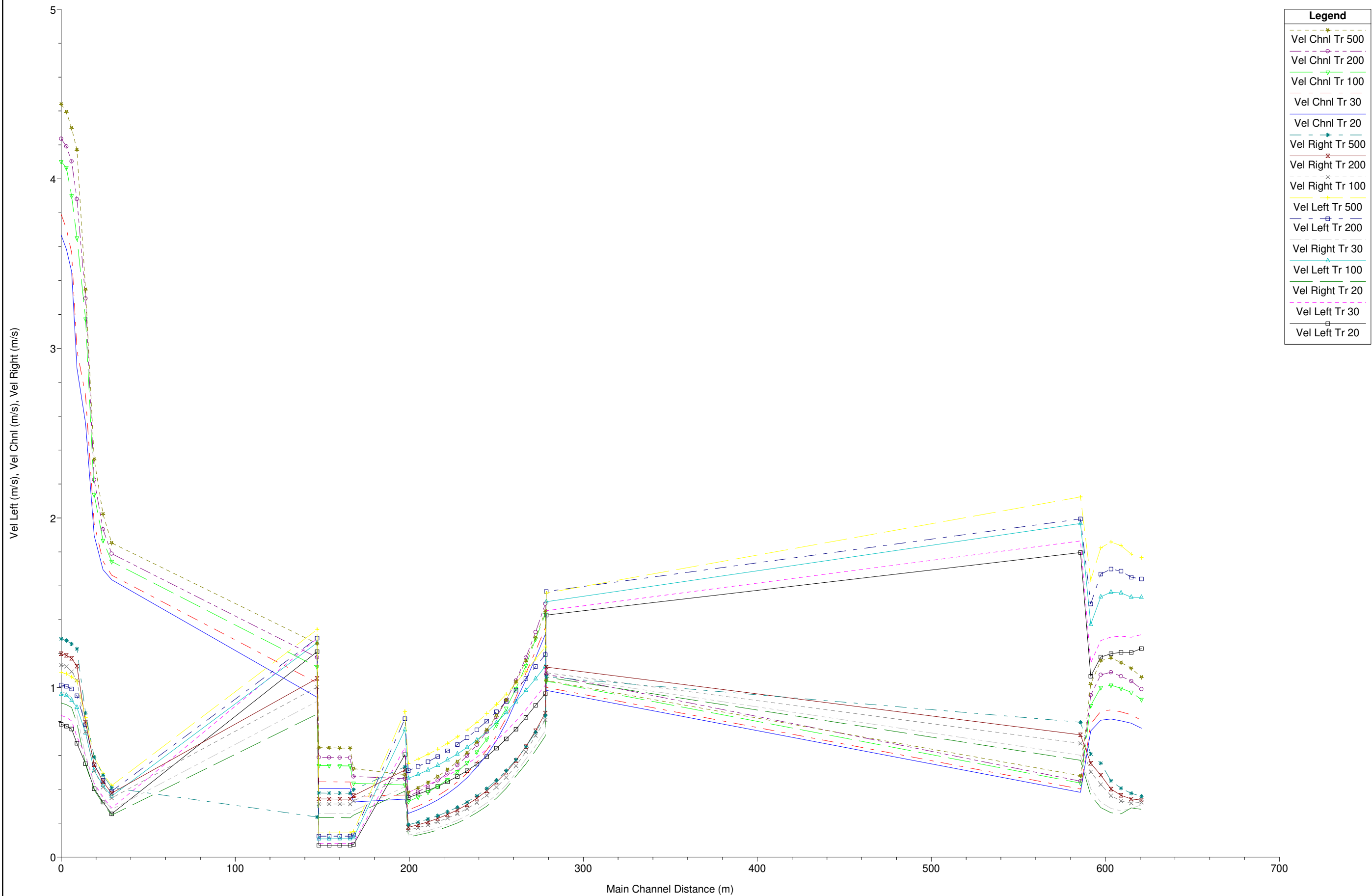












HEC-RAS Plan: Plan Tombini ok River: Petroio\_1 Reach: Fosso\_Selciaie

Reach	River Sta	Profile	Q Total	Min Ch El	W.S. Elev	Crit W.S.	E.G. Elev	E.G. Slope	Vel Chnl	Flow Area	Top Width	Froude # Chl
			(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m2)	(m)	
Fosso_Selciaie	550	Tr 20	17.84	459.20	460.43	460.01	460.49	0.006246	0.76	18.44	24.56	0.25
Fosso_Selciaie	550	Tr 30	19.96	459.20	460.47	460.05	460.54	0.006662	0.81	19.40	24.84	0.26
Fosso_Selciaie	550	Tr 100	25.94	459.20	460.57	460.14	460.66	0.007845	0.93	21.82	26.50	0.28
Fosso_Selciaie	550	Tr 200	29.14	459.20	460.61	460.19	460.71	0.008455	0.99	23.01	27.48	0.30
Fosso_Selciaie	550	Tr 500	33.26	459.20	460.67	460.25	460.79	0.009091	1.06	24.59	28.72	0.31
Fosso_Selciaie	541.666*	Tr 20	17.84	458.92	460.40	459.96	460.46	0.005738	0.79	18.72	24.54	0.24
Fosso_Selciaie	541.666*	Tr 30	19.96	458.92	460.44	460.00	460.50	0.006219	0.84	19.62	25.51	0.25
Fosso_Selciaie	541.666*	Tr 100	25.94	458.92	460.52	460.06	460.61	0.007547	0.97	21.94	27.86	0.28
Fosso_Selciaie	541.666*	Tr 200	29.14	458.92	460.56	460.12	460.67	0.008242	1.04	23.07	28.95	0.30
Fosso_Selciaie	541.666*	Tr 500	33.26	458.92	460.62	460.17	460.74	0.008991	1.11	24.58	30.32	0.31
Fosso_Selciaie	533.333*	Tr 20	17.84	458.64	460.37	459.91	460.43	0.005240	0.80	18.97	26.36	0.23
Fosso_Selciaie	533.333*	Tr 30	19.96	458.64	460.40	459.94	460.47	0.005738	0.86	19.85	27.47	0.24
Fosso_Selciaie	533.333*	Tr 100	25.94	458.64	460.48	460.02	460.57	0.007170	1.00	22.09	30.08	0.27
Fosso_Selciaie	533.333*	Tr 200	29.14	458.64	460.52	460.08	460.62	0.007958	1.07	23.15	31.25	0.29
Fosso_Selciaie	533.333*	Tr 500	33.26	458.64	460.56	460.13	460.68	0.008828	1.15	24.57	32.75	0.31
Fosso_Selciaie	525.*	Tr 20	17.84	458.36	460.34	459.88	460.40	0.004880	0.81	19.43	29.61	0.22
Fosso_Selciaie	525.*	Tr 30	19.96	458.36	460.37	459.91	460.44	0.005388	0.87	20.34	30.90	0.23
Fosso_Selciaie	525.*	Tr 100	25.94	458.36	460.44	459.99	460.53	0.006892	1.01	22.58	33.87	0.27
Fosso_Selciaie	525.*	Tr 200	29.14	458.36	460.47	460.02	460.58	0.007752	1.09	23.60	35.13	0.28
Fosso_Selciaie	525.*	Tr 500	33.26	458.36	460.51	460.09	460.63	0.008720	1.18	24.99	36.78	0.30
Fosso_Selciaie	516.666*	Tr 20	17.84	458.08	460.32	459.60	460.37	0.004480	0.81	20.41	35.47	0.21
Fosso_Selciaie	516.666*	Tr 30	19.96	458.08	460.35	459.87	460.41	0.004959	0.86	21.42	37.05	0.22
Fosso_Selciaie	516.666*	Tr 100	25.94	458.08	460.41	459.95	460.49	0.006361	1.00	23.82	38.92	0.25
Fosso_Selciaie	516.666*	Tr 200	29.14	458.08	460.44	460.00	460.53	0.007195	1.08	24.82	39.42	0.27
Fosso_Selciaie	516.666*	Tr 500	33.26	458.08	460.47	460.05	460.58	0.008126	1.16	26.19	40.13	0.29
Fosso_Selciaie	508.333*	Tr 20	17.84	457.80	460.30	459.45	460.34	0.003649	0.74	23.01	44.63	0.19
Fosso_Selciaie	508.333*	Tr 30	19.96	457.80	460.33	459.54	460.38	0.003965	0.78	24.25	45.69	0.19
Fosso_Selciaie	508.333*	Tr 100	25.94	457.80	460.39	459.93	460.46	0.004900	0.89	27.07	47.61	0.22
Fosso_Selciaie	508.333*	Tr 200	29.14	457.80	460.42	459.98	460.49	0.005493	0.95	28.22	48.36	0.23
Fosso_Selciaie	508.333*	Tr 500	33.26	457.80	460.45	460.05	460.54	0.006126	1.02	29.82	49.69	0.24
Fosso_Selciaie	500	Tr 20	17.84	457.52	460.17	460.17	460.30	0.010362	0.38	14.70	59.52	0.22
Fosso_Selciaie	500	Tr 30	19.96	457.52	460.19	460.19	460.33	0.010375	0.40	16.08	62.05	0.23
Fosso_Selciaie	500	Tr 100	25.94	457.52	460.26	460.26	460.41	0.009514	0.44	20.46	67.67	0.22
Fosso_Selciaie	500	Tr 200	29.14	457.52	460.29	460.29	460.44	0.008950	0.45	22.76	67.76	0.22
Fosso_Selciaie	500	Tr 500	33.26	457.52	460.32	460.32	460.49	0.009557	0.48	24.42	67.83	0.23
Fosso_Selciaie	400		Culvert									
Fosso_Selciaie	305	Tr 20	17.84	450.97	453.07	452.97	453.16	0.010188	0.98	13.19	34.72	0.38
Fosso_Selciaie	305	Tr 30	19.96	450.97	453.10	453.00	453.20	0.009881	1.00	14.46	36.33	0.37
Fosso_Selciaie	305	Tr 100	25.94	450.97	453.20	453.08	453.30	0.009041	1.04	18.06	40.53	0.36
Fosso_Selciaie	305	Tr 200	29.14	450.97	453.23	453.11	453.35	0.009259	1.08	19.49	42.07	0.37
Fosso_Selciaie	305	Tr 500	33.26	450.97	453.30	453.15	453.41	0.007797	1.04	22.38	43.18	0.35
Fosso_Selciaie	300	Tr 20	17.84	450.97	453.09	452.87	453.15	0.004489	1.31	16.93	35.57	0.30
Fosso_Selciaie	300	Tr 30	19.96	450.97	453.12	452.90	453.19	0.004656	1.35	18.23	37.16	0.30
Fosso_Selciaie	300	Tr 100	25.94	450.97	453.21	452.99	453.29	0.004915	1.43	21.86	41.32	0.31
Fosso_Selciaie	300	Tr 200	29.14	450.97	453.25	453.03	453.33	0.005229	1.49	23.34	42.89	0.33
Fosso_Selciaie	300	Tr 500	33.26	450.97	453.32	453.07	453.40	0.004722	1.45	26.23	43.26	0.31

HEC-RAS Plan: Plan Tombini ok River: Petroio\_1 Reach: Fosso\_Selciaie (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total	Min Ch El	W.S. Elev	Crit W.S.	E.G. Elev	E.G. Slope	Vel Chnl	Flow Area	Top Width	Froude # Chl
			(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m2)	(m)	
Fosso_Selciaie	297.142*	Tr 20	17.84	450.94	453.07	452.81	453.12	0.003553	1.18	18.60	37.90	0.26
Fosso_Selciaie	297.142*	Tr 30	19.96	450.94	453.10	452.84	453.16	0.003713	1.22	19.95	39.47	0.27
Fosso_Selciaie	297.142*	Tr 100	25.94	450.94	453.20	452.93	453.26	0.003919	1.29	23.77	43.03	0.28
Fosso_Selciaie	297.142*	Tr 200	29.14	450.94	453.23	452.97	453.30	0.004088	1.33	25.24	43.20	0.29
Fosso_Selciaie	297.142*	Tr 500	33.26	450.94	453.30	453.00	453.37	0.003736	1.30	28.21	43.54	0.28
Fosso_Selciaie	294.285*	Tr 20	17.84	450.91	453.06	452.75	453.10	0.002767	1.04	20.54	40.44	0.23
Fosso_Selciaie	294.285*	Tr 30	19.96	450.91	453.09	452.79	453.14	0.002913	1.08	21.95	42.00	0.24
Fosso_Selciaie	294.285*	Tr 100	25.94	450.91	453.18	452.87	453.24	0.002986	1.13	25.89	43.34	0.25
Fosso_Selciaie	294.285*	Tr 200	29.14	450.91	453.22	452.90	453.28	0.003168	1.18	27.34	43.51	0.25
Fosso_Selciaie	294.285*	Tr 500	33.26	450.91	453.29	452.94	453.35	0.002944	1.16	30.38	43.89	0.25
Fosso_Selciaie	291.428*	Tr 20	17.84	450.88	453.05	452.69	453.08	0.002118	0.92	22.77	42.99	0.21
Fosso_Selciaie	291.428*	Tr 30	19.96	450.88	453.08	452.73	453.12	0.002179	0.94	24.23	43.18	0.21
Fosso_Selciaie	291.428*	Tr 100	25.94	450.88	453.18	452.81	453.22	0.002274	0.99	28.19	43.71	0.21
Fosso_Selciaie	291.428*	Tr 200	29.14	450.88	453.21	452.84	453.26	0.002449	1.04	29.62	43.90	0.22
Fosso_Selciaie	291.428*	Tr 500	33.26	450.88	453.28	452.88	453.33	0.002318	1.03	32.73	44.30	0.22
Fosso_Selciaie	288.571*	Tr 20	17.84	450.85	453.04	452.63	453.07	0.001540	0.79	25.17	43.38	0.18
Fosso_Selciaie	288.571*	Tr 30	19.96	450.85	453.08	452.67	453.11	0.001611	0.82	26.64	43.59	0.18
Fosso_Selciaie	288.571*	Tr 100	25.94	450.85	453.17	452.75	453.21	0.001746	0.88	30.62	44.15	0.19
Fosso_Selciaie	288.571*	Tr 200	29.14	450.85	453.20	452.77	453.24	0.001905	0.93	32.04	44.35	0.20
Fosso_Selciaie	288.571*	Tr 500	33.26	450.85	453.27	452.83	453.32	0.001837	0.93	35.19	44.80	0.19
Fosso_Selciaie	285.714*	Tr 20	17.84	450.82	453.04	452.57	453.06	0.001137	0.69	27.69	43.86	0.15
Fosso_Selciaie	285.714*	Tr 30	19.96	450.82	453.07	452.61	453.10	0.001211	0.72	29.14	44.08	0.16
Fosso_Selciaie	285.714*	Tr 100	25.94	450.82	453.16	452.68	453.19	0.001355	0.78	33.15	44.70	0.17
Fosso_Selciaie	285.714*	Tr 200	29.14	450.82	453.19	452.71	453.23	0.001497	0.83	34.56	44.92	0.18
Fosso_Selciaie	285.714*	Tr 500	33.26	450.82	453.27	452.75	453.31	0.001462	0.83	37.77	45.21	0.17
Fosso_Selciaie	282.857*	Tr 20	17.84	450.79	453.04	452.51	453.05	0.000856	0.60	30.29	44.45	0.13
Fosso_Selciaie	282.857*	Tr 30	19.96	450.79	453.07	452.55	453.09	0.000922	0.63	31.75	44.70	0.14
Fosso_Selciaie	282.857*	Tr 100	25.94	450.79	453.16	452.61	453.19	0.001059	0.70	35.80	45.20	0.15
Fosso_Selciaie	282.857*	Tr 200	29.14	450.79	453.19	452.66	453.22	0.001178	0.74	37.19	45.23	0.16
Fosso_Selciaie	282.857*	Tr 500	33.26	450.79	453.26	452.71	453.30	0.001165	0.75	40.41	45.29	0.16
Fosso_Selciaie	280.*	Tr 20	17.84	450.76	453.03	452.45	453.05	0.000654	0.53	32.99	45.18	0.12
Fosso_Selciaie	280.*	Tr 30	19.96	450.76	453.07	452.49	453.08	0.000709	0.56	34.46	45.20	0.12
Fosso_Selciaie	280.*	Tr 100	25.94	450.76	453.16	452.55	453.18	0.000828	0.62	38.51	45.27	0.13
Fosso_Selciaie	280.*	Tr 200	29.14	450.76	453.19	452.60	453.21	0.000930	0.66	39.89	45.30	0.14
Fosso_Selciaie	280.*	Tr 500	33.26	450.76	453.26	452.65	453.29	0.000935	0.68	43.12	45.35	0.14
Fosso_Selciaie	277.142*	Tr 20	17.84	450.72	453.03	452.39	453.05	0.000499	0.47	35.77	45.25	0.10
Fosso_Selciaie	277.142*	Tr 30	19.96	450.72	453.07	452.42	453.08	0.000546	0.50	37.24	45.27	0.11
Fosso_Selciaie	277.142*	Tr 100	25.94	450.72	453.15	452.50	453.18	0.000655	0.56	41.29	45.33	0.12
Fosso_Selciaie	277.142*	Tr 200	29.14	450.72	453.18	452.53	453.21	0.000742	0.60	42.66	45.35	0.12
Fosso_Selciaie	277.142*	Tr 500	33.26	450.72	453.26	452.59	453.28	0.000757	0.62	45.89	45.40	0.13
Fosso_Selciaie	274.285*	Tr 20	17.84	450.69	453.03	452.33	453.04	0.000388	0.42	38.55	45.30	0.09
Fosso_Selciaie	274.285*	Tr 30	19.96	450.69	453.06	452.36	453.08	0.000429	0.44	40.02	45.32	0.09
Fosso_Selciaie	274.285*	Tr 100	25.94	450.69	453.15	452.44	453.17	0.000526	0.50	44.06	45.37	0.10
Fosso_Selciaie	274.285*	Tr 200	29.14	450.69	453.18	452.46	453.20	0.000600	0.54	45.42	45.39	0.11
Fosso_Selciaie	274.285*	Tr 500	33.26	450.69	453.25	452.53	453.28	0.000621	0.56	48.66	45.43	0.11

HEC-RAS Plan: Plan Tombini ok River: Petroio\_1 Reach: Fosso\_Selciaie (Continued)

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
Fosso_Selciaie	271.428*	Tr 20	17.84	450.66	453.03	452.27	453.04	0.000306	0.37	41.35	45.34	0.08
Fosso_Selciaie	271.428*	Tr 30	19.96	450.66	453.06	452.30	453.07	0.000341	0.40	42.82	45.36	0.08
Fosso_Selciaie	271.428*	Tr 100	25.94	450.66	453.15	452.38	453.17	0.000427	0.46	46.85	45.41	0.09
Fosso_Selciaie	271.428*	Tr 200	29.14	450.66	453.18	452.42	453.20	0.000490	0.49	48.21	45.43	0.10
Fosso_Selciaie	271.428*	Tr 500	33.26	450.66	453.25	452.46	453.27	0.000514	0.52	51.45	45.47	0.10
Fosso_Selciaie	268.571*	Tr 20	17.84	450.63	453.03	452.21	453.04	0.000245	0.34	44.19	45.38	0.07
Fosso_Selciaie	268.571*	Tr 30	19.96	450.63	453.06	452.23	453.07	0.000275	0.36	45.65	45.40	0.08
Fosso_Selciaie	268.571*	Tr 100	25.94	450.63	453.15	452.30	453.17	0.000350	0.42	49.68	45.44	0.09
Fosso_Selciaie	268.571*	Tr 200	29.14	450.63	453.18	452.35	453.20	0.000404	0.45	51.03	45.46	0.09
Fosso_Selciaie	268.571*	Tr 500	33.26	450.63	453.25	452.40	453.27	0.000429	0.48	54.28	45.49	0.10
Fosso_Selciaie	265.714*	Tr 20	17.84	450.60	453.03	452.15	453.04	0.000198	0.31	47.01	45.41	0.06
Fosso_Selciaie	265.714*	Tr 30	19.96	450.60	453.06	452.17	453.07	0.000224	0.33	48.47	45.43	0.07
Fosso_Selciaie	265.714*	Tr 100	25.94	450.60	453.15	452.25	453.16	0.000291	0.38	52.50	45.47	0.08
Fosso_Selciaie	265.714*	Tr 200	29.14	450.60	453.18	452.29	453.20	0.000337	0.42	53.84	45.48	0.08
Fosso_Selciaie	265.714*	Tr 500	33.26	450.60	453.25	452.34	453.27	0.000362	0.44	57.09	45.52	0.09
Fosso_Selciaie	262.857*	Tr 20	17.84	450.57	453.03	452.07	453.04	0.000163	0.28	49.85	45.44	0.06
Fosso_Selciaie	262.857*	Tr 30	19.96	450.57	453.06	452.11	453.07	0.000185	0.30	51.31	45.45	0.06
Fosso_Selciaie	262.857*	Tr 100	25.94	450.57	453.15	452.19	453.16	0.000243	0.35	55.34	45.49	0.07
Fosso_Selciaie	262.857*	Tr 200	29.14	450.57	453.18	452.23	453.19	0.000283	0.39	56.68	45.50	0.08
Fosso_Selciaie	262.857*	Tr 500	33.26	450.57	453.25	452.28	453.27	0.000307	0.41	59.92	45.54	0.08
Fosso_Selciaie	260	Tr 20	17.84	450.54	453.03	452.02	453.03	0.000135	0.26	52.69	45.46	0.05
Fosso_Selciaie	260	Tr 30	19.96	450.54	453.06	452.05	453.07	0.000154	0.28	54.15	45.48	0.06
Fosso_Selciaie	260	Tr 100	25.94	450.54	453.15	452.13	453.16	0.000205	0.33	58.17	45.51	0.07
Fosso_Selciaie	260	Tr 200	29.14	450.54	453.18	452.17	453.19	0.000240	0.36	59.51	45.52	0.07
Fosso_Selciaie	260	Tr 500	33.26	450.54	453.25	452.21	453.26	0.000263	0.38	62.75	45.55	0.08
Fosso_Selciaie	250	Tr 20	17.84	450.54	453.01	452.60	453.03	0.000771	0.34	30.42	45.46	0.13
Fosso_Selciaie	250	Tr 30	19.96	450.54	453.04	452.62	453.07	0.000834	0.37	31.80	45.47	0.14
Fosso_Selciaie	250	Tr 100	25.94	450.54	453.13	452.67	453.16	0.000969	0.43	35.62	45.50	0.15
Fosso_Selciaie	250	Tr 200	29.14	450.54	453.16	452.69	453.19	0.001098	0.46	36.80	45.51	0.16
Fosso_Selciaie	250	Tr 500	33.26	450.54	453.22	452.73	453.26	0.001089	0.49	39.99	45.54	0.17
Fosso_Selciaie	210		Culvert									
Fosso_Selciaie	205	Tr 20	17.84	448.67	453.02	450.72	453.02	0.000209	0.33	83.73	77.14	0.06
Fosso_Selciaie	205	Tr 30	19.96	448.67	453.05	450.77	453.05	0.000249	0.36	85.69	77.36	0.07
Fosso_Selciaie	205	Tr 100	25.94	448.67	453.14	450.81	453.14	0.000354	0.44	92.87	78.15	0.08
Fosso_Selciaie	205	Tr 200	29.14	448.67	453.18	451.07	453.19	0.000413	0.47	96.21	78.52	0.09
Fosso_Selciaie	205	Tr 500	33.26	448.67	453.24	451.12	453.24	0.000487	0.52	100.56	78.99	0.09
Fosso_Selciaie	204	Tr 20	17.84	448.67	453.02	450.75	453.02	0.000183	0.40	85.62	77.14	0.06
Fosso_Selciaie	204	Tr 30	19.96	448.67	453.05	450.78	453.05	0.000219	0.44	87.57	77.35	0.07
Fosso_Selciaie	204	Tr 100	25.94	448.67	453.14	451.16	453.14	0.000314	0.54	94.73	78.14	0.08
Fosso_Selciaie	204	Tr 200	29.14	448.67	453.18	451.22	453.19	0.000368	0.59	98.04	78.50	0.09
Fosso_Selciaie	204	Tr 500	33.26	448.67	453.23	451.27	453.24	0.000435	0.64	102.38	78.98	0.10
Fosso_Selciaie	203.*	Tr 20	17.84	448.67	453.02	450.75	453.02	0.000183	0.40	85.53	77.13	0.06
Fosso_Selciaie	203.*	Tr 30	19.96	448.67	453.04	450.78	453.05	0.000220	0.44	87.47	77.34	0.07
Fosso_Selciaie	203.*	Tr 100	25.94	448.67	453.14	451.16	453.14	0.000315	0.54	94.58	78.13	0.08
Fosso_Selciaie	203.*	Tr 200	29.14	448.67	453.18	451.22	453.18	0.000369	0.59	97.87	78.49	0.09
Fosso_Selciaie	203.*	Tr 500	33.26	448.67	453.23	451.27	453.24	0.000437	0.64	102.17	78.95	0.10

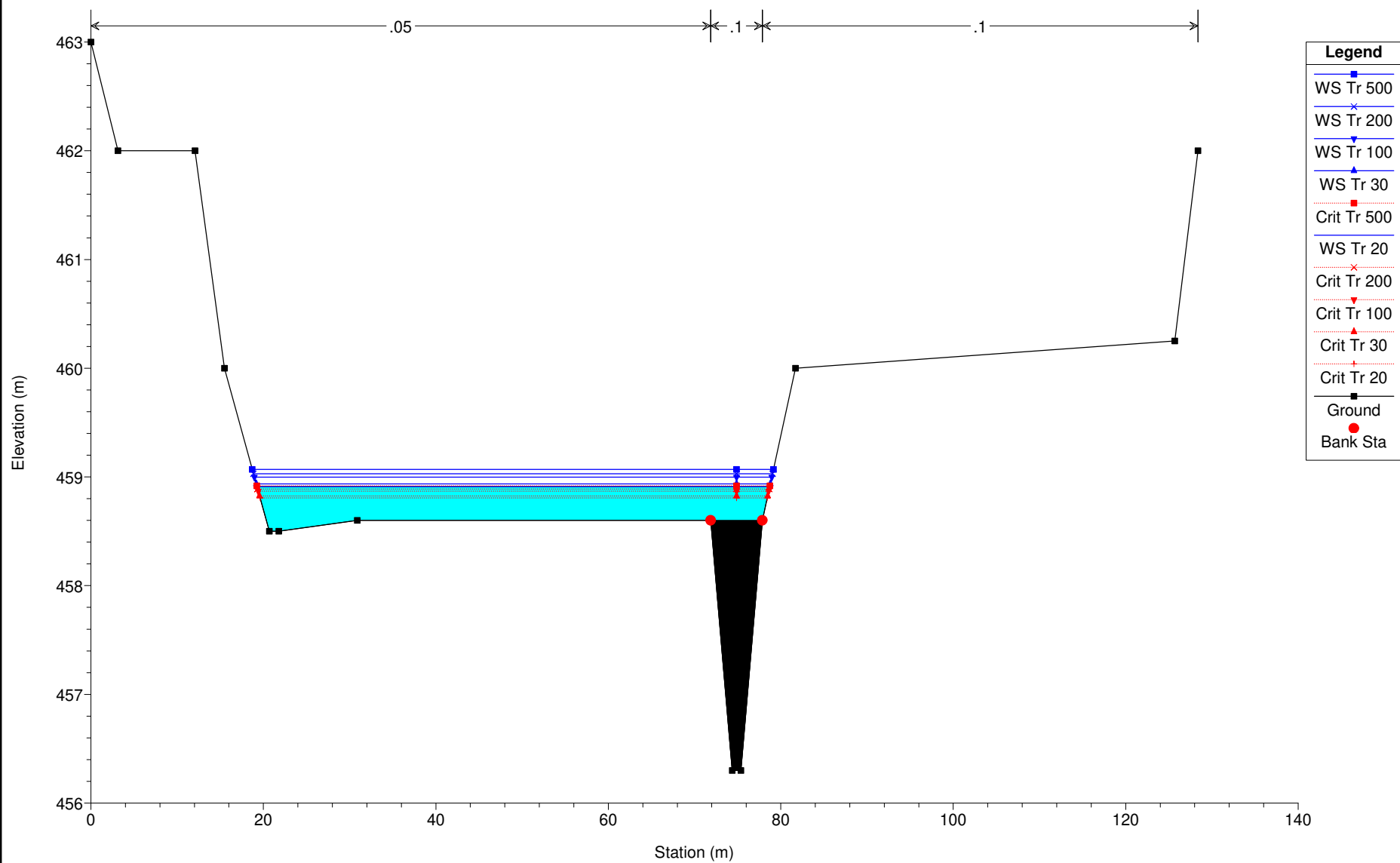
HEC-RAS Plan: Plan Tombini ok River: Petroio\_1 Reach: Fosso\_Selciaie (Continued)

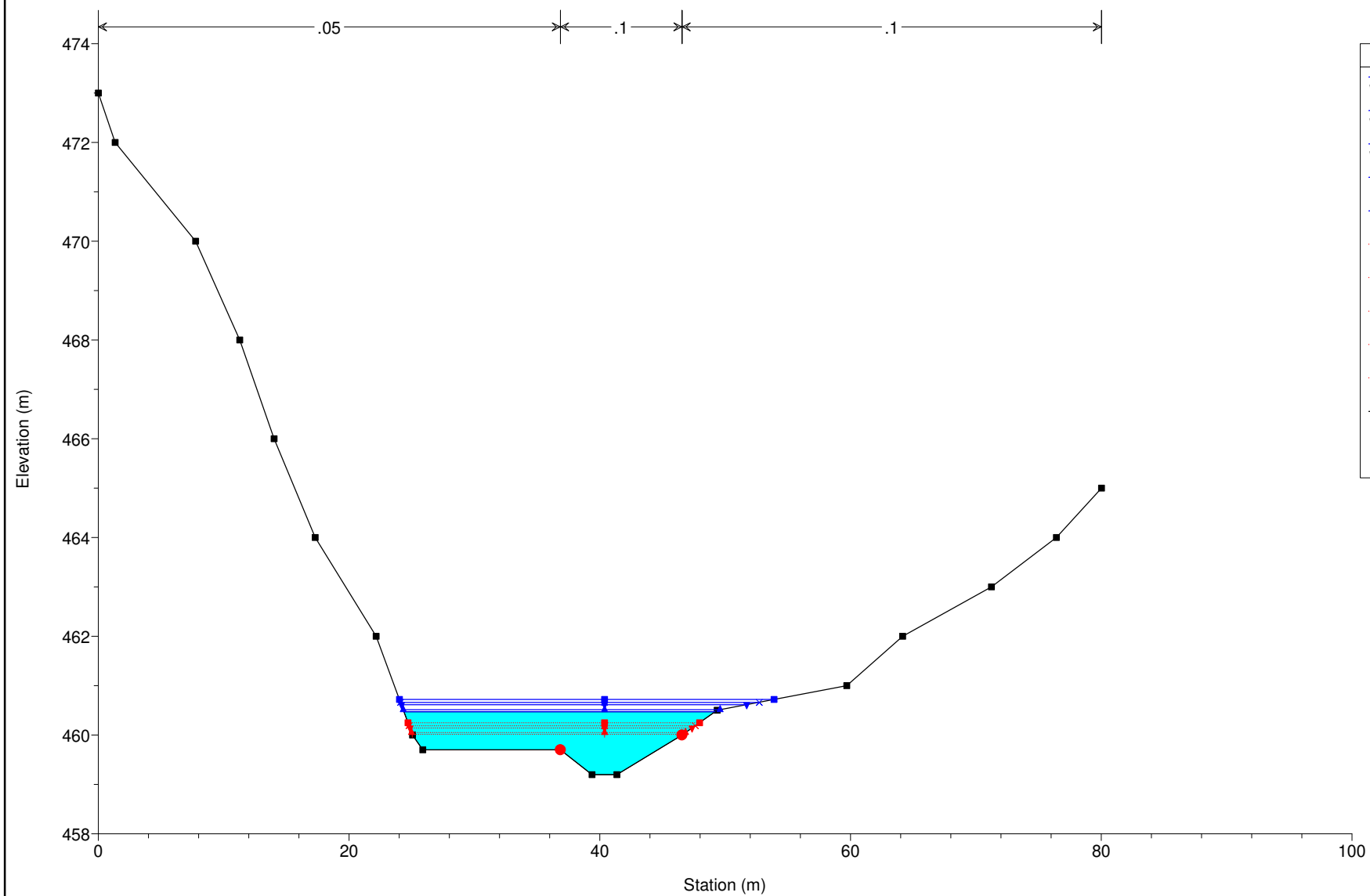
Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Fosso_Selciaie	202.*	Tr 20	17.84	448.67	453.02	450.75	453.02	0.000184	0.40	85.44	77.12	0.06
Fosso_Selciaie	202.*	Tr 30	19.96	448.67	453.04	450.78	453.05	0.000220	0.44	87.37	77.33	0.07
Fosso_Selciaie	202.*	Tr 100	25.94	448.67	453.13	451.16	453.14	0.000316	0.54	94.43	78.11	0.08
Fosso_Selciaie	202.*	Tr 200	29.14	448.67	453.18	451.22	453.18	0.000371	0.59	97.69	78.47	0.09
Fosso_Selciaie	202.*	Tr 500	33.26	448.67	453.23	451.27	453.24	0.000439	0.64	101.96	78.93	0.10
Fosso_Selciaie	201	Tr 20	17.84	448.67	453.02	450.75	453.02	0.000184	0.40	85.36	77.11	0.06
Fosso_Selciaie	201	Tr 30	19.96	448.67	453.04	450.78	453.05	0.000221	0.44	87.27	77.32	0.07
Fosso_Selciaie	201	Tr 100	25.94	448.67	453.13	451.16	453.14	0.000317	0.54	94.28	78.09	0.08
Fosso_Selciaie	201	Tr 200	29.14	448.67	453.17	451.22	453.18	0.000372	0.59	97.51	78.45	0.09
Fosso_Selciaie	201	Tr 500	33.26	448.67	453.23	451.27	453.24	0.000442	0.65	101.75	78.91	0.10
Fosso_Selciaie	200	Tr 20	17.84	448.67	452.94	452.88	453.01	0.076401	0.94	14.87	76.44	0.73
Fosso_Selciaie	200	Tr 30	19.96	448.67	452.95	452.90	453.04	0.081175	1.03	15.64	76.56	0.77
Fosso_Selciaie	200	Tr 100	25.94	448.67	453.05	452.95	453.13	0.055376	1.12	20.66	77.38	0.68
Fosso_Selciaie	200	Tr 200	29.14	448.67	453.09	452.97	453.17	0.051439	1.18	22.71	77.71	0.67
Fosso_Selciaie	200	Tr 500	33.26	448.67	453.13	453.00	453.23	0.048793	1.26	25.61	78.11	0.67
Fosso_Selciaie	110		Culvert									
Fosso_Selciaie	104	Tr 20	17.84	446.30	448.28	448.02	448.42	0.009314	1.64	11.09	14.28	0.57
Fosso_Selciaie	104	Tr 30	19.96	446.30	448.37	448.06	448.51	0.008492	1.66	12.31	14.74	0.55
Fosso_Selciaie	104	Tr 100	25.94	446.30	448.58	448.18	448.74	0.007076	1.74	15.63	15.92	0.52
Fosso_Selciaie	104	Tr 200	29.14	446.30	448.69	448.24	448.85	0.006661	1.79	17.29	16.48	0.51
Fosso_Selciaie	104	Tr 500	33.26	446.30	448.81	448.32	448.98	0.006307	1.85	19.34	17.15	0.50
Fosso_Selciaie	103.5*	Tr 20	17.84	446.33	448.23	447.91	448.38	0.008217	1.70	10.98	13.14	0.55
Fosso_Selciaie	103.5*	Tr 30	19.96	446.33	448.31	447.95	448.47	0.007827	1.75	12.07	13.60	0.54
Fosso_Selciaie	103.5*	Tr 100	25.94	446.33	448.53	448.09	448.70	0.007024	1.87	15.11	14.80	0.53
Fosso_Selciaie	103.5*	Tr 200	29.14	446.33	448.63	448.16	448.81	0.006803	1.93	16.63	15.33	0.52
Fosso_Selciaie	103.5*	Tr 500	33.26	446.33	448.74	448.25	448.94	0.006703	2.02	18.42	15.92	0.53
Fosso_Selciaie	103.*	Tr 20	17.84	446.35	448.16	447.84	448.33	0.008901	1.90	10.30	12.34	0.58
Fosso_Selciaie	103.*	Tr 30	19.96	446.35	448.23	447.90	448.43	0.008714	1.96	11.29	12.83	0.58
Fosso_Selciaie	103.*	Tr 100	25.94	446.35	448.44	448.06	448.66	0.008340	2.14	14.02	14.10	0.58
Fosso_Selciaie	103.*	Tr 200	29.14	446.35	448.53	448.15	448.77	0.008255	2.22	15.40	14.70	0.59
Fosso_Selciaie	103.*	Tr 500	33.26	446.35	448.64	448.24	448.90	0.008360	2.35	16.99	15.32	0.60
Fosso_Selciaie	102.5*	Tr 20	17.84	446.38	447.94	447.84	448.26	0.016751	2.56	8.21	11.83	0.79
Fosso_Selciaie	102.5*	Tr 30	19.96	446.38	447.99	447.91	448.35	0.017912	2.72	8.77	12.27	0.83
Fosso_Selciaie	102.5*	Tr 100	25.94	446.38	448.09	448.09	448.57	0.021560	3.17	10.11	13.15	0.92
Fosso_Selciaie	102.5*	Tr 200	29.14	446.38	448.17	448.17	448.68	0.021310	3.29	11.20	13.81	0.92
Fosso_Selciaie	102.5*	Tr 500	33.26	446.38	448.30	448.30	448.82	0.019406	3.35	13.03	14.80	0.90
Fosso_Selciaie	102	Tr 20	17.84	446.40	447.84	447.84	448.17	0.019792	2.88	10.18	17.31	0.86
Fosso_Selciaie	102	Tr 30	19.96	446.40	447.90	447.90	448.24	0.019906	2.99	11.21	17.99	0.87
Fosso_Selciaie	102	Tr 100	25.94	446.40	447.95	448.04	448.45	0.028170	3.65	12.11	18.52	1.04
Fosso_Selciaie	102	Tr 200	29.14	446.40	447.99	448.11	448.55	0.030338	3.88	12.96	19.01	1.09
Fosso_Selciaie	102	Tr 500	33.26	446.40	448.04	448.20	448.68	0.033313	4.17	13.94	19.55	1.15
Fosso_Selciaie	101.333*	Tr 20	17.84	446.27	447.58	447.71	448.08	0.033225	3.45	8.07	15.82	1.09
Fosso_Selciaie	101.333*	Tr 30	19.96	446.27	447.63	447.76	448.15	0.033006	3.57	8.96	16.46	1.10
Fosso_Selciaie	101.333*	Tr 100	25.94	446.27	447.76	447.91	448.35	0.033992	3.90	11.16	17.95	1.13
Fosso_Selciaie	101.333*	Tr 200	29.14	446.27	447.81	447.98	448.45	0.035571	4.10	12.10	18.51	1.17

HEC-RAS Plan: Plan Tombini ok River: Petroio\_1 Reach: Fosso\_Selciaie (Continued)

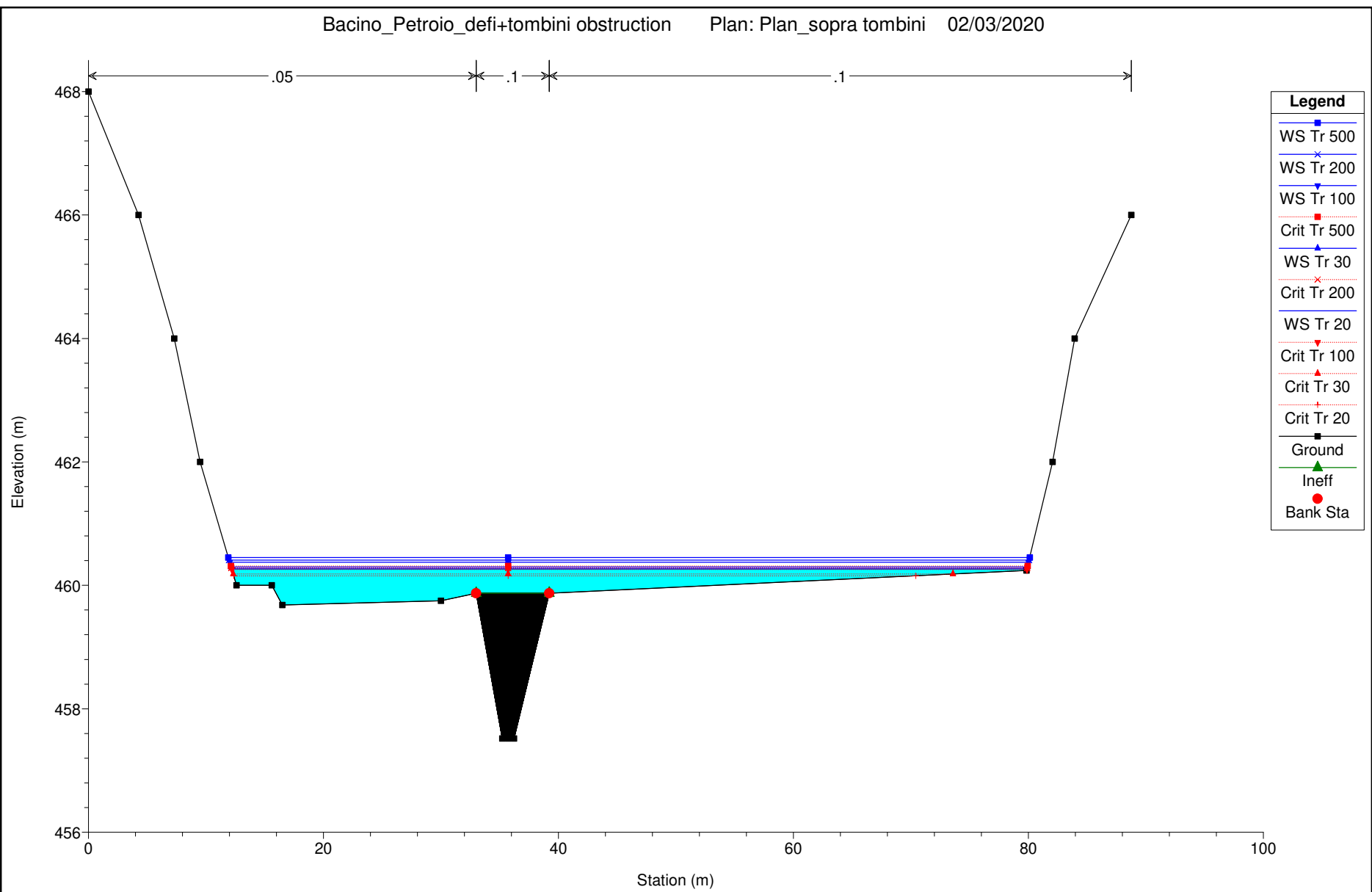
Reach	River Sta	Profile	Q Total	Min Ch El	W.S. Elev	Crit W.S.	E.G. Elev	E.G. Slope	Vel Chnl	Flow Area	Top Width	Froude # Chl
			(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m2)	(m)	
Fosso_Selciaie	101.333*	Tr 500	33.26	446.27	447.88	448.07	448.57	0.036312	4.30	13.44	19.27	1.19
Fosso_Selciaie	100.666*	Tr 20	17.84	446.13	447.42	447.57	447.96	0.036950	3.58	7.69	15.53	1.15
Fosso_Selciaie	100.666*	Tr 30	19.96	446.13	447.47	447.63	448.04	0.036821	3.70	8.53	16.15	1.15
Fosso_Selciaie	100.666*	Tr 100	25.94	446.13	447.60	447.77	448.24	0.038275	4.06	10.59	17.58	1.20
Fosso_Selciaie	100.666*	Tr 200	29.14	446.13	447.66	447.85	448.33	0.037806	4.19	11.79	18.33	1.20
Fosso_Selciaie	100.666*	Tr 500	33.26	446.13	447.73	447.94	448.45	0.038664	4.39	13.08	19.08	1.23
Fosso_Selciaie	100	Tr 20	17.84	446.00	447.27	447.44	447.85	0.039490	3.67	7.46	15.36	1.18
Fosso_Selciaie	100	Tr 30	19.96	446.00	447.32	447.50	447.92	0.039315	3.79	8.28	15.97	1.19
Fosso_Selciaie	100	Tr 100	25.94	446.00	447.46	447.64	448.12	0.039289	4.10	10.47	17.50	1.21
Fosso_Selciaie	100	Tr 200	29.14	446.00	447.52	447.71	448.21	0.038985	4.24	11.63	18.24	1.22
Fosso_Selciaie	100	Tr 500	33.26	446.00	447.59	447.80	448.33	0.039806	4.44	12.92	18.98	1.24

Bacino\_Petroio\_defi+tombini obstruction Plan: Plan\_sopra tombini 02/03/2020

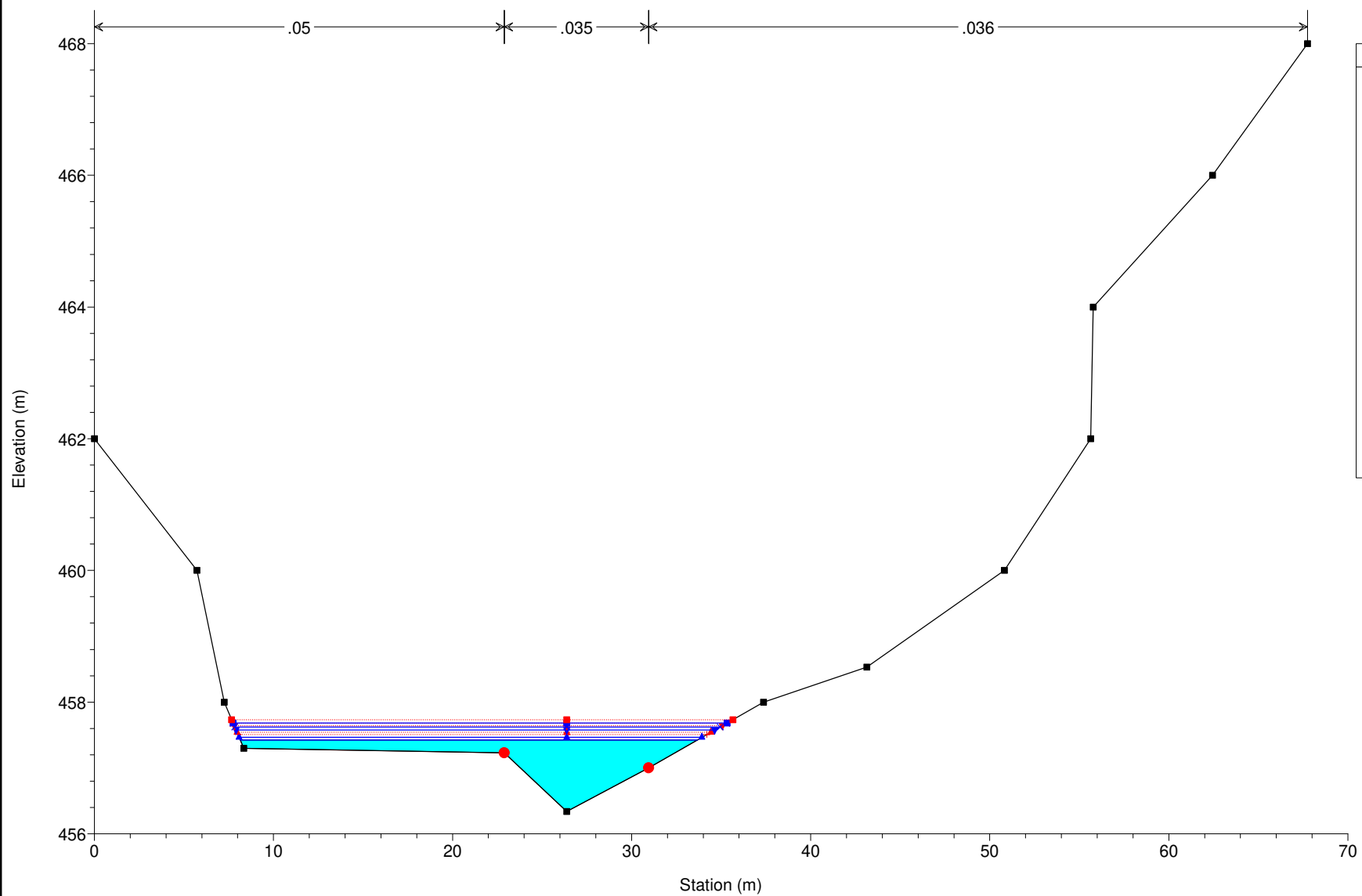


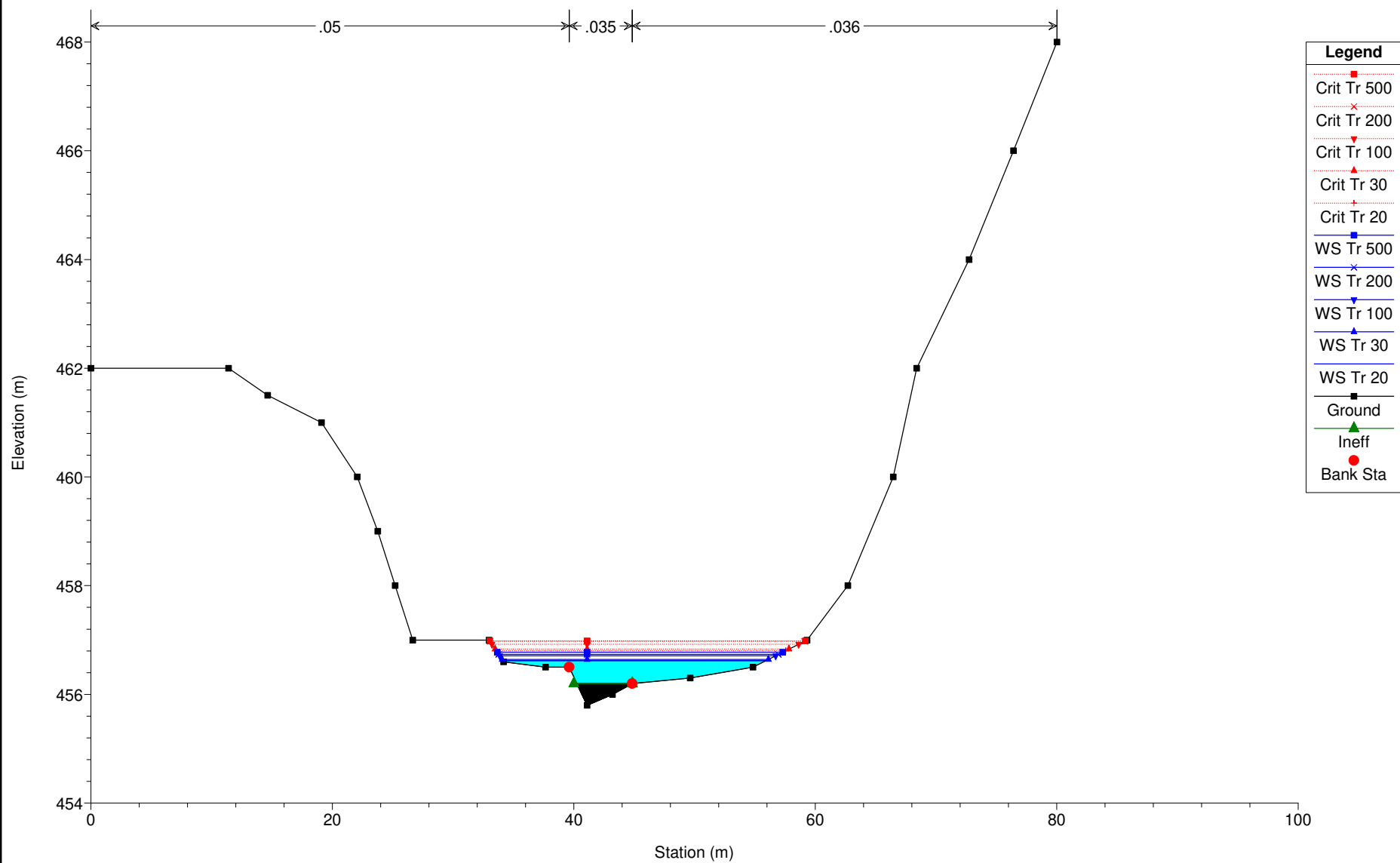


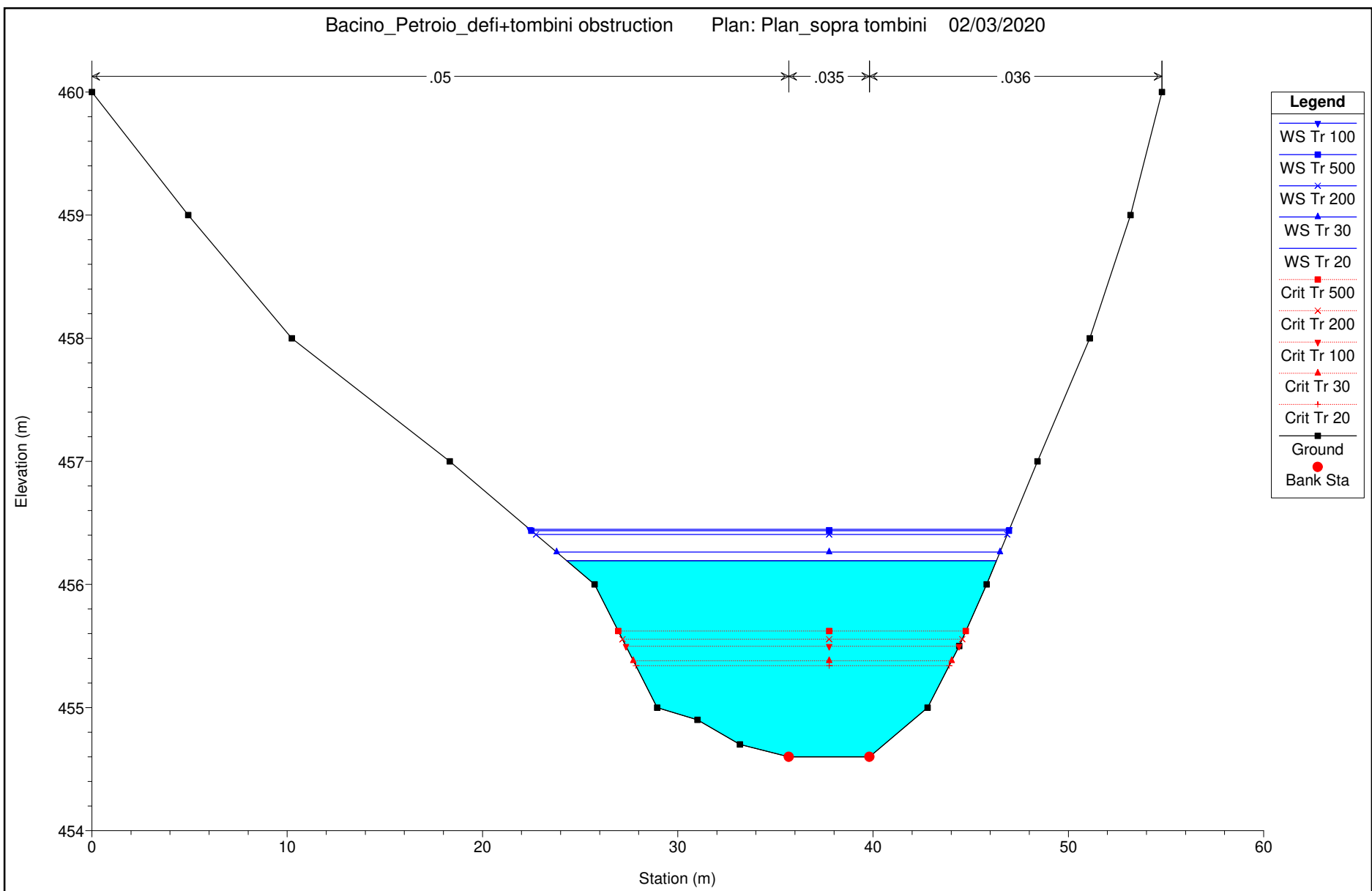
Bacino\_Petroio\_defi+tombini obstruction Plan: Plan\_sopra tombini 02/03/2020

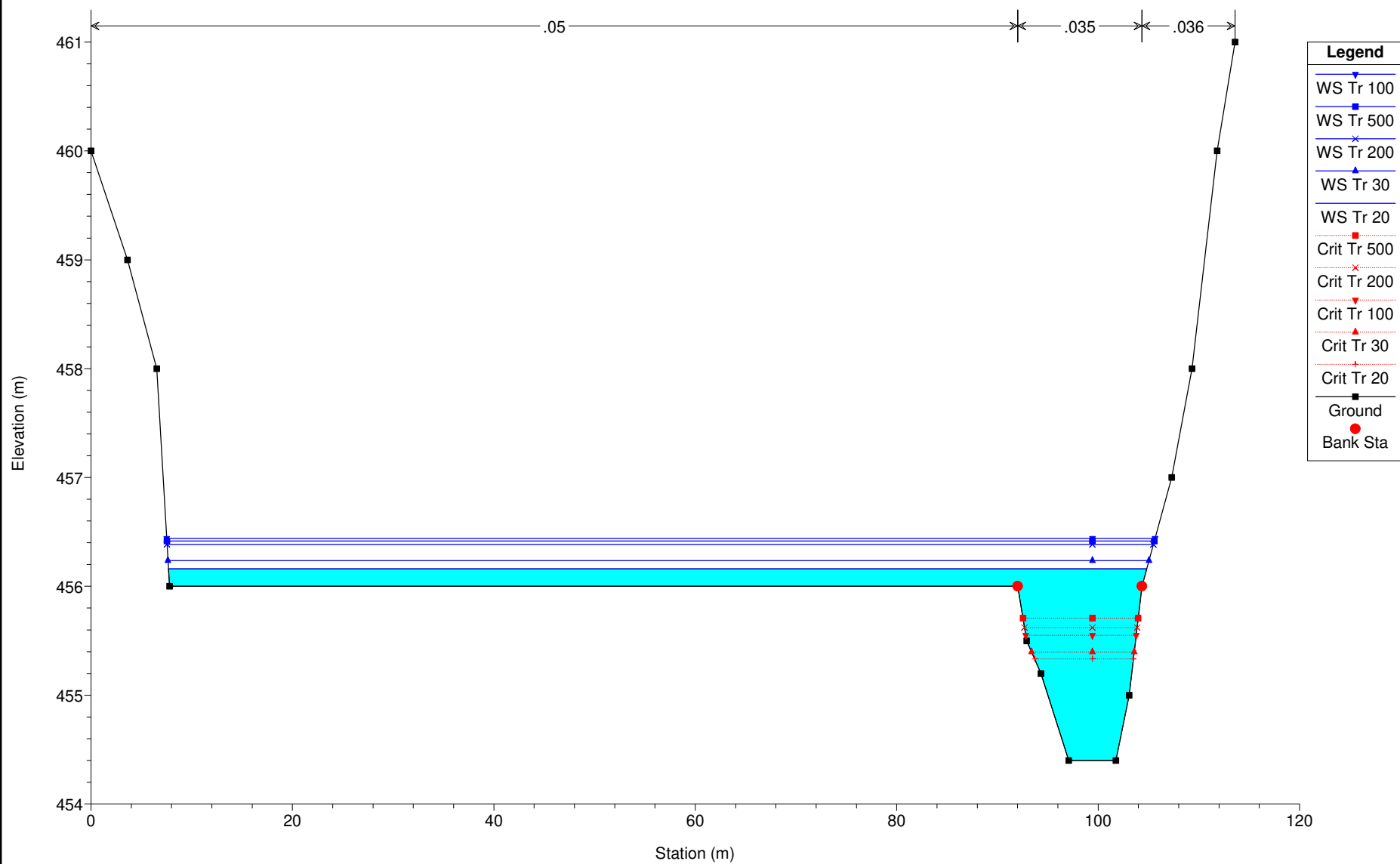


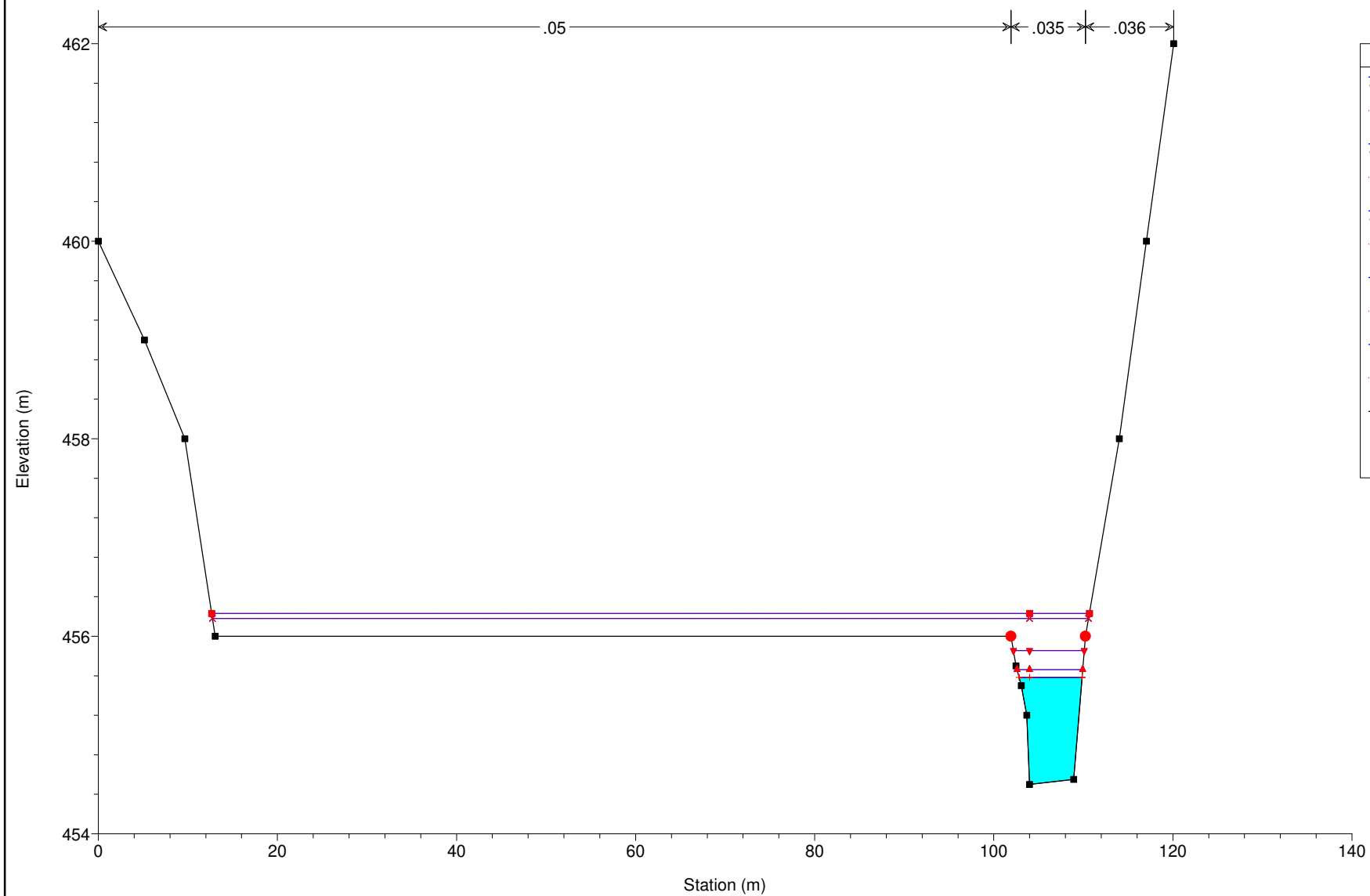






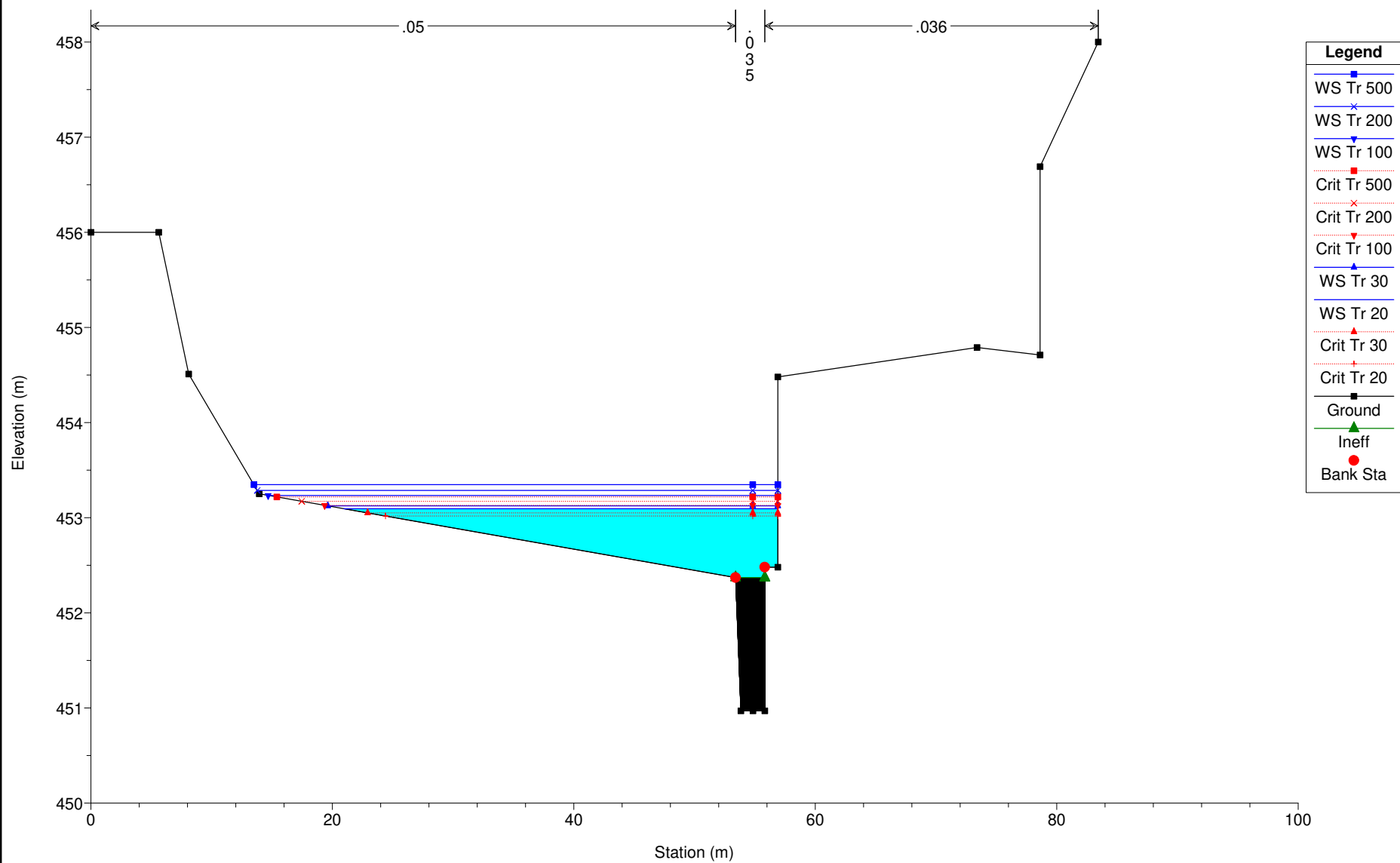


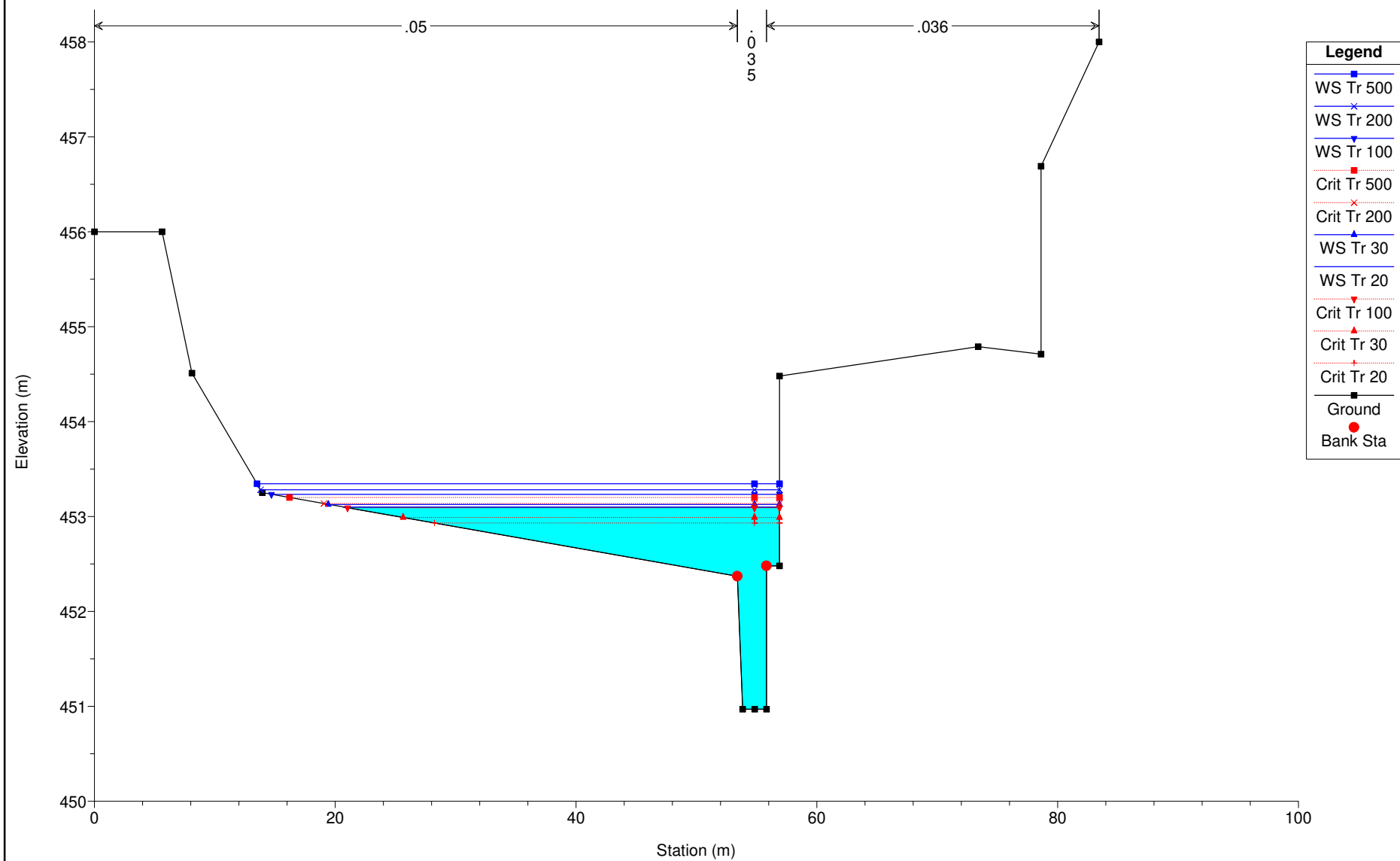




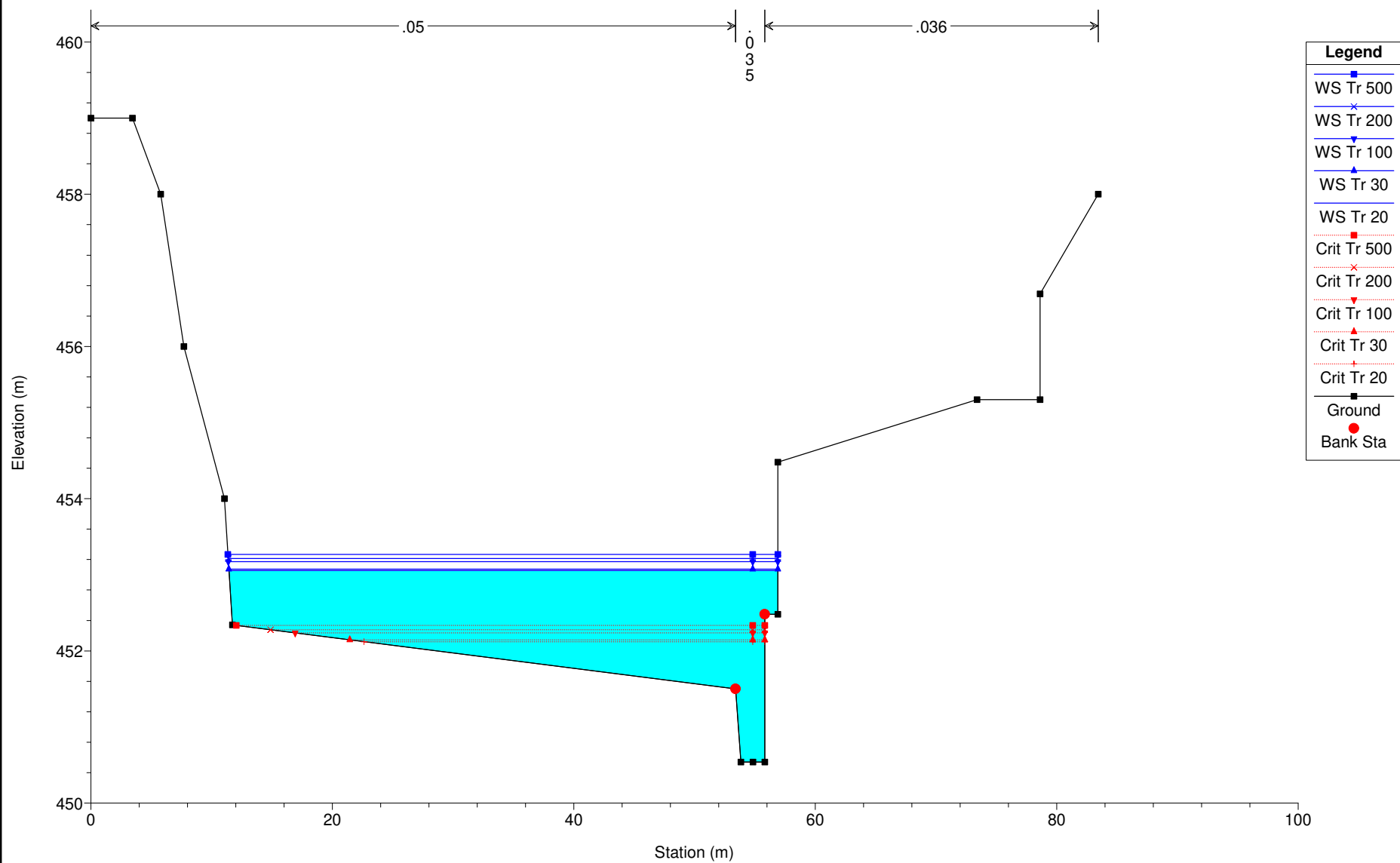
Legend	
WS Tr 500	Blue line with square markers
Crit Tr 500	Red line with square markers
WS Tr 200	Blue line with 'x' markers
Crit Tr 200	Red line with 'x' markers
WS Tr 100	Blue line with downward triangle markers
Crit Tr 100	Red line with downward triangle markers
WS Tr 30	Blue line with upward triangle markers
Crit Tr 30	Red line with upward triangle markers
WS Tr 20	Blue line with '+' markers
Crit Tr 20	Red line with '+' markers
Ground	Black line with square markers
Bank Sta	Red circle markers



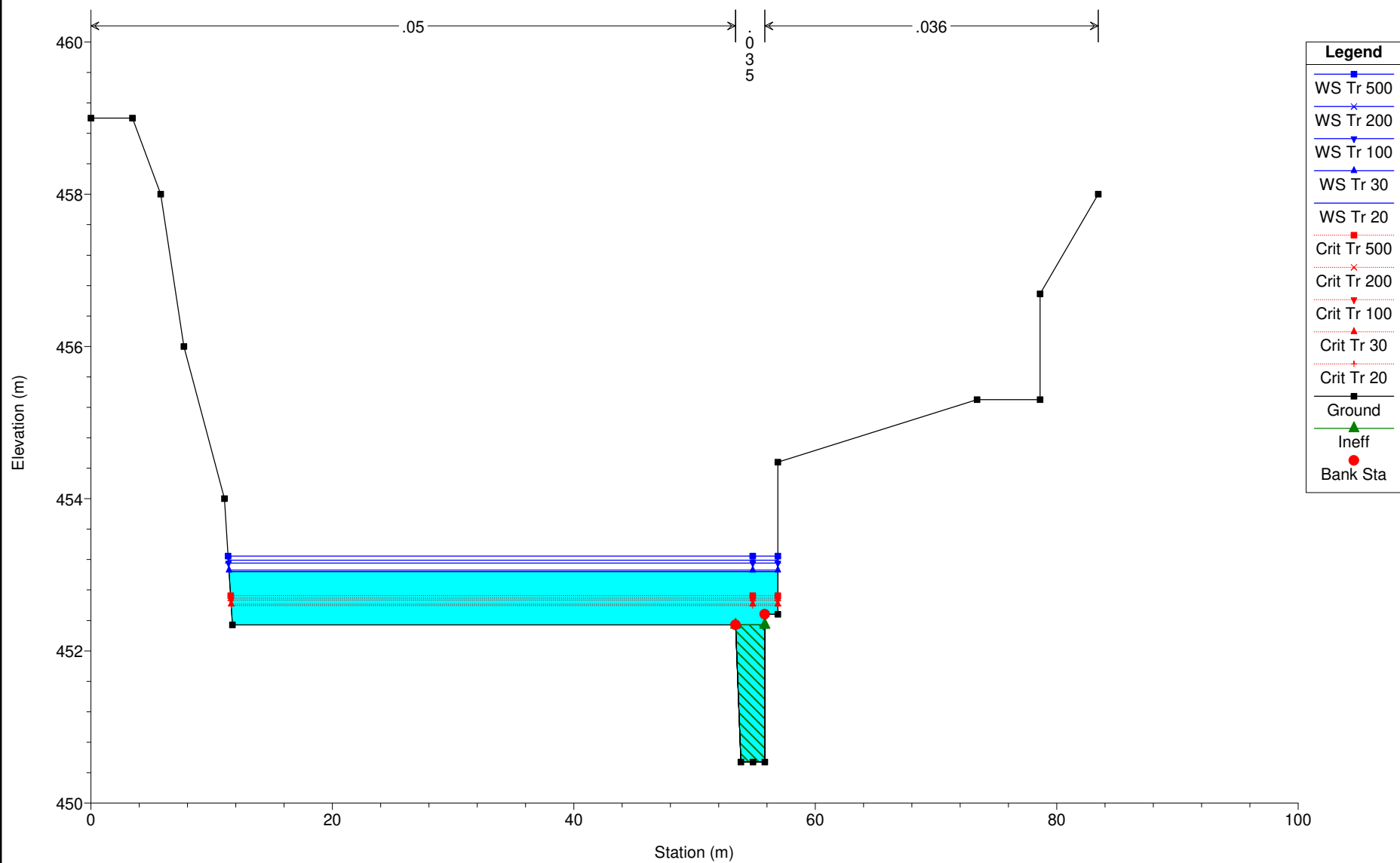




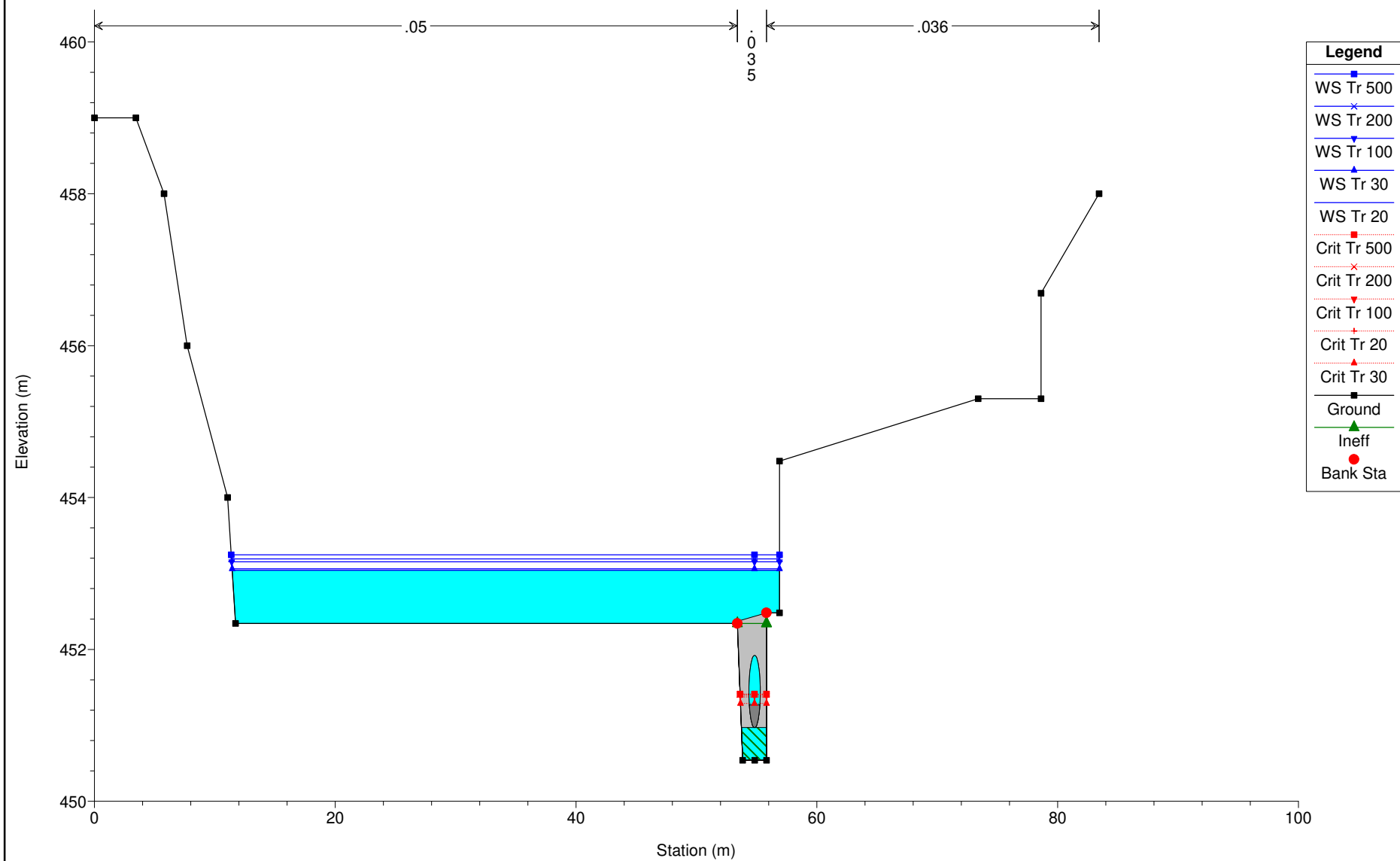
Bacino\_Petroio\_defi+tombini obstruction Plan: Plan\_sopra tombini 02/03/2020



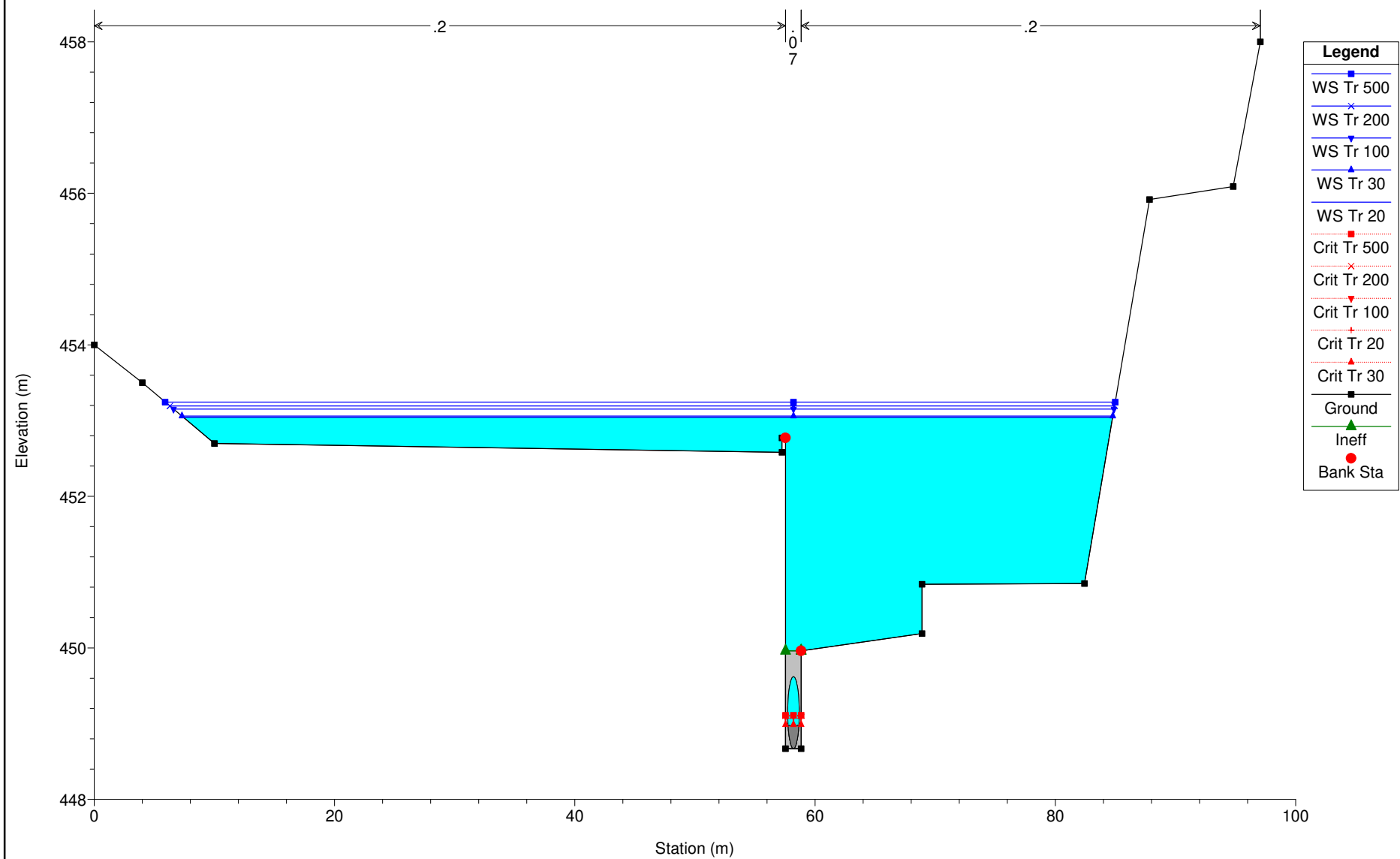
Bacino\_Petroio\_defi+tombini obstruction Plan: Plan\_sopra tombini 02/03/2020

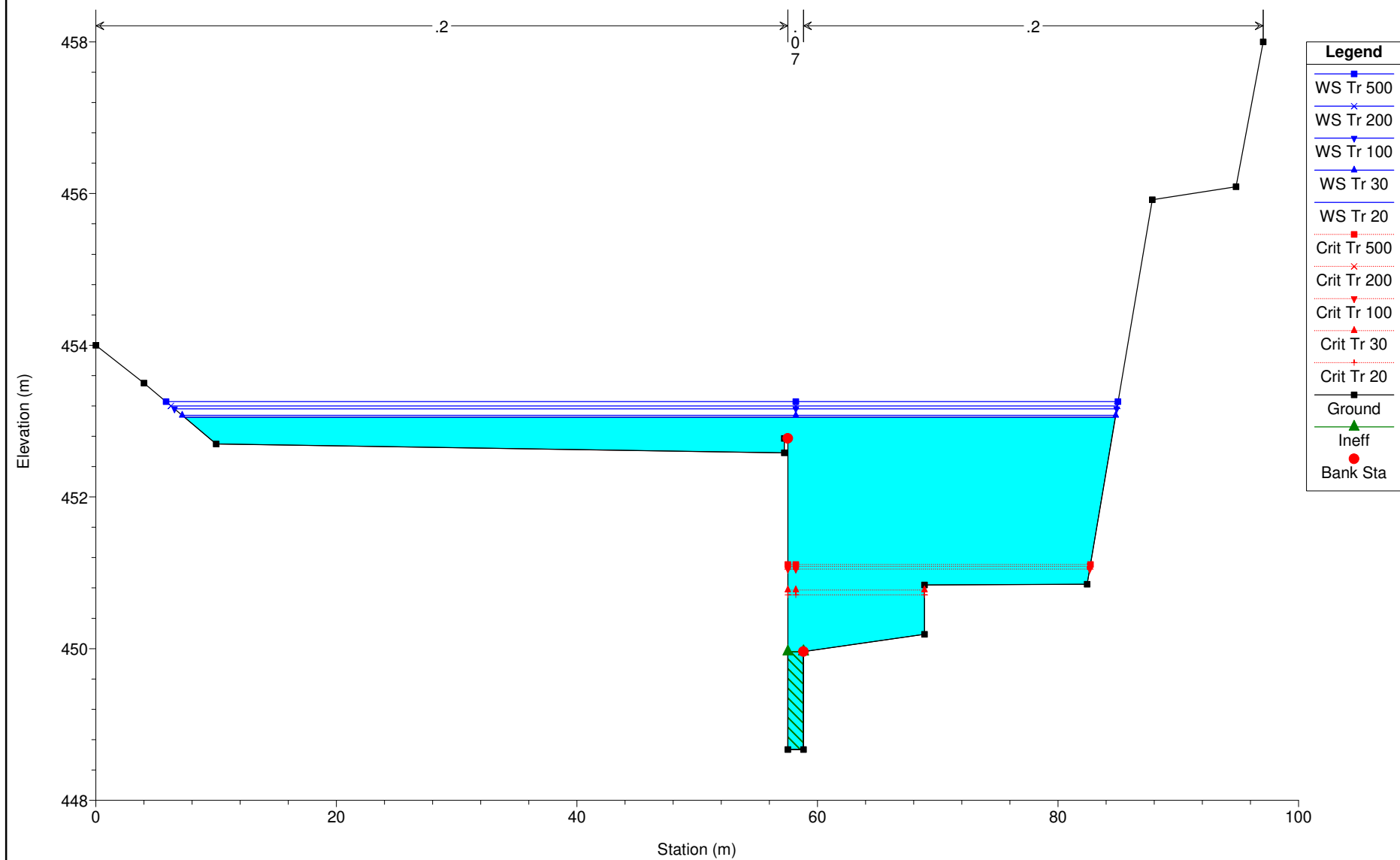


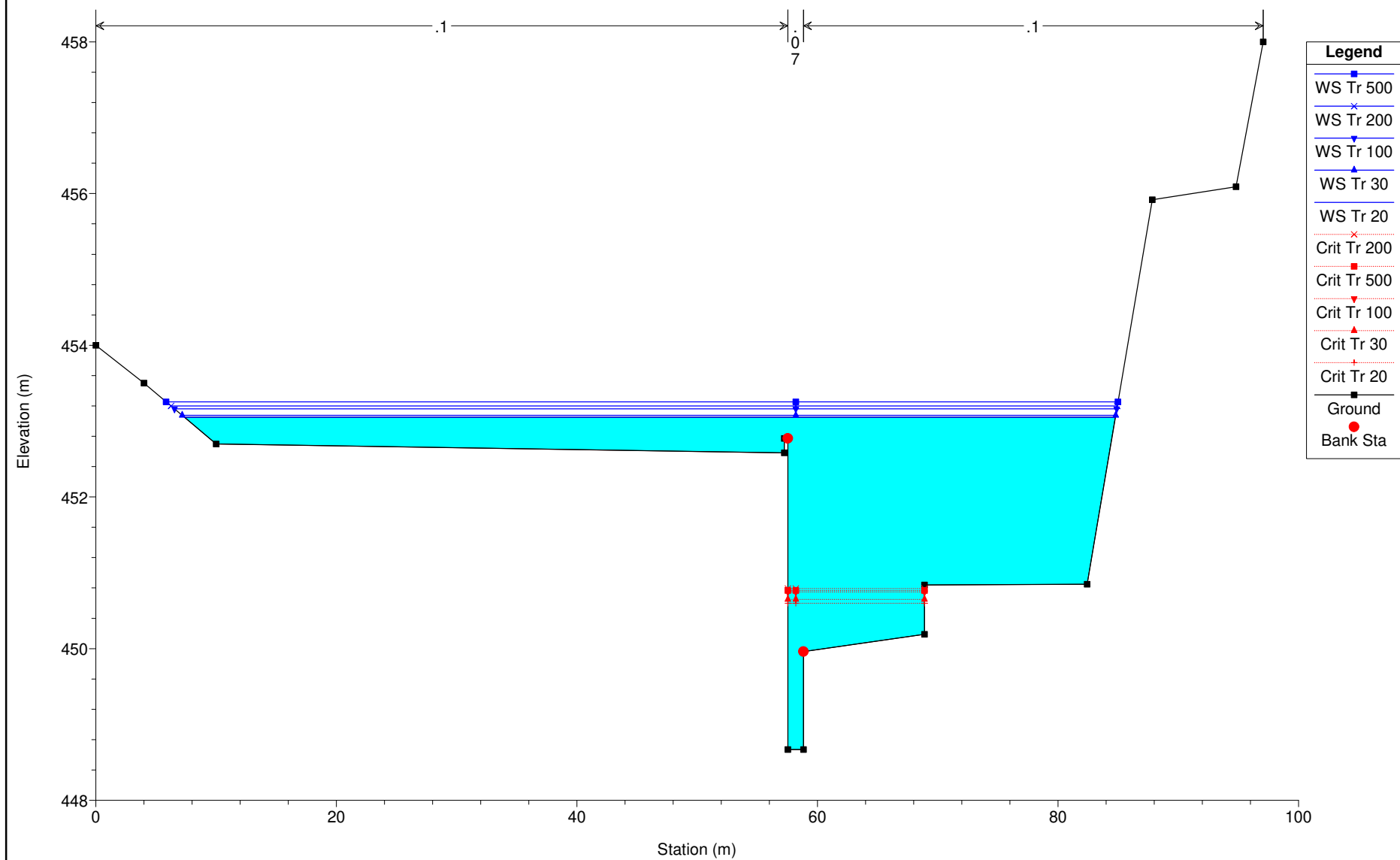
Bacino\_Petroio\_defi+tombini obstruction Plan: Plan\_sopra tombini 02/03/2020

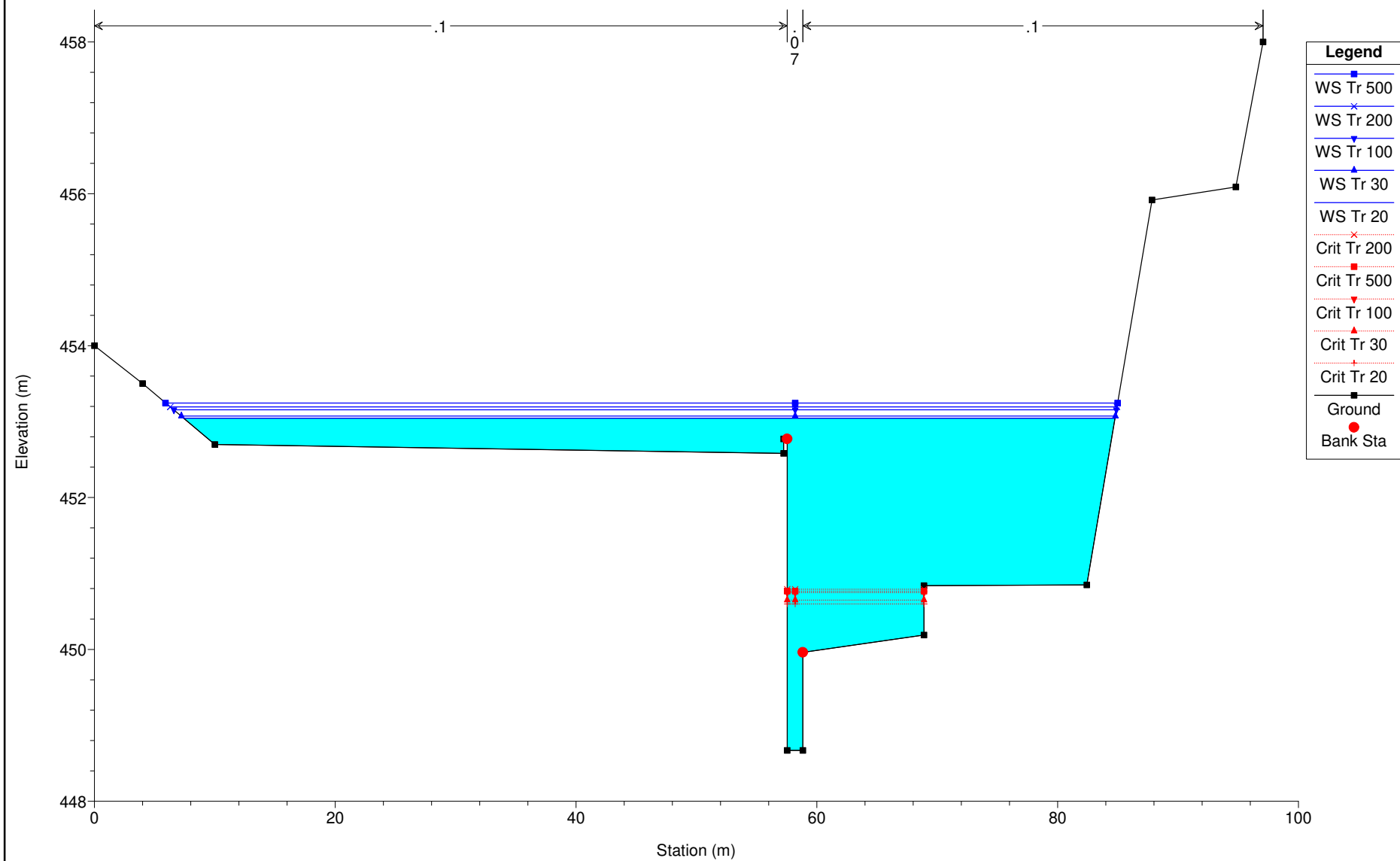


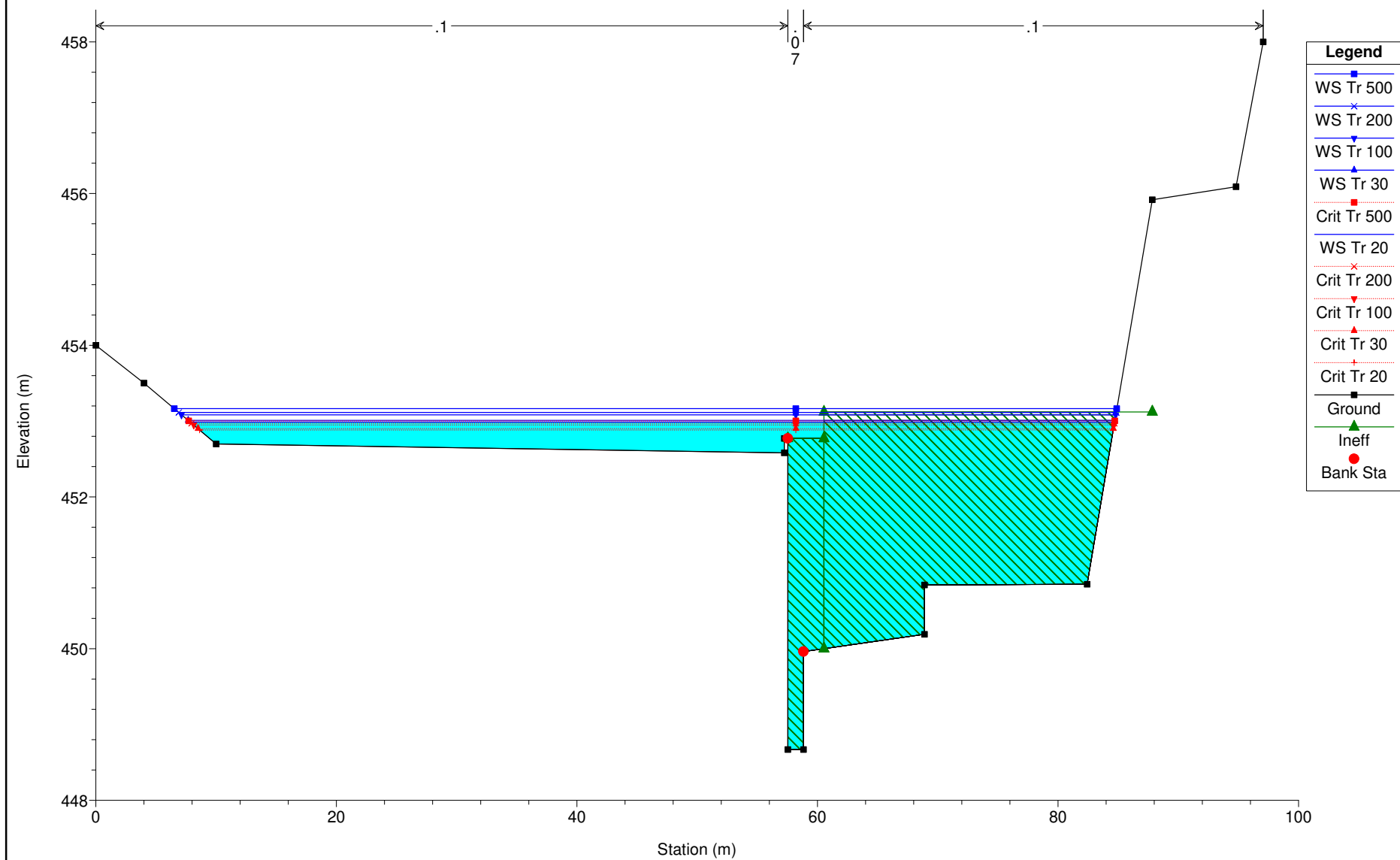
Bacino\_Petroio\_defi+tombini obstruction Plan: Plan\_sopra tombini 02/03/2020



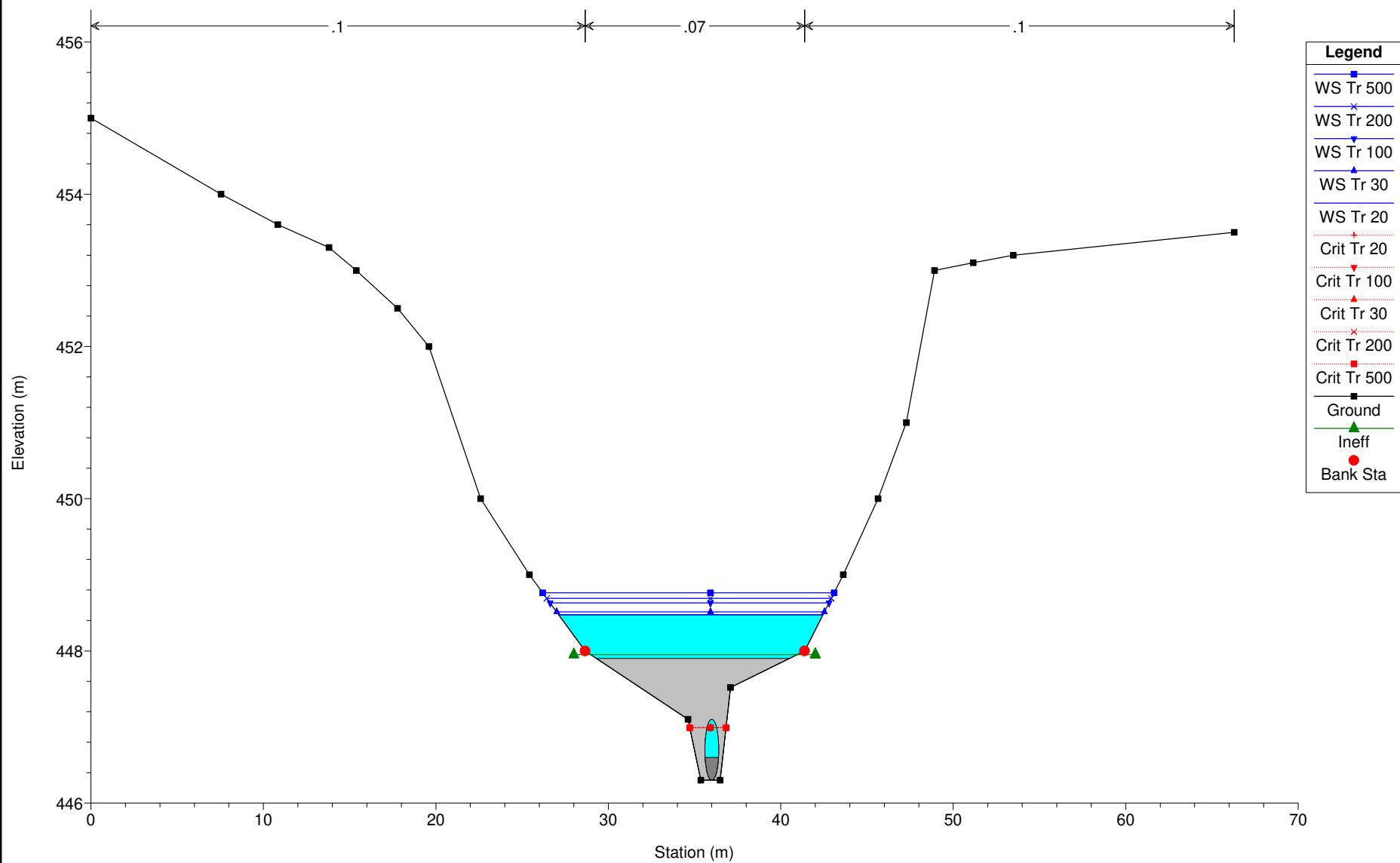






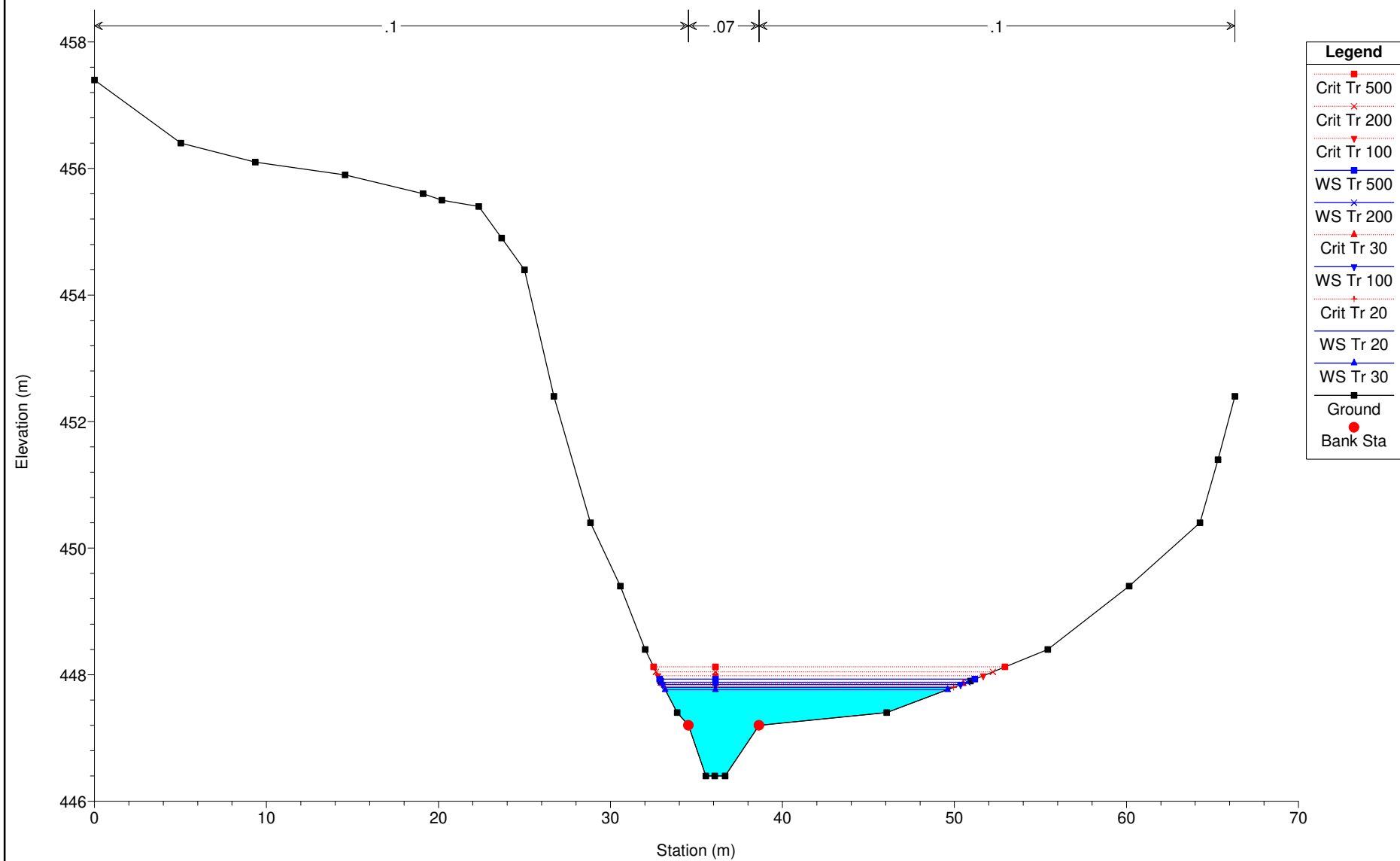




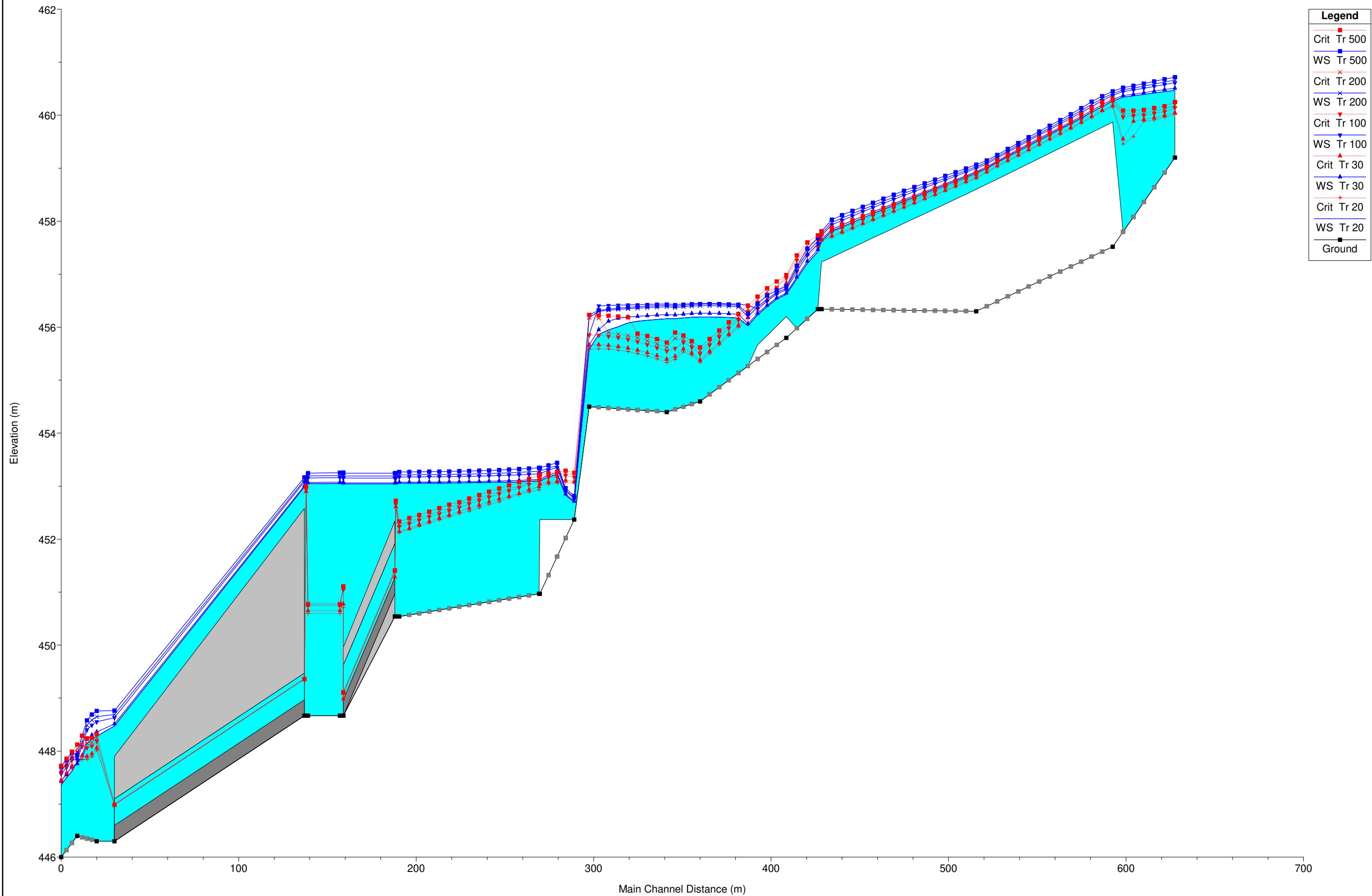


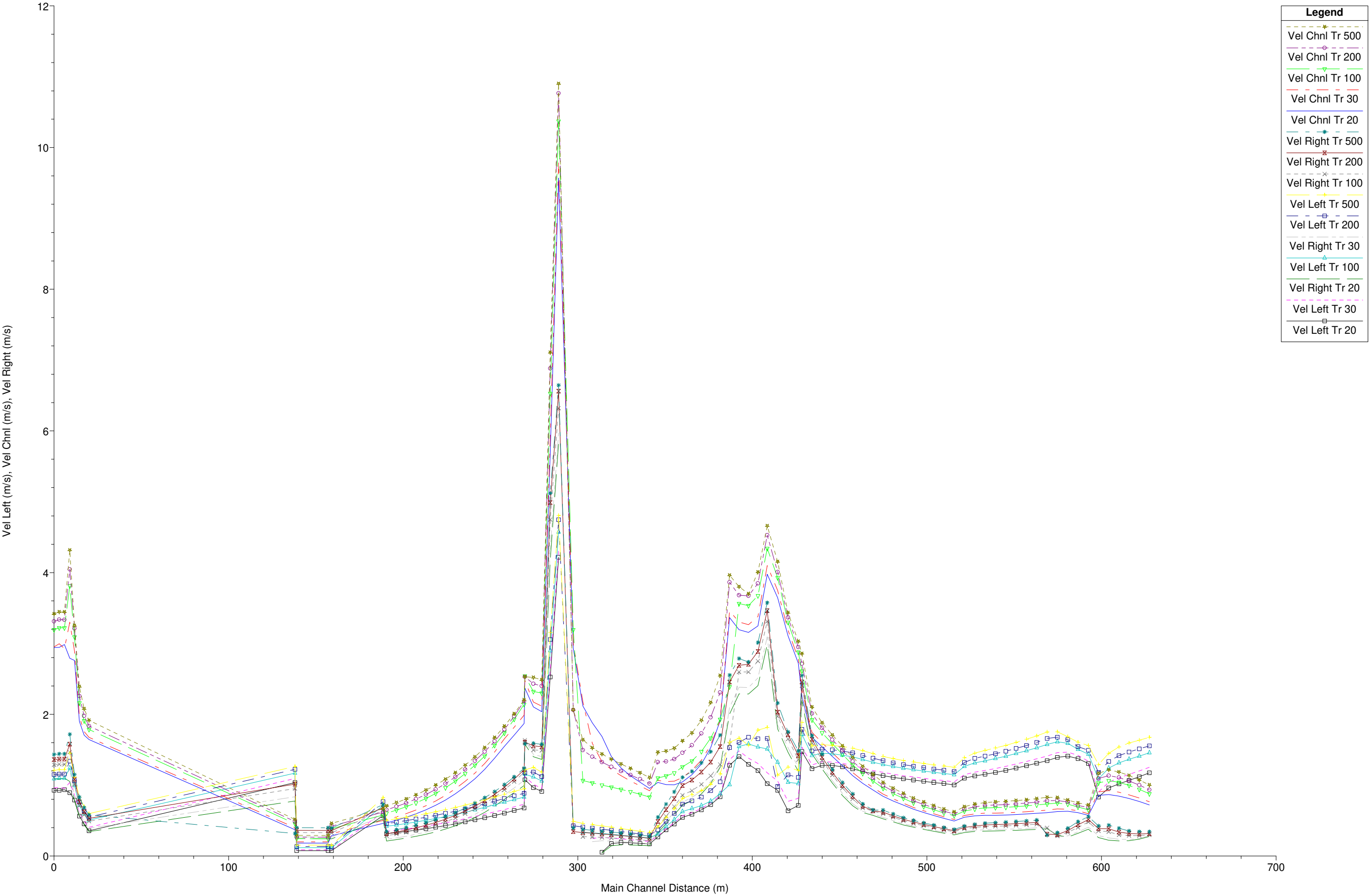


Bacino\_Petroio\_defi+tombini obstruction Plan: Plan\_sopra tombini 02/03/2020









HEC-RAS Plan: Plan\_sopra River: Petroio\_1 Reach: Fosso\_Selciaie

Reach	River Sta	Profile	Q Total	Min Ch El	W.S. Elev	Crit W.S.	E.G. Elev	E.G. Slope	Vel Chnl	Flow Area	Top Width	Froude # Chl
			(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m2)	(m)	
Fosso_Selciaie	550	Tr 20	17.84	459.20	460.47	460.01	460.52	0.005337	0.72	19.38	24.83	0.23
Fosso_Selciaie	550	Tr 30	19.96	459.20	460.51	460.05	460.57	0.005695	0.76	20.40	25.29	0.24
Fosso_Selciaie	550	Tr 100	25.94	459.20	460.61	460.14	460.69	0.006639	0.88	23.08	27.54	0.26
Fosso_Selciaie	550	Tr 200	29.14	459.20	460.66	460.19	460.75	0.007100	0.94	24.44	28.61	0.27
Fosso_Selciaie	550	Tr 500	33.26	459.20	460.72	460.25	460.83	0.007651	1.00	26.14	29.89	0.29
Fosso_Selciaie	541.666*	Tr 20	17.84	458.92	460.45	459.96	460.49	0.005178	0.77	19.80	25.71	0.23
Fosso_Selciaie	541.666*	Tr 30	19.96	458.92	460.48	460.00	460.54	0.005593	0.82	20.81	26.75	0.24
Fosso_Selciaie	541.666*	Tr 100	25.94	458.92	460.58	460.06	460.66	0.006657	0.94	23.52	29.36	0.27
Fosso_Selciaie	541.666*	Tr 200	29.14	458.92	460.63	460.11	460.71	0.007181	1.00	24.90	30.60	0.28
Fosso_Selciaie	541.666*	Tr 500	33.26	458.92	460.68	460.17	460.78	0.007811	1.07	26.61	32.08	0.29
Fosso_Selciaie	533.333*	Tr 20	17.84	458.64	460.42	459.91	460.46	0.005091	0.81	20.23	27.92	0.23
Fosso_Selciaie	533.333*	Tr 30	19.96	458.64	460.45	459.95	460.51	0.005552	0.86	21.26	29.15	0.24
Fosso_Selciaie	533.333*	Tr 100	25.94	458.64	460.55	460.04	460.62	0.006747	1.00	24.04	32.20	0.27
Fosso_Selciaie	533.333*	Tr 200	29.14	458.64	460.59	460.09	460.67	0.007342	1.06	25.45	33.65	0.28
Fosso_Selciaie	533.333*	Tr 500	33.26	458.64	460.64	460.14	460.74	0.008056	1.14	27.22	35.37	0.30
Fosso_Selciaie	525.*	Tr 20	17.84	458.36	460.39	459.89	460.43	0.005031	0.85	20.86	31.61	0.23
Fosso_Selciaie	525.*	Tr 30	19.96	458.36	460.43	459.92	460.47	0.005535	0.90	21.95	33.06	0.24
Fosso_Selciaie	525.*	Tr 100	25.94	458.36	460.51	460.00	460.58	0.006853	1.04	24.89	36.67	0.27
Fosso_Selciaie	525.*	Tr 200	29.14	458.36	460.55	460.04	460.63	0.007488	1.11	26.38	37.63	0.28
Fosso_Selciaie	525.*	Tr 500	33.26	458.36	460.60	460.10	460.69	0.008236	1.18	28.20	38.26	0.30
Fosso_Selciaie	516.666*	Tr 20	17.84	458.08	460.37	459.60	460.41	0.004968	0.87	22.05	38.00	0.22
Fosso_Selciaie	516.666*	Tr 30	19.96	458.08	460.40	459.89	460.44	0.005477	0.92	23.26	38.63	0.23
Fosso_Selciaie	516.666*	Tr 100	25.94	458.08	460.47	459.99	460.54	0.006824	1.06	26.34	40.22	0.26
Fosso_Selciaie	516.666*	Tr 200	29.14	458.08	460.51	460.03	460.58	0.007532	1.13	27.84	41.06	0.28
Fosso_Selciaie	516.666*	Tr 500	33.26	458.08	460.56	460.09	460.64	0.008391	1.22	29.68	42.06	0.29
Fosso_Selciaie	508.333*	Tr 20	17.84	457.80	460.34	459.46	460.38	0.004674	0.86	24.72	46.02	0.21
Fosso_Selciaie	508.333*	Tr 30	19.96	457.80	460.37	459.55	460.41	0.005115	0.91	26.10	46.95	0.22
Fosso_Selciaie	508.333*	Tr 100	25.94	457.80	460.45	459.96	460.50	0.006280	1.03	29.65	49.55	0.25
Fosso_Selciaie	508.333*	Tr 200	29.14	457.80	460.48	460.03	460.54	0.006883	1.09	31.38	51.03	0.26
Fosso_Selciaie	508.333*	Tr 500	33.26	457.80	460.52	460.09	460.59	0.007606	1.17	33.52	52.80	0.27
Fosso_Selciaie	500	Tr 20	17.84	459.87	460.27	460.15	460.33	0.011288	0.57	21.19	67.70	0.29
Fosso_Selciaie	500	Tr 30	19.96	459.87	460.30	460.18	460.37	0.010972	0.60	23.28	67.79	0.29
Fosso_Selciaie	500	Tr 100	25.94	459.87	460.37	460.26	460.45	0.010612	0.65	28.42	68.00	0.29
Fosso_Selciaie	500	Tr 200	29.14	459.87	460.41	460.28	460.49	0.010653	0.68	30.78	68.10	0.30
Fosso_Selciaie	500	Tr 500	33.26	459.87	460.45	460.31	460.54	0.010715	0.72	33.64	68.21	0.30
Fosso_Selciaie	496.153*	Tr 20	17.84	459.77	460.17	460.07	460.25	0.012956	0.61	18.07	61.48	0.31
Fosso_Selciaie	496.153*	Tr 30	19.96	459.77	460.20	460.09	460.28	0.012781	0.64	20.00	64.98	0.31
Fosso_Selciaie	496.153*	Tr 100	25.94	459.77	460.28	460.17	460.37	0.011831	0.69	25.64	69.91	0.31
Fosso_Selciaie	496.153*	Tr 200	29.14	459.77	460.32	460.20	460.41	0.011432	0.71	28.40	70.04	0.31
Fosso_Selciaie	496.153*	Tr 500	33.26	459.77	460.36	460.25	460.46	0.011375	0.75	31.40	70.17	0.31
Fosso_Selciaie	492.307*	Tr 20	17.84	459.67	460.06	459.95	460.15	0.014378	0.63	15.63	50.66	0.33
Fosso_Selciaie	492.307*	Tr 30	19.96	459.67	460.09	459.98	460.18	0.014278	0.66	17.21	54.24	0.33
Fosso_Selciaie	492.307*	Tr 100	25.94	459.67	460.16	460.06	460.28	0.013885	0.73	21.82	63.55	0.33
Fosso_Selciaie	492.307*	Tr 200	29.14	459.67	460.20	460.10	460.32	0.013654	0.76	24.35	68.12	0.34
Fosso_Selciaie	492.307*	Tr 500	33.26	459.67	460.25	460.14	460.38	0.012897	0.79	28.00	72.10	0.33
Fosso_Selciaie	488.461*	Tr 20	17.84	459.58	459.95	459.85	460.04	0.014752	0.63	14.68	39.31	0.33

HEC-RAS Plan: Plan\_sopra River: Petroio\_1 Reach: Fosso\_Selciaie (Continued)

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
Fosso_Selciaie	488.461*	Tr 30	19.96	459.58	459.98	459.87	460.08	0.014963	0.66	15.84	42.78	0.34
Fosso_Selciaie	488.461*	Tr 100	25.94	459.58	460.05	459.92	460.17	0.015112	0.75	19.36	51.93	0.35
Fosso_Selciaie	488.461*	Tr 200	29.14	459.58	460.09	459.97	460.22	0.014991	0.78	21.41	56.57	0.35
Fosso_Selciaie	488.461*	Tr 500	33.26	459.58	460.13	460.02	460.27	0.014882	0.83	24.07	62.09	0.35
Fosso_Selciaie	484.615*	Tr 20	17.84	459.48	459.84	459.74	459.93	0.014413	0.61	14.87	37.86	0.32
Fosso_Selciaie	484.615*	Tr 30	19.96	459.48	459.87	459.77	459.97	0.014578	0.65	15.92	38.17	0.33
Fosso_Selciaie	484.615*	Tr 100	25.94	459.48	459.94	459.83	460.06	0.015076	0.74	18.67	39.97	0.34
Fosso_Selciaie	484.615*	Tr 200	29.14	459.48	459.98	459.86	460.11	0.015430	0.78	20.11	44.35	0.35
Fosso_Selciaie	484.615*	Tr 500	33.26	459.48	460.02	459.91	460.16	0.015670	0.83	22.10	49.73	0.36
Fosso_Selciaie	480.769*	Tr 20	17.84	459.38	459.74	459.64	459.82	0.014302	0.60	15.11	39.29	0.32
Fosso_Selciaie	480.769*	Tr 30	19.96	459.38	459.77	459.66	459.86	0.014458	0.64	16.17	39.57	0.33
Fosso_Selciaie	480.769*	Tr 100	25.94	459.38	459.84	459.72	459.95	0.014875	0.72	18.94	40.30	0.34
Fosso_Selciaie	480.769*	Tr 200	29.14	459.38	459.87	459.75	459.99	0.015078	0.76	20.31	40.66	0.35
Fosso_Selciaie	480.769*	Tr 500	33.26	459.38	459.91	459.79	460.05	0.015331	0.81	21.99	41.09	0.36
Fosso_Selciaie	476.923*	Tr 20	17.84	459.28	459.64	459.54	459.71	0.014168	0.59	15.40	40.99	0.32
Fosso_Selciaie	476.923*	Tr 30	19.96	459.28	459.66	459.56	459.75	0.014319	0.63	16.47	41.26	0.32
Fosso_Selciaie	476.923*	Tr 100	25.94	459.28	459.73	459.62	459.83	0.014728	0.71	19.28	41.95	0.34
Fosso_Selciaie	476.923*	Tr 200	29.14	459.28	459.76	459.65	459.88	0.014927	0.75	20.67	42.29	0.34
Fosso_Selciaie	476.923*	Tr 500	33.26	459.28	459.80	459.68	459.93	0.015182	0.79	22.36	42.70	0.35
Fosso_Selciaie	473.076*	Tr 20	17.84	459.19	459.53	459.43	459.61	0.014059	0.59	15.71	42.91	0.32
Fosso_Selciaie	473.076*	Tr 30	19.96	459.19	459.56	459.45	459.64	0.014212	0.62	16.80	43.18	0.32
Fosso_Selciaie	473.076*	Tr 100	25.94	459.19	459.62	459.51	459.72	0.014625	0.70	19.64	43.87	0.34
Fosso_Selciaie	473.076*	Tr 200	29.14	459.19	459.66	459.54	459.77	0.014831	0.74	21.05	44.22	0.34
Fosso_Selciaie	473.076*	Tr 500	33.26	459.19	459.69	459.58	459.82	0.015090	0.78	22.77	44.63	0.35
Fosso_Selciaie	469.230*	Tr 20	17.84	459.09	459.43	459.33	459.50	0.013979	0.58	16.04	45.09	0.32
Fosso_Selciaie	469.230*	Tr 30	19.96	459.09	459.45	459.35	459.53	0.014144	0.61	17.14	45.37	0.32
Fosso_Selciaie	469.230*	Tr 100	25.94	459.09	459.52	459.41	459.61	0.014577	0.69	20.03	46.11	0.33
Fosso_Selciaie	469.230*	Tr 200	29.14	459.09	459.55	459.44	459.65	0.014800	0.73	21.46	46.47	0.34
Fosso_Selciaie	469.230*	Tr 500	33.26	459.09	459.59	459.47	459.70	0.015087	0.77	23.19	46.91	0.35
Fosso_Selciaie	465.384*	Tr 20	17.84	458.99	459.33	459.23	459.39	0.014138	0.57	16.32	47.62	0.32
Fosso_Selciaie	465.384*	Tr 30	19.96	458.99	459.35	459.25	459.42	0.014318	0.61	17.45	47.95	0.32
Fosso_Selciaie	465.384*	Tr 100	25.94	458.99	459.41	459.31	459.50	0.014794	0.68	20.38	48.79	0.34
Fosso_Selciaie	465.384*	Tr 200	29.14	458.99	459.44	459.33	459.54	0.015058	0.72	21.81	49.20	0.34
Fosso_Selciaie	465.384*	Tr 500	33.26	458.99	459.48	459.36	459.59	0.015385	0.77	23.57	49.69	0.35
Fosso_Selciaie	461.538*	Tr 20	17.84	458.89	459.22	459.13	459.29	0.014596	0.57	16.59	50.86	0.32
Fosso_Selciaie	461.538*	Tr 30	19.96	458.89	459.24	459.15	459.31	0.014796	0.60	17.73	51.24	0.33
Fosso_Selciaie	461.538*	Tr 100	25.94	458.89	459.30	459.20	459.39	0.015252	0.68	20.72	52.18	0.34
Fosso_Selciaie	461.538*	Tr 200	29.14	458.89	459.33	459.23	459.43	0.015405	0.71	22.19	52.44	0.34
Fosso_Selciaie	461.538*	Tr 500	33.26	458.89	459.36	459.26	459.47	0.015574	0.75	23.99	52.65	0.35
Fosso_Selciaie	457.692*	Tr 20	17.84	458.80	459.11	459.03	459.17	0.014990	0.57	16.85	54.19	0.32
Fosso_Selciaie	457.692*	Tr 30	19.96	458.80	459.13	459.04	459.20	0.015056	0.59	18.02	54.33	0.33
Fosso_Selciaie	457.692*	Tr 100	25.94	458.80	459.19	459.09	459.27	0.015223	0.66	21.07	54.67	0.34
Fosso_Selciaie	457.692*	Tr 200	29.14	458.80	459.22	459.12	459.31	0.015279	0.69	22.60	54.84	0.34
Fosso_Selciaie	457.692*	Tr 500	33.26	458.80	459.25	459.15	459.35	0.015339	0.73	24.48	55.06	0.35
Fosso_Selciaie	453.846*	Tr 20	17.84	458.70	459.00	458.92	459.06	0.014589	0.55	17.26	56.72	0.32
Fosso_Selciaie	453.846*	Tr 30	19.96	458.70	459.02	458.93	459.09	0.014552	0.57	18.49	56.86	0.32

HEC-RAS Plan: Plan\_sopra River: Petroio\_1 Reach: Fosso\_Selciaie (Continued)

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
Fosso_Selciaie	453.846*	Tr 100	25.94	458.70	459.08	458.98	459.16	0.014346	0.63	21.79	57.21	0.33
Fosso_Selciaie	453.846*	Tr 200	29.14	458.70	459.11	459.00	459.20	0.014211	0.66	23.47	57.39	0.33
Fosso_Selciaie	453.846*	Tr 500	33.26	458.70	459.15	459.03	459.24	0.014050	0.70	25.53	57.61	0.33
Fosso_Selciaie	450	Tr 20	17.84	458.60	458.91	458.81	458.96	0.011528	0.49	18.83	59.47	0.28
Fosso_Selciaie	450	Tr 30	19.96	458.60	458.94	458.82	458.99	0.011405	0.52	20.23	59.62	0.28
Fosso_Selciaie	450	Tr 100	25.94	458.60	459.00	458.87	459.06	0.011057	0.57	23.96	60.00	0.29
Fosso_Selciaie	450	Tr 200	29.14	458.60	459.03	458.89	459.10	0.010871	0.59	25.86	60.20	0.29
Fosso_Selciaie	450	Tr 500	33.26	458.60	459.07	458.92	459.14	0.010680	0.62	28.19	60.44	0.29
Fosso_Selciaie	446.733*	Tr 20	17.84	458.51	458.83	458.73	458.88	0.011623	0.53	18.44	56.85	0.30
Fosso_Selciaie	446.733*	Tr 30	19.96	458.51	458.86	458.75	458.91	0.011452	0.55	19.84	57.00	0.30
Fosso_Selciaie	446.733*	Tr 100	25.94	458.51	458.92	458.79	458.99	0.010981	0.61	23.58	57.40	0.30
Fosso_Selciaie	446.733*	Tr 200	29.14	458.51	458.96	458.81	459.03	0.010754	0.63	25.48	57.60	0.30
Fosso_Selciaie	446.733*	Tr 500	33.26	458.51	459.00	458.84	459.08	0.010569	0.66	27.78	57.85	0.30
Fosso_Selciaie	443.466*	Tr 20	17.84	458.42	458.76	458.65	458.81	0.011442	0.57	18.18	54.29	0.31
Fosso_Selciaie	443.466*	Tr 30	19.96	458.42	458.78	458.67	458.84	0.011268	0.60	19.56	54.45	0.31
Fosso_Selciaie	443.466*	Tr 100	25.94	458.42	458.85	458.71	458.92	0.010782	0.65	23.26	54.86	0.32
Fosso_Selciaie	443.466*	Tr 200	29.14	458.42	458.88	458.74	458.96	0.010572	0.68	25.13	55.06	0.32
Fosso_Selciaie	443.466*	Tr 500	33.26	458.42	458.93	458.77	459.01	0.010369	0.71	27.42	55.32	0.32
Fosso_Selciaie	440.2*	Tr 20	17.84	458.33	458.68	458.57	458.73	0.011390	0.61	17.85	51.79	0.33
Fosso_Selciaie	440.2*	Tr 30	19.96	458.33	458.71	458.58	458.77	0.011204	0.64	19.21	51.95	0.33
Fosso_Selciaie	440.2*	Tr 100	25.94	458.33	458.78	458.63	458.85	0.010695	0.70	22.87	52.38	0.33
Fosso_Selciaie	440.2*	Tr 200	29.14	458.33	458.81	458.66	458.89	0.010511	0.73	24.70	52.59	0.33
Fosso_Selciaie	440.2*	Tr 500	33.26	458.33	458.86	458.69	458.94	0.010272	0.76	26.97	52.85	0.33
Fosso_Selciaie	436.933*	Tr 20	17.84	458.23	458.60	458.49	458.66	0.011305	0.66	17.53	49.34	0.35
Fosso_Selciaie	436.933*	Tr 30	19.96	458.23	458.63	458.51	458.69	0.011111	0.69	18.87	49.51	0.35
Fosso_Selciaie	436.933*	Tr 100	25.94	458.23	458.70	458.56	458.78	0.010596	0.75	22.48	49.96	0.35
Fosso_Selciaie	436.933*	Tr 200	29.14	458.23	458.74	458.58	458.82	0.010377	0.78	24.30	50.19	0.35
Fosso_Selciaie	436.933*	Tr 500	33.26	458.23	458.78	458.62	458.87	0.010174	0.82	26.52	50.46	0.35
Fosso_Selciaie	433.666*	Tr 20	17.84	458.14	458.53	458.41	458.59	0.011163	0.72	17.21	46.97	0.37
Fosso_Selciaie	433.666*	Tr 30	19.96	458.14	458.56	458.43	458.62	0.010966	0.75	18.54	47.15	0.37
Fosso_Selciaie	433.666*	Tr 100	25.94	458.14	458.63	458.48	458.71	0.010467	0.81	22.09	47.63	0.37
Fosso_Selciaie	433.666*	Tr 200	29.14	458.14	458.67	458.51	458.75	0.010288	0.85	23.86	47.87	0.37
Fosso_Selciaie	433.666*	Tr 500	33.26	458.14	458.72	458.54	458.80	0.010060	0.89	26.06	48.17	0.37
Fosso_Selciaie	430.4*	Tr 20	17.84	458.05	458.45	458.33	458.51	0.011116	0.78	16.86	44.68	0.39
Fosso_Selciaie	430.4*	Tr 30	19.96	458.05	458.48	458.35	458.55	0.010931	0.81	18.16	44.88	0.39
Fosso_Selciaie	430.4*	Tr 100	25.94	458.05	458.56	458.40	458.64	0.010462	0.88	21.62	45.40	0.39
Fosso_Selciaie	430.4*	Tr 200	29.14	458.05	458.60	458.43	458.68	0.010245	0.91	23.38	45.66	0.39
Fosso_Selciaie	430.4*	Tr 500	33.26	458.05	458.65	458.46	458.74	0.010056	0.96	25.53	45.97	0.40
Fosso_Selciaie	427.133*	Tr 20	17.84	457.96	458.38	458.25	458.44	0.011115	0.84	16.48	42.50	0.42
Fosso_Selciaie	427.133*	Tr 30	19.96	457.96	458.41	458.27	458.48	0.010962	0.88	17.74	42.72	0.42
Fosso_Selciaie	427.133*	Tr 100	25.94	457.96	458.49	458.33	458.57	0.010541	0.96	21.11	43.29	0.42
Fosso_Selciaie	427.133*	Tr 200	29.14	457.96	458.53	458.35	458.61	0.010353	0.99	22.81	43.58	0.42
Fosso_Selciaie	427.133*	Tr 500	33.26	457.96	458.57	458.39	458.67	0.010129	1.04	24.94	43.93	0.42
Fosso_Selciaie	423.866*	Tr 20	17.84	457.87	458.30	458.17	458.37	0.011172	0.93	16.06	40.48	0.45
Fosso_Selciaie	423.866*	Tr 30	19.96	457.87	458.33	458.20	458.40	0.011012	0.97	17.30	40.74	0.45
Fosso_Selciaie	423.866*	Tr 100	25.94	457.87	458.41	458.25	458.50	0.010676	1.06	20.57	41.54	0.46

HEC-RAS Plan: Plan\_sopra River: Petroio\_1 Reach: Fosso\_Selciaie (Continued)

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
Fosso_Selciaie	423.866*	Tr 200	29.14	457.87	458.45	458.28	458.54	0.010543	1.10	22.22	42.12	0.46
Fosso_Selciaie	423.866*	Tr 500	33.26	457.87	458.50	458.32	458.60	0.010360	1.15	24.30	42.84	0.46
Fosso_Selciaie	420.6*	Tr 20	17.84	457.78	458.22	458.09	458.29	0.011440	1.03	15.60	38.85	0.49
Fosso_Selciaie	420.6*	Tr 30	19.96	457.78	458.26	458.12	458.33	0.011305	1.07	16.80	39.28	0.49
Fosso_Selciaie	420.6*	Tr 100	25.94	457.78	458.34	458.17	458.43	0.010989	1.17	20.01	40.35	0.50
Fosso_Selciaie	420.6*	Tr 200	29.14	457.78	458.38	458.21	458.47	0.010845	1.21	21.64	40.88	0.50
Fosso_Selciaie	420.6*	Tr 500	33.26	457.78	458.43	458.25	458.53	0.010629	1.27	23.70	41.53	0.50
Fosso_Selciaie	417.333*	Tr 20	17.84	457.69	458.14	458.02	458.22	0.011867	1.13	15.10	37.43	0.54
Fosso_Selciaie	417.333*	Tr 30	19.96	457.69	458.18	458.04	458.26	0.011697	1.18	16.30	37.86	0.54
Fosso_Selciaie	417.333*	Tr 100	25.94	457.69	458.26	458.11	458.35	0.011316	1.29	19.45	38.86	0.54
Fosso_Selciaie	417.333*	Tr 200	29.14	457.69	458.30	458.14	458.40	0.011157	1.34	21.04	39.34	0.55
Fosso_Selciaie	417.333*	Tr 500	33.26	457.69	458.35	458.18	458.46	0.010893	1.39	23.07	39.94	0.55
Fosso_Selciaie	414.066*	Tr 20	17.84	457.59	458.06	457.94	458.14	0.012168	1.27	14.63	35.75	0.60
Fosso_Selciaie	414.066*	Tr 30	19.96	457.59	458.09	457.96	458.18	0.011969	1.32	15.79	36.15	0.60
Fosso_Selciaie	414.066*	Tr 100	25.94	457.59	458.18	458.03	458.28	0.011435	1.44	18.93	37.14	0.60
Fosso_Selciaie	414.066*	Tr 200	29.14	457.59	458.22	458.06	458.33	0.011289	1.49	20.47	37.58	0.60
Fosso_Selciaie	414.066*	Tr 500	33.26	457.59	458.27	458.10	458.39	0.010991	1.56	22.46	38.14	0.60
Fosso_Selciaie	410.8*	Tr 20	17.84	457.50	457.98	457.85	458.06	0.012335	1.41	14.16	33.93	0.65
Fosso_Selciaie	410.8*	Tr 30	19.96	457.50	458.01	457.88	458.10	0.012108	1.46	15.29	34.29	0.65
Fosso_Selciaie	410.8*	Tr 100	25.94	457.50	458.10	457.95	458.20	0.011554	1.58	18.34	35.26	0.66
Fosso_Selciaie	410.8*	Tr 200	29.14	457.50	458.14	457.98	458.25	0.011305	1.64	19.88	35.68	0.66
Fosso_Selciaie	410.8*	Tr 500	33.26	457.50	458.20	458.02	458.32	0.010982	1.71	21.83	36.21	0.66
Fosso_Selciaie	407.533*	Tr 20	17.84	457.41	457.89	457.78	457.98	0.012253	1.54	13.68	31.99	0.71
Fosso_Selciaie	407.533*	Tr 30	19.96	457.41	457.93	457.80	458.02	0.012028	1.60	14.77	32.32	0.71
Fosso_Selciaie	407.533*	Tr 100	25.94	457.41	458.02	457.87	458.13	0.011513	1.74	17.69	33.20	0.72
Fosso_Selciaie	407.533*	Tr 200	29.14	457.41	458.06	457.90	458.18	0.011324	1.81	19.15	33.63	0.72
Fosso_Selciaie	407.533*	Tr 500	33.26	457.41	458.11	457.94	458.24	0.011005	1.88	21.03	34.12	0.72
Fosso_Selciaie	404.266*	Tr 20	17.84	457.32	457.81	457.70	457.91	0.011041	1.68	13.38	30.02	0.76
Fosso_Selciaie	404.266*	Tr 30	19.96	457.32	457.85	457.72	457.95	0.010974	1.75	14.39	30.31	0.77
Fosso_Selciaie	404.266*	Tr 100	25.94	457.32	457.93	457.80	458.05	0.010834	1.92	17.08	31.09	0.78
Fosso_Selciaie	404.266*	Tr 200	29.14	457.32	457.98	457.83	458.11	0.010836	2.01	18.39	31.46	0.79
Fosso_Selciaie	404.266*	Tr 500	33.26	457.32	458.03	457.88	458.17	0.010628	2.10	20.14	31.95	0.80
Fosso_Selciaie	401	Tr 20	17.84	457.23	457.62	457.62	457.80	0.021615	2.26	10.08	27.11	1.15
Fosso_Selciaie	401	Tr 30	19.96	457.23	457.65	457.65	457.85	0.021161	2.35	10.91	27.36	1.15
Fosso_Selciaie	401	Tr 100	25.94	457.23	457.73	457.73	457.95	0.021266	2.61	12.88	27.92	1.18
Fosso_Selciaie	401	Tr 200	29.14	457.23	457.77	457.77	458.01	0.020753	2.71	13.99	28.24	1.18
Fosso_Selciaie	401	Tr 500	33.26	457.23	457.81	457.81	458.07	0.020753	2.86	15.23	28.59	1.20
Fosso_Selciaie	400	Tr 20	17.84	456.34	457.43	457.51	457.76	0.014856	2.72	8.60	25.53	1.04
Fosso_Selciaie	400	Tr 30	19.96	456.34	457.46	457.54	457.80	0.014492	2.79	9.60	25.84	1.03
Fosso_Selciaie	400	Tr 100	25.94	456.34	457.57	457.64	457.91	0.012841	2.88	12.51	26.72	0.99
Fosso_Selciaie	400	Tr 200	29.14	456.34	457.62	457.68	457.97	0.012512	2.95	13.83	27.11	0.99
Fosso_Selciaie	400	Tr 500	33.26	456.34	457.68	457.73	458.04	0.012123	3.03	15.47	27.59	0.99
Fosso_Selciaie	393.333*	Tr 20	17.84	456.16	457.21	457.34	457.65	0.019180	3.11	7.09	20.72	1.18
Fosso_Selciaie	393.333*	Tr 30	19.96	456.16	457.25	457.38	457.70	0.018733	3.19	7.95	21.21	1.17
Fosso_Selciaie	393.333*	Tr 100	25.94	456.16	457.36	457.48	457.82	0.016580	3.30	10.49	22.57	1.13
Fosso_Selciaie	393.333*	Tr 200	29.14	456.16	457.42	457.53	457.88	0.015959	3.37	11.70	23.19	1.12

HEC-RAS Plan: Plan\_sopra River: Petroio\_1 Reach: Fosso\_Selciaie (Continued)

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
Fosso_Selciaie	393.333*	Tr 500	33.26	456.16	457.48	457.60	457.95	0.015100	3.43	13.30	24.14	1.10
Fosso_Selciaie	386.666*	Tr 20	17.84	455.98	456.91	457.07	457.49	0.030139	3.65	6.15	17.64	1.45
Fosso_Selciaie	386.666*	Tr 30	19.96	455.98	456.95	457.17	457.55	0.029528	3.75	6.83	18.45	1.45
Fosso_Selciaie	386.666*	Tr 100	25.94	455.98	457.05	457.26	457.67	0.026964	3.93	8.81	20.63	1.41
Fosso_Selciaie	386.666*	Tr 200	29.14	455.98	457.11	457.31	457.75	0.025437	4.01	10.25	27.30	1.39
Fosso_Selciaie	386.666*	Tr 500	33.26	455.98	457.16	457.35	457.82	0.025567	4.16	11.46	27.89	1.41
Fosso_Selciaie	380	Tr 20	17.84	456.20	456.62	456.80	457.23	0.066134	3.98	5.59	21.80	2.00
Fosso_Selciaie	380	Tr 30	19.96	456.20	456.64	456.83	457.29	0.065192	4.10	6.11	22.08	2.00
Fosso_Selciaie	380	Tr 100	25.94	456.20	456.71	456.92	457.42	0.060576	4.34	7.56	22.85	1.98
Fosso_Selciaie	380	Tr 200	29.14	456.20	456.74	456.98	457.50	0.061447	4.53	8.17	23.17	2.01
Fosso_Selciaie	380	Tr 500	33.26	456.20	456.78	456.98	457.58	0.059027	4.66	9.09	23.64	1.99
Fosso_Selciaie	377.777*	Tr 20	17.84	456.02	456.53	456.64	456.92	0.033500	3.25	7.08	21.47	1.47
Fosso_Selciaie	377.777*	Tr 30	19.96	456.02	456.56	456.68	456.98	0.033989	3.38	7.62	21.75	1.50
Fosso_Selciaie	377.777*	Tr 100	25.94	456.02	456.62	456.74	457.11	0.034003	3.67	9.14	22.54	1.53
Fosso_Selciaie	377.777*	Tr 200	29.14	456.02	456.65	456.76	457.19	0.034904	3.85	9.82	22.88	1.56
Fosso_Selciaie	377.777*	Tr 500	33.26	456.02	456.70	456.86	457.27	0.034749	4.01	10.78	23.35	1.57
Fosso_Selciaie	375.555*	Tr 20	17.84	455.84	456.39	456.49	456.75	0.028434	3.16	7.40	20.59	1.38
Fosso_Selciaie	375.555*	Tr 30	19.96	455.84	456.42	456.51	456.80	0.028365	3.27	8.01	20.91	1.39
Fosso_Selciaie	375.555*	Tr 100	25.94	455.84	456.49	456.62	456.94	0.028050	3.53	9.63	21.75	1.41
Fosso_Selciaie	375.555*	Tr 200	29.14	455.84	456.53	456.67	457.01	0.028175	3.67	10.42	22.14	1.42
Fosso_Selciaie	375.555*	Tr 500	33.26	455.84	456.60	456.74	457.08	0.025130	3.70	12.03	24.21	1.37
Fosso_Selciaie	373.333*	Tr 20	17.84	455.67	456.23	456.31	456.60	0.027941	3.19	7.37	19.65	1.37
Fosso_Selciaie	373.333*	Tr 30	19.96	455.67	456.26	456.37	456.65	0.027828	3.30	7.98	19.98	1.38
Fosso_Selciaie	373.333*	Tr 100	25.94	455.67	456.35	456.47	456.79	0.026968	3.56	9.75	21.75	1.39
Fosso_Selciaie	373.333*	Tr 200	29.14	455.67	456.39	456.52	456.86	0.026569	3.68	10.65	22.44	1.39
Fosso_Selciaie	373.333*	Tr 500	33.26	455.67	456.44	456.58	456.94	0.025775	3.80	11.85	23.31	1.39
Fosso_Selciaie	371.111*	Tr 20	17.84	455.27	456.03	456.16	456.45	0.023758	3.37	7.29	18.33	1.30
Fosso_Selciaie	371.111*	Tr 30	19.96	455.27	456.06	456.19	456.50	0.023423	3.46	7.95	18.72	1.30
Fosso_Selciaie	371.111*	Tr 100	25.94	455.27	456.41	456.29	456.60	0.006589	2.39	15.51	24.03	0.74
Fosso_Selciaie	371.111*	Tr 200	29.14	455.27	456.20	456.34	456.72	0.023345	3.86	10.60	21.12	1.34
Fosso_Selciaie	371.111*	Tr 500	33.26	455.27	456.25	456.41	456.80	0.022479	3.96	11.85	21.90	1.33
Fosso_Selciaie	368.888*	Tr 20	17.84	455.13	456.17	456.00	456.29	0.004663	1.91	13.26	21.70	0.61
Fosso_Selciaie	368.888*	Tr 30	19.96	455.13	456.24	456.04	456.37	0.004261	1.92	14.86	22.51	0.59
Fosso_Selciaie	368.888*	Tr 100	25.94	455.13	456.44	456.14	456.56	0.003458	1.93	19.38	24.64	0.55
Fosso_Selciaie	368.888*	Tr 200	29.14	455.13	456.38	456.19	456.56	0.005246	2.31	18.13	24.07	0.67
Fosso_Selciaie	368.888*	Tr 500	33.26	455.13	456.41	456.25	456.62	0.006193	2.55	18.79	24.37	0.73
Fosso_Selciaie	366.666*	Tr 20	17.84	455.00	456.19	455.84	456.26	0.002404	1.53	16.66	22.17	0.45
Fosso_Selciaie	366.666*	Tr 30	19.96	455.00	456.26	455.87	456.33	0.002332	1.57	18.25	22.84	0.45
Fosso_Selciaie	366.666*	Tr 100	25.94	455.00	456.44	455.98	456.53	0.002175	1.66	22.72	25.20	0.45
Fosso_Selciaie	366.666*	Tr 200	29.14	455.00	456.40	456.03	456.52	0.003150	1.96	21.57	24.54	0.53
Fosso_Selciaie	366.666*	Tr 500	33.26	455.00	456.43	456.09	456.57	0.003755	2.17	22.31	24.97	0.59
Fosso_Selciaie	364.444*	Tr 20	17.84	454.87	456.19	455.67	456.24	0.001452	1.30	19.67	22.14	0.36
Fosso_Selciaie	364.444*	Tr 30	19.96	454.87	456.26	455.71	456.32	0.001475	1.35	21.24	22.91	0.37
Fosso_Selciaie	364.444*	Tr 100	25.94	454.87	456.45	455.82	456.51	0.001481	1.47	25.73	25.00	0.38
Fosso_Selciaie	364.444*	Tr 200	29.14	454.87	456.40	455.87	456.50	0.002119	1.73	24.62	24.70	0.45
Fosso_Selciaie	364.444*	Tr 500	33.26	454.87	456.43	455.94	456.55	0.002526	1.91	25.40	24.92	0.49

HEC-RAS Plan: Plan\_sopra River: Petroio\_1 Reach: Fosso\_Selciaie (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total	Min Ch El	W.S. Elev	Crit W.S.	E.G. Elev	E.G. Slope	Vel Chnl	Flow Area	Top Width	Froude # Chl
			(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m2)	(m)	
Fosso_Selciaie	362.222*	Tr 20	17.84	454.73	456.19	455.50	456.23	0.000984	1.15	22.35	22.16	0.30
Fosso_Selciaie	362.222*	Tr 30	19.96	454.73	456.26	455.55	456.31	0.001027	1.21	23.92	22.94	0.31
Fosso_Selciaie	362.222*	Tr 100	25.94	454.73	456.45	455.66	456.50	0.001084	1.34	28.36	24.57	0.33
Fosso_Selciaie	362.222*	Tr 200	29.14	454.73	456.41	455.72	456.48	0.001521	1.56	27.31	24.23	0.39
Fosso_Selciaie	362.222*	Tr 500	33.26	454.73	456.44	455.78	456.53	0.001833	1.74	28.08	24.48	0.43
Fosso_Selciaie	360	Tr 20	17.84	454.60	456.19	455.34	456.23	0.000718	1.04	24.74	22.01	0.26
Fosso_Selciaie	360	Tr 30	19.96	454.60	456.26	455.38	456.30	0.000764	1.11	26.30	22.70	0.27
Fosso_Selciaie	360	Tr 100	25.94	454.60	456.45	455.50	456.50	0.000855	1.26	30.69	24.57	0.30
Fosso_Selciaie	360	Tr 200	29.14	454.60	456.41	455.56	456.47	0.001183	1.46	29.64	24.13	0.35
Fosso_Selciaie	360	Tr 500	33.26	454.60	456.44	455.62	456.52	0.001441	1.63	30.40	24.45	0.38
Fosso_Selciaie	357.5*	Tr 20	17.84	454.55	456.19	455.47	456.22	0.000698	1.00	26.49	27.64	0.25
Fosso_Selciaie	357.5*	Tr 30	19.96	454.55	456.26	455.51	456.29	0.000728	1.06	28.46	28.79	0.26
Fosso_Selciaie	357.5*	Tr 100	25.94	454.55	456.44	455.62	456.49	0.000778	1.17	34.13	31.84	0.28
Fosso_Selciaie	357.5*	Tr 200	29.14	454.55	456.40	455.67	456.46	0.001094	1.37	32.69	31.10	0.33
Fosso_Selciaie	357.5*	Tr 500	33.26	454.55	456.43	455.74	456.50	0.001326	1.52	33.64	31.59	0.36
Fosso_Selciaie	355.*	Tr 20	17.84	454.50	456.18	455.54	456.21	0.000762	1.01	26.41	34.24	0.26
Fosso_Selciaie	355.*	Tr 30	19.96	454.50	456.25	455.59	456.29	0.000777	1.05	28.90	36.33	0.27
Fosso_Selciaie	355.*	Tr 100	25.94	454.50	456.44	455.71	456.48	0.000776	1.13	36.33	41.85	0.27
Fosso_Selciaie	355.*	Tr 200	29.14	454.50	456.39	455.77	456.45	0.001122	1.33	34.24	40.37	0.32
Fosso_Selciaie	355.*	Tr 500	33.26	454.50	456.41	455.84	456.49	0.001355	1.48	35.39	41.19	0.36
Fosso_Selciaie	352.5*	Tr 20	17.84	454.45	456.16	455.39	456.21	0.000894	1.04	24.69	44.35	0.28
Fosso_Selciaie	352.5*	Tr 30	19.96	454.45	456.23	455.45	456.28	0.000883	1.07	28.05	49.26	0.28
Fosso_Selciaie	352.5*	Tr 100	25.94	454.45	456.43	455.60	456.48	0.000798	1.10	39.09	63.59	0.27
Fosso_Selciaie	352.5*	Tr 200	29.14	454.45	456.37	455.79	456.44	0.001211	1.32	35.51	59.29	0.33
Fosso_Selciaie	352.5*	Tr 500	33.26	454.45	456.40	455.90	456.48	0.001453	1.47	37.06	61.19	0.36
Fosso_Selciaie	350	Tr 20	17.84	454.40	456.16	455.33	456.20	0.000836	0.96	29.80	97.13	0.27
Fosso_Selciaie	350	Tr 30	19.96	454.40	456.24	455.40	456.27	0.000721	0.92	37.26	97.41	0.25
Fosso_Selciaie	350	Tr 100	25.94	454.40	456.44	455.55	456.46	0.000490	0.83	57.12	98.14	0.21
Fosso_Selciaie	350	Tr 200	29.14	454.40	456.39	455.62	456.42	0.000778	1.02	51.80	97.94	0.26
Fosso_Selciaie	350	Tr 500	33.26	454.40	456.42	455.71	456.46	0.000889	1.11	54.82	98.05	0.28
Fosso_Selciaie	348.75*	Tr 20	17.84	454.41	456.15	455.40	456.20	0.001042	1.04	27.15	95.36	0.29
Fosso_Selciaie	348.75*	Tr 30	19.96	454.41	456.23	455.46	456.27	0.000869	0.99	34.89	96.59	0.27
Fosso_Selciaie	348.75*	Tr 100	25.94	454.41	456.44	455.61	456.46	0.000557	0.87	55.25	98.50	0.22
Fosso_Selciaie	348.75*	Tr 200	29.14	454.41	456.38	455.69	456.42	0.000907	1.09	49.52	98.30	0.28
Fosso_Selciaie	348.75*	Tr 500	33.26	454.41	456.41	455.78	456.45	0.001035	1.18	52.45	98.40	0.30
Fosso_Selciaie	347.5*	Tr 20	17.84	454.43	456.13	455.46	456.19	0.001293	1.13	24.91	94.88	0.33
Fosso_Selciaie	347.5*	Tr 30	19.96	454.43	456.22	455.52	456.26	0.001032	1.06	33.01	95.64	0.29
Fosso_Selciaie	347.5*	Tr 100	25.94	454.43	456.43	455.67	456.46	0.000623	0.91	53.61	97.53	0.23
Fosso_Selciaie	347.5*	Tr 200	29.14	454.43	456.37	455.74	456.41	0.001041	1.14	47.56	96.98	0.30
Fosso_Selciaie	347.5*	Tr 500	33.26	454.43	456.40	455.83	456.45	0.001190	1.24	50.32	97.23	0.32
Fosso_Selciaie	346.25*	Tr 20	17.84	454.44	456.11	455.50	456.18	0.001641	1.24	22.36	95.04	0.36
Fosso_Selciaie	346.25*	Tr 30	19.96	454.44	456.20	455.57	456.26	0.001235	1.13	31.14	95.66	0.32
Fosso_Selciaie	346.25*	Tr 100	25.94	454.44	456.43	455.72	456.45	0.000687	0.94	52.41	97.13	0.24
Fosso_Selciaie	346.25*	Tr 200	29.14	454.44	456.36	455.80	456.41	0.001187	1.20	45.92	96.68	0.32
Fosso_Selciaie	346.25*	Tr 500	33.26	454.44	456.39	455.88	456.44	0.001358	1.30	48.54	96.86	0.34

HEC-RAS Plan: Plan\_sopra River: Petroio\_1 Reach: Fosso\_Selciaie (Continued)

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
Fosso_Selciaie	345.*	Tr 20	17.84	454.45	456.08	455.54	456.17	0.002225	1.40	18.69	95.31	0.42
Fosso_Selciaie	345.*	Tr 30	19.96	454.45	456.19	455.61	456.25	0.001493	1.22	29.12	95.92	0.35
Fosso_Selciaie	345.*	Tr 100	25.94	454.45	456.42	455.77	456.45	0.000754	0.97	51.37	97.19	0.25
Fosso_Selciaie	345.*	Tr 200	29.14	454.45	456.35	455.84	456.40	0.001355	1.26	44.32	96.79	0.34
Fosso_Selciaie	345.*	Tr 500	33.26	454.45	456.37	456.19	456.43	0.001554	1.36	46.79	96.93	0.36
Fosso_Selciaie	343.75*	Tr 20	17.84	454.46	456.01	455.57	456.15	0.003582	1.69	11.33	95.49	0.52
Fosso_Selciaie	343.75*	Tr 30	19.96	454.46	456.17	455.63	456.24	0.001844	1.33	26.74	96.26	0.38
Fosso_Selciaie	343.75*	Tr 100	25.94	454.46	456.41	455.80	456.45	0.000822	1.00	50.44	97.43	0.26
Fosso_Selciaie	343.75*	Tr 200	29.14	454.46	456.33	455.87	456.39	0.001549	1.33	42.68	97.05	0.36
Fosso_Selciaie	343.75*	Tr 500	33.26	454.46	456.36	456.20	456.43	0.001787	1.44	44.96	97.16	0.39
Fosso_Selciaie	342.5*	Tr 20	17.84	454.48	455.95	455.59	456.13	0.004741	1.88	9.49	9.19	0.59
Fosso_Selciaie	342.5*	Tr 30	19.96	454.48	456.11	455.66	456.23	0.002846	1.59	20.83	96.51	0.47
Fosso_Selciaie	342.5*	Tr 100	25.94	454.48	456.41	455.83	456.44	0.000892	1.03	49.57	97.77	0.27
Fosso_Selciaie	342.5*	Tr 200	29.14	454.48	456.32	455.90	456.39	0.001780	1.40	40.92	97.39	0.38
Fosso_Selciaie	342.5*	Tr 500	33.26	454.48	456.34	456.22	456.42	0.002075	1.53	42.94	97.48	0.41
Fosso_Selciaie	341.25*	Tr 20	17.84	454.49	455.87	455.59	456.09	0.006454	2.12	8.42	8.45	0.68
Fosso_Selciaie	341.25*	Tr 30	19.96	454.49	455.95	455.67	456.19	0.006347	2.18	9.17	8.70	0.68
Fosso_Selciaie	341.25*	Tr 100	25.94	454.49	456.40	455.85	456.44	0.000963	1.06	48.69	98.16	0.28
Fosso_Selciaie	341.25*	Tr 200	29.14	454.49	456.30	456.17	456.38	0.002085	1.50	38.78	97.77	0.41
Fosso_Selciaie	341.25*	Tr 500	33.26	454.49	456.32	456.22	456.41	0.002471	1.64	40.44	97.84	0.44
Fosso_Selciaie	340	Tr 20	17.84	454.50	455.58	455.58	456.02	0.015265	2.93	6.09	7.04	1.01
Fosso_Selciaie	340	Tr 30	19.96	454.50	455.66	455.66	456.12	0.015011	3.00	6.66	7.34	1.01
Fosso_Selciaie	340	Tr 100	25.94	454.50	455.85	455.85	456.37	0.014558	3.19	8.12	7.92	1.01
Fosso_Selciaie	340	Tr 200	29.14	454.50	456.18	456.18	456.35	0.004453	2.06	26.93	97.83	0.58
Fosso_Selciaie	340	Tr 500	33.26	454.50	456.23	456.23	456.39	0.004237	2.06	31.87	98.01	0.57
Fosso_Selciaie	320	Tr 20	17.84	452.37	452.70	453.05	455.36	0.498529	9.57	3.03	16.08	5.34
Fosso_Selciaie	320	Tr 30	19.96	452.37	452.72	453.09	455.45	0.484163	9.79	3.35	16.88	5.32
Fosso_Selciaie	320	Tr 100	25.94	452.37	452.76	453.17	455.70	0.457708	10.37	4.19	18.85	5.28
Fosso_Selciaie	320	Tr 200	29.14	452.37	452.78	453.21	455.90	0.461920	10.77	4.57	19.67	5.35
Fosso_Selciaie	320	Tr 500	33.26	452.37	452.81	453.25	455.93	0.429508	10.90	5.21	20.98	5.22
Fosso_Selciaie	316.25*	Tr 20	17.84	452.37	452.83	453.07	453.70	0.113211	5.69	5.33	19.87	2.68
Fosso_Selciaie	316.25*	Tr 30	19.96	452.37	452.85	453.11	453.78	0.115494	5.93	5.77	20.63	2.72
Fosso_Selciaie	316.25*	Tr 100	25.94	452.37	452.91	453.20	453.99	0.121623	6.53	6.93	22.52	2.85
Fosso_Selciaie	316.25*	Tr 200	29.14	452.37	452.93	453.24	454.12	0.128140	6.88	7.43	23.29	2.94
Fosso_Selciaie	316.25*	Tr 500	33.26	452.37	452.96	453.29	454.20	0.125642	7.11	8.30	24.56	2.94
Fosso_Selciaie	312.5*	Tr 20	17.84	452.37	453.22	453.06	453.31	0.006477	2.04	16.54	35.41	0.70
Fosso_Selciaie	312.5*	Tr 30	19.96	452.37	453.26	453.09	453.35	0.006615	2.11	17.81	36.26	0.72
Fosso_Selciaie	312.5*	Tr 100	25.94	452.37	453.35	453.17	453.46	0.006850	2.30	21.25	38.41	0.74
Fosso_Selciaie	312.5*	Tr 200	29.14	452.37	453.39	453.23	453.50	0.007092	2.40	22.72	38.83	0.76
Fosso_Selciaie	312.5*	Tr 500	33.26	452.37	453.44	453.27	453.56	0.007118	2.49	24.82	39.40	0.77
Fosso_Selciaie	308.75*	Tr 20	17.84	452.37	453.18	453.04	453.27	0.007571	2.10	15.80	35.10	0.75
Fosso_Selciaie	308.75*	Tr 30	19.96	452.37	453.21	453.08	453.31	0.007639	2.17	17.03	35.69	0.76
Fosso_Selciaie	308.75*	Tr 100	25.94	452.37	453.30	453.16	453.41	0.007561	2.32	20.45	37.03	0.77
Fosso_Selciaie	308.75*	Tr 200	29.14	452.37	453.34	453.20	453.46	0.007890	2.43	21.78	37.35	0.79
Fosso_Selciaie	308.75*	Tr 500	33.26	452.37	453.39	453.24	453.52	0.007896	2.52	23.78	37.83	0.80
Fosso_Selciaie	305	Tr 20	17.84	452.37	453.09	453.02	453.21	0.011220	2.37	14.17	35.96	0.89

HEC-RAS Plan: Plan\_sopra River: Petroio\_1 Reach: Fosso\_Selciaie (Continued)

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
Fosso_Selciaie	305	Tr 30	19.96	452.37	453.12	453.05	453.25	0.011622	2.48	15.24	37.28	0.91
Fosso_Selciaie	305	Tr 100	25.94	452.37	453.23	453.13	453.36	0.010189	2.54	19.64	42.23	0.87
Fosso_Selciaie	305	Tr 200	29.14	452.37	453.29	453.17	453.41	0.009346	2.53	21.90	43.13	0.84
Fosso_Selciaie	305	Tr 500	33.26	452.37	453.35	453.22	453.47	0.008589	2.53	24.51	43.41	0.82
Fosso_Selciaie	300	Tr 20	17.84	450.97	453.10	452.93	453.20	0.004421	1.87	17.45	36.22	0.42
Fosso_Selciaie	300	Tr 30	19.96	450.97	453.13	452.99	453.24	0.004898	1.99	18.50	37.49	0.45
Fosso_Selciaie	300	Tr 100	25.94	450.97	453.23	453.09	453.35	0.005310	2.14	22.70	42.21	0.47
Fosso_Selciaie	300	Tr 200	29.14	450.97	453.28	453.14	453.40	0.005367	2.19	24.80	43.11	0.47
Fosso_Selciaie	300	Tr 500	33.26	450.97	453.35	453.20	453.47	0.005256	2.20	27.54	43.41	0.47
Fosso_Selciaie	297.142*	Tr 20	17.84	450.94	453.09	452.89	453.17	0.003615	1.71	19.38	38.82	0.38
Fosso_Selciaie	297.142*	Tr 30	19.96	450.94	453.12	452.93	453.21	0.004035	1.82	20.43	40.02	0.40
Fosso_Selciaie	297.142*	Tr 100	25.94	450.94	453.22	453.03	453.32	0.004261	1.93	24.89	43.16	0.42
Fosso_Selciaie	297.142*	Tr 200	29.14	450.94	453.27	453.08	453.37	0.004322	1.97	26.97	43.40	0.42
Fosso_Selciaie	297.142*	Tr 500	33.26	450.94	453.33	453.14	453.43	0.004313	2.01	29.67	43.71	0.43
Fosso_Selciaie	294.285*	Tr 20	17.84	450.91	453.08	452.84	453.15	0.002929	1.55	21.53	41.54	0.34
Fosso_Selciaie	294.285*	Tr 30	19.96	450.91	453.11	452.86	453.18	0.003292	1.65	22.60	42.69	0.37
Fosso_Selciaie	294.285*	Tr 100	25.94	450.91	453.21	452.97	453.29	0.003387	1.73	27.18	43.49	0.37
Fosso_Selciaie	294.285*	Tr 200	29.14	450.91	453.26	453.01	453.34	0.003491	1.79	29.22	43.74	0.38
Fosso_Selciaie	294.285*	Tr 500	33.26	450.91	453.32	453.08	453.40	0.003544	1.83	31.90	44.07	0.39
Fosso_Selciaie	291.428*	Tr 20	17.84	450.88	453.08	452.78	453.13	0.002291	1.38	23.95	43.15	0.31
Fosso_Selciaie	291.428*	Tr 30	19.96	450.88	453.10	452.81	453.16	0.002544	1.47	25.03	43.29	0.32
Fosso_Selciaie	291.428*	Tr 100	25.94	450.88	453.21	452.91	453.26	0.002702	1.56	29.56	43.89	0.34
Fosso_Selciaie	291.428*	Tr 200	29.14	450.88	453.25	452.95	453.31	0.002826	1.62	31.58	44.15	0.34
Fosso_Selciaie	291.428*	Tr 500	33.26	450.88	453.31	453.02	453.38	0.002914	1.67	34.24	44.50	0.35
Fosso_Selciaie	288.571*	Tr 20	17.84	450.85	453.07	452.71	453.11	0.001764	1.22	26.45	43.56	0.27
Fosso_Selciaie	288.571*	Tr 30	19.96	450.85	453.10	452.76	453.14	0.001981	1.31	27.50	43.71	0.29
Fosso_Selciaie	288.571*	Tr 100	25.94	450.85	453.20	452.85	453.25	0.002172	1.41	32.02	44.35	0.30
Fosso_Selciaie	288.571*	Tr 200	29.14	450.85	453.24	452.89	453.30	0.002301	1.47	34.02	44.63	0.31
Fosso_Selciaie	288.571*	Tr 500	33.26	450.85	453.30	452.96	453.36	0.002406	1.53	36.68	45.00	0.32
Fosso_Selciaie	285.714*	Tr 20	17.84	450.82	453.07	452.66	453.10	0.001377	1.09	29.00	44.06	0.24
Fosso_Selciaie	285.714*	Tr 30	19.96	450.82	453.09	452.70	453.12	0.001561	1.17	30.03	44.22	0.25
Fosso_Selciaie	285.714*	Tr 100	25.94	450.82	453.19	452.79	453.23	0.001761	1.28	34.54	44.92	0.27
Fosso_Selciaie	285.714*	Tr 200	29.14	450.82	453.24	452.83	453.28	0.001885	1.34	36.54	45.19	0.28
Fosso_Selciaie	285.714*	Tr 500	33.26	450.82	453.30	452.90	453.34	0.001982	1.40	39.20	45.24	0.29
Fosso_Selciaie	282.857*	Tr 20	17.84	450.79	453.07	452.59	453.09	0.001086	0.98	31.62	44.67	0.21
Fosso_Selciaie	282.857*	Tr 30	19.96	450.79	453.09	452.64	453.11	0.001244	1.05	32.61	44.84	0.23
Fosso_Selciaie	282.857*	Tr 100	25.94	450.79	453.19	452.73	453.22	0.001428	1.16	37.15	45.23	0.25
Fosso_Selciaie	282.857*	Tr 200	29.14	450.79	453.23	452.78	453.27	0.001537	1.22	39.13	45.27	0.26
Fosso_Selciaie	282.857*	Tr 500	33.26	450.79	453.29	452.83	453.33	0.001637	1.28	41.77	45.32	0.26
Fosso_Selciaie	280.*	Tr 20	17.84	450.76	453.06	452.53	453.08	0.000862	0.88	34.34	45.20	0.19
Fosso_Selciaie	280.*	Tr 30	19.96	450.76	453.09	452.58	453.11	0.000991	0.95	35.32	45.22	0.20
Fosso_Selciaie	280.*	Tr 100	25.94	450.76	453.19	452.67	453.21	0.001158	1.06	39.83	45.29	0.22
Fosso_Selciaie	280.*	Tr 200	29.14	450.76	453.23	452.72	453.26	0.001262	1.12	41.77	45.33	0.23
Fosso_Selciaie	280.*	Tr 500	33.26	450.76	453.29	452.77	453.32	0.001360	1.18	44.40	45.37	0.24
Fosso_Selciaie	277.142*	Tr 20	17.84	450.72	453.06	452.48	453.08	0.000684	0.79	37.11	45.27	0.17
Fosso_Selciaie	277.142*	Tr 30	19.96	450.72	453.08	452.52	453.10	0.000791	0.86	38.07	45.28	0.18

HEC-RAS Plan: Plan\_sopra River: Petroio\_1 Reach: Fosso\_Selciaie (Continued)

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
Fosso_Selciaie	277.142*	Tr 100	25.94	450.72	453.18	452.59	453.20	0.000947	0.96	42.56	45.35	0.20
Fosso_Selciaie	277.142*	Tr 200	29.14	450.72	453.22	452.66	453.25	0.001040	1.02	44.48	45.38	0.21
Fosso_Selciaie	277.142*	Tr 500	33.26	450.72	453.28	452.70	453.31	0.001134	1.08	47.09	45.41	0.22
Fosso_Selciaie	274.285*	Tr 20	17.84	450.69	453.06	452.42	453.07	0.000551	0.72	39.86	45.32	0.15
Fosso_Selciaie	274.285*	Tr 30	19.96	450.69	453.08	452.46	453.10	0.000640	0.78	40.82	45.33	0.16
Fosso_Selciaie	274.285*	Tr 100	25.94	450.69	453.18	452.54	453.20	0.000782	0.88	45.28	45.39	0.18
Fosso_Selciaie	274.285*	Tr 200	29.14	450.69	453.22	452.59	453.24	0.000867	0.94	47.19	45.41	0.19
Fosso_Selciaie	274.285*	Tr 500	33.26	450.69	453.28	452.65	453.30	0.000954	1.00	49.79	45.45	0.20
Fosso_Selciaie	271.428*	Tr 20	17.84	450.66	453.06	452.37	453.07	0.000448	0.65	42.65	45.36	0.14
Fosso_Selciaie	271.428*	Tr 30	19.96	450.66	453.08	452.40	453.09	0.000523	0.71	43.59	45.37	0.15
Fosso_Selciaie	271.428*	Tr 100	25.94	450.66	453.18	452.47	453.19	0.000651	0.81	48.03	45.42	0.17
Fosso_Selciaie	271.428*	Tr 200	29.14	450.66	453.22	452.53	453.24	0.000727	0.87	49.93	45.45	0.18
Fosso_Selciaie	271.428*	Tr 500	33.26	450.66	453.28	452.59	453.30	0.000807	0.93	52.52	45.48	0.19
Fosso_Selciaie	268.571*	Tr 20	17.84	450.63	453.06	452.30	453.07	0.000367	0.60	45.46	45.39	0.12
Fosso_Selciaie	268.571*	Tr 30	19.96	450.63	453.08	452.34	453.09	0.000431	0.65	46.39	45.40	0.14
Fosso_Selciaie	268.571*	Tr 100	25.94	450.63	453.18	452.42	453.19	0.000546	0.75	50.82	45.45	0.15
Fosso_Selciaie	268.571*	Tr 200	29.14	450.63	453.22	452.46	453.23	0.000613	0.80	52.71	45.48	0.16
Fosso_Selciaie	268.571*	Tr 500	33.26	450.63	453.27	452.52	453.29	0.000686	0.86	55.28	45.50	0.17
Fosso_Selciaie	265.714*	Tr 20	17.84	450.60	453.06	452.24	453.06	0.000305	0.55	48.26	45.42	0.11
Fosso_Selciaie	265.714*	Tr 30	19.96	450.60	453.08	452.28	453.09	0.000359	0.60	49.18	45.43	0.12
Fosso_Selciaie	265.714*	Tr 100	25.94	450.60	453.17	452.36	453.19	0.000462	0.70	53.59	45.48	0.14
Fosso_Selciaie	265.714*	Tr 200	29.14	450.60	453.22	452.40	453.23	0.000522	0.75	55.48	45.50	0.15
Fosso_Selciaie	265.714*	Tr 500	33.26	450.60	453.27	452.46	453.29	0.000588	0.81	58.04	45.53	0.16
Fosso_Selciaie	262.857*	Tr 20	17.84	450.57	453.06	452.18	453.06	0.000255	0.50	51.08	45.45	0.10
Fosso_Selciaie	262.857*	Tr 30	19.96	450.57	453.08	452.20	453.08	0.000301	0.55	52.00	45.46	0.11
Fosso_Selciaie	262.857*	Tr 100	25.94	450.57	453.17	452.29	453.18	0.000393	0.65	56.40	45.50	0.13
Fosso_Selciaie	262.857*	Tr 200	29.14	450.57	453.21	452.33	453.23	0.000446	0.70	58.27	45.52	0.14
Fosso_Selciaie	262.857*	Tr 500	33.26	450.57	453.27	452.40	453.29	0.000507	0.75	60.83	45.54	0.15
Fosso_Selciaie	260	Tr 20	17.84	450.54	453.06	452.12	453.06	0.000215	0.47	53.90	45.47	0.10
Fosso_Selciaie	260	Tr 30	19.96	450.54	453.08	452.14	453.08	0.000255	0.51	54.82	45.48	0.10
Fosso_Selciaie	260	Tr 100	25.94	450.54	453.17	452.24	453.18	0.000337	0.60	59.20	45.52	0.12
Fosso_Selciaie	260	Tr 200	29.14	450.54	453.21	452.28	453.22	0.000384	0.65	61.07	45.54	0.13
Fosso_Selciaie	260	Tr 500	33.26	450.54	453.27	452.33	453.28	0.000439	0.71	63.61	45.56	0.14
Fosso_Selciaie	250	Tr 20	17.84	450.54	453.04	452.60	453.06	0.001323	0.46	31.70	45.47	0.18
Fosso_Selciaie	250	Tr 30	19.96	450.54	453.06	452.61	453.08	0.001523	0.50	32.52	45.48	0.19
Fosso_Selciaie	250	Tr 100	25.94	450.54	453.15	452.67	453.18	0.001721	0.58	36.73	45.51	0.20
Fosso_Selciaie	250	Tr 200	29.14	450.54	453.19	452.69	453.22	0.001861	0.62	38.50	45.53	0.21
Fosso_Selciaie	250	Tr 500	33.26	450.54	453.25	452.73	453.28	0.001982	0.67	40.93	45.55	0.22
Fosso_Selciaie	210		Culvert									
Fosso_Selciaie	205	Tr 20	17.84	448.67	453.05	450.71	453.05	0.000795	0.29	86.23	77.39	0.05
Fosso_Selciaie	205	Tr 30	19.96	448.67	453.08	450.77	453.08	0.000946	0.31	88.33	77.62	0.06
Fosso_Selciaie	205	Tr 100	25.94	448.67	453.16	451.05	453.17	0.001364	0.38	94.97	78.35	0.07
Fosso_Selciaie	205	Tr 200	29.14	448.67	453.20	451.08	453.21	0.001602	0.42	98.04	78.69	0.07
Fosso_Selciaie	205	Tr 500	33.26	448.67	453.26	451.11	453.26	0.001891	0.46	102.36	79.16	0.08
Fosso_Selciaie	204	Tr 20	17.84	448.67	453.05	450.60	453.05	0.000202	0.18	87.86	77.39	0.03

HEC-RAS Plan: Plan\_sopra River: Petroio\_1 Reach: Fosso\_Selciaie (Continued)

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
Fosso_Selciaie	204	Tr 30	19.96	448.67	453.08	450.65	453.08	0.000240	0.20	89.94	77.62	0.03
Fosso_Selciaie	204	Tr 100	25.94	448.67	453.16	450.75	453.17	0.000347	0.24	96.56	78.34	0.04
Fosso_Selciaie	204	Tr 200	29.14	448.67	453.20	450.79	453.21	0.000408	0.26	99.61	78.68	0.04
Fosso_Selciaie	204	Tr 500	33.26	448.67	453.25	450.77	453.26	0.000482	0.29	103.91	79.14	0.04
Fosso_Selciaie	201	Tr 20	17.84	448.67	453.05	450.60	453.05	0.000203	0.18	87.58	77.35	0.03
Fosso_Selciaie	201	Tr 30	19.96	448.67	453.07	450.65	453.08	0.000242	0.20	89.61	77.58	0.03
Fosso_Selciaie	201	Tr 100	25.94	448.67	453.15	450.75	453.16	0.000351	0.24	96.06	78.29	0.04
Fosso_Selciaie	201	Tr 200	29.14	448.67	453.19	450.79	453.20	0.000413	0.27	99.02	78.61	0.04
Fosso_Selciaie	201	Tr 500	33.26	448.67	453.25	450.77	453.25	0.000489	0.29	103.21	79.07	0.04
Fosso_Selciaie	200	Tr 20	17.84	448.67	452.99	452.88	453.04	0.045755	0.37	17.49	76.87	0.25
Fosso_Selciaie	200	Tr 30	19.96	448.67	453.01	452.90	453.07	0.047429	0.40	18.54	77.04	0.26
Fosso_Selciaie	200	Tr 100	25.94	448.67	453.08	452.95	453.15	0.042772	0.46	22.50	77.67	0.26
Fosso_Selciaie	200	Tr 200	29.14	448.67	453.11	452.97	453.19	0.042661	0.49	24.20	77.95	0.26
Fosso_Selciaie	200	Tr 500	33.26	448.67	453.16	453.00	453.24	0.040095	0.52	27.93	78.37	0.26
Fosso_Selciaie	110	Culvert										
Fosso_Selciaie	104	Tr 20	17.84	446.30	448.28	448.02	448.42	0.018580	1.64	11.02	14.26	0.57
Fosso_Selciaie	104	Tr 30	19.96	446.30	448.36	448.06	448.50	0.017110	1.68	12.18	14.69	0.55
Fosso_Selciaie	104	Tr 100	25.94	446.30	448.55	448.19	448.71	0.015096	1.79	15.13	15.75	0.54
Fosso_Selciaie	104	Tr 200	29.14	446.30	448.65	448.24	448.82	0.014289	1.84	16.69	16.28	0.53
Fosso_Selciaie	104	Tr 500	33.26	446.30	448.76	448.33	448.94	0.013893	1.91	18.46	16.86	0.53
Fosso_Selciaie	103.5*	Tr 20	17.84	446.33	448.22	447.90	448.37	0.016532	1.71	10.86	13.08	0.55
Fosso_Selciaie	103.5*	Tr 30	19.96	446.33	448.30	447.95	448.46	0.015832	1.76	11.90	13.53	0.55
Fosso_Selciaie	103.5*	Tr 100	25.94	446.33	448.49	448.10	448.67	0.014968	1.91	14.57	14.59	0.55
Fosso_Selciaie	103.5*	Tr 200	29.14	446.33	448.59	448.17	448.78	0.014531	1.98	15.99	15.12	0.55
Fosso_Selciaie	103.5*	Tr 500	33.26	446.33	448.69	448.25	448.90	0.014543	2.08	17.57	15.64	0.55
Fosso_Selciaie	103.*	Tr 20	17.84	446.35	448.14	447.84	448.32	0.017789	1.90	10.15	12.26	0.58
Fosso_Selciaie	103.*	Tr 30	19.96	446.35	448.22	447.90	448.41	0.017369	1.97	11.12	12.75	0.58
Fosso_Selciaie	103.*	Tr 100	25.94	446.35	448.40	448.06	448.63	0.017335	2.16	13.52	13.88	0.60
Fosso_Selciaie	103.*	Tr 200	29.14	446.35	448.49	448.15	448.73	0.017361	2.26	14.74	14.42	0.60
Fosso_Selciaie	103.*	Tr 500	33.26	446.35	448.58	448.24	448.85	0.017893	2.39	16.11	14.98	0.62
Fosso_Selciaie	102.5*	Tr 20	17.84	446.38	447.86	447.84	448.23	0.042457	2.76	7.29	11.06	0.89
Fosso_Selciaie	102.5*	Tr 30	19.96	446.38	447.92	447.92	448.32	0.043283	2.89	7.91	11.59	0.91
Fosso_Selciaie	102.5*	Tr 100	25.94	446.38	448.09	448.09	448.54	0.040211	3.09	10.08	13.13	0.90
Fosso_Selciaie	102.5*	Tr 200	29.14	446.38	448.17	448.17	448.64	0.039989	3.21	11.10	13.75	0.90
Fosso_Selciaie	102.5*	Tr 500	33.26	446.38	448.29	448.29	448.76	0.036355	3.25	12.84	14.73	0.87
Fosso_Selciaie	102	Tr 20	17.84	446.40	447.80	447.80	448.10	0.038065	2.79	9.52	16.85	0.85
Fosso_Selciaie	102	Tr 30	19.96	446.40	447.76	447.86	448.19	0.055572	3.30	8.92	16.43	1.02
Fosso_Selciaie	102	Tr 100	25.94	446.40	447.84	447.98	448.39	0.067639	3.81	10.23	17.33	1.13
Fosso_Selciaie	102	Tr 200	29.14	446.40	447.88	448.05	448.49	0.072787	4.05	10.92	17.80	1.18
Fosso_Selciaie	102	Tr 500	33.26	446.40	447.93	448.12	448.60	0.078593	4.32	11.79	18.33	1.24
Fosso_Selciaie	101.333*	Tr 20	17.84	446.27	447.62	447.67	447.97	0.045906	2.99	8.80	16.34	0.92
Fosso_Selciaie	101.333*	Tr 30	19.96	446.27	447.71	447.72	448.03	0.039776	2.93	10.26	17.35	0.87
Fosso_Selciaie	101.333*	Tr 100	25.94	446.27	447.83	447.85	448.20	0.042244	3.22	12.40	18.68	0.91
Fosso_Selciaie	101.333*	Tr 200	29.14	446.27	447.89	447.91	448.28	0.042507	3.33	13.58	19.35	0.92
Fosso_Selciaie	101.333*	Tr 500	33.26	446.27	447.97	447.99	448.38	0.041970	3.45	15.17	20.22	0.93

HEC-RAS Plan: Plan\_sopra River: Petroio\_1 Reach: Fosso\_Selciaie (Continued)

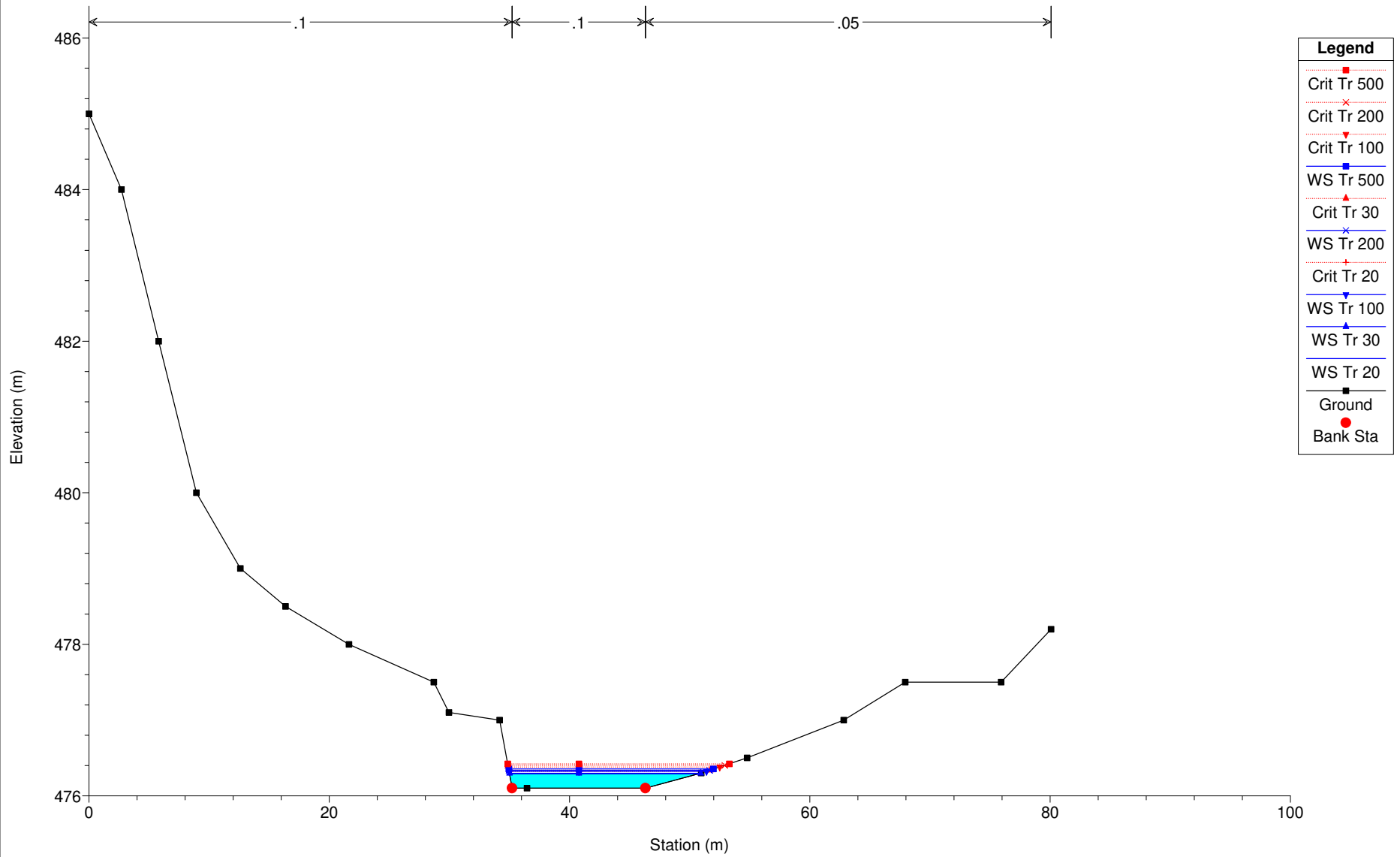
Reach	River Sta	Profile	Q Total	Min Ch El	W.S. Elev	Crit W.S.	E.G. Elev	E.G. Slope	Vel Chnl	Flow Area	Top Width	Froude # Chl
			(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m2)	(m)	
Fosso_Selciaie	100.666*	Tr 20	17.84	446.13	447.50	447.53	447.84	0.044177	2.94	8.94	16.45	0.91
Fosso_Selciaie	100.666*	Tr 30	19.96	446.13	447.56	447.59	447.90	0.042407	3.00	9.99	17.17	0.90
Fosso_Selciaie	100.666*	Tr 100	25.94	446.13	447.69	447.72	448.07	0.042276	3.22	12.39	18.68	0.91
Fosso_Selciaie	100.666*	Tr 200	29.14	446.13	447.76	447.78	448.15	0.042537	3.34	13.57	19.35	0.92
Fosso_Selciaie	100.666*	Tr 500	33.26	446.13	447.84	447.86	448.24	0.041997	3.45	15.17	20.22	0.93
Fosso_Selciaie	100	Tr 20	17.84	446.00	447.37	447.40	447.70	0.044136	2.94	8.95	16.45	0.91
Fosso_Selciaie	100	Tr 30	19.96	446.00	447.44	447.46	447.77	0.040704	2.95	10.16	17.29	0.88
Fosso_Selciaie	100	Tr 100	25.94	446.00	447.57	447.58	447.93	0.041295	3.19	12.51	18.75	0.90
Fosso_Selciaie	100	Tr 200	29.14	446.00	447.63	447.65	448.01	0.041713	3.31	13.68	19.41	0.91
Fosso_Selciaie	100	Tr 500	33.26	446.00	447.71	447.72	448.11	0.041006	3.42	15.31	20.30	0.92

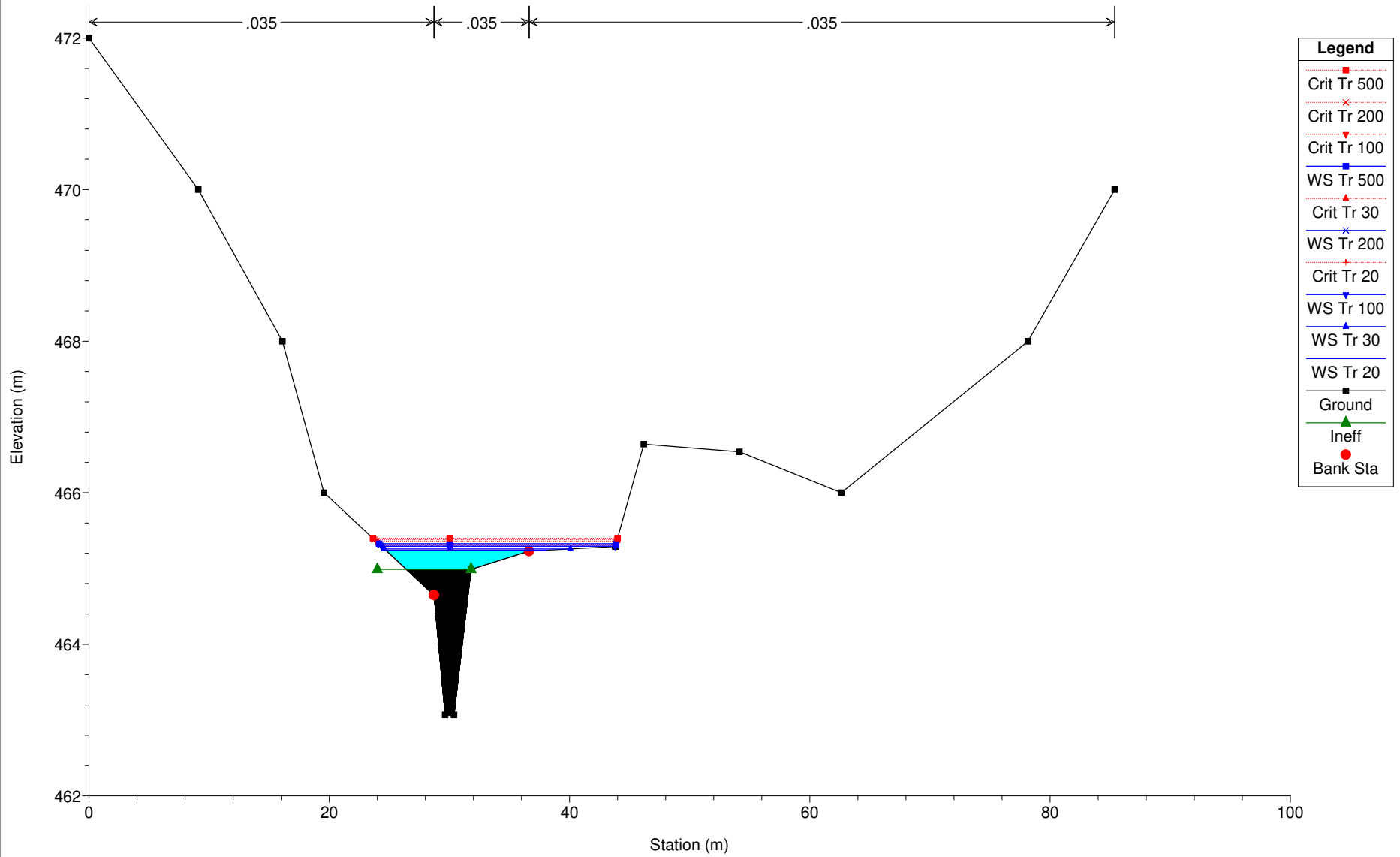
## **ALLEGATO D**

### **Sezioni idrauliche, profili e tabelle dei battenti** **Verifica idraulica Torrente Canapino – UTOE Petroio**

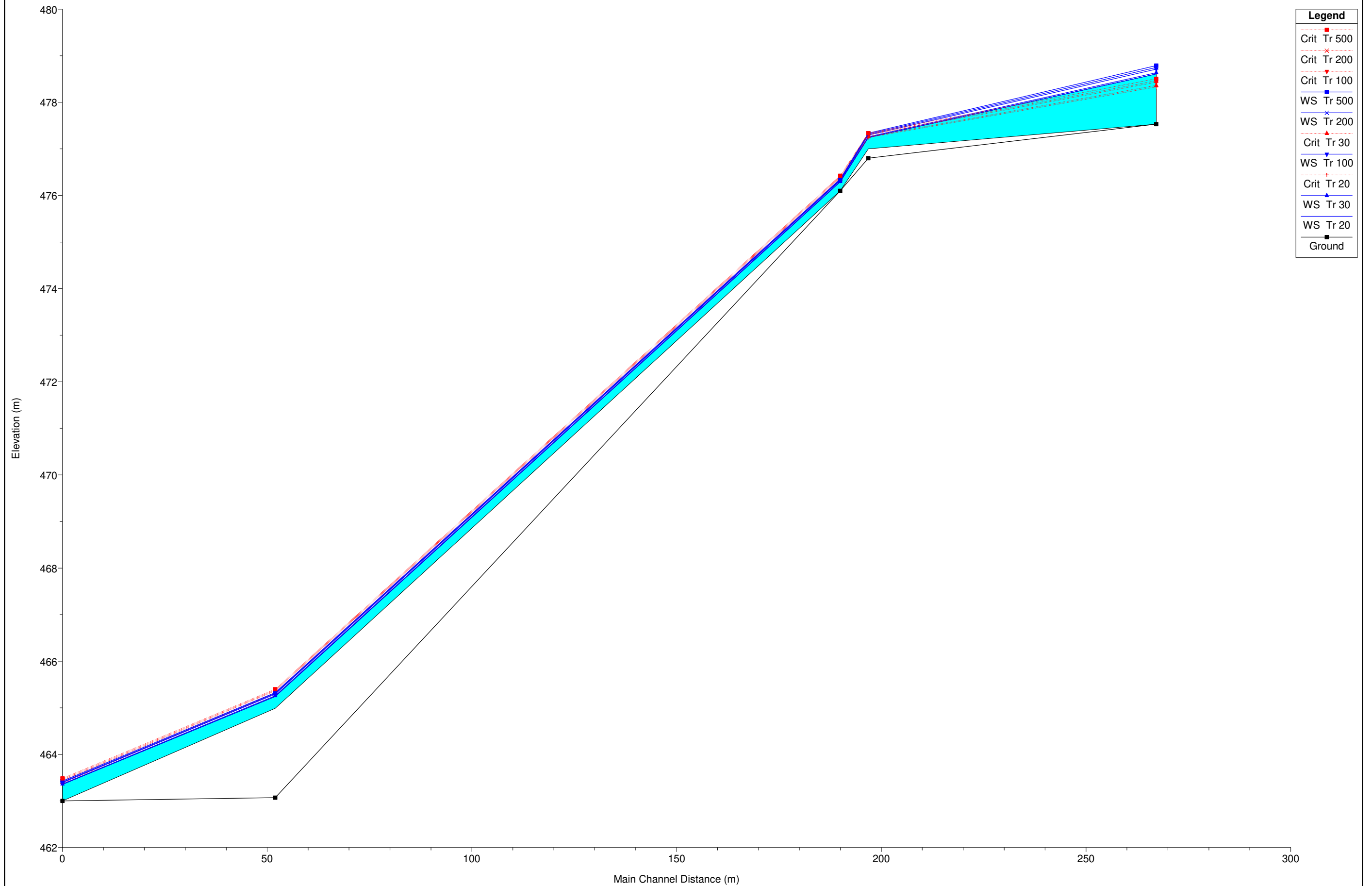


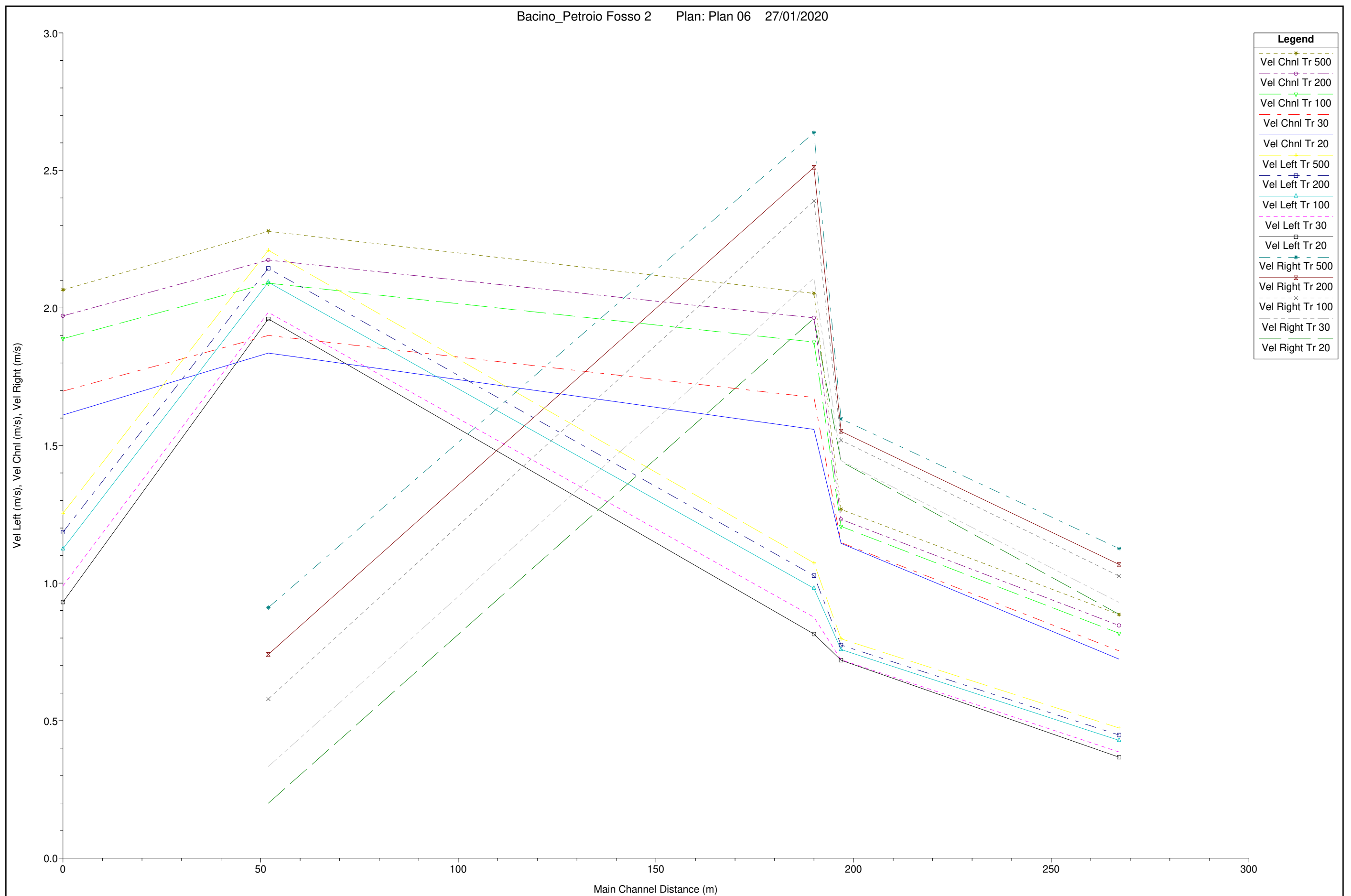












HEC-RAS Plan: Plan 06 River: Petroio\_2 Reach: Fosso\_Canapino

Reach	River Sta	Profile	Q Total	Min Ch El	W.S. Elev	Crit W.S.	E.G. Elev	E.G. Slope	Vel Chnl	Flow Area	Top Width	Froude # Chl
			(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m2)	(m)	
Fosso_Canapino	700	Tr 20	4.18	477.53	478.61	478.33	478.64	0.007963	0.72	5.20	12.13	0.24
Fosso_Canapino	700	Tr 30	4.67	477.53	478.64	478.36	478.67	0.008299	0.75	5.55	12.53	0.25
Fosso_Canapino	700	Tr 100	6.07	477.53	478.71	478.43	478.76	0.008794	0.82	6.54	13.63	0.26
Fosso_Canapino	700	Tr 200	6.81	477.53	478.75	478.46	478.80	0.008980	0.85	7.05	14.15	0.26
Fosso_Canapino	700	Tr 500	7.77	477.53	478.79	478.50	478.85	0.009364	0.89	7.63	14.73	0.27
Fosso_Canapino	650	Tr 20	4.18	477.00	477.24	477.24	477.33	0.085738	1.14	3.43	21.72	0.74
Fosso_Canapino	650	Tr 30	4.67	477.00	477.26	477.26	477.35	0.078590	1.15	3.82	22.81	0.72
Fosso_Canapino	650	Tr 100	6.07	477.00	477.30	477.30	477.39	0.072834	1.21	4.71	25.13	0.70
Fosso_Canapino	650	Tr 200	6.81	477.00	477.32	477.32	477.42	0.070348	1.23	5.16	26.24	0.70
Fosso_Canapino	650	Tr 500	7.77	477.00	477.34	477.34	477.44	0.068544	1.27	5.71	27.53	0.70
Fosso_Canapino	630	Tr 20	4.18	476.10	476.29	476.33	476.43	0.218899	1.56	2.58	15.76	1.13
Fosso_Canapino	630	Tr 30	4.67	476.10	476.30	476.34	476.46	0.242174	1.67	2.68	15.92	1.20
Fosso_Canapino	630	Tr 100	6.07	476.10	476.32	476.38	476.53	0.258913	1.88	3.09	16.44	1.27
Fosso_Canapino	630	Tr 200	6.81	476.10	476.34	476.40	476.56	0.263443	1.96	3.30	16.70	1.29
Fosso_Canapino	630	Tr 500	7.77	476.10	476.35	476.42	476.60	0.262342	2.05	3.59	17.04	1.30
Fosso_Canapino	610	Tr 20	4.18	464.99	465.24	465.31	465.42	0.040788	1.84	2.23	13.47	1.38
Fosso_Canapino	610	Tr 30	4.67	464.99	465.26	465.32	465.45	0.039056	1.90	2.46	15.46	1.37
Fosso_Canapino	610	Tr 100	6.07	464.99	465.29	465.36	465.51	0.037944	2.09	3.08	19.45	1.39
Fosso_Canapino	610	Tr 200	6.81	464.99	465.31	465.38	465.54	0.037644	2.17	3.38	19.58	1.40
Fosso_Canapino	610	Tr 500	7.77	464.99	465.33	465.40	465.57	0.037613	2.28	3.73	19.74	1.42
Fosso_Canapino	600	Tr 20	4.18	463.00	463.36	463.38	463.48	0.031887	1.61	2.70	16.92	1.22
Fosso_Canapino	600	Tr 30	4.67	463.00	463.37	463.40	463.51	0.033181	1.70	2.87	17.20	1.25
Fosso_Canapino	600	Tr 100	6.07	463.00	463.39	463.44	463.57	0.034686	1.89	3.37	18.00	1.31
Fosso_Canapino	600	Tr 200	6.81	463.00	463.41	463.46	463.60	0.035024	1.97	3.63	18.41	1.33
Fosso_Canapino	600	Tr 500	7.77	463.00	463.43	463.49	463.63	0.035159	2.07	3.96	18.91	1.35