



# CITTA' DI CANELLI

PROVINCIA DI ASTI

Legge Regione Piemonte del 5/12/1977 n. 56 e smi art. 17, 4comma e art. 31 ter

## VARIANTE STRUTTURALE

al P.R.G.C. vigente

Adozione Progetto Preliminare: DCC n. 33 del 08/05/2013  
acquisito il parere favorevole dell'ARPA in data 28/08/2012  
(Controdeduzioni alle osservazioni pervenute al progetto preliminare  
ed adozione del progetto preliminare modificato DCC n. 65 del 09/10/2013)

Approvazione della Variante Strutturale:  
Delibera di Consiglio Comunale n. del  
(parere favorevole della Conferenza di Pianificazione acquisito  
in data 29/01/2014)

### PROGETTO DEFINITIVO

Consulenza ingegneria idraulica

Ing. Paolo Arnaud



Il Sindaco

Marco Gabusi

Il Segretario Generale

Giorgio Musso

Il Responsabile del Procedimento

Enea Cavallo

Data:

TITOLO ELABORATO	NUMERO ELABORATO
<b>STUDIO IDRAULICO</b> <b>Relazione idraulica</b> <b>Rii Bassano - Pozzuolo</b>	<b>1.2.0.1</b>

Comune di Canelli

Studio Idraulico Variante P.A.I.

Elab. I.2.0.1

Relazione Idraulica Rii Pozzuolo e Bassano

Rev. 04\_18.03.2013

Data: Asti, 18-03-2013

Ing. Paolo Arnaud



<b>Indice</b>	<b>pagina</b>
<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2. MODELLO NUMERICO DEI DEFLUSSI DEI RII POZZUOLO E BASSANO .....</b>	<b>4</b>
2.1 GEOMETRIA DEL MODELLO .....	4
2.2 RILIEVO TOPOGRAFICO .....	4
2.3 ALLEGATI ALLA RELAZIONE IDRAULICA - ELABORATI GRAFICI.....	5
<b>3. STRUTTURE VIARIE INTERFERENTI CON IL DEFLUSSO .....</b>	<b>5</b>
<b>4. APPROCCIO MODELLISTICO.....</b>	<b>6</b>
4.1 STANDARD STEP METHOD .....	6
4.2 APPLICAZIONE AI RII POZZUOLO E BASSANO .....	7
4.3 CALIBRATURA DEL MODELLO.....	7
<b>5. ANALISI NUMERICHE - CONDIZIONI DI VERIFICA.....</b>	<b>7</b>
5.1 CONDIZIONI DI VERIFICA E PORTATE DI CALCOLO .....	8
5.2 CONDIZIONI AL CONTORNO .....	9
<b>6. RISULTATI DELLE ELABORAZIONI .....</b>	<b>9</b>
6.1 PRESENTAZIONE DEI RISULTATI – TABELLE E GRAFICI .....	9
6.2 SINTESI DEI RISULTATI DELLE ANALISI PER LE DIVERSE CONDIZIONI .....	10
<b>7. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE SULLA FINALITÀ DELLO STUDIO IDRAULICO.....</b>	<b>11</b>
7.1 CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO IN “CLASSI DI PERICOLOSITÀ” IN CONFORMITÀ AL PIANO PER L’ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI) .....	11
7.2 INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI PER L’INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO SULLE AREE DI CLASSE IIIB NEL “CRONOPROGRAMMA” .....	12
<b>8. ALLEGATI: .....</b>	<b>13</b>

## 1. Premessa

Lo studio idraulico viene condotto nell'ambito dell'incarico commissionato allo scrivente dal Comune di Canelli – Settore Urbanistica, ed è finalizzato alla conoscenza del rischio idraulico relativo ai fenomeni di piena del Rii Pozzuolo e Bassano, quale analisi propedeutica alla stesura della Variante P.A.I. e del “Cronoprogramma degli interventi di mitigazione del rischio” sulle aree classificate IIIb.

Tale studio consiste nella costruzione di Modelli numerici di simulazione dei deflussi dei Rii Pozzuolo e Bassano sulla base dei rilievi topografici delle sezioni d'alveo e dei profili longitudinali del fondo alveo e delle sponde.

Le analisi dei deflussi vengono effettuate per le portate di piena calcolate nello Studio Idrologico per diversi tempi di ritorno, per stabilire il livello di pericolosità per le portate di piena associate a diversi tempi di ritorno, per determinare sulle aree esondabili le “Classi di pericolosità” in conformità alle prescrizioni dell'Autorità di Bacino per l'adeguamento dei Piani Regolatori Comunali al Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) ed anche per effettuare una classificazione delle aree inserite ai sensi delle Circ. Reg. 7 Lap.

I criteri seguiti nella redazione degli studi idraulici effettuati sono conformi alla direttiva D.G.R. 11830 del 28-07-2009 “Indirizzi per l'attuazione del PAI: sostituzione degli allegati 1 e 3 della DGR. 45-6656 del 15 luglio 2002 con gli allegati A e B” e s.m.i..

Pertanto, nell'ambito del presente incarico, si è costruito il modello numerico dei deflussi del corso d'acqua con il grado di completezza necessario per effettuare le verifiche indicate dal documento di cui sopra.

Le analisi idrauliche di simulazione dei deflussi, effettuate per le diverse portate di piena dei Rii Pozzuolo e Bassano, vengono condotte per le condizioni attuali (febbraio 2013).

Lo scopo delle elaborazioni è quello di conoscere, per le condizioni di verifica descritte, per quali portate e in quali sezioni d'alveo il deflusso di piena dei Rii Pozzuolo e Bassano possa provocare esondazione, o valori di franco arginale critici, per disporre degli elementi necessari per classificare il territorio comunale in “Classi di pericolosità” secondo le prescrizioni della Normativa citata, e poter quindi disporre degli elementi per la definizione degli eventuali interventi per la mitigazione del rischio e delle prescrizioni sulle aree di Classe di pericolosità Eb e inserite in Classe IIIb /Circ. 7Lap.

**La presente versione dello Studio è stata integrata e modificata tenendo conto degli approfondimenti e integrazioni richiesti dal Settore Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Assetto Idrogeologico in data 21/12/2012, Prot. 95613/DB1422.**

## **2. Modello Numerico dei deflussi dei Rii Pozzuolo e Bassano**

### **2.1 Geometria del modello**

La costruzione dei modelli numerici dei deflussi dei Rii Pozzuolo e Bassano viene effettuata per i tratti dei corsi d'acqua sedi di edificazioni, lungo i quali si potrebbero individuare aree in Classe IIIb.

Il modello è costruito sulla base dei rilievi topografici delle sezioni d'alveo e dei profili longitudinali realizzati da parte del geom. M. Festa, come previsto dalle specifiche tecniche redatte dallo scrivente, e con il controllo delle misure stesse da parte del medesimo.

Si è giunti alla costruzione della geometria definitiva in seguito ad un accurato controllo dei rilievi topografici, con l'immissione delle caratteristiche geometriche delle sezioni d'alveo, di tutte le discontinuità longitudinali e delle strutture di attraversamento.

Lo scrivente ha effettuato numerosi sopralluoghi, documentati da riprese fotografiche (anche utilizzate per la classificazione SICOD delle opere idrauliche), per condurre verifiche accurate sulle condizioni morfologiche e geometriche, per una corretta interpretazione dei rilievi topografici delle sezioni d'alveo e degli argini, e per effettuare integrazioni delle misure ove queste si rendessero necessarie.

### **2.2 Rilievo topografico**

La geometria delle sezioni d'alveo utilizzata nell'implementazione del modello numerico deriva dal rilievo topografico effettuato dal geom. Marco Festa, consegnato allo scrivente in diverse fasi, e ricontrollati in situ.

Le sezioni d'alveo rilevate sono 28 sul Rio Pozzuolo e 15 sul Rio Bassano, con numerazione progressiva partendo da valle verso monte.

Alle sezioni di rilievo corrispondono le sezioni di calcolo che sono numerate con la stessa numerazione delle sezioni di rilievo moltiplicata per 10.

Le sezioni utilizzate per l'implementazione del modello, denominate "Sezioni di calcolo" sono riportate in planimetria sulle tavole grafiche allegate.

Nel modello numerico sono state aggiunte sezioni in prossimità delle sezioni rilevate, per tener conto delle discontinuità longitudinali, quali bruschi cambiamenti di quota su aree golenali, bruschi restringimenti o modifiche della geometria degli argini, e a monte e a valle degli attraversamenti.

Inoltre nel modello numerico sono state inserite sezioni interpolate dal programma ad opportuna distanza per la convergenza del calcolo.

Sono stati inoltre rilevati i profili longitudinali delle sponde, in sponda destra e sinistra, a partire dalle sezioni di monte fino alle sezioni terminali, in modo da controllare i punti più depressi, più a rischio di esondazione.

### **Integrazione dei rilievi topografici – Febbraio 2013**

Sono state rilevate le sezioni del Rio Pozzuolo dalla N. 70 alla N. 55 e rimisurate le Sezioni dalla N. 50 alla N. 38 , a monte dei tratti intubati.

Si è documentato il rilevamento nell'Elaborato Fotografico.

Sono di seguito elencati gli allegati alla presente relazione.

## **2.3 Allegati alla relazione idraulica - Elaborati grafici**

- **Allegati alla relazione idraulica** - Sezioni, profili e tabulati di calcolo nelle condizioni attuali e di progetto
- **ELAB. I.2.0.2 - Studio Idrologico** sui bacini dei Rii Pozzuolo e Bassano
- **ELAB. I.2.1:** Carta della pericolosità dei Rii Pozzuolo e Bassano - Planimetria - sezioni di calcolo – Limiti di esondabilità - Scala 1:2000

## **3. Strutture viarie interferenti con il deflusso**

Al fine di simulare correttamente il deflusso di tutte le portate di calcolo e quindi l'eventuale modifica al regolare deflusso provocato dalle strutture viarie d'attraversamento, si sono considerati gli attraversamenti e i tratti intubati presenti lungo il corso d'acqua modellato, inserendo le relative geometrie nel modello numerico.

I ponti la cui geometria è stata schematizzata nella modellistica sono i seguenti:

### **RIO POZZUOLO:**

1. Tratto intubato N. 1 (Sez. 53U-53D) di lunghezza L = 42.8 m;
2. Tratto intubato N. 2 (Sez. 35U-35D) di lunghezza L = 227.0 m;
3. Tratto intubato N. 3 (Sez. 15U-15D) di lunghezza L = 104.5 m.

### **RIO BASSANO:**

1. Ponte s.p. 592 (Sez. 45U-45D);
2. Ponte della ferrovia (Sez. 39U-39D);
2. Passerella strada privata (Sez. 33U-33D) .

## 4. Approccio modellistico

L'approccio utilizzato è quello caratteristico delle simulazioni in moto permanente, basato sulla costanza nel tempo della portata di piena.

Il calcolo è stato condotto con un codice di calcolo specifico per l'analisi dei deflussi in corsi d'acqua naturali che utilizza una procedura di calcolo, denominata "Standard Step Method", basata sulla risoluzione dell'equazione monodimensionale dell'energia (US ARMY CORPS OF ENGINEERS, 1986).

Il modello numerico, oltre a fornire i profili dei corsi d'acqua per diverse portate di calcolo, permette altresì di valutare gli effetti sulla corrente di ostacoli diversi (restringimenti di sezione, ponti, traverse, passaggi intubati, guadi).

### 4.1 Standard Step Method

Per la definizione di corrente gradualmente varia in canali non prismatici, quali ad esempio gli alvei naturali, le usuali procedure di calcolo che prevedono la definizione delle scale di deflusso o di altri parametri ipotizzati invariabili lungo la coordinata longitudinale del canale, non sono evidentemente applicabili. L'elemento fondamentale da considerare come grave limitazione operativa risiede nell'avere quasi sempre un ridotto numero di sezioni trasversali del corso d'acqua note in termini di geometria e di scabrezza dell'alveo.

Fatte queste opportune premesse, risulta chiaro come la determinazione del profilo, e quindi delle profondità d'acqua in ogni sezione, deve necessariamente procedere per tentativi, assegnate che siano le condizioni al contorno di monte o di valle.

Lo "Standard Step Method" è dunque un metodo passo-passo di integrazione dell'equazione di bilancio energetico della corrente.

Le equazioni risolte numericamente con procedura iterativa, al fine di definire la profondità d'acqua incognita in una sezione e le relative caratteristiche idrauliche, sono le seguenti:

$$Z_1 + \frac{\alpha_1 \cdot V_1^2}{2 \cdot g} = Z_2 + \frac{\alpha_2 \cdot V_2^2}{2 \cdot g} + h_e + h_f \quad (1)$$

$$h_e = L \cdot i_f \quad (2)$$

$$h_f = C \cdot \left| \frac{\alpha_1 \cdot V_1^2}{2 \cdot g} - \frac{\alpha_2 \cdot V_2^2}{2 \cdot g} \right| \quad (3)$$

dove

$Z_1, Z_2$  = profondità agli estremi del tratto

$V_1, V_2$  = velocità media nella sezione riferita agli estremi del tratto considerato

$g$  = accelerazione di gravità

$h_e, h_f$  = perdita di energia

$L$  = lunghezza del tratto considerato

$i_f$  = pendenza del tratto considerato

$C$  = coefficiente di perdita per espansioni e/o contrazioni localizzate

$\alpha_1, \alpha_2$  = coefficienti correttivi della velocità

La soluzione del sistema di equazioni (1), (2) e (3) si sviluppa tra due sezioni, note le condizioni al contorno di monte o di valle, le profondità o le portate. Il programma di calcolo permette inoltre la suddivisione della corrente in rami paralleli che consentono la simulazione del deflusso nelle aree golenali, caratterizzate da diversi indici di scabrezza, e assicura una semplice modellazione delle strutture che interferiscono con il regolare deflusso della corrente.

## 4.2 Applicazione ai Rii Pozzuolo e Bassano

In funzione delle caratteristiche con cui l'onda si propaga, delle reali esigenze di precisione dei risultati e della disponibilità di dati, il fenomeno della propagazione delle onde di piena lungo il corso dei Rii Pozzuolo e Bassano può essere simulato mediante l'integrazione numerica delle equazioni che lo governano.

La maggior parte dei modelli di propagazione si basa sulle equazioni differenziali che descrivono il moto vario di una corrente in pelo libero, ma spesso è lecito trascurare alcuni termini delle equazioni di De Saint Venant rispetto ad altri per pervenire a modelli semplificati che riproducono il fenomeno in modo più che soddisfacente per gli scopi prefissati.

Nel caso in esame l'approccio monodimensionale ha dato ottimi risultati anche grazie all'accurata taratura del modello numerico e all'utilizzo di sezioni d'alveo sufficientemente ravvicinate ed estese.

## 4.3 Calibratura del modello

Non essendo disponibili stazioni idrometriche lungo codesto corso d'acqua, l'analisi di calibratura è stata effettuata considerando le condizioni dell'alveo attuale utilizzando realistici coefficienti di scabrezza, che per alvei in condizioni simili hanno fornito risultati corretti per il calcolo dei livelli idrometrici.

## 5. Analisi numeriche - Condizioni di verifica

Sono state condotte simulazioni di calcolo per i Rii Pozzuolo e Bassano per la classificazione della pericolosità per la Variante P.A.I. e per la verifica delle condizioni di compatibilità idraulica propedeutiche al "Cronoprogramma degli interventi per la riduzione del rischio sulle aree di Classe IIIb", procedendo nelle analisi per le condizioni

condizioni di naturalità attuali (Febbraio 2013).

## 5.1 Condizioni di verifica e portate di calcolo

Le portate al colmo derivano dalla assunzione delle portate massime calcolate nello Studio Idrologico attraverso metodi diversi: calcolo del tempo di corrivazione con diverse formule, assumendo il valore medio, e considerando i dati di precipitazione sia dalle Celle della Direttiva di Progetto che da regolarizzazione di Galton delle serie storiche alle stazioni di Castagnole L., Nizza Monferrato, Acqui T..

Dal confronto tra i valori delle portate di massima piena calcolate con i diversi metodi risulta che i valori massimi sono quelli ottenuti con il Metodo Razionale con coefficiente di deflusso pari a 0.60, applicando i parametri di massima precipitazione derivanti dalle Celle della Direttiva di Progetto.

Si riportano i valori delle portate massime per i due Rii nelle seguenti Tab. 1 e Tab. 2.

Tab. 1 – Portate di massima piena per il bacino del Rio Pozzuolo

Portate - Met. Razionale - CELLE AdBPo			Tc.tot.med =	0.70	[ore]
			SEZ. Conf. 1	SEZ. Conf. 2	
	Area bacino	[km2]	0.742	1.204	
		h(tc.med)	Q(tc.med)	Q(tc.med)	q
c	Tr	[mm]	[m3/s]	[m3/s]	[m3/s/km2]
0.60	20	29.51	5.2	8.5	7.0
0.60	50	34.67	6.1	9.9	8.3
0.60	100	37.97	6.7	10.9	9.0
0.60	200	41.59	7.3	11.9	9.9
0.60	500	46.36	8.2	13.3	11.0

Tab. 2 – Portate di massima piena per il bacino del Rio Bassano

Portate - Met. Razionale - CELLE AdBPo			Tc.tot.med =	0.55	[ore]
			SEZ. Conf. 1	SEZ. Conf. 2	
	Area bacino	[km2]	0.921	0.942	
		h(tc.med)	Q(tc.med)	Q(tc.med)	q
c	Tr	[mm]	[m3/s]	[m3/s]	[m3/s/km2]
0.60	20	27.08	7.6	7.8	8.2
0.60	50	31.90	8.9	9.1	9.7
0.60	100	34.97	9.8	10.0	10.6
0.60	200	38.35	10.8	11.0	11.7
0.60	500	42.79	12.0	12.3	13.0

I valori delle portate massime ottenuti dagli attuali approfondimenti risultano superiori a quelli dello studio precedente, pertanto vengono adottati per le analisi con il modello idraulico numerico per la simulazione dei deflussi di piena e per verifica delle condizioni di pericolosità nelle condizioni attuali, e per la definizione degli eventuali interventi di mitigazione del rischio.

## 5.2 Condizioni al contorno

Le principali condizioni al contorno per le simulazioni numeriche sono le seguenti:

- descrizione geometrica del corso d'acqua: rappresentazione geometrica delle sezioni di rilievo trasversali e posizionamento piano-altimetrico delle stesse;
- descrizione geometrica delle opere d'arte (ponti, traverse, restringimenti);
- caratterizzazione della resistenza al moto in alveo e in golena, mediante la definizione dei coefficienti di scabrezza di Manning;
- condizioni idrauliche : altezza d'acqua e relativa portata alla prima sezione di calcolo partendo da valle, essendo il moto della corrente in “*corrente lenta*”; altezza critica alla prima sezione di calcolo partendo da monte, essendo il moto della corrente in tale tratto in “*corrente veloce*”.
- Le elaborazioni vengono effettuate in condizioni “miste” essendo in alcuni tratti la corrente “*veloce*”, in altri “*lenta*”.

## 6. Risultati delle elaborazioni

Le analisi per i diversi corsi d'acqua sono state effettuate per le condizioni di esposte al Par. 6.1.

### 6.1 Presentazione dei risultati – Tabelle e grafici

I risultati delle elaborazioni sono riportati nel fascicolo “Relazione Idraulica - ALLEGATI” in tabelle e di elaborati grafici, di seguito descritti, che riportano le grandezze caratteristiche del deflusso della corrente per ogni sezione di calcolo.

I risultati presentati negli ALLEGATI sono costituiti dai i seguenti elaborati:

- **tabulati di calcolo** contenenti i parametri geometrici e idraulici relativi alle diverse portate di calcolo;
- **elaborati grafici** derivanti dalle analisi numeriche che rappresentano:
  - **i profili del pelo libero** per le diverse portate di calcolo, con l'ubicazione delle sezioni di calcolo lungo il corso d'acqua;
  - **le sezioni d'alveo** in scala deformata con i livelli di piena per le diverse portate.

Parametri riportati nei tabulati di calcolo:

*River Sta* : sezione di calcolo;

$Q_{Total}(m^3/s)$  : portata totale (ossia, la portata di piena con tempo di ritorno di 100 anni);

*Min Ch El (m s.l.m.)* : quota minima della sezione (fondo alveo);

*W.S. Elev. (m s.l.m.)* : quota del livello della corrente;

*Crit W.S. (m s.l.m.)* : altezza critica della corrente;

*E.G. Elev. (m s.l.m.)*: carico totale per un assegnata profondità della corrente;

*E.G. Slope (m/m)*: pendenza della linea dei carichi totali;  
*Vel Chnl (m/s)* : velocità della corrente nel canale principale;  
*Vel Left (m/s)* : velocità della corrente in golena Sx;  
*Vel Right (m/s)* : velocità della corrente in golena Dx;  
*Sta W.S. Lft (m)*: limite di esondazione in sponda sinistra per la portata di calcolo;  
*L. Leeve Frbrd (m)*: Franco dell'argine sinistro;  
*Hydr Depth L (m)*: Tirante idrico medio in golena Sx;  
*Sta W.S. Rgt (m)*: limite di esondazione in sponda destra per la portata di calcolo;  
*R. Leeve Frbrd (m)*: Franco dell'argine destro;  
*Hydr Depth R (m)*: Tirante idrico medio in golena Dx;  
*Flow Area (m<sup>2</sup>)*: area di deflusso della corrente;  
*Froude*: numero adimensionale di Froude.

## 6.2 Sintesi dei risultati delle analisi per le diverse condizioni

Si riporta una descrizione sintetica sui risultati della modellistica idraulica interessanti le aree soggette ad esondazione e che vengono classificate in Classi P.A.I. "Ee" / "Eb" per cui si prevedono eventuali interventi di mitigazione del rischio da definire nell'ambito di un Cronoprogramma.

Le analisi idrauliche di simulazione delle piene del Rii Pozzuolo e Bassano, effettuate per le diverse condizioni di verifica, forniscono i risultati sulle criticità di seguito riportati.

### Risultati delle analisi idrauliche nelle condizioni di naturalità attuali (Febbraio 2013)

Risultano esondabili i seguenti tratti del Rii Pozzuolo e Bassano, come riportato sulla Tavola ELAB. I.2.1 "Carta della pericolosità del Rii Pozzuolo e Bassano":

#### RIO POZZUOLO:

- **Tratto compreso tra le Sez. 60 e 40 a monte del TRATTO INTUBATO N. 1 (SEZ. 53U-53D)**: A causa della sezione insufficiente del tratto intubato si verifica esondazione in Sp. Dx., per la portata di piena  $Q_{500}$  : l'esondazione tracima i bassi fabbricati in Sp. Dx. proseguendo fuori alveo anche nel tratto di valle, dalla Sez. 50 alla Sez. 40, a monte dell'ingresso del secondo tratto intubato. (Classe di pericolosità prevalente 'Em').
- In tale tratto intubato, anche se i deflussi per le portate  $Q_{200} - Q_{20}$  avvengono a pelo libero, il franco per la  $Q_{100}$  risulta di 0.21 m.
- Per tutte le portate la linea dell'Energia è superiore all'intradosso della copertura del canale.

- **Tratti intubati N. 2 e N.3:** In tali tratti i deflussi si verificano a pelo libero, senza che si instauri moto in pressione; in entrambi per tutte le portate la linea dell'Energia è inferiore all'intradosso della copertura del canale.

#### **RIO BASSANO:**

- **Tratto compreso tra le Sez. 70 e 60:** limitata esondazione in Sp. Sx., per le portate di piena  $Q_{50}$  –  $Q_{500}$ , provocando l'esondazione essenzialmente sulla strada comunale (Classe di pericolosità 'Ee').
- **Attraversamento della S.P. 592 (Sez. 45u-45d):** Per la  $Q_{500}$  il deflusso avviene in pressione, con franco nullo; per tutte le altre portate i deflussi avvengono a pelo libero, senza che si instauri moto in pressione; tuttavia per tutte le portate la linea dell'Energia è superiore all'intradosso della copertura del canale. Per la  $Q_{100}$  il franco è di 0.16 m. L'attraversamento non è verificato.
- **Attraversamento della ferrovia (Sez. 39U-39D):** Per le portate  $Q_{50}$  -  $Q_{500}$  il deflusso avviene in pressione, con franco nullo; solo per la  $Q_{20}$  il deflusso avviene a pelo libero, senza che si instauri moto in pressione; tuttavia per tutte le portate la linea dell'Energia è superiore all'intradosso della copertura del canale. L'attraversamento non è verificato.
- **Attraversamento passerella privata (Sez. 33U-33D):** I deflussi avvengono a pelo libero per le portate  $Q_{50}$  -  $Q_{500}$ . Per la portata  $Q_{100}$  il franco è di 0.23 m. Per le portate da  $Q_{100}$  a  $Q_{500}$  la linea dell'Energia è superiore all'intradosso della copertura del canale. L'attraversamento non è verificato.

## **7. Considerazioni conclusive sulla finalit  dello studio idraulico.**

### **7.1 Classificazione del territorio in "Classi di pericolosit " in conformit  al Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)**

Attraverso i risultati ottenuti dalle analisi idrauliche svolte si dispone degli elementi per suddividere il territorio in "Classi di pericolosit ", in relazione alle portate che provocano l'esondabilit , estesa oppure localizzata, in relazione ai valori di franco degli argini e dei ponti, e all'energia della corrente.

Sulla tavola **Tav. ELAB. I.2.1** sono riportate le Classi di pericolosit  individuate sul territorio per le condizioni attuali, dello stato di fatto al Febbraio 2013.

Le Classi di Pericolosit  sono le seguenti :

- **Classe Ee:** Pericolosit  molto elevata, con esondazione per portate per  $Tr = 20 - 50$  anni;
- **Classe Eb:** Pericolosit  elevata, con esondazione per portate per  $Tr = 100 - 200$  anni;
- **Classe Em:** Pericolosit  moderata, con esondazione per portate per portate per  $Tr = 300 - 500$  anni.

## **7.2 Interpretazione dei risultati per l'individuazione degli interventi di mitigazione del rischio sulle aree di Classe IIIb nel "Cronoprogramma"**

Nell'ambito del presente incarico lo scrivente ha predisposto la modellistica di simulazione idraulica delle piene dei Rii Pozzuolo e Bassano non solo per effettuare le verifiche e la classificazione al sensi del P.A.I. sulla pericolosità nelle condizioni attuali, ma anche per proporre in futuro gli interventi, atti a mitigare il rischio sulle aree di Classe IIIb, sede di previsioni urbanistiche, in modo da poter consentire l'utilizzo del territorio sulle aree con criteri di omogeneità e di sicurezza, e stabilire criteri normativi e prescrizioni congrue nell'ambito delle Norme di attuazione per consentire gli interventi previsti dal P.R.G.C.

A tal fine si potrà disporre, nell'ambito degli approfondimenti che verranno condotti nella redazione del "Cronoprogramma", degli elementi utili per proporre gli interventi di mitigazione del rischio coerenti con le esigenze urbanistiche.

Ing. Paolo Arnaud

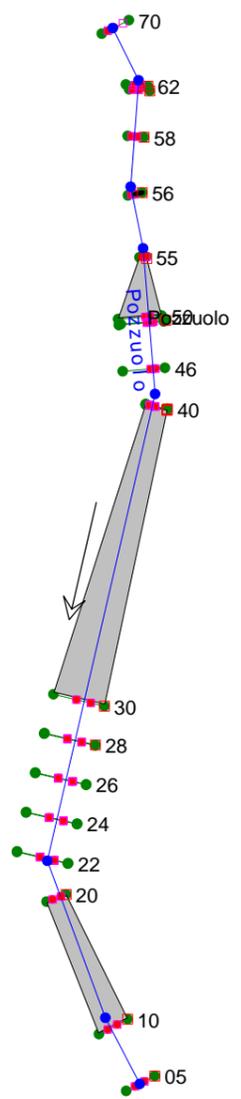
## **8. ALLEGATI:**

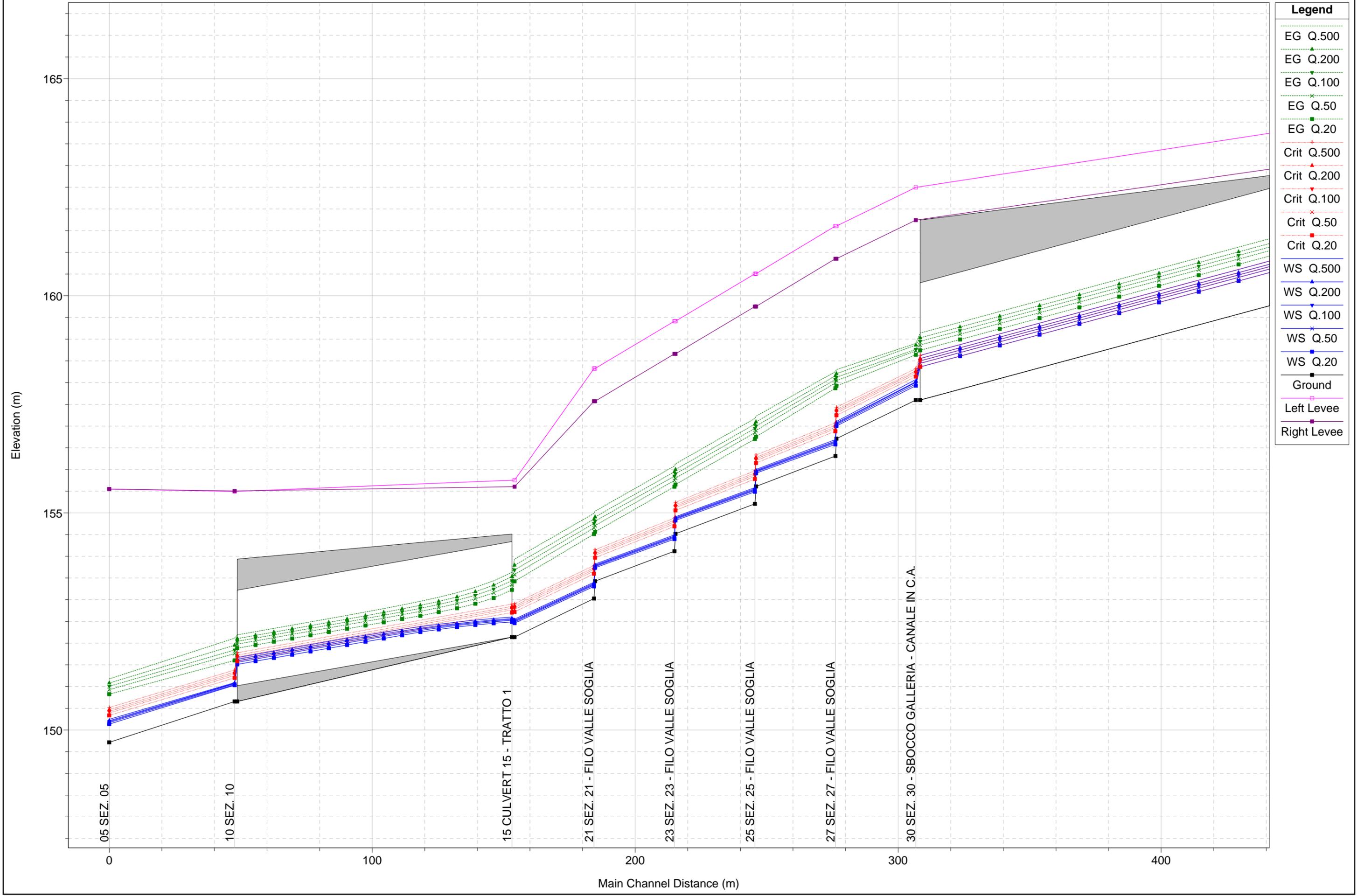
- **ALLEGATI alla Relazione Idraulica – Modello numerico dei deflussi dei Rii Pozzuolo e Bassano**
- **ELAB. I.2.0.2 - STUDIO IDROLOGICO SUL BACINO DEI RII POZZUOLO E BASSANO**

### **ELABORATI GRAFICI:**

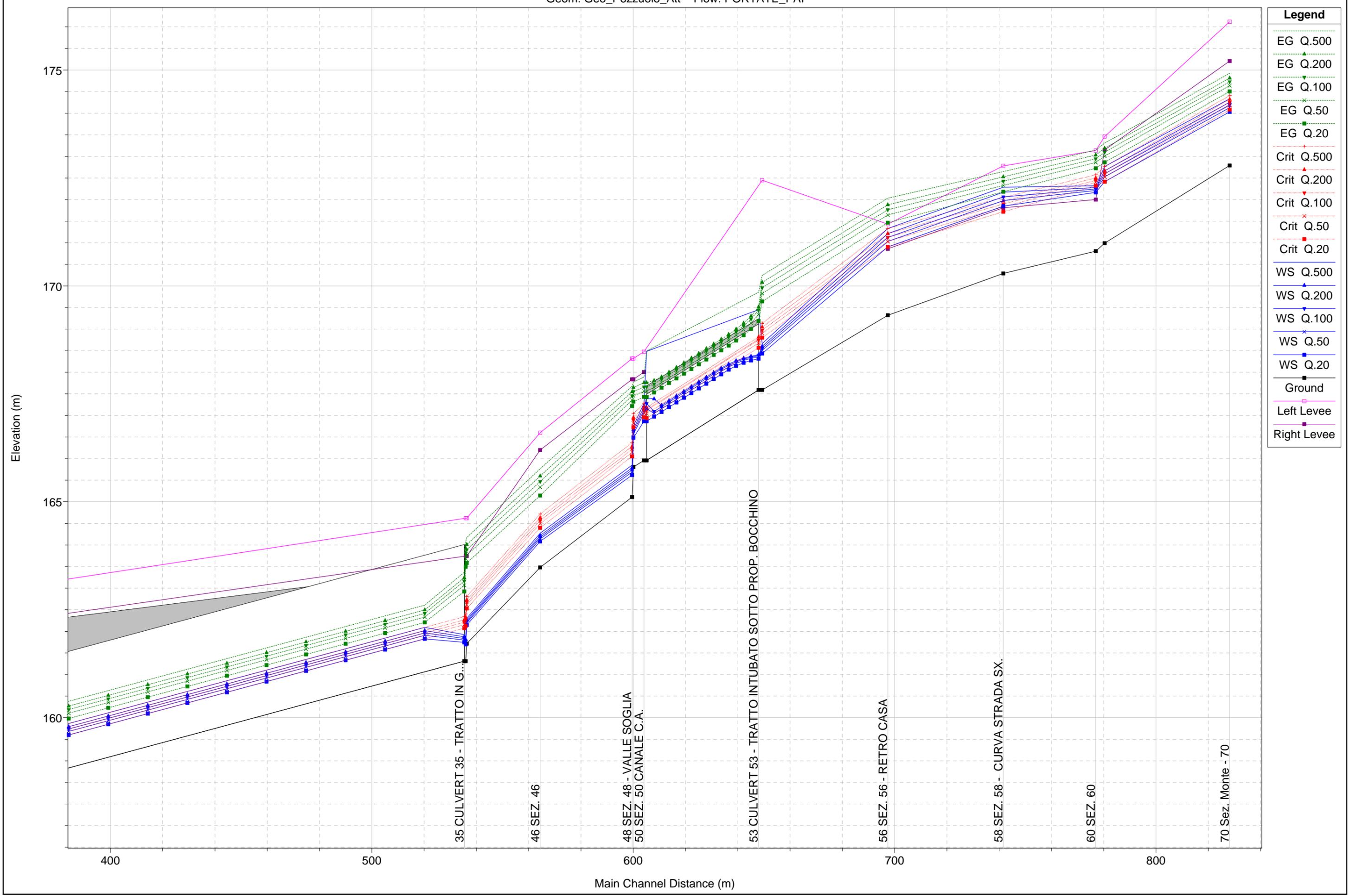
- **ELAB. I.2.1: Carta della pericolosità del Rii Pozzuolo e Bassano nelle condizioni attuali**

## ALLEGATI RIO POZZUOLO

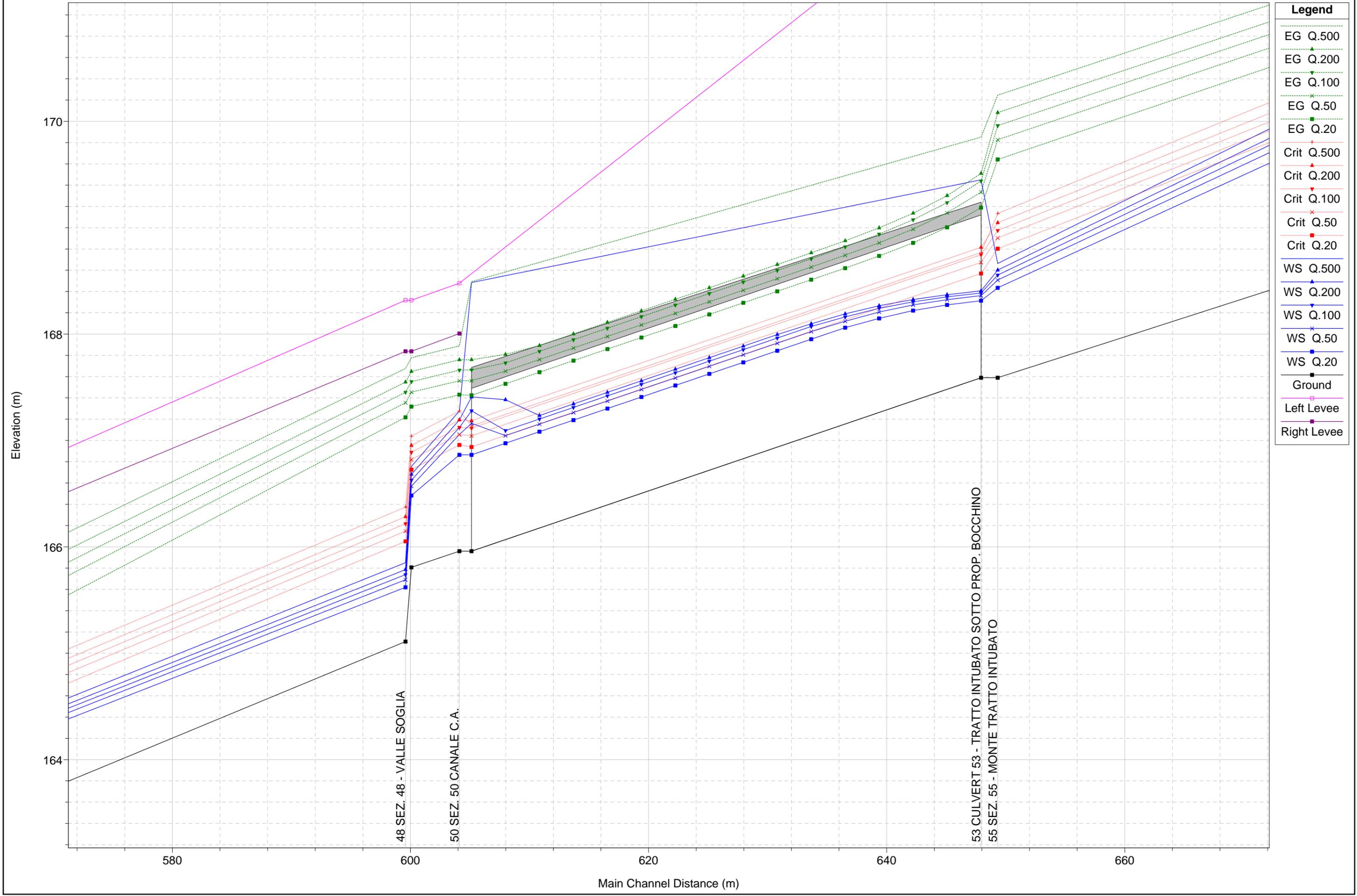




Legend	
EG Q.500	Green dotted line with upward triangle
EG Q.200	Green dotted line with downward triangle
EG Q.100	Green dotted line with cross
EG Q.50	Green dotted line with square
EG Q.20	Green dotted line with diamond
Crit Q.500	Red dotted line with upward triangle
Crit Q.200	Red dotted line with downward triangle
Crit Q.100	Red dotted line with cross
Crit Q.50	Red dotted line with square
Crit Q.20	Red dotted line with diamond
WS Q.500	Blue solid line with upward triangle
WS Q.200	Blue solid line with downward triangle
WS Q.100	Blue solid line with cross
WS Q.50	Blue solid line with square
WS Q.20	Blue solid line with diamond
Ground	Black solid line with square
Left Levee	Magenta solid line with square
Right Levee	Purple solid line with square



Legend	
EG Q.500	(Green dotted line with inverted triangles)
EG Q.200	(Red dotted line with triangles)
EG Q.100	(Green dotted line with crosses)
EG Q.50	(Blue dotted line with squares)
EG Q.20	(Red dotted line with squares)
Crit Q.500	(Red dotted line with triangles)
Crit Q.200	(Red dotted line with triangles)
Crit Q.100	(Green dotted line with inverted triangles)
Crit Q.50	(Blue dotted line with crosses)
Crit Q.20	(Red dotted line with squares)
WS Q.500	(Magenta solid line with squares)
WS Q.200	(Blue solid line with triangles)
WS Q.100	(Green solid line with inverted triangles)
WS Q.50	(Blue solid line with crosses)
WS Q.20	(Red solid line with squares)
Ground	(Black solid line with squares)
Left Levee	(Magenta solid line with squares)
Right Levee	(Purple solid line with squares)

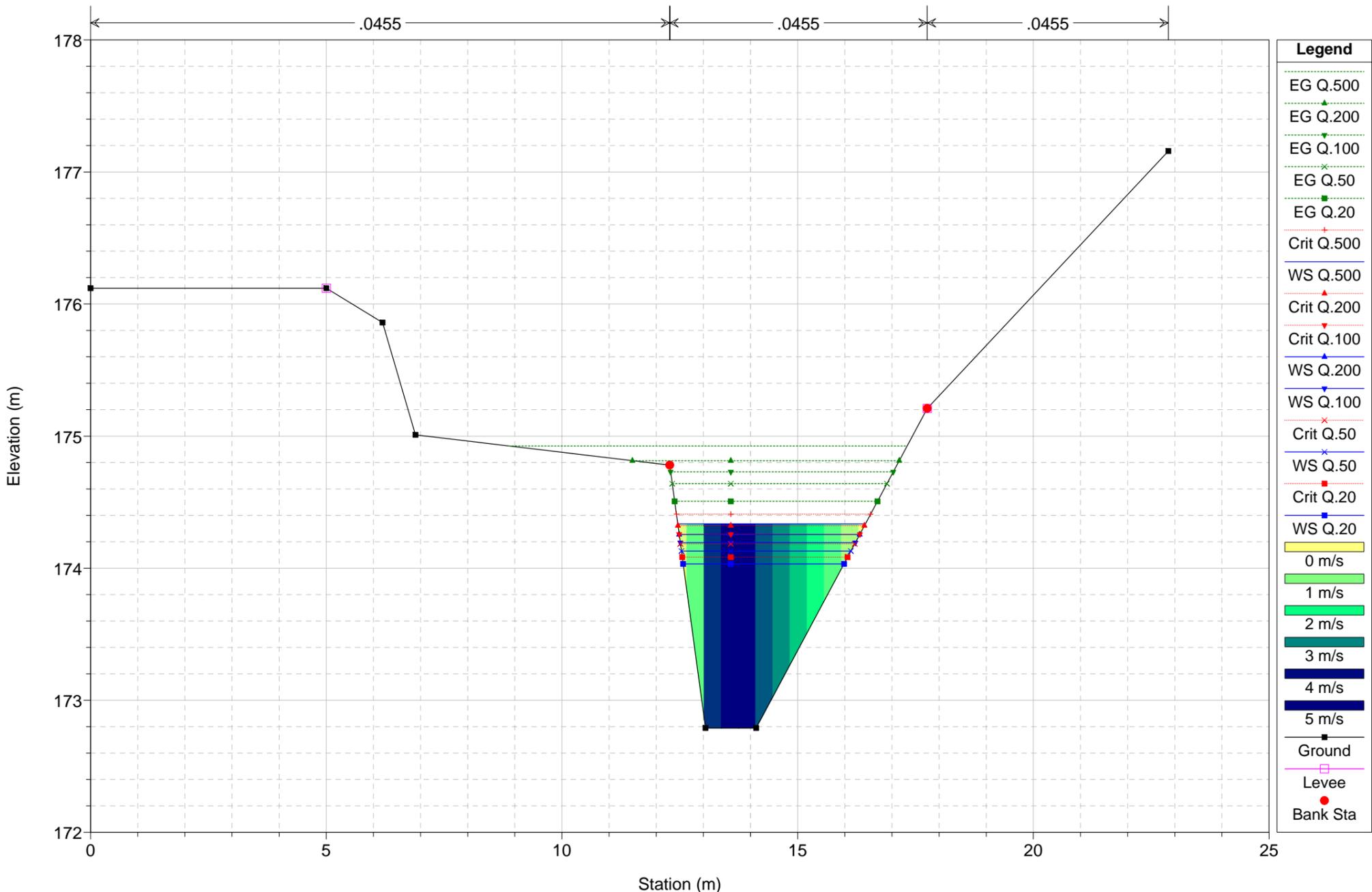


Legend	
EG Q.500	Green dotted line with upward triangle
EG Q.200	Green dotted line with downward triangle
EG Q.100	Green dotted line with cross
EG Q.50	Green dotted line with square
EG Q.20	Green dotted line with diamond
Crit Q.500	Red dotted line with upward triangle
Crit Q.200	Red dotted line with downward triangle
Crit Q.100	Red dotted line with cross
Crit Q.50	Red dotted line with square
Crit Q.20	Red dotted line with diamond
WS Q.500	Blue solid line with upward triangle
WS Q.200	Blue solid line with downward triangle
WS Q.100	Blue solid line with cross
WS Q.50	Blue solid line with square
WS Q.20	Blue solid line with diamond
Ground	Black solid line with square
Left Levee	Magenta solid line with square
Right Levee	Magenta solid line with square

POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013

Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI

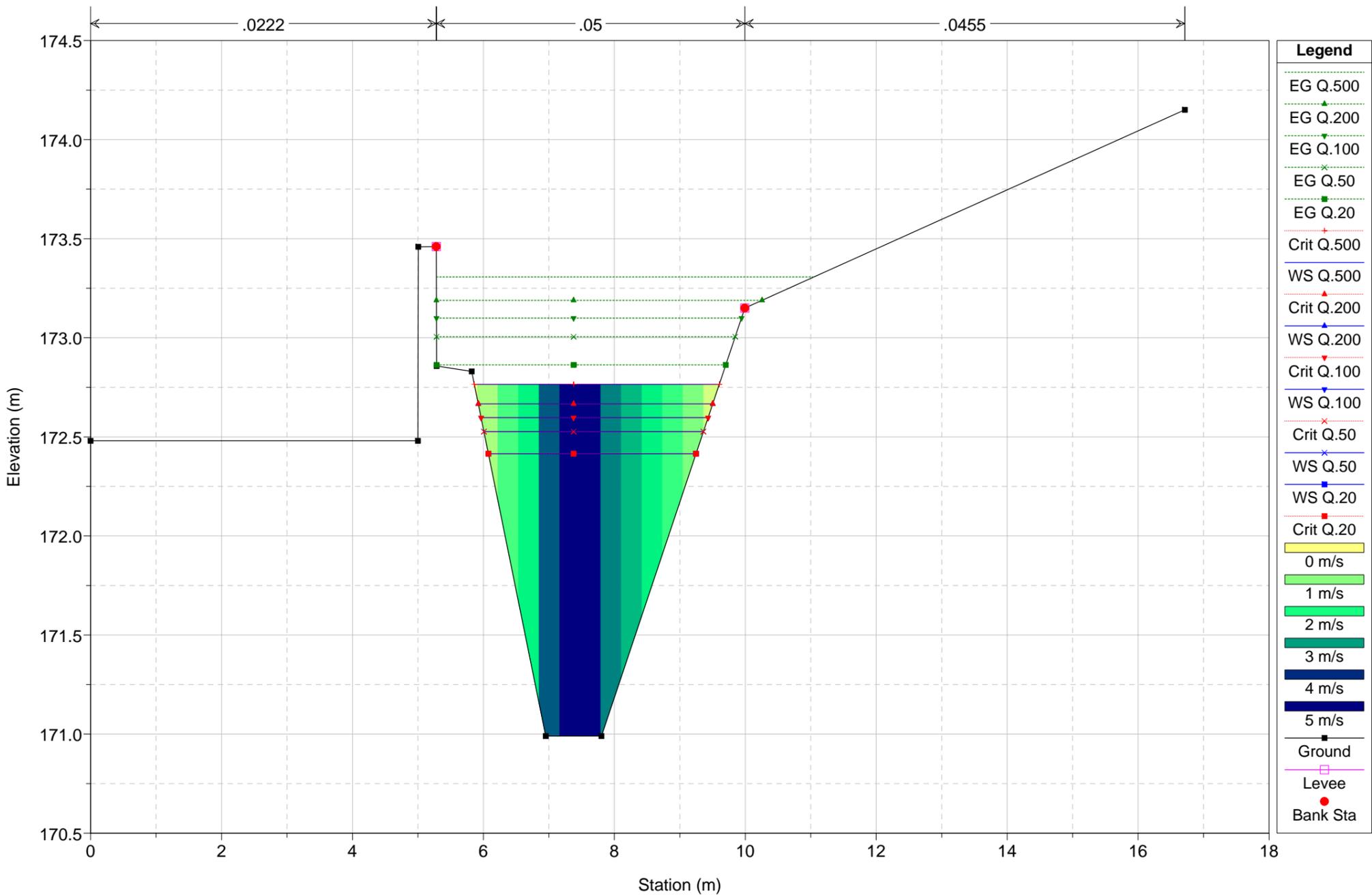
River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 70 Sez. Monte - 70



POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013

Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI

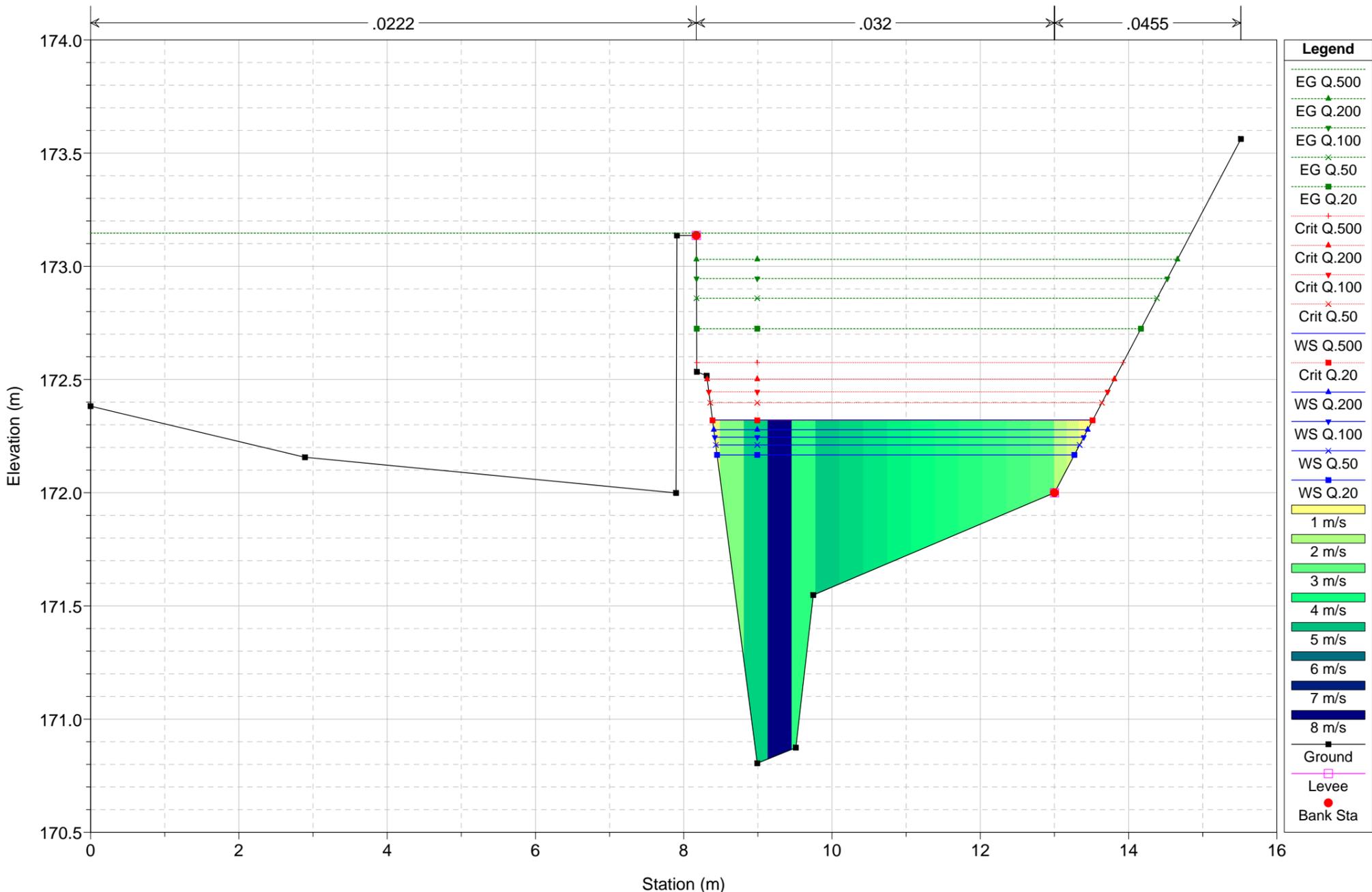
River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 62 SEZ. 62



POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013

Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI

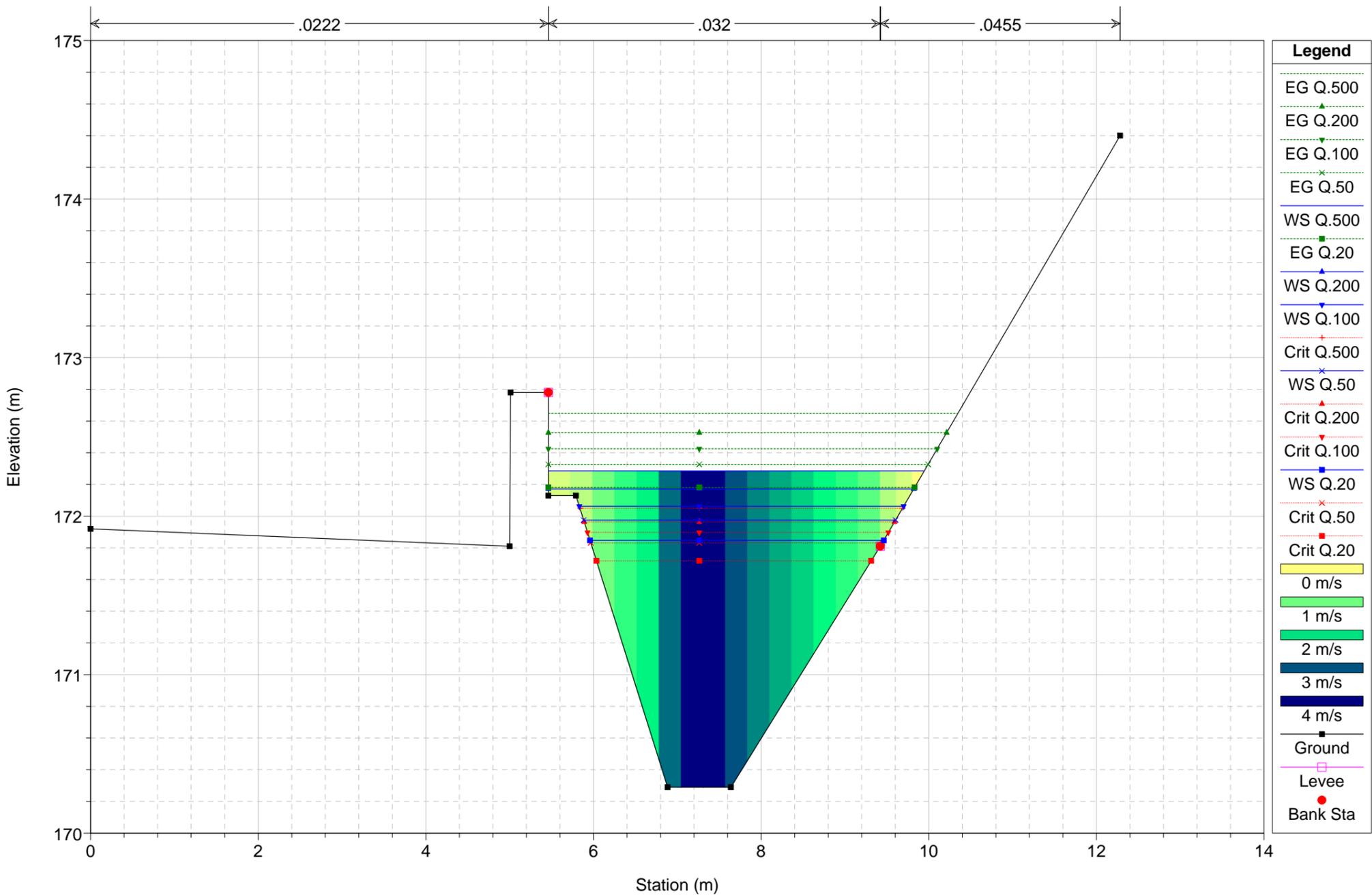
River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 60 SEZ. 60



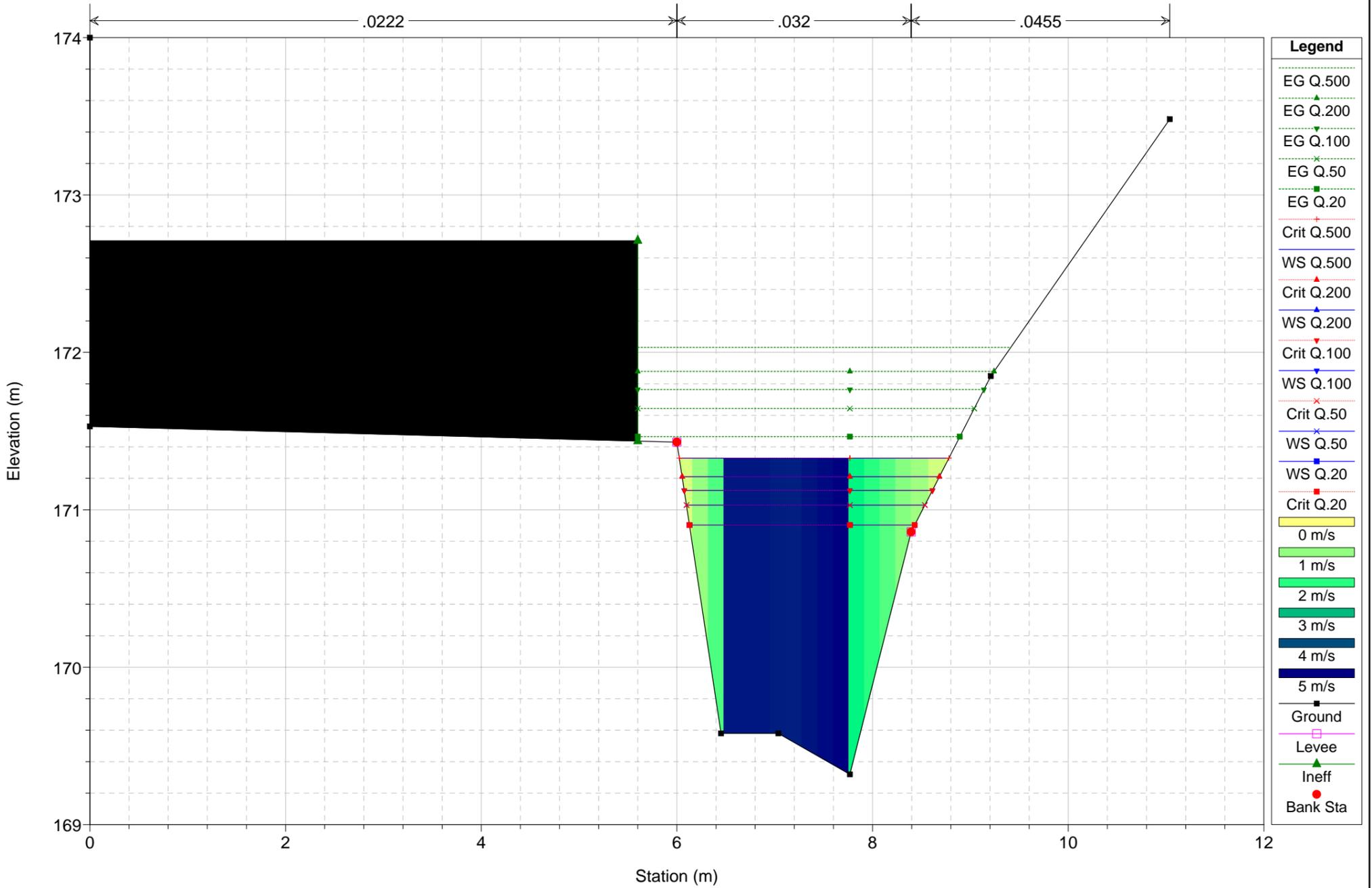
POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013

Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI

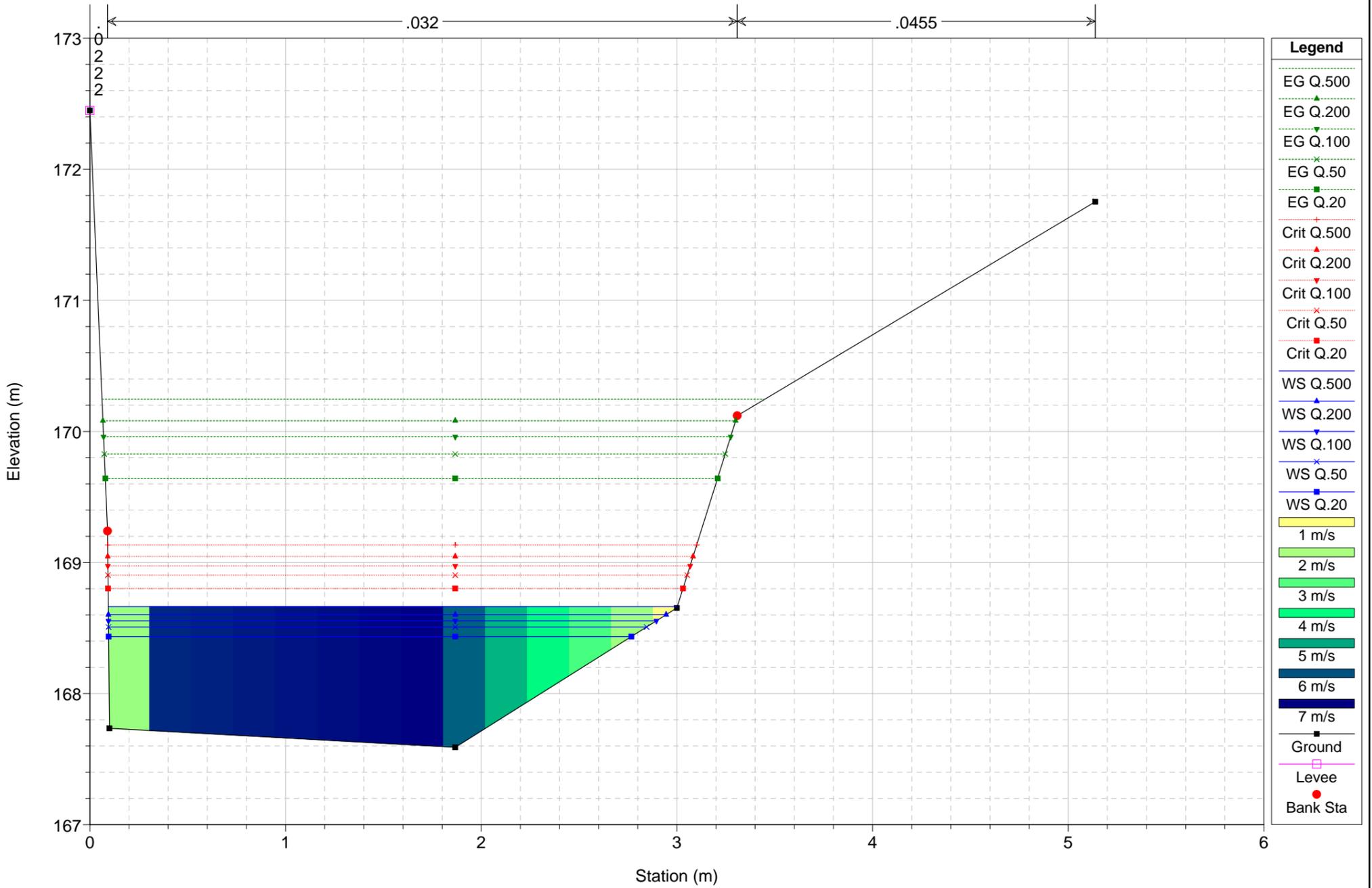
River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 58 SEZ. 58 - CURVA STRADA SX.



POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013  
 Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI  
 River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 56 SEZ. 56 - RETRO CASA



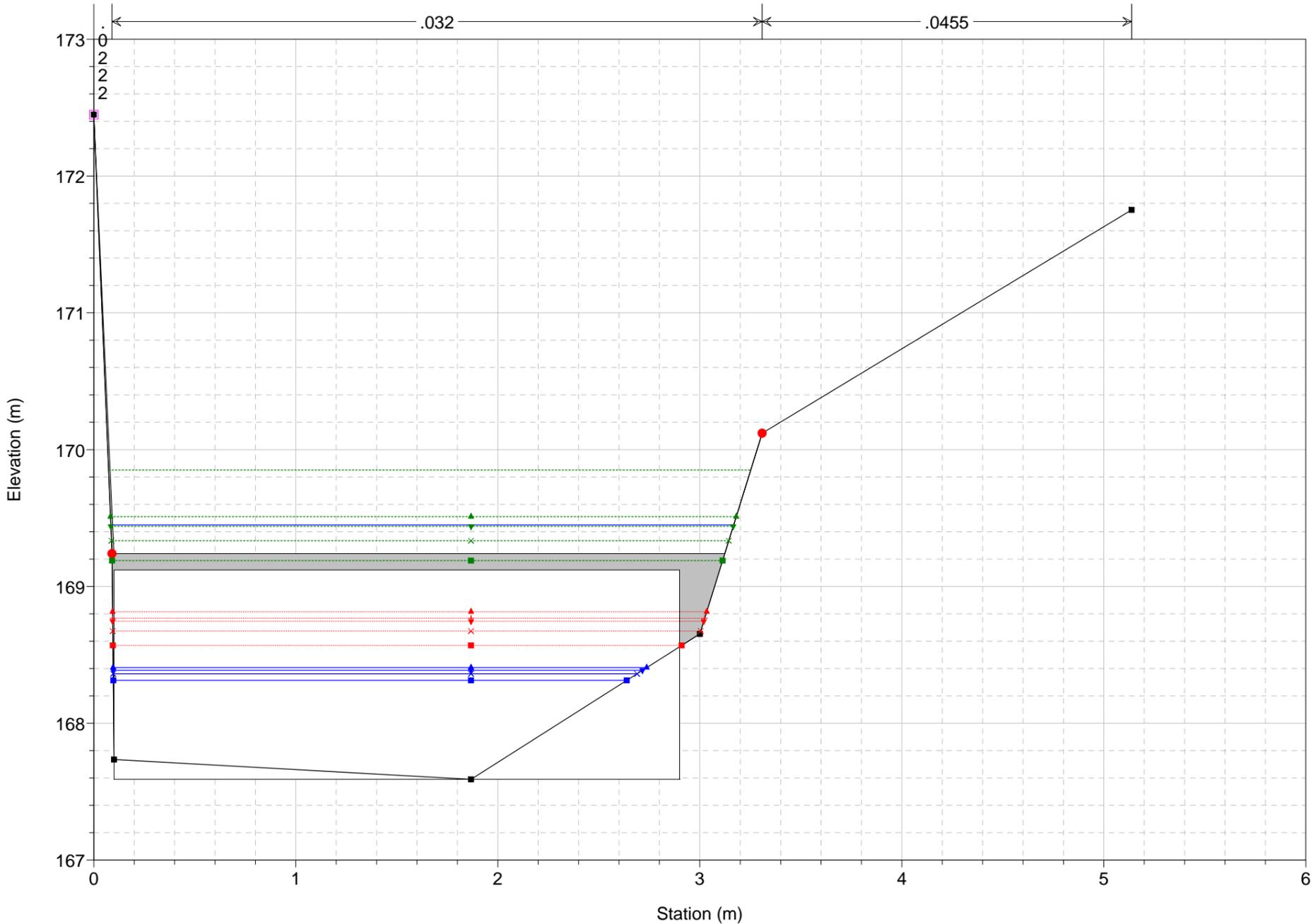
POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013  
 Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI  
 River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 55 SEZ. 55 - MONTE TRATTO INTUBATO



POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013

Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI

River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 53 Culv CULVERT 53 - TRATTO INTUBATO SOTTO PROP. BOCCHINO

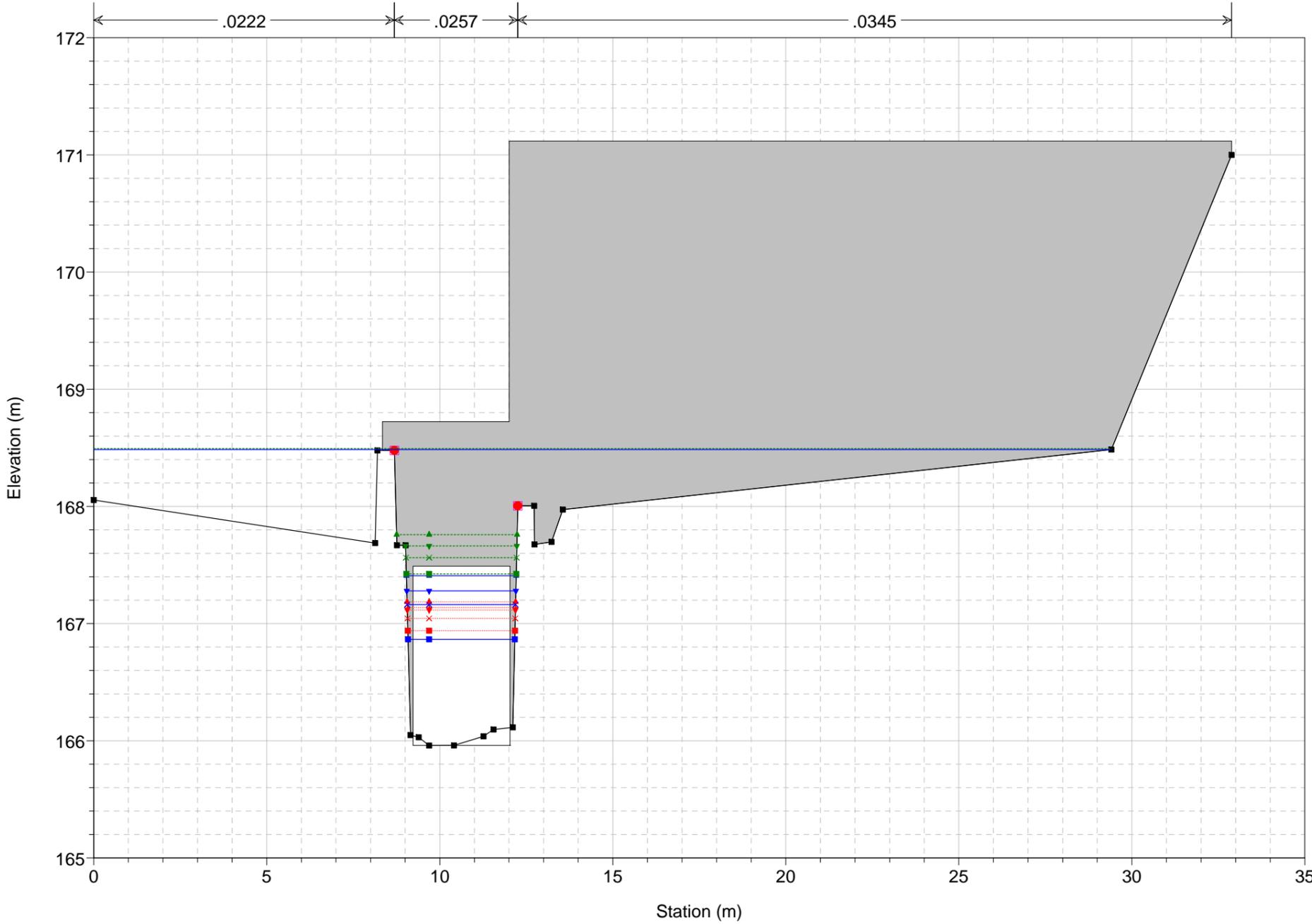


- Legend**
- EG Q.500
  - EG Q.200
  - WS Q.500
  - EG Q.100
  - EG Q.50
  - EG Q.20
  - Crit Q.200
  - Crit Q.500
  - Crit Q.100
  - Crit Q.50
  - Crit Q.20
  - WS Q.200
  - WS Q.100
  - WS Q.50
  - WS Q.20
  - Ground
  - Levee
  - Bank Sta

POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013

Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI

River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 53 Culv CULVERT 53 - TRATTO INTUBATO SOTTO PROP. BOCCHINO



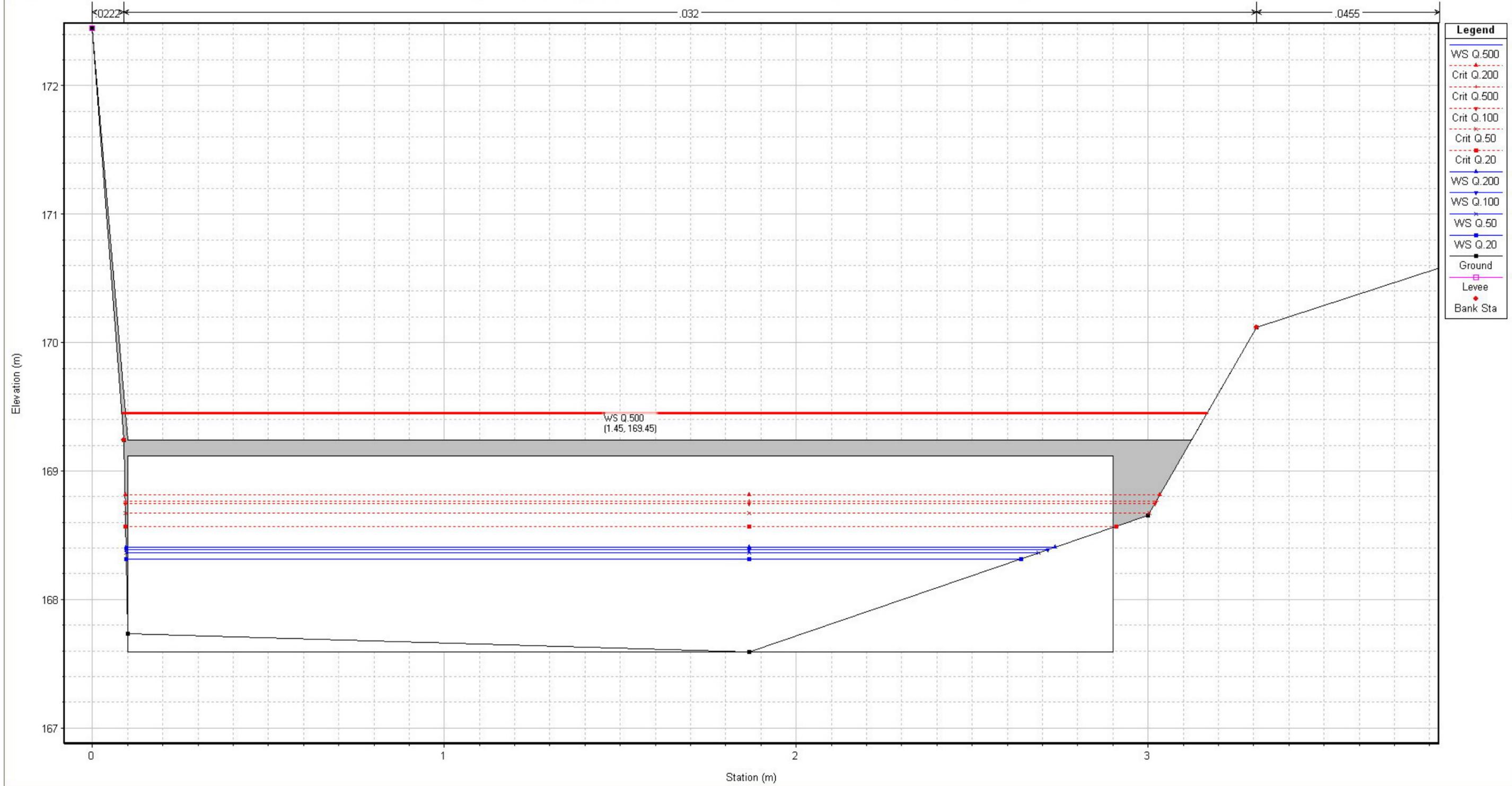
- Legend**
- EG Q.500
  - WS Q.500
  - EG Q.200
  - EG Q.100
  - EG Q.50
  - EG Q.20
  - WS Q.200
  - WS Q.100
  - Crit Q.200
  - WS Q.50
  - Crit Q.500
  - Crit Q.100
  - Crit Q.50
  - Crit Q.20
  - WS Q.20
  - Ground
  - Levee
  - Bank Sta



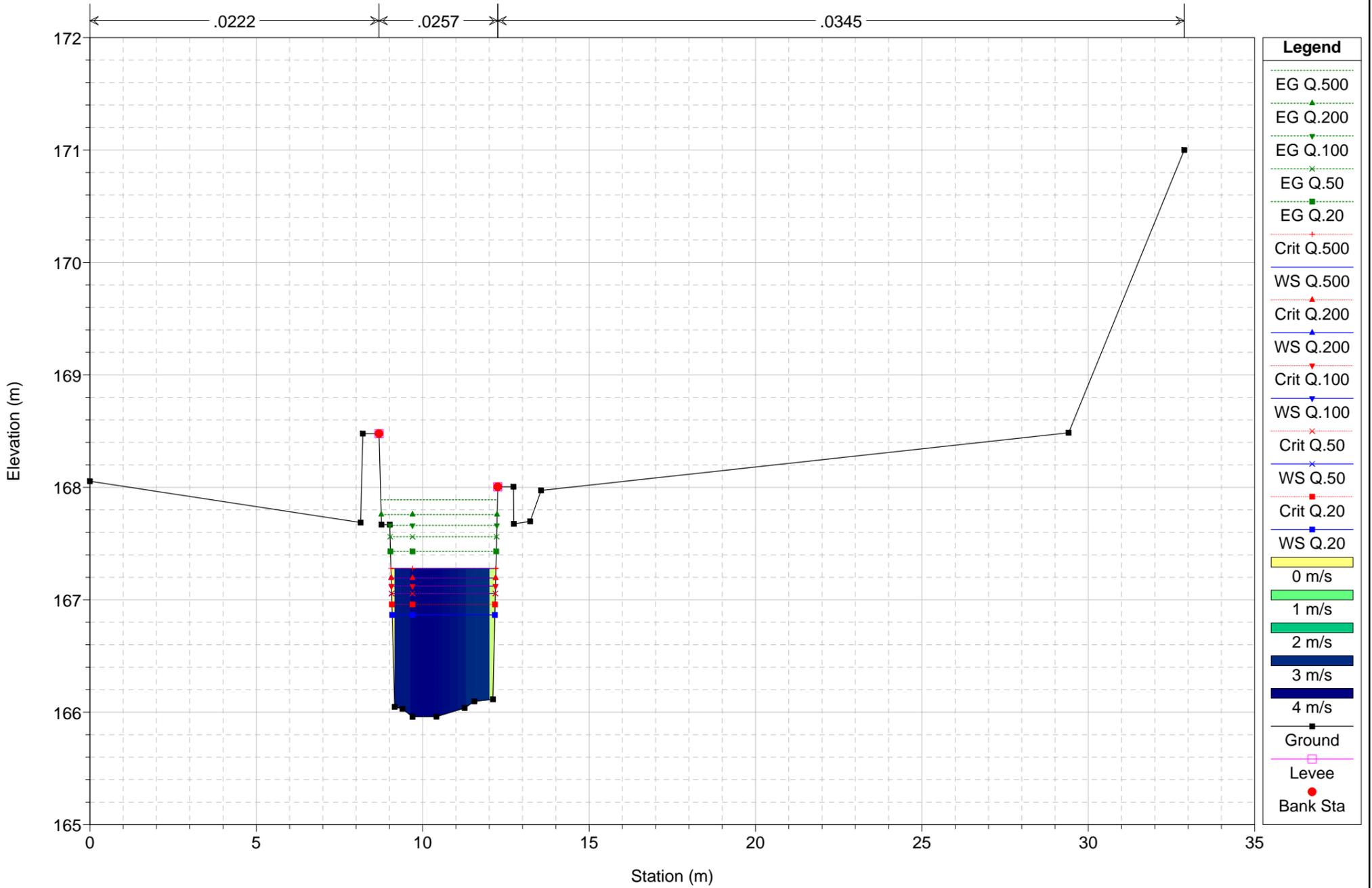
POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013

Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI

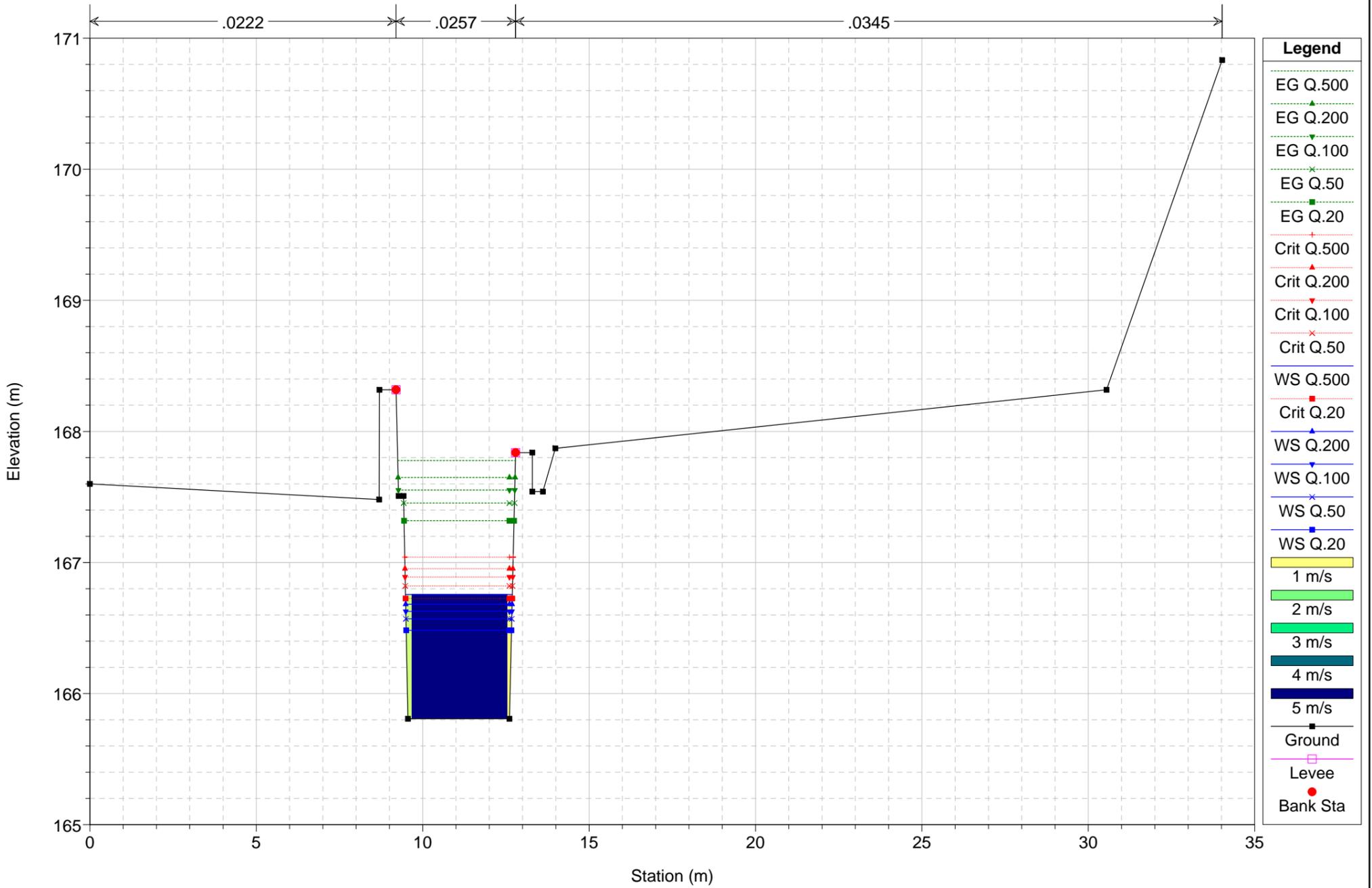
River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 53 Culv CULVERT 53 - TRATTO INTUBATO SOTTO PROP. BOCCHINO



POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013  
 Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI  
 River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 50 SEZ. 50 CANALE C.A.



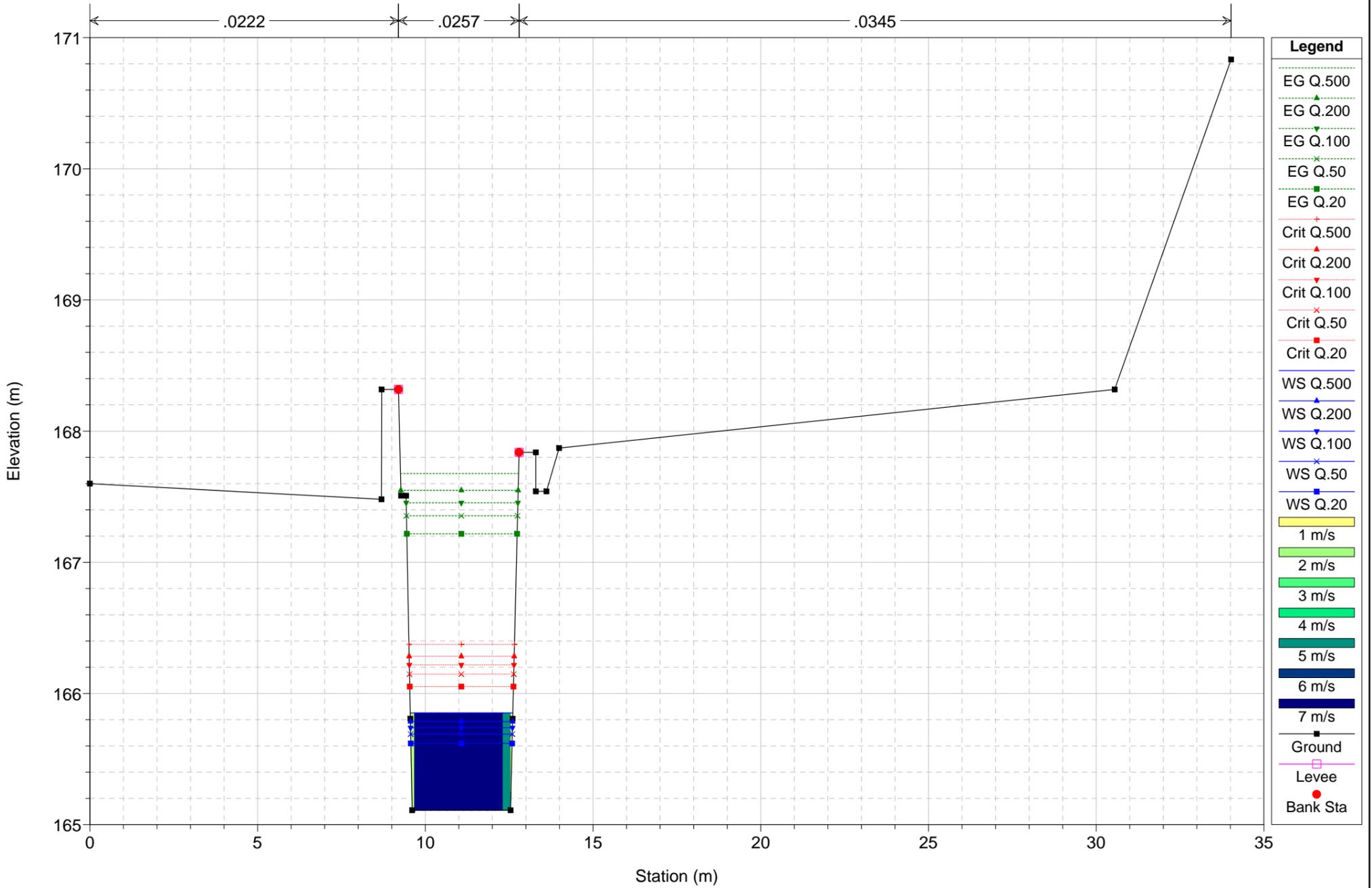
POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013  
 Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI  
 River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 49 SEZ. 49 MONTE SOGLIA



POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013

Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI

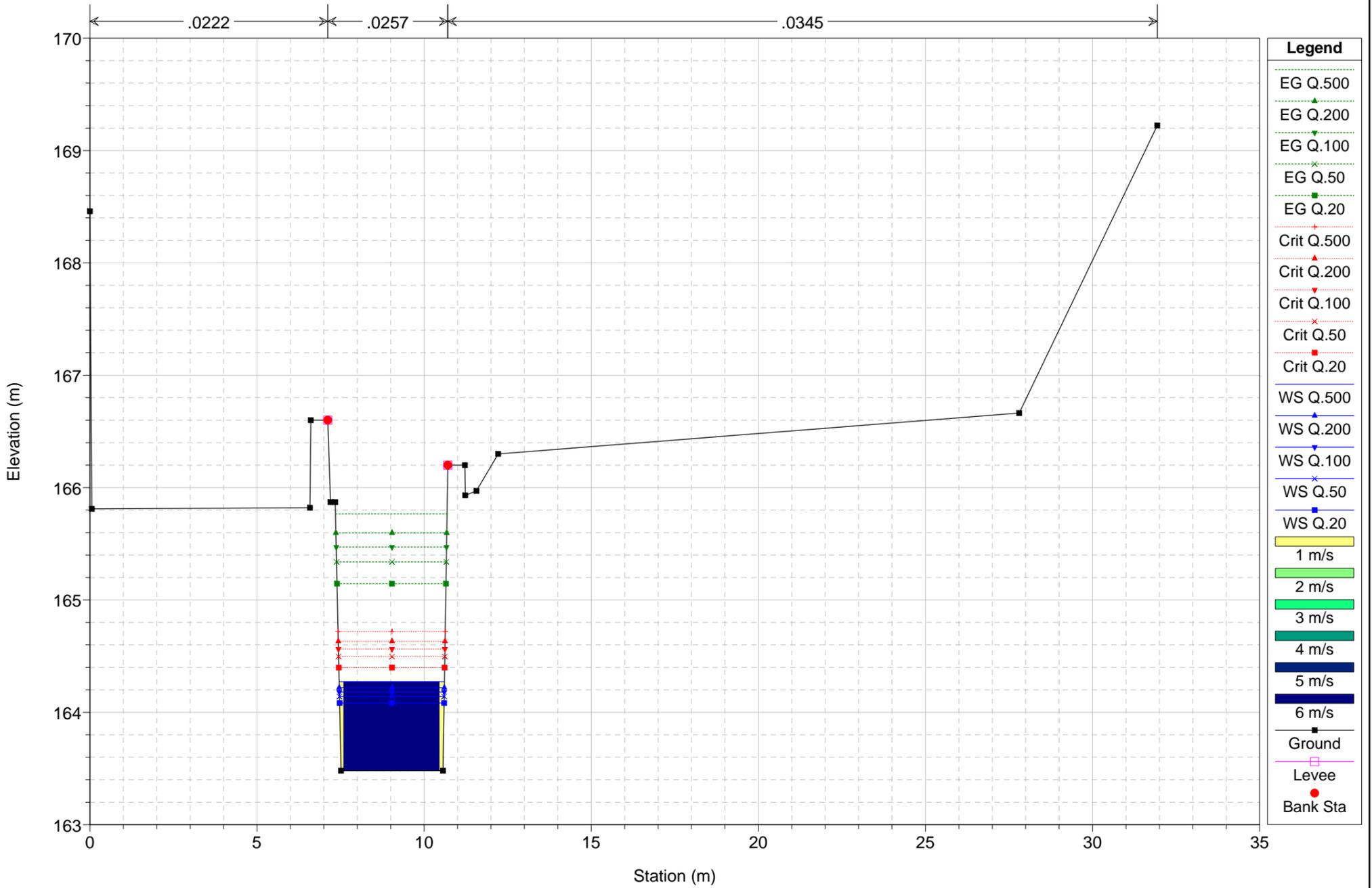
River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 48 SEZ. 48 - VALLE SOGLIA



POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013

Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI

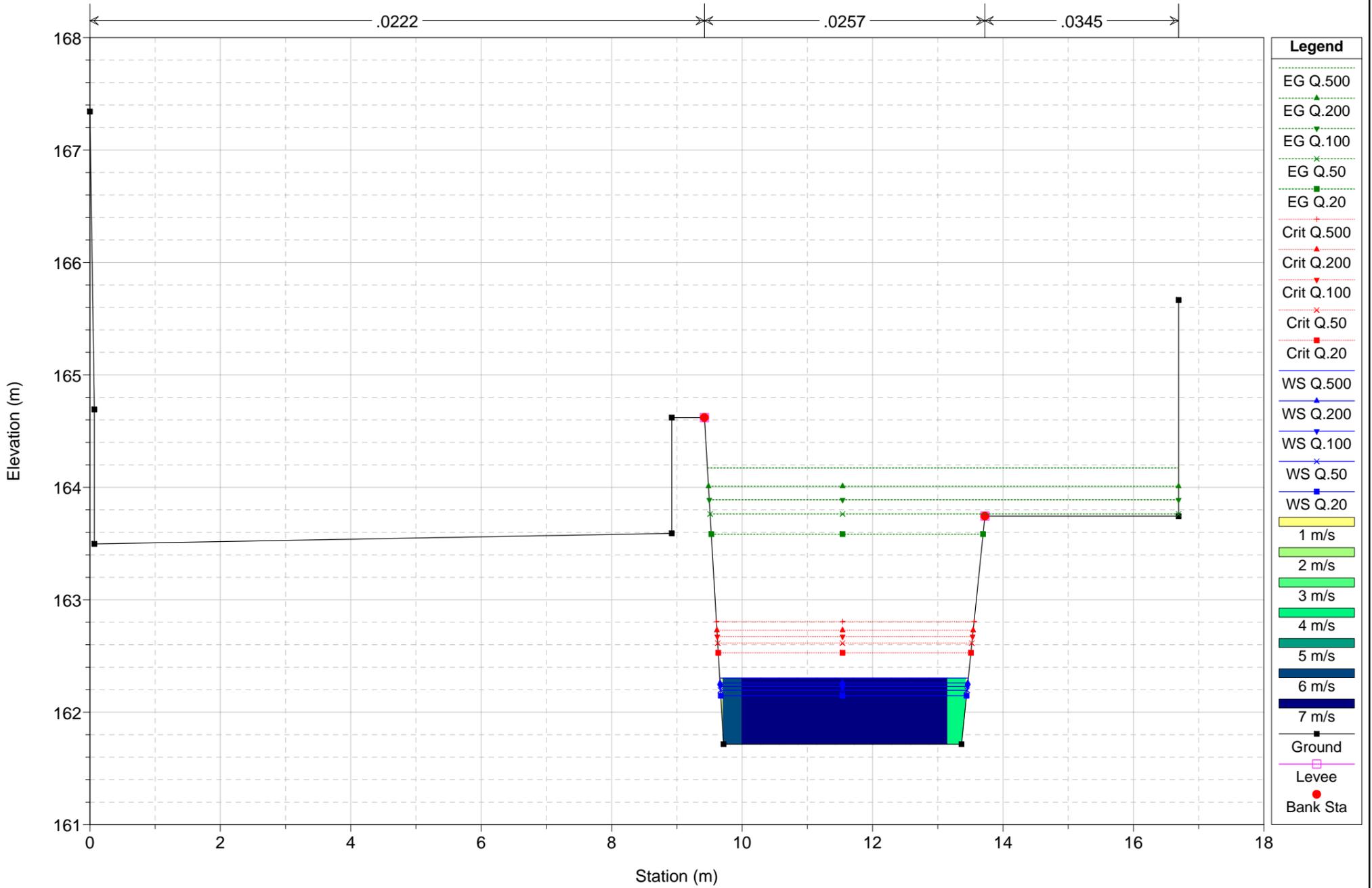
River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 46 SEZ. 46



POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013

Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI

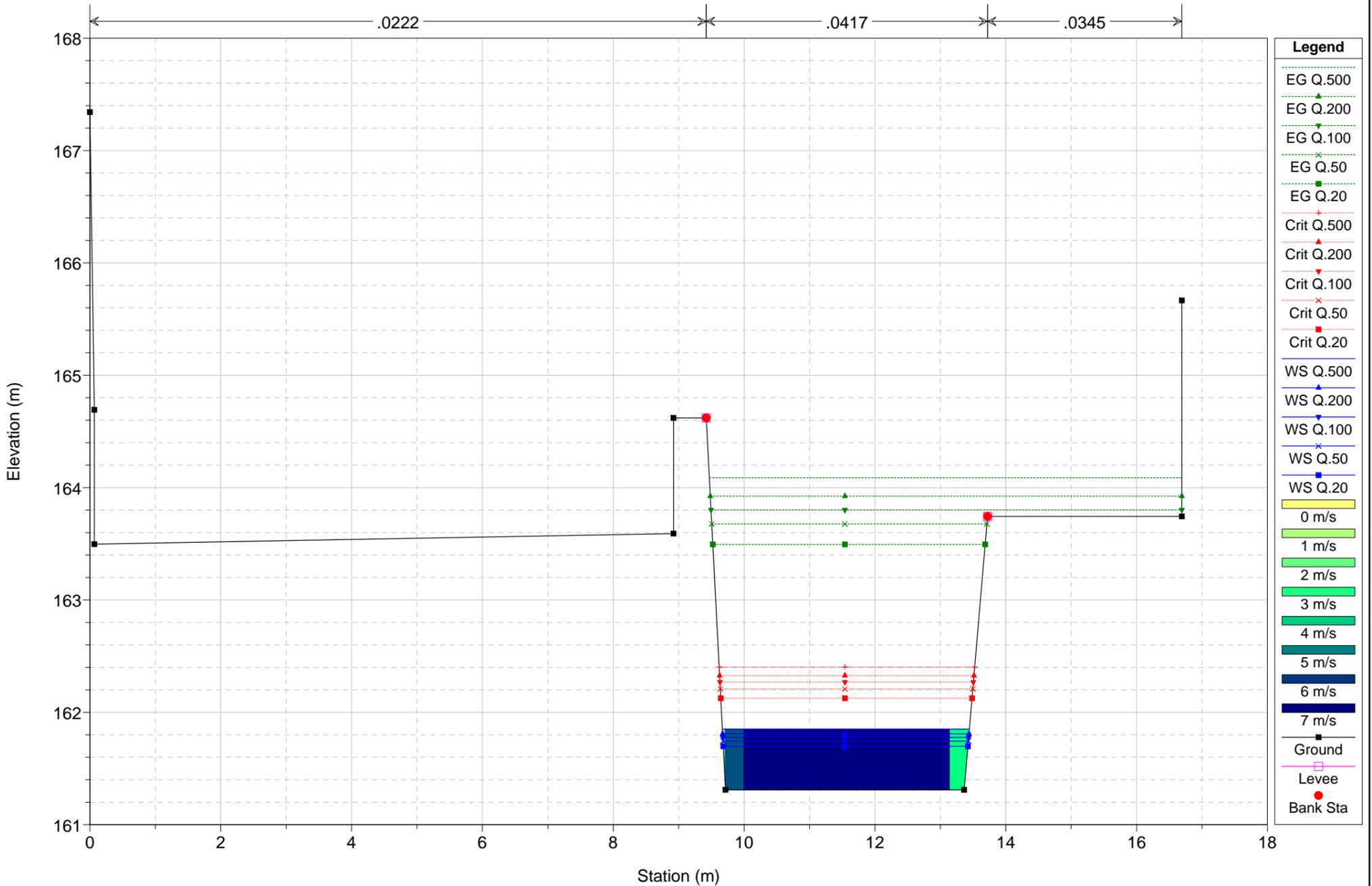
River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 40 SEZ. 40 - MONTE GALLERIA



POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013

Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI

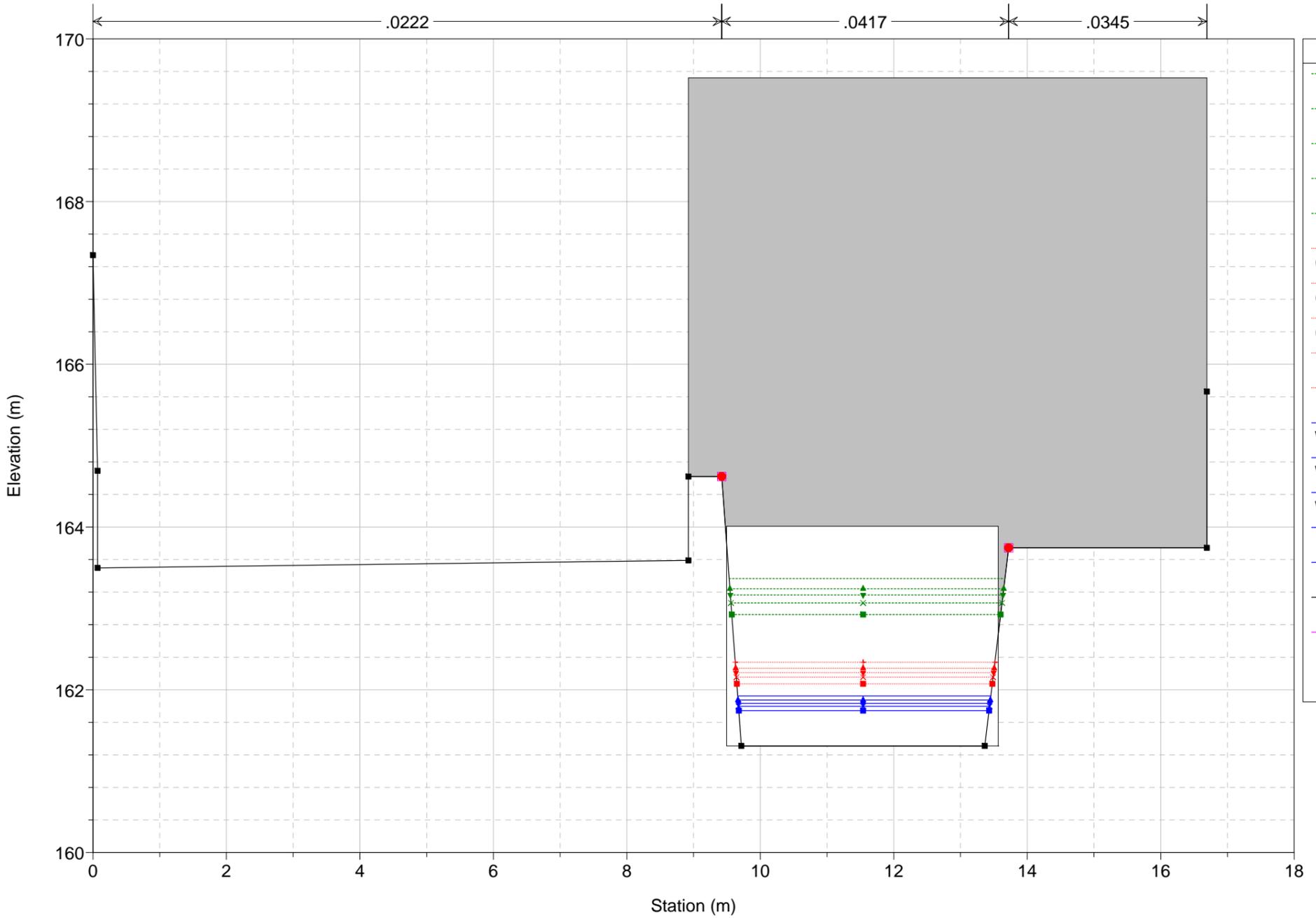
River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 38 SEZ. 38 - MONTE GALLERIA - VALLE SOGLIA H=0.40



POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013

Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI

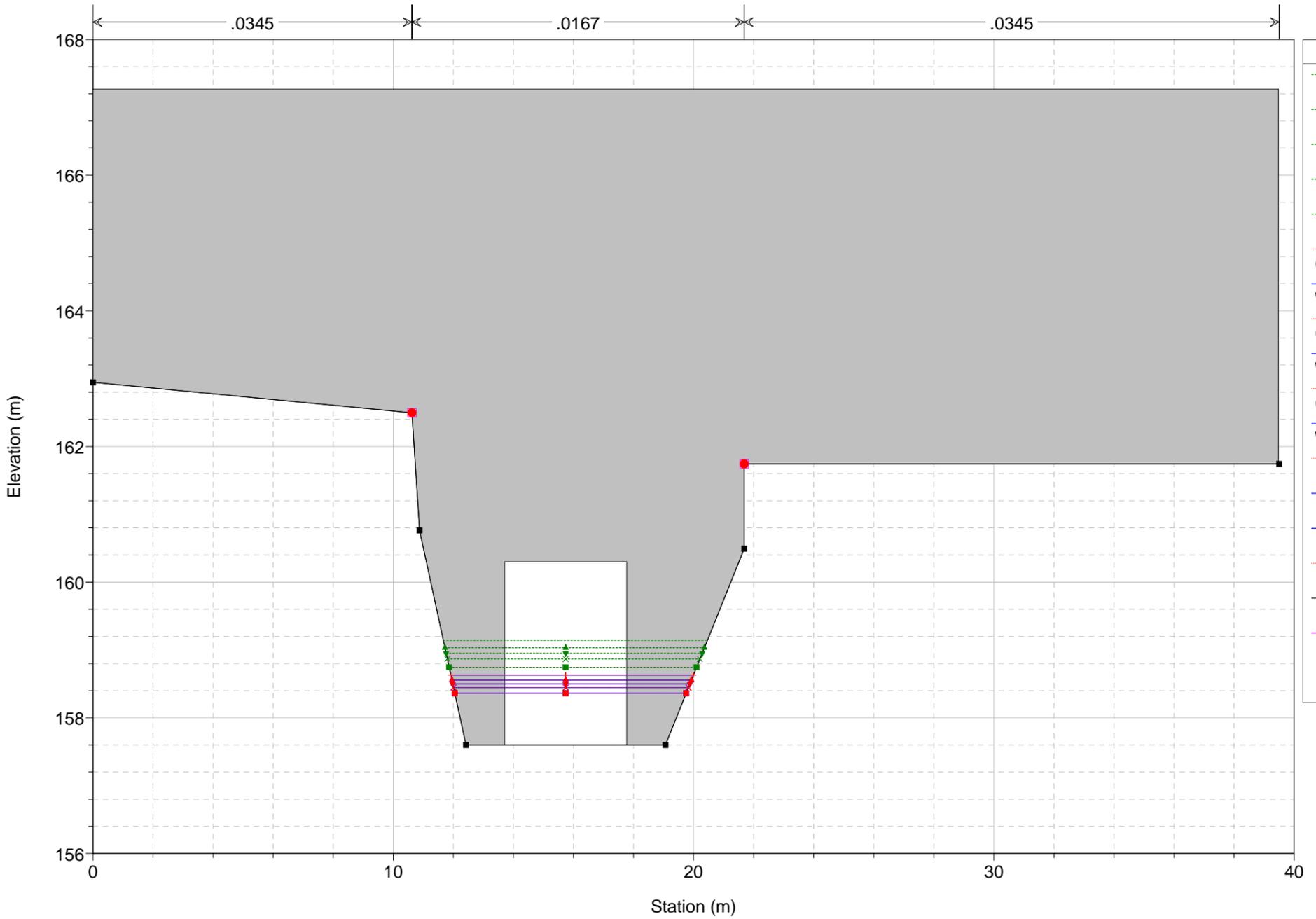
River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 35 Culv CULVERT 35 - TRATTO IN GALLERIA



POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013

Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI

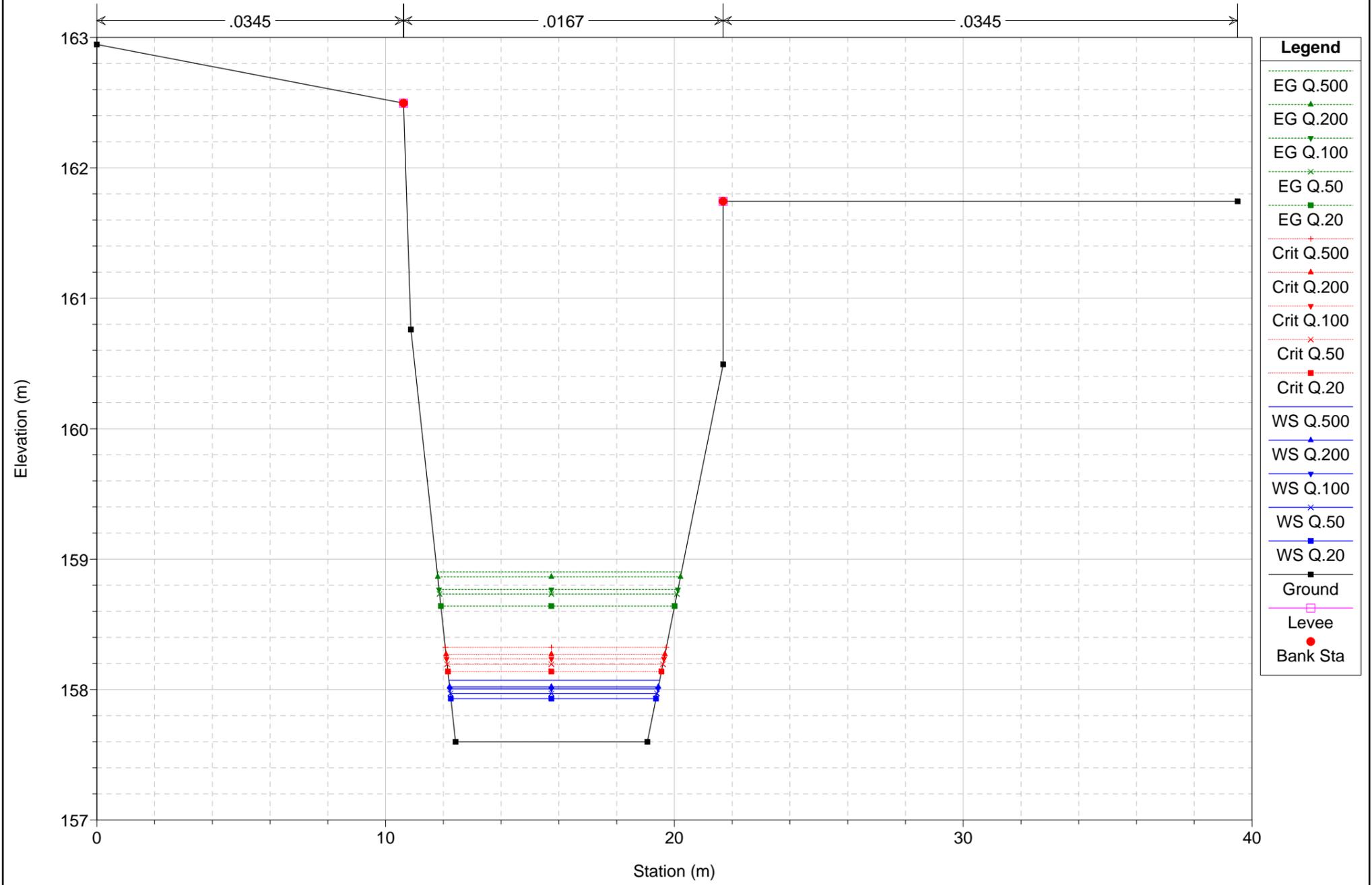
River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 35 Culv CULVERT 35 - TRATTO IN GALLERIA



POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013

Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI

River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 30 SEZ. 30 - SBOCCO GALLERIA - CANALE IN C.A.



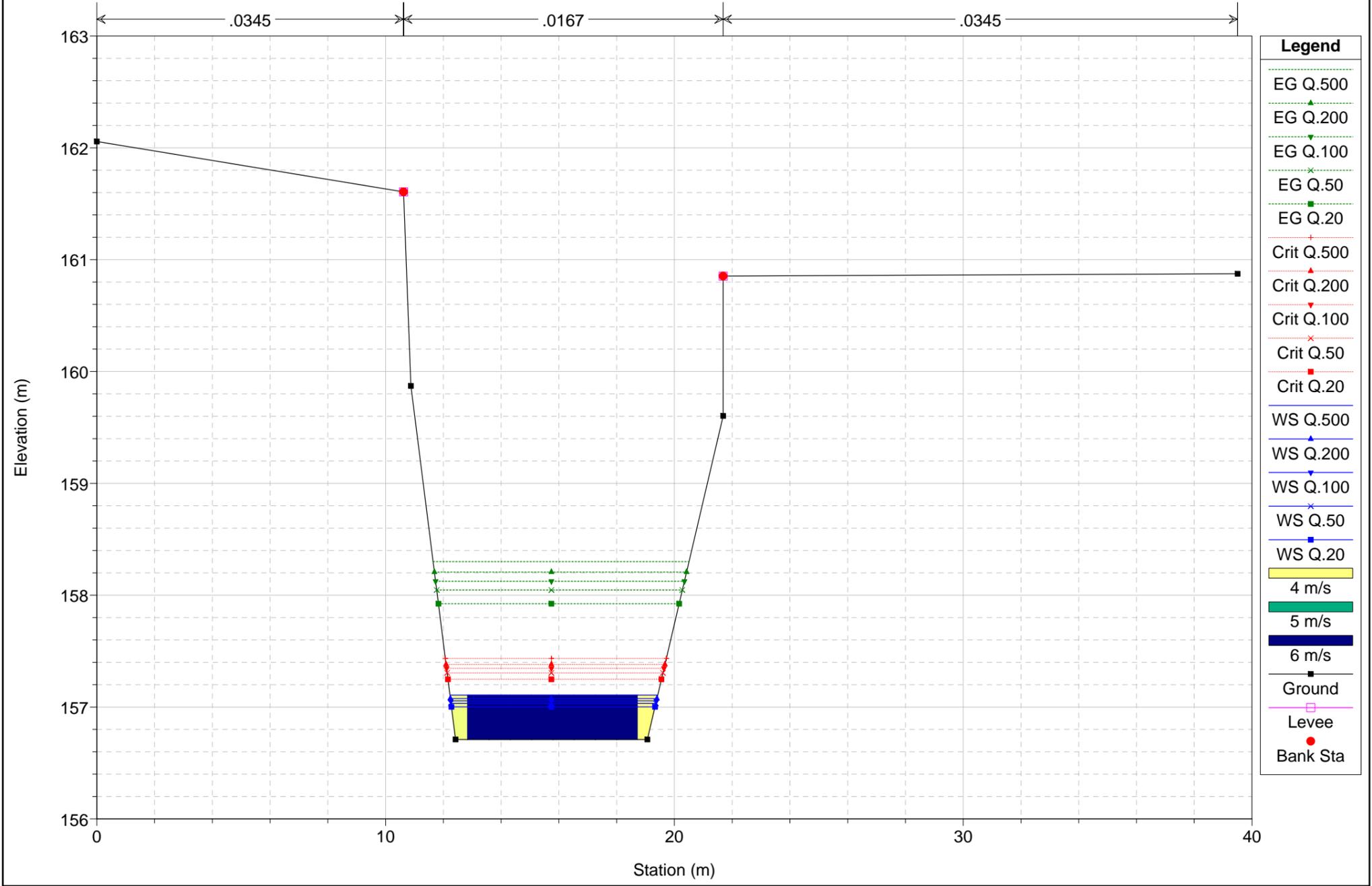
Legend

- EG Q.500
- EG Q.200
- EG Q.100
- EG Q.50
- EG Q.20
- Crit Q.500
- Crit Q.200
- Crit Q.100
- Crit Q.50
- Crit Q.20
- WS Q.500
- WS Q.200
- WS Q.100
- WS Q.50
- WS Q.20
- Ground
- Levee
- Bank Sta

POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013

Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI

River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 28 SEZ. 28 - FILO MONTE SOGLIA



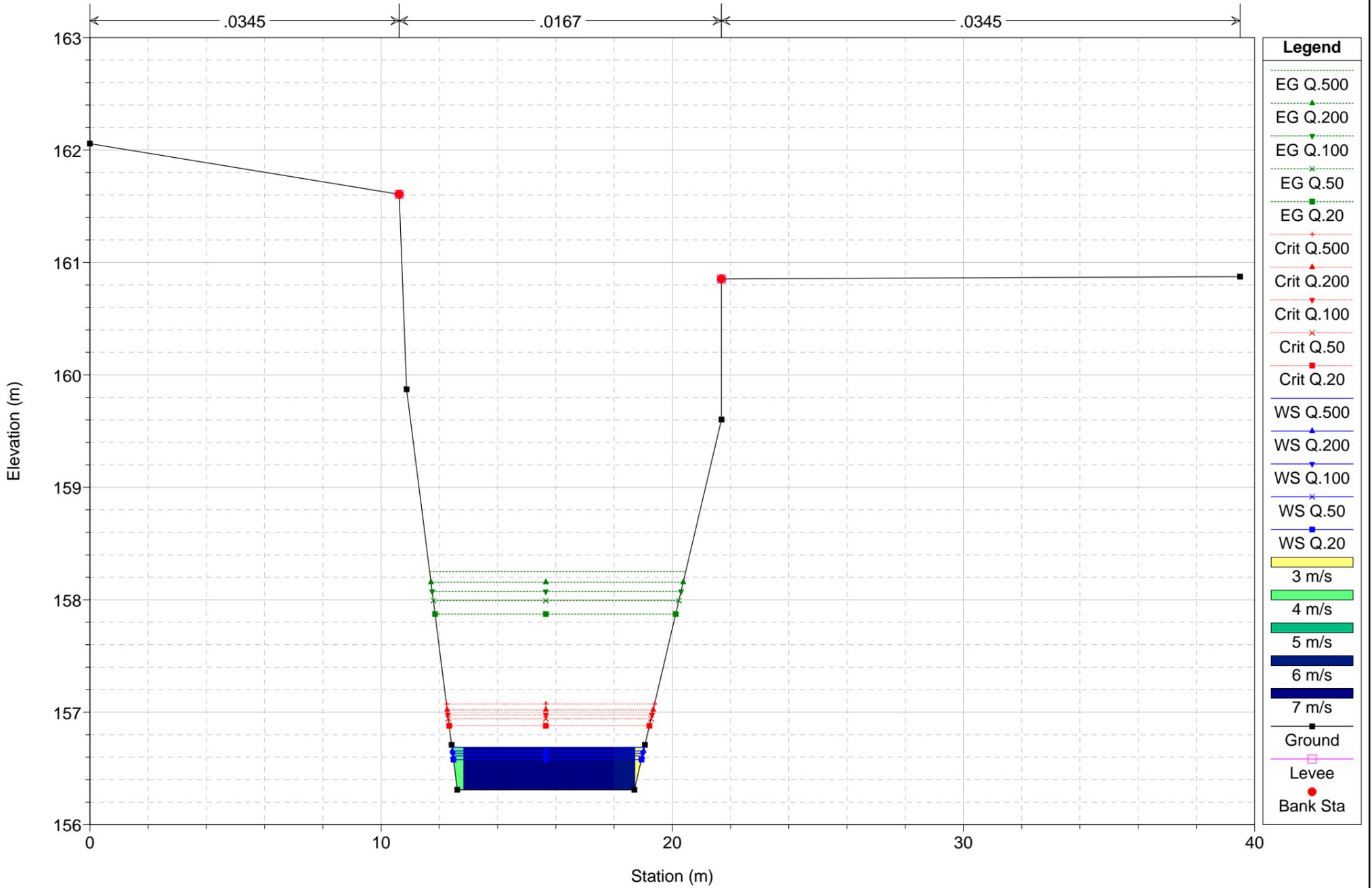
Legend

- EG Q.500
- EG Q.200
- EG Q.100
- EG Q.50
- EG Q.20
- Crit Q.500
- Crit Q.200
- Crit Q.100
- Crit Q.50
- Crit Q.20
- WS Q.500
- WS Q.200
- WS Q.100
- WS Q.50
- WS Q.20
- 4 m/s
- 5 m/s
- 6 m/s
- Ground
- Levee
- Bank Sta

POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013

Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI

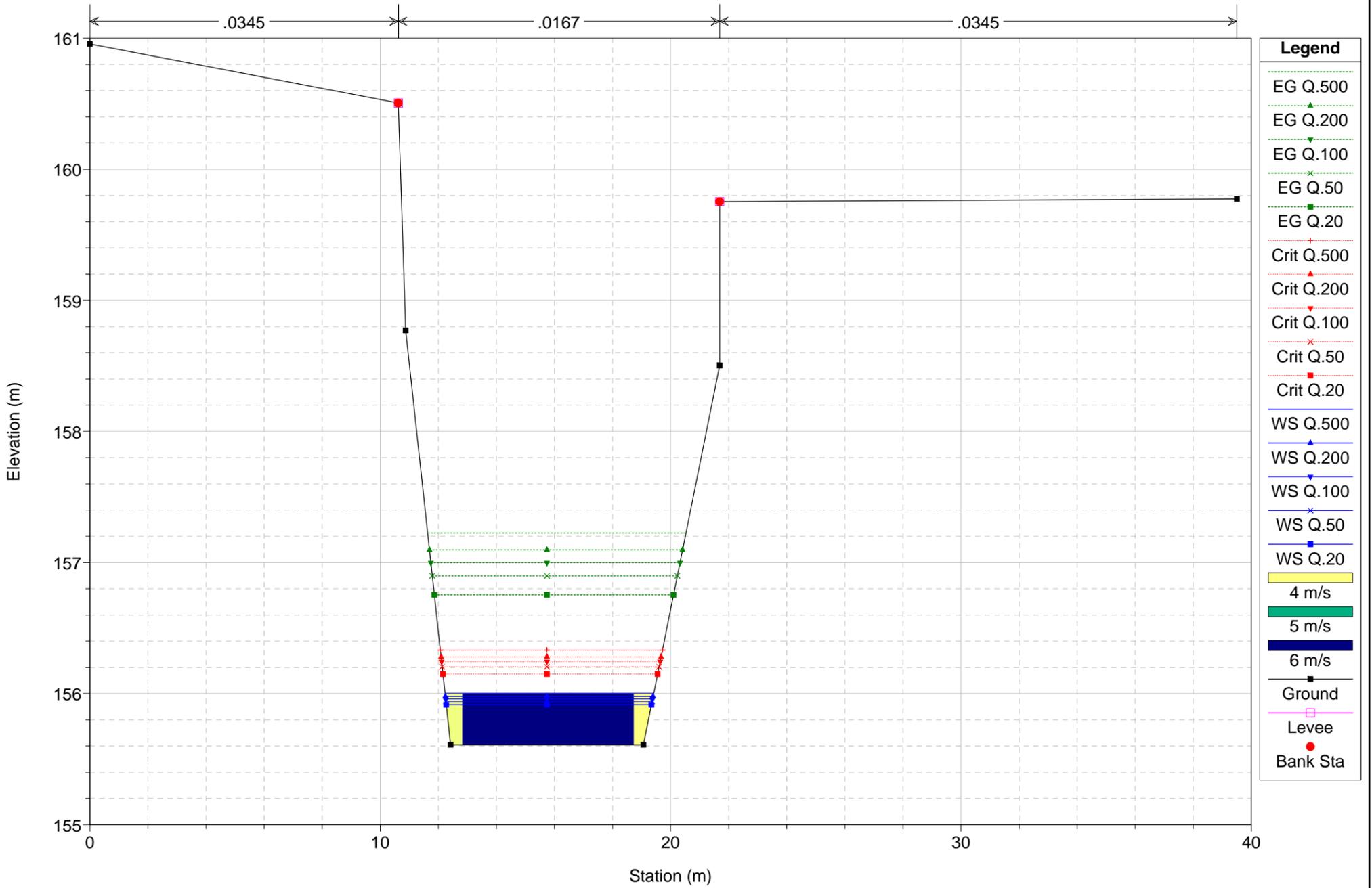
River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 27 SEZ. 27 - FILO VALLE SOGLIA



POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013

Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI

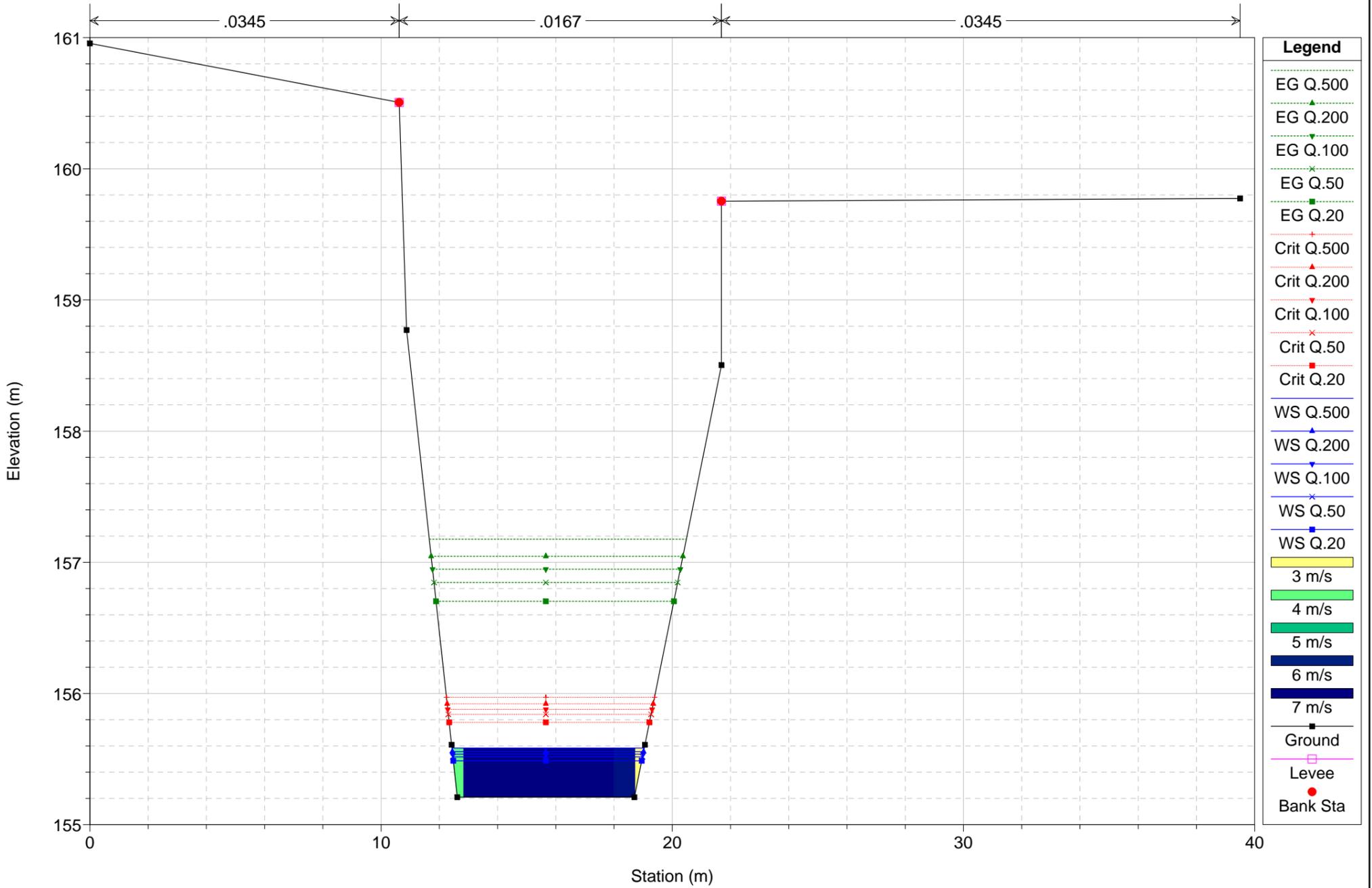
River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 26 SEZ. 26 - FILO MONTE SOGLIA



POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013

Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI

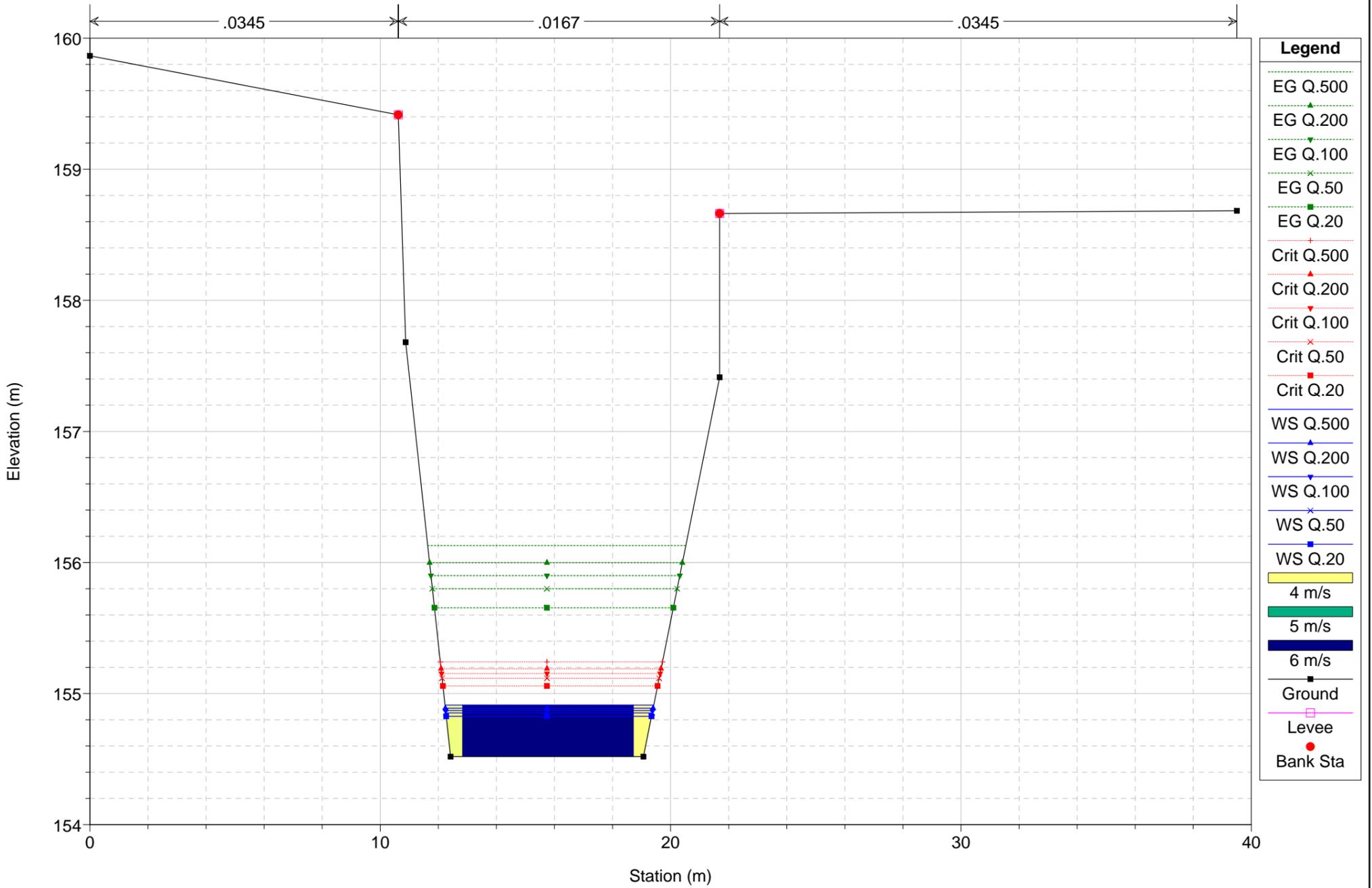
River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 25 SEZ. 25 - FILO VALLE SOGLIA



POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013

Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI

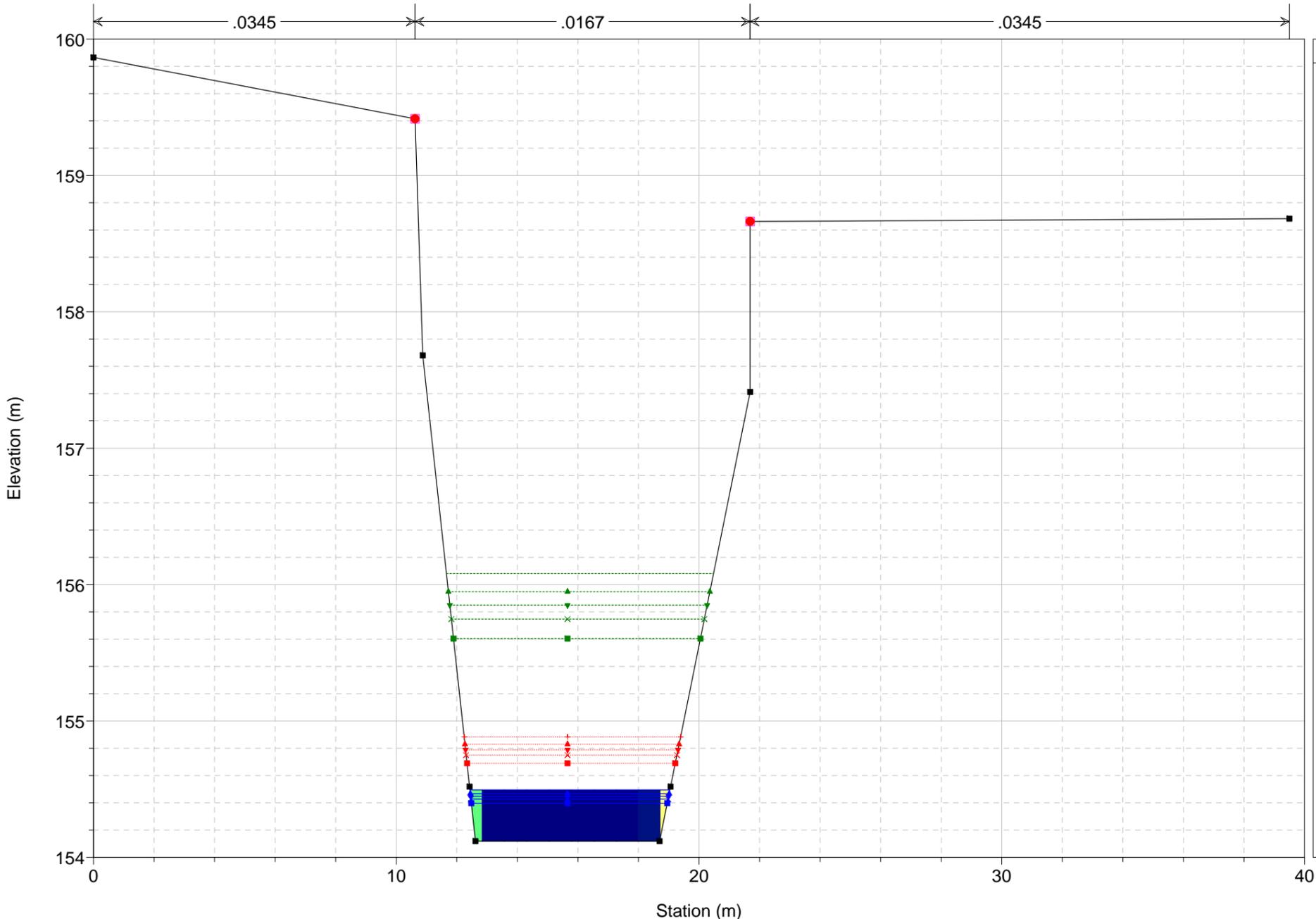
River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 24 SEZ. 24 - FILO MONTE SOGLIA



POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013

Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI

River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 23 SEZ. 23 - FILO VALLE SOGLIA

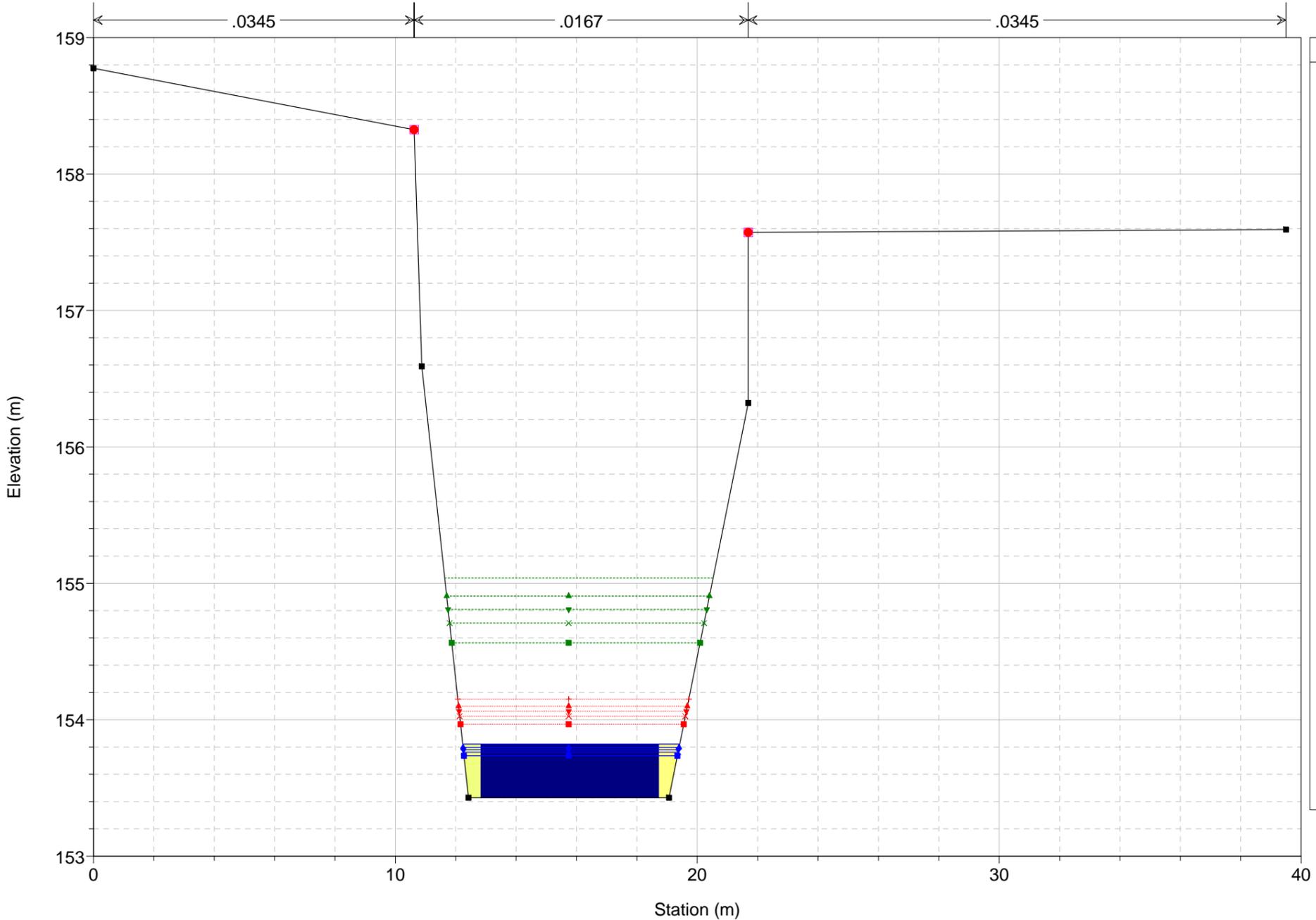


- Legend**
- EG Q.500
  - EG Q.200
  - EG Q.100
  - EG Q.50
  - EG Q.20
  - Crit Q.500
  - Crit Q.200
  - Crit Q.100
  - Crit Q.50
  - Crit Q.20
  - WS Q.500
  - WS Q.200
  - WS Q.100
  - WS Q.50
  - WS Q.20
  - 3 m/s
  - 4 m/s
  - 5 m/s
  - 6 m/s
  - 7 m/s
  - Ground
  - Levee
  - Bank Sta

POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013

Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI

River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 22 SEZ. 22 - FILO MONTE SOGLIA

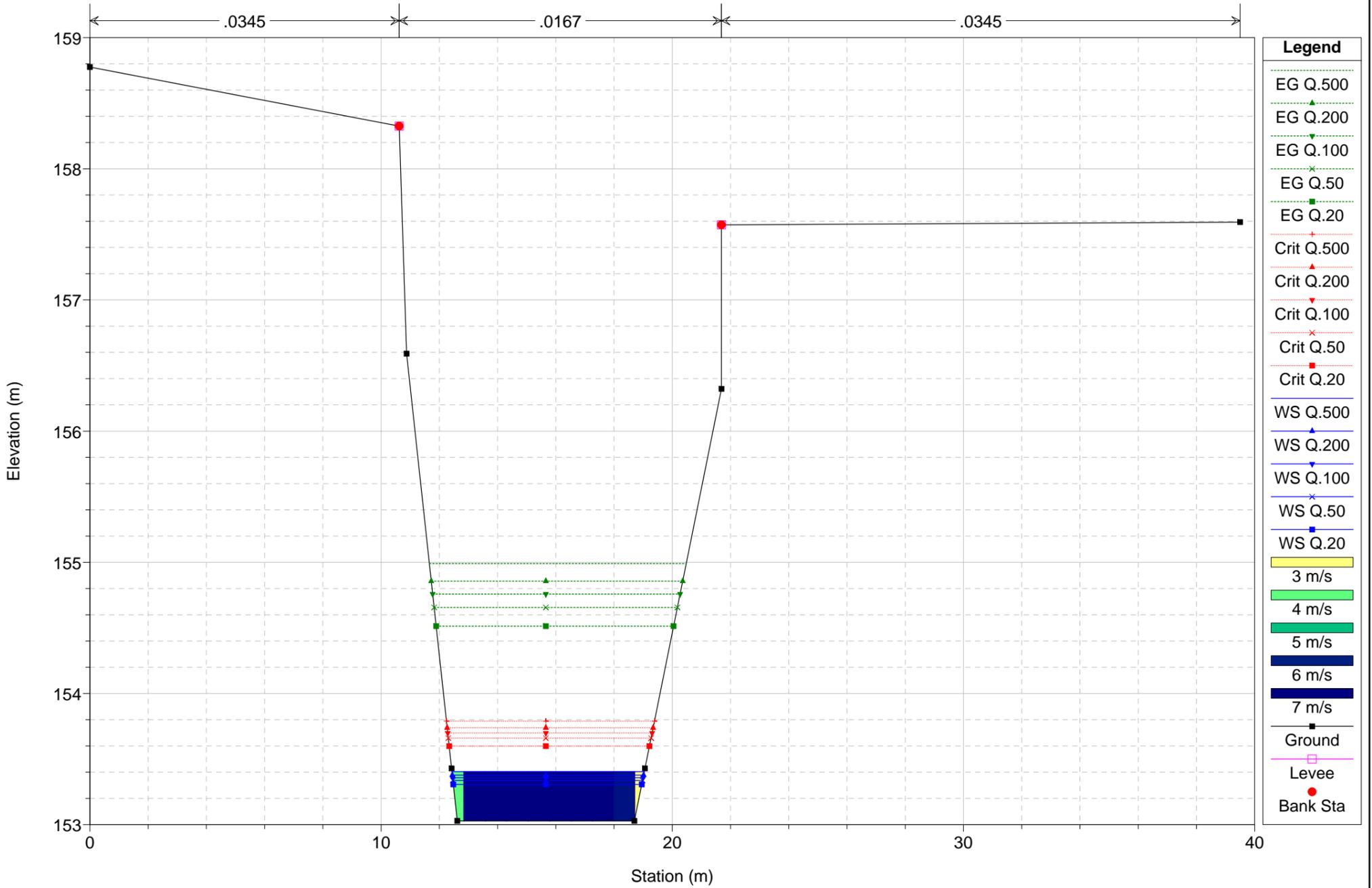


- Legend**
- EG Q.500
  - EG Q.200
  - EG Q.100
  - EG Q.50
  - EG Q.20
  - Crit Q.500
  - Crit Q.200
  - Crit Q.100
  - Crit Q.50
  - Crit Q.20
  - WS Q.500
  - WS Q.200
  - WS Q.100
  - WS Q.50
  - WS Q.20
  - 4 m/s
  - 5 m/s
  - 6 m/s
  - 7 m/s
  - Ground
  - Levee
  - Bank Sta

POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013

Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI

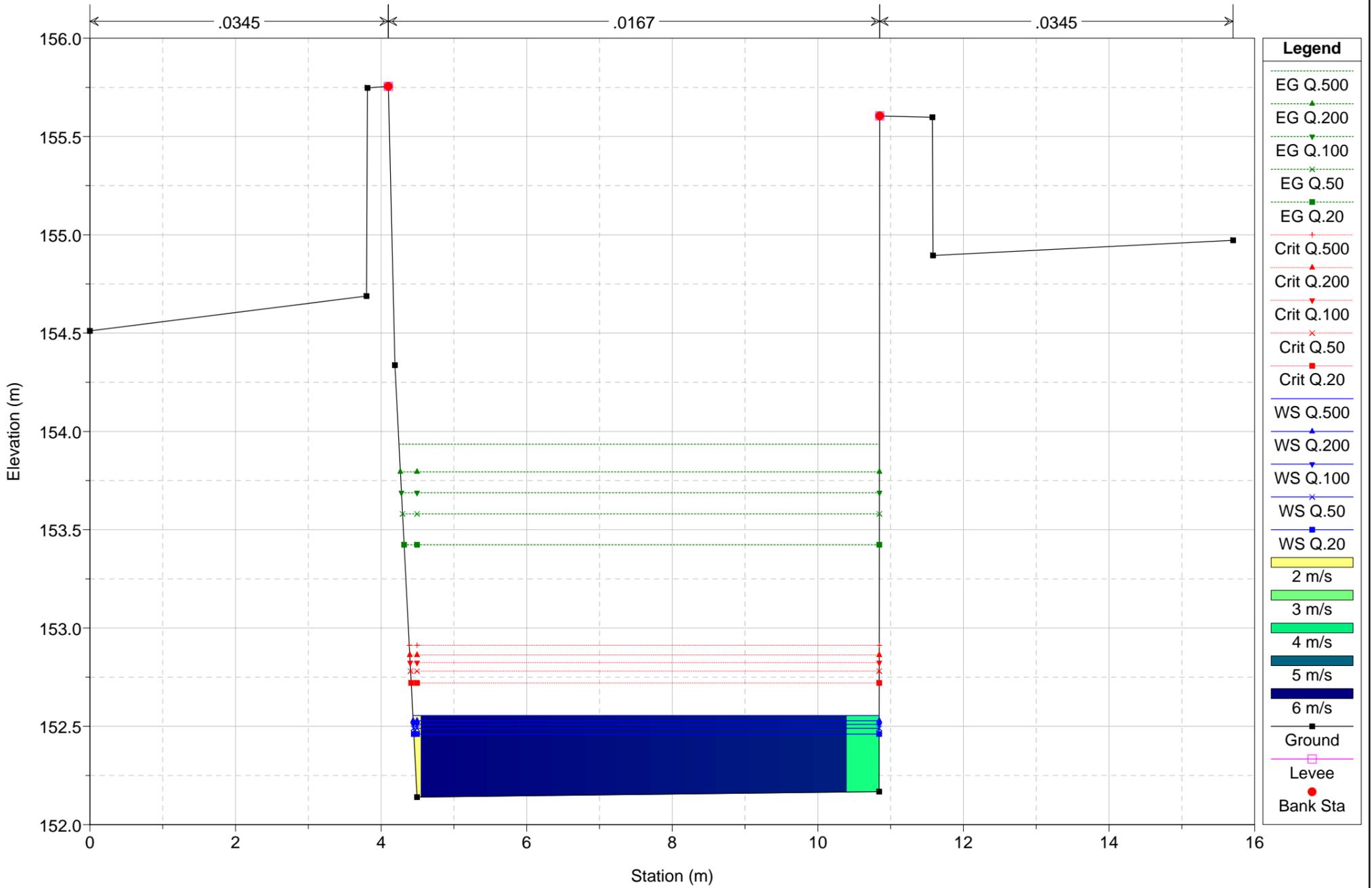
River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 21 SEZ. 21 - FILO VALLE SOGLIA



POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013

Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI

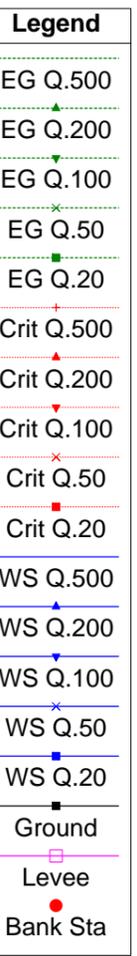
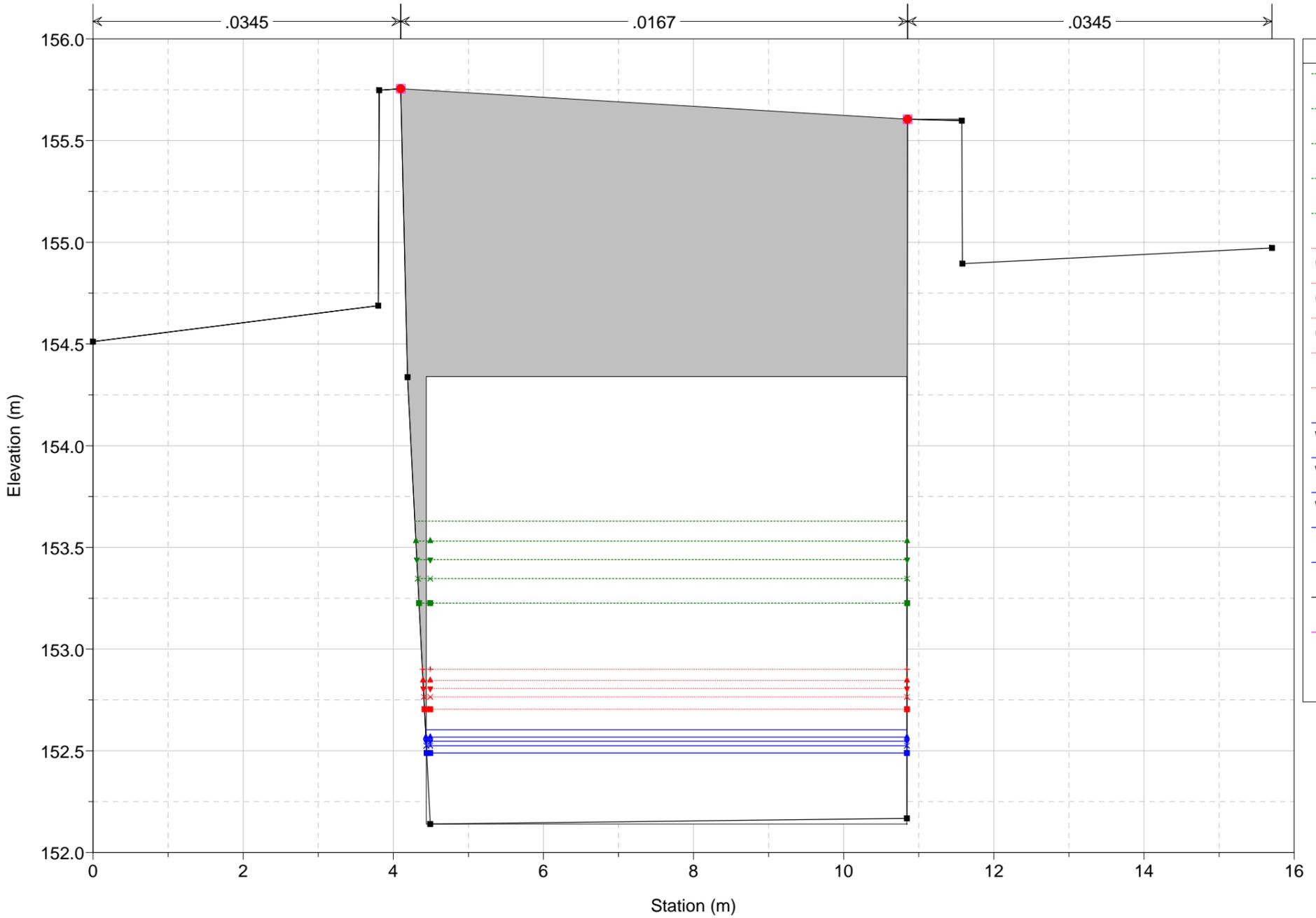
River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 20 SEZ. 20



POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013

Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI

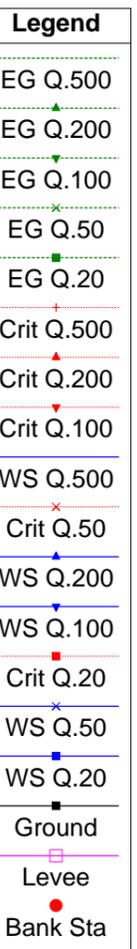
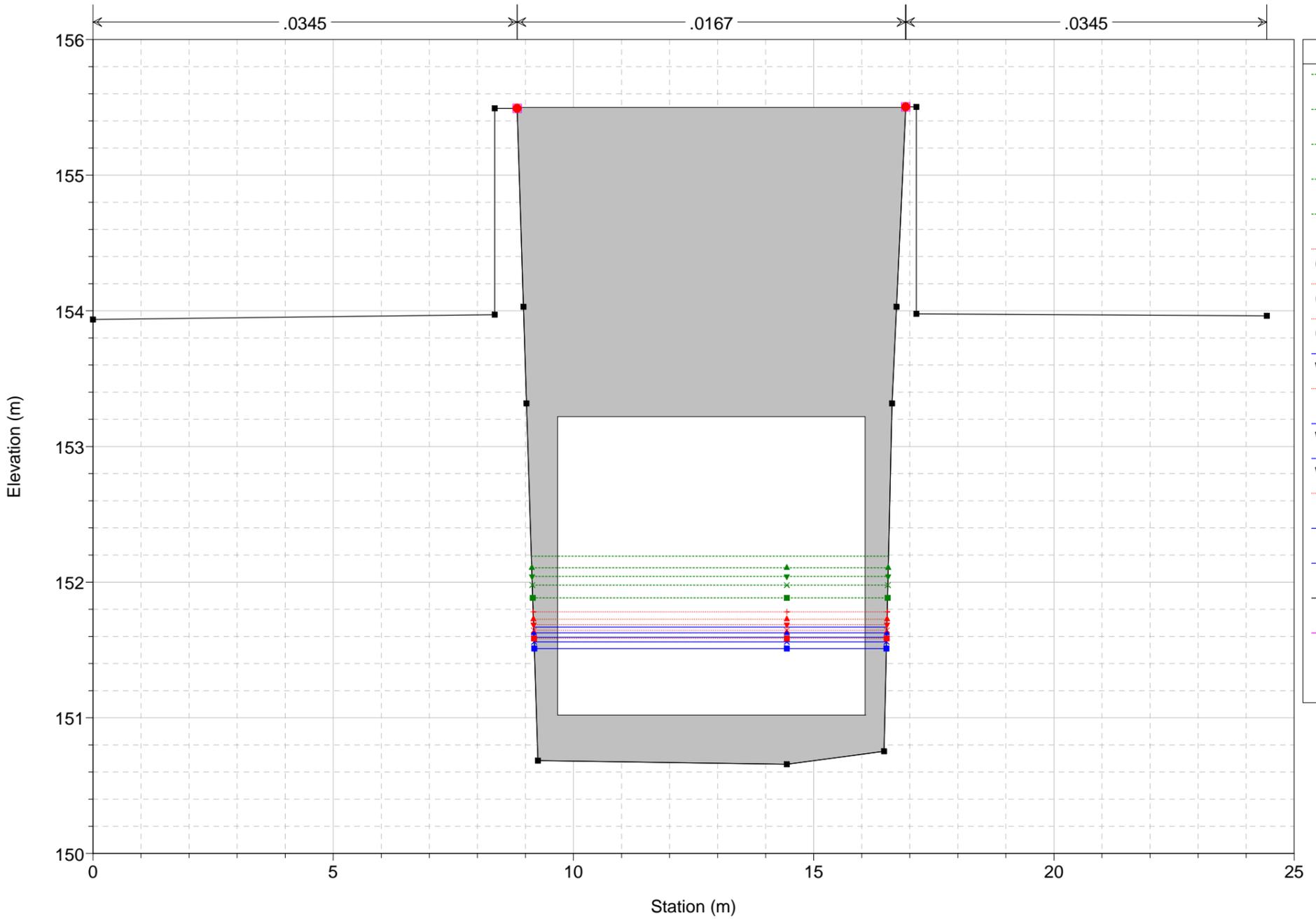
River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 15 Culv CULVERT 15 - TRATTO 1



POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013

Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI

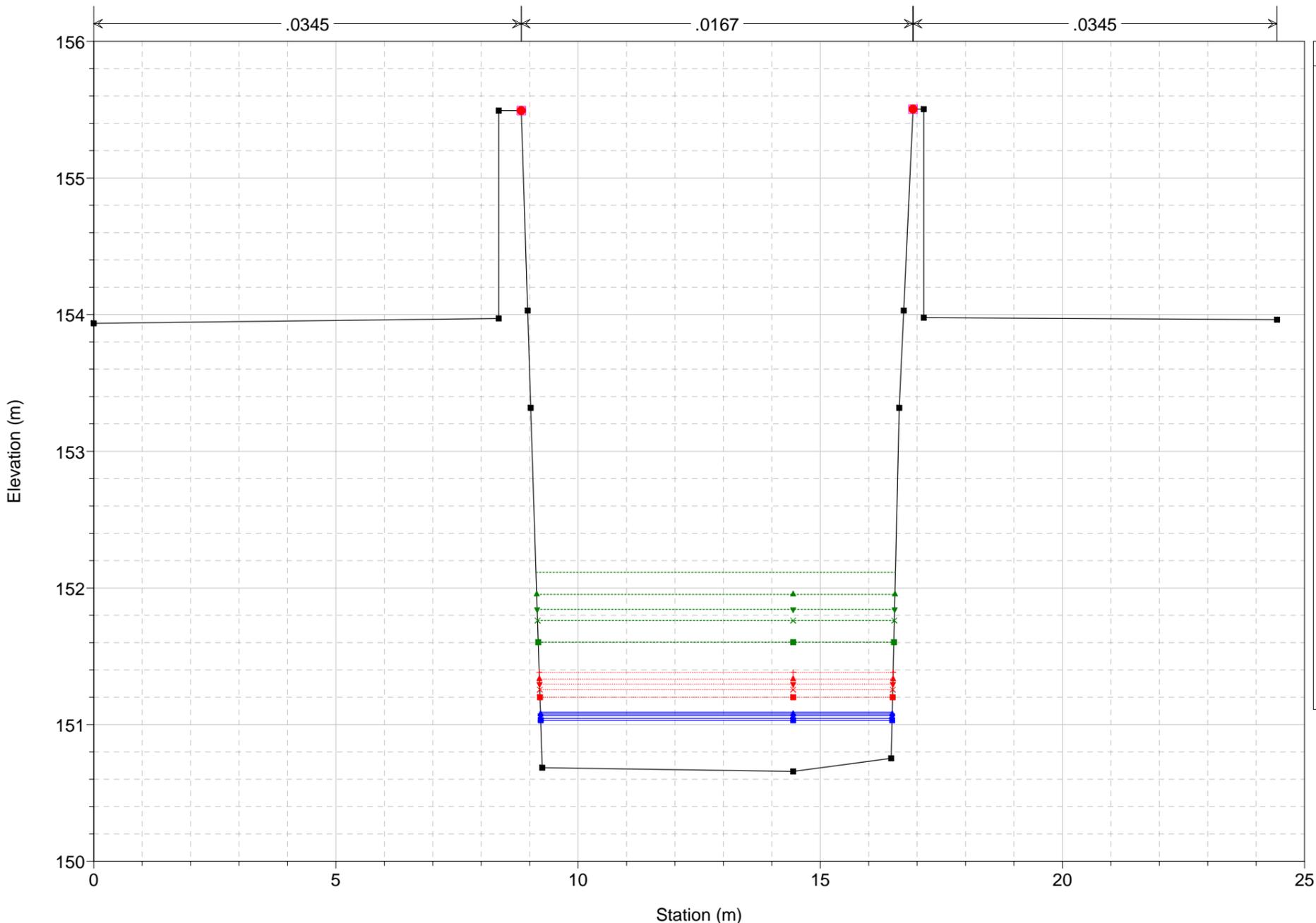
River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 15 Culv CULVERT 15 - TRATTO 1



POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013

Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI

River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 10 SEZ. 10



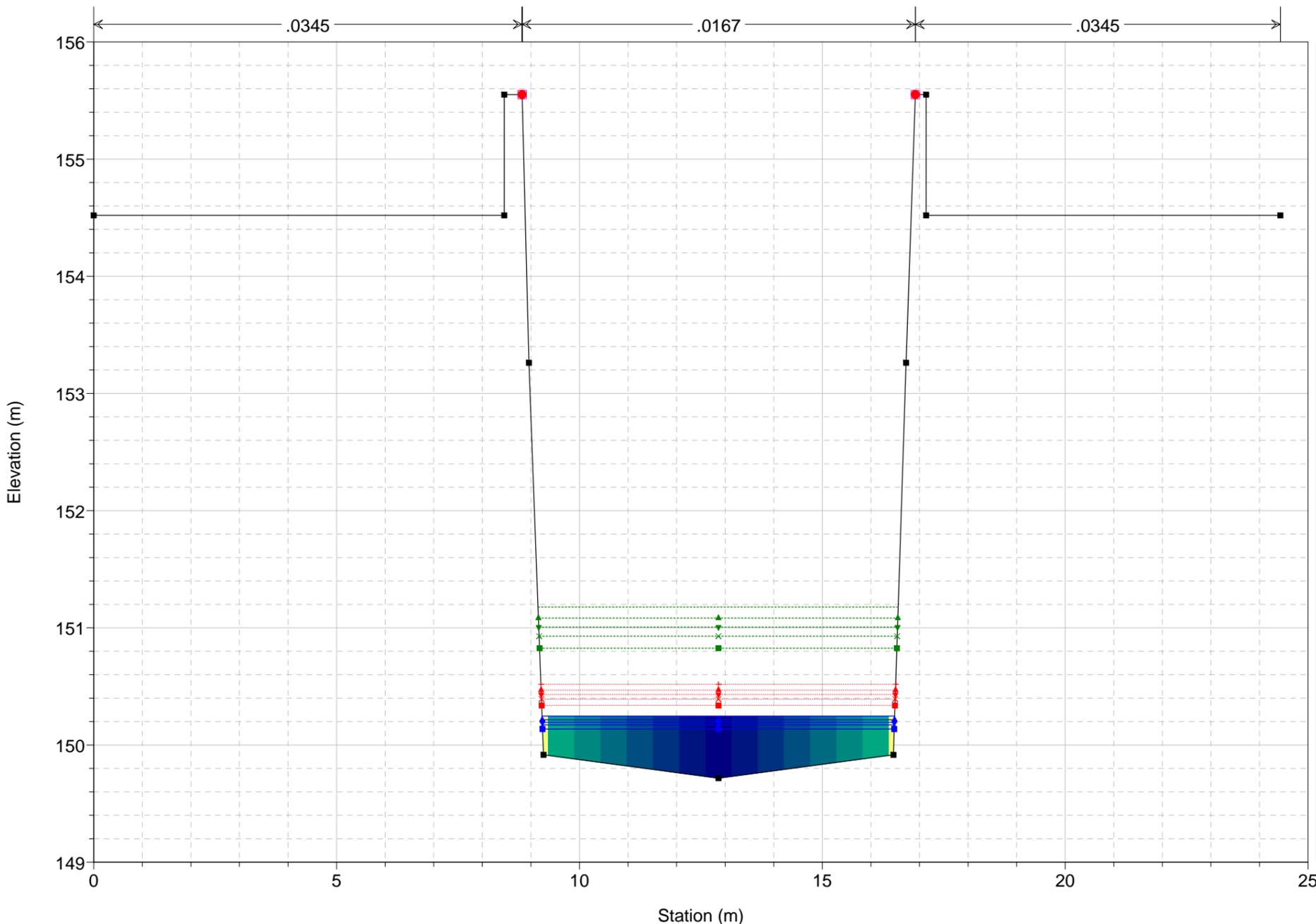
Legend

- EG Q.500
- EG Q.200
- EG Q.100
- EG Q.50
- EG Q.20
- Crit Q.500
- Crit Q.200
- Crit Q.100
- Crit Q.50
- Crit Q.20
- WS Q.500
- WS Q.200
- WS Q.100
- WS Q.50
- WS Q.20
- Ground
- Levee
- Bank Sta

POZZUOLO Plan: RUN\_01\_Geo\_Att\_Q\_PAI 3/7/2013

Geom: Geo\_Pozzuolo\_Att Flow: PORTATE\_PAI

River = Pozzuolo Reach = Pozzuolo RS = 05 SEZ. 05



Legend

- EG Q.500
- EG Q.200
- EG Q.100
- EG Q.50
- EG Q.20
- Crit Q.500
- Crit Q.200
- Crit Q.100
- Crit Q.50
- Crit Q.20
- WS Q.500
- WS Q.200
- WS Q.100
- WS Q.50
- WS Q.20
- 1 m/s
- 2 m/s
- 3 m/s
- 4 m/s
- 5 m/s
- Ground
- Levee
- Bank Sta

Reach	River Sta	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
Pozzuolo	70	13.30	172.79	174.33	174.41	174.93	0.038031	3.41	3.91	3.98	1.10
Pozzuolo	70	11.90	172.79	174.25	174.32	174.81	0.038027	3.31	3.59	3.83	1.09
Pozzuolo	70	10.90	172.79	174.19	174.26	174.73	0.038027	3.24	3.36	3.72	1.09
Pozzuolo	70	9.90	172.79	174.13	174.18	174.64	0.038022	3.17	3.13	3.59	1.08
Pozzuolo	70	8.50	172.79	174.03	174.08	174.51	0.038021	3.05	2.79	3.41	1.08
Pozzuolo	62	13.30	170.99	172.77	172.77	173.31	0.039277	3.26	4.08	3.74	1.00
Pozzuolo	62	11.90	170.99	172.67	172.67	173.19	0.040235	3.20	3.71	3.58	1.00
Pozzuolo	62	10.90	170.99	172.60	172.60	173.10	0.040384	3.14	3.47	3.47	1.00
Pozzuolo	62	9.90	170.99	172.53	172.53	173.01	0.040320	3.07	3.23	3.35	1.00
Pozzuolo	62	8.50	170.99	172.41	172.41	172.86	0.040773	2.97	2.87	3.17	1.00
Pozzuolo	60	13.30	170.81	172.32	172.58	173.15	0.038806	4.04	3.35	5.13	1.53
Pozzuolo	60	11.90	170.81	172.28	172.50	173.03	0.038006	3.85	3.13	5.04	1.50
Pozzuolo	60	10.90	170.81	172.25	172.45	172.95	0.037552	3.72	2.97	4.98	1.49
Pozzuolo	60	9.90	170.81	172.21	172.40	172.86	0.037031	3.57	2.80	4.91	1.47
Pozzuolo	60	8.50	170.81	172.17	172.32	172.72	0.034853	3.31	2.58	4.82	1.41
Pozzuolo	58	13.30	170.29	172.29	172.05	172.65	0.008933	2.68	5.06	4.48	0.77
Pozzuolo	58	11.90	170.29	172.17	171.96	172.53	0.009643	2.64	4.56	4.36	0.79
Pozzuolo	58	10.90	170.29	172.06	171.90	172.42	0.009986	2.67	4.11	3.87	0.80
Pozzuolo	58	9.90	170.29	171.98	171.83	172.33	0.010462	2.63	3.78	3.72	0.81
Pozzuolo	58	8.50	170.29	171.85	171.72	172.18	0.011329	2.56	3.32	3.50	0.84
Pozzuolo	56	13.30	169.32	171.33	171.33	172.03	0.021435	3.73	3.64	2.76	0.97
Pozzuolo	56	11.90	169.32	171.21	171.21	171.88	0.021911	3.63	3.32	2.63	0.98
Pozzuolo	56	10.90	169.32	171.12	171.12	171.76	0.022245	3.55	3.09	2.54	0.99
Pozzuolo	56	9.90	169.32	171.03	171.03	171.64	0.022810	3.47	2.86	2.44	1.00
Pozzuolo	56	8.50	169.32	170.90	170.90	171.46	0.023136	3.32	2.56	2.30	1.00
Pozzuolo	55	13.30	167.59	168.66	169.13	170.25	0.068986	5.57	2.39	2.91	1.96
Pozzuolo	55	11.90	167.59	168.60	169.05	170.08	0.068309	5.39	2.21	2.85	1.96
Pozzuolo	55	10.90	167.59	168.56	168.97	169.96	0.067773	5.25	2.08	2.80	1.95
Pozzuolo	55	9.90	167.59	168.51	168.90	169.83	0.066725	5.09	1.95	2.75	1.93
Pozzuolo	55	8.50	167.59	168.43	168.80	169.64	0.066148	4.87	1.75	2.67	1.92
Pozzuolo	53	Culvert									
Pozzuolo	50	13.30	165.96	167.28	167.28	167.89	0.012418	3.46	3.84	3.15	1.00
Pozzuolo	50	11.90	165.96	167.19	167.19	167.76	0.012109	3.33	3.57	3.14	1.00
Pozzuolo	50	10.90	165.96	167.12	167.12	167.66	0.012118	3.25	3.35	3.13	1.00
Pozzuolo	50	9.90	165.96	167.06	167.06	167.56	0.011944	3.15	3.14	3.12	1.00
Pozzuolo	50	8.50	165.96	166.87	166.96	167.43	0.015833	3.33	2.55	3.09	1.92
Pozzuolo	49	13.30	165.81	166.76	167.04	167.78	0.026212	4.48	2.97	3.21	1.49
Pozzuolo	49	11.90	165.81	166.68	166.95	167.65	0.026636	4.36	2.73	3.20	1.51
Pozzuolo	49	10.90	165.81	166.63	166.89	167.55	0.027009	4.26	2.56	3.19	1.52
Pozzuolo	49	9.90	165.81	166.57	166.82	167.45	0.027477	4.16	2.38	3.18	1.54
Pozzuolo	49	8.50	165.81	166.48	166.73	167.32	0.029144	4.05	2.10	3.17	1.59
Pozzuolo	48	13.30	165.11	165.85	166.37	167.68	0.059254	5.99	2.22	3.06	2.24
Pozzuolo	48	11.90	165.11	165.79	166.28	167.55	0.062286	5.88	2.02	3.05	2.30
Pozzuolo	48	10.90	165.11	165.74	166.22	167.45	0.064927	5.80	1.88	3.04	2.36
Pozzuolo	48	9.90	165.11	165.69	166.15	167.36	0.068106	5.72	1.73	3.03	2.41
Pozzuolo	48	8.50	165.11	165.62	166.05	167.22	0.074373	5.60	1.52	3.02	2.52
Pozzuolo	46	13.30	163.48	164.27	164.72	165.77	0.045191	5.41	2.46	3.15	1.96
Pozzuolo	46	11.90	163.48	164.22	164.63	165.60	0.044425	5.20	2.29	3.14	1.95
Pozzuolo	46	10.90	163.48	164.18	164.56	165.47	0.043750	5.03	2.17	3.14	1.93
Pozzuolo	46	9.90	163.48	164.14	164.50	165.34	0.042903	4.85	2.04	3.13	1.92
Pozzuolo	46	8.50	163.48	164.08	164.40	165.14	0.041480	4.57	1.86	3.13	1.89
Pozzuolo	40	13.30	161.72	162.30	162.81	164.17	0.069458	6.06	2.20	3.81	2.55
Pozzuolo	40	11.90	161.72	162.26	162.73	164.01	0.070402	5.86	2.03	3.80	2.56
Pozzuolo	40	10.90	161.72	162.23	162.67	163.89	0.071239	5.71	1.91	3.79	2.57
Pozzuolo	40	9.90	161.72	162.20	162.61	163.76	0.072271	5.55	1.78	3.78	2.58
Pozzuolo	40	8.50	161.72	162.15	162.53	163.58	0.074324	5.31	1.60	3.77	2.60
Pozzuolo	38	13.30	161.31	161.85	162.40	164.09	0.239767	6.62	2.01	3.78	2.90
Pozzuolo	38	11.90	161.31	161.81	162.33	163.92	0.247643	6.45	1.85	3.77	2.94
Pozzuolo	38	10.90	161.31	161.78	162.27	163.80	0.253973	6.30	1.73	3.76	2.97
Pozzuolo	38	9.90	161.31	161.74	162.21	163.68	0.262147	6.16	1.61	3.75	3.00
Pozzuolo	38	8.50	161.31	161.70	162.12	163.49	0.276534	5.94	1.43	3.74	3.06
Pozzuolo	35	Culvert									
Pozzuolo	30	13.30	157.60	158.07	158.32	158.90	0.014395	4.04	3.29	7.30	2.90
Pozzuolo	30	11.90	157.60	158.02	158.27	158.86	0.016727	4.07	2.92	7.23	2.94
Pozzuolo	30	10.90	157.60	158.01	158.24	158.77	0.015727	3.86	2.82	7.21	2.97
Pozzuolo	30	9.90	157.60	157.97	158.19	158.73	0.017690	3.87	2.56	7.16	3.00
Pozzuolo	30	8.50	157.60	157.93	158.14	158.64	0.018880	3.73	2.28	7.10	3.06
Pozzuolo	28	13.30	156.71	157.11	157.43	158.30	0.025458	4.84	2.75	7.20	2.50
Pozzuolo	28	11.90	156.71	157.08	157.38	158.21	0.026632	4.71	2.53	7.15	2.53
Pozzuolo	28	10.90	156.71	157.06	157.35	158.12	0.027030	4.58	2.38	7.12	2.53
Pozzuolo	28	9.90	156.71	157.03	157.31	158.05	0.027819	4.46	2.22	7.09	2.54
Pozzuolo	28	8.50	156.71	157.00	157.25	157.92	0.028780	4.26	2.00	7.05	2.55
Pozzuolo	27	13.30	156.31	156.69	157.07	158.25	0.035748	5.54	2.40	6.61	2.93
Pozzuolo	27	11.90	156.31	156.66	157.02	158.16	0.038148	5.43	2.19	6.57	3.00
Pozzuolo	27	10.90	156.31	156.63	156.98	158.07	0.039583	5.31	2.05	6.54	3.03
Pozzuolo	27	9.90	156.31	156.61	156.94	157.99	0.041621	5.21	1.90	6.50	3.08
Pozzuolo	27	8.50	156.31	156.58	156.88	157.87	0.045019	5.04	1.69	6.46	3.15

Reach	River Sta	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
Pozzuolo	26	13.30	155.61	156.00	156.33	157.23	0.026480	4.90	2.71	7.19	2.55
Pozzuolo	26	11.90	155.61	155.98	156.28	157.10	0.026180	4.69	2.54	7.16	2.51
Pozzuolo	26	10.90	155.61	155.96	156.24	157.00	0.025798	4.52	2.41	7.13	2.48
Pozzuolo	26	9.90	155.61	155.94	156.20	156.90	0.025398	4.33	2.28	7.11	2.44
Pozzuolo	26	8.50	155.61	155.91	156.15	156.75	0.024650	4.06	2.10	7.07	2.38
Pozzuolo	25	13.30	155.21	155.58	155.97	157.18	0.036799	5.59	2.38	6.61	2.97
Pozzuolo	25	11.90	155.21	155.56	155.92	157.05	0.037679	5.41	2.20	6.57	2.98
Pozzuolo	25	10.90	155.21	155.54	155.88	156.95	0.038318	5.26	2.07	6.54	2.98
Pozzuolo	25	9.90	155.21	155.52	155.84	156.85	0.039134	5.11	1.94	6.51	2.99
Pozzuolo	25	8.50	155.21	155.49	155.78	156.70	0.040743	4.89	1.74	6.47	3.01
Pozzuolo	24	13.30	154.52	154.91	155.24	156.13	0.026279	4.89	2.72	7.19	2.54
Pozzuolo	24	11.90	154.52	154.89	155.19	156.00	0.025851	4.67	2.55	7.16	2.50
Pozzuolo	24	10.90	154.52	154.87	155.15	155.90	0.025438	4.50	2.42	7.13	2.46
Pozzuolo	24	9.90	154.52	154.85	155.12	155.80	0.024955	4.31	2.30	7.11	2.42
Pozzuolo	24	8.50	154.52	154.83	155.06	155.65	0.024188	4.03	2.11	7.07	2.36
Pozzuolo	23	13.30	154.12	154.49	154.88	156.08	0.036589	5.58	2.38	6.61	2.97
Pozzuolo	23	11.90	154.12	154.47	154.83	155.95	0.037342	5.39	2.21	6.57	2.97
Pozzuolo	23	10.90	154.12	154.45	154.79	155.85	0.037955	5.24	2.08	6.54	2.97
Pozzuolo	23	9.90	154.12	154.43	154.75	155.75	0.038692	5.09	1.94	6.51	2.97
Pozzuolo	23	8.50	154.12	154.40	154.69	155.60	0.040263	4.87	1.75	6.47	2.99
Pozzuolo	22	13.30	153.43	153.82	154.15	155.04	0.026293	4.89	2.72	7.19	2.54
Pozzuolo	22	11.90	153.43	153.80	154.10	154.91	0.025819	4.67	2.55	7.16	2.50
Pozzuolo	22	10.90	153.43	153.78	154.06	154.81	0.025409	4.49	2.43	7.13	2.46
Pozzuolo	22	9.90	153.43	153.76	154.03	154.71	0.024928	4.31	2.30	7.11	2.42
Pozzuolo	22	8.50	153.43	153.74	153.97	154.56	0.024169	4.03	2.11	7.07	2.36
Pozzuolo	21	13.30	153.03	153.40	153.79	154.99	0.036596	5.58	2.38	6.61	2.97
Pozzuolo	21	11.90	153.03	153.38	153.74	154.86	0.037298	5.39	2.21	6.57	2.97
Pozzuolo	21	10.90	153.03	153.36	153.70	154.76	0.037914	5.24	2.08	6.54	2.97
Pozzuolo	21	9.90	153.03	153.34	153.66	154.66	0.038652	5.09	1.95	6.51	2.97
Pozzuolo	21	8.50	153.03	153.31	153.60	154.51	0.040230	4.87	1.75	6.47	2.99
Pozzuolo	20	13.30	152.14	152.55	152.91	153.93	0.029812	5.21	2.56	6.41	2.63
Pozzuolo	20	11.90	152.14	152.53	152.86	153.79	0.029650	4.99	2.39	6.40	2.61
Pozzuolo	20	10.90	152.14	152.51	152.82	153.69	0.029387	4.81	2.27	6.40	2.58
Pozzuolo	20	9.90	152.14	152.49	152.78	153.58	0.029132	4.63	2.14	6.40	2.55
Pozzuolo	20	8.50	152.14	152.46	152.72	153.42	0.028691	4.35	1.95	6.39	2.51
Pozzuolo	15	Culvert									
Pozzuolo	10	13.30	150.66	151.09	151.38	152.11	0.020865	4.48	2.97	7.26	2.63
Pozzuolo	10	11.90	150.66	151.08	151.33	151.95	0.018577	4.15	2.87	7.26	2.61
Pozzuolo	10	10.90	150.66	151.07	151.30	151.84	0.017025	3.90	2.79	7.26	2.58
Pozzuolo	10	9.90	150.66	151.05	151.26	151.76	0.016788	3.75	2.64	7.26	2.55
Pozzuolo	10	8.50	150.66	151.03	151.20	151.60	0.014066	3.35	2.54	7.25	2.51
Pozzuolo	05	13.30	149.72	150.25	150.52	151.18	0.017581	4.27	3.11	7.26	2.08
Pozzuolo	05	11.90	149.72	150.22	150.47	151.08	0.017945	4.13	2.88	7.25	2.09
Pozzuolo	05	10.90	149.72	150.19	150.43	151.01	0.017946	3.99	2.73	7.25	2.08
Pozzuolo	05	9.90	149.72	150.17	150.39	150.93	0.018010	3.86	2.57	7.25	2.07
Pozzuolo	05	8.50	149.72	150.14	150.34	150.83	0.018653	3.68	2.31	7.24	2.08

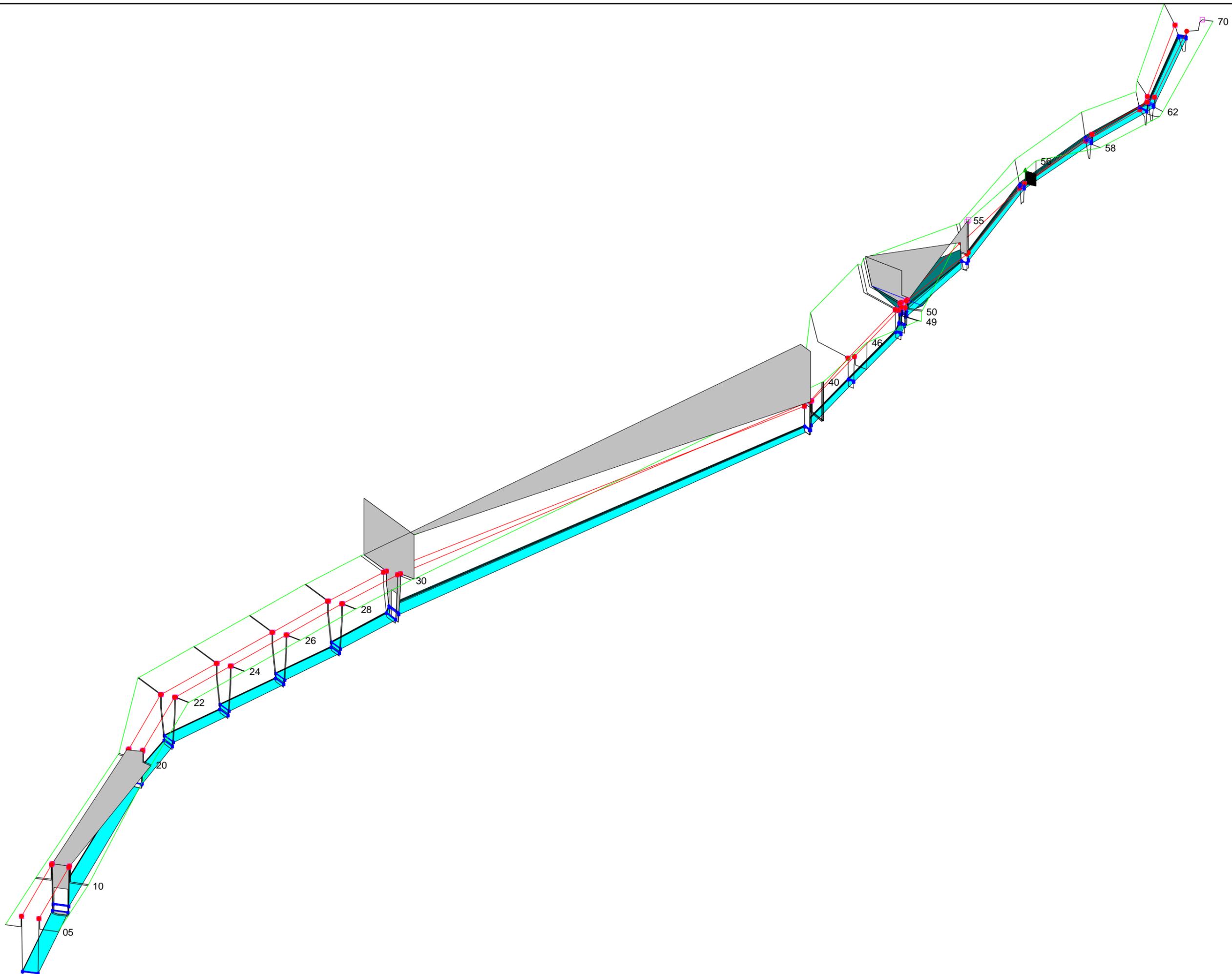


FOTO RIO POZZUOLO - P.A.I. COMUNE DI CANELLI



SEZ. 05



SEZ. 10



SEZ. 20



SEZ. 21



SEZ. 23-28



SEZ. 27-28

FOTO RIO POZZUOLO - P.A.I. COMUNE DI CANELLI



SEZ. 30



SEZ. 38



SEZ. 46



SEZ. 49-48



SEZ. 50-49



SEZ. 53\_D - SEZ. 50

FOTO RIO POZZUOLO - P.A.I. COMUNE DI CANELLI



SEZ. 53\_U



SEZ. 55



SEZ. 56-58



SEZ. 56



SEZ. 58



SEZ. 58\_

FOTO RIO POZZUOLO - P.A.I. COMUNE DI CANELLI



SEZ. 60



SEZ. 62



SEZ. 62



SEZ. 62\_

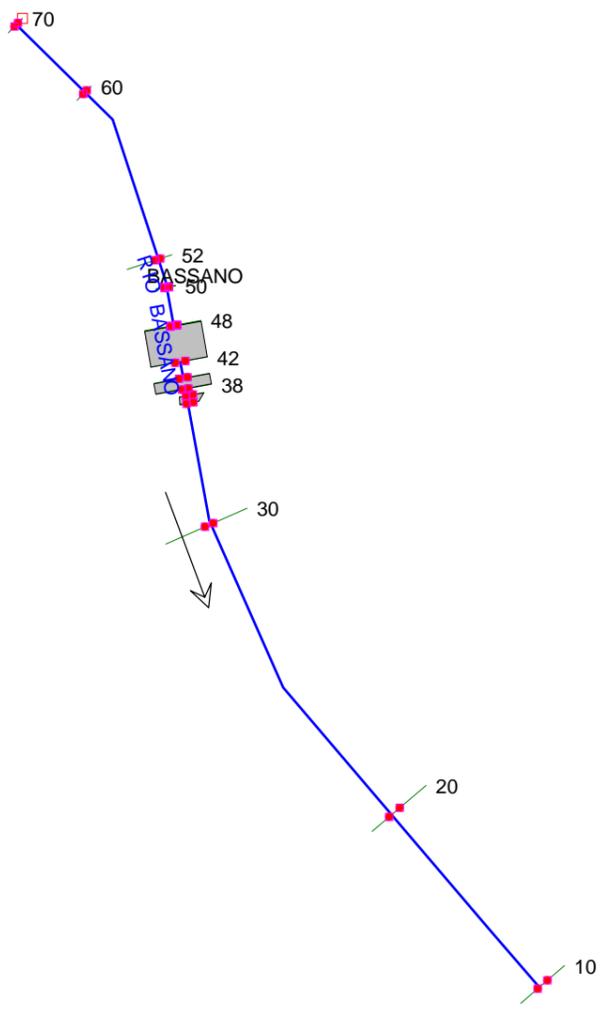


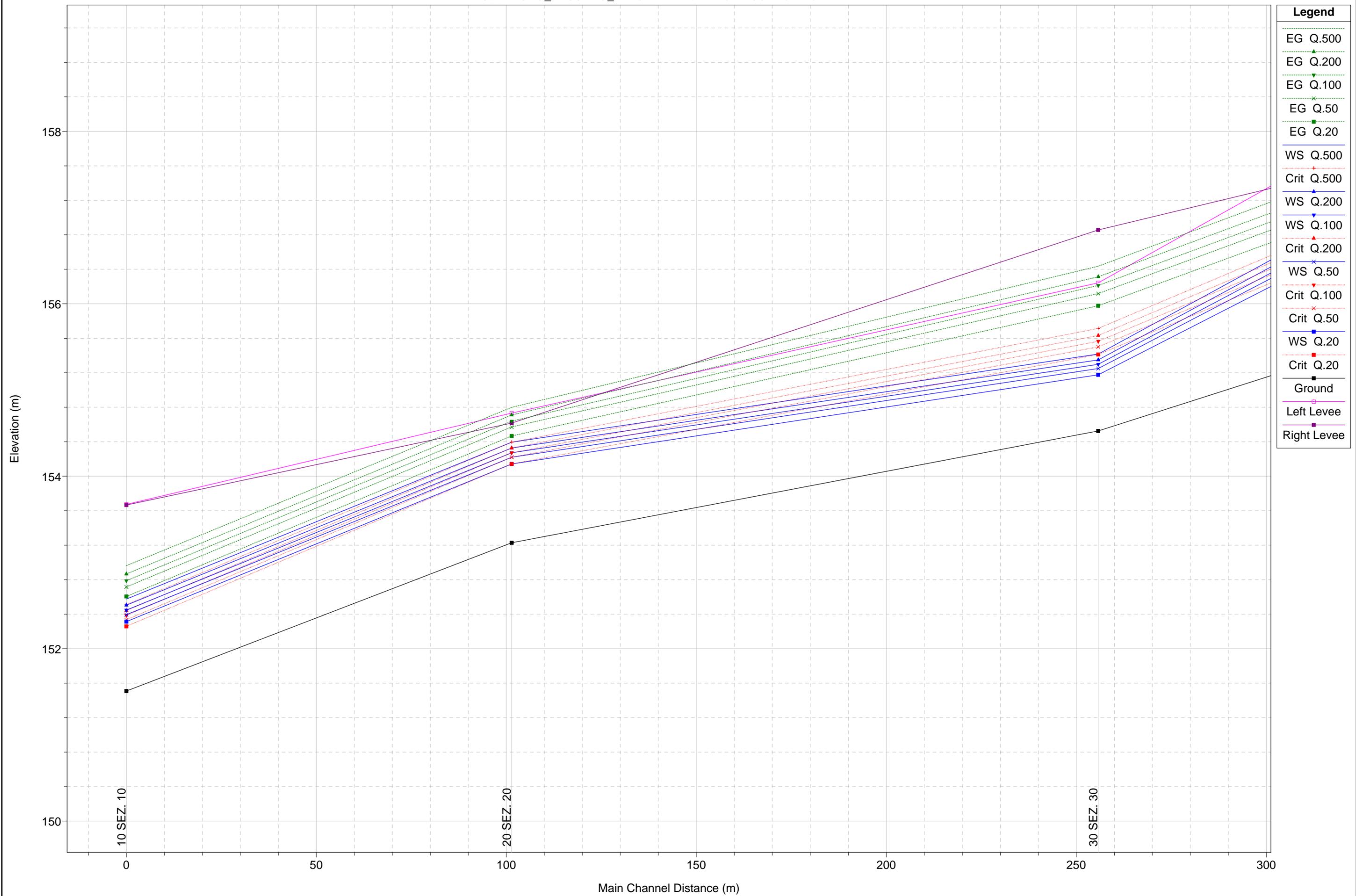
SEZ. 70-62

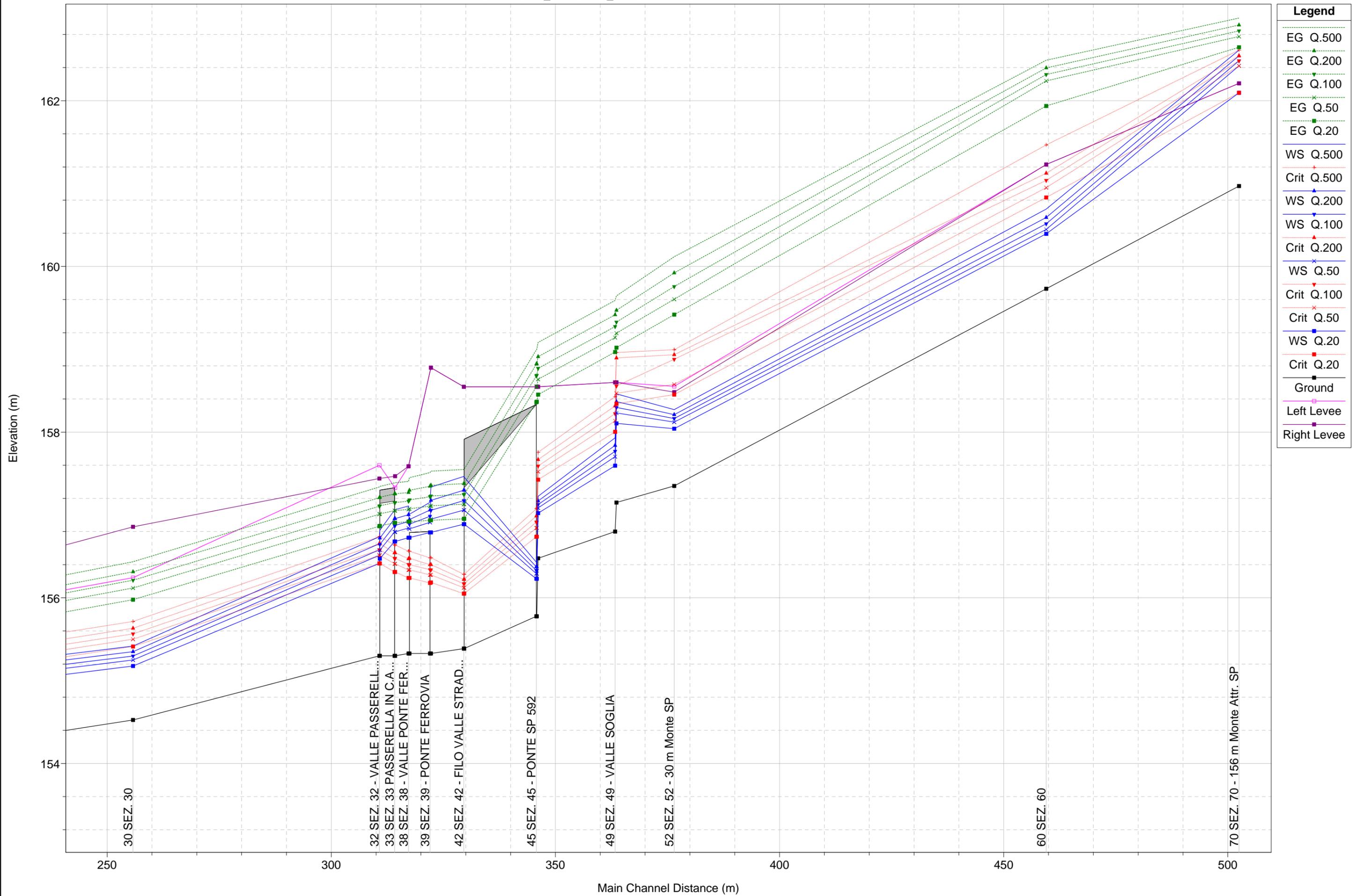


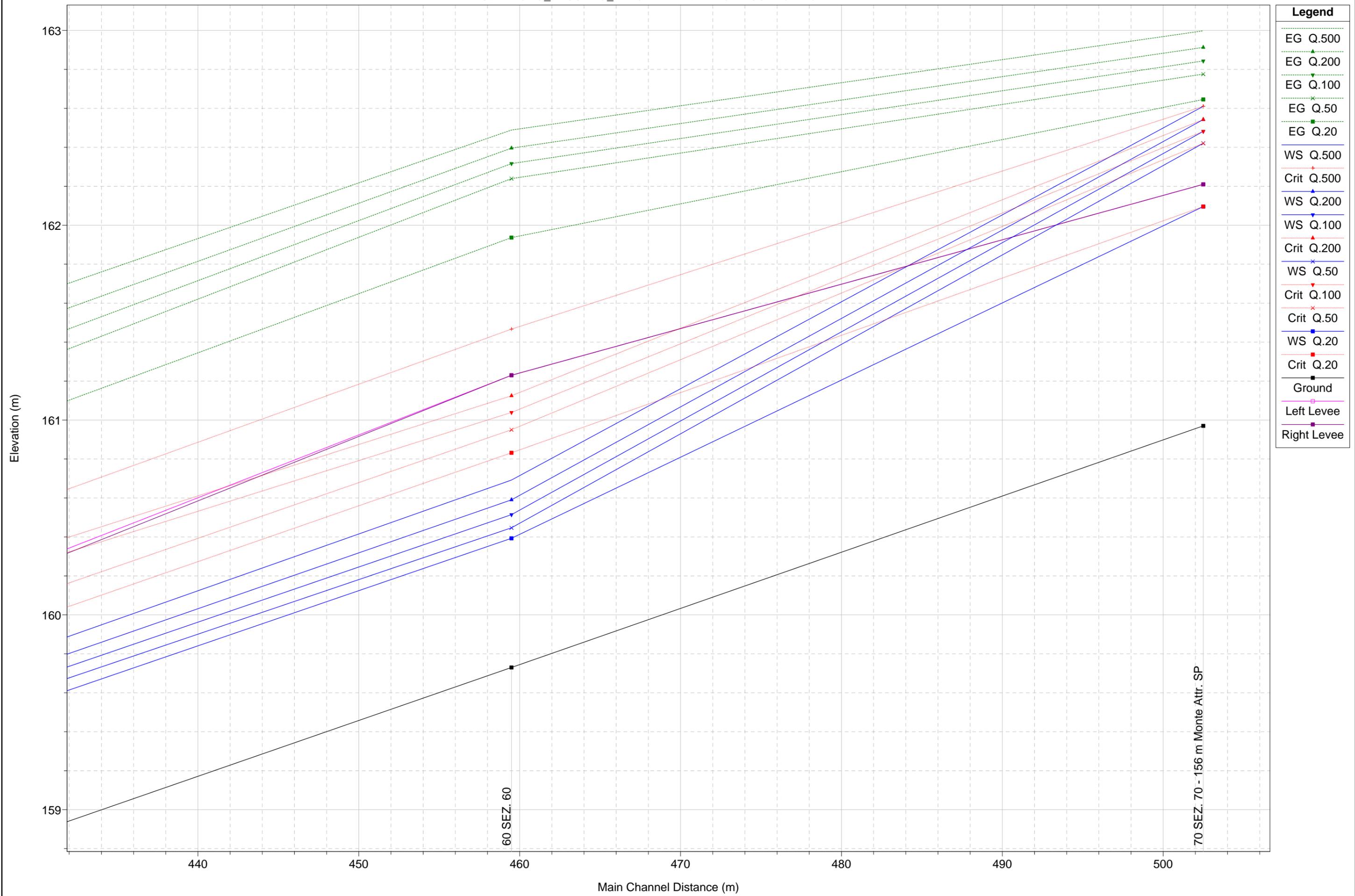
SEZ. 70

## ALLEGATI RIO BASSANO

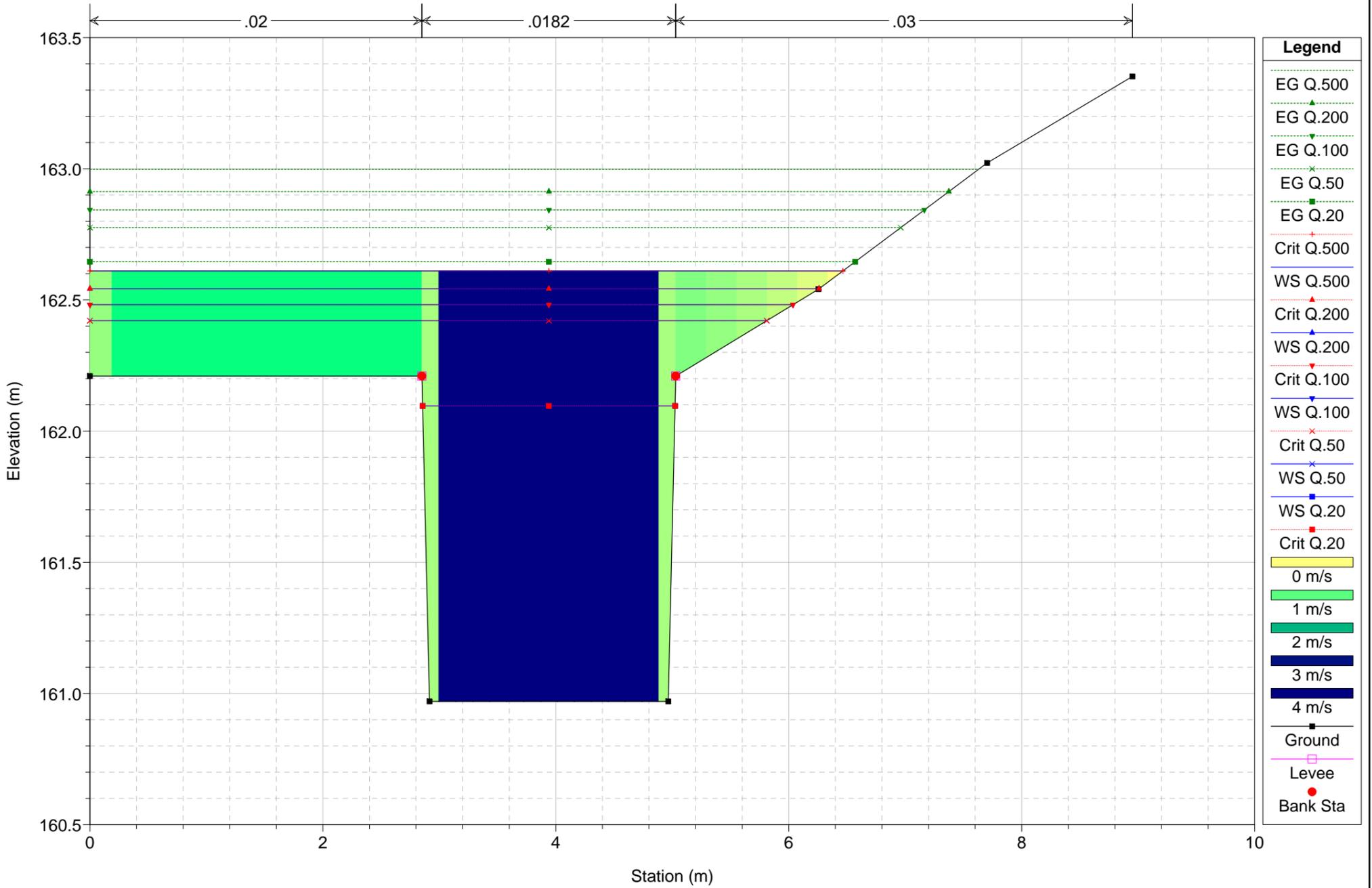




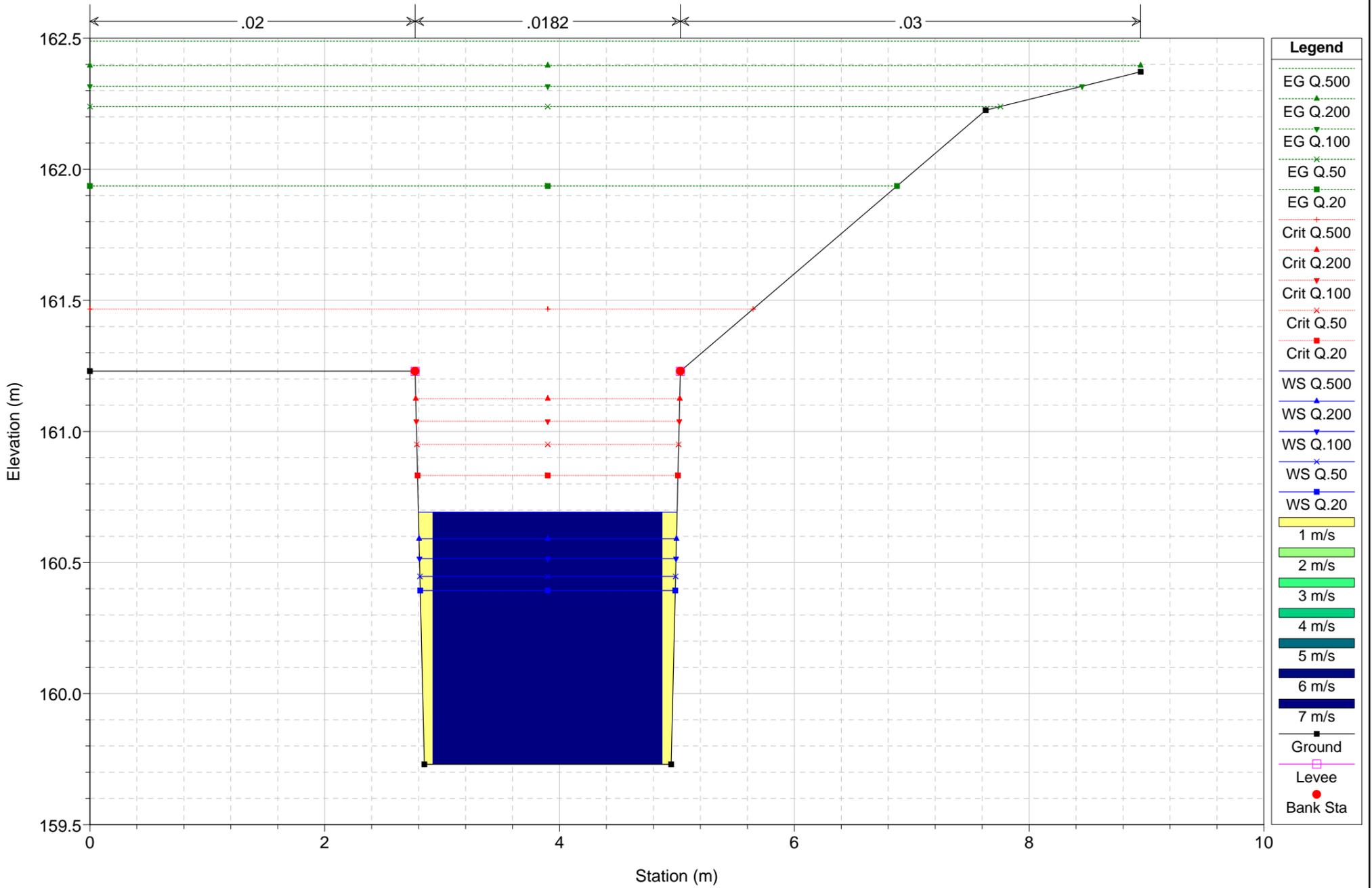




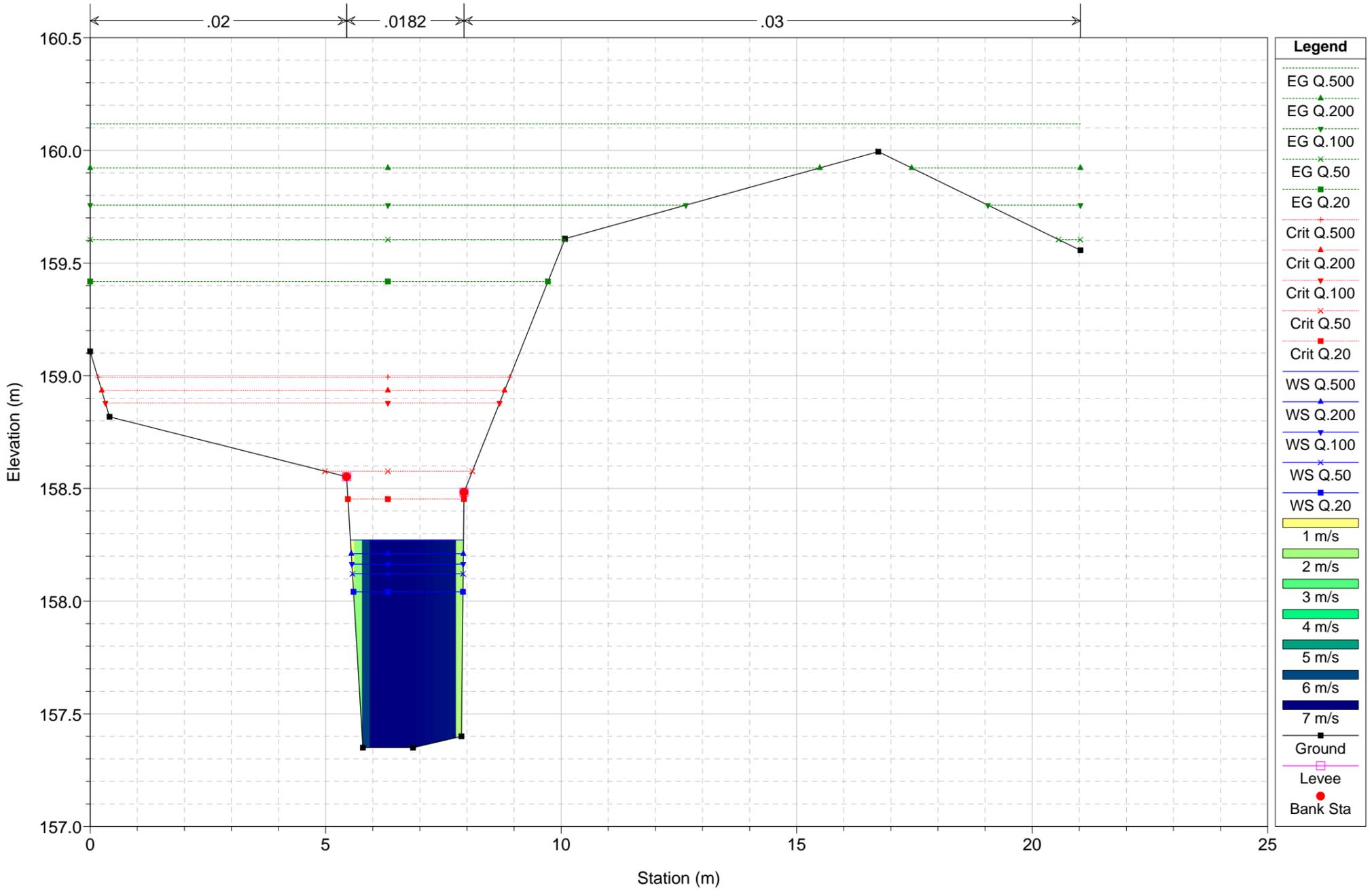
BASSANO Plan: RUN\_01\_COND.ATTUALI\_Q\_PAI 3/8/2013  
 Geom: GEO\_BASSANO\_ATTUALE Flow: RIO BASSANO - PORTATE PAI  
 River = RIO BASSANO Reach = BASSANO RS = 70 SEZ. 70 - 156 m Monte Attr. SP



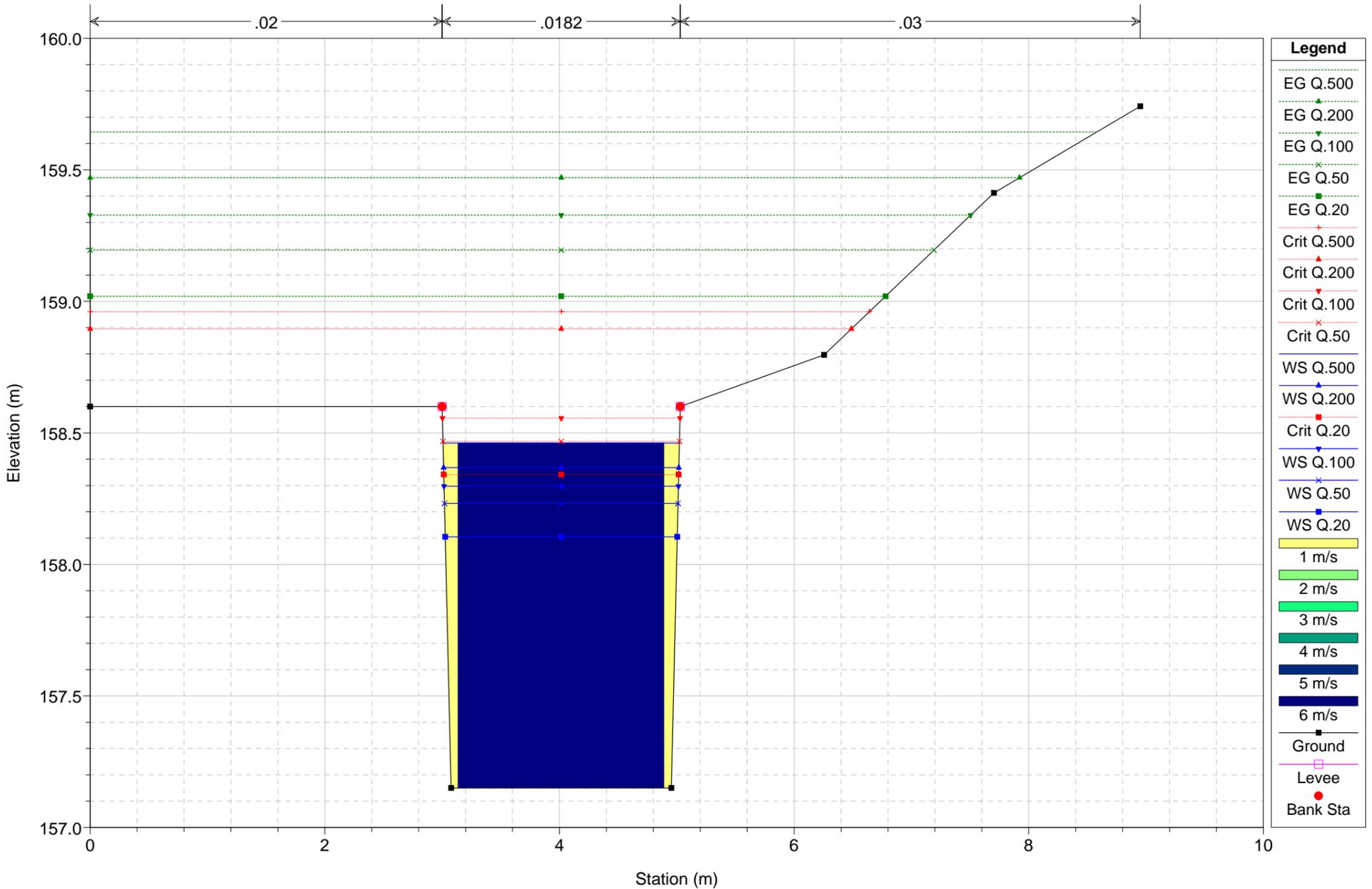
BASSANO Plan: RUN\_01\_COND.ATTUALI\_Q\_PAI 3/8/2013  
 Geom: GEO\_BASSANO\_ATTUALE Flow: RIO BASSANO - PORTATE PAI  
 River = RIO BASSANO Reach = BASSANO RS = 60 SEZ. 60



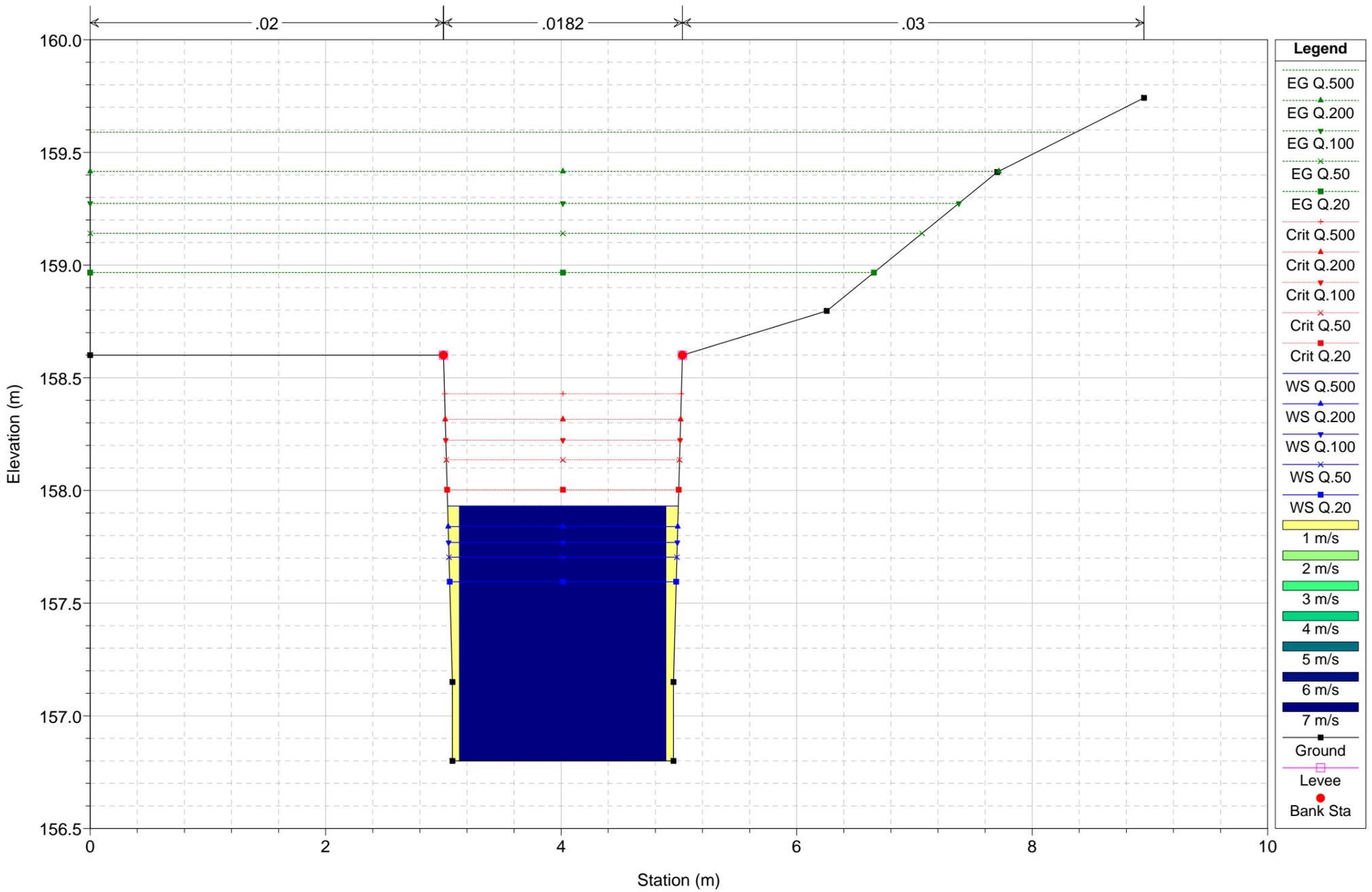
BASSANO Plan: RUN\_01\_COND.ATTUALI\_Q\_PAI 3/8/2013  
 Geom: GEO\_BASSANO\_ATTUALE Flow: RIO BASSANO - PORTATE PAI  
 River = RIO BASSANO Reach = BASSANO RS = 52 SEZ. 52 - 30 m Monte SP



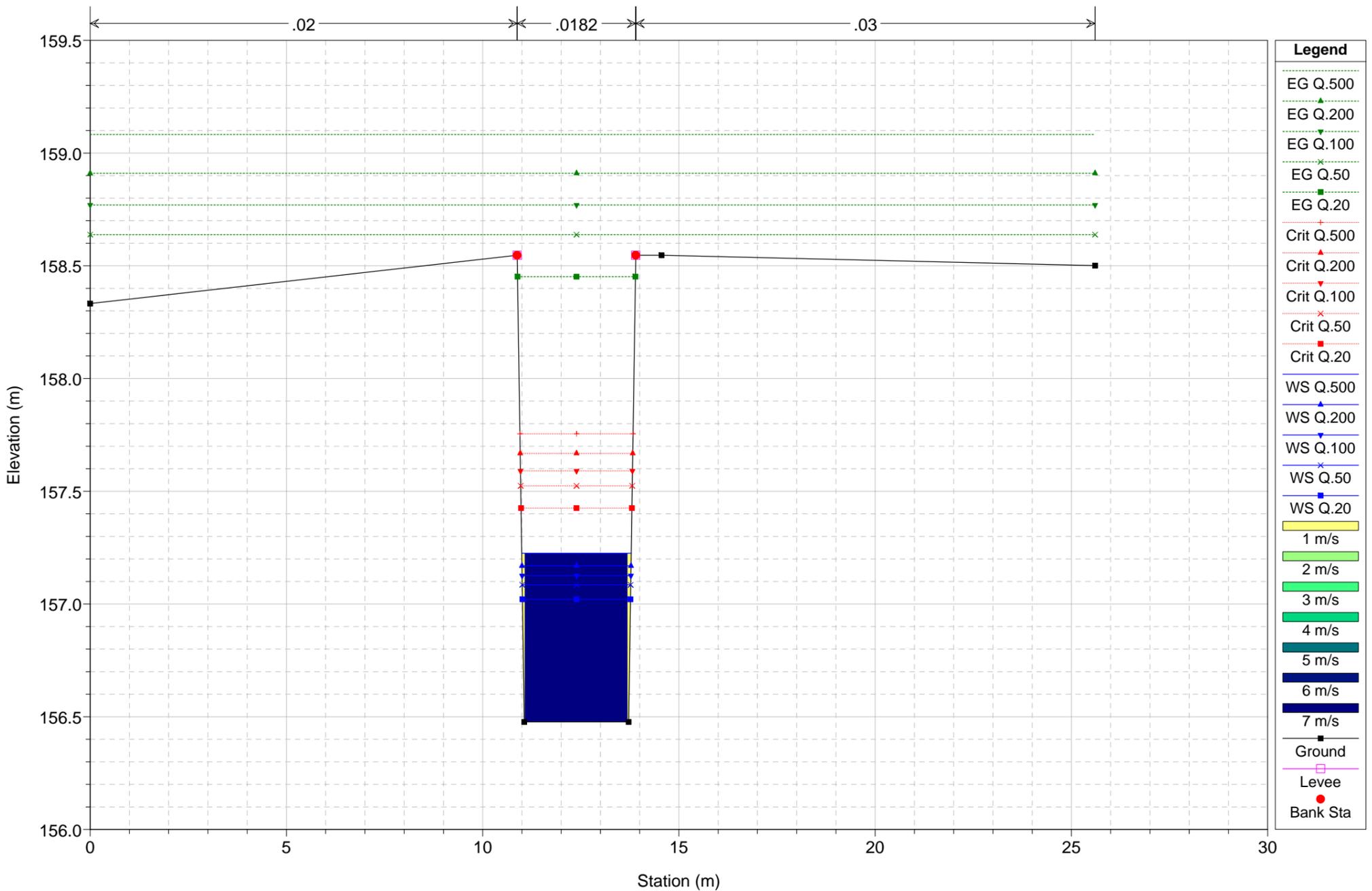
BASSANO Plan: RUN\_01\_COND.ATTUALI\_Q\_PAI 3/8/2013  
 Geom: GEO\_BASSANO\_ATTUALE Flow: RIO BASSANO - PORTATE PAI  
 River = RIO BASSANO Reach = BASSANO RS = 50 SEZ. 50 - MONTE SOGLIA



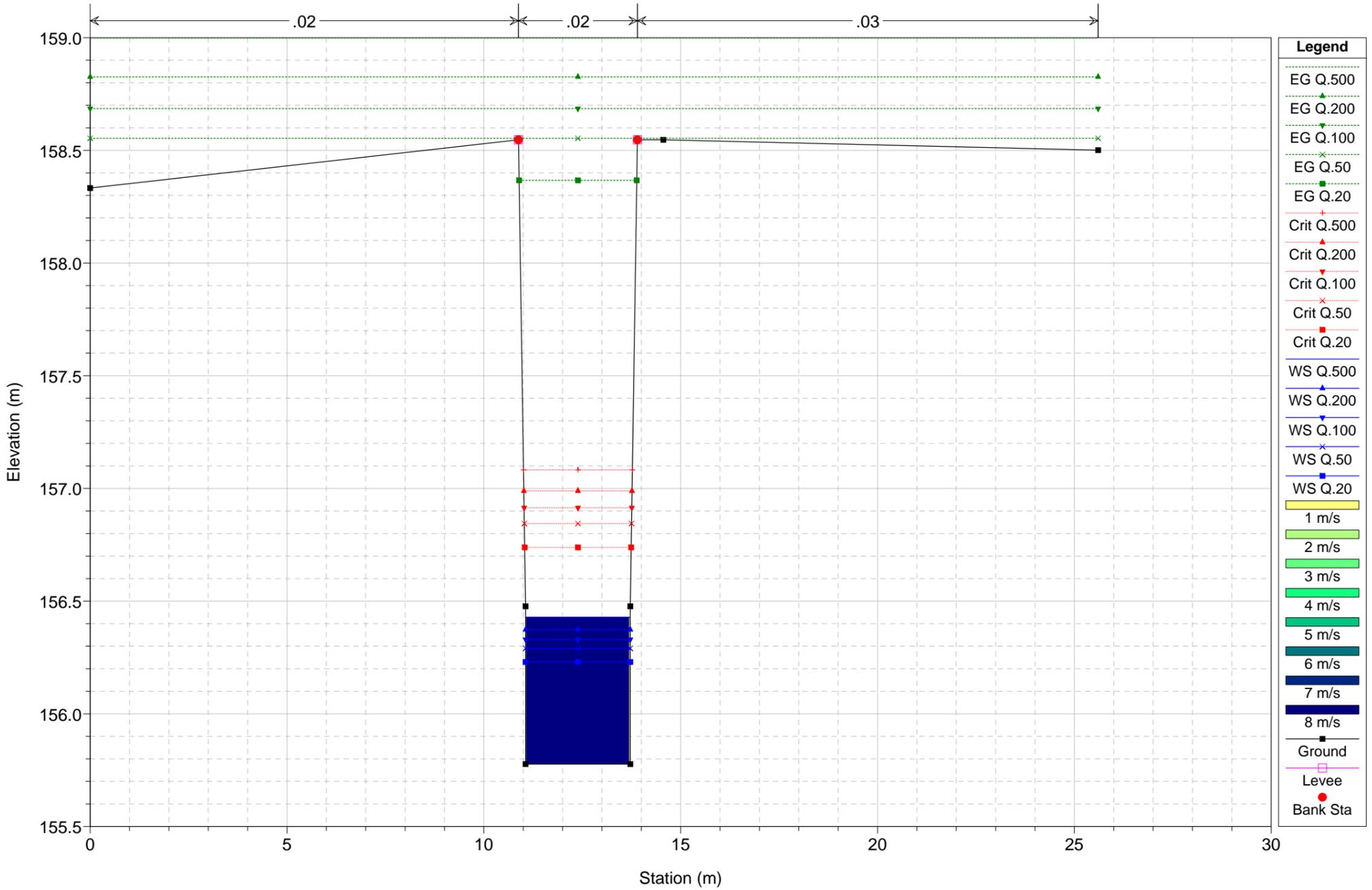
BASSANO Plan: RUN\_01\_COND.ATTUALI\_Q\_PAI 3/8/2013  
 Geom: GEO\_BASSANO\_ATTUALE Flow: RIO BASSANO - PORTATE PAI  
 River = RIO BASSANO Reach = BASSANO RS = 49 SEZ. 49 - VALLE SOGLIA



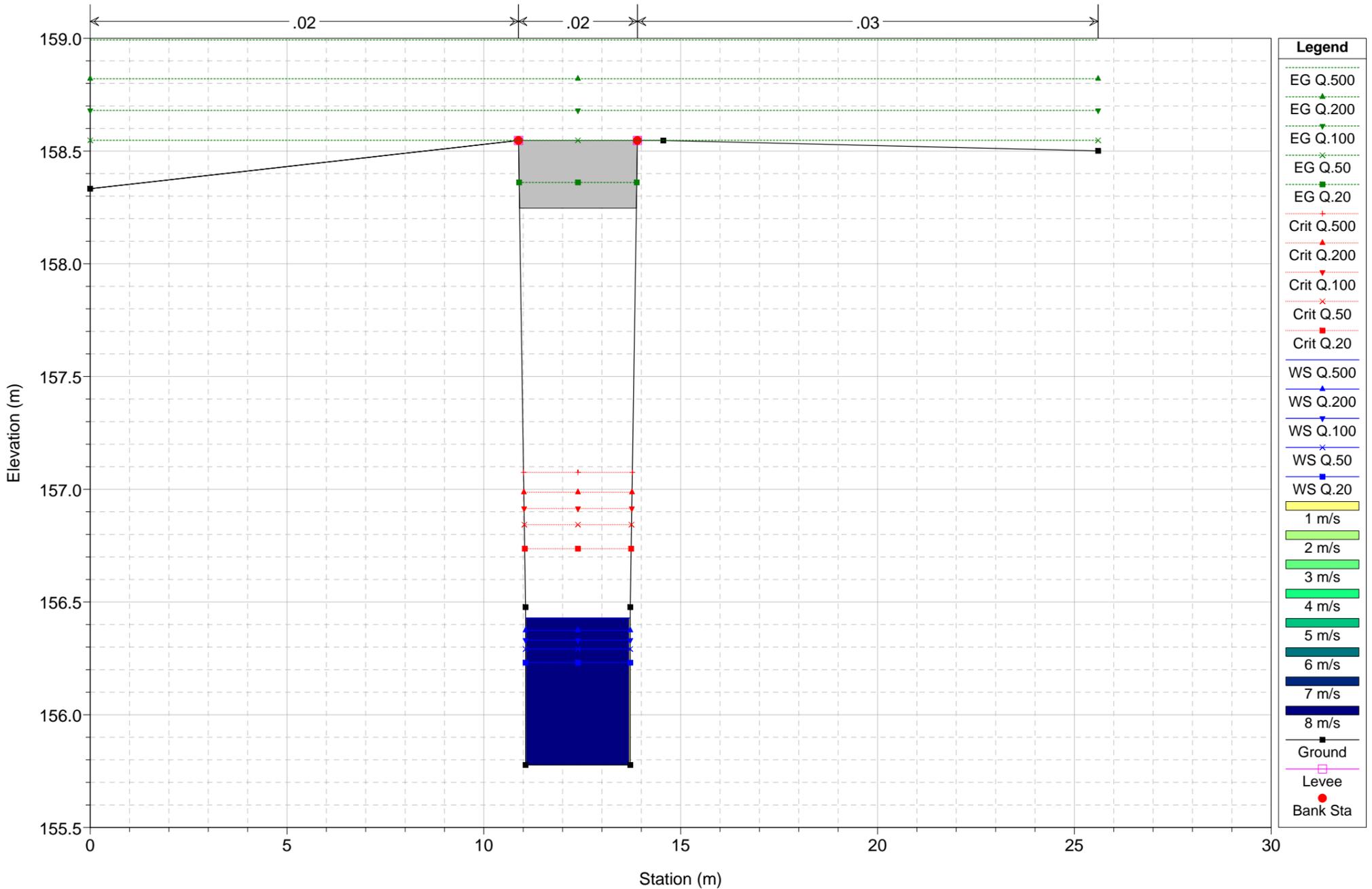
BASSANO Plan: RUN\_01\_COND.ATTUALI\_Q\_PAI 3/8/2013  
 Geom: GEO\_BASSANO\_ATTUALE Flow: RIO BASSANO - PORTATE PAI  
 River = RIO BASSANO Reach = BASSANO RS = 48 SEZ. 48 - MONTE S.P. - MONTE SOGLIA



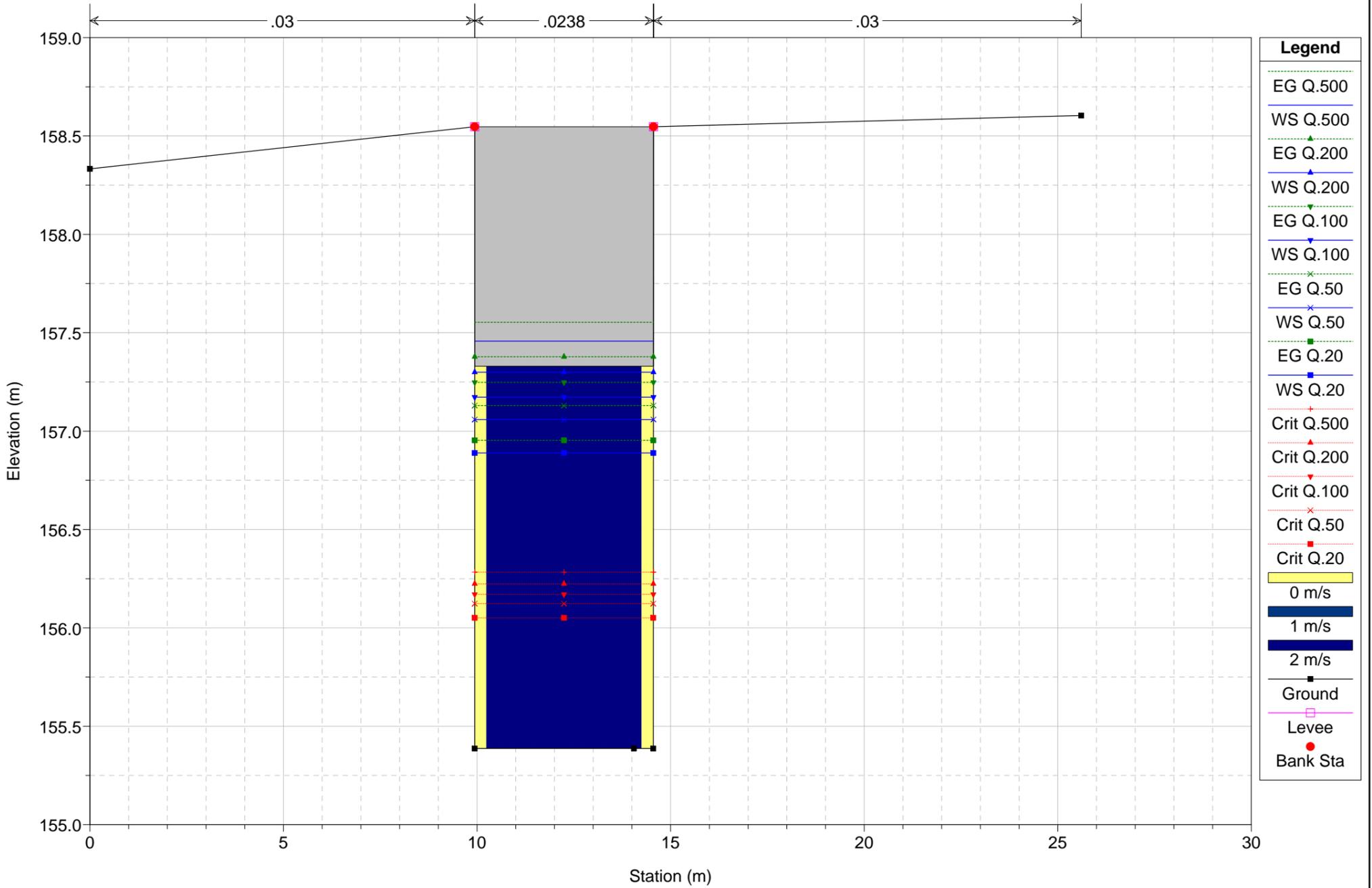
BASSANO Plan: RUN\_01\_COND.ATTUALI\_Q\_PAI 3/8/2013  
 Geom: GEO\_BASSANO\_ATTUALE Flow: RIO BASSANO - PORTATE PAI  
 River = RIO BASSANO Reach = BASSANO RS = 47 SEZ. 47 - MONTE S.P. - VALLE SOGLIA



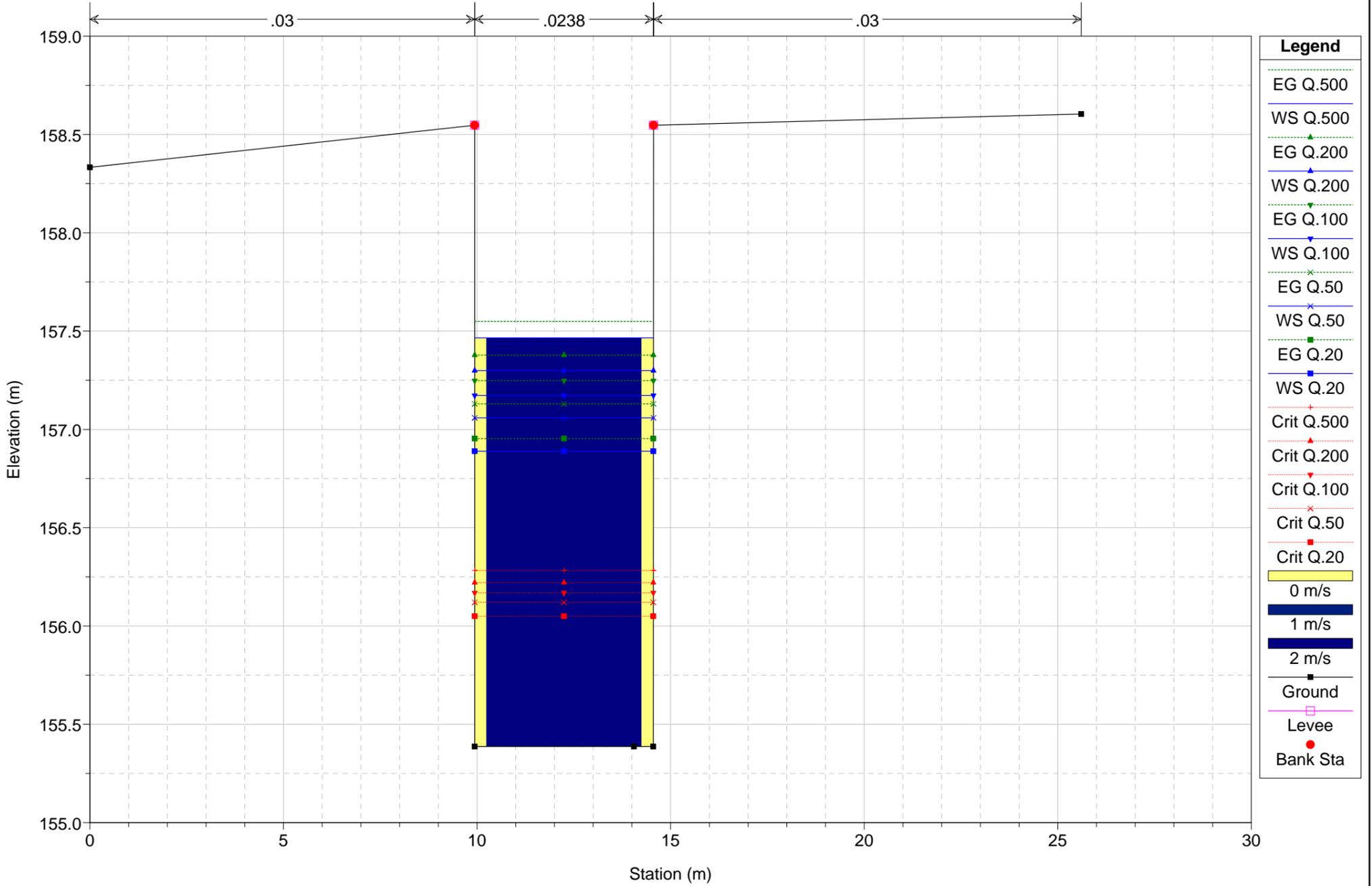
BASSANO Plan: RUN\_01\_COND.ATTUALI\_Q\_PAI 3/8/2013  
 Geom: GEO\_BASSANO\_ATTUALE Flow: RIO BASSANO - PORTATE PAI  
 River = RIO BASSANO Reach = BASSANO RS = 45 BR SEZ. 45 - PONTE SP 592



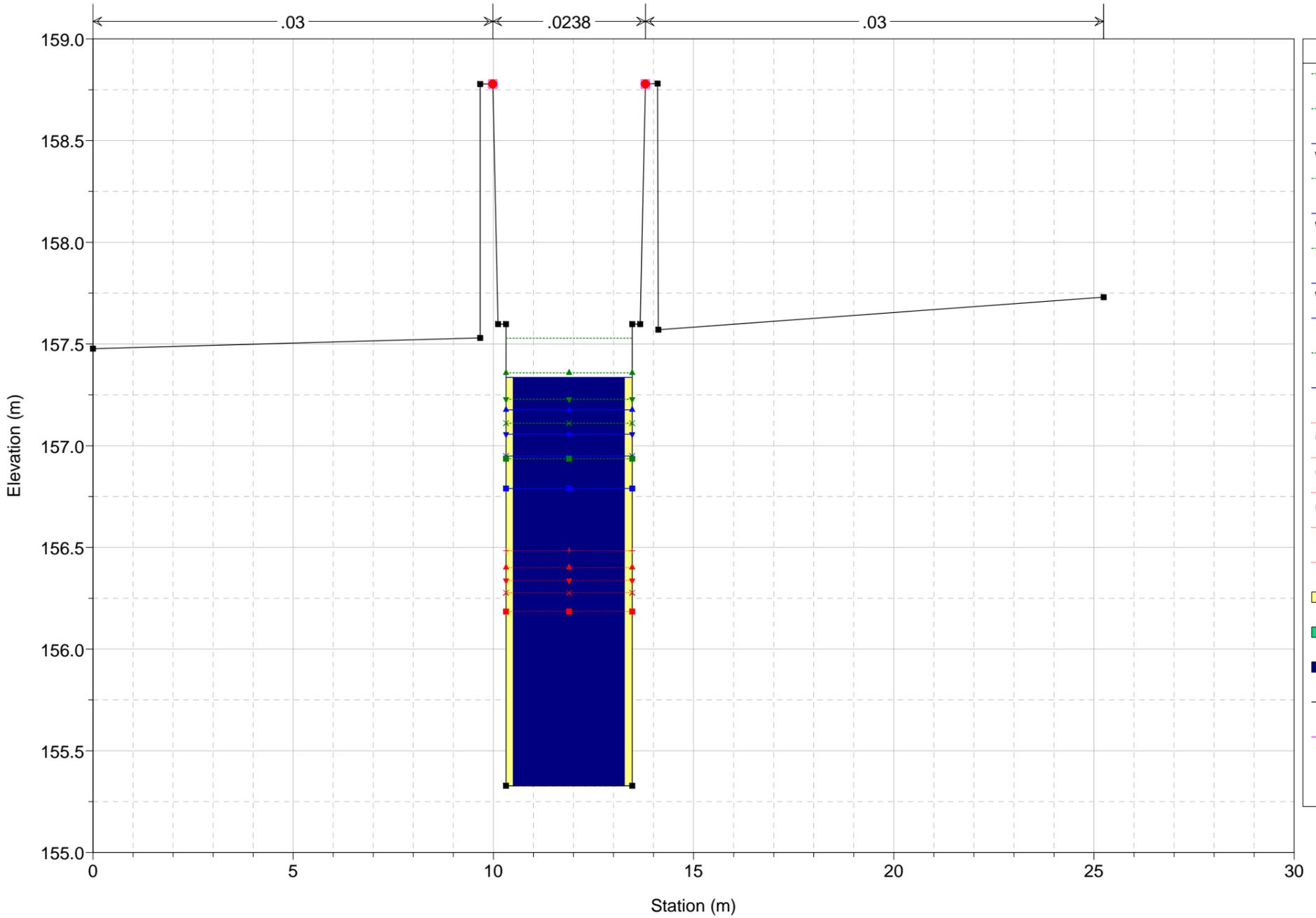
BASSANO Plan: RUN\_01\_COND.ATTUALI\_Q\_PAI 3/8/2013  
 Geom: GEO\_BASSANO\_ATTUALE Flow: RIO BASSANO - PORTATE PAI  
 River = RIO BASSANO Reach = BASSANO RS = 45 BR SEZ. 45 - PONTE SP 592



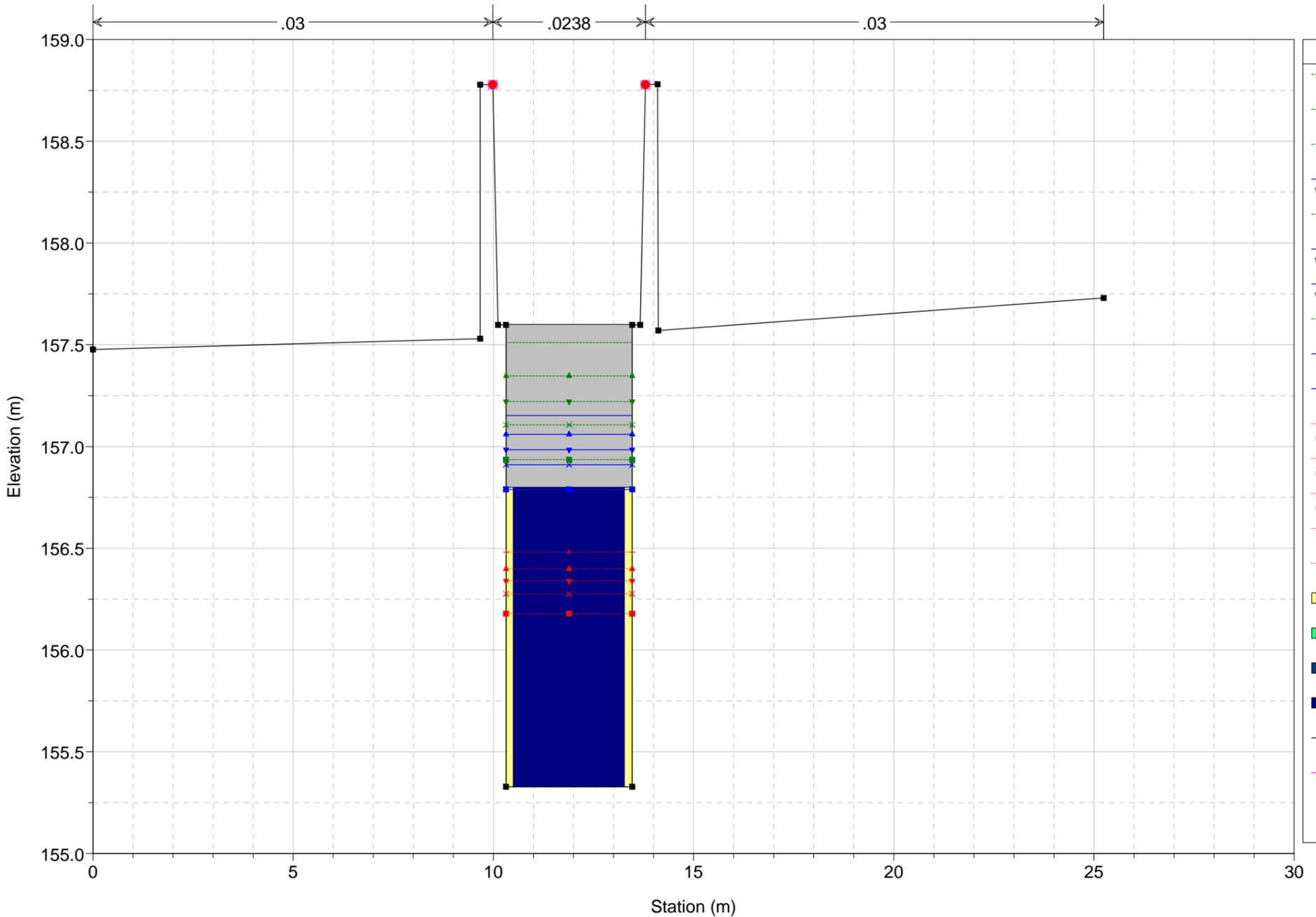
BASSANO Plan: RUN\_01\_COND.ATTUALI\_Q\_PAI 3/8/2013  
 Geom: GEO\_BASSANO\_ATTUALE Flow: RIO BASSANO - PORTATE PAI  
 River = RIO BASSANO Reach = BASSANO RS = 42 SEZ. 42 - FILO VALLE STRADA SP 592



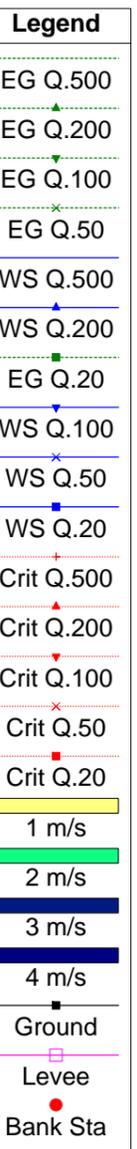
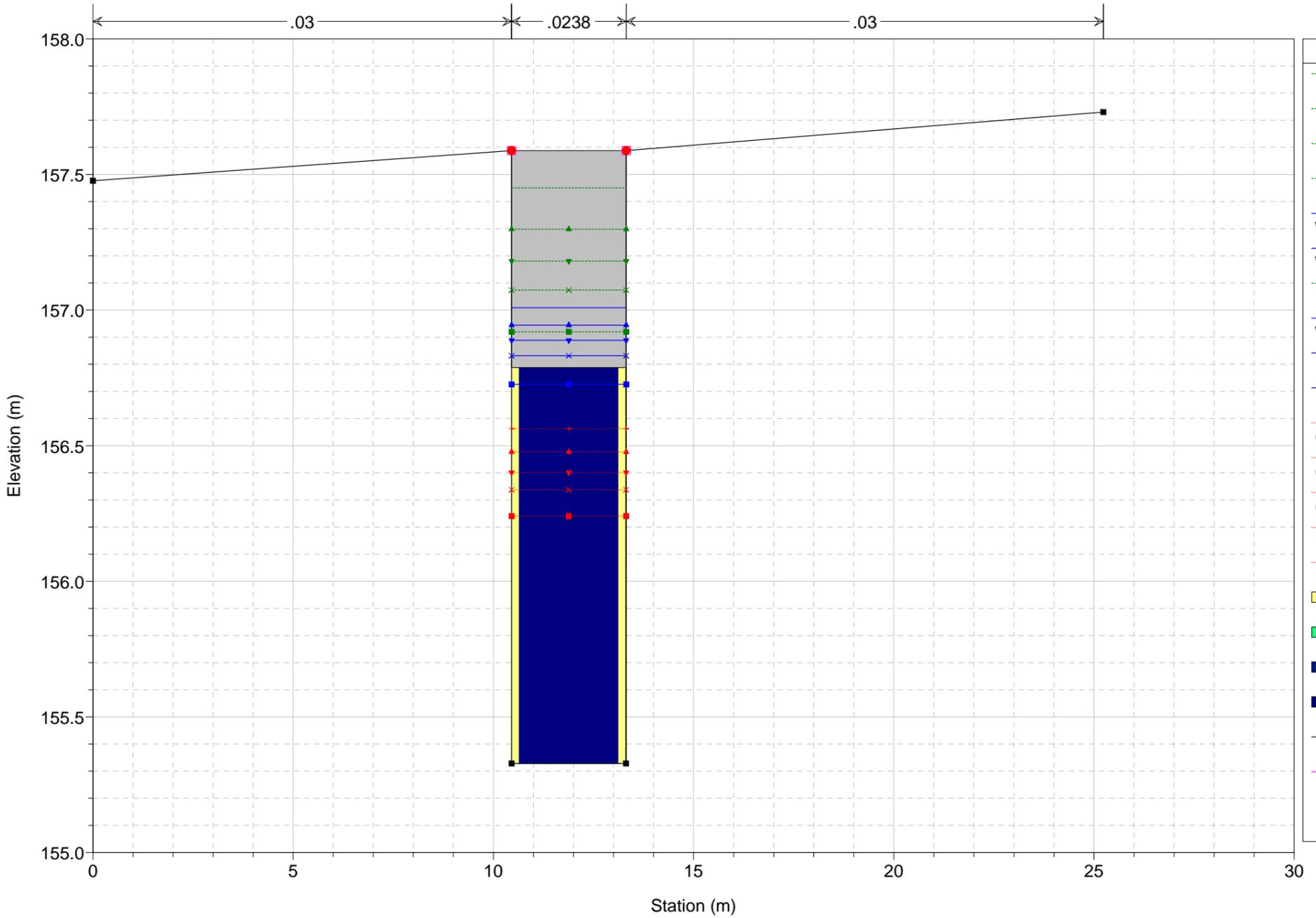
BASSANO Plan: RUN\_01\_COND.ATTUALI\_Q\_PAI 3/8/2013  
 Geom: GEO\_BASSANO\_ATTUALE Flow: RIO BASSANO - PORTATE PAI  
 River = RIO BASSANO Reach = BASSANO RS = 40 SEZ. 40 - MONTE PONTE FERROVIA



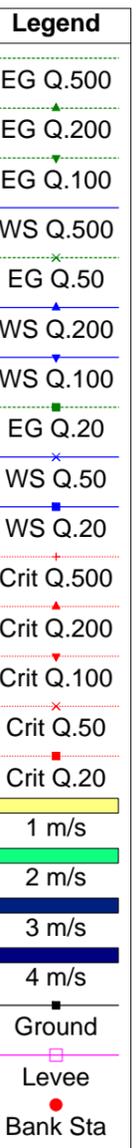
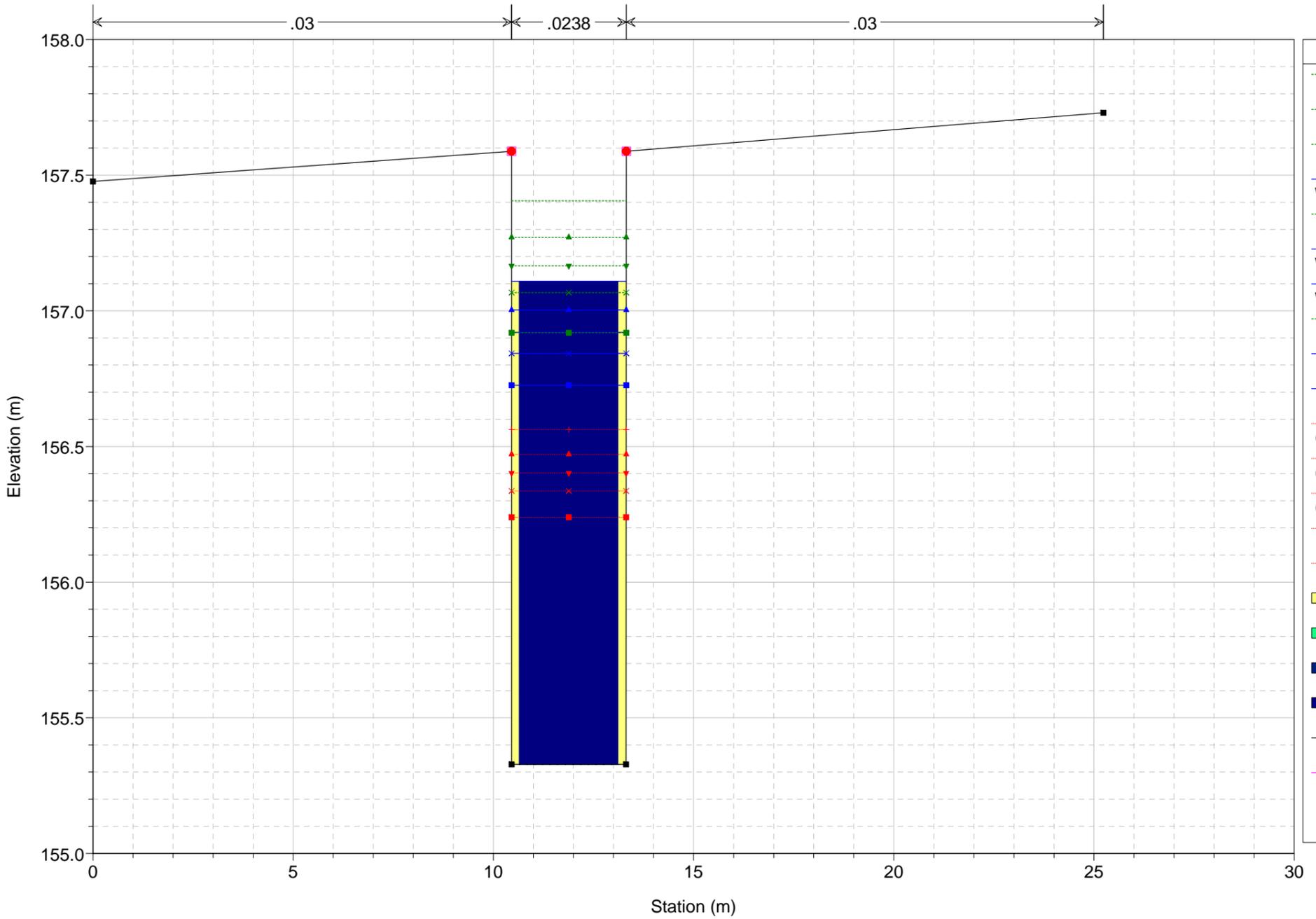
BASSANO Plan: RUN\_01\_COND.ATTUALI\_Q\_PAI 3/8/2013  
 Geom: GEO\_BASSANO\_ATTUALE Flow: RIO BASSANO - PORTATE PAI  
 River = RIO BASSANO Reach = BASSANO RS = 39 BR SEZ. 39 - PONTE FERROVIA



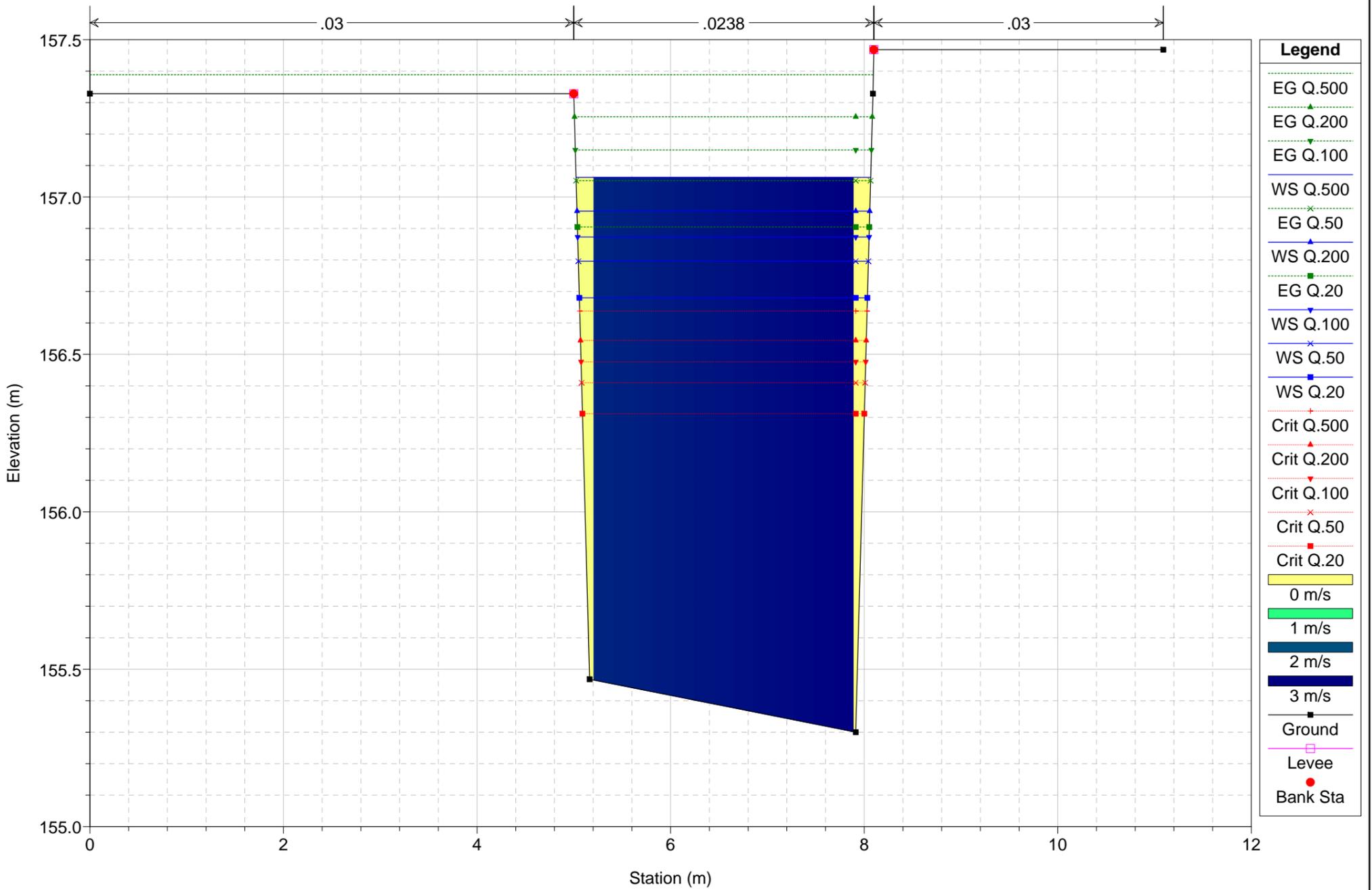
BASSANO Plan: RUN\_01\_COND.ATTUALI\_Q\_PAI 3/8/2013  
 Geom: GEO\_BASSANO\_ATTUALE Flow: RIO BASSANO - PORTATE PAI  
 River = RIO BASSANO Reach = BASSANO RS = 39 BR SEZ. 39 - PONTE FERROVIA



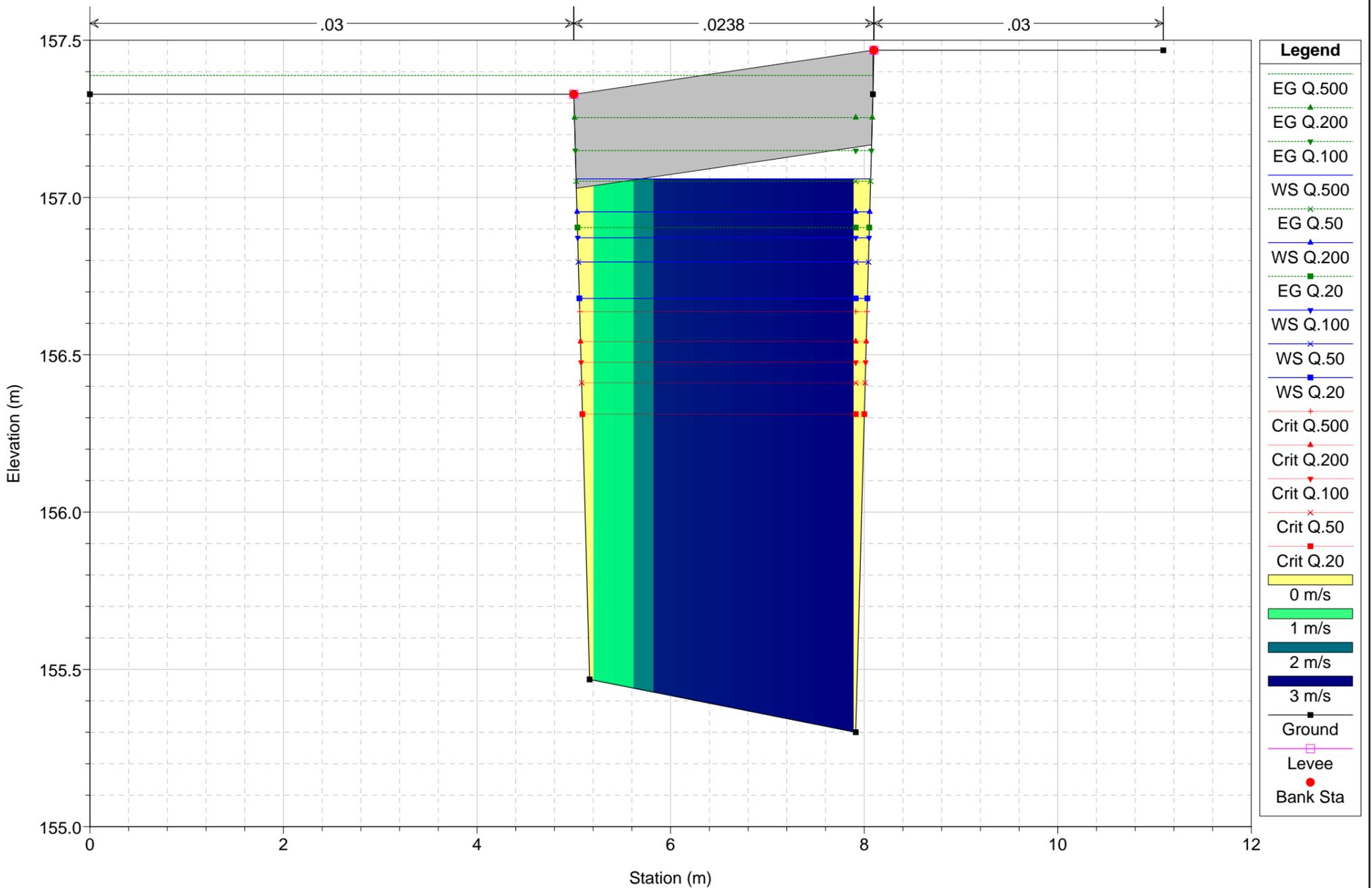
BASSANO Plan: RUN\_01\_COND.ATTUALI\_Q\_PAI 3/8/2013  
 Geom: GEO\_BASSANO\_ATTUALE Flow: RIO BASSANO - PORTATE PAI  
 River = RIO BASSANO Reach = BASSANO RS = 38 SEZ. 38 - VALLE PONTE FERROVIA



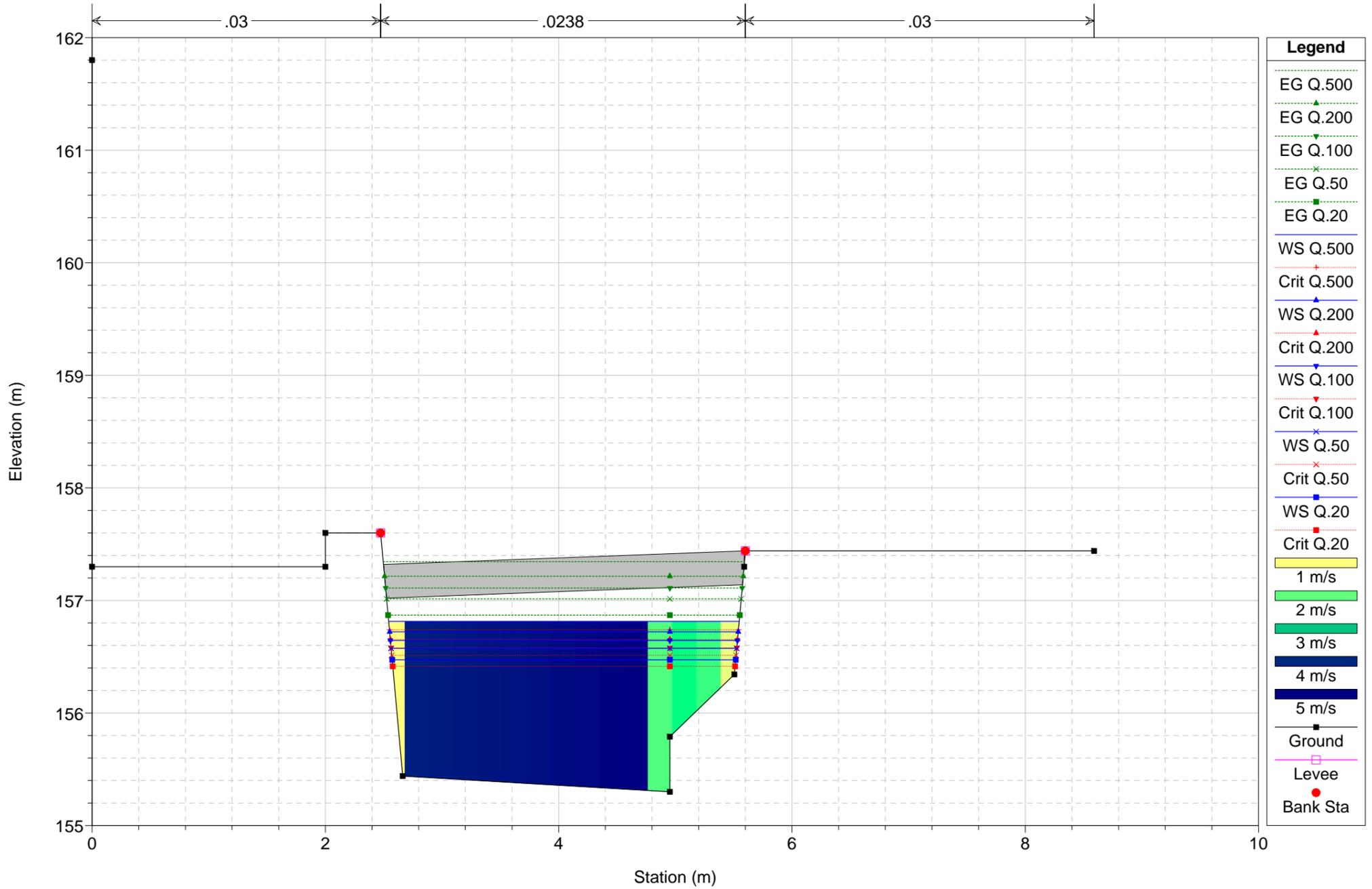
BASSANO Plan: RUN\_01\_COND.ATTUALI\_Q\_PAI 3/8/2013  
 Geom: GEO\_BASSANO\_ATTUALE Flow: RIO BASSANO - PORTATE PAI  
 River = RIO BASSANO Reach = BASSANO RS = 34 SEZ. 34 - MONTE PASSERELLA



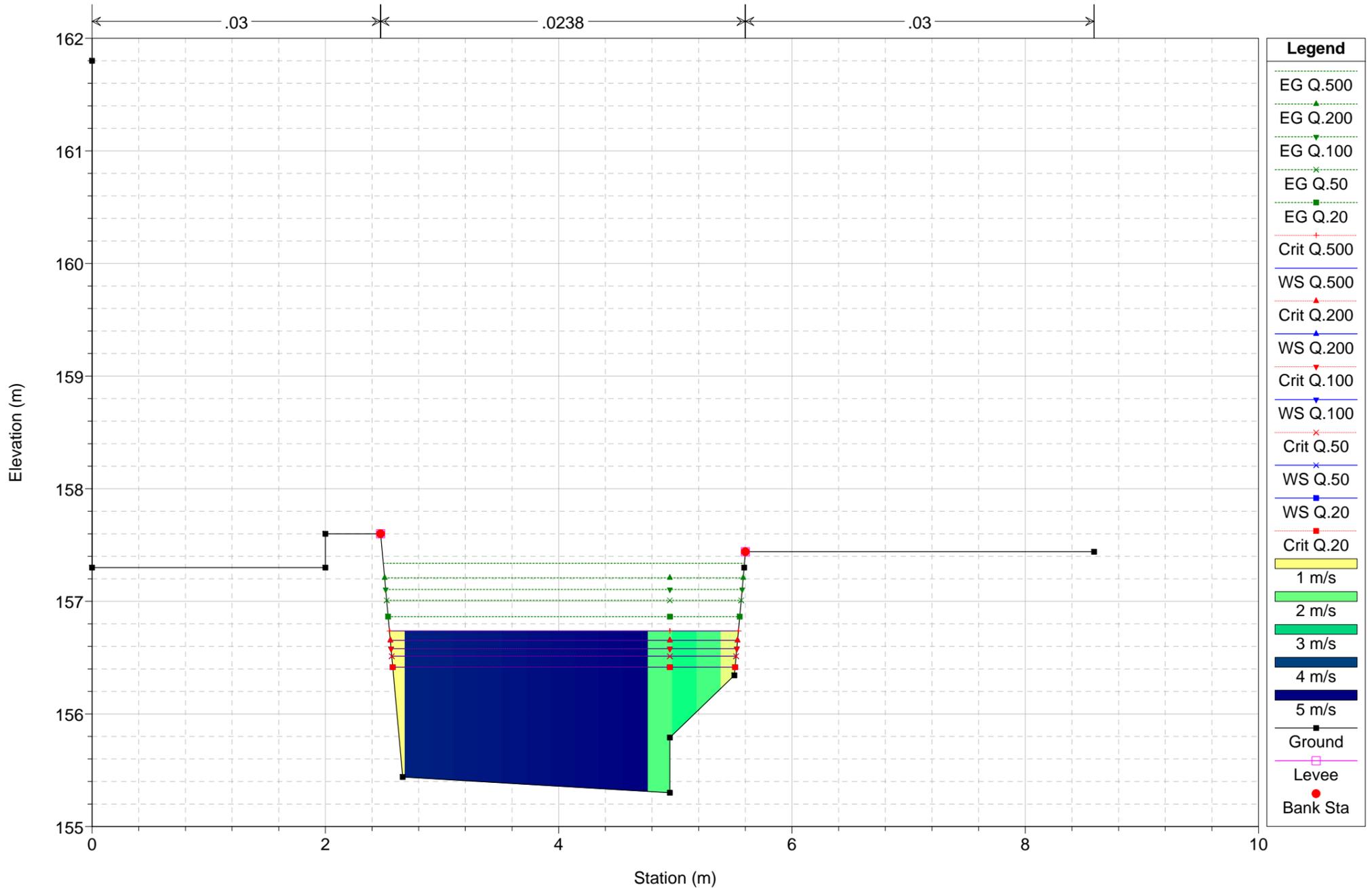
BASSANO Plan: RUN\_01\_COND.ATTUALI\_Q\_PAI 3/8/2013  
 Geom: GEO\_BASSANO\_ATTUALE Flow: RIO BASSANO - PORTATE PAI  
 River = RIO BASSANO Reach = BASSANO RS = 33 BR SEZ. 33 PASSERELLA IN C.A.



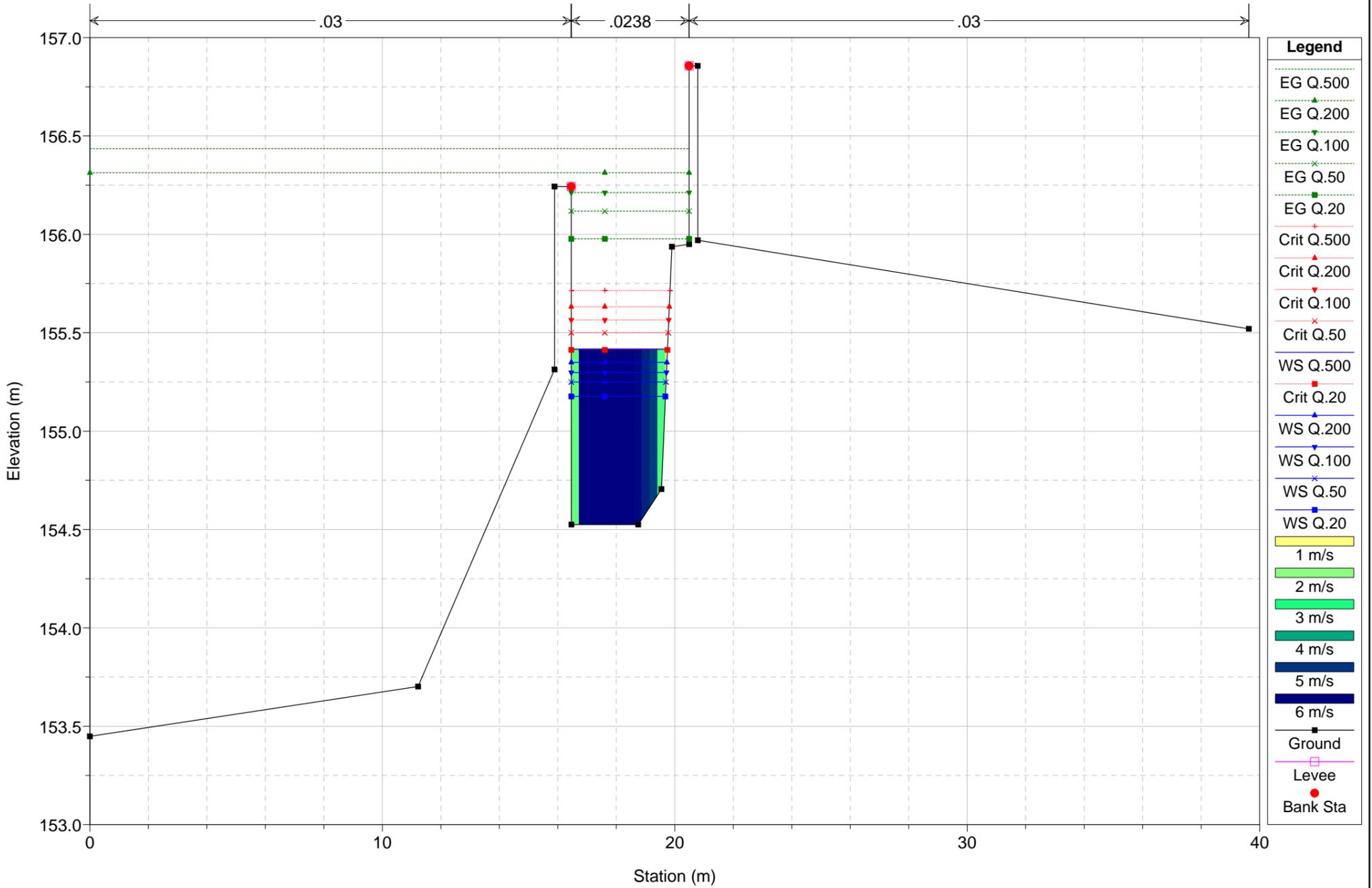
BASSANO Plan: RUN\_01\_COND.ATTUALI\_Q\_PAI 3/8/2013  
 Geom: GEO\_BASSANO\_ATTUALE Flow: RIO BASSANO - PORTATE PAI  
 River = RIO BASSANO Reach = BASSANO RS = 33 BR SEZ. 33 PASSERELLA IN C.A.



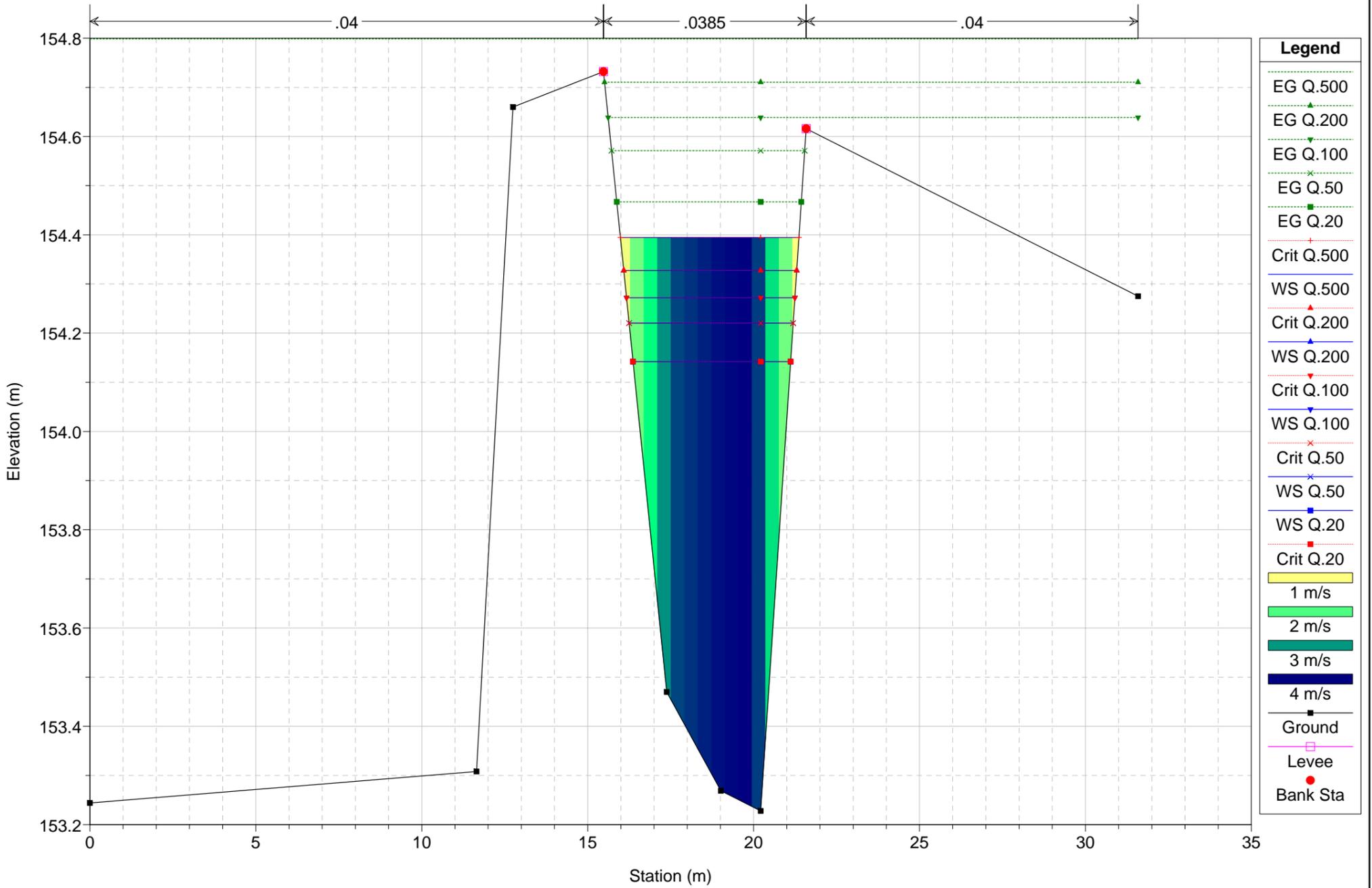
BASSANO Plan: RUN\_01\_COND.ATTUALI\_Q\_PAI 3/8/2013  
 Geom: GEO\_BASSANO\_ATTUALE Flow: RIO BASSANO - PORTATE PAI  
 River = RIO BASSANO Reach = BASSANO RS = 32 SEZ. 32 - VALLE PASSERELLA



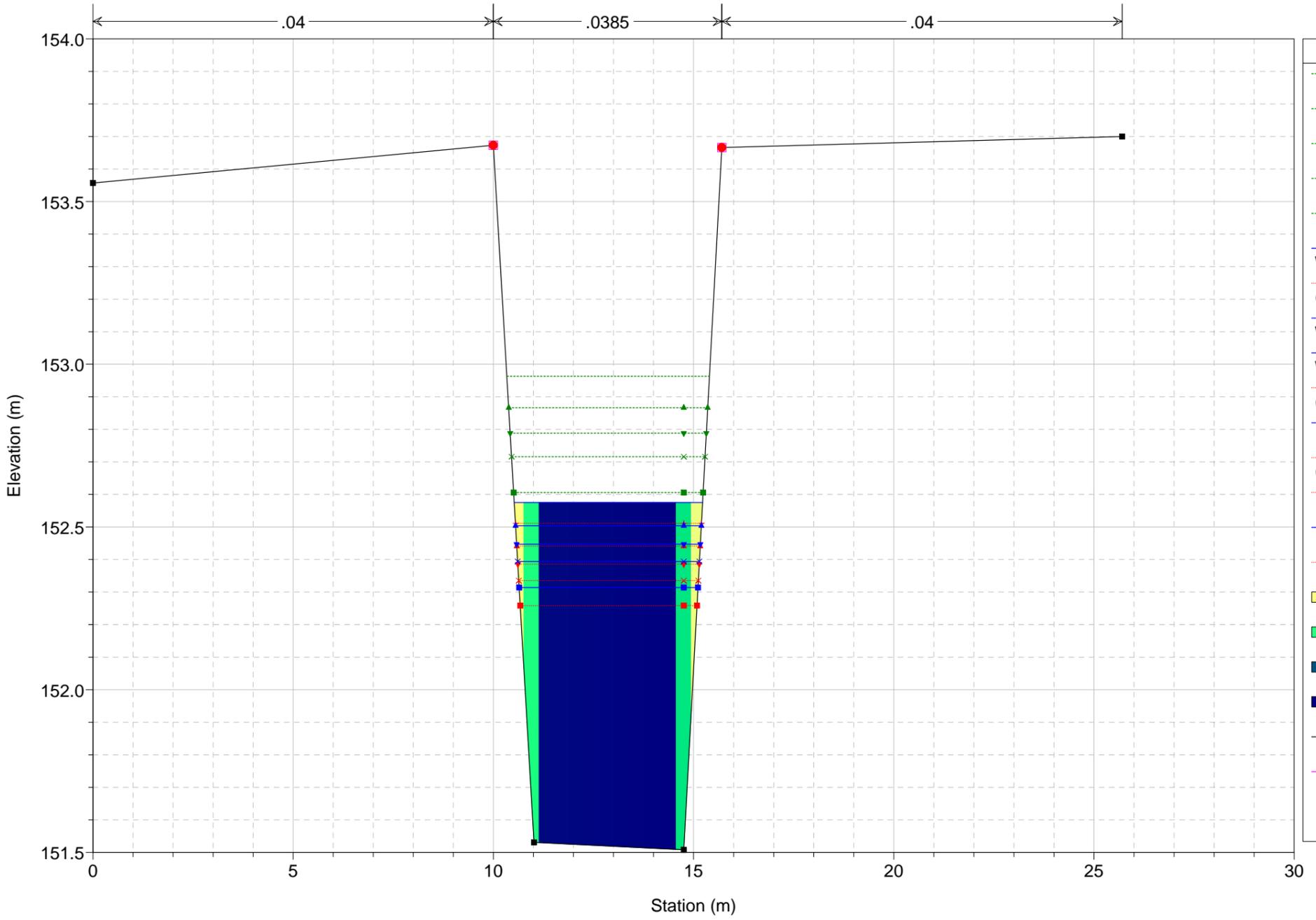
BASSANO Plan: RUN\_01\_COND.ATTUALI\_Q\_PAI 3/8/2013  
 Geom: GEO\_BASSANO\_ATTUALE Flow: RIO BASSANO - PORTATE PAI  
 River = RIO BASSANO Reach = BASSANO RS = 30 SEZ. 30



BASSANO Plan: RUN\_01\_COND.ATTUALI\_Q\_PAI 3/8/2013  
 Geom: GEO\_BASSANO\_ATTUALE Flow: RIO BASSANO - PORTATE PAI  
 River = RIO BASSANO Reach = BASSANO RS = 20 SEZ. 20



BASSANO Plan: RUN\_01\_COND.ATTUALI\_Q\_PAI 3/8/2013  
 Geom: GEO\_BASSANO\_ATTUALE Flow: RIO BASSANO - PORTATE PAI  
 River = RIO BASSANO Reach = BASSANO RS = 10 SEZ. 10



- Legend**
- EG Q.500
  - EG Q.200
  - EG Q.100
  - EG Q.50
  - EG Q.20
  - WS Q.500
  - Crit Q.500
  - WS Q.200
  - WS Q.100
  - Crit Q.200
  - WS Q.50
  - Crit Q.100
  - Crit Q.50
  - WS Q.20
  - Crit Q.20
  - 1 m/s
  - 2 m/s
  - 3 m/s
  - 4 m/s
  - Ground
  - Levee
  - Bank Sta

Reach	River Sta	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)	Vel Left (m/s)	Vel Right (m/s)	L. Levee Frbrd (m)	Hydr Depth L (m)	R. Levee Frbrd (m)	Hydr Depth R (m)	Flow Area (m2)	Froude # XS
BASSANO	70	12.30	160.97	162.61	162.61	163.00	0.004052	2.94	1.58	0.72	-0.40	0.40	-0.40	0.21	4.93	0.91
BASSANO	70	11.00	160.97	162.54	162.54	162.91	0.004025	2.85	1.41	0.62	-0.33	0.33	-0.33	0.17	4.50	0.92
BASSANO	70	10.00	160.97	162.48	162.48	162.84	0.004058	2.78	1.26	0.55	-0.27	0.27	-0.27	0.14	4.13	0.94
BASSANO	70	9.10	160.97	162.42	162.42	162.78	0.004123	2.73	1.08	0.47	-0.21	0.21	-0.21	0.11	3.77	0.96
BASSANO	70	7.80	160.97	162.10	162.10	162.65	0.007901	3.28			0.11		0.11		2.37	1.00
BASSANO	60	12.30	159.73	160.69	161.47	162.49	0.028371	5.94			0.54		0.54		2.07	1.96
BASSANO	60	11.00	159.73	160.59	161.12	162.40	0.030976	5.95			0.64		0.64		1.85	2.07
BASSANO	60	10.00	159.73	160.51	161.04	162.32	0.033221	5.95			0.72		0.72		1.68	2.16
BASSANO	60	9.10	159.73	160.45	160.95	162.24	0.035514	5.93			0.78		0.78		1.53	2.26
BASSANO	60	7.80	159.73	160.39	160.83	161.94	0.032613	5.50			0.84		0.84		1.42	2.18
BASSANO	52	12.30	157.35	158.27	158.99	160.12	0.028663	6.02			0.28		0.21		2.04	2.08
BASSANO	52	11.00	157.35	158.21	158.93	159.92	0.028104	5.80			0.34		0.27		1.90	2.07
BASSANO	52	10.00	157.35	158.16	158.88	159.76	0.027368	5.59			0.39		0.32		1.79	2.05
BASSANO	52	9.10	157.35	158.12	158.58	159.60	0.026691	5.40			0.43		0.36		1.69	2.03
BASSANO	52	7.80	157.35	158.04	158.45	159.42	0.027232	5.20			0.51		0.44		1.50	2.06
BASSANO	50	12.30	157.15	158.46	158.96	159.64	0.016394	4.82			0.14		0.14		2.55	1.37
BASSANO	50	11.00	157.15	158.37	158.90	159.47	0.015992	4.65			0.23		0.23		2.36	1.37
BASSANO	50	10.00	157.15	158.30	158.56	159.33	0.015530	4.50			0.30		0.30		2.22	1.36
BASSANO	50	9.10	157.15	158.23	158.47	159.19	0.015072	4.35			0.37		0.37		2.09	1.35
BASSANO	50	7.80	157.15	158.11	158.34	159.02	0.015567	4.24			0.49		0.49		1.84	1.40
BASSANO	49	12.30	156.80	157.93	158.43	159.59	0.025760	5.71			0.67		0.67		2.16	1.74
BASSANO	49	11.00	156.80	157.84	158.32	159.42	0.025860	5.56			0.76		0.76		1.98	1.76
BASSANO	49	10.00	156.80	157.77	158.22	159.27	0.025888	5.43			0.83		0.83		1.84	1.78
BASSANO	49	9.10	156.80	157.70	158.14	159.14	0.025959	5.31			0.90		0.90		1.71	1.80
BASSANO	49	7.80	156.80	157.60	158.00	158.97	0.027199	5.19			1.00		1.00		1.50	1.87
BASSANO	48	12.30	156.48	157.23	157.76	159.08	0.031284	6.04			1.32		1.32		2.04	2.26
BASSANO	48	11.00	156.48	157.17	157.67	158.91	0.031436	5.85			1.38		1.38		1.88	2.27
BASSANO	48	10.00	156.48	157.13	157.59	158.77	0.031519	5.68			1.42		1.42		1.76	2.28
BASSANO	48	9.10	156.48	157.09	157.52	158.64	0.031610	5.52			1.46		1.46		1.65	2.28
BASSANO	48	7.80	156.48	157.02	157.43	158.45	0.032371	5.30			1.53		1.53		1.47	2.31
BASSANO	47	12.30	155.78	156.43	157.08	159.00	0.060798	7.10			2.12		2.12		1.73	2.81
BASSANO	47	11.00	155.78	156.37	156.99	158.83	0.062879	6.94			2.17		2.17		1.59	2.87
BASSANO	47	10.00	155.78	156.33	156.91	158.69	0.064754	6.80			2.22		2.22		1.47	2.92
BASSANO	47	9.10	155.78	156.29	156.84	158.55	0.066778	6.67			2.26		2.26		1.37	2.97
BASSANO	47	7.80	155.78	156.23	156.74	158.37	0.071285	6.48			2.32		2.32		1.20	3.07
BASSANO	45	Bridge														
BASSANO	42	12.30	155.39	157.47	156.28	157.55	0.000826	1.28			1.08		1.08		9.59	0.28
BASSANO	42	11.00	155.39	157.30	156.22	157.38	0.000829	1.25			1.25		1.25		8.82	0.29
BASSANO	42	10.00	155.39	157.17	156.17	157.25	0.000826	1.21			1.37		1.37		8.24	0.29
BASSANO	42	9.10	155.39	157.06	156.12	157.13	0.000821	1.18			1.49		1.49		7.72	0.29
BASSANO	42	7.80	155.39	156.89	156.05	156.95	0.000814	1.13			1.66		1.66		6.93	0.29
BASSANO	40	12.30	155.33	157.34	156.48	157.53	0.002530	1.94			1.44		1.44		6.33	0.44
BASSANO	40	11.00	155.33	157.18	156.40	157.36	0.002509	1.89			1.60		1.60		5.82	0.44
BASSANO	40	10.00	155.33	157.06	156.34	157.23	0.002472	1.84			1.72		1.72		5.45	0.45
BASSANO	40	9.10	155.33	156.95	156.28	157.11	0.002425	1.78			1.83		1.83		5.11	0.45
BASSANO	40	7.80	155.33	156.79	156.19	156.94	0.002351	1.69			1.99		1.99		4.61	0.45
BASSANO	39	Bridge														
BASSANO	38	12.30	155.33	157.11	156.56	157.41	0.004487	2.41			0.48		0.48		5.10	0.58
BASSANO	38	11.00	155.33	157.00	156.47	157.27	0.004209	2.29			0.58		0.58		4.79	0.57
BASSANO	38	10.00	155.33	156.92	156.40	157.17	0.003972	2.19			0.67		0.67		4.56	0.56
BASSANO	38	9.10	155.33	156.84	156.34	157.07	0.003752	2.10			0.74		0.74		4.34	0.54
BASSANO	38	7.80	155.33	156.73	156.24	156.92	0.003419	1.95			0.86		0.86		4.00	0.53
BASSANO	34	12.30	155.30	157.06	156.64	157.39	0.004930	2.53			0.27		0.41		4.86	0.64
BASSANO	34	11.00	155.30	156.96	156.54	157.25	0.004734	2.42			0.37		0.51		4.54	0.63
BASSANO	34	10.00	155.30	156.87	156.48	157.15	0.004547	2.33			0.46		0.60		4.29	0.62
BASSANO	34	9.10	155.30	156.80	156.41	157.05	0.004366	2.24			0.53		0.67		4.06	0.62
BASSANO	34	7.80	155.30	156.68	156.31	156.90	0.004083	2.10			0.65		0.79		3.71	0.60
BASSANO	33	Bridge														
BASSANO	32	12.30	155.30	156.74	156.74	157.34	0.011157	3.43			0.86		0.70		3.58	1.00
BASSANO	32	11.00	155.30	156.65	156.65	157.21	0.010890	3.30			0.95		0.79		3.33	1.00
BASSANO	32	10.00	155.30	156.58	156.58	157.11	0.010845	3.21			1.02		0.86		3.11	1.00
BASSANO	32	9.10	155.30	156.51	156.51	157.01	0.010782	3.12			1.09		0.93		2.91	1.00
BASSANO	32	7.80	155.30	156.42	156.42	156.86	0.010574	2.97			1.18		1.02		2.63	1.00
BASSANO	30	12.30	154.53	155.42	155.71	156.44	0.023353	4.47			0.83		1.44		2.75	1.56
BASSANO	30	11.00	154.53	155.35	155.63	156.31	0.023779	4.35			0.89		1.51		2.53	1.58
BASSANO	30	10.00	154.53	155.30	155.56	156.21	0.023982	4.24			0.95		1.56		2.36	1.59
BASSANO	30	9.10	154.53	155.25	155.50	156.12	0.024226	4.13			0.99		1.61		2.20	1.60
BASSANO	30	7.80	154.53	155.18	155.41	155.98	0.024806	3.96			1.07		1.68		1.97	1.62
BASSANO	20	12.30	153.23	154.39	154.39	154.80	0.018595	2.82			0.34		0.22		4.37	1.00
BASSANO	20	11.00	153.23	154.33	154.33	154.71	0.018829	2.74			0.40		0.29		4.01	1.00
BASSANO	20	10.00	153.23	154.27	154.27	154.64	0.019096	2.68			0.46		0.34		3.73	1.00
BASSANO	20	9.10	153.23	154.22	154.22	154.57	0.019336	2.62			0.51		0.40		3.47	1.00
BASSANO	20	7.80	153.23	154.14	154.14	154.47	0.019675	2.53			0.59		0.47		3.09	1.00
BASSANO	10	12.30	151.51	152.58	152.51	152.96	0.017013	2.76			1.10		1.09		4.46	0.91
BASSANO	10	11.00	151.51	152.50	152.44	152.87	0.017018	2.67			1.17		1.16		4.12	0.90
BASSANO	10	10.00	151.51	152.45	152.39	152.79	0.017004	2.59			1.23		1.22		3.86	0.90
BASSANO	10	9.10	151.51	152.39	152.34	152.72	0.017005	2.51			1.28		1.27		3.62	0.90
BASSANO	10	7.80	151.51	152.31	152.26	152.61	0.017007	2.39			1.36		1.35		3.26	0.89

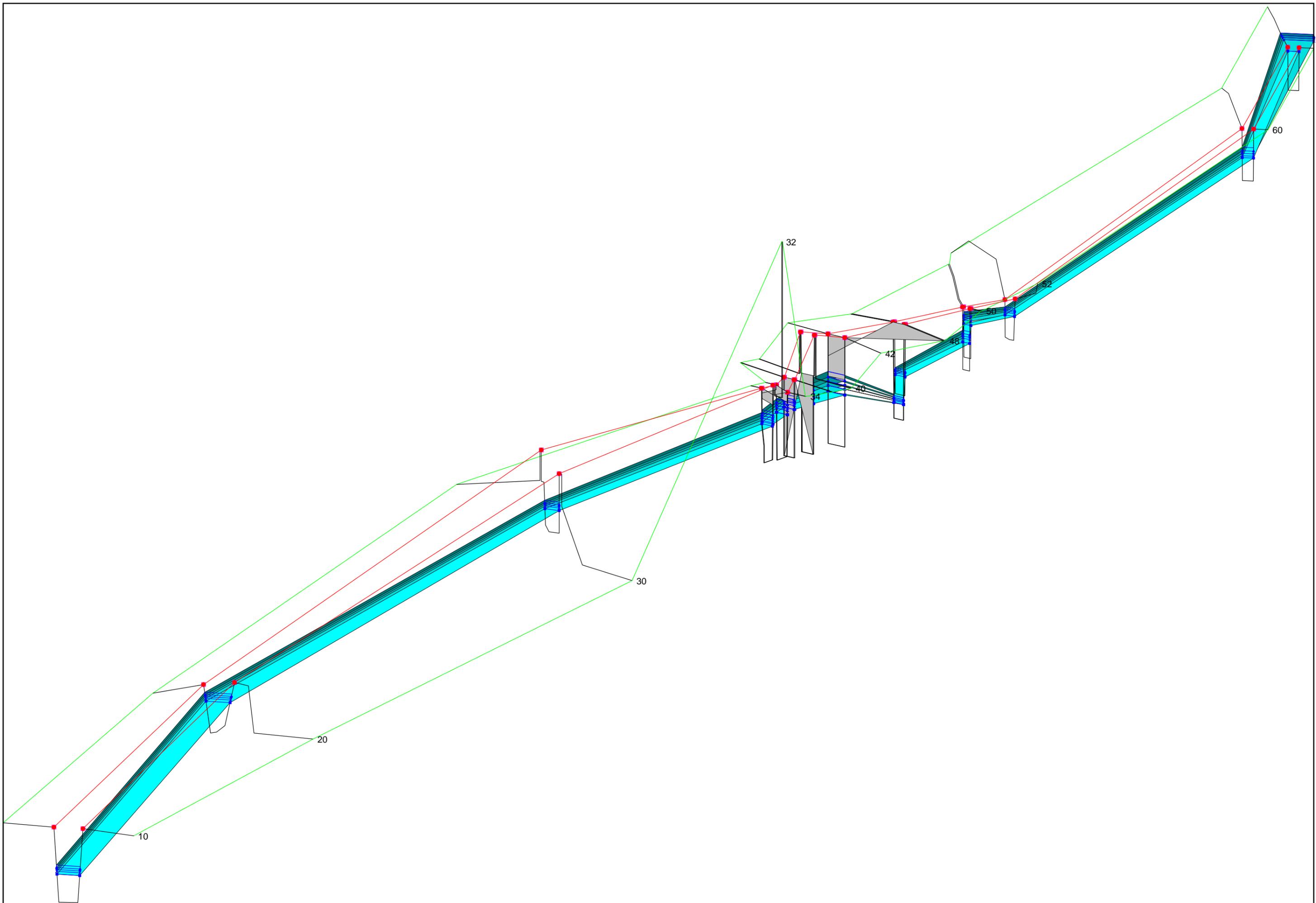


FOTO RIO BASSANO - P.A.I. COMUNE DI CANELLI



SEZ. 30



SEZ. 32



SEZ. 33-34



SEZ. 33



SEZ. 33U



SEZ. 38-39D

FOTO RIO BASSANO - P.A.I. COMUNE DI CANELLI



SEZ. 39U-40



SEZ. 40



SEZ. 42-45D



SEZ. 45U



SEZ. 47



SEZ. 48

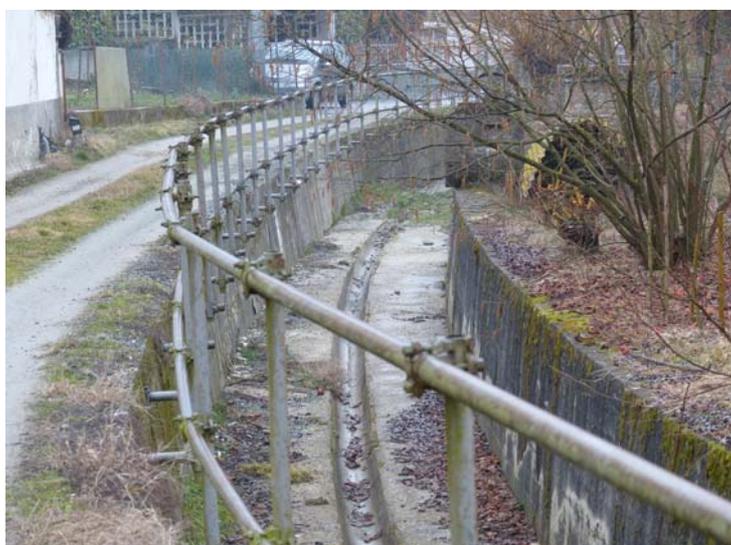
FOTO RIO BASSANO - P.A.I. COMUNE DI CANELLI



SEZ. 52-60



SEZ. 60



SEZ. 70 -60\_



SEZ. 70-60



SEZ. 70-60\_



SEZ. 70