



# COMUNE DI MONTERIGGIONI

PROVINCIA DI SIENA

**Area Assetto del Territorio ed Attività Produttive**

**Settore Urbanistica ed Edilizia Privata**



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e  
del Mare – D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

E.prot DVA – 2015 – 0020813 del 06/08/2015

Spett.li Autorità di Bacino del Fiume Arno  
[adbarno@postacert.toscana.it](mailto:adbarno@postacert.toscana.it)

Regione Toscana  
Settore Difesa del Suolo  
[regionetoscana@postacert.toscana.it](mailto:regionetoscana@postacert.toscana.it)

Ministero dell'Ambiente e della Tutela  
del Territorio e del Mare  
[dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it](mailto:dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it)

Oggetto: Osservazioni alla Proposta di Piano di Gestione del Rischio Alluvione.

Si trasmette documentazione relativa a quanto in oggetto e precisamente:

- Studi idrologici e idraulici del torrente Staggia e del fosso della Ruota in Loc. Badesse (invio 1);
- Studio di fattibilità degli interventi sui fossi ~~Massimina~~ e Orlando in Loc. Badesse per la mitigazione del rischio idraulico (invio 2);
- Verifiche idrauliche degli interventi di mitigazione del rischio idraulico sul fosso di Campo dei Fiori e sul torrente Staggia in Loc. Badesse (invio 3)

Cordialmente

Monteriggioni 05.08.2015



Il Responsabile dell'Area  
Assetto del Territorio e Attività Produttive  
Ing. Paolo Giuliani  
(documento informatico firmato digitalmente)

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n. 82/2005 modificato ed integrato dal D.Lgs. n.235/2010, del D.P.R. n.445/2000 e norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa"

Via Cassia Nord n° 150 - Monteriggioni (SI) Tel. 0577 306622 - 0577 306631 fax. 0577 304550  
Apertura al pubblico martedì dalle ore 10.30 alle ore 13.30 - [www.comune.monteriggioni.si.it](http://www.comune.monteriggioni.si.it)  
[giuliani@comune.monteriggioni.si.it](mailto:giuliani@comune.monteriggioni.si.it) (posta elettronica ordinaria)  
[urbanistica@comune.monteriggioni.si.it](mailto:urbanistica@comune.monteriggioni.si.it) (posta elettronica ordinaria)  
[comunemonteriggioni@postacert.toscana.it](mailto:comunemonteriggioni@postacert.toscana.it) (posta elettronica certificata)

**Da:** Per conto di: comunemonteriggioni@postacert.toscana.it <posta-certificata@pec.aruba.it>  
**Inviato:** mercoledì 5 agosto 2015 12:53  
**A:** adbarno@postacert.toscana.it; regionetoscana@postacert.toscana.it; dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it  
**Oggetto:** POSTA CERTIFICATA: Prot.N.0010755/2015 - OSSERVAZIONI ALLA PROPOSTA DI PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONE.INVIO 2/3  
**Allegati:** daticert.xml; postacert.eml (12,0 MB)

--Questo è un Messaggio di Posta Certificata--

Il giorno 05/08/2015 alle ore 12:53:21 (+0200) il messaggio con Oggetto "Prot.N.0010755/2015 - OSSERVAZIONI ALLA PROPOSTA DI PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONE.INVIO 2/3" è stato inviato dal mittente "comunemonteriggioni@postacert.toscana.it" e indirizzato a:  
dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it  
adbarno@postacert.toscana.it  
regionetoscana@postacert.toscana.it  
Il messaggio originale è incluso in allegato, per aprirlo cliccare sul file "postacert.eml" (nella webmail o in alcuni client di posta l'allegato potrebbe avere come nome l'oggetto del messaggio originale).  
L'allegato daticert.xml contiene informazioni di servizio sulla trasmissione  
L'identificativo univoco di questo messaggio è: opec275.20150805125321.13095.02.1.48@pec.aruba.it

# COMUNE DI MONTERIGGIONI (SI)

## INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVENTI SUI FOSSI MASSIMINA E DI POGGIO ORLANDO IN LOC. BADESSE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO

### STUDIO DI FATTIBILITA'

#### d.00 ELENCO ELABORATI

Giugno 2015

rev. 0

*Il tecnico incaricato*

Ing. Claudio Lombardi

*Collaboratori*

Ing. Alessio Magazzini

Ing. Alberto Nastasi

d.01	Relazione tecnica degli interventi
d.02	Verifiche idrauliche allo stato di progetto con allegati di calcolo
d.03	Calcolo sommario di spesa degli interventi
Tav.01	Planimetria di individuazione degli interventi
Tav.02	Profili e sezioni idrauliche
Tav.03	Planimetria di individuazione delle sezioni idrauliche, delle aree di potenziale esondazione e dei punti di immissione degli ideogrammi – stato di progetto
Tav.04	Planimetria della aree allagabili a seguito della realizzazione degli interventi (Tr 200 anni)

# COMUNE DI MONTERIGGIONI (SI)

## INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVENTI SUI FOSSI MASSIMINA E DI POGGIO ORLANDO IN LOC. BADESSE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO

### STUDIO DI FATTIBILITA'

#### d.01 RELAZIONE TECNICA

Giugno 2015

rev. 0

*Il tecnico incaricato*

Ing. Claudio Lombardi

*Collaboratori*

Ing. Alessio Magazzini

Ing. Alberto Nastasi

## *Indice*

<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>ANALISI DELLE CRITICITÀ ALLO STATO ATTUALE.....</b>	<b>4</b>
CRITICITÀ DEL FOSSO MASSIMINA .....	6
CRITICITÀ DEL FOSSO DI POGGIO ORLANDO .....	8
CRITICITÀ SULLA CASSA DI ESPANSIONE SUL FOSSO MASSIMINA .....	10
CRITICITÀ SULLA CASSA DI ESPANSIONE SUL FOSSO DI POGGIO ORLANDO .....	11
<b>IPOTESI DI INTERVENTO .....</b>	<b>13</b>
<i>INTERVENTO 1: Fosso Massimina .....</i>	<i>13</i>
<i>INTERVENTO 2: Fosso di Poggio Orlando .....</i>	<i>14</i>
<i>INTERVENTO 3: Cassa di espansione sul Fosso Massimina .....</i>	<i>18</i>
<i>INTERVENTO 4: Cassa di espansione sul Fosso di Poggio Orlando.....</i>	<i>19</i>
<b>CONSIDERAZIONI SULLE MODIFICHE DEL RISCHIO A MONTE E A VALLE INDOTTE DAGLI INTERVENTI.....</b>	<b>19</b>
AGGRAVIO DEL RISCHIO VERSO VALLE.....	19
AGGRAVIO DEL RISCHIO SULLE INFRASTRUTTURE VIARIE .....	20
AGGRAVIO DEL RISCHIO NELLE AREE AGRICOLE NELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL FOSSO MASSIMINA .....	20
AGGRAVIO DEL RISCHIO NELLE AREE AGRICOLE NELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL FOSSO DI POGGIO ORLANDO.....	21

## Premessa

Il presente studio è stato realizzato su incarico del Comune di Monteriggioni per definire gli interventi di mitigazione del rischio idraulico dei Fossi Massimina e di Poggio Orlando, individuato allo stato attuale sulla base *Studio idrologico ed idraulico dei fossi di Poggio Orlando, Massimina, Campo dei fiori e Maggio fino alla confluenza con il Torrente Staggia in loc. Badesse* del Novembre 2014 (di seguito indicato come “Studio Lombardi 2014”).

L’area artigianale di Badesse è soggetta a frequenti fenomeni di esondazione dovuti ad eventi alluvionali sia del Fosso di Poggio Orlando che del Fosso Massimina.

In passato sono stati effettuati dall’Amministrazione Provinciale alcuni interventi di mitigazione del rischio idraulico con realizzazione di casse di espansione sui Fossi di Poggio Orlando e Massimina a monte degli attraversamenti del raccordo autostradale Siena-Firenze.

Pur a fronte della riduzione delle portate di piena a seguito degli interventi suddetti, permangono situazioni di criticità e rischio di esondazione (verificati per  $Tr \geq 30$ anni), confermati dai recenti allagamenti che hanno interessato buona parte del centro abitato in occasione di eventi meteorici intensi dell'ottobre 2012 e del maggio 2013, illustrati nello Studio Lombardi 2014.

Le cause principali sono dovute sia all’insufficienza delle sezioni idrauliche che dall’assenza di idonee arginature. Sono stati pertanto valutati le criticità allo stato attuale (sulla base dello studio idrologico e idraulico del Novembre 2014) e gli interventi per la mitigazione del rischio idraulico (individuati per eventi con  $Tr 200$  anni), così indicati nei paragrafi seguenti:

- **INTERVENTO 1:** Interventi sul Fosso Massimina
- **INTERVENTO 2:** Interventi sul Fosso di Poggio Orlando
- **INTERVENTO 3:** Intervento sulla cassa di espansione esistente sul Fosso Massimina
- **INTERVENTO 4:** Intervento sulla cassa di espansione esistente sul Fosso di Poggio Orlando

La descrizione del modello idraulico allo stato di progetto, nonché dei relativi risultati di calcolo, sono riportati nell’elaborato d.02 e nella Tav.03, mentre le aree allagabili allo stato modificato di progetto sono riportate nella Tav.04.

## Analisi delle criticità allo stato attuale

Come riscontrabile dalla cartografia tecnica regionale, il tracciato originario del Fosso di Poggio Orlando, con recapito finale sul T. Staggia, è stato modificato a seguito degli interventi edilizi realizzati a partire dalla fine degli anni '70, con la costruzione del nuovo tratto tombato con recapita sul Fosso di Massimina a monte dell'attraversamento stradale di Via della Resistenza.

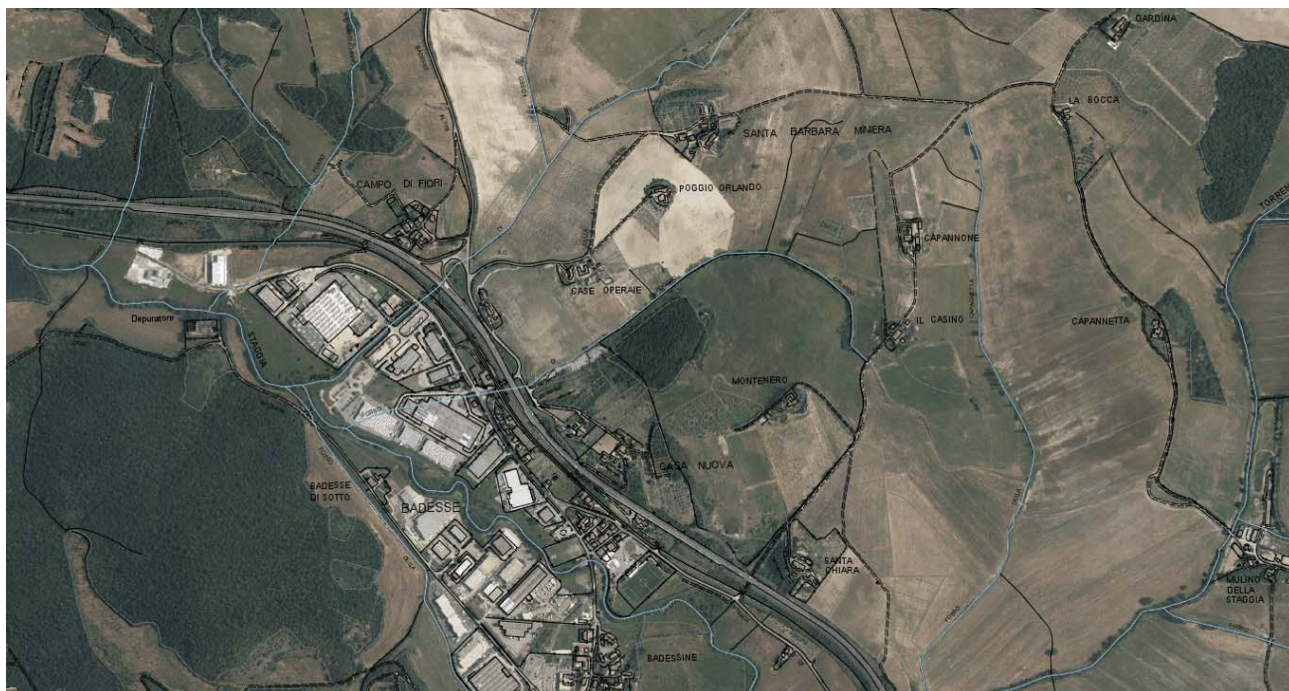


Figura 1 - inquadramento del centro abitato di Badesse (CTR su ortofoto 2013)

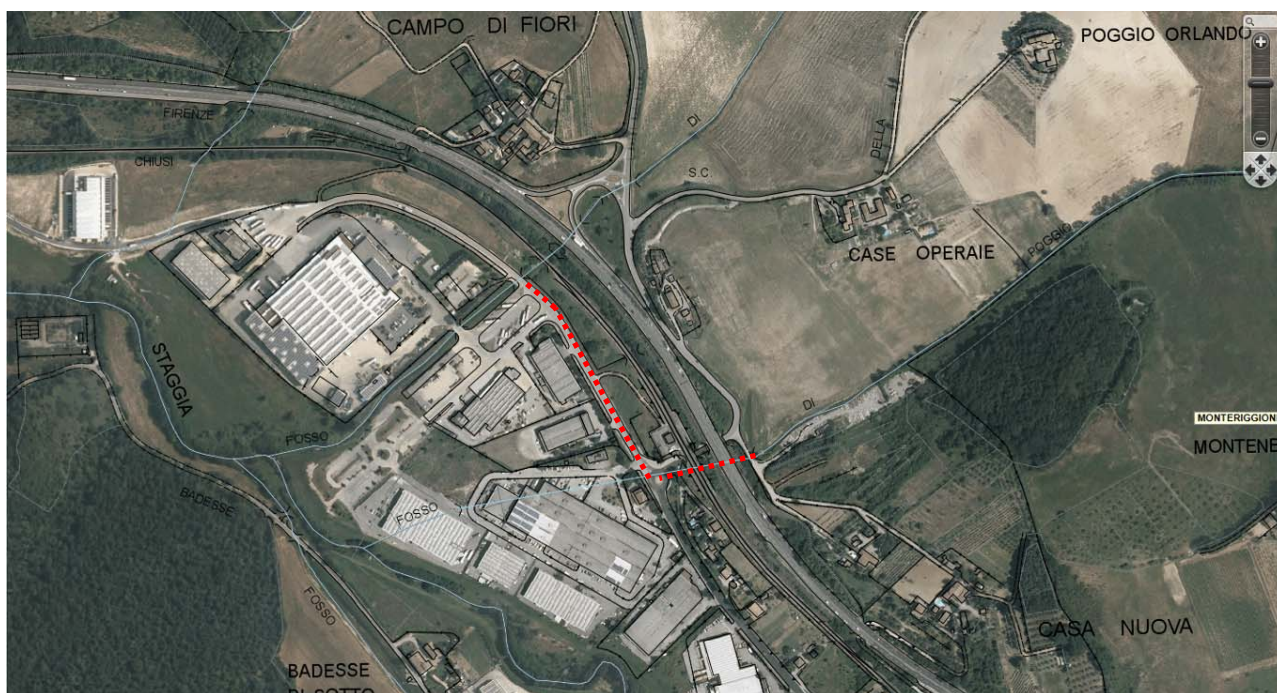


Figura 2 - dettaglio zona in studio con indicazione del tracciato a sezione chiusa del Fosso di Poggio Orlando



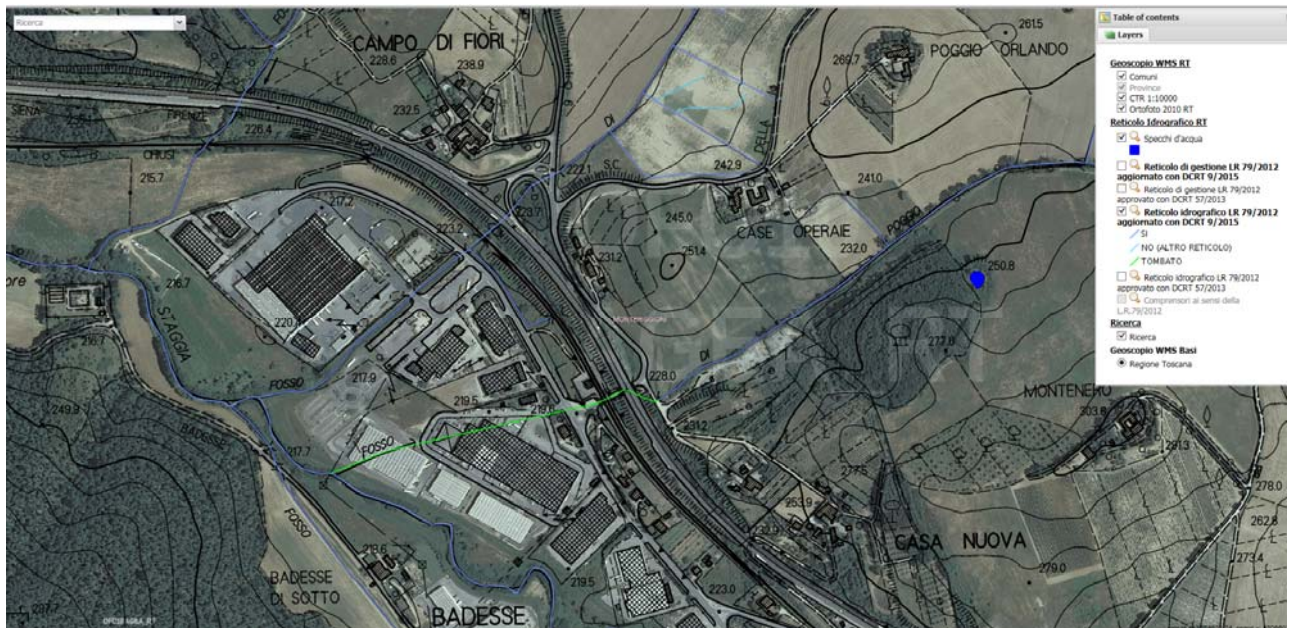


Figura 3 – reticolo idrografico LR 79/2012 aggiornato con DCRT 9/2015

Si segnala che anche nel recente aggiornamento del reticolo idrografico secondo la LR 79/2012 (Febbraio 2015), il tracciato riportato del Fosso di Poggio Orlando non corrisponde a quello effettivo descritto, in quanto viene riportata erroneamente l'immissione del tratto tombato del Fosso di Poggio Orlando nel Torrente Staggia anzichè che nel Fosso di Massimina.

Di seguito sono sintetizzate le criticità emerse dallo Studio Lombardi 2014.

## ***Criticità del Fosso Massimina***

La sezione idraulica del tratto a valle dell'attraversamento della ferrovia Siena Empoli risulta insufficiente. La portata che defluisce a valle della cassa di espansione produce allagamenti a causa dell'insufficienza della sezione idraulica e del rigurgito degli attraversamenti esistenti su Via della Resistenza e di accesso al complesso Soc. Etruria-Simply, che risultano non in sicurezza per eventi con  $TR \geq 30$  anni.



*Foto 1 - Fosso Massimina - vista dell'attraversamento ferroviario del dall'attraversamento stradale di Via della Resistenza (evento maggio 2013)*



*Foto 2 - Fosso Massimina - vista da monte dell'attraversamento di Via della Resistenza*



*Foto 3 - vista del tratto di nuova viabilità allagata dal Fosso Campo Fiori a monte dello stabilimento Bartolini*



Foto 4 - Fosso Massimina - vista da valle dell'attraversamento di Via della resistenza



Foto 5 - Fosso Massimina - vista da valle dell'attraversamento per accesso sede Etruria-Simply



Foto 6 - Fosso Massimina - vista del tratto terminale

## ***Criticità del Fosso di Poggio Orlando***

La sezione idraulica del Fosso di Poggio Orlando risulta insufficiente per il tratto a valle della cassa di espansione, a causa della modifica del tracciato originario a cielo aperto con un tratto tombato fino al recapito sul Fosso Massimina a monte dell'attraversamento di Via della Resistenza (portata max uscita Tr200 5.81 mc/s, Tr30 3.75 mc/s).

Si segnala in particolare la riduzione in corrispondenza del pozzetto di sbocco del tratto scatolato di sez. m2.0x2.0(h), con recapito su collettore d.800 che attraversa la ferrovia; la quota di sbocco dello scatolare risulta praticamente prossima a quella della sede stradale affiancata.

A causa di tale tratto a sezione chiusa, capace di smaltire solamente una portata massima di 0.8 mc/s (portata limitata anche dal rigurgito indotto del Fosso Massimina oltre che dalla ridotta sezione idraulica), la maggior parte della portata fuoriesce dal pozzetto esistente collocato fra la ferrovia e la superstrada, per tutti i tempi di ritorno simulati, causando gli allagamenti riscontrati anche nei recenti eventi del 2012 e 2013.



*Foto 7 - Fosso di Poggio Orlando - vista del sottopasso della ferrovia e della superstrada (evento maggio 2013)*



*Foto 8 - Fosso di Poggio Orlando - Via della Resistenza (evento maggio 2013)*



*Foto 9 - Fosso di Poggio Orlando  
vista del pozzetto di sbocco della scatolare di sottopasso superstrada e inizio del tratto tombato d.800mm*



*Foto 10 - Fosso di Poggio Orlando - vista interno pozzetto di imbocco del tratto tombato d.800 mm*



*Foto 11 - Fosso di Poggio Orlando - vista dello sbocco del tratto tombato immediatamente a monte dell'attraversamento stradale di Via della Resistenza sul Fosso Massimina*

## Criticità sulla cassa di espansione sul Fosso Massimina

Dalle verifiche allo stato attuale emerge il sormonto del coronamento della cassa di espansione del Fosso Massimina per eventi con  $Tr \geq 100$  anni.

La laminazione delle portate della cassa di espansione è riportata nei grafici e nella tabella riassuntiva seguenti; lo svincolo della superstrada, in ragione della quota dello sbarramento (vedi sommità del muro in c.a., sul rilevato stradale dello svincolo della superstrada in corrispondenza della SP n.119 di Lornano) risulta allagato per eventi con  $TR \geq 100$  anni.

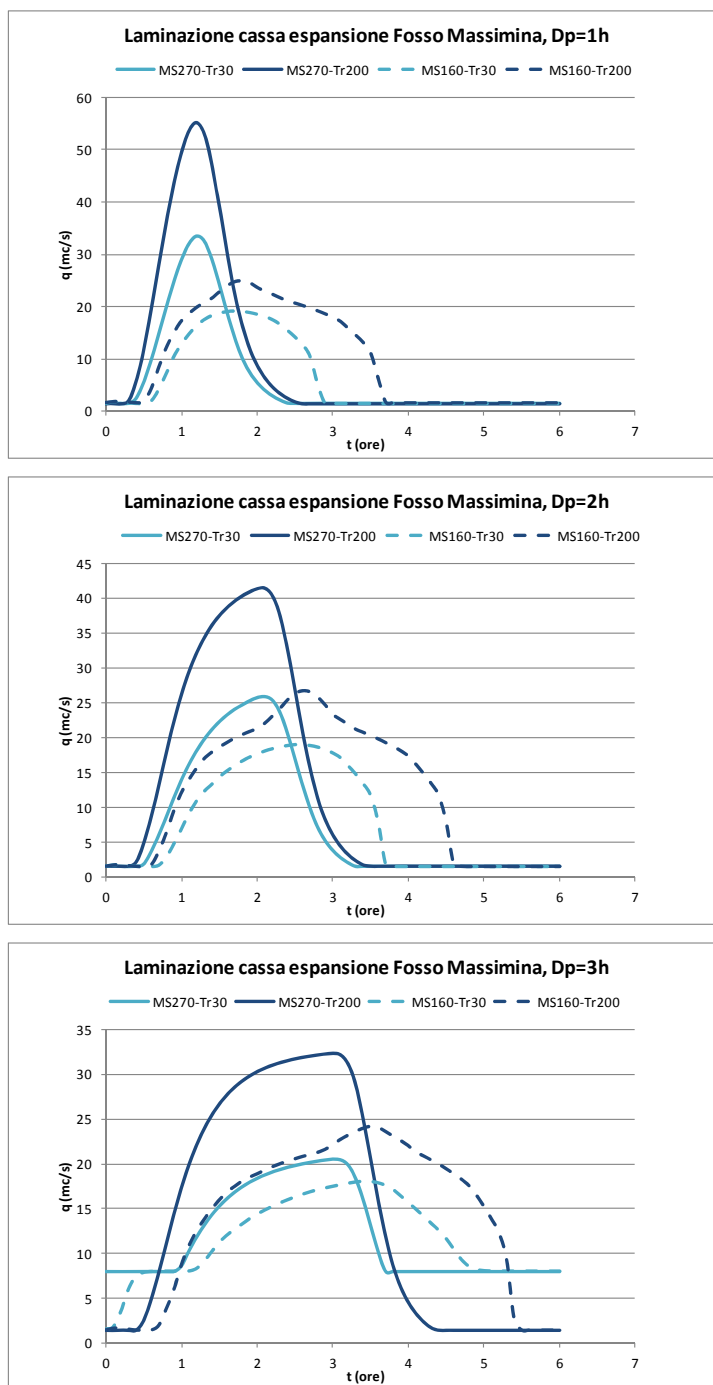


Figura 4 – Laminazione della cassa sul Fosso di Massimina per i 3 scenari di verifica  $D_p=1,2,3$  ore e per i tempi di ritorno 30 e 200 anni, per le sezioni a monte e a valle dello sbarramento

Tabella 1 - Laminazione della cassa sul Fosso di Massimina per i 3 scenari di verifica  $D_p=1,2,3$  ore e per i tempi di ritorno 30 e 200 anni, per le sezioni a monte e a valle dello sbarramento

Fosso di Massimina	Scenario $D_p=1h$		Scenario $D_p=2h$		Scenario $D_p=3h$	
Tr [anni]	30	200	30	200	30	200
Portata in ingresso [mc/s]	<b>33.53</b>	<b>55.07</b>	25.91	41.49	20.52	32.36
Portata in uscita [mc/s]	<b>19.25</b>	24.98	19.02	<b>26.79</b>	18.00	24.21
Livello Massimo [m s.l.m.]	<b>222.18</b>	223.28	222.11	<b>223.36</b>	221.79	223.23
Quota coronamento [m s.l.m.]	223.05					

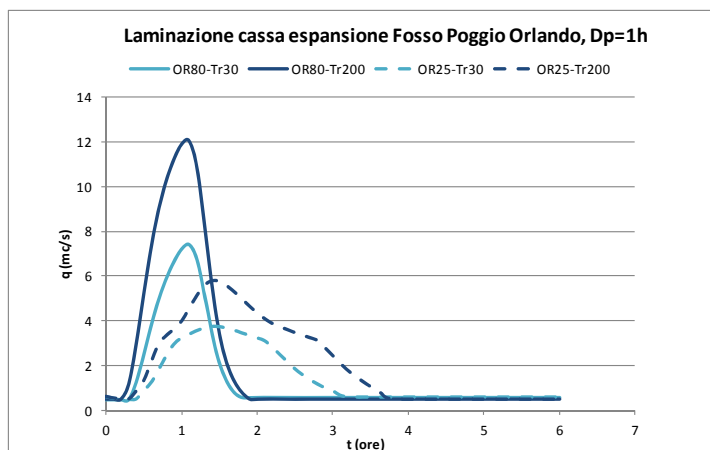


Foto 12 - Fosso Massimina -Vista del muro di coronamento della cassa di espansione dalla SP 119 di Lornano

## Criticità sulla cassa di espansione sul Fosso di Poggio Orlando

Dalle verifiche allo stato attuale emerge che il coronamento attuale della cassa espansione sul Fosso di Poggio Orlando presenta un franco di sicurezza inferiore ad 1 metro su per eventi con  $Tr \geq 200$  anni.

La laminazione delle portate della cassa di espansione esistente sul Fosso di Poggio Orlando è riportata nei grafici e nella tabella riassuntiva seguenti.



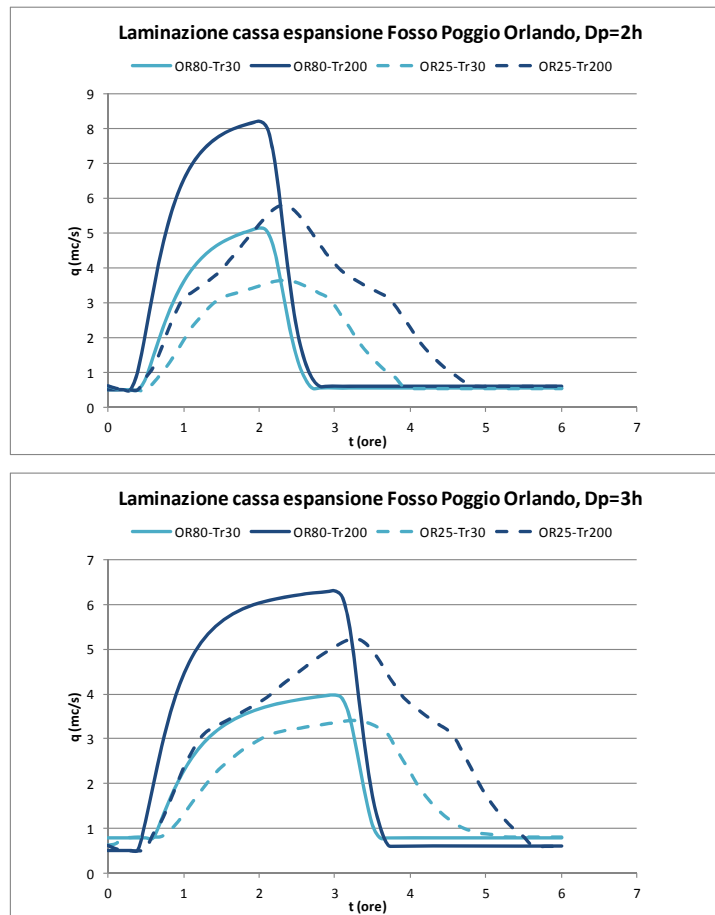


Figura 5 – Laminazione della cassa sul Fosso di Poggio Orlando per i 3 scenari di verifica  $D_p=1, 2, 3$  ore e per i tempi di ritorno 30 e 200 anni, per le sezioni a monte e a valle dello sbarramento

Tabella 2 - Laminazione della cassa sul Fosso di Poggio Orlando per i 3 scenari di verifica  $D_p=1, 2, 3$  ore e per i tempi di ritorno 30 e 200 anni, per le sezioni a monte e a valle dello sbarramento

Fosso di Poggio Orlando	Scenario $D_p=1h$		Scenario $D_p=2h$		Scenario $D_p=3h$	
Tr [anni]	30	200	30	200	30	200
Portata in ingresso [mc/s]	<b>7.39</b>	<b>12.05</b>	5.14	8.22	3.99	6.31
Portata in uscita [mc/s]	<b>3.75</b>	5.78	3.65	<b>5.81</b>	3.40	5.24
Livello Massimo [m s.l.m.]	<b>223.72</b>	224.78	223.60	<b>224.79</b>	223.26	224.57
Quota coronamento [m s.l.m.]	225.50					



## Ipotesi di intervento

Si descrivono di seguito le ipotesi di intervento per la mitigazione del rischio idraulico, individuate per garantire i franchi di sicurezza di riferimento per eventi con Tr 200 anni (1.0 m per tratti arginati e in corrispondenza degli attraversamenti, 0.5 m per i tratti non arginati):

- **INTERVENTO 1:** Interventi sul Fosso Massimina
- **INTERVENTO 2:** Interventi sul Fosso di Poggio Orlando
- **INTERVENTO 3:** Intervento sulla cassa di espansione esistente sul Fosso Massimina
- **INTERVENTO 4:** Intervento sulla cassa di espansione esistente sul Fosso di Poggio Orlando

Gli interventi 1 e 2 sono dimensionati a favore di sicurezza in assenza degli effetti di riduzione della portata sul Fosso Massimina dovuti alla realizzazione dell'intervento 3.

Gli interventi sono individuati negli elaborati grafici Tav.01 (Planimetria degli interventi) e Tav.02 (Profili e sezioni idrauliche degli interventi).

I costi indicativi degli interventi sono riportati nell'elaborato d.03 (Calcolo sommario di spesa).

### **INTERVENTO 1: Fosso Massimina**

Gli interventi per la mitigazione del rischio idraulico sul Fosso Massimina riguardano l'adeguamento della sezione idraulica, la realizzazione di arginature e il rifacimento di attraversamenti a protezione delle aree in sinistra e in destra idraulica e allo scopo di evitare che la portata fuoriuscita dall'alveo si immetta in Via della Resistenza e si ricongiunga con quella del Fosso di Campo dei Fiori; di seguito si illustrano nel dettaglio gli interventi di progetto:

- **INT 1.1:** Realizzazione di argine in sinistra idraulica (sviluppo circa 10 m), nel tratto fra l'attraversamento del raccordo autostradale Siena-Firenze e quello della ferrovia Siena-Empoli, per evitare il ricongiungimento con il nuovo tratto di progetto del Fosso di Poggio Orlando;
- **INT 1.2:** Realizzazione di argine in destra idraulica (sviluppo circa 30 m) nel tratto fra l'attraversamento della ferrovia Siena-Empoli e quello di Via della Resistenza, per evitare la fuoriuscita di portata che attraverso Via della Resistenza si ricongiunge a quella del Fosso di Campo di Fiori;
- **INT 1.3:** Realizzazione di soglia di fondo in gabbioni a valle dell'attraversamento della ferrovia Siena-Empoli, di dislivello 1,5 m, per evitare fenomeni di erosione indotti dall'abbassamento della quota del fondo del tratto a valle (vedi intervento INT 1.7);
- **INT 1.4:** Rifacimento dell'attraversamento su Via della Resistenza (luce di progetto m 12.0), comprensivo delle rampe stradali, per evitare il rigurgito a monte indotto dal manufatto esistente che risulta insufficiente anche per eventi con  $Tr \leq 30$  anni;

- **INT 1.5:** Rifacimento dell'attraversamento sull'accesso alla soc. Etruria-Simply (luce di progetto m 12.0), comprensivo delle rampe stradali, per evitare il rigurgito a monte indotto dal manufatto esistente che risulta insufficiente anche per eventi con  $Tr \leq 30$  anni;
- **INT 1.6:** Innalzamento della quota sommitale del muro esistente in c.a. in destra idraulica (sviluppo circa 250 m) nel tratto a valle dell'attraversamento di Via della Resistenza, per evitare la fuoriuscita di portata che attraverso l'area dello stabilimento soc. Etruria-Simply si ricongiunge a quella del Fosso Campo di Fiori;
- **INT 1.7:** Adeguamento della sezione idraulica a sezione trapezia con larghezza del fondo di 3,0 m e sponde 2/3 (sviluppo tratto circa 375 ml - pendenza 0.5%) e riprofilatura del fondo, nel tratto dalla nuova soglia di fondo fino all'immissione del Fosso di Massimina nel Torrente Staggia;
- **INT 1.8:** Realizzazione di argine in sinistra idraulica, (sviluppo di circa 250 ml), nel tratto a valle dell'attraversamento sull'accesso alla soc. Etruria-Simply fino l'immissione del Fosso di Massimina nel Torrente Staggia, con ricongiungimento all'argine esistente sul Torrente Staggia;
- **INT 1.9:** Adeguamento dei manufatti di scarico delle acque meteoriche recapitanti sul Fosso di Massimina nel tratto di intervento, con messa in opera di valvole di non ritorno, comprensive di manufatti e protezioni localizzate della sponda, per evitare fenomeni di esondazione indiretta.

## **INTERVENTO 2: Fosso di Poggio Orlando**

Gli interventi per la mitigazione del rischio idraulico sul Fosso di Poggio Orlando riguardano l'adeguamento della sezione idraulica, la realizzazione di arginature e il rifacimento del tratto tombato d.800mm a valle dell'attraversamento del raccordo autostradale Siena-Firenze, insufficiente per eventi con  $Tr \geq 30$  anni.

La soluzione individuata prevede il rifacimento di circa metà del tratto tombato d.800mm attraverso un nuovo tratto a sezione scatolare m 2.0x2.0h<sup>1</sup>, collocato fra i 2 rilevati della ferrovia e del raccordo autostradale di sezione, con contestuale dismissione dell'altra metà del tratto tombato d.800mm mediante adeguamento di un tratto a cielo aperto a sezione trapezia, parallelo a Via della Resistenza fino all'attuale punto di immissione del Fosso di Massimina; quest'ultimo tratto, che intercetta allo stato attuale esclusivamente le acque a valle dei rilevati del raccordo autostradale e della ferrovia, risulta peraltro già classificato nel reticolo idrografico ai sensi della LR 79/2012.

Si precisa che non risulta possibile realizzare a sezione aperta il primo tratto compreso tra i rilevati della superstrada e della ferrovia, in ragione dei ridottissimi spazi che non consentono l'inserimento di un canale aperto con relativa viabilità laterale per la manutenzione, oltre agli effetti indotti sulla stabilità dei rilevati delle due infrastrutture esistenti.

Le pendenze di progetto del nuovo tratto risultano vincolate dalle quote esistenti, in particolare dall'attraversamento della viabilità esistente che sottopassa i due rilevati stradali della superstrada e della

---

<sup>1</sup> Adeguata per garantire un grado di riempimento massimo del 70% per la portata di progetto per  $Tr \geq 200$  anni.

ferrovia, assieme al recapito finale sul Fosso Massimina, il cui rigurgito si protrae fino allo sbocco del nuovo tratto a sezione chiusa scatolare.

A livello di progettazione definitiva esecutiva andrà definita la soluzione tecnica di attraversamento della linea ferroviaria, con i necessari tratti di raccordo per i cambi di direzione a 90° in ingresso e in uscita, che a livello di fattibilità è stata individuata sfruttando il ponticello di sottovia esistente, che andrà adeguatamente sottofondato per la realizzazione della sezione di progetto m2.0x2.0h seguendo le prescrizioni che saranno impartite da RFI spa secondo quanto già anticipato in occasione del sopralluogo congiunto del 28 maggio 2015<sup>2</sup>.

Sono state valutate e sviluppate altre soluzioni progettuali che tuttavia non risultano percorribili a seguito delle verifiche effettuate congiuntamente con gli uffici tecnici comunali, discusse in occasione di un sopralluogo preliminare assieme ai tecnici di ANAS spa e RFI spa in data 28 maggio 2015, quali:

- ripristino del tracciato con recapito finale sul Torrente Staggia, non realizzabile in quanto l'area a valle risulta ampiamente urbanizzata con edifici e aree di lottizzazione private, costruite sopra il tracciato originario;
- realizzazione di un unico tratto che percorra lo spazio fra i rilevati della superstrada e della ferrovia con immissione sul Fosso Massimina a monte dell'attraversamento ferroviario, non realizzabile in quanto necessariamente a sezione chiusa per tutto lo sviluppo, con il tratto terminale che risulterebbe completamente rigurgitato dal Fosso Massimina con funzionamento in pressione. In questa soluzione risulterebbe da gestire una interferenza con una tubazione esistente di distribuzione del gas, che attraversa la ferrovia all'interno della luce in sinistra idraulica fino a ricongiungersi con Via della Resistenza, complicando il necessario adeguamento della sezione del Fosso Massimina in corrispondenza dei manufatti ferroviari esistenti.

Di seguito si illustrano nel dettaglio gli interventi di progetto:

- **INT 2.1:** Adeguamento della sezione idraulica a sezione trapezia con larghezza del fondo di 3,0 m e sponde 2/3 e realizzazione di argine in destra idraulica (sviluppo circa 15m) a monte dell'attraversamento del raccordo autostradale Siena-Firenze, per evitare la fuoriuscita di portata che attraverso Via della Resistenza allaga la zona produttiva;
- **INT 2.2:** Realizzazione di nuovo pozzetto di testata e attraversamento della SP119 per Lornano per il raccordo fra scatolare esistente che attraversa il raccordo autostradale Siena Firenze ed il nuovo scatolare in progetto illustrato al punto INT. 2.3, per evitare la fuoriuscita di portata che attraverso Via della Resistenza allaga l'area limitrofa;
- **INT 2.3:** Realizzazione di un nuovo tratto a sezione chiusa mediante scatolare m2.0x2.0h (sviluppo circa 170 m - pendenza 0,6%), in sostituzione del tratto a sezione chiusa esistente d. 800mm, insufficiente per eventi con  $T_r \geq 30$  anni;
- **INT 2.4:** Attraversamento della linea ferroviaria Siena-Empoli con adeguamento della sottovia esistente, mediante scatolare m2.0x2.0(h);
- **INT 2.5:** Ripristino della sezione idraulica a cielo aperto con tratto a sezione trapezia con larghezza del fondo 1,0 m e sponde 2/3, rispetto a tombino circolare esistente d. 800mm (sviluppo tratto circa ml 170 pendenza 0,6%)

---

<sup>2</sup> Si segnala in alternativa la possibilità di realizzare eventualmente l'attraversamento mediante spingitubo in caso non sia possibile o conveniente intervenire sul ponticello esistente che presenta nel tratto di valle sezione scatolare.

- **INT 2.6:** collegamento del primo tratto tombato esistente d.800mm a fognatura meteorica esistente d.1200mm (che recapita nel Fosso di Massimina) e dismissione del tratto successivo fino al Fosso Massimina.



*Foto 13 - vista della zona tra il rilevato della superstrada e la linea ferroviaria*



*Foto 14 - vista dello sbocco di un tombino stradale da monte della superstrada*



*Foto 15 - vista della zona compresa tra il rilevato della superstrada e la ferrovia*



*Foto 16 - vista da monte del ponticello di attraversamento ferroviario esistente*



*Foto 17 - vista a valle dell'attraversamento ferroviario*



*Foto 18 - vista della scolina esistente parallela a Via della Resistenza da adeguare allo stato di progetto*

### **INTERVENTO 3: Cassa di espansione sul Fosso Massimina**

Gli interventi per la mitigazione del rischio idraulico sulla cassa di espansione sul Fosso Massimina riguardano l'adeguamento dello sbarramento attualmente, realizzato mediante un muretto in c.a. collocato sul bordo del rilevato della SP 119 di Lornano, sormontato per eventi con  $Tr \geq 100$  anni (quota media muro attuale 223.26 m s.l.m – quota coronamento di progetto 224.50 m s.l.m.)

L'intervento prevede pertanto di realizzare un ringrosso arginale in materiale terroso del rilevato esistente (stimati circa 3800 mc) con coronamento percorribile con mezzi meccanici, chiuso in sinistra e destra idraulica sui versanti laterali, con preventivo prolungamento degli scatolari esistenti.

#### **INTERVENTO 4: Cassa di espansione sul Fosso di Poggio Orlando**

Gli interventi per la mitigazione del rischio idraulico sulla cassa di espansione sul Fosso di Poggio Orlando riguardano l'innalzamento del coronamento dello sbarramento esistente, che presenta allo stato attuale un franco di sicurezza inferiore a 1 metro per eventi con  $Tr \geq 200$  anni (quota coronamento attuale 225.44 m s.l.m. – quota coronamento di progetto 225.76 m s.l.m.).

L'intervento prevede pertanto di realizzare un ringrosso arginale in materiale terroso del rilevato esistente (stimati circa 800 mc) con coronamento percorribile con mezzi meccanici, previo prolungamento degli sciolari esistenti.

In ragione delle ridotte dimensioni delle bocche tarate di fondo e di troppo pieno si prevede di installare dei dispositivi di intercettazione a monte dell'ingresso del materiale flottante trasportato in occasione degli eventi di piena, in modo che non ostruisca accidentalmente il passaggio riducendone la sezione idraulica utile.

### **Considerazioni sulle modifiche del rischio a monte e a valle indotte dagli interventi**

È stato valutato l'eventuale aggravio delle condizioni di rischio nelle aree limitrofe a monte e a valle a seguito della realizzazione degli interventi di mitigazione individuati, in termini di portate massime transitanti, dei livelli idrometrici massimi e dei volumi transitati.

#### ***Aggravio del rischio verso valle***

Si riportano di seguito le portate ed i livelli massimi per le sezioni del Torrente Staggia allo stato attuale e di progetto (scenario  $Tr=200$  D=2h) che evidenziano come non vi siano aggravii del rischio, bensì una diminuzione. Tale effetto è dovuto all'intervento 3, che compensa l'effetto di aggravio ipotizzabile degli interventi 1 e 2.

*Tabella 3 – Livelli idrometrici e portate sul Torrente Staggia – SA e SP*

	TR 200 anni D=2h			
	SA		SP	
	Q max [mc/s]	WS max [m s.l.m]	Q max [mc/s]	WS max [m s.l.m]
ST 19	107.17	217.85	107.17	217.85
ST 18	106.94	217.61	107.16	217.61
ST 17	106.88	217.31	106.03	217.30
ST 16	127.03	216.79	128.52	216.79
ST 15	184.70	216.43	186.45	216.43
ST 14	184.64	216.28	186.37	216.28

	TR 200 anni D=2h			
	SA		SP	
	Q max [mc/s]	WS max [m s.l.m]	Q max [mc/s]	WS max [m s.l.m]
ST 13	184.59	216.14	186.33	216.13
ST 12.1	186.39	215.92	186.29	215.92
ST 12	186.37	215.61	186.31	215.61
ST 11	180.26	215.61	180.01	215.61
ST 10	182.50	215.21	181.81	215.21
ST 9	135.89	215.09	135.27	215.09
ST 8	191.44	214.91	188.07	214.90
ST 7	191.33	214.69	187.82	214.66
ST 6	191.26	214.36	187.75	214.34
ST 5	191.60	213.90	188.25	213.89
ST 4	191.39	213.42	188.02	213.40
ST 3	192.36	212.59	188.98	212.57

Nonostante quindi non siano dimostrati aggravii sia in termini di portata che di livelli nella modellazione idraulica, è stato affrontato il problema in termini di recupero volumi che allo stato attuale esondano sull'area artigianale di Badesse: si segnala che essi si immettevano in gran parte comunque sul Fosso Massimina a monte della confluenza con il Torrente Staggia; inoltre l'intervento 3 (innalzamento della quota del coronamento della cassa di espansione sul Torrente Massimina) consente una maggiore laminazione dell'evento e un maggiore accumulo di volume (come illustrato di seguito).

### ***Aggravio del rischio sulle infrastrutture viarie***

Non si evidenzia alcun aggravio del livello di rischio idraulico sugli attraversamenti esistenti sui fossi in studio. Bensì vengono rimosse le esondazioni sul raccordo autostradale Siena-Firenze e viene ridotta la portata transitante (per l'intervento 3) sull'attraversamento della ferrovia Siena-Empoli.

### ***Aggravio del rischio nelle aree agricole nella cassa di espansione del Fosso Massimina***

Il livello massimo nella cassa di espansione sul Fosso Massimina aumenta di circa 11 cm (sez MS 210) rispetto a quello allo stato attuale. Nella sezione MS270 già l'effetto di incremento di livello si azzerava. Pertanto a monte del tratto di studio non vi sono incrementi del livello di rischio idraulico. La cassa di espansione consentirebbe pertanto un incremento del volume massimo accumulato pari a circa 6100 mc.



## ***Aggravio del rischio nelle aree agricole nella cassa di espansione del Fosso di Poggio Orlando***

Il livello massimo nella cassa di espansione sul Fosso di Poggio Orlando non aumenta in quanto l'intervento 4 prevede solo l'aumento del franco di sicurezza.

# COMUNE DI MONTERIGGIONI (SI)

## INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVENTI SUI FOSSI MASSIMINA E DI POGGIO ORLANDO IN LOC. BADESSE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO

### STUDIO DI FATTIBILITA'

#### d.02 VERIFICHE IDRAULICHE ALLO STATO DI PROGETTO CON ALLEGATI DI CALCOLO

Giugno 2015

rev. 0

*Il tecnico incaricato*

Ing. Claudio Lombardi

*Collaboratori*

Ing. Alessio Magazzini

Ing. Alberto Nastasi

*Indice*

<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>IPOTESI DI CALCOLO DELLA MODELLIZZAZIONE .....</b>	<b>4</b>
<b>RISULTATI DELLE VERIFICHE IDRAULICHE – TR 200 ANNI .....</b>	<b>4</b>
<b>ALLEGATI DI CALCOLO APPLICATIVO HEC RAS (TR200 ANNI) .....</b>	<b>5</b>

## Premessa

Il modello implementato allo stato modificato di progetto, per Tr 200 anni, oltre ai corsi d'acqua Poggio Orlando, Massimina, Campo Fiori e Maggio, comprende anche il tratto del T. Staggia a monte e a valle dei suddetti tributari, in modo da poter simulare correttamente le condizioni al contorno mediante la modellizzazione delle rispettive confluenze.

E' stato modificato il modello idraulico dello stato attuale dello *Studio idrologico ed idraulico dei fossi di Poggio Orlando, Massimina, Campo dei fiori e Maggio fino alla confluenza con il Torrente Staggia in loc. Badesse* del Novembre 2014 (di seguito indicato come "Studio Lombardi 2014"), inserendo gli interventi sul Fosso di Poggio Orlando e sul Fosso di Massimina descritti nella relazione tecnica d.01 ed illustrati negli elaborati grafici Tav.01 (Planimetria degli interventi) e Tav.02 (Profili e sezioni idrauliche degli interventi), in modo da poter simulare gli effetti idraulici della nuova geometria di progetto.

Gli scenari idrologici analizzati, secondo la trattazione esposta nello studio idrologico *Lombardi 2014*, riguardano eventi di pioggia di durata critica pari a 1, 2 e 3 ore per Tr 200 anni, in grado di massimizzare gli eventi sui corsi d'acqua tributari minori e sul T. Staggia, secondo la modellizzazione già implementata nello Studio di Area vasta del bacino del F. Elsa a monte di Poggibonsi - Stralcio - T. Staggia a Badesse (*Bavecchi et al., 2004*), che si limitava tuttavia al solo corso d'acqua principale.

Il presente studio idraulico è stato supportato da indagini esplorative svolte in collaborazione con l'ufficio tecnico comunale, mirate alla definizione del reticolo fognario del centro abitato di Badesse, che risulta in parte commisto con il reticolo superficiale del Fosso di Poggio Orlando; i rilievi topografici sono stati eseguiti dal Geom. Silvio Baldo nel mese di ottobre 2014 e parzialmente integrati nel maggio 2015 e sono stati sovrapposti ai rilievi disponibili dal quadro conoscitivo.

**Sulla base dei livelli di rischio idraulico individuati sono definite le planimetrie delle aree allagate allo stato modificato di progetto (interventi sul Fosso di Poggio Orlando e sul Fosso di Massimina) per eventi con tempo di ritorno di 200 anni.**

## Ipotesi di calcolo della modellizzazione

A meno delle modifiche introdotte nella geometria di alveo allo stato modificato di progetto, la modellizzazione idrologica e idraulica, le ipotesi di calcolo, scabrezze e condizioni a contorno sono le medesime del modello sviluppato nello *Studio Lombardi 2014*, cui si rimanda per ogni approfondimento.

## Risultati delle verifiche idrauliche – Tr 200 anni

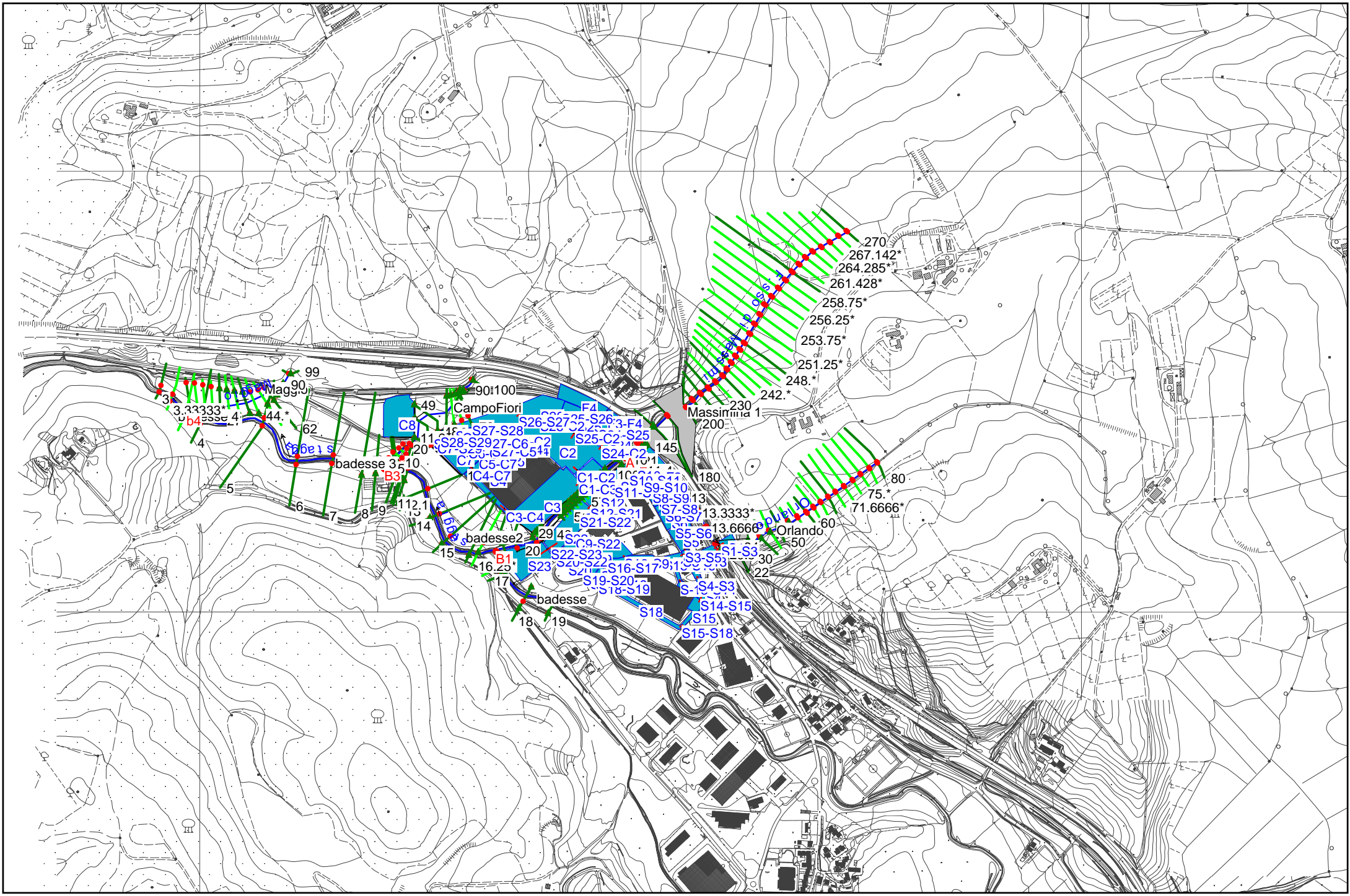
L'elaborato grafico **Tav. 04** riporta l'inviluppo delle aree allagate corrispondenti all'inviluppo dei livelli massimi per Tr 200 anni, con riferimento agli scenari idrologici di verifica (piogge di durata pari a 1, 2 e 3 ore).

I risultati dei calcoli idraulici sono riportati in allegato al presente elaborato (tabelle di output, profili idraulici e sezioni).

Per la restituzione delle aree allagabili è stato utilizzato il modello digitale del terreno sulla base dei dati LIDAR, provvedendo alla correzione manuale delle singolarità desumibili dai rilievi topografici di dettaglio e da sopralluoghi di verifica in sito.

In riferimento alle simulazioni idrauliche dello stato modificato di progetto:

- non sono più presenti flussi extra alveo dovuti alle esondazioni dei Fossi Massimina e di Poggio Orlando sull'area produttiva di Badesse;
- i coronamenti degli sbarramenti delle casse di espansione sul Fosso di Massimina e di Poggio Orlando, presentano un franco di sicurezza pari a 1 m rispetto al massimo livello dell'evento con Tr 200 anni; pertanto non risulta più allagato il raccordo autostradale Siena-Firenze;
- permangono i livelli di rischio idraulico dovuti al Torrente Staggia ed ai Fossi di Campofiori e Maggio, in quanto non oggetto di valutazione di interventi;
- gli interventi sui Fossi Massimina e di Poggio Orlando non comportano aggravati di rischio a monte e a valle degli interventi, bensì una loro diminuzione grazie all'intervento n.3 (intervento sulla cassa di espansione del Fosso di Massimina), come illustrato nella relazione tecnica (elaborato d.01).



## **Allegati di calcolo applicativo HEC RAS (Tr200 anni)**

***Tabelle di output***

River	Reach	River Sta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	Q Left (m3/s)	Q Channel (m3/s)	Q Right (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Total (m/s)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # XS	Froude # Chl
staggia	badesse	19	Max WS	INTERV_200_1H	108.80		108.80		214.92	217.87	217.35	218.12	0.003588	2.20	2.20	49.41	47.39	0.57	0.57
staggia	badesse	19	Max WS	INTERV_200_2H	107.17		107.17		214.92	217.85	217.34	218.10	0.003582	2.19	2.19	48.95	47.26	0.57	0.57
staggia	badesse	19	Max WS	INTERV_200_3H	108.15		108.15		214.92	217.86	217.35	218.11	0.003585	2.20	2.20	49.23	47.34	0.57	0.57
staggia	badesse	18	Max WS	INTERV_200_1H	108.74	0.86	107.88		214.79	217.63	217.08	217.88	0.003810	2.17	2.23	50.12	71.53	0.65	0.59
staggia	badesse	18	Max WS	INTERV_200_2H	107.16	0.79	106.37		214.79	217.61	217.07	217.86	0.003799	2.16	2.22	49.55	70.72	0.64	0.59
staggia	badesse	18	Max WS	INTERV_200_3H	108.14	0.84	107.30		214.79	217.62	217.08	217.87	0.003805	2.17	2.23	49.90	71.20	0.65	0.59
staggia	badesse	17	Max WS	INTERV_200_1H	108.69	7.56	101.13		213.74	217.33	217.05	217.59	0.004406	2.06	2.34	52.77	52.63	0.72	0.62
staggia	badesse	17	Max WS	INTERV_200_2H	106.03	6.96	99.07		213.74	217.30	217.03	217.56	0.004454	2.06	2.33	51.54	51.81	0.72	0.62
staggia	badesse	17	Max WS	INTERV_200_3H	108.05	7.34	100.71		213.74	217.32	217.04	217.58	0.004464	2.07	2.35	52.26	51.97	0.72	0.62
staggia	badesse2	16	Max WS	INTERV_200_1H	89.55	1.12	65.66	22.77	212.80	216.59	215.49	216.67	0.001161	1.03	1.38	86.56	90.40	0.40	0.33
staggia	badesse2	16	Max WS	INTERV_200_2H	128.52	2.87	89.44	36.21	212.80	216.79	215.95	216.90	0.001683	1.21	1.68	105.84	101.78	0.46	0.40
staggia	badesse2	16	Max WS	INTERV_200_3H	130.34	2.70	89.93	37.71	212.80	216.77	215.95	216.88	0.001733	1.26	1.71	103.43	100.73	0.47	0.41
staggia	badesse2	15	Max WS	INTERV_200_1H	148.73	0.00	105.76	42.97	212.68	216.27	216.07	216.49	0.003676	1.64	2.43	90.70	112.08	0.75	0.59
staggia	badesse2	15	Max WS	INTERV_200_2H	186.43	0.27	121.28	64.87	212.68	216.43	216.26	216.67	0.003626	1.70	2.55	109.79	122.70	0.72	0.59
staggia	badesse2	15	Max WS	INTERV_200_3H	183.15	0.22	120.00	62.93	212.68	216.42	216.26	216.65	0.003636	1.69	2.54	108.11	121.95	0.73	0.59
staggia	badesse2	14	Max WS	INTERV_200_1H	148.71	8.04	90.42	50.25	212.89	216.12	215.87	216.28	0.002645	1.35	2.18	110.25	134.77	0.63	0.51
staggia	badesse2	14	Max WS	INTERV_200_2H	186.39	14.01	103.58	68.81	212.89	216.28	216.00	216.45	0.002670	1.42	2.31	131.48	138.90	0.60	0.51
staggia	badesse2	14	Max WS	INTERV_200_3H	183.13	13.45	102.51	67.16	212.89	216.26	215.99	216.44	0.002673	1.41	2.30	129.62	138.54	0.61	0.51
staggia	badesse2	13	Max WS	INTERV_200_1H	148.71		109.69	39.02	212.81	215.97	215.69	216.08	0.003104	1.36	1.69	109.62	141.89	0.53	0.51
staggia	badesse2	13	Max WS	INTERV_200_2H	186.35		130.78	55.57	212.81	216.13	215.79	216.26	0.002776	1.41	1.75	132.32	145.16	0.50	0.49
staggia	badesse2	13	Max WS	INTERV_200_3H	183.11		128.98	54.13	212.81	216.12	215.78	216.24	0.002799	1.40	1.74	130.42	144.89	0.50	0.49
staggia	badesse2	12.9			Lat Struct														
staggia	badesse2	12.1	Max WS	INTERV_200_1H	148.70		83.94	64.75	212.65	215.73	215.43	215.87	0.003159	1.41	1.94	105.28	163.69	0.53	0.53
staggia	badesse2	12.1	Max WS	INTERV_200_2H	186.29		98.28	88.01	212.65	215.92	215.54	216.06	0.002869	1.47	1.99	126.64	167.22	0.50	0.51
staggia	badesse2	12.1	Max WS	INTERV_200_3H	183.07		97.04	86.04	212.65	215.91	215.54	216.04	0.002883	1.47	1.99	124.95	166.94	0.50	0.51
staggia	badesse2	12	Max WS	INTERV_200_1H	148.67		105.26	43.41	212.62	215.45	215.43	215.80	0.008386	2.33	2.97	63.76	120.57	0.89	0.85
staggia	badesse2	12	Max WS	INTERV_200_2H	186.26		125.70	60.55	212.62	215.61	215.52	215.99	0.008892	2.46	3.12	75.65	129.01	0.89	0.88
staggia	badesse2	12	Max WS	INTERV_200_3H	183.06		123.94	59.12	212.62	215.60	215.52	215.97	0.008865	2.45	3.10	74.80	128.74	0.89	0.87
staggia	badesse2	11.9			Lat Struct														
staggia	badesse2	11	Max WS	INTERV_200_1H	147.27		111.35	35.92	212.47	215.44	214.82	215.57	0.001765	1.38	1.79	106.91	140.66	0.47	0.42
staggia	badesse2	11	Max WS	INTERV_200_2H	180.03		129.84	50.19	212.47	215.61	215.08	215.75	0.001838	1.48	1.91	122.01	143.25	0.46	0.43
staggia	badesse2	11	Max WS	INTERV_200_3H	177.37		128.35	49.02	212.47	215.59	215.06	215.74	0.001831	1.47	1.90	120.87	143.05	0.46	0.43
staggia	badesse2	10	Max WS	INTERV_200_1H	126.23		113.71	12.52	211.55	215.11	214.13	215.38	0.003277	1.91	2.45	66.20	130.39	0.82	0.56
staggia	badesse2	10	Max WS	INTERV_200_2H	182.10		157.41	24.69	211.55	215.21	215.20	215.67	0.005498	2.45	3.23	74.32	133.63	1.00	0.72
staggia	badesse2	10	Max WS	INTERV_200_3H	179.51		156.00	23.51	211.55	215.19	215.19	215.66	0.005492	2.45	3.22	73.27	133.30	1.01	0.72
staggia	badesse 3	9	Max WS	INTERV_200_1H	129.99		79.38	50.61	211.25	215.06	214.68	215.21	0.002304	1.42	2.04	91.24	107.01	0.51	0.47
staggia	badesse 3	9	Max WS	INTERV_200_2H	135.27		81.73	53.54	211.25	215.09	214.71	215.24	0.002363	1.45	2.08	93.10	114.67	0.51	0.47
staggia	badesse 3	9	Max WS	INTERV_200_3H	132.92		80.44	52.48	211.25	215.08	214.69	215.23	0.002301	1.43	2.05	92.81	112.41	0.51	0.47
staggia	badesse 3	8	Max WS	INTERV_200_1H	150.07		117.45	32.63	211.19	214.63	214.94	215.21	0.007866	2.33	3.77	64.54	131.56	1.53	0.85
staggia	badesse 3	8	Max WS	INTERV_200_2H	187.97		117.08	70.89	211.19	214.90	214.96	215.27	0.005344	1.81	3.30	103.73	185.08	1.03	0.72
staggia	badesse 3	8	Max WS	INTERV_200_3H	187.00		116.85	70.14	211.19	214.90	214.96	215.26	0.005347	1.81	3.30	103.22	184.43	1.03	0.72
staggia	badesse 3	7	Max WS	INTERV_200_1H	150.06	8.77	118.42	22.87	210.78	214.42	214.20	214.70	0.003010	1.71	2.62	87.86	131.63	0.92	0.56
staggia	badesse 3	7	Max WS	INTERV_200_2H	187.74	20.05	131.56	36.14	210.78	214.66	214.58	214.92	0.002640	1.34	2.62	140.57	247.60	0.94	0.53
staggia	badesse 3	7	Max WS	INTERV_200_3H	186.82	19.60	131.72	35.50	210.78	214.66	214.63	214.91	0.002668	1.34	2.63	139.06	247.30	0.95	0.53
staggia	badesse 3	6	Max WS	INTERV_200_1H	150.05	2.50	107.01	40.53	210.63	214.16	213.99	214.44	0.003560	1.77	2.68	84.79	113.30	0.86	0.59
staggia	badesse 3	6	Max WS	INTERV_200_2H	187.75	7.38	121.53	58.84	210.63	214.34	214.18	214.62	0.003464	1.70	2.80	110.75	162.54	0.91	0.59



HEC-RAS Profile: Max WS (Continued)

River	Reach	River Sta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	Q Left (m3/s)	Q Channel (m3/s)	Q Right (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Total (m/s)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # XS	Froude # Chl
staggia	badesse 3	6	Max WS	INTERV_200_3H	186.84	7.18	121.25	58.41	210.63	214.34	214.18	214.62	0.003470	1.70	2.80	110.05	161.81	0.91	0.59
staggia	badesse 3	5	Max WS	INTERV_200_1H	150.04	8.53	112.16	29.35	210.19	213.76	213.56	214.03	0.003130	1.68	2.59	89.09	116.70	0.83	0.56
staggia	badesse 3	5	Max WS	INTERV_200_2H	188.26	14.66	135.14	38.46	210.19	213.89	213.73	214.22	0.003778	1.80	2.95	104.35	129.37	0.91	0.62
staggia	badesse 3	5	Max WS	INTERV_200_3H	187.33	14.48	134.68	38.17	210.19	213.88	213.72	214.21	0.003770	1.80	2.95	103.92	128.96	0.90	0.62
staggia	badesse 3	4	Max WS	INTERV_200_1H	150.00	0.02	86.10	63.88	210.00	213.14	212.92	213.41	0.005467	1.87	2.89	80.11	105.98	0.86	0.70
staggia	badesse 3	4	Max WS	INTERV_200_2H	187.99	1.58	94.12	92.28	210.00	213.40	213.14	213.63	0.004185	1.71	2.73	110.21	118.47	0.70	0.63
staggia	badesse 3	4	Max WS	INTERV_200_3H	187.15	1.53	94.01	91.61	210.00	213.39	213.14	213.63	0.004217	1.71	2.73	109.52	118.35	0.71	0.63
staggia	badesse 4	3	Max WS	INTERV_200_1H	150.99	0.17	135.19	15.64	208.39	212.31	212.19	212.91	0.006064	3.00	3.59	50.32	37.77	0.95	0.77
staggia	badesse 4	3	Max WS	INTERV_200_2H	188.98	0.48	162.01	26.49	208.39	212.57	212.46	213.24	0.006042	3.13	3.85	60.42	40.58	0.94	0.78
staggia	badesse 4	3	Max WS	INTERV_200_3H	188.12	0.47	161.41	26.24	208.39	212.57	212.46	213.23	0.006040	3.12	3.85	60.21	40.52	0.94	0.78
Orlando	Orlando	80	Max WS	INTERV_200_1H	12.10	0.74	8.15	3.20	229.36	231.01	231.03	231.27	0.025920	1.50	2.66	8.06	18.36	1.08	0.84
Orlando	Orlando	80	Max WS	INTERV_200_2H	8.22	0.16	6.50	1.56	229.36	230.83	230.85	231.09	0.025494	1.60	2.54	5.14	13.16	1.17	0.82
Orlando	Orlando	80	Max WS	INTERV_200_3H	6.31	0.02	5.46	0.83	229.36	230.69	230.71	230.96	0.027415	1.75	2.47	3.61	9.60	1.20	0.84
Orlando	Orlando	70	Max WS	INTERV_200_1H	12.08		3.26	8.82	226.15	227.20	227.10	227.28	0.020843	1.02	2.00	11.90	24.36	0.58	0.72
Orlando	Orlando	70	Max WS	INTERV_200_2H	8.20		2.72	5.48	226.15	227.07	226.98	227.16	0.024576	0.95	2.00	8.66	23.97	0.69	0.77
Orlando	Orlando	70	Max WS	INTERV_200_3H	6.31		2.33	3.97	226.15	226.99	226.93	227.07	0.026105	0.92	1.94	6.82	21.30	0.74	0.79
Orlando	Orlando	60	Max WS	INTERV_200_1H	11.69	0.11	8.73	2.85	224.90	225.82	225.80	226.03	0.019662	1.36	2.31	8.61	21.99	1.03	0.84
Orlando	Orlando	60	Max WS	INTERV_200_2H	8.09	0.04	6.46	1.59	224.90	225.71	225.67	225.87	0.018318	1.27	2.00	6.35	18.24	0.98	0.79
Orlando	Orlando	60	Max WS	INTERV_200_3H	6.24	0.01	5.20	1.03	224.90	225.64	225.58	225.78	0.017439	1.22	1.81	5.14	16.11	0.94	0.76
Orlando	Orlando	50	Max WS	INTERV_200_1H	5.91		2.56	3.36	222.38	224.76	223.43	224.76	0.000134	0.16	0.29	36.97	59.28	0.06	0.07
Orlando	Orlando	50	Max WS	INTERV_200_2H	5.85		2.54	3.31	222.38	224.75	223.42	224.75	0.000135	0.16	0.29	36.59	59.19	0.06	0.07
Orlando	Orlando	50	Max WS	INTERV_200_3H	5.23		2.48	2.75	222.38	224.50	223.35	224.51	0.000208	0.18	0.33	28.96	52.73	0.08	0.09
Orlando	Orlando	40	Max WS	INTERV_200_1H	5.87	0.03	1.70	4.14	221.75	224.76	222.09	224.76	0.000005	0.05	0.09	120.67	76.38	0.01	0.02
Orlando	Orlando	40	Max WS	INTERV_200_2H	5.76	0.03	1.67	4.06	221.75	224.75	222.09	224.75	0.000005	0.05	0.09	120.07	76.30	0.01	0.02
Orlando	Orlando	40	Max WS	INTERV_200_3H	5.22	0.02	1.52	3.67	221.75	224.50	222.08	224.50	0.000006	0.05	0.09	107.81	74.52	0.01	0.02
Orlando	Orlando	30	Max WS	INTERV_200_1H	5.79	0.11	2.22	3.46	220.99	224.76		224.76	0.000002	0.03	0.06	188.82	79.94	0.01	0.01
Orlando	Orlando	30	Max WS	INTERV_200_2H	5.76	0.11	2.21	3.44	220.99	224.75		224.75	0.000002	0.03	0.06	187.84	79.84	0.01	0.01
Orlando	Orlando	30	Max WS	INTERV_200_3H	5.19	0.08	2.07	3.04	220.99	224.50		224.50	0.000002	0.03	0.06	168.57	77.88	0.01	0.01
Orlando	Orlando	27			Culvert														
Orlando	Orlando	25	Max WS	INTERV_200_1H	5.79		5.79		220.57	222.07	221.21	222.10	0.001434	0.73	0.73	7.99	7.62	0.23	0.23
Orlando	Orlando	25	Max WS	INTERV_200_2H	5.76		5.76		220.57	222.07	221.21	222.09	0.001443	0.73	0.73	7.94	7.60	0.23	0.23
Orlando	Orlando	25	Max WS	INTERV_200_3H	5.19		5.19		220.57	221.94	221.17	221.97	0.001639	0.74	0.74	7.02	7.22	0.24	0.24
Orlando	Orlando	24			Lat Struct														
Orlando	Orlando	22	Max WS	INTERV_200_1H	5.79		5.79		220.22	222.07		222.09	0.000775	0.59	0.59	9.76	16.71	0.17	0.17
Orlando	Orlando	22	Max WS	INTERV_200_2H	5.76		5.76		220.22	222.07		222.09	0.000777	0.59	0.59	9.72	16.69	0.17	0.17
Orlando	Orlando	22	Max WS	INTERV_200_3H	5.19		5.19		220.22	221.94		221.96	0.000824	0.59	0.59	8.81	16.21	0.17	0.17
Orlando	Orlando	21			Culvert														
Orlando	Orlando	20.5	Max WS	INTERV_200_1H	5.79	0.02	5.77		220.00	221.32	220.90	221.53	0.019940	2.00	2.04	2.90	2.97	0.66	0.57
Orlando	Orlando	20.5	Max WS	INTERV_200_2H	5.76	0.02	5.74		220.00	221.31	220.90	221.53	0.019907	1.99	2.04	2.89	2.95	0.66	0.57
Orlando	Orlando	20.5	Max WS	INTERV_200_3H	5.19	0.01	5.19		220.00	221.24	220.84	221.43	0.019518	1.94	1.96	2.67	2.62	0.62	0.56
Orlando	Orlando	20	Max WS	INTERV_200_1H	5.79	0.02	5.77		220.00	221.31	220.90	221.52	0.020373	2.01	2.06	2.88	2.93	0.66	0.57
Orlando	Orlando	20	Max WS	INTERV_200_2H	5.76	0.02	5.74		220.00	221.31	220.90	221.52	0.020339	2.01	2.06	2.86	2.92	0.66	0.57
Orlando	Orlando	20	Max WS	INTERV_200_3H	5.19	0.00	5.19		220.00	221.23	220.84	221.43	0.019962	1.96	1.98	2.65	2.58	0.62	0.57
Orlando	Orlando	19.95	Max WS	INTERV_200_1H	5.79					221.29		221.51							
Orlando	Orlando	19.95	Max WS	INTERV_200_2H	5.76					221.29		221.51							

HEC-RAS Profile: Max WS (Continued)

River	Reach	River Sta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	Q Left (m3/s)	Q Channel (m3/s)	Q Right (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Total (m/s)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # XS	Froude # Chl
Orlando	Orlando	19.95	Max WS	INTERV_200_3H	5.19					221.22		221.42							
Orlando	Orlando	19.9	Max WS	INTERV_200_1H	5.79		5.79		217.50	219.11	218.40	219.25	0.012802	1.68	1.68	3.44	2.14	0.42	0.42
Orlando	Orlando	19.9	Max WS	INTERV_200_2H	5.76		5.76		217.50	219.10	218.40	219.25	0.012783	1.68	1.68	3.43	2.14	0.42	0.42
Orlando	Orlando	19.9	Max WS	INTERV_200_3H	5.19		5.19		217.50	218.99	218.34	219.13	0.012440	1.63	1.63	3.19	2.14	0.43	0.43
Orlando	Orlando	19	Max WS	INTERV_200_1H	5.79		5.79		217.50	219.04		219.22	0.017271	1.88	1.88	3.08	2.00	0.48	0.48
Orlando	Orlando	19	Max WS	INTERV_200_2H	5.76		5.76		217.50	219.03		219.21	0.017241	1.88	1.88	3.07	2.00	0.48	0.48
Orlando	Orlando	19	Max WS	INTERV_200_3H	5.19		5.19		217.50	218.93		219.09	0.016829	1.82	1.82	2.85	2.00	0.49	0.49
Orlando	Orlando	15			Culvert														
Orlando	Orlando	14	Max WS	INTERV_200_1H	5.79		5.79		217.40	218.72	218.35	218.97	0.006327	2.19	2.19	2.65	2.00	0.61	0.61
Orlando	Orlando	14	Max WS	INTERV_200_2H	5.76		5.76		217.40	218.72	218.35	218.96	0.006298	2.18	2.18	2.64	2.00	0.61	0.61
Orlando	Orlando	14	Max WS	INTERV_200_3H	5.19		5.19		217.40	218.62	218.28	218.85	0.006261	2.12	2.12	2.44	2.00	0.61	0.61
Orlando	Orlando	13	Max WS	INTERV_200_1H	5.78		5.78		216.47	217.90	217.42	218.11	0.005208	2.03	2.03	2.85	2.00	0.54	0.54
Orlando	Orlando	13	Max WS	INTERV_200_2H	5.75		5.75		216.47	217.92	217.41	218.12	0.004935	1.98	1.98	2.90	2.00	0.53	0.53
Orlando	Orlando	13	Max WS	INTERV_200_3H	5.19		5.19		216.47	217.87	217.35	218.05	0.004396	1.85	1.85	2.80	2.00	0.50	0.50
Orlando	Orlando	12	Max WS	INTERV_200_1H	5.77		5.77		216.38	217.82	217.33	218.02	0.005091	2.01	2.01	2.88	2.00	0.53	0.53
Orlando	Orlando	12	Max WS	INTERV_200_2H	5.73		5.73		216.38	217.85	217.32	218.04	0.004762	1.95	1.95	2.93	2.00	0.51	0.51
Orlando	Orlando	12	Max WS	INTERV_200_3H	5.19		5.19		216.38	217.81	217.26	217.98	0.004175	1.81	1.81	2.86	2.00	0.48	0.48
Orlando	Orlando	11.8	Max WS	INTERV_200_1H	5.77		5.77		216.33	217.87	217.39	217.98	0.005239	1.47	1.47	3.93	4.09	0.48	0.48
Orlando	Orlando	11.8	Max WS	INTERV_200_2H	5.74		5.74		216.33	217.90	217.39	218.01	0.004769	1.42	1.42	4.05	4.15	0.46	0.46
Orlando	Orlando	11.8	Max WS	INTERV_200_3H	5.19		5.19		216.33	217.85	217.33	217.94	0.004510	1.35	1.35	3.83	4.04	0.44	0.44
Orlando	Orlando	11.6	Max WS	INTERV_200_1H	5.72		5.72		215.93	217.62	216.98	217.70	0.003440	1.25	1.25	4.57	4.42	0.39	0.39
Orlando	Orlando	11.6	Max WS	INTERV_200_2H	5.64		5.64		215.93	217.68	216.98	217.75	0.002829	1.16	1.16	4.87	4.56	0.36	0.36
Orlando	Orlando	11.6	Max WS	INTERV_200_3H	5.17		5.17		215.93	217.65	216.93	217.71	0.002601	1.10	1.10	4.71	4.48	0.34	0.34
Orlando	Orlando	11.4	Max WS	INTERV_200_1H	5.57		5.57		215.60	217.50	216.64	217.55	0.001906	0.99	0.99	5.60	4.89	0.30	0.30
Orlando	Orlando	11.4	Max WS	INTERV_200_2H	5.55		5.55		215.60	217.59	216.63	217.63	0.001543	0.92	0.92	6.05	5.08	0.27	0.27
Orlando	Orlando	11.4	Max WS	INTERV_200_3H	5.14		5.14		215.60	217.56	216.59	217.60	0.001409	0.87	0.87	5.91	5.02	0.26	0.26
Orlando	Orlando	10	Max WS	INTERV_200_1H	5.32		5.32		215.30	217.45	216.32	217.48	0.001045	0.78	0.78	6.78	5.32	0.22	0.22
Orlando	Orlando	10	Max WS	INTERV_200_2H	5.51		5.51		215.30	217.55	216.33	217.57	0.000915	0.75	0.75	7.32	5.52	0.21	0.21
Orlando	Orlando	10	Max WS	INTERV_200_3H	5.12		5.12		215.30	217.52	216.30	217.55	0.000830	0.71	0.71	7.19	5.47	0.20	0.20
Orlando	Orlando	8	Max WS	INTERV_200_1H	5.35		5.35		215.25	217.45	216.27	217.48	0.000965	0.76	0.76	7.02	5.39	0.21	0.21
Orlando	Orlando	8	Max WS	INTERV_200_2H	5.51		5.51		215.25	217.55	216.28	217.57	0.000838	0.73	0.73	7.56	5.59	0.20	0.20
Orlando	Orlando	8	Max WS	INTERV_200_3H	5.11		5.11		215.25	217.52	216.25	217.55	0.000758	0.69	0.69	7.43	5.54	0.19	0.19
Maggio	Maggio	99	Max WS	INTERV_200_1H	2.16		2.16		217.66	218.06	218.09	218.24	0.205092	1.86	1.86	1.16	13.47	1.15	1.15
Maggio	Maggio	99	Max WS	INTERV_200_2H	1.73		1.73		217.66	218.00	218.05	218.19	0.286019	1.92	1.92	0.90	12.98	1.31	1.31
Maggio	Maggio	99	Max WS	INTERV_200_3H	1.42		1.42		217.66	217.96	218.01	218.15	0.359963	1.92	1.92	0.74	12.66	1.43	1.43
Maggio	Maggio	90	Max WS	INTERV_200_1H	2.15		2.15		214.44	215.76	215.18	215.87	0.005542	1.45	1.45	1.48	5.70	0.41	0.41
Maggio	Maggio	90	Max WS	INTERV_200_2H	1.73		1.73		214.44	215.55	215.09	215.65	0.006490	1.39	1.39	1.24	4.82	0.43	0.43
Maggio	Maggio	90	Max WS	INTERV_200_3H	1.42		1.42		214.44	215.47	215.01	215.55	0.005652	1.24	1.24	1.15	4.26	0.40	0.40
Maggio	Maggio	85 BR U	Max WS	INTERV_200_1H	2.15		2.15		214.44	215.36	215.19	215.87	0.063006	2.11	2.11	1.02	1.16	0.72	0.72
Maggio	Maggio	85 BR U	Max WS	INTERV_200_2H	1.73		1.73		214.44	215.36	215.09	215.65	0.040645	1.69	1.69	1.02	1.16	0.58	0.58
Maggio	Maggio	85 BR U	Max WS	INTERV_200_3H	1.42		1.42		214.44	215.36	215.01	215.55	0.027384	1.39	1.39	1.02	1.16	0.47	0.47
Maggio	Maggio	85 BR D	Max WS	INTERV_200_1H	2.15		2.15		214.44	215.19	215.19	215.62	0.109655	2.62	2.62	0.82	1.16	0.99	0.99
Maggio	Maggio	85 BR D	Max WS	INTERV_200_2H	1.73		1.73		214.44	215.09	215.09	215.46	0.104455	2.45	2.45	0.71	1.16	1.00	1.00
Maggio	Maggio	85 BR D	Max WS	INTERV_200_3H	1.42		1.42		214.44	215.01	215.01	215.32	0.099881	2.29	2.29	0.62	1.16	1.00	1.00
Maggio	Maggio	80	Max WS	INTERV_200_1H	2.15		2.15		214.44	215.02	215.18	215.62	0.096929	3.43	3.43	0.63	2.48	1.49	1.49
Maggio	Maggio	80	Max WS	INTERV_200_2H	1.73		1.73		214.44	214.96	215.09	215.46	0.096778	3.14	3.14	0.55	2.31	1.45	1.45

HEC-RAS Profile: Max WS (Continued)

River	Reach	River Sta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	Q Left (m3/s)	Q Channel (m3/s)	Q Right (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Total (m/s)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # XS	Froude # Chl
Maggio	Maggio	80	Max WS	INTERV_200_3H	1.42		1.42		214.44	214.92	215.01	215.32	0.085569	2.79	2.79	0.51	2.21	1.35	1.35
Maggio	Maggio	62	Max WS	INTERV_200_1H	2.15		2.15		213.39	213.64	213.59	213.67	0.021811	0.69	0.69	3.10	64.96	0.57	0.57
Maggio	Maggio	62	Max WS	INTERV_200_2H	1.40		1.40		213.39	213.60	213.55	213.62	0.021877	0.61	0.61	2.29	55.06	0.55	0.55
Maggio	Maggio	62	Max WS	INTERV_200_3H	1.04		1.04		213.39	213.58	213.54	213.60	0.018495	0.52	0.52	1.98	51.71	0.50	0.50
Maggio	Maggio	35	Max WS	INTERV_200_1H	1.00		1.00		212.01	213.14	212.15	213.14	0.000009	0.04	0.04	25.59	39.30	0.01	0.01
Maggio	Maggio	35	Max WS	INTERV_200_2H	0.99		0.99		212.01	213.40	212.15	213.40	0.000004	0.03	0.03	37.06	66.17	0.01	0.01
Maggio	Maggio	35	Max WS	INTERV_200_3H	1.00		1.00		212.01	213.39	212.15	213.39	0.000004	0.03	0.03	36.77	65.69	0.01	0.01
Maggio	Maggio	27	Max WS	INTERV_200_1H	1.00		1.00		211.85	213.14	211.99	213.14	0.000004	0.03	0.03	37.24	70.73	0.01	0.01
Maggio	Maggio	27	Max WS	INTERV_200_2H	1.00		1.00		211.85	213.40	211.99	213.40	0.000002	0.02	0.02	53.47	92.68	0.01	0.01
Maggio	Maggio	27	Max WS	INTERV_200_3H	0.99		0.99		211.85	213.39	211.99	213.39	0.000002	0.02	0.02	53.07	92.65	0.01	0.01
Maggio	Maggio	15	Max WS	INTERV_200_1H	1.00		1.00	0.00	211.75	213.14	211.89	213.14	0.000001	0.01	0.01	69.88	75.42	0.00	0.00
Maggio	Maggio	15	Max WS	INTERV_200_2H	1.00		1.00	0.00	211.75	213.40	211.89	213.40	0.000000	0.01	0.01	89.70	76.22	0.00	0.00
Maggio	Maggio	15	Max WS	INTERV_200_3H	0.98		0.98	0.00	211.75	213.39	211.89	213.39	0.000000	0.01	0.01	89.26	76.20	0.00	0.00
F.sso di Massimi	Massimina 1	270	Max WS	INTERV_200_1H	55.07	6.19	14.81	34.07	222.74	224.45	224.18	224.57	0.011497	1.13	2.63	48.82	58.50	0.55	0.71
F.sso di Massimi	Massimina 1	270	Max WS	INTERV_200_2H	41.56	3.98	12.15	25.44	222.74	224.29	224.05	224.40	0.011417	1.04	2.42	39.94	55.35	0.56	0.69
F.sso di Massimi	Massimina 1	270	Max WS	INTERV_200_3H	32.36	2.64	10.16	19.57	222.74	224.18	223.97	224.28	0.010867	0.95	2.22	33.91	53.11	0.56	0.66
F.sso di Massimi	Massimina 1	260	Max WS	INTERV_200_1H	23.62	6.57	6.28	10.77	221.36	223.35	222.30	223.36	0.000336	0.19	0.56	122.06	151.37	0.11	0.13
F.sso di Massimi	Massimina 1	260	Max WS	INTERV_200_2H	23.31	6.36	5.67	11.29	221.36	223.48	222.30	223.48	0.000220	0.16	0.47	141.95	161.64	0.09	0.11
F.sso di Massimi	Massimina 1	260	Max WS	INTERV_200_3H	23.19	6.51	6.39	10.29	221.36	223.31	222.30	223.31	0.000380	0.20	0.58	114.86	147.58	0.12	0.14
F.sso di Massimi	Massimina 1	250	Max WS	INTERV_200_1H	22.57	9.53	2.81	10.22	219.82	223.34	220.83	223.34	0.000019	0.07	0.18	307.49	155.63	0.02	0.03
F.sso di Massimi	Massimina 1	250	Max WS	INTERV_200_2H	22.78	9.64	2.77	10.37	219.82	223.47	220.84	223.47	0.000016	0.07	0.17	328.05	158.93	0.02	0.03
F.sso di Massimi	Massimina 1	250	Max WS	INTERV_200_3H	22.35	9.43	2.81	10.10	219.82	223.29	220.83	223.29	0.000020	0.07	0.18	299.69	154.36	0.02	0.03
F.sso di Massimi	Massimina 1	240	Max WS	INTERV_200_1H	22.51	6.23	3.68	12.60	219.33	223.34	220.54	223.34	0.000021	0.09	0.21	258.61	113.85	0.02	0.03
F.sso di Massimi	Massimina 1	240	Max WS	INTERV_200_2H	22.76	6.42	3.66	12.68	219.33	223.47	220.54	223.47	0.000018	0.08	0.20	273.68	116.13	0.02	0.03
F.sso di Massimi	Massimina 1	240	Max WS	INTERV_200_3H	22.33	6.13	3.68	12.52	219.33	223.29	220.54	223.29	0.000022	0.09	0.21	252.90	112.94	0.02	0.04
F.sso di Massimi	Massimina 1	230	Max WS	INTERV_200_1H	22.48	4.95	5.64	11.89	218.81	223.34	220.29	223.34	0.000027	0.11	0.24	206.18	84.02	0.03	0.04
F.sso di Massimi	Massimina 1	230	Max WS	INTERV_200_2H	22.75	5.10	5.62	12.03	218.81	223.47	220.30	223.47	0.000024	0.10	0.23	217.31	85.79	0.03	0.04
F.sso di Massimi	Massimina 1	230	Max WS	INTERV_200_3H	22.32	4.88	5.64	11.80	218.81	223.29	220.28	223.29	0.000028	0.11	0.25	201.95	83.32	0.03	0.04
F.sso di Massimi	Massimina 1	220	Max WS	INTERV_200_1H	22.47	5.00	5.93	11.54	218.58	223.34	220.18	223.34	0.000027	0.11	0.24	206.67	84.59	0.03	0.04
F.sso di Massimi	Massimina 1	220	Max WS	INTERV_200_2H	22.74	5.14	5.88	11.73	218.58	223.47	220.18	223.47	0.000024	0.10	0.23	217.87	86.04	0.03	0.04
F.sso di Massimi	Massimina 1	220	Max WS	INTERV_200_3H	22.31	4.94	5.93	11.44	218.58	223.29	220.18	223.29	0.000028	0.11	0.25	202.40	84.03	0.03	0.04
F.sso di Massimi	Massimina 1	210	Max WS	INTERV_200_1H	22.46	6.66	5.67	10.13	218.43	223.34	220.10	223.34	0.000021	0.10	0.23	222.04	84.03	0.03	0.04
F.sso di Massimi	Massimina 1	210	Max WS	INTERV_200_2H	22.74	6.82	5.63	10.29	218.43	223.47	220.10	223.47	0.000019	0.10	0.22	233.13	84.87	0.03	0.03
F.sso di Massimi	Massimina 1	210	Max WS	INTERV_200_3H	22.31	6.59	5.68	10.04	218.43	223.28	220.09	223.29	0.000022	0.10	0.23	217.80	83.71	0.03	0.04
F.sso di Massimi	Massimina 1	200	Max WS	INTERV_200_1H	22.44	7.63	3.62	11.20	217.44	223.34		223.34	0.000016	0.07	0.17	301.35	135.43	0.02	0.02
F.sso di Massimi	Massimina 1	200	Max WS	INTERV_200_2H	22.73	7.94	3.51	11.28	217.44	223.47		223.47	0.000014	0.07	0.16	319.24	136.96	0.02	0.02
F.sso di Massimi	Massimina 1	200	Max WS	INTERV_200_3H	22.30	7.49	3.66	11.15	217.44	223.28		223.29	0.000017	0.08	0.18	294.51	134.83	0.02	0.02
F.sso di Massimi	Massimina 1	190			Culvert														
F.sso di Massimi	Massimina 1	180	Max WS	INTERV_200_1H	22.37	7.40	11.37	3.60	217.41	221.10	219.26	221.11	0.000678	0.42	0.78	53.24	37.81	0.16	0.14
F.sso di Massimi	Massimina 1	180	Max WS	INTERV_200_2H	22.69	7.74	11.21	3.73	217.41	221.17	219.27	221.18	0.000612	0.41	0.76	55.98	38.15	0.15	0.13
F.sso di Massimi	Massimina 1	180	Max WS	INTERV_200_3H	22.26	7.28	11.43	3.55	217.41	221.07	219.25	221.09	0.000703	0.43	0.79	52.30	37.69	0.16	0.14
F.sso di Massimi	Massimina 1	160	Max WS	INTERV_200_1H	22.37	14.72	6.38	1.27	217.14	221.09	218.81	221.09	0.000139	0.19	0.39	120.20	74.12	0.06	0.07
F.sso di Massimi	Massimina 1	160	Max WS	INTERV_200_2H	22.68	15.06	6.30	1.33	217.14	221.16	218.82	221.17	0.000127	0.18	0.38	125.64	75.16	0.06	0.06
F.sso di Massimi	Massimina 1	160	Max WS	INTERV_200_3H	22.26	14.60	6.41	1.25	217.14	221.06	218.81	221.07	0.000144	0.19	0.40	118.33	73.76	0.06	0.07
F.sso di Massimi	Massimina 1	150 BR U	Max WS	INTERV_200_1H	22.37		22.37		217.14	219.47	219.16	220.71	0.060759	3.61	3.61	6.19		0.76	0.76
F.sso di Massimi	Massimina 1	150 BR U	Max WS	INTERV_200_2H	22.68		22.68		217.14	219.47	219.17	220.75	0.062470	3.66	3.66	6.19		0.77	0.77

HEC-RAS Profile: Max WS (Continued)

River	Reach	River Sta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	Q Left (m3/s)	Q Channel (m3/s)	Q Right (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Total (m/s)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # XS	Froude # Chl
F.sso di Massimi	Massimina 2	115 BR U	Max WS	INTERV_200_1H	27.67		27.67		215.14	217.43	216.74	217.62	0.006621	1.94	1.94	14.25	9.50	0.51	0.51
F.sso di Massimi	Massimina 2	115 BR U	Max WS	INTERV_200_2H	28.13		28.13		215.14	217.53	216.75	217.71	0.005669	1.84	1.84	15.28	9.80	0.47	0.47
F.sso di Massimi	Massimina 2	115 BR U	Max WS	INTERV_200_3H	27.31		27.31		215.14	217.51	216.72	217.68	0.005563	1.81	1.81	15.06	9.73	0.47	0.47
F.sso di Massimi	Massimina 2	115 BR D	Max WS	INTERV_200_1H	27.67		27.67		215.07	217.38	216.65	217.56	0.003957	1.89	1.89	14.63	9.64	0.49	0.49
F.sso di Massimi	Massimina 2	115 BR D	Max WS	INTERV_200_2H	28.13		28.13		215.07	217.50	216.67	217.66	0.003352	1.79	1.79	15.75	9.96	0.45	0.45
F.sso di Massimi	Massimina 2	115 BR D	Max WS	INTERV_200_3H	27.31		27.31		215.07	217.47	216.65	217.63	0.003283	1.76	1.76	15.53	9.90	0.45	0.45
F.sso di Massimi	Massimina 2	110	Max WS	INTERV_200_1H	27.54		27.54		215.07	217.35	216.65	217.54	0.004143	1.92	1.92	14.34	9.55	0.50	0.50
F.sso di Massimi	Massimina 2	110	Max WS	INTERV_200_2H	28.12		28.12		215.07	217.47	216.66	217.64	0.003488	1.81	1.81	15.51	9.90	0.46	0.46
F.sso di Massimi	Massimina 2	110	Max WS	INTERV_200_3H	27.31		27.31		215.07	217.45	216.64	217.61	0.003417	1.79	1.79	15.30	9.83	0.46	0.46
F.sso di Massimi	Massimina 2	109			Lat Struct														
F.sso di Massimi	Massimina 2	108			Lat Struct														
F.sso di Massimi	Massimina 2	100	Max WS	INTERV_200_1H	27.34		27.34		214.90	217.23	216.47	217.40	0.003761	1.85	1.85	14.77	9.67	0.48	0.48
F.sso di Massimi	Massimina 2	100	Max WS	INTERV_200_2H	28.09		28.09		214.90	217.37	216.49	217.53	0.003085	1.73	1.73	16.22	10.09	0.44	0.44
F.sso di Massimi	Massimina 2	100	Max WS	INTERV_200_3H	27.31		27.31		214.90	217.36	216.47	217.50	0.003010	1.70	1.70	16.03	10.04	0.43	0.43
F.sso di Massimi	Massimina 2	99			Lat Struct														
F.sso di Massimi	Massimina 2	94			Lat Struct														
F.sso di Massimi	Massimina 2	90	Max WS	INTERV_200_1H	24.74		24.74		214.74	217.14	216.24	217.27	0.003167	1.62	1.62	15.30	10.90	0.44	0.44
F.sso di Massimi	Massimina 2	90	Max WS	INTERV_200_2H	28.07		28.07		214.74	217.30	216.34	217.44	0.002960	1.64	1.64	17.09	11.15	0.42	0.42
F.sso di Massimi	Massimina 2	90	Max WS	INTERV_200_3H	27.31		27.31		214.74	217.28	216.32	217.42	0.002893	1.62	1.62	16.90	11.13	0.42	0.42
F.sso di Massimi	Massimina 2	80	Max WS	INTERV_200_1H	24.72		24.72		214.68	217.11	216.18	217.24	0.002612	1.58	1.58	15.69	9.92	0.40	0.40
F.sso di Massimi	Massimina 2	80	Max WS	INTERV_200_2H	28.06		28.06		214.68	217.27	216.28	217.41	0.002584	1.62	1.62	17.31	10.37	0.40	0.40
F.sso di Massimi	Massimina 2	80	Max WS	INTERV_200_3H	27.30		27.30		214.68	217.26	216.26	217.38	0.002509	1.59	1.59	17.14	10.33	0.39	0.39
F.sso di Massimi	Massimina 2	75 BR U	Max WS	INTERV_200_1H	24.72		24.72		214.68	217.12	216.18	217.24	0.002581	1.57	1.57	15.76	9.94	0.40	0.40
F.sso di Massimi	Massimina 2	75 BR U	Max WS	INTERV_200_2H	28.06		28.06		214.68	217.28	216.29	217.41	0.002559	1.62	1.62	17.37	10.39	0.40	0.40
F.sso di Massimi	Massimina 2	75 BR U	Max WS	INTERV_200_3H	27.30		27.30		214.68	217.26	216.26	217.39	0.002487	1.59	1.59	17.20	10.34	0.39	0.39
F.sso di Massimi	Massimina 2	75 BR D	Max WS	INTERV_200_1H	24.72		24.72		214.63	217.10	216.11	217.22	0.002421	1.53	1.53	16.15	10.07	0.39	0.39
F.sso di Massimi	Massimina 2	75 BR D	Max WS	INTERV_200_2H	28.06		28.06		214.63	217.26	216.23	217.38	0.002406	1.58	1.58	17.78	10.53	0.39	0.39
F.sso di Massimi	Massimina 2	75 BR D	Max WS	INTERV_200_3H	27.30		27.30		214.63	217.24	216.20	217.36	0.002335	1.55	1.55	17.62	10.48	0.38	0.38
F.sso di Massimi	Massimina 2	70	Max WS	INTERV_200_1H	23.28		23.28		214.63	217.09	216.07	217.20	0.002154	1.44	1.44	16.12	10.07	0.36	0.36
F.sso di Massimi	Massimina 2	70	Max WS	INTERV_200_2H	28.05		28.05		214.63	217.25	216.22	217.38	0.002414	1.58	1.58	17.76	10.52	0.39	0.39
F.sso di Massimi	Massimina 2	70	Max WS	INTERV_200_3H	27.30		27.30		214.63	217.24	216.20	217.36	0.002344	1.55	1.55	17.60	10.48	0.38	0.38
F.sso di Massimi	Massimina 2	66			Lat Struct														
F.sso di Massimi	Massimina 2	65			Lat Struct														
F.sso di Massimi	Massimina 2	60	Max WS	INTERV_200_1H	23.23		23.23		214.57	217.08	216.01	217.18	0.002021	1.41	1.41	16.49	10.18	0.35	0.35
F.sso di Massimi	Massimina 2	60	Max WS	INTERV_200_2H	28.04		28.04		214.57	217.23	216.17	217.36	0.002287	1.55	1.55	18.12	10.63	0.38	0.38
F.sso di Massimi	Massimina 2	60	Max WS	INTERV_200_3H	27.29		27.29		214.57	217.22	216.15	217.34	0.002216	1.52	1.52	17.97	10.59	0.37	0.37
F.sso di Massimi	Massimina 2	59			Lat Struct														
F.sso di Massimi	Massimina 2	57.4			Lat Struct														
F.sso di Massimi	Massimina 2	53.7			Lat Struct														
F.sso di Massimi	Massimina 2	50	Max WS	INTERV_200_1H	23.37		23.37		214.17	216.96	215.61	217.03	0.001276	1.19	1.19	19.58	10.81	0.28	0.28
F.sso di Massimi	Massimina 2	50	Max WS	INTERV_200_2H	28.46		28.46		214.17	217.09	215.77	217.19	0.001546	1.35	1.35	21.04	13.15	0.31	0.31
F.sso di Massimi	Massimina 2	50	Max WS	INTERV_200_3H	27.78		27.78		214.17	217.08	215.75	217.17	0.001496	1.33	1.33	20.93	12.62	0.31	0.31

HEC-RAS Profile: Max WS (Continued)

River	Reach	River Sta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	Q Left (m3/s)	Q Channel (m3/s)	Q Right (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Total (m/s)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # XS	Froude # Chl
F.sso di Massimi	Massimina 2	40	Max WS	INTERV_200_1H	23.30		23.30		213.93	216.92	215.37	216.98	0.000959	1.07	1.07	21.84	11.61	0.25	0.25
F.sso di Massimi	Massimina 2	40	Max WS	INTERV_200_2H	28.40		28.40		213.93	217.04	215.53	217.11	0.001435	1.21	1.21	23.38	14.17	0.30	0.30
F.sso di Massimi	Massimina 2	40	Max WS	INTERV_200_3H	27.78		27.78		213.93	217.03	215.51	217.10	0.001374	1.19	1.19	23.27	13.99	0.30	0.30
F.sso di Massimi	Massimina 2	33.5			Lat Struct														
F.sso di Massimi	Massimina 2	30	Max WS	INTERV_200_1H	22.93		22.93		213.76	216.90	215.19	216.95	0.000740	0.95	0.95	24.07	25.34	0.22	0.22
F.sso di Massimi	Massimina 2	30	Max WS	INTERV_200_2H	28.36		28.36		213.76	217.01	215.36	217.07	0.000992	1.11	1.11	25.49	26.52	0.26	0.26
F.sso di Massimi	Massimina 2	30	Max WS	INTERV_200_3H	27.77		27.77		213.76	217.00	215.34	217.06	0.000959	1.09	1.09	25.40	26.46	0.25	0.25
F.sso di Massimi	Massimina 2	29			Lat Struct														
F.sso di Massimi	Massimina 2	20	Max WS	INTERV_200_1H	21.62		21.58	0.04	213.41	216.89	214.79	216.92	0.000449	0.73	0.78	29.42	59.31	0.35	0.17
F.sso di Massimi	Massimina 2	20	Max WS	INTERV_200_2H	28.33		27.88	0.45	213.41	216.99	215.02	217.04	0.000643	0.79	0.95	35.83	61.15	0.39	0.21
F.sso di Massimi	Massimina 2	20	Max WS	INTERV_200_3H	27.76		27.36	0.41	213.41	216.99	215.00	217.03	0.000625	0.78	0.94	35.42	61.14	0.39	0.21
F.sso di Massimi	Massimina 2	10	Max WS	INTERV_200_1H	22.46		20.43	2.03	213.10	216.89	214.51	216.90	0.000207	0.34	0.48	66.17	82.02	0.16	0.12
F.sso di Massimi	Massimina 2	10	Max WS	INTERV_200_2H	28.35		25.16	3.19	213.10	217.00	214.70	217.02	0.000257	0.38	0.56	74.68	83.75	0.17	0.13
F.sso di Massimi	Massimina 2	10	Max WS	INTERV_200_3H	27.76		24.67	3.09	213.10	216.99	214.68	217.01	0.000250	0.37	0.55	74.14	83.65	0.17	0.13
CampoFiori	CampoFiori	100	Max WS	INTERV_200_1H	10.34	7.38	2.82	0.14	217.14	218.48	218.05	218.49	0.001787	0.39	0.85	26.46	37.21	0.20	0.26
CampoFiori	CampoFiori	100	Max WS	INTERV_200_2H	7.61	4.94	2.59	0.08	217.14	218.22	218.00	218.24	0.003694	0.45	1.02	17.00	36.40	0.31	0.36
CampoFiori	CampoFiori	100	Max WS	INTERV_200_3H	6.00	3.41	2.54	0.05	217.14	218.08	217.95	218.11	0.006720	0.51	1.21	11.71	35.94	0.47	0.46
CampoFiori	CampoFiori	90	Max WS	INTERV_200_1H	10.33		10.33		216.49	218.12	217.67	218.39	0.007481	2.29	2.29	4.52	4.46	0.59	0.59
CampoFiori	CampoFiori	90	Max WS	INTERV_200_2H	7.61		7.61		216.49	217.87	217.47	218.08	0.007449	2.02	2.02	3.77	4.33	0.57	0.57
CampoFiori	CampoFiori	90	Max WS	INTERV_200_3H	6.00		6.00		216.49	217.71	217.34	217.87	0.007292	1.83	1.83	3.29	4.24	0.55	0.55
CampoFiori	CampoFiori	85 BR U	Max WS	INTERV_200_1H	10.33		10.33		216.49	218.12	217.67	218.40	0.021196	2.32	2.32	4.46	2.34	0.58	0.58
CampoFiori	CampoFiori	85 BR U	Max WS	INTERV_200_2H	7.61		7.61		216.49	217.83	217.47	218.05	0.018186	2.09	2.09	3.65	2.96	0.60	0.60
CampoFiori	CampoFiori	85 BR U	Max WS	INTERV_200_3H	6.00		6.00		216.49	217.69	217.34	217.86	0.015613	1.85	1.85	3.24	2.96	0.56	0.56
CampoFiori	CampoFiori	85 BR D	Max WS	INTERV_200_1H	10.33		10.33		216.54	217.97	217.69	218.30	0.025690	2.56	2.56	4.03	2.82	0.68	0.68
CampoFiori	CampoFiori	85 BR D	Max WS	INTERV_200_2H	7.61		7.61		216.54	217.65	217.50	217.96	0.028405	2.47	2.47	3.08	3.01	0.78	0.78
CampoFiori	CampoFiori	85 BR D	Max WS	INTERV_200_3H	6.00		6.00		216.54	217.46	217.37	217.75	0.031468	2.40	2.40	2.50	3.01	0.84	0.84
CampoFiori	CampoFiori	80	Max WS	INTERV_200_1H	10.33		10.33		216.54	217.46	217.69	218.33	0.055691	4.14	4.14	2.49	4.13	1.45	1.45
CampoFiori	CampoFiori	80	Max WS	INTERV_200_2H	7.61		7.61		216.54	217.36	217.49	217.97	0.045155	3.44	3.44	2.21	4.08	1.28	1.28
CampoFiori	CampoFiori	80	Max WS	INTERV_200_3H	6.00		6.00		216.54	217.29	217.37	217.75	0.039318	3.00	3.00	2.00	4.04	1.18	1.18
CampoFiori	CampoFiori	70	Max WS	INTERV_200_1H	10.32		10.32		216.11	217.30	217.14	217.45	0.018429	1.72	1.72	6.00	81.65	0.67	0.67
CampoFiori	CampoFiori	70	Max WS	INTERV_200_2H	7.61		7.61		216.11	217.23	217.05	217.34	0.014262	1.41	1.41	5.40	81.52	0.58	0.58
CampoFiori	CampoFiori	70	Max WS	INTERV_200_3H	6.00		6.00		216.11	217.18	216.99	217.25	0.012320	1.23	1.23	4.89	81.42	0.53	0.53
CampoFiori	CampoFiori	63.3			Lat Struct														
CampoFiori	CampoFiori	60	Max WS	INTERV_200_1H	10.30		10.30		215.42	215.99	215.75	216.00	0.006130	0.55	0.55	18.88	76.77	0.33	0.33
CampoFiori	CampoFiori	60	Max WS	INTERV_200_2H	7.60		7.60		215.42	215.93	215.71	215.95	0.006318	0.50	0.50	15.09	71.24	0.33	0.33
CampoFiori	CampoFiori	60	Max WS	INTERV_200_3H	5.90		5.90		215.42	215.89	215.68	215.90	0.005214	0.47	0.47	12.53	57.37	0.30	0.30
CampoFiori	CampoFiori	50	Max WS	INTERV_200_1H	8.93		8.93		215.05	215.63	215.49	215.64	0.005522	0.45	0.45	19.71	103.00	0.31	0.31
CampoFiori	CampoFiori	50	Max WS	INTERV_200_2H	6.86		6.86		215.05	215.60	215.46	215.61	0.005085	0.40	0.40	17.25	103.00	0.29	0.29
CampoFiori	CampoFiori	50	Max WS	INTERV_200_3H	5.62		5.62		215.05	215.60	215.44	215.60	0.003736	0.33	0.33	16.79	103.00	0.25	0.25
CampoFiori	CampoFiori	49			Lat Struct														
CampoFiori	CampoFiori	48			Lat Struct														
CampoFiori	CampoFiori	40	Max WS	INTERV_200_1H	7.58		7.58		215.00	215.48	215.32	215.50	0.007562	0.57	0.57	13.19	64.00	0.37	0.37
CampoFiori	CampoFiori	40	Max WS	INTERV_200_2H	5.73		5.73		215.00	215.50	215.29	215.51	0.003652	0.41	0.41	13.87	64.00	0.26	0.26
CampoFiori	CampoFiori	40	Max WS	INTERV_200_3H	5.62		5.62		215.00	215.53	215.29	215.54	0.002370	0.36	0.36	15.61	64.00	0.21	0.21

HEC-RAS Profile: Max WS (Continued)

River	Reach	River Sta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	Q Left (m3/s)	Q Channel (m3/s)	Q Right (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Total (m/s)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # XS	Froude # Chl
CampoFiori	CampoFiori	39			Lat Struct														
CampoFiori	CampoFiori	30	Max WS	INTERV_200_1H	9.01	0.02	8.99		214.76	215.32	214.99	215.33	0.001474	0.39	0.40	22.83	49.44	0.18	0.18
CampoFiori	CampoFiori	30	Max WS	INTERV_200_2H	6.01	0.02	5.99		214.76	215.44	214.95	215.45	0.000316	0.21	0.21	28.56	49.87	0.09	0.09
CampoFiori	CampoFiori	30	Max WS	INTERV_200_3H	8.29	0.03	8.26	0.00	214.76	215.48	214.98	215.48	0.000502	0.27	0.28	30.23	50.29	0.11	0.11
CampoFiori	CampoFiori	20	Max WS	INTERV_200_1H	1.50		1.50		213.87	215.26	214.34	215.26	0.000077	0.15	0.15	9.77	10.71	0.05	0.05
CampoFiori	CampoFiori	20	Max WS	INTERV_200_2H	5.83		5.83		213.87	215.41	214.64	215.42	0.000733	0.52	0.52	11.32	10.71	0.16	0.16
CampoFiori	CampoFiori	20	Max WS	INTERV_200_3H	8.08		8.08		213.87	215.41	214.73	215.44	0.001394	0.71	0.71	11.36	10.71	0.22	0.22
CampoFiori	CampoFiori	10	Max WS	INTERV_200_1H	1.50		1.50		212.88	215.26	213.40	215.26	0.000016	0.07	0.07	20.28	20.41	0.02	0.02
CampoFiori	CampoFiori	10	Max WS	INTERV_200_2H	5.83		5.83		212.88	215.40	213.89	215.40	0.000156	0.25	0.25	23.11	20.41	0.08	0.08
CampoFiori	CampoFiori	10	Max WS	INTERV_200_3H	8.08		8.08		212.88	215.40	214.06	215.40	0.000303	0.35	0.35	23.02	20.41	0.11	0.11
CampoFiori	CampoFiori	5	Max WS	INTERV_200_1H	1.50		1.50		211.89	215.26	212.49	215.26	0.000012	0.07	0.07	22.64	20.41	0.02	0.02
CampoFiori	CampoFiori	5	Max WS	INTERV_200_2H	5.82		5.82		211.89	215.40	213.11	215.40	0.000122	0.23	0.23	25.42	20.41	0.07	0.07
CampoFiori	CampoFiori	5	Max WS	INTERV_200_3H	7.91		7.91		211.89	215.39	213.31	215.40	0.000229	0.31	0.31	25.27	20.41	0.09	0.09

HEC-RAS Profile: Max WS

River	Reach	River Sta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	Q Culv Group (m3/s)	Q Weir (m3/s)	Culv Inv El Up (m)	Min El Weir Flow (m)	W.S. US. (m)	E.G. US. (m)	E.G. IC (m)	E.G. OC (m)	Q Culv Group (m3/s)	Culv Vel US (m/s)
Orlando	Orlando	27	Culvert #2	Max WS	INTERV_200_1H	5.79	1.29	223.80	225.76	224.76	224.76	224.68	224.76	1.29	2.20
Orlando	Orlando	27	Culvert #1	Max WS	INTERV_200_1H	5.79	4.50	221.07	225.76	224.76	224.76	223.82	224.75	4.50	4.09
Orlando	Orlando	27	Culvert #2	Max WS	INTERV_200_2H	5.76	1.27	223.80	225.76	224.75	224.74	224.67	224.75	1.27	2.19
Orlando	Orlando	27	Culvert #1	Max WS	INTERV_200_2H	5.76	4.49	221.07	225.76	224.75	224.74	223.82	224.74	4.49	4.09
Orlando	Orlando	27	Culvert #2	Max WS	INTERV_200_3H	5.19	0.80	223.80	225.76	224.50	224.50	224.43	224.50	0.80	1.95
Orlando	Orlando	27	Culvert #1	Max WS	INTERV_200_3H	5.19	4.39	221.07	225.76	224.50	224.50	223.73	224.50	4.39	3.99
Orlando	Orlando	21	Culvert #1	Max WS	INTERV_200_1H	5.79	5.79	220.25	227.43	222.07	221.96	221.77	221.96	5.79	2.11
Orlando	Orlando	21	Culvert #1	Max WS	INTERV_200_2H	5.76	5.76	220.25	227.43	222.07	221.96	221.76	221.96	5.76	2.11
Orlando	Orlando	21	Culvert #1	Max WS	INTERV_200_3H	5.19	5.19	220.25	227.43	221.94	221.84	221.66	221.84	5.19	2.04
Orlando	Orlando	15	Culvert #1	Max WS	INTERV_200_1H	5.79	5.79	217.50	222.12	219.04	219.17	219.01	219.17	5.79	2.26
Orlando	Orlando	15	Culvert #1	Max WS	INTERV_200_2H	5.76	5.76	217.50	222.12	219.03	219.17	219.01	219.17	5.76	2.26
Orlando	Orlando	15	Culvert #1	Max WS	INTERV_200_3H	5.19	5.19	217.50	222.12	218.93	219.05	218.90	219.05	5.19	2.21
F.sso di Massimi	Massimina 1	190	Culvert #2	Max WS	INTERV_200_1H	22.44	1.79	220.80	224.50	223.34	223.33	222.21	223.33	1.79	2.75
F.sso di Massimi	Massimina 1	190	Culvert #1	Max WS	INTERV_200_1H	22.44	20.65	217.43	224.50	223.34	223.33	220.86	223.33	20.65	4.13
F.sso di Massimi	Massimina 1	190	Culvert #2	Max WS	INTERV_200_2H	22.73	1.81	220.80	224.50	223.47	223.46	222.24	223.46	1.81	2.79
F.sso di Massimi	Massimina 1	190	Culvert #1	Max WS	INTERV_200_2H	22.73	20.92	217.43	224.50	223.47	223.46	220.88	223.46	20.92	4.18
F.sso di Massimi	Massimina 1	190	Culvert #2	Max WS	INTERV_200_3H	22.30	1.78	220.80	224.50	223.28	223.28	222.20	223.28	1.78	2.74
F.sso di Massimi	Massimina 1	190	Culvert #1	Max WS	INTERV_200_3H	22.30	20.52	217.43	224.50	223.28	223.28	220.84	223.28	20.52	4.10

River	Reach	River Sta	Profile	Plan	Q US (m3/s)	Q Leaving Total (m3/s)	Q DS (m3/s)	Q Weir (m3/s)	Wr Top Wdth (m)	Weir Max Depth (m)	Weir Avg Depth (m)	Min El Weir Flow (m)	E.G. US. (m)	W.S. US. (m)	E.G. DS (m)	W.S. DS (m)
staggia	badesse2	12.9	Max WS	INTERV_200_1H	148.71	0.00	148.70	0.00				216.03	216.08	215.97	215.87	215.73
staggia	badesse2	12.9	Max WS	INTERV_200_2H	186.35	0.00	186.29	0.00				216.03	216.26	216.13	216.06	215.92
staggia	badesse2	12.9	Max WS	INTERV_200_3H	183.11	0.00	183.07	0.00				216.03	216.24	216.12	216.04	215.91
staggia	badesse2	11.9	Max WS	INTERV_200_1H	148.67	0.03	126.23	0.03	15.40	0.62	0.54	214.82	215.80	215.45	215.40	215.14
staggia	badesse2	11.9	Max WS	INTERV_200_2H	186.26	4.02	182.10	4.02	48.50	0.79	0.30	214.82	215.99	215.61	215.68	215.25
staggia	badesse2	11.9	Max WS	INTERV_200_3H	183.06	3.61	179.51	3.61	48.50	0.77	0.28	214.82	215.97	215.60	215.67	215.23
Orlando	Orlando	24	Max WS	INTERV_200_1H	5.79	0.00	5.79	0.00				223.55	222.10	222.07	222.09	222.07
Orlando	Orlando	24	Max WS	INTERV_200_2H	5.76	0.00	5.76	0.00				223.55	222.09	222.07	222.09	222.07
Orlando	Orlando	24	Max WS	INTERV_200_3H	5.19	0.00	5.19	0.00				223.55	221.97	221.94	221.96	221.94
F.sso di Massimi	Massimina 1	143.1	Max WS	INTERV_200_1H	22.37	0.00	22.37	0.00	4.09	0.31	0.21	219.33	219.68	219.66	219.68	219.63
F.sso di Massimi	Massimina 1	143.1	Max WS	INTERV_200_2H	22.68	0.01	22.68	0.01	4.16	0.33	0.22	219.33	219.70	219.68	219.70	219.65
F.sso di Massimi	Massimina 1	143.1	Max WS	INTERV_200_3H	22.26	0.02	22.26	0.02	4.07	0.30	0.20	219.33	219.68	219.66	219.68	219.63
F.sso di Massimi	Massimina 1	143	Max WS	INTERV_200_1H	22.37	0.00	22.37	0.00				220.91	219.68	219.66	219.68	219.63
F.sso di Massimi	Massimina 1	143	Max WS	INTERV_200_2H	22.68	0.00	22.68	0.00				220.91	219.70	219.68	219.70	219.65
F.sso di Massimi	Massimina 1	143	Max WS	INTERV_200_3H	22.26	0.00	22.26	0.00				220.91	219.68	219.66	219.68	219.63
F.sso di Massimi	Massimina 1	128.5	Max WS	INTERV_200_1H	22.36	0.00	22.37	0.00				219.34	220.36	218.14	218.50	218.28
F.sso di Massimi	Massimina 1	128.5	Max WS	INTERV_200_2H	22.68	0.00	22.68	0.00				219.34	220.31	218.15	218.52	218.29
F.sso di Massimi	Massimina 1	128.5	Max WS	INTERV_200_3H	22.26	0.00	22.26	0.00				219.34	220.37	218.14	218.50	218.27
F.sso di Massimi	Massimina 1	128.1	Max WS	INTERV_200_1H	22.36	0.00	22.37	0.00				219.55	220.36	218.14	218.50	218.28
F.sso di Massimi	Massimina 1	128.1	Max WS	INTERV_200_2H	22.68	0.00	22.68	0.00				219.55	220.31	218.15	218.52	218.29
F.sso di Massimi	Massimina 1	128.1	Max WS	INTERV_200_3H	22.26	0.00	22.26	0.00				219.55	220.37	218.14	218.50	218.27
F.sso di Massimi	Massimina 2	109	Max WS	INTERV_200_1H	27.54	0.00	26.99	0.00				218.87	217.54	217.35	217.34	217.19
F.sso di Massimi	Massimina 2	109	Max WS	INTERV_200_2H	28.12	0.00	28.09	0.00				218.87	217.64	217.47	217.48	217.35
F.sso di Massimi	Massimina 2	109	Max WS	INTERV_200_3H	27.31	0.00	27.31	0.00				218.87	217.61	217.45	217.46	217.33
F.sso di Massimi	Massimina 2	108	Max WS	INTERV_200_1H	27.54	0.00	27.34	0.00				218.15	217.54	217.35	217.40	217.23
F.sso di Massimi	Massimina 2	108	Max WS	INTERV_200_2H	28.12	0.00	28.09	0.00				218.15	217.64	217.47	217.53	217.37
F.sso di Massimi	Massimina 2	108	Max WS	INTERV_200_3H	27.31	0.00	27.31	0.00				218.15	217.61	217.45	217.50	217.36
F.sso di Massimi	Massimina 2	99	Max WS	INTERV_200_1H	27.34	0.00	24.72	0.00				217.70	217.40	217.23	217.24	217.11
F.sso di Massimi	Massimina 2	99	Max WS	INTERV_200_2H	28.09	0.00	28.06	0.00				217.70	217.53	217.37	217.41	217.27
F.sso di Massimi	Massimina 2	99	Max WS	INTERV_200_3H	27.31	0.00	27.30	0.00				217.70	217.50	217.36	217.38	217.26
F.sso di Massimi	Massimina 2	94	Max WS	INTERV_200_1H	26.99	0.00	24.72	0.00				217.83	217.34	217.19	217.24	217.11
F.sso di Massimi	Massimina 2	94	Max WS	INTERV_200_2H	28.09	0.00	28.06	0.00				217.83	217.48	217.35	217.41	217.27
F.sso di Massimi	Massimina 2	94	Max WS	INTERV_200_3H	27.31	0.00	27.30	0.00				217.83	217.46	217.33	217.38	217.26
F.sso di Massimi	Massimina 2	66	Max WS	INTERV_200_1H	23.28	0.00	23.69	0.00				218.02	217.20	217.09	217.13	217.04
F.sso di Massimi	Massimina 2	66	Max WS	INTERV_200_2H	28.05	0.00	28.51	0.00				218.02	217.38	217.25	217.30	217.18
F.sso di Massimi	Massimina 2	66	Max WS	INTERV_200_3H	27.30	0.00	27.79	0.00				218.02	217.36	217.24	217.29	217.17
F.sso di Massimi	Massimina 2	65	Max WS	INTERV_200_1H	23.28	0.00	23.23	0.00				218.15	217.20	217.09	217.18	217.08
F.sso di Massimi	Massimina 2	65	Max WS	INTERV_200_2H	28.05	0.00	28.04	0.00				218.15	217.38	217.25	217.36	217.23
F.sso di Massimi	Massimina 2	65	Max WS	INTERV_200_3H	27.30	0.00	27.29	0.00				218.15	217.36	217.24	217.34	217.22
F.sso di Massimi	Massimina 2	59	Max WS	INTERV_200_1H	23.23	0.00	22.93	0.00				217.12	217.18	217.08	216.95	216.90
F.sso di Massimi	Massimina 2	59	Max WS	INTERV_200_2H	28.04	0.00	28.36	0.00				217.12	217.36	217.23	217.08	217.01
F.sso di Massimi	Massimina 2	59	Max WS	INTERV_200_3H	27.29	0.00	27.77	0.00				217.12	217.34	217.22	217.07	217.01



HEC-RAS Profile: Max WS (Continued)

River	Reach	River Sta	Profile	Plan	Q US (m3/s)	Q Leaving Total (m3/s)	Q DS (m3/s)	Q Weir (m3/s)	Wr Top Width (m)	Weir Max Depth (m)	Weir Avg Depth (m)	Min El Weir Flow (m)	E.G. US. (m)	W.S. US. (m)	E.G. DS (m)	W.S. DS (m)
F.sso di Massimi	Massimina 2	57.4	Max WS	INTERV_200_1H	23.69	0.00	23.64	0.00				218.90	217.13	217.04	217.08	216.99
F.sso di Massimi	Massimina 2	57.4	Max WS	INTERV_200_2H	28.51	0.00	28.48	0.00				218.90	217.30	217.18	217.24	217.13
F.sso di Massimi	Massimina 2	57.4	Max WS	INTERV_200_3H	27.79	0.00	27.79	0.00				218.90	217.29	217.17	217.22	217.12
F.sso di Massimi	Massimina 2	53.7	Max WS	INTERV_200_1H	23.64	0.00	23.06	0.00				217.69	217.08	216.99	216.96	216.91
F.sso di Massimi	Massimina 2	53.7	Max WS	INTERV_200_2H	28.48	0.00	28.36	0.00				217.69	217.24	217.13	217.09	217.02
F.sso di Massimi	Massimina 2	53.7	Max WS	INTERV_200_3H	27.79	0.00	27.77	0.00				217.69	217.22	217.12	217.08	217.01
F.sso di Massimi	Massimina 2	33.5	Max WS	INTERV_200_1H	23.06	0.00	22.46	0.00				217.17	216.96	216.91	216.91	216.89
F.sso di Massimi	Massimina 2	33.5	Max WS	INTERV_200_2H	28.36	0.00	28.35	0.00				217.17	217.09	217.02	217.03	216.99
F.sso di Massimi	Massimina 2	33.5	Max WS	INTERV_200_3H	27.77	0.00	27.76	0.00				217.17	217.08	217.01	217.03	216.99
F.sso di Massimi	Massimina 2	29	Max WS	INTERV_200_1H	22.93	0.00	21.62	0.00				218.10	216.95	216.90	216.92	216.89
F.sso di Massimi	Massimina 2	29	Max WS	INTERV_200_2H	28.36	0.00	28.33	0.00				218.10	217.07	217.01	217.04	216.99
F.sso di Massimi	Massimina 2	29	Max WS	INTERV_200_3H	27.77	0.00	27.76	0.00				218.10	217.06	217.00	217.03	216.99
CampoFiori	CampoFiori	63.3	Max WS	INTERV_200_1H	10.32	1.39	8.93	1.39	71.60	0.09	0.07	215.54	216.12	216.08	215.64	215.63
CampoFiori	CampoFiori	63.3	Max WS	INTERV_200_2H	7.60	0.42	6.86	0.42	60.32	0.06	0.03	215.54	216.06	216.02	215.61	215.60
CampoFiori	CampoFiori	63.3	Max WS	INTERV_200_3H	5.91	0.22	5.62	0.22	35.64	0.06	0.03	215.54	216.01	215.98	215.60	215.60
CampoFiori	CampoFiori	49	Max WS	INTERV_200_1H	8.93	0.98	9.01	0.98	26.80	0.14	0.10	215.45	215.64	215.63	215.33	215.32
CampoFiori	CampoFiori	49	Max WS	INTERV_200_2H	6.86	-3.77	6.01	-3.77	70.70	0.14	0.14	215.45	215.61	215.60	215.45	215.44
CampoFiori	CampoFiori	49	Max WS	INTERV_200_3H	5.62	-2.86	8.29	-2.86	70.70	0.13	0.13	215.45	215.60	215.60	215.48	215.48
CampoFiori	CampoFiori	48	Max WS	INTERV_200_1H	8.93	0.34	7.58	0.34	26.80	0.09	0.05	215.48	215.64	215.63	215.50	215.48
CampoFiori	CampoFiori	48	Max WS	INTERV_200_2H	6.86	0.24	5.73	0.24	26.80	0.06	0.04	215.48	215.61	215.60	215.51	215.50
CampoFiori	CampoFiori	48	Max WS	INTERV_200_3H	5.62	0.37	5.62	0.37	26.80	0.06	0.05	215.48	215.60	215.60	215.54	215.53
CampoFiori	CampoFiori	39	Max WS	INTERV_200_1H	7.58	-1.53	9.01	-1.53	43.90	0.38	0.30	215.08	215.50	215.48	215.33	215.32
CampoFiori	CampoFiori	39	Max WS	INTERV_200_2H	5.73	5.43	6.01	5.43	43.90	0.41	0.36	215.08	215.51	215.50	215.45	215.44
CampoFiori	CampoFiori	39	Max WS	INTERV_200_3H	5.62	1.31	8.29	1.31	43.90	0.44	0.39	215.08	215.54	215.53	215.48	215.48

HEC-RAS Profile: Max WS

Connection	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	W.S. Elev (m)	Min El Weir Flow (m)	Weir Max Depth (m)	Weir Avg Depth (m)	Weir Flow Area (m2)	Wr Top Wdth (m)
C1-C2	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	217.00	217.05				
C1-C2	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	217.00	217.05				
C1-C2	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	217.00	217.05				
C1-C3	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	217.00	217.00				
C1-C3	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	217.00	217.00				
C1-C3	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	217.00	217.00				
C2-C4	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	216.80	216.90				
C2-C4	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	216.80	216.90				
C2-C4	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	216.80	216.90				
C3-C4	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	216.78	217.02				
C3-C4	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	216.78	217.02				
C3-C4	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	216.78	217.02				
C4-C5	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	216.78	216.98				
C4-C5	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	216.78	216.98				
C4-C5	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	216.78	216.98				
C4-C7	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	216.78	216.88				
C4-C7	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	216.78	216.88				
C4-C7	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	216.78	216.88				
C5-C6	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	216.30	216.80				
C5-C6	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	216.30	216.80				
C5-C6	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	216.30	216.80				
C5-C7	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	216.18	216.50				
C5-C7	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	216.18	216.50				
C5-C7	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	216.18	216.50				
C6-C7	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	216.30	216.80				
C6-C7	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	216.30	216.80				
C6-C7	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	216.30	216.80				
C6-S28	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	216.30	216.70				
C6-S28	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	216.30	216.70				
C6-S28	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	216.30	216.70				
C7-S28	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	216.00	216.25				
C7-S28	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	216.00	216.25				

HEC-RAS Profile: Max WS (Continued)

Connection	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	W.S. Elev (m)	Min El Weir Flow (m)	Weir Max Depth (m)	Weir Avg Depth (m)	Weir Flow Area (m2)	Wr Top Wdth (m)
C7-S28	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	216.00	216.25				
C7-S29	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	216.00	216.15				
C7-S29	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	216.00	216.15				
C7-S29	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	216.00	216.15				
C9-S22	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	217.40	218.00				
C9-S22	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	217.40	218.00				
C9-S22	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	217.40	218.00				
F3-F4	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	219.64	221.67				
F3-F4	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	219.66	221.67				
F3-F4	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	219.63	221.67				
S-13-S14	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	219.24	219.24				
S-13-S14	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	219.24	219.24				
S-13-S14	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	219.24	219.24				
S1-S3	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	220.04	220.06				
S1-S3	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	220.04	220.06				
S1-S3	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	220.04	220.06				
S10-S11	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	218.17	218.27				
S10-S11	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	218.17	218.27				
S10-S11	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	218.17	218.27				
S11-S12	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	218.02	218.03				
S11-S12	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	218.02	218.03				
S11-S12	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	218.02	218.03				
S12-S21	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	217.60	217.75				
S12-S21	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	217.60	217.75				
S12-S21	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	217.60	217.75				
S13-S16	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	219.17	219.22				
S13-S16	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	219.17	219.22				
S13-S16	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	219.17	219.22				
S14-S15	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	219.24	219.28				
S14-S15	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	219.24	219.28				
S14-S15	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	219.24	219.28				

HEC-RAS Profile: Max WS (Continued)

Connection	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	W.S. Elev (m)	Min El Weir Flow (m)	Weir Max Depth (m)	Weir Avg Depth (m)	Weir Flow Area (m2)	Wr Top Wdth (m)
S15-S18	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	219.23	219.26				
S15-S18	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	219.23	219.26				
S15-S18	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	219.23	219.26				
S16-C9	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	219.17	219.18				
S16-C9	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	219.17	219.18				
S16-C9	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	219.17	219.18				
S16-S17	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	219.24	219.29				
S16-S17	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	219.24	219.29				
S16-S17	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	219.24	219.29				
S17-S19	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	219.24	219.25				
S17-S19	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	219.24	219.25				
S17-S19	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	219.24	219.25				
S18-S19	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	219.23	219.24				
S18-S19	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	219.23	219.24				
S18-S19	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	219.23	219.24				
S19-S20	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	218.78	218.80				
S19-S20	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	218.78	218.80				
S19-S20	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	218.78	218.80				
S20-S22	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	217.55	217.70				
S20-S22	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	217.55	217.70				
S20-S22	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	217.55	217.70				
S21-S22	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	217.60	217.72				
S21-S22	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	217.60	217.72				
S21-S22	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	217.60	217.72				
S22-S23	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	217.35	217.50				
S22-S23	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	217.35	217.50				
S22-S23	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	217.35	217.50				
S24-C2	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	218.13	218.53				
S24-C2	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	218.13	218.53				
S24-C2	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	218.13	218.53				
S24-S25	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	218.13	218.14				
S24-S25	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	218.13	218.14				

HEC-RAS Profile: Max WS (Continued)

Connection	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	W.S. Elev (m)	Min El Weir Flow (m)	Weir Max Depth (m)	Weir Avg Depth (m)	Weir Flow Area (m2)	Wr Top Wdth (m)
S24-S25	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	218.13	218.14				
S25-C2	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	217.44	218.02				
S25-C2	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	217.44	218.02				
S25-C2	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	217.44	218.02				
S25-S26	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	217.44	217.45				
S25-S26	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	217.44	217.45				
S25-S26	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	217.44	217.45				
S26-C2	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	216.85	217.67				
S26-C2	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	216.85	217.67				
S26-C2	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	216.85	217.67				
S26-S27	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	216.85	216.86				
S26-S27	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	216.85	216.86				
S26-S27	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	216.85	216.86				
S27-C2	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	216.80	217.05				
S27-C2	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	216.80	217.05				
S27-C2	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	216.80	217.05				
S27-C4	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	216.78	217.40				
S27-C4	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	216.78	217.40				
S27-C4	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	216.78	217.40				
S27-C5	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	216.22	216.35				
S27-C5	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	216.22	216.35				
S27-C5	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	216.22	216.35				
S27-C6	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	216.30	216.39				
S27-C6	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	216.30	216.39				
S27-C6	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	216.30	216.39				
S27-S28	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	216.22	216.23				
S27-S28	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	216.22	216.23				
S27-S28	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	216.22	216.23				
S28-S29	Max WS	INTERV_200_1H	1.58	215.40	215.15	0.25	0.20	2.43	12.19
S28-S29	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	215.46	215.15	0.31	0.24	3.14	13.32
S28-S29	Max WS	INTERV_200_3H	0.51	215.50	215.15	0.35	0.25	3.66	14.56

HEC-RAS Profile: Max WS (Continued)

Connection	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	W.S. Elev (m)	Min El Weir Flow (m)	Weir Max Depth (m)	Weir Avg Depth (m)	Weir Flow Area (m2)	Wr Top Wdth (m)
S3-S13	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	219.13	219.20				
S3-S13	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	219.13	219.20				
S3-S13	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	219.13	219.20				
S3-S5	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	219.10	219.10				
S3-S5	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	219.10	219.10				
S3-S5	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	219.10	219.10				
S4-S3	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	219.75	219.75				
S4-S3	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	219.75	219.75				
S4-S3	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	219.75	219.75				
S5-S6	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	218.70	218.70				
S5-S6	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	218.70	218.70				
S5-S6	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	218.70	218.70				
S6-S7	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	218.25	218.60				
S6-S7	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	218.25	218.60				
S6-S7	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	218.25	218.60				
S7-S8	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	218.36	218.57				
S7-S8	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	218.36	218.57				
S7-S8	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	218.36	218.57				
S8-S9	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	218.36	218.41				
S8-S9	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	218.36	218.41				
S8-S9	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	218.36	218.41				
S9-S10	Max WS	INTERV_200_1H	0.00	218.25	218.32				
S9-S10	Max WS	INTERV_200_2H	0.00	218.25	218.32				
S9-S10	Max WS	INTERV_200_3H	0.00	218.25	218.32				

HEC-RAS Profile: Max WS

Storage Area	Profile	Plan	W.S. Elev (m)	SA Min El (m)	Inflow (m3/s)	Outflow (m3/s)	Net Flux (m3/s)	SA Area (1000 m2)	SA Volume (1000 m3)
C1	Max WS	INTERV_200_1H	217.00	216.95	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
C1	Max WS	INTERV_200_2H	217.00	216.95	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
C1	Max WS	INTERV_200_3H	217.00	216.95	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
C2	Max WS	INTERV_200_1H	216.80	216.75	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00
C2	Max WS	INTERV_200_2H	216.80	216.75	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00
C2	Max WS	INTERV_200_3H	216.80	216.75	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00
C3	Max WS	INTERV_200_1H	216.65	216.60	0.00	0.00	0.00	0.26	0.01
C3	Max WS	INTERV_200_2H	216.65	216.60	0.00	0.00	0.00	0.26	0.01
C3	Max WS	INTERV_200_3H	216.65	216.60	0.00	0.00	0.00	0.26	0.01
C4	Max WS	INTERV_200_1H	216.78	216.73	0.00	0.00	0.00	0.20	0.01
C4	Max WS	INTERV_200_2H	216.78	216.73	0.00	0.00	0.00	0.20	0.01
C4	Max WS	INTERV_200_3H	216.78	216.73	0.00	0.00	0.00	0.20	0.01
C5	Max WS	INTERV_200_1H	216.18	216.13	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
C5	Max WS	INTERV_200_2H	216.18	216.13	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
C5	Max WS	INTERV_200_3H	216.18	216.13	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
C6	Max WS	INTERV_200_1H	216.30	216.25	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
C6	Max WS	INTERV_200_2H	216.30	216.25	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
C6	Max WS	INTERV_200_3H	216.30	216.25	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
C7	Max WS	INTERV_200_1H	216.00	215.95	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
C7	Max WS	INTERV_200_2H	216.00	215.95	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
C7	Max WS	INTERV_200_3H	216.00	215.95	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
C8	Max WS	INTERV_200_1H	215.44	214.78	1.01	0.00	1.01	6.48	4.29
C8	Max WS	INTERV_200_2H	215.59	214.78	4.06	3.77	0.28	6.48	5.24
C8	Max WS	INTERV_200_3H	215.58	214.78	3.56	2.88	0.68	6.48	5.18
C9	Max WS	INTERV_200_1H	217.40	217.34	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00
C9	Max WS	INTERV_200_2H	217.40	217.34	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00
C9	Max WS	INTERV_200_3H	217.40	217.34	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00
F2	Max WS	INTERV_200_1H	218.95	218.82	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
F2	Max WS	INTERV_200_2H	218.95	218.82	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
F2	Max WS	INTERV_200_3H	218.95	218.82	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
F3	Max WS	INTERV_200_1H	219.64	218.70	0.00	0.00	0.00	0.19	0.07
F3	Max WS	INTERV_200_2H	219.66	218.70	0.01	0.00	0.01	0.19	0.07

HEC-RAS Profile: Max WS (Continued)

Storage Area	Profile	Plan	W.S. Elev (m)	SA Min El (m)	Inflow (m3/s)	Outflow (m3/s)	Net Flux (m3/s)	SA Area (1000 m2)	SA Volume (1000 m3)
F3	Max WS	INTERV_200_3H	219.63	218.70	0.02	0.00	0.02	0.19	0.07
F4	Max WS	INTERV_200_1H	218.00	217.93	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
F4	Max WS	INTERV_200_2H	218.00	217.93	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
F4	Max WS	INTERV_200_3H	218.00	217.93	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
S1	Max WS	INTERV_200_1H	220.04	220.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.03
S1	Max WS	INTERV_200_2H	220.04	220.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.03
S1	Max WS	INTERV_200_3H	220.04	220.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.03
S10	Max WS	INTERV_200_1H	218.17	218.12	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
S10	Max WS	INTERV_200_2H	218.17	218.12	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
S10	Max WS	INTERV_200_3H	218.17	218.12	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
S11	Max WS	INTERV_200_1H	218.02	218.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
S11	Max WS	INTERV_200_2H	218.02	218.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
S11	Max WS	INTERV_200_3H	218.02	218.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
S12	Max WS	INTERV_200_1H	217.52	217.50	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00
S12	Max WS	INTERV_200_2H	217.52	217.50	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00
S12	Max WS	INTERV_200_3H	217.52	217.50	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00
S13	Max WS	INTERV_200_1H	219.13	219.08	0.00	0.00	0.00	0.47	0.02
S13	Max WS	INTERV_200_2H	219.13	219.08	0.00	0.00	0.00	0.47	0.02
S13	Max WS	INTERV_200_3H	219.13	219.08	0.00	0.00	0.00	0.47	0.02
S14	Max WS	INTERV_200_1H	219.24	219.19	0.00	0.00	0.00	0.94	0.05
S14	Max WS	INTERV_200_2H	219.24	219.19	0.00	0.00	0.00	0.94	0.05
S14	Max WS	INTERV_200_3H	219.24	219.19	0.00	0.00	0.00	0.94	0.05
S15	Max WS	INTERV_200_1H	219.18	219.13	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00
S15	Max WS	INTERV_200_2H	219.18	219.13	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00
S15	Max WS	INTERV_200_3H	219.18	219.13	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00
S16	Max WS	INTERV_200_1H	219.17	219.12	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
S16	Max WS	INTERV_200_2H	219.17	219.12	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
S16	Max WS	INTERV_200_3H	219.17	219.12	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
S17	Max WS	INTERV_200_1H	219.24	219.20	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00
S17	Max WS	INTERV_200_2H	219.24	219.20	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00
S17	Max WS	INTERV_200_3H	219.24	219.20	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00



HEC-RAS Profile: Max WS (Continued)

Storage Area	Profile	Plan	W.S. Elev (m)	SA Min El (m)	Inflow (m3/s)	Outflow (m3/s)	Net Flux (m3/s)	SA Area (1000 m2)	SA Volume (1000 m3)
S18	Max WS	INTERV_200_1H	219.23	219.20	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00
S18	Max WS	INTERV_200_2H	219.23	219.20	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00
S18	Max WS	INTERV_200_3H	219.23	219.20	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00
S19	Max WS	INTERV_200_1H	218.78	218.75	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00
S19	Max WS	INTERV_200_2H	218.78	218.75	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00
S19	Max WS	INTERV_200_3H	218.78	218.75	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00
S20	Max WS	INTERV_200_1H	217.55	217.50	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00
S20	Max WS	INTERV_200_2H	217.55	217.50	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00
S20	Max WS	INTERV_200_3H	217.55	217.50	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00
S21	Max WS	INTERV_200_1H	217.60	217.57	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00
S21	Max WS	INTERV_200_2H	217.60	217.57	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00
S21	Max WS	INTERV_200_3H	217.60	217.57	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00
S22	Max WS	INTERV_200_1H	217.35	217.30	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00
S22	Max WS	INTERV_200_2H	217.35	217.30	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00
S22	Max WS	INTERV_200_3H	217.35	217.30	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00
S23	Max WS	INTERV_200_1H	216.90	216.85	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00
S23	Max WS	INTERV_200_2H	216.90	216.85	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00
S23	Max WS	INTERV_200_3H	216.90	216.85	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00
S24	Max WS	INTERV_200_1H	218.13	218.08	0.00	0.00	0.00	0.17	0.01
S24	Max WS	INTERV_200_2H	218.13	218.08	0.00	0.00	0.00	0.17	0.01
S24	Max WS	INTERV_200_3H	218.13	218.08	0.00	0.00	0.00	0.17	0.01
S25	Max WS	INTERV_200_1H	217.44	217.39	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00
S25	Max WS	INTERV_200_2H	217.44	217.39	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00
S25	Max WS	INTERV_200_3H	217.44	217.39	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00
S26	Max WS	INTERV_200_1H	216.85	216.72	0.00	0.00	0.00	0.08	0.01
S26	Max WS	INTERV_200_2H	216.85	216.72	0.00	0.00	0.00	0.08	0.01
S26	Max WS	INTERV_200_3H	216.85	216.72	0.00	0.00	0.00	0.08	0.01
S27	Max WS	INTERV_200_1H	216.22	216.18	0.00	0.00	0.00	0.21	0.01
S27	Max WS	INTERV_200_2H	216.22	216.18	0.00	0.00	0.00	0.21	0.01
S27	Max WS	INTERV_200_3H	216.22	216.18	0.00	0.00	0.00	0.21	0.01
S28	Max WS	INTERV_200_1H	215.40	215.10	1.72	1.58	0.14	0.08	0.02
S28	Max WS	INTERV_200_2H	215.46	215.10	0.67	0.00	0.67	0.08	0.03

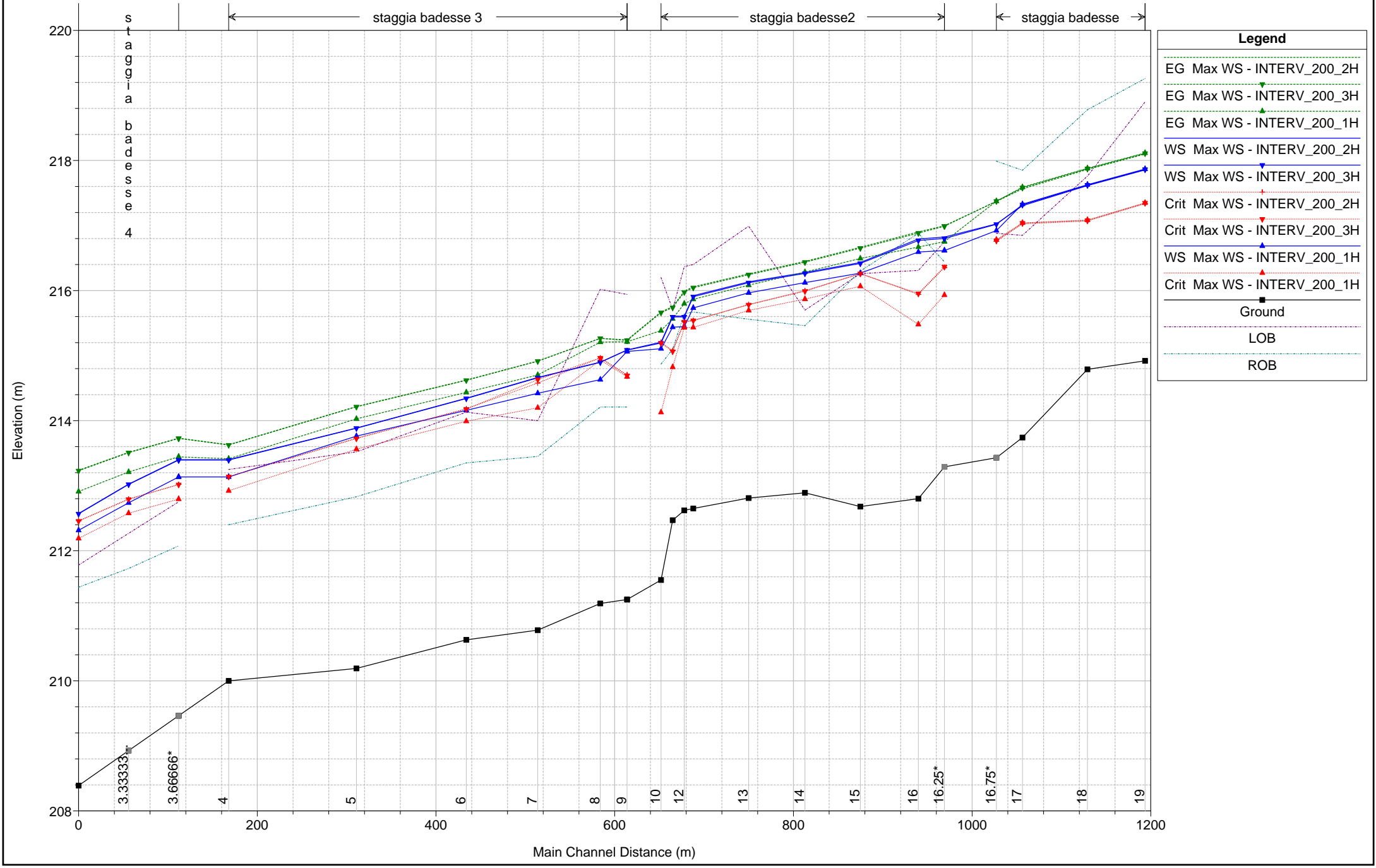
HEC-RAS Profile: Max WS (Continued)

Storage Area	Profile	Plan	W.S. Elev (m)	SA Min El (m)	Inflow (m3/s)	Outflow (m3/s)	Net Flux (m3/s)	SA Area (1000 m2)	SA Volume (1000 m3)
S28	Max WS	INTERV_200_3H	215.50	215.10	0.59	0.51	0.08	0.08	0.03
S29	Max WS	INTERV_200_1H	215.39	215.05	1.58	1.53	0.05	0.40	0.13
S29	Max WS	INTERV_200_2H	215.46	215.05	5.53	0.00	5.53	0.40	0.15
S29	Max WS	INTERV_200_3H	215.50	215.05	1.64	0.00	1.64	0.40	0.17
S3	Max WS	INTERV_200_1H	219.10	219.05	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
S3	Max WS	INTERV_200_2H	219.10	219.05	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
S3	Max WS	INTERV_200_3H	219.10	219.05	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
S4	Max WS	INTERV_200_1H	219.75	219.70	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00
S4	Max WS	INTERV_200_2H	219.75	219.70	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00
S4	Max WS	INTERV_200_3H	219.75	219.70	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00
S5	Max WS	INTERV_200_1H	218.70	218.65	0.00	0.00	0.00	0.21	0.01
S5	Max WS	INTERV_200_2H	218.70	218.65	0.00	0.00	0.00	0.21	0.01
S5	Max WS	INTERV_200_3H	218.70	218.65	0.00	0.00	0.00	0.21	0.01
S6	Max WS	INTERV_200_1H	218.25	218.20	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
S6	Max WS	INTERV_200_2H	218.25	218.20	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
S6	Max WS	INTERV_200_3H	218.25	218.20	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
S7	Max WS	INTERV_200_1H	218.25	218.10	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
S7	Max WS	INTERV_200_2H	218.25	218.10	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
S7	Max WS	INTERV_200_3H	218.25	218.10	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
S8	Max WS	INTERV_200_1H	218.36	218.20	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01
S8	Max WS	INTERV_200_2H	218.36	218.20	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01
S8	Max WS	INTERV_200_3H	218.36	218.20	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01
S9	Max WS	INTERV_200_1H	218.25	218.20	0.00	0.00	0.00	0.13	0.01
S9	Max WS	INTERV_200_2H	218.25	218.20	0.00	0.00	0.00	0.13	0.01
S9	Max WS	INTERV_200_3H	218.25	218.20	0.00	0.00	0.00	0.13	0.01

## ***Profili longitudinali***

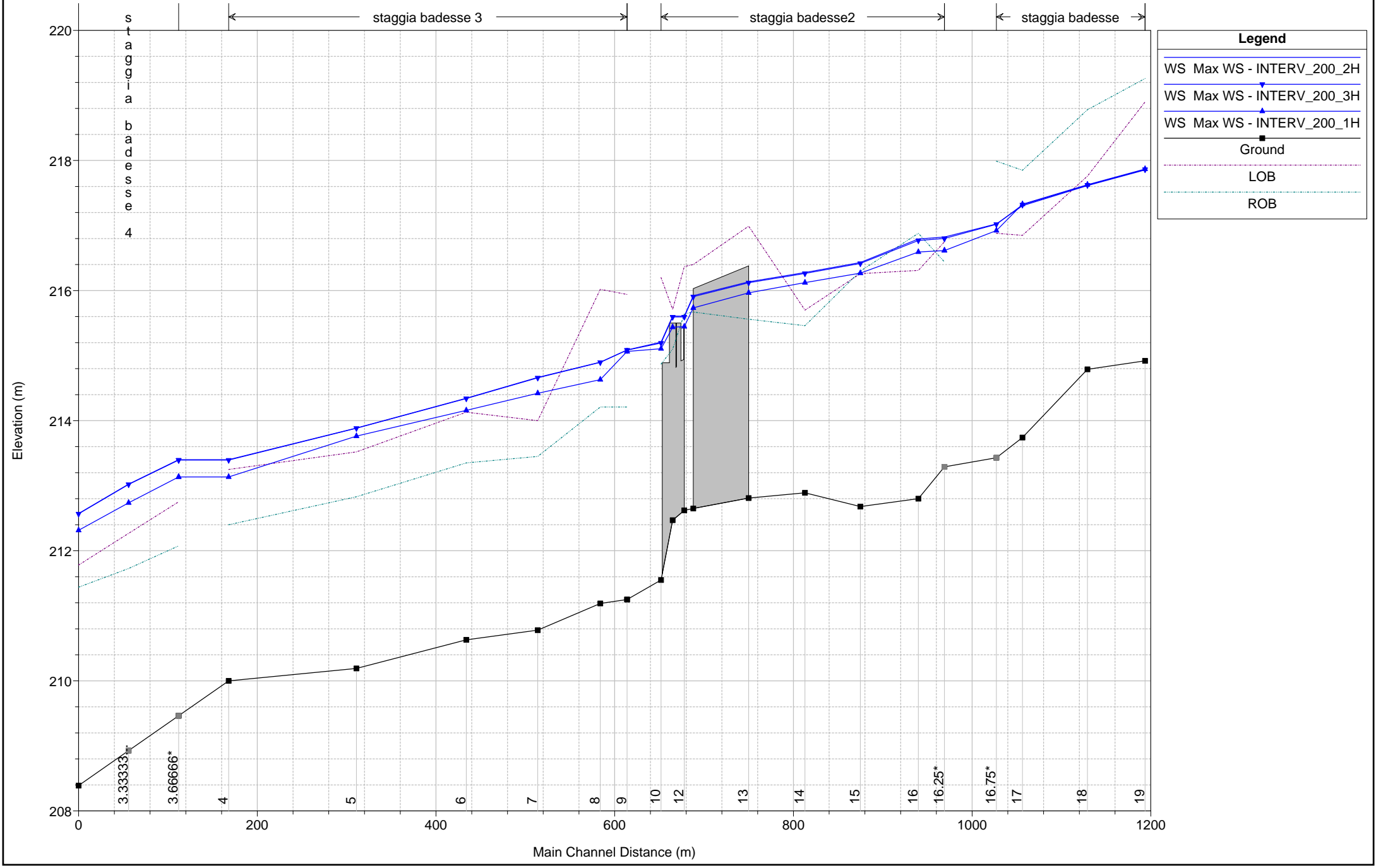
1) INTERV\_200\_2H 2) INTERV\_200\_1H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP Profilo Torrente Staggia



1) INTERV\_200\_2H 2) INTERV\_200\_1H 3) INTERV\_200\_3H

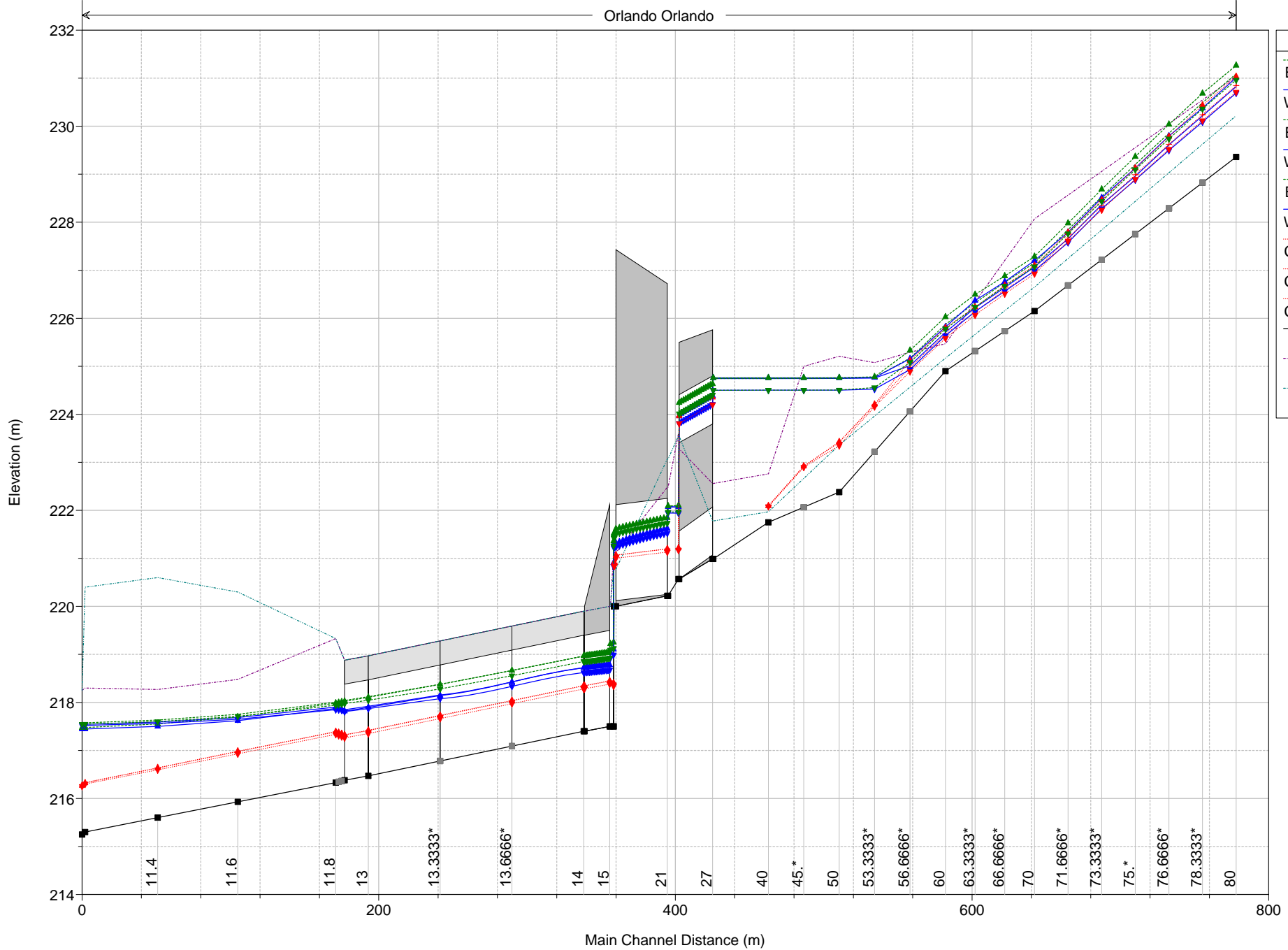
Geom: Geometria 2015 SP Profilo Torrente Staggia - Lateral DX



1) INTERV\_200\_2H 2) INTERV\_200\_1H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP Profilo Fosso di Poggio Orlando

Orlando Orlando

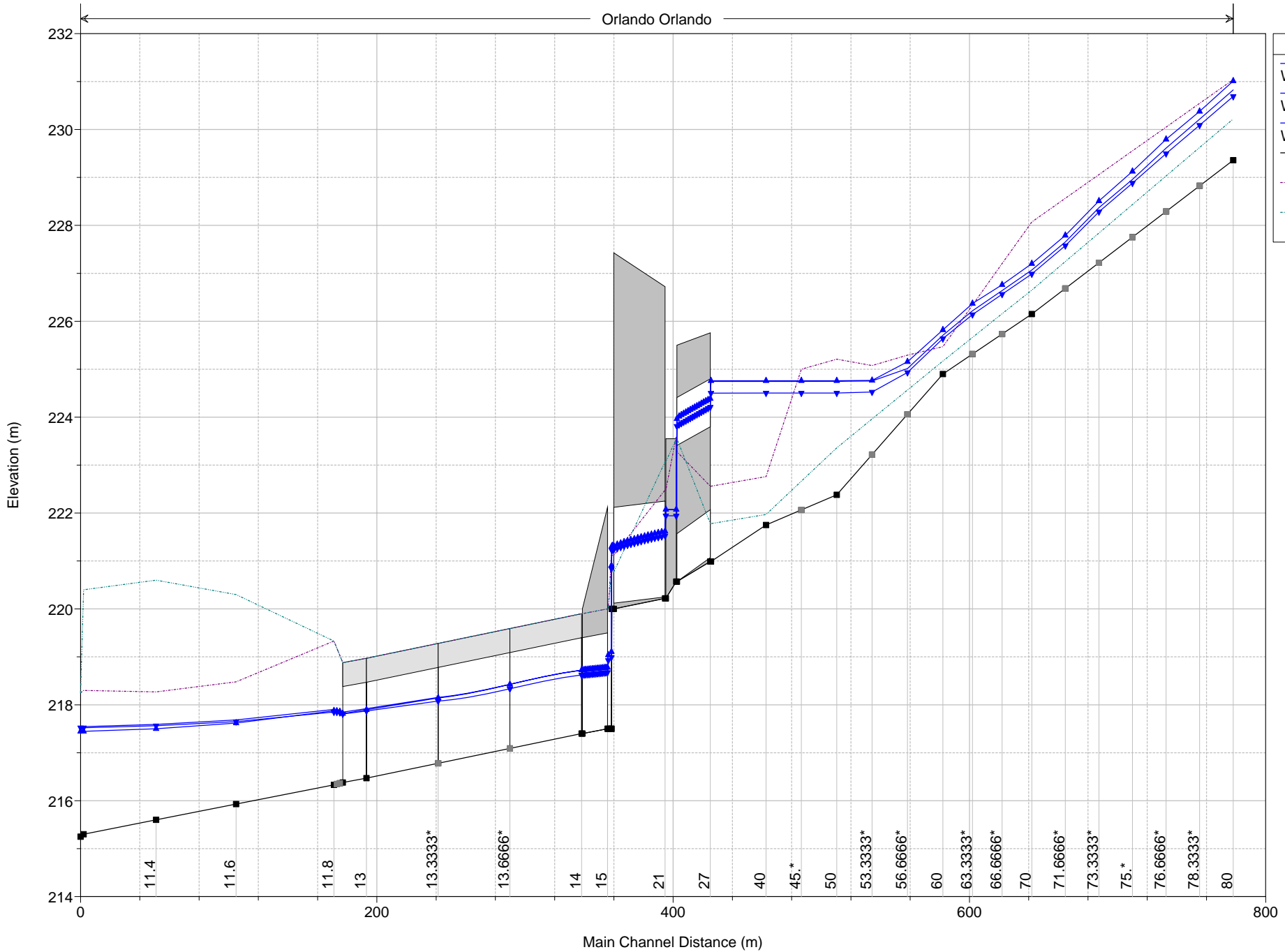


Legend	
EG Max WS - INTERV_200_2H	(Green dashed line with upward triangles)
WS Max WS - INTERV_200_2H	(Blue solid line with downward triangles)
EG Max WS - INTERV_200_3H	(Green dashed line with upward triangles)
WS Max WS - INTERV_200_3H	(Blue solid line with downward triangles)
EG Max WS - INTERV_200_1H	(Green dashed line with upward triangles)
WS Max WS - INTERV_200_1H	(Blue solid line with downward triangles)
Crit Max WS - INTERV_200_2H	(Red dotted line with upward triangles)
Crit Max WS - INTERV_200_1H	(Red dotted line with upward triangles)
Crit Max WS - INTERV_200_3H	(Red dotted line with upward triangles)
Ground	(Black solid line with square markers)
LOB	(Purple dash-dot line)
ROB	(Cyan dash-dot line)

1) INTERV\_200\_2H 2) INTERV\_200\_1H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP Profilo Fosso di Poggio Orlando - Lateral DX

Orlando Orlando

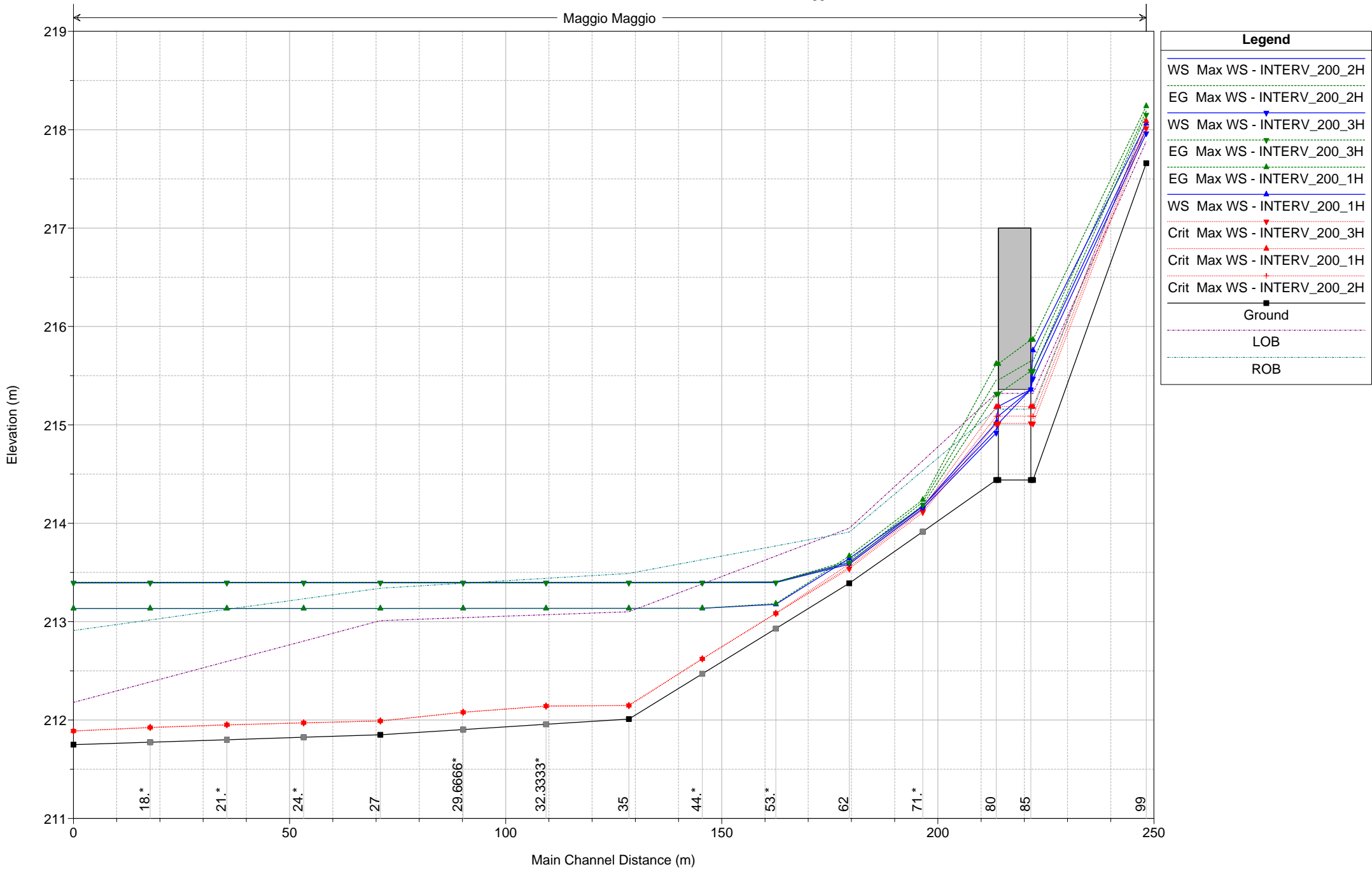


Legend	
WS Max WS - INTERV_200_2H	Blue line with downward triangle markers
WS Max WS - INTERV_200_3H	Blue line with upward triangle markers
WS Max WS - INTERV_200_1H	Blue line with upward triangle markers
Ground	Black line with square markers
LOB	Dashed pink line
ROB	Dotted green line

1) INTERV\_200\_2H 2) INTERV\_200\_1H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP Profilo Fosso Maggio

Maggio Maggio



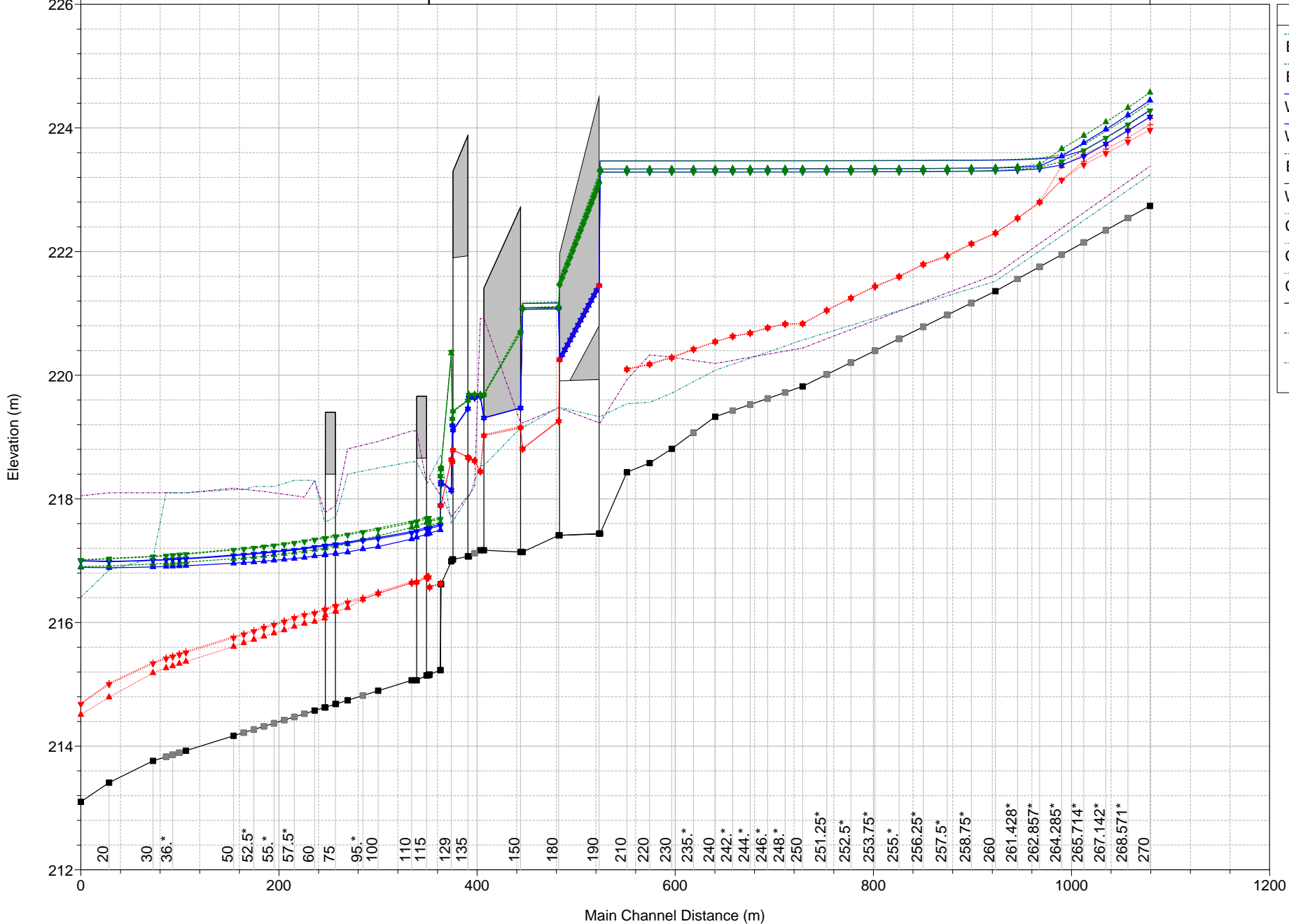


1) INTERV\_200\_2H 2) INTERV\_200\_1H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP Profilo Fosso Massimina

F.sso di Massimi Massimina 2

F.sso di Massimi Massimina 1



**Legend**

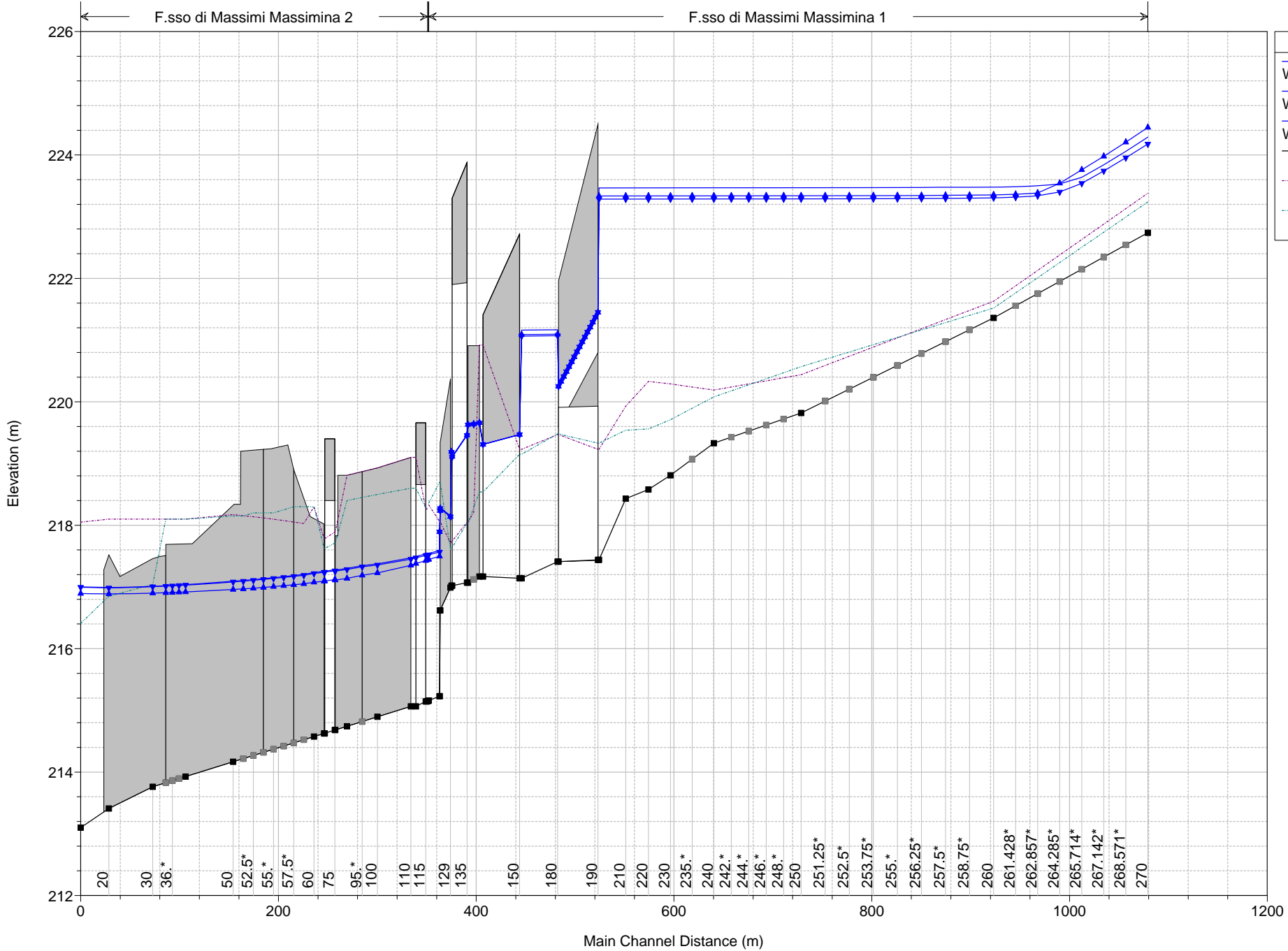
- EG Max WS - INTERV\_200\_2H
- EG Max WS - INTERV\_200\_3H
- WS Max WS - INTERV\_200\_2H
- WS Max WS - INTERV\_200\_3H
- EG Max WS - INTERV\_200\_1H
- WS Max WS - INTERV\_200\_1H
- Crit Max WS - INTERV\_200\_2H
- Crit Max WS - INTERV\_200\_3H
- Crit Max WS - INTERV\_200\_1H
- Ground
- LOB
- ROB

1) INTERV\_200\_2H 2) INTERV\_200\_1H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP Profilo Fosso Massimina - Lateral SX

F.sso di Massimi Massimina 2

F.sso di Massimi Massimina 1



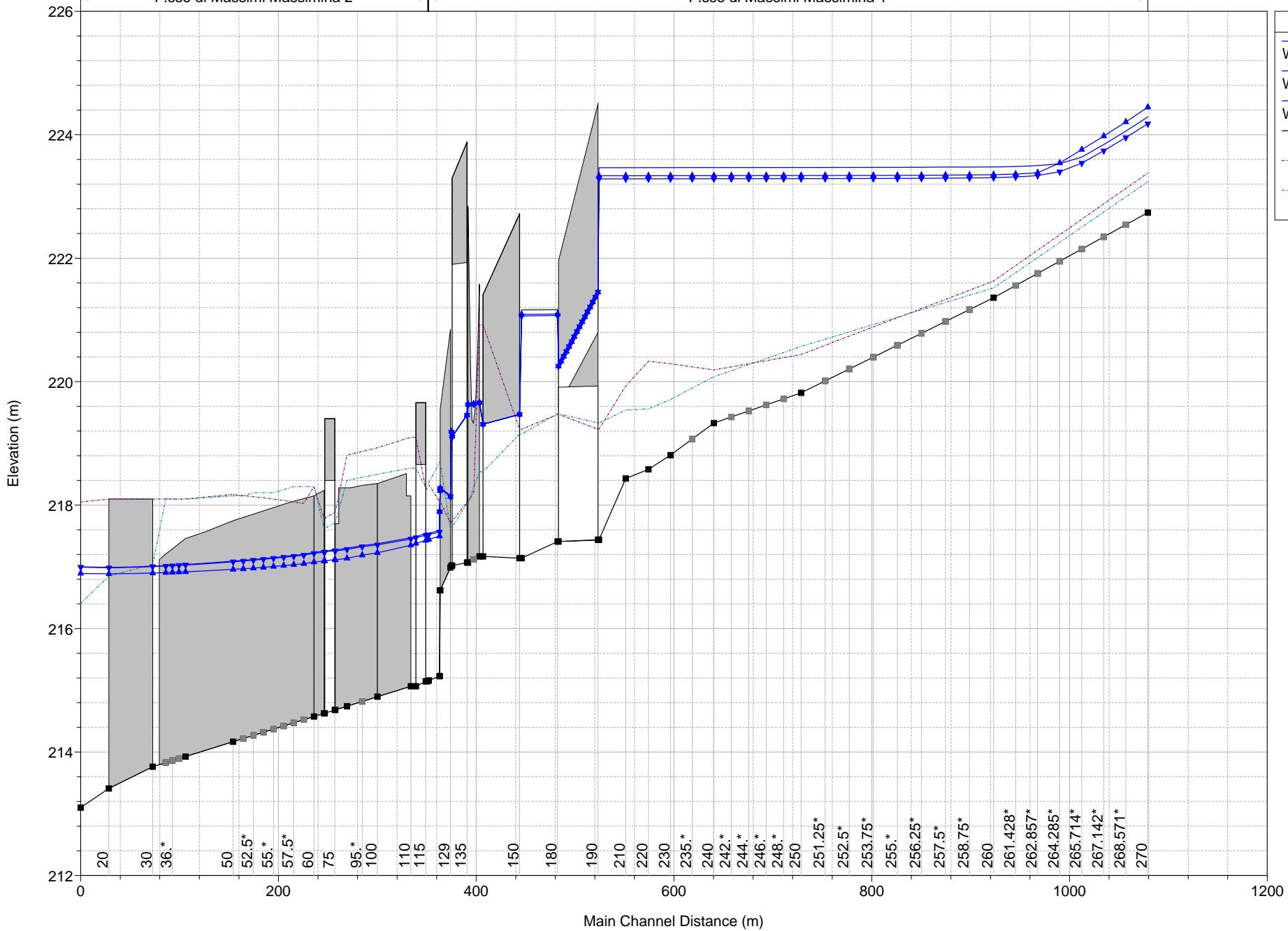
Legend	
WS Max WS - INTERV_200_2H	Blue line with downward triangle markers
WS Max WS - INTERV_200_3H	Blue line with upward triangle markers
WS Max WS - INTERV_200_1H	Blue line with upward triangle markers
Ground	Black line with square markers
LOB	Magenta dashed line
ROB	Cyan dotted line

1) INTERV\_200\_2H 2) INTERV\_200\_1H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP Profilo Fosso Massimina - Lateral DX

F.sso di Massimi Massimina 2

F.sso di Massimi Massimina 1

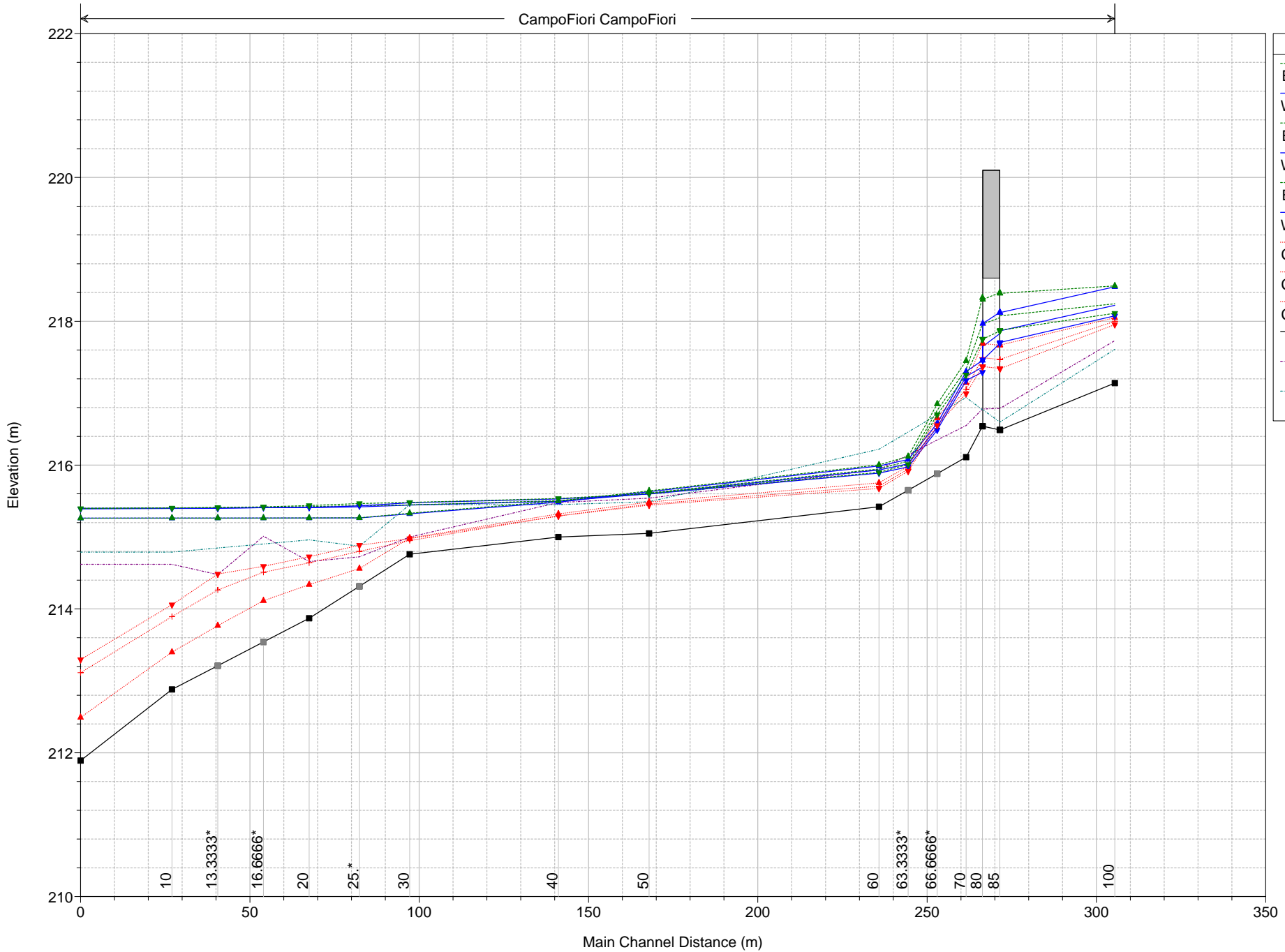


Legend	
WS Max WS - INTERV_200_2H	(Blue line with downward triangles)
WS Max WS - INTERV_200_3H	(Blue line with upward triangles)
WS Max WS - INTERV_200_1H	(Blue line with circles)
Ground	(Black line with square markers)
LOB	(Dotted line)
ROB	(Dashed line)

1) INTERV\_200\_2H 2) INTERV\_200\_1H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP Profilo Fosso Campofiori

CampoFiori CampoFiori

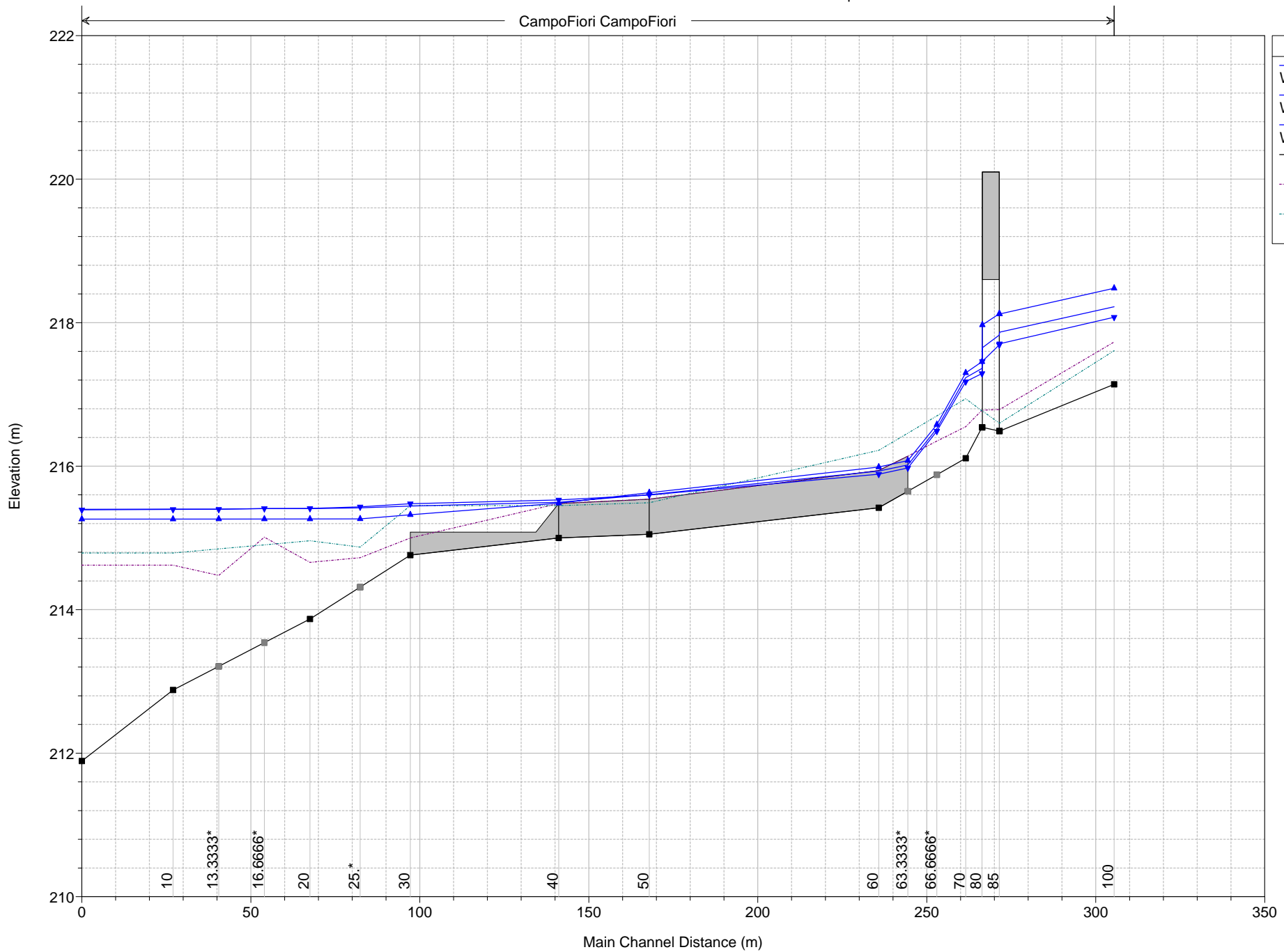


Legend	
EG Max WS - INTERV_200_2H	(Green dashed line with upward triangles)
WS Max WS - INTERV_200_2H	(Green solid line with downward triangles)
EG Max WS - INTERV_200_3H	(Blue dashed line with upward triangles)
WS Max WS - INTERV_200_3H	(Blue solid line with downward triangles)
EG Max WS - INTERV_200_1H	(Red dashed line with upward triangles)
WS Max WS - INTERV_200_1H	(Red solid line with downward triangles)
Crit Max WS - INTERV_200_3H	(Red dotted line with downward triangles)
Crit Max WS - INTERV_200_2H	(Blue dotted line with downward triangles)
Crit Max WS - INTERV_200_1H	(Green dotted line with downward triangles)
Ground	(Black solid line with square markers)
LOB	(Purple dashed line)
ROB	(Cyan dashed line)

1) INTERV\_200\_2H 2) INTERV\_200\_1H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP Profilo Fosso Campofiori - Lateral SX

CampoFiori CampoFiori

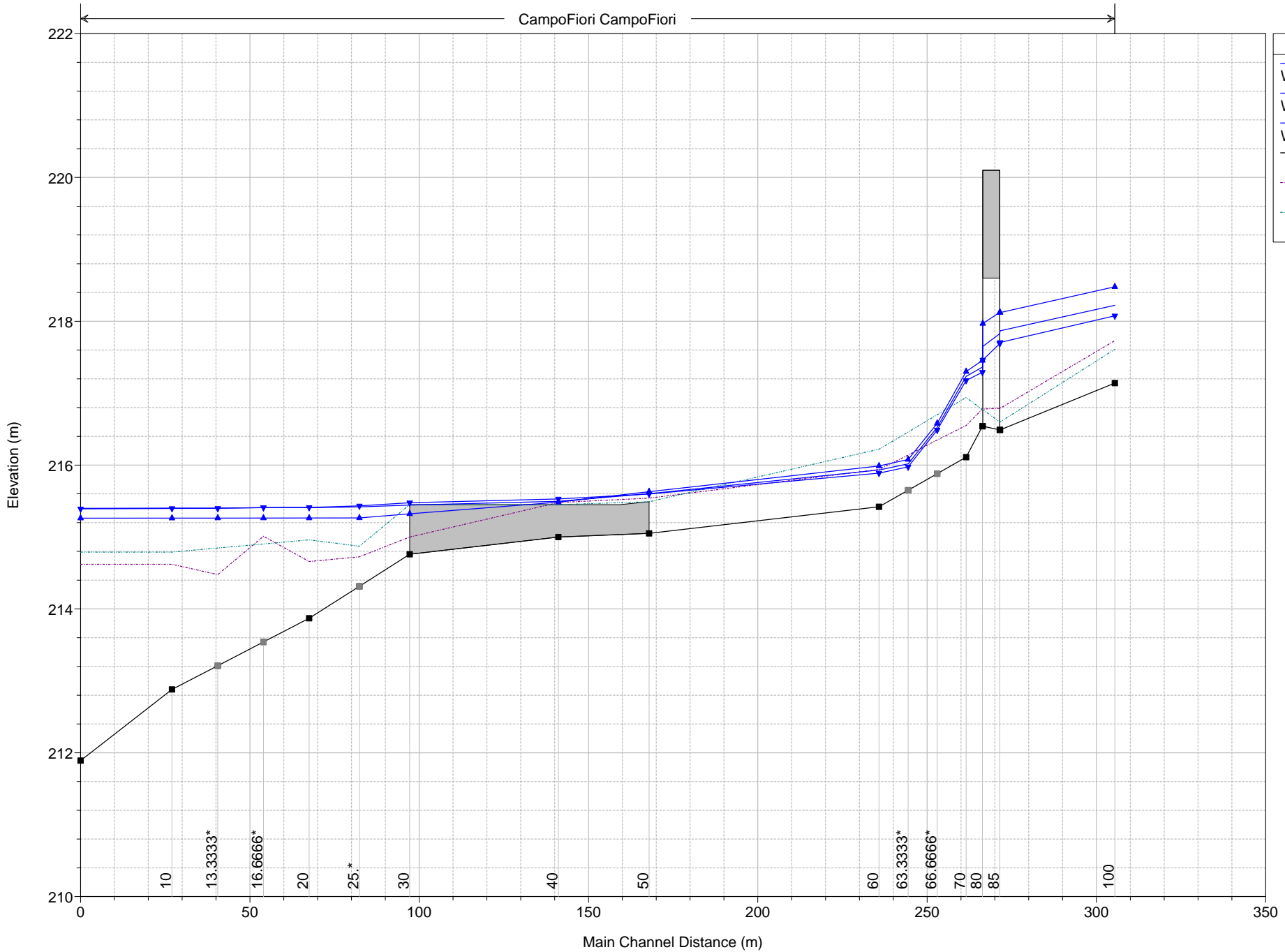


Legend	
WS Max WS - INTERV_200_2H	▲
WS Max WS - INTERV_200_3H	▲
WS Max WS - INTERV_200_1H	▲
Ground	■
LOB	---
ROB	---

1) INTERV\_200\_2H 2) INTERV\_200\_1H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP Profilo Fosso Campofiori - Lateral DX

CampoFiori CampoFiori



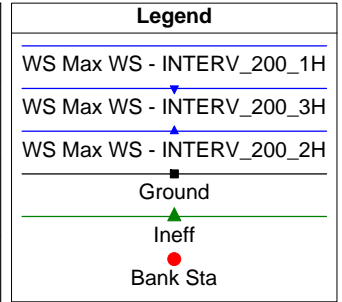
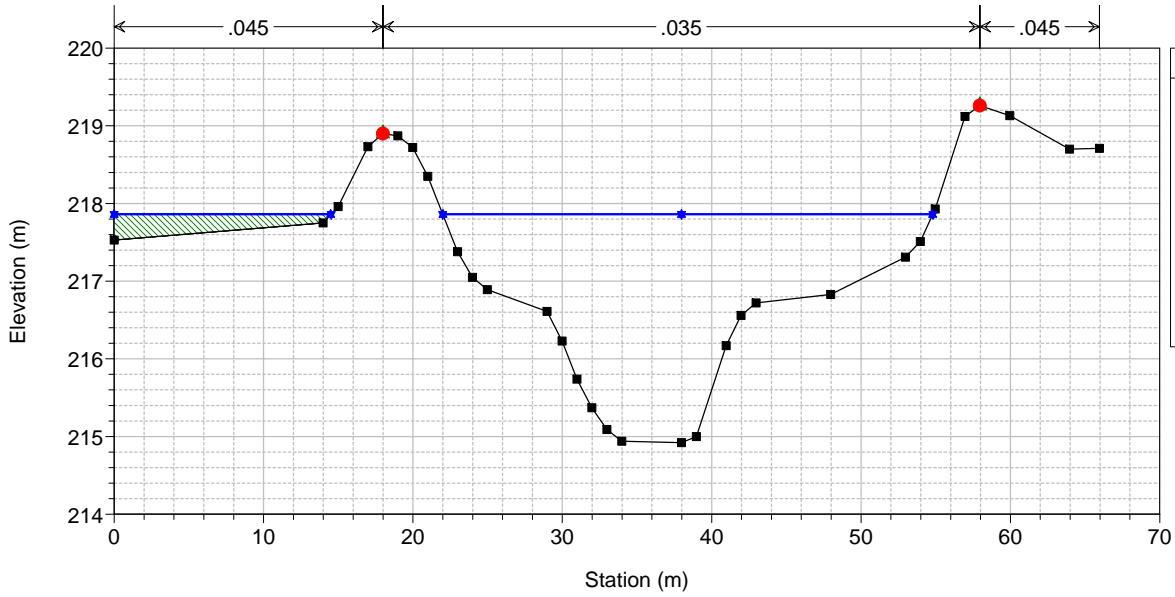
Legend	
WS Max WS - INTERV_200_2H	Blue line with downward triangle
WS Max WS - INTERV_200_3H	Blue line with upward triangle
WS Max WS - INTERV_200_1H	Blue line with upward triangle
Ground	Black line with square
LOB	Magenta dashed line
ROB	Cyan dotted line

## ***Sezioni idrauliche***

1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

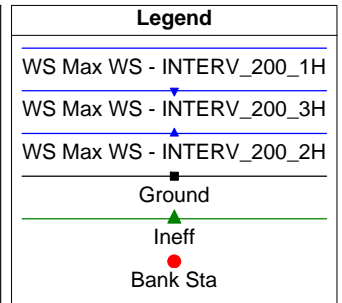
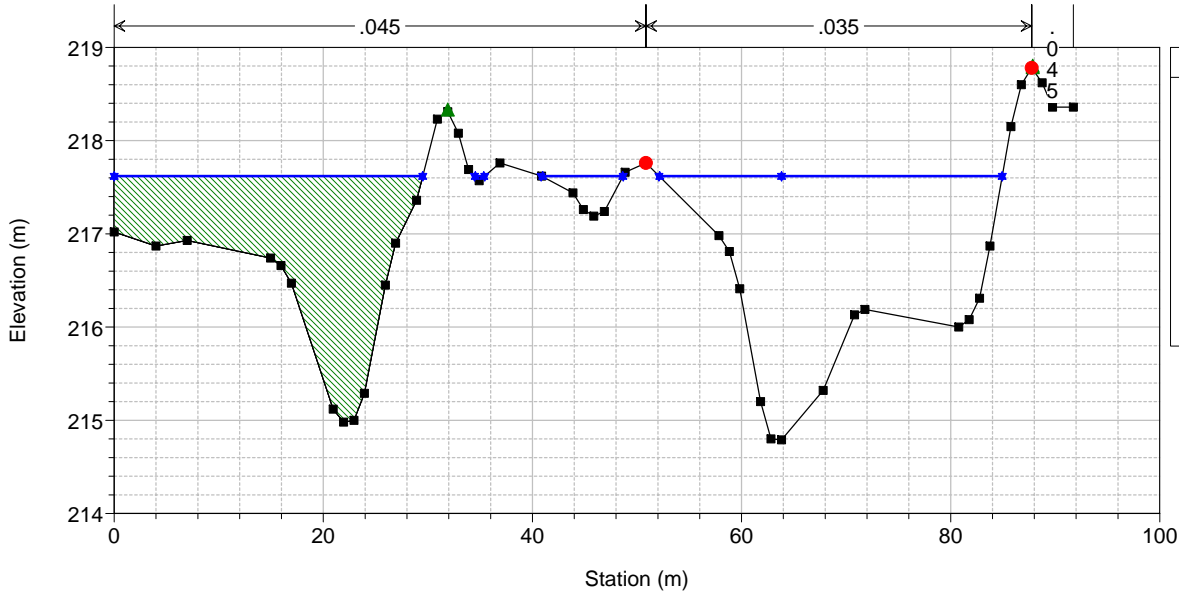
River = staggia Reach = badesse RS = 19



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

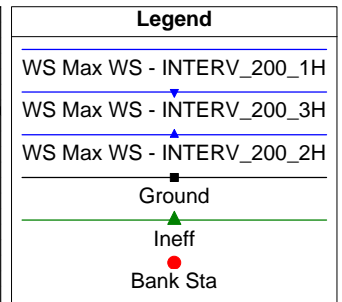
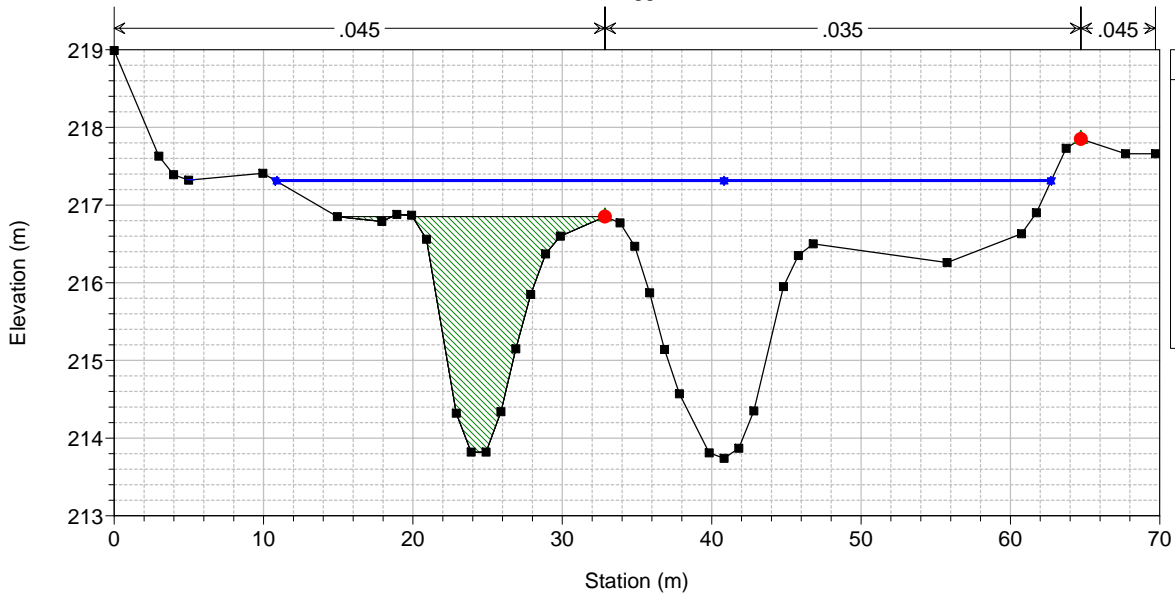
River = staggia Reach = badesse RS = 18



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

River = staggia Reach = badesse RS = 17

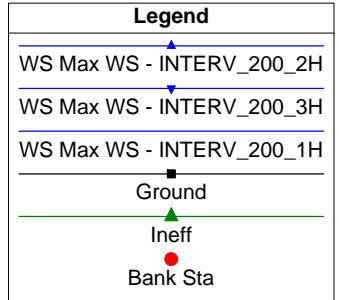
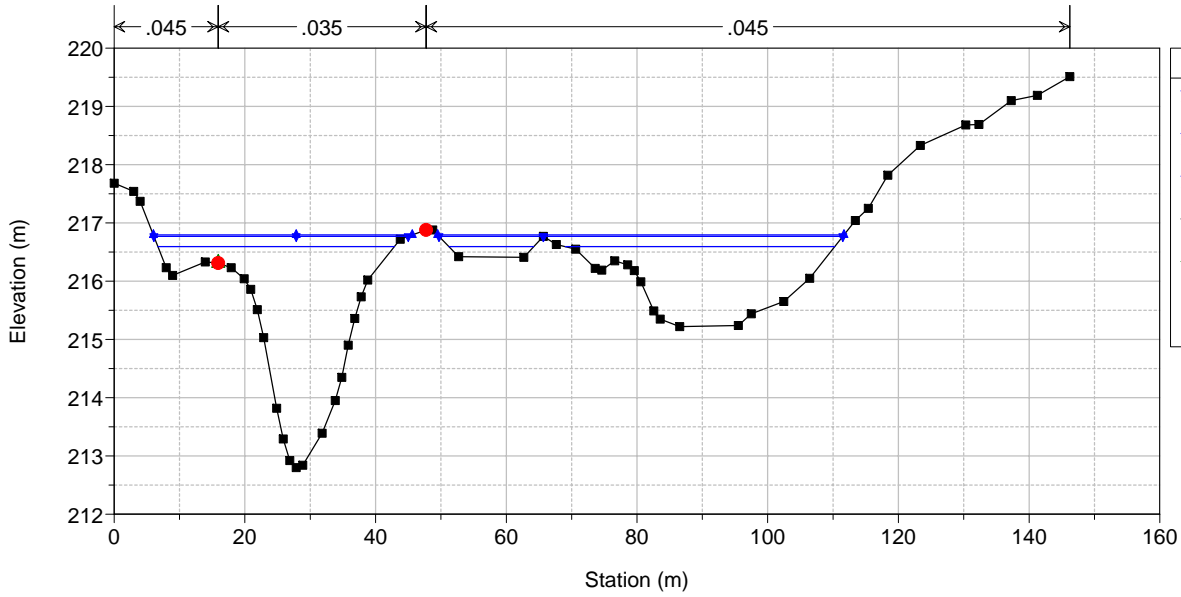




1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

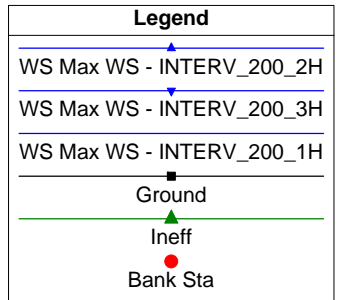
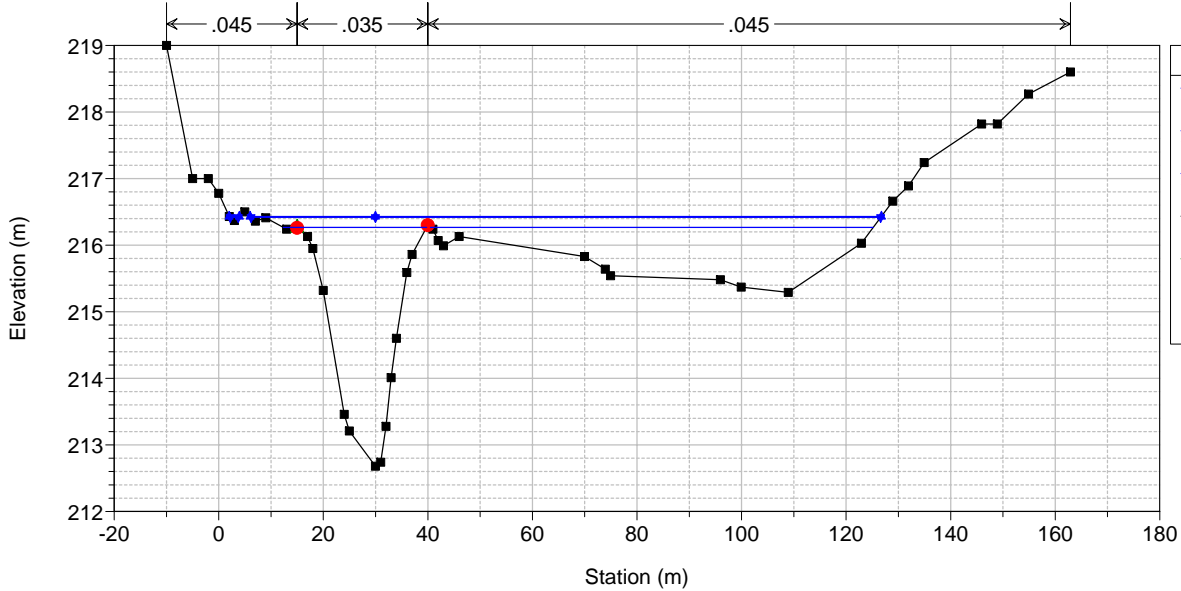
River = staggia Reach = badesse2 RS = 16



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

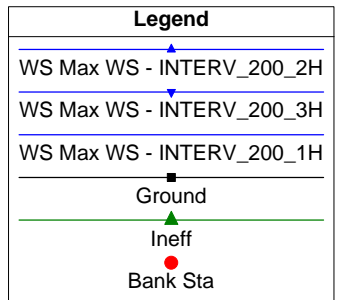
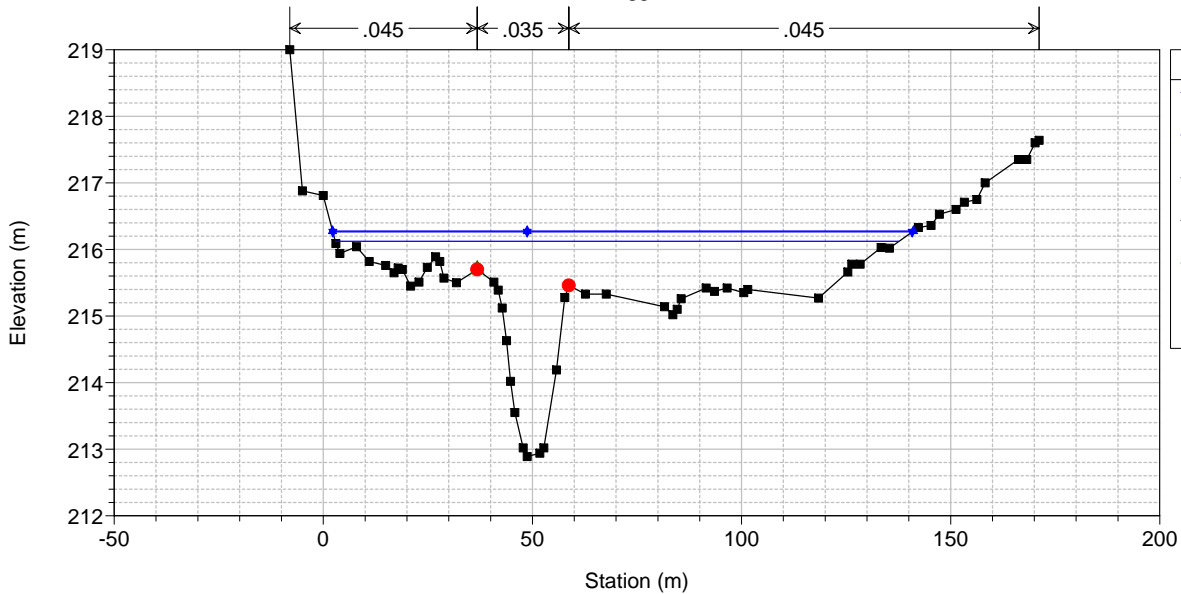
River = staggia Reach = badesse2 RS = 15



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

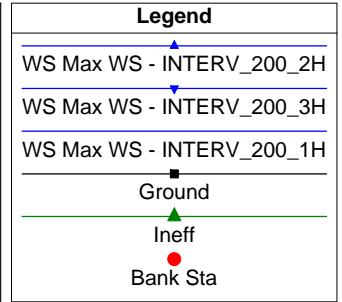
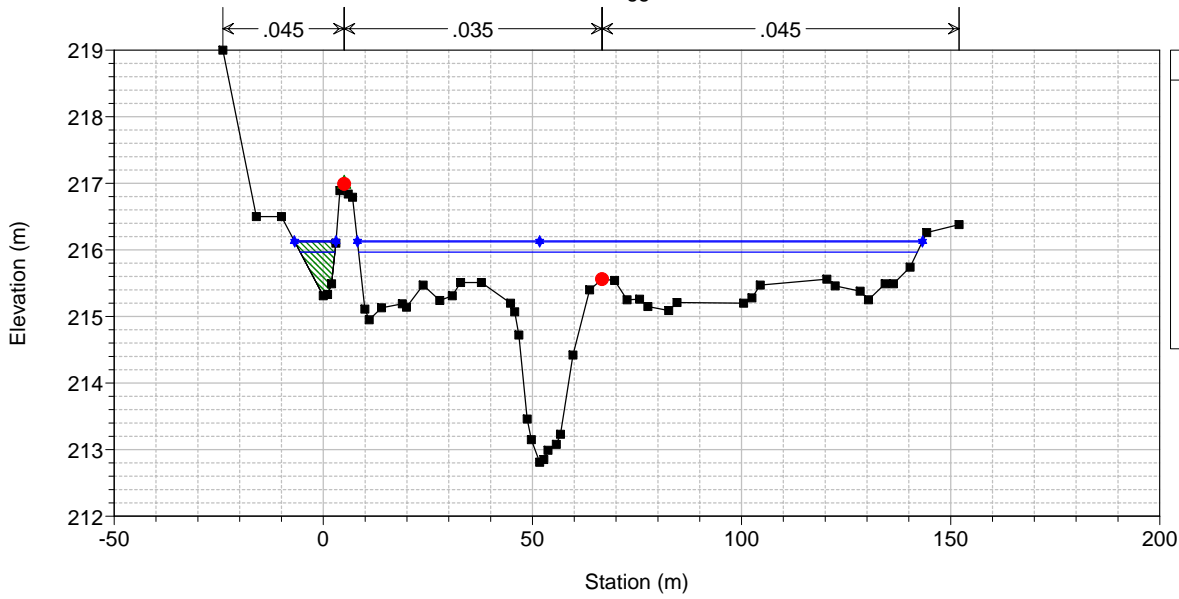
River = staggia Reach = badesse2 RS = 14



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

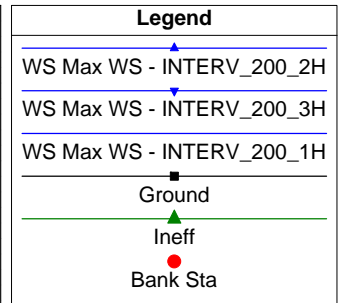
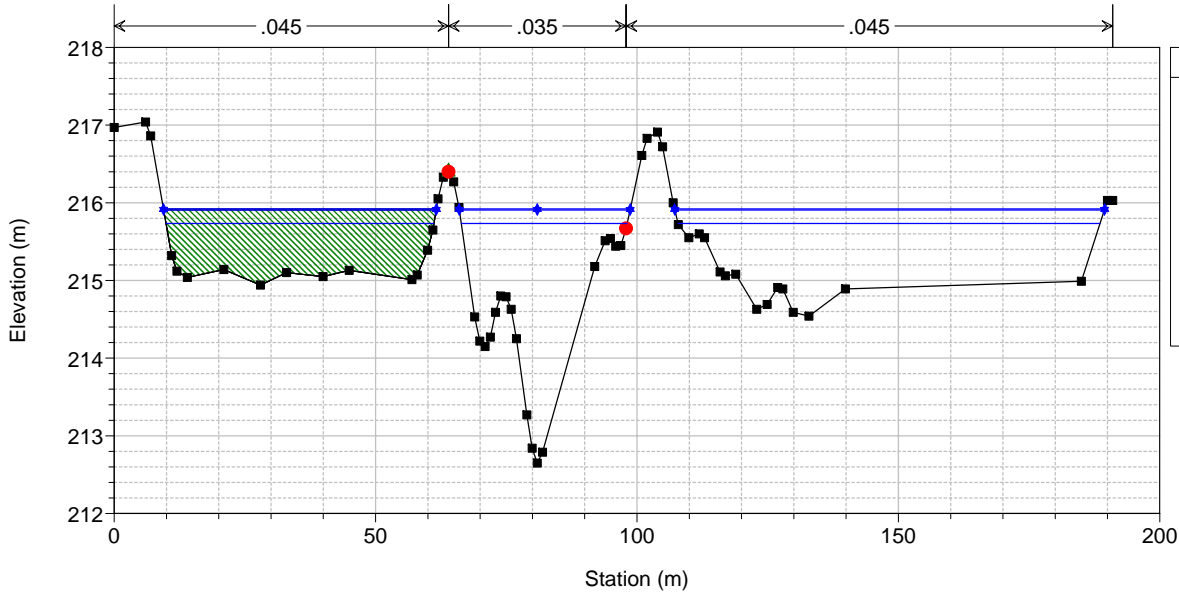
River = staggia Reach = badesse2 RS = 13



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

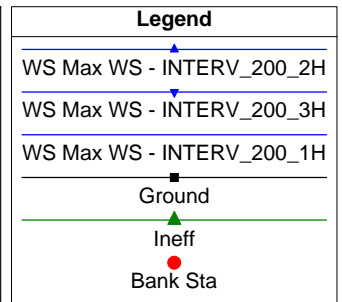
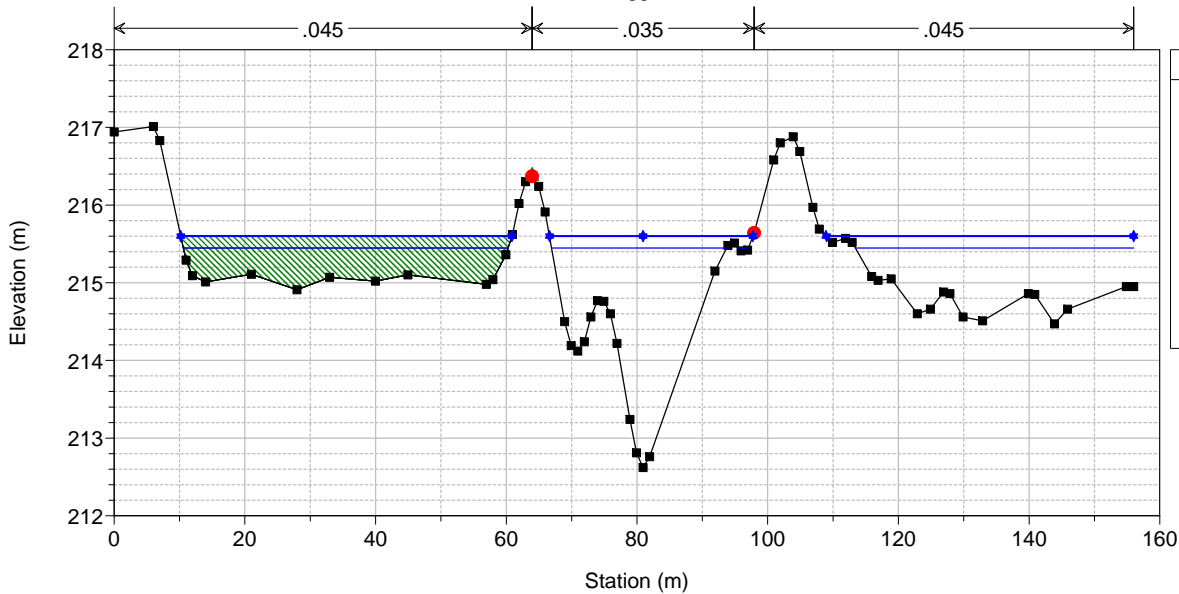
River = staggia Reach = badesse2 RS = 12.1



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

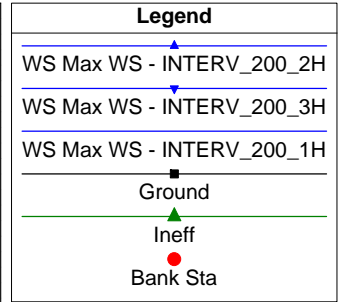
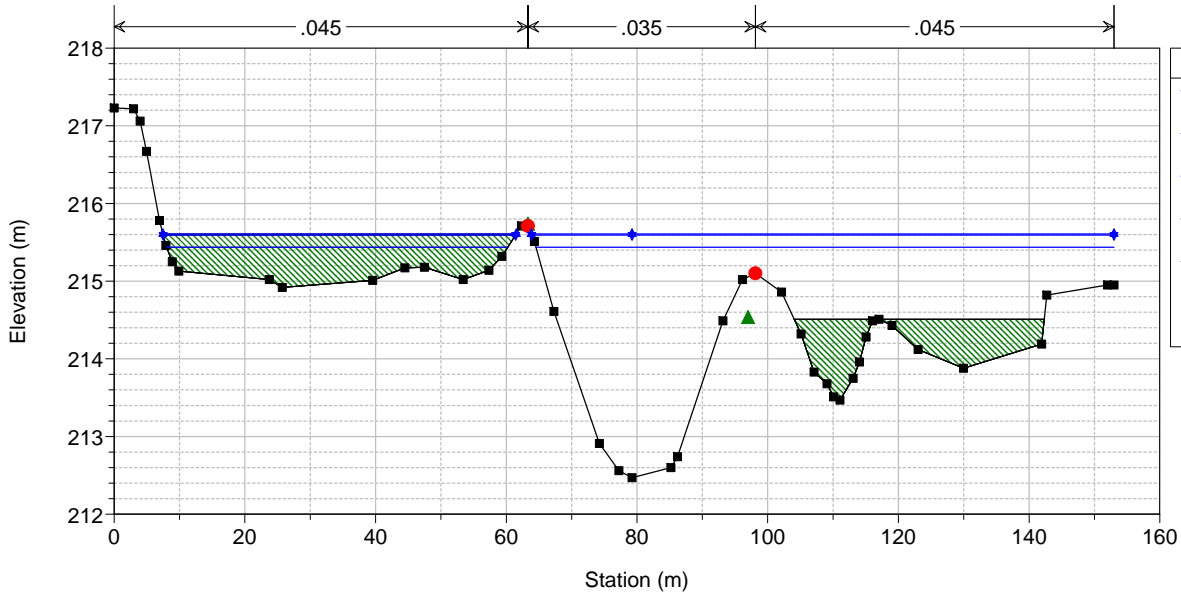
River = staggia Reach = badesse2 RS = 12



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

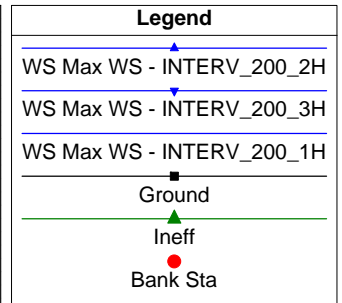
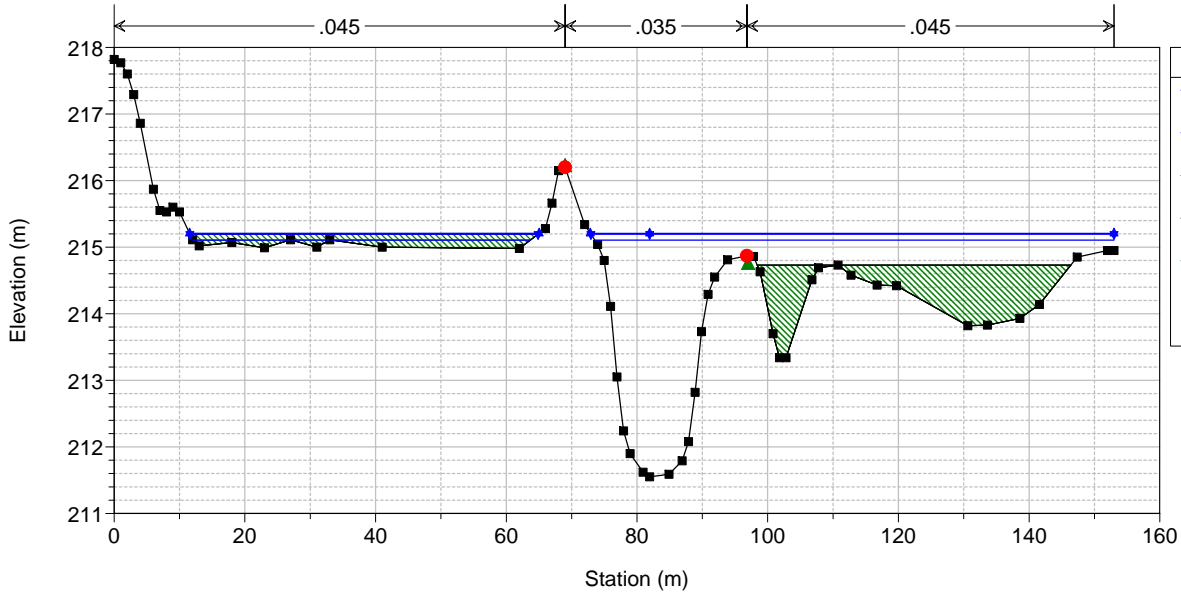
River = staggia Reach = badesse2 RS = 11



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

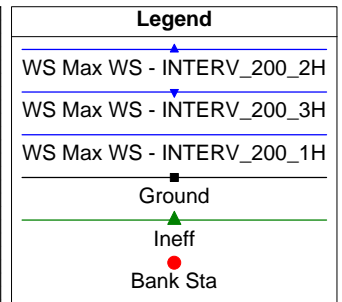
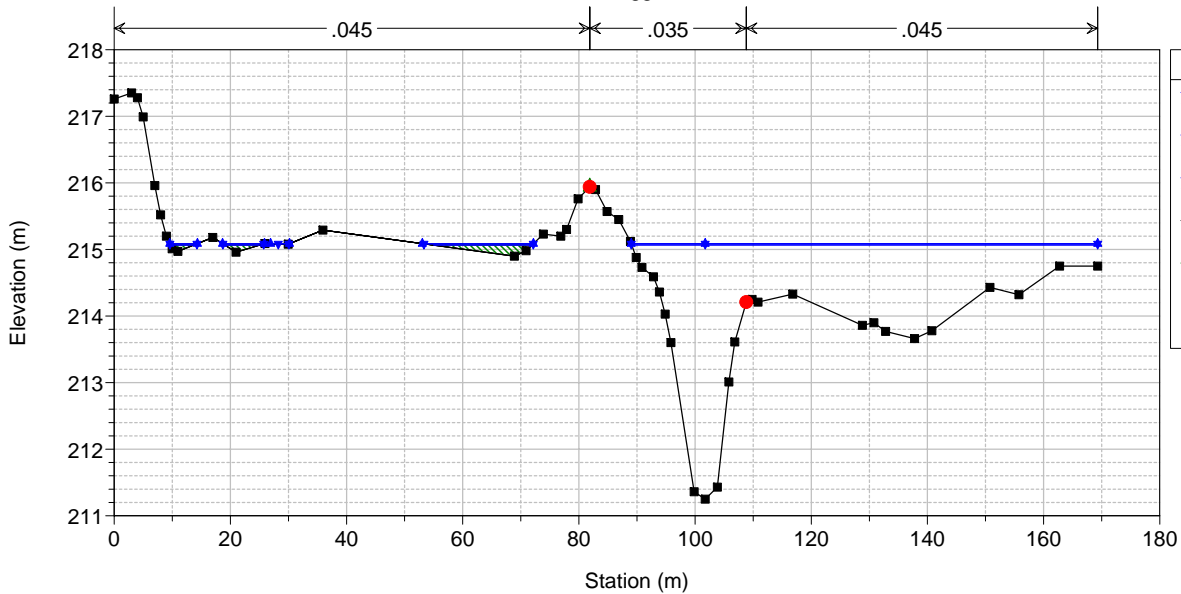
River = staggia Reach = badesse2 RS = 10



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

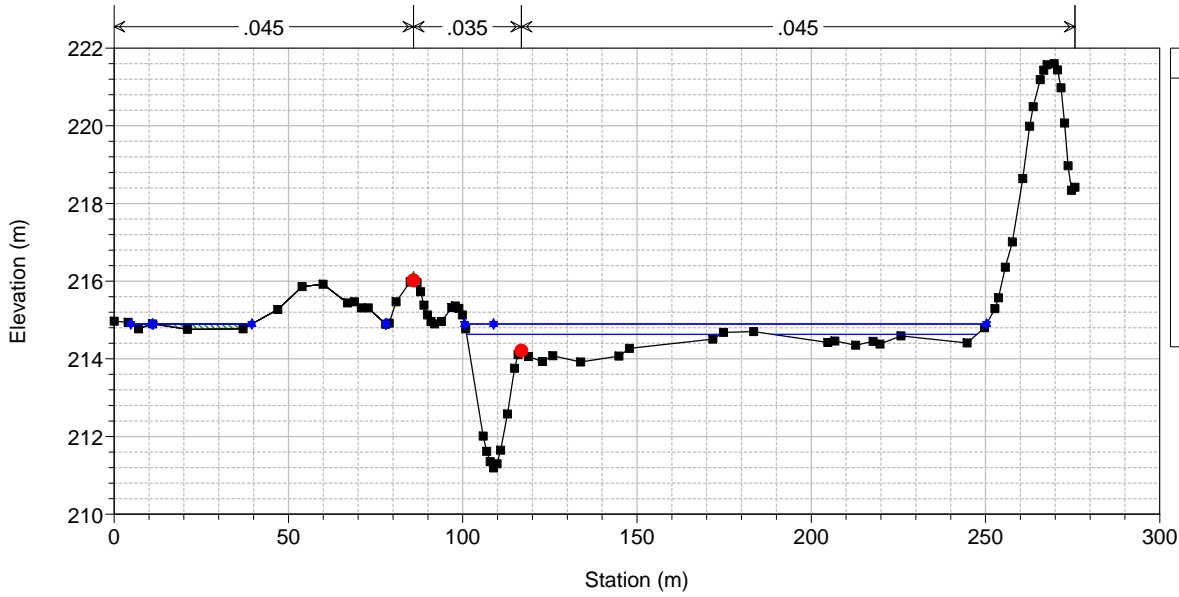
River = staggia Reach = badesse 3 RS = 9



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

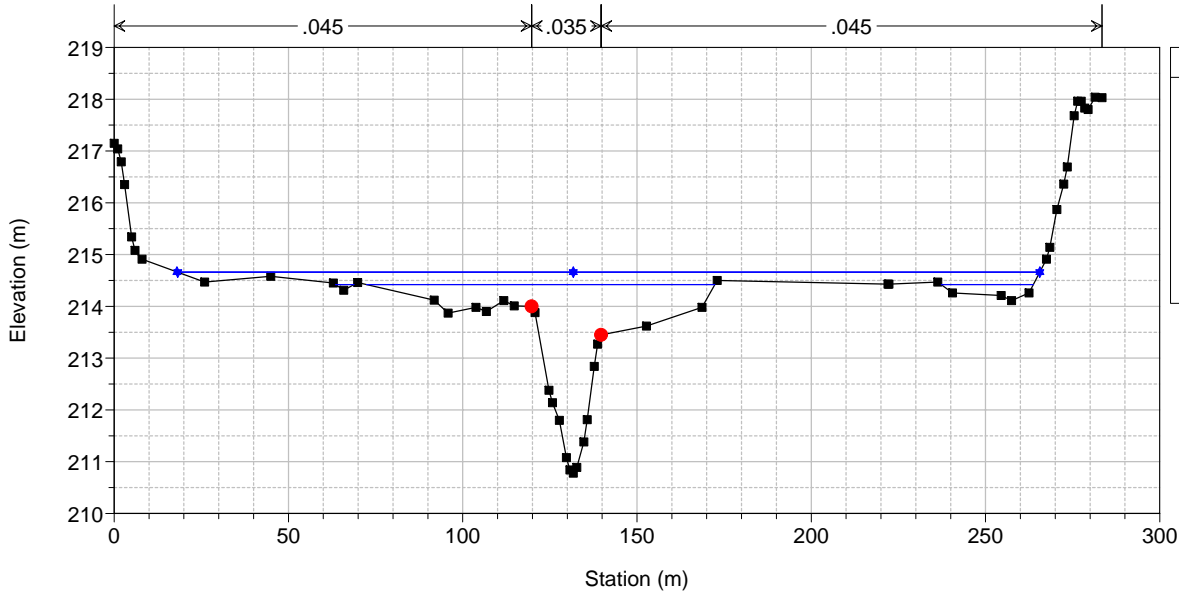
River = staggia Reach = badesse 3 RS = 8



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

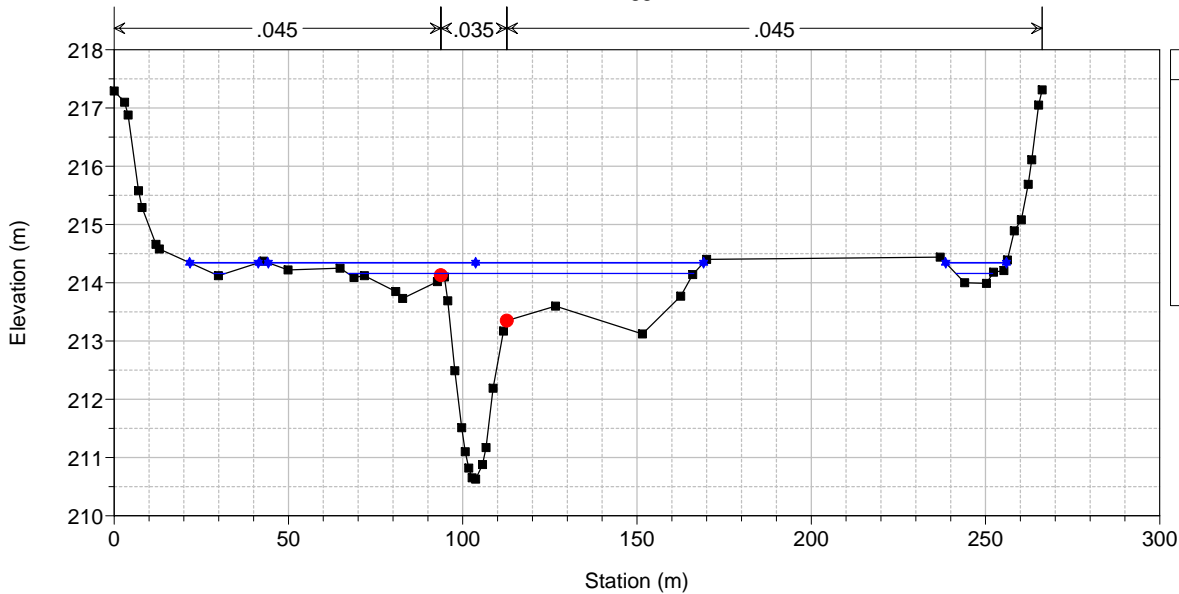
River = staggia Reach = badesse 3 RS = 7



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

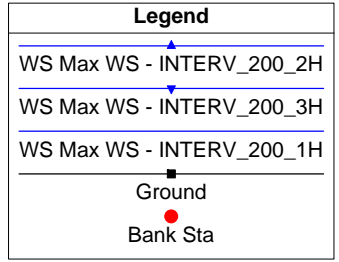
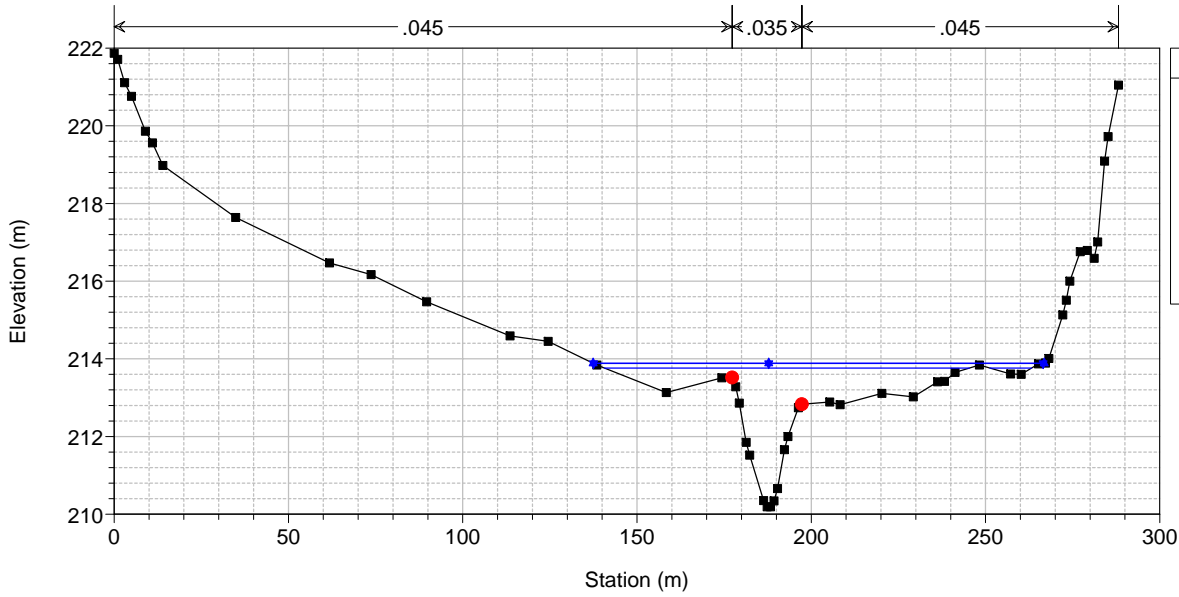
River = staggia Reach = badesse 3 RS = 6



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

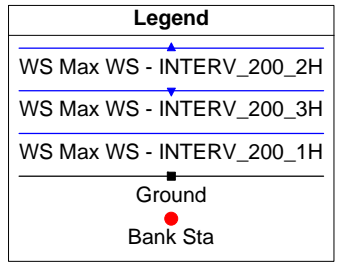
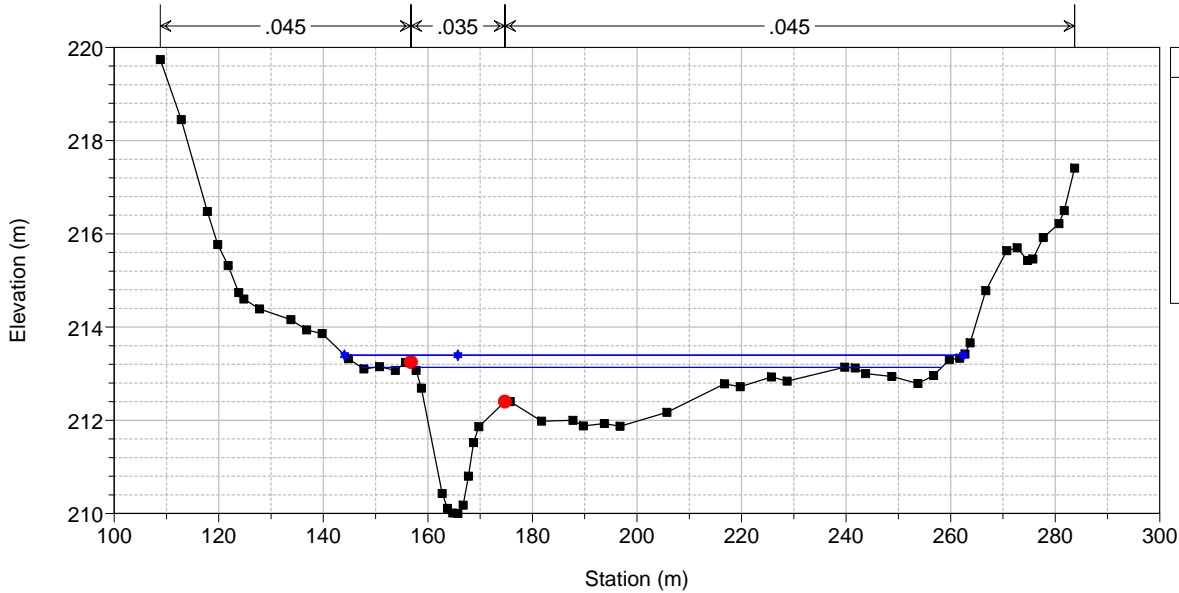
River = staggia Reach = badesse 3 RS = 5



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

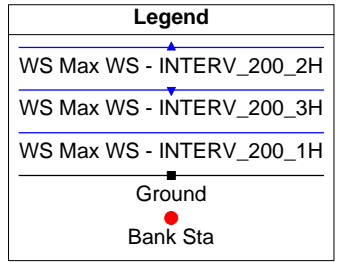
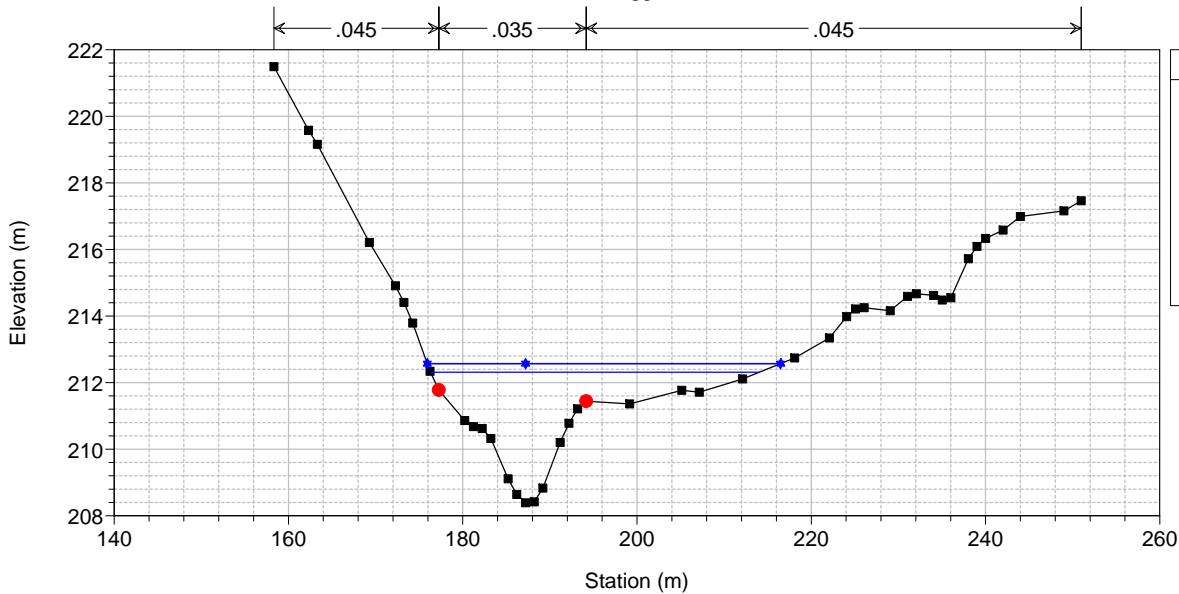
River = staggia Reach = badesse 3 RS = 4



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

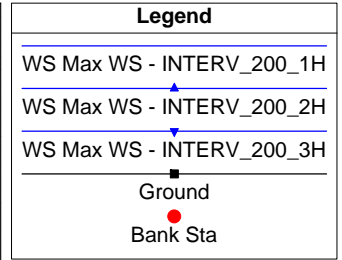
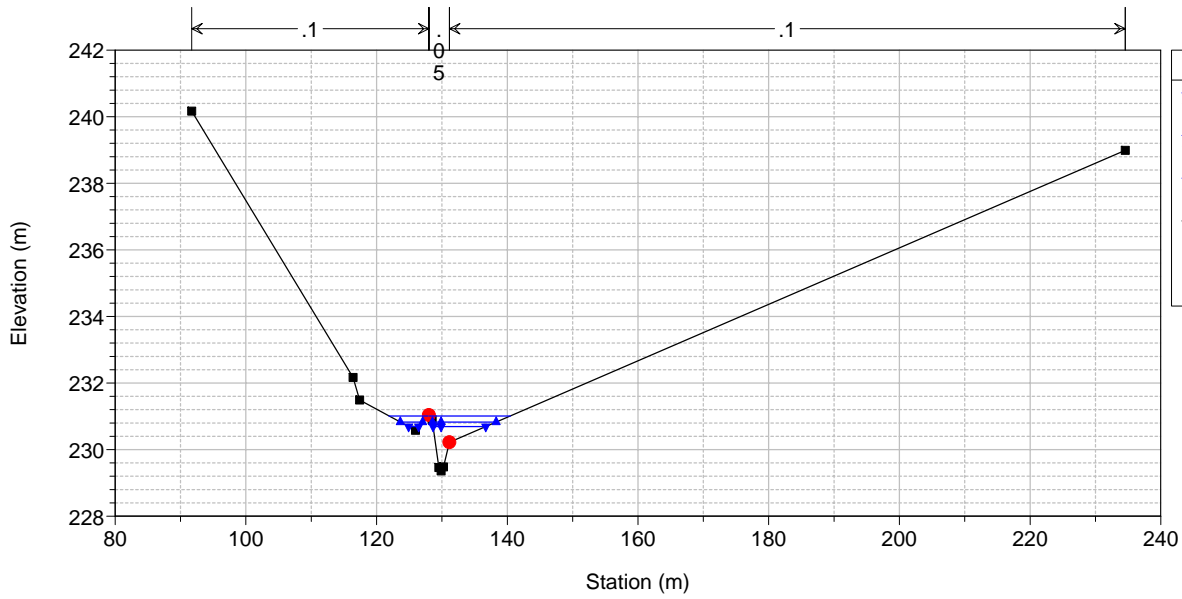
River = staggia Reach = badesse 4 RS = 3



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

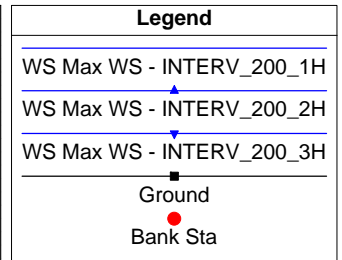
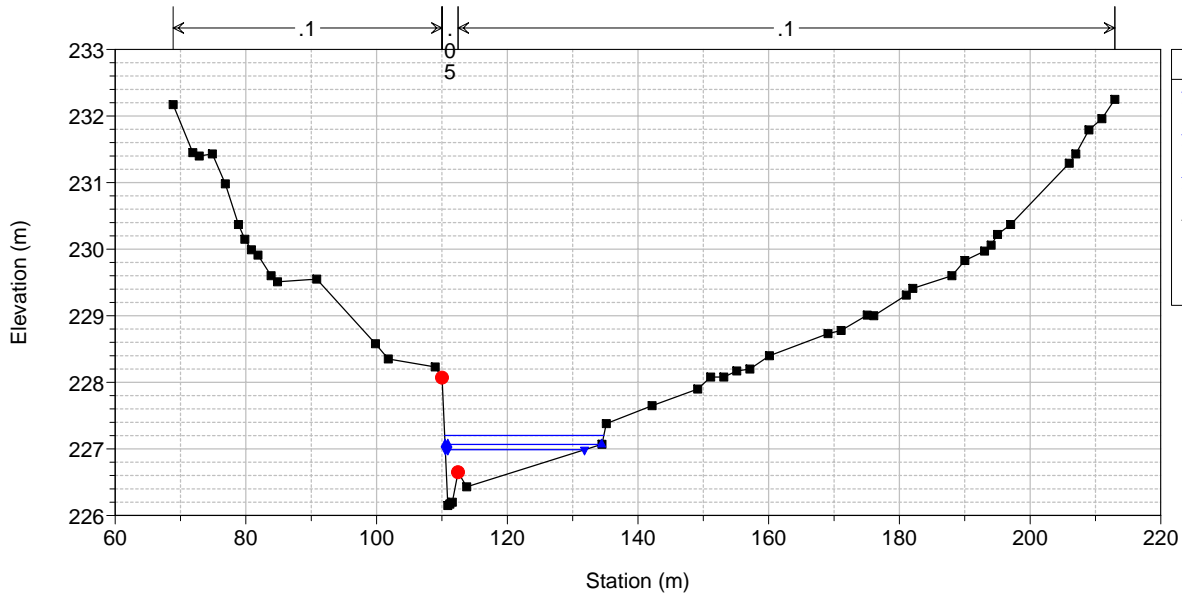
River = Orlando Reach = Orlando RS = 80



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

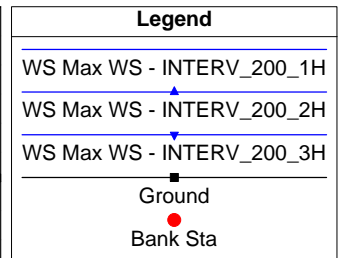
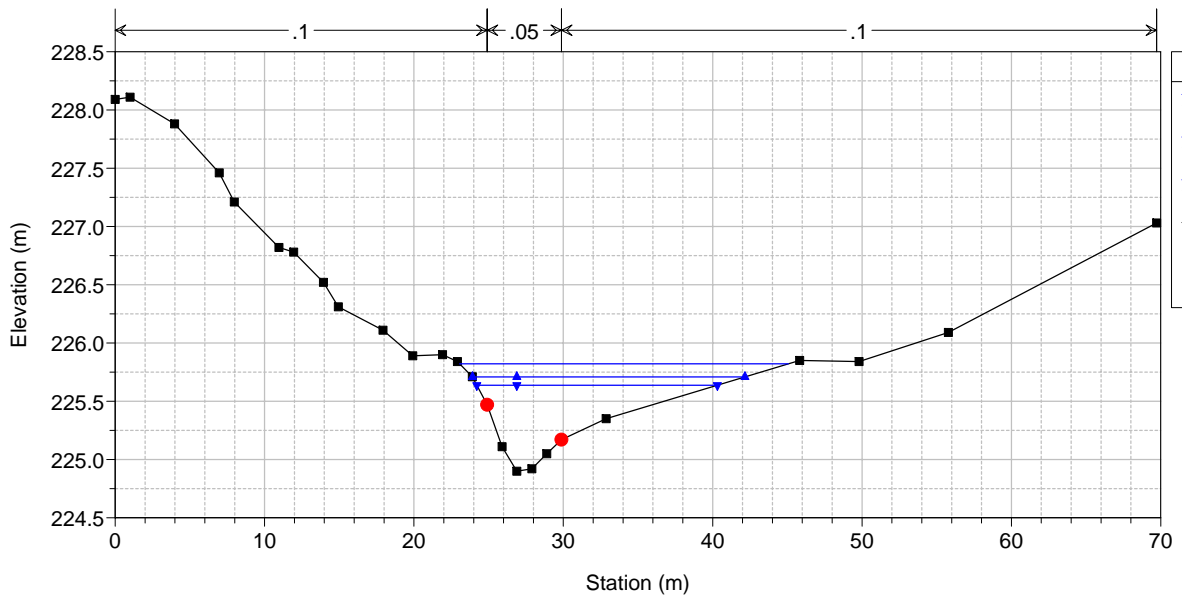
River = Orlando Reach = Orlando RS = 70



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

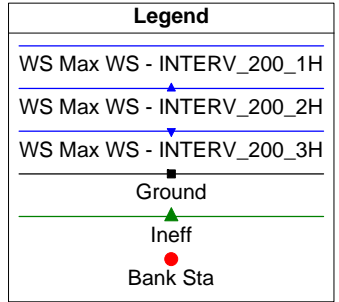
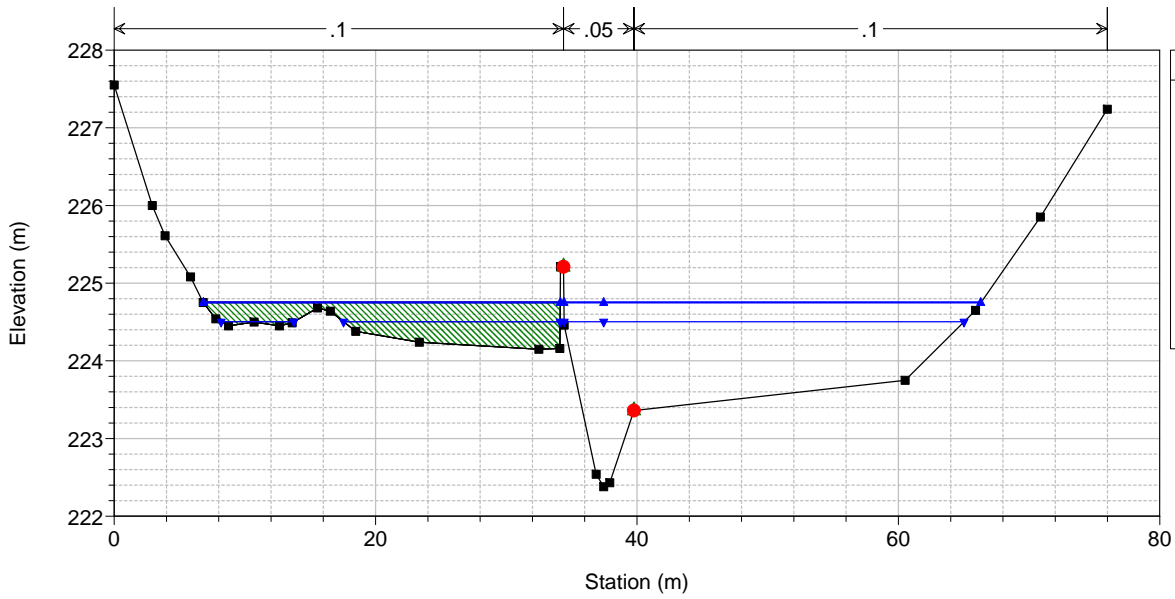
River = Orlando Reach = Orlando RS = 60



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

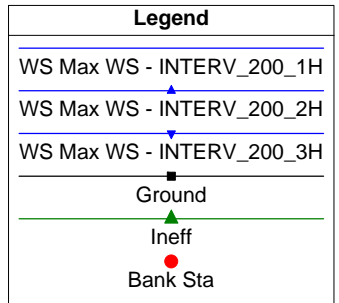
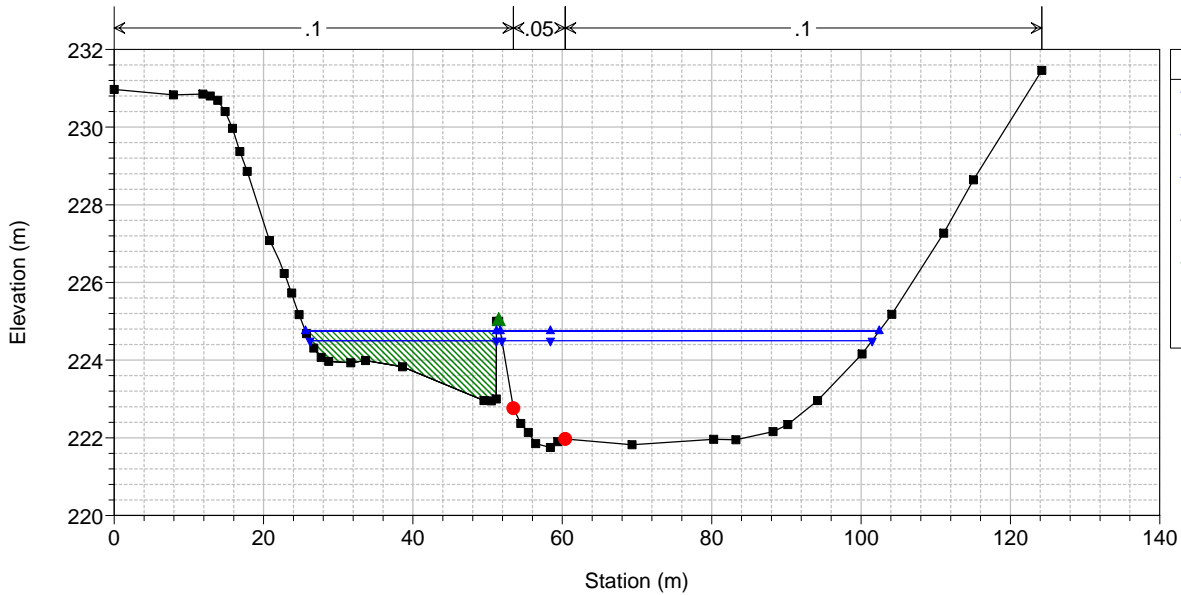
River = Orlando Reach = Orlando RS = 50



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

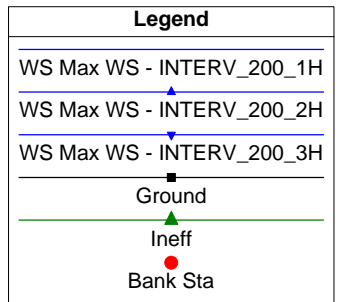
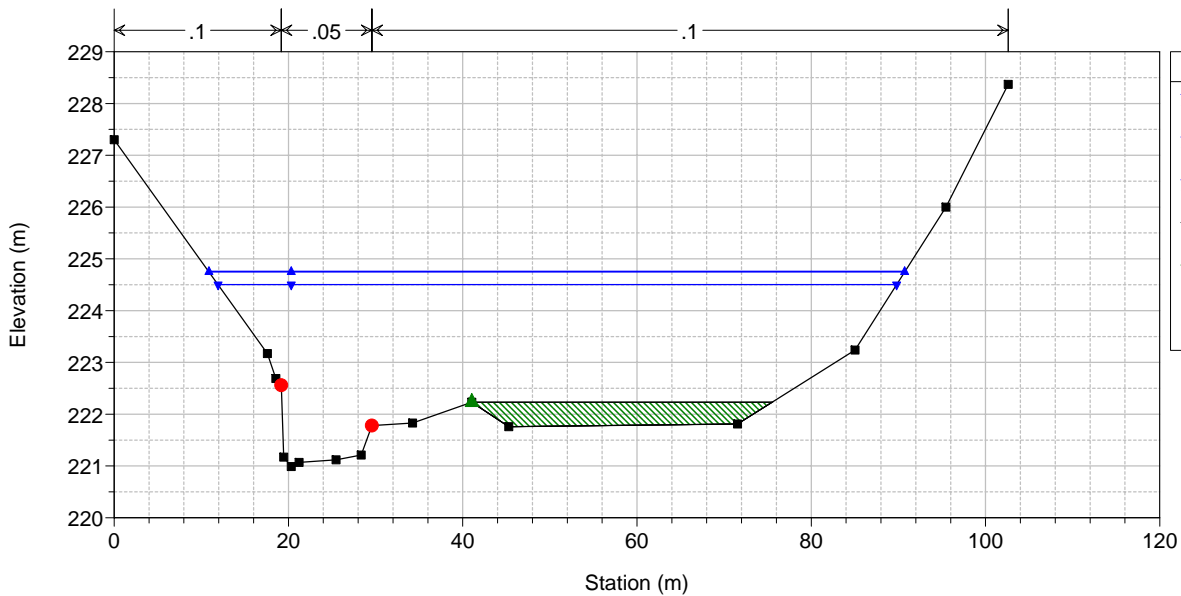
River = Orlando Reach = Orlando RS = 40



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

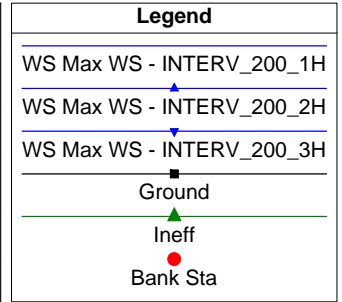
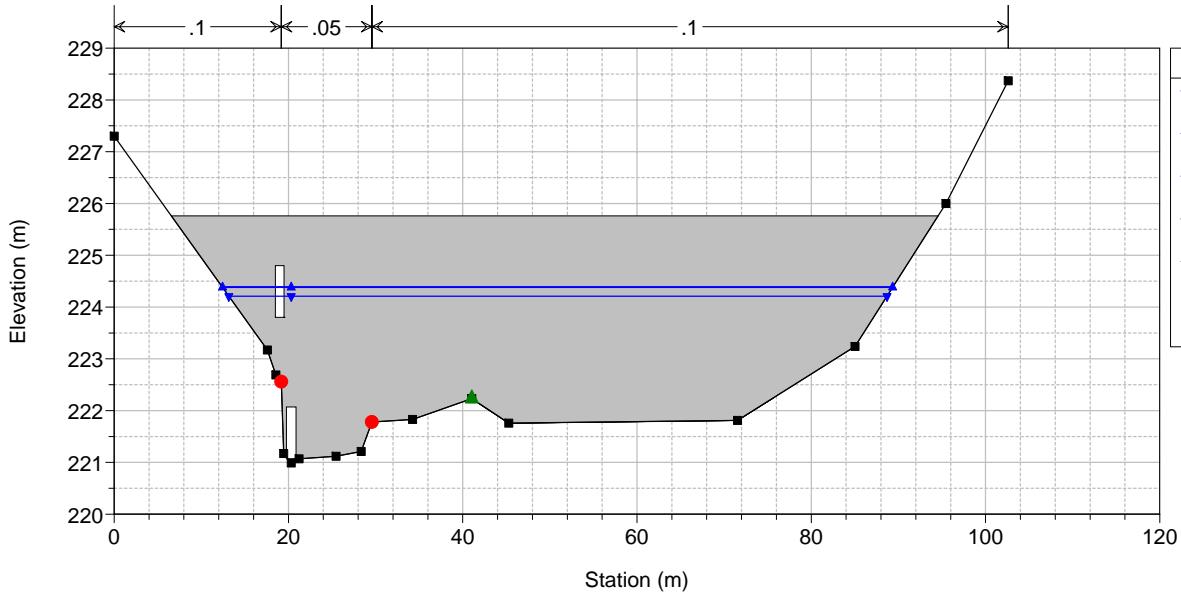
River = Orlando Reach = Orlando RS = 30



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

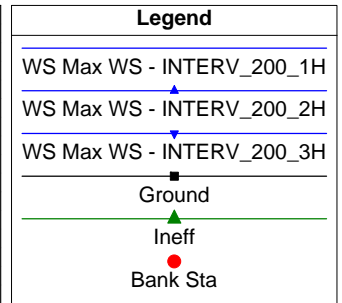
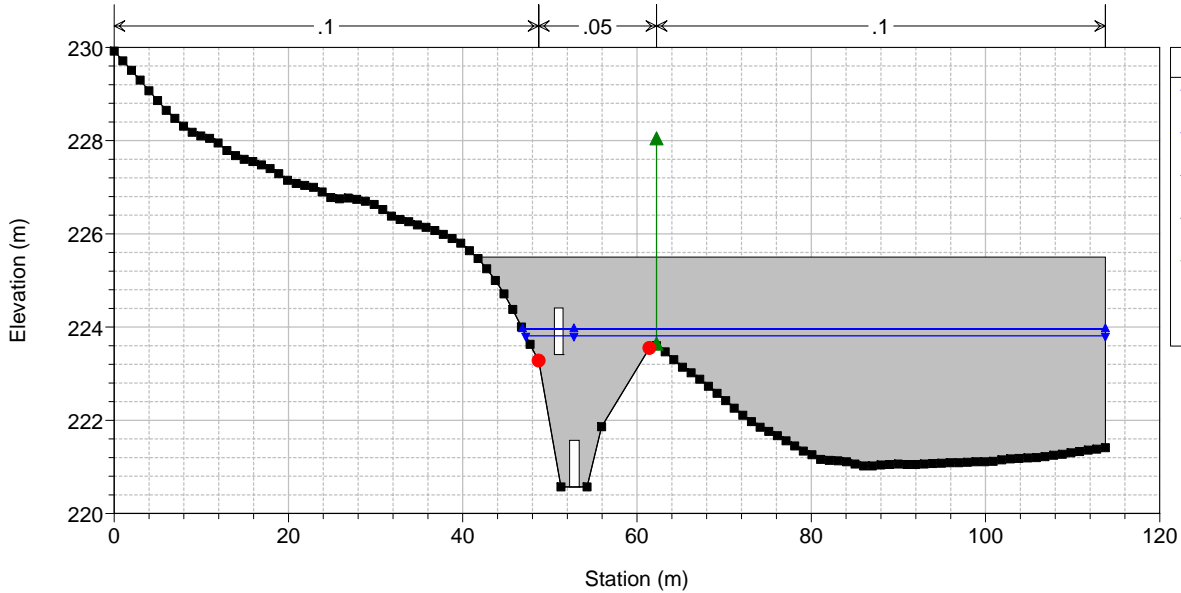
River = Orlando Reach = Orlando RS = 27 Culv



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

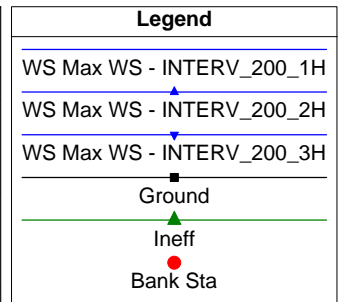
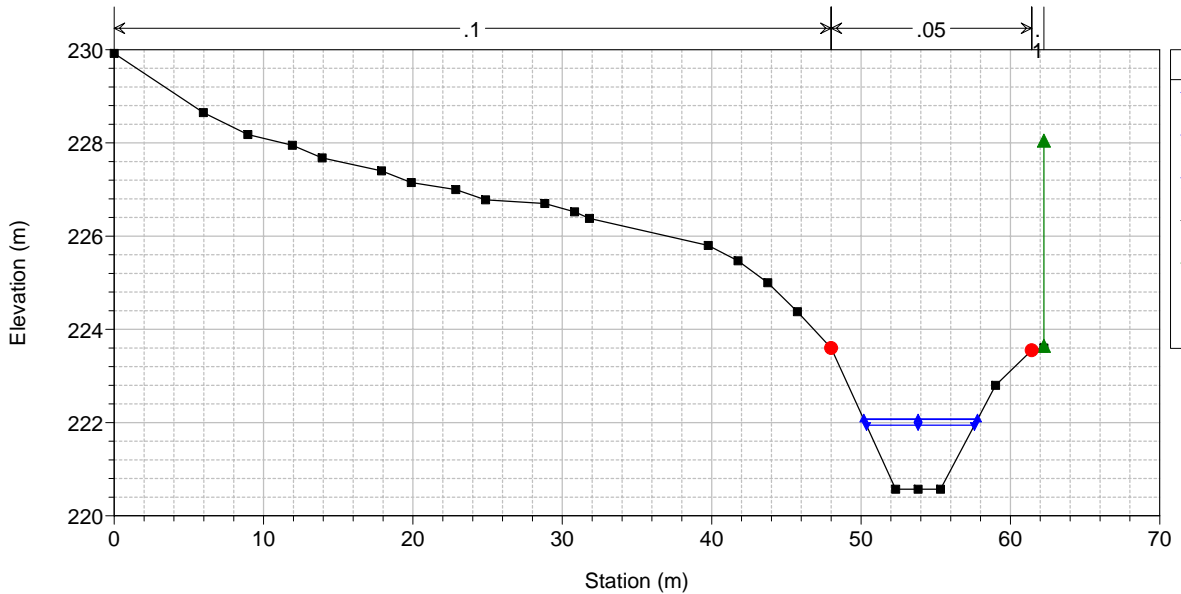
River = Orlando Reach = Orlando RS = 27 Culv



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

River = Orlando Reach = Orlando RS = 25

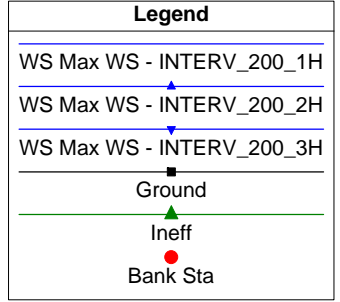
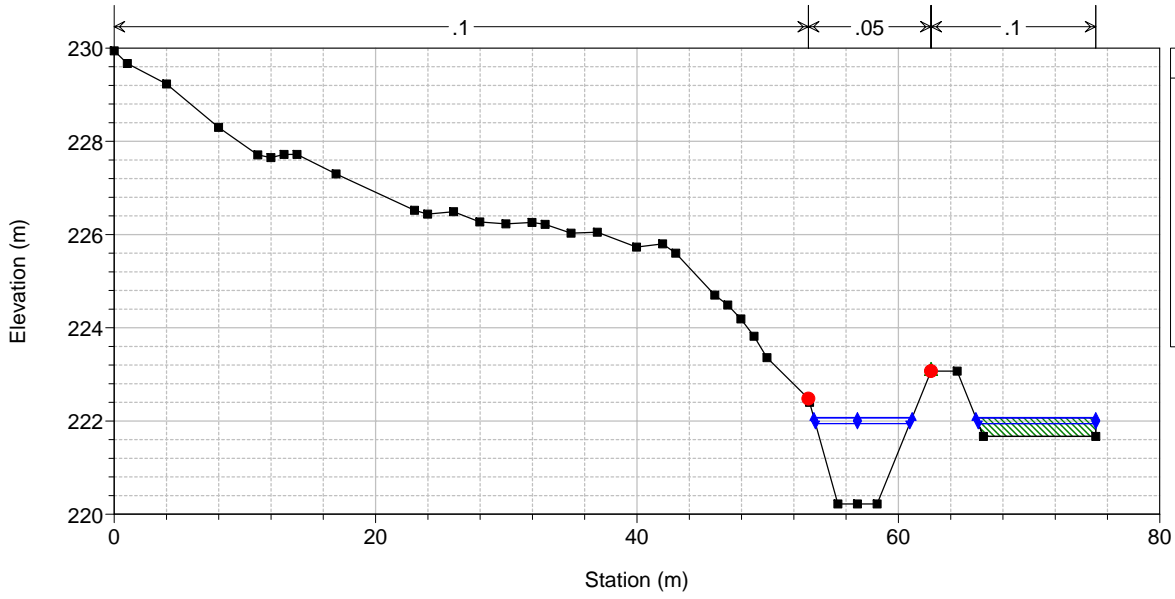




1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

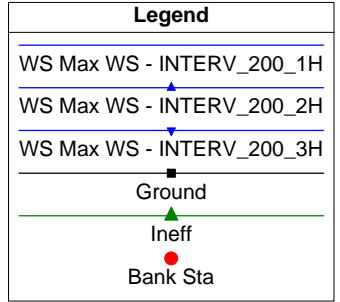
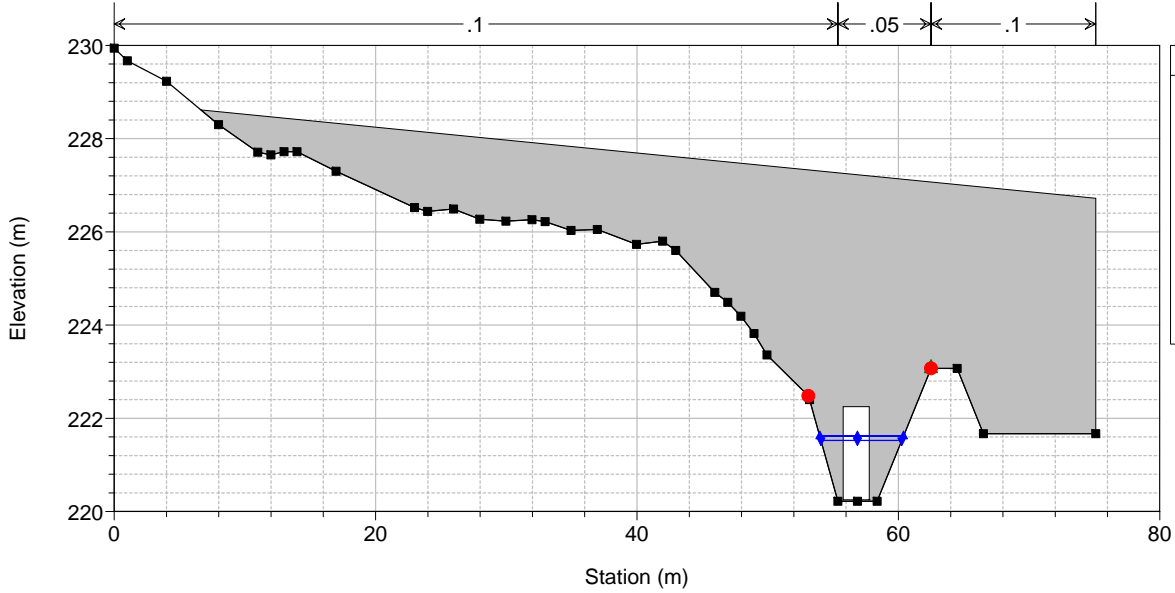
River = Orlando Reach = Orlando RS = 22



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

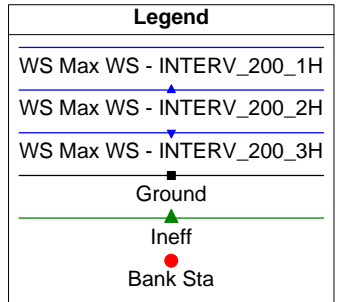
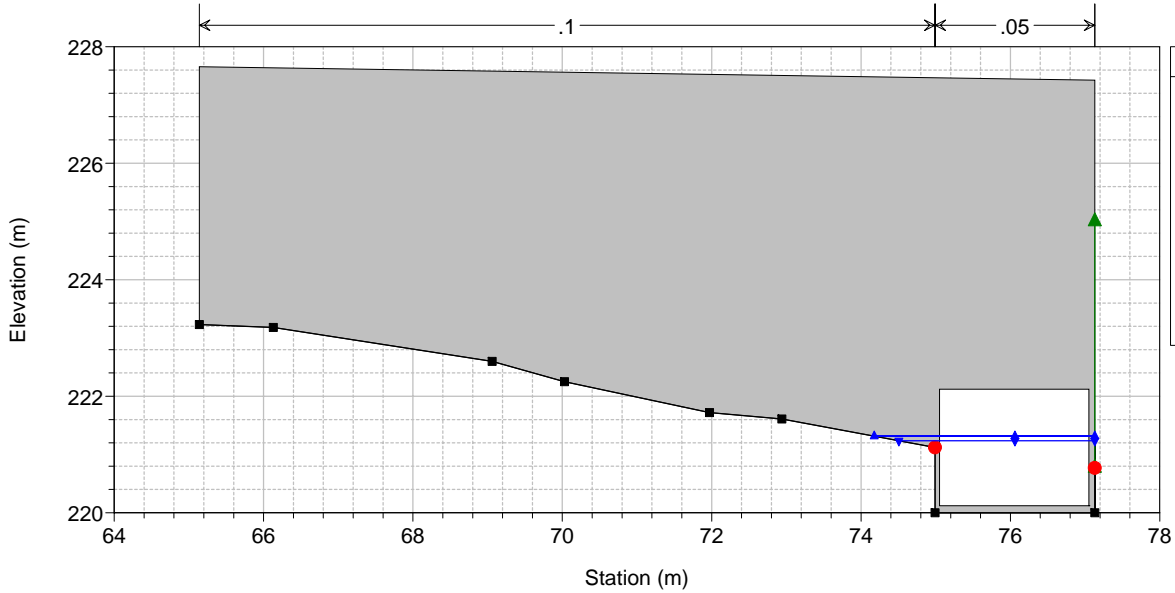
River = Orlando Reach = Orlando RS = 21 Culv



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

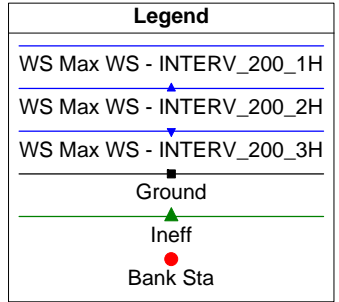
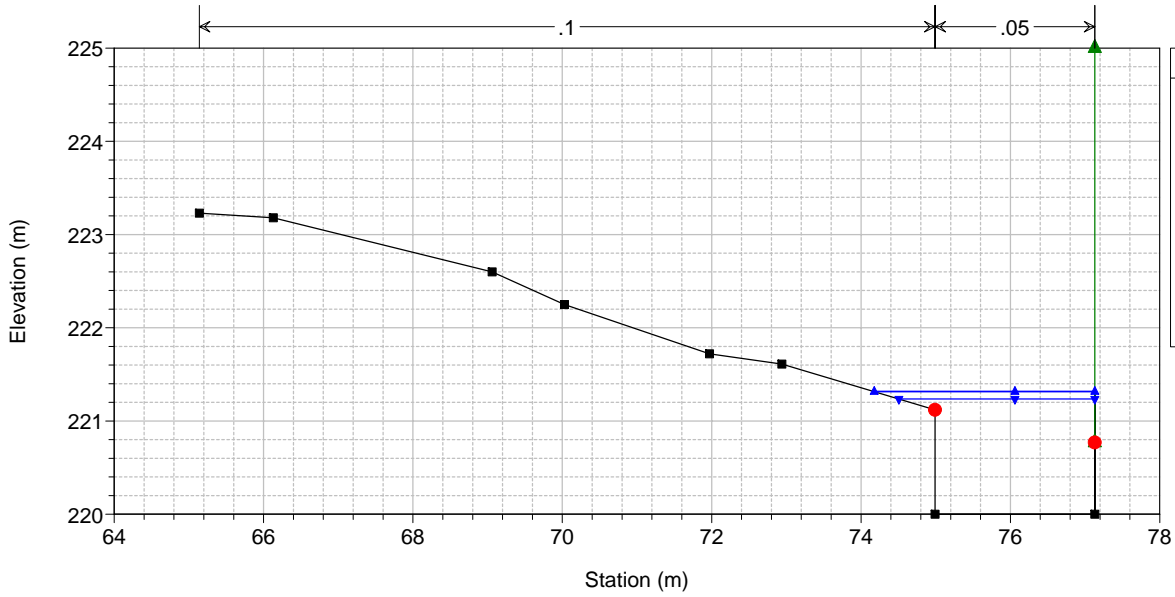
River = Orlando Reach = Orlando RS = 21 Culv



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

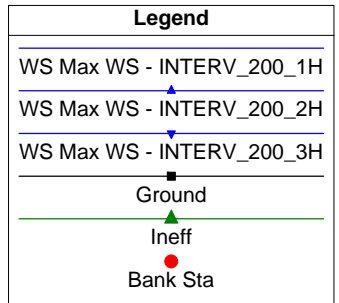
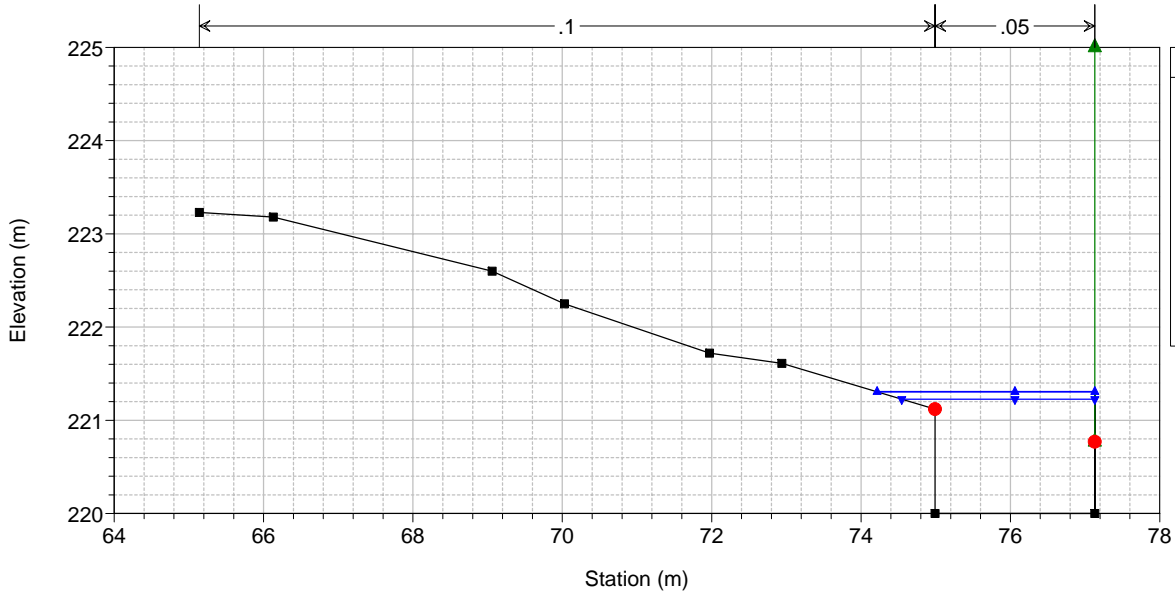
River = Orlando Reach = Orlando RS = 20.5



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

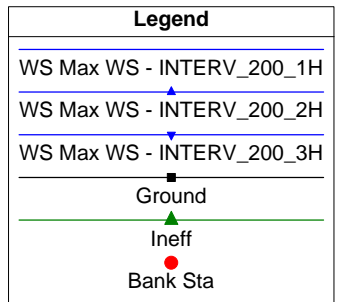
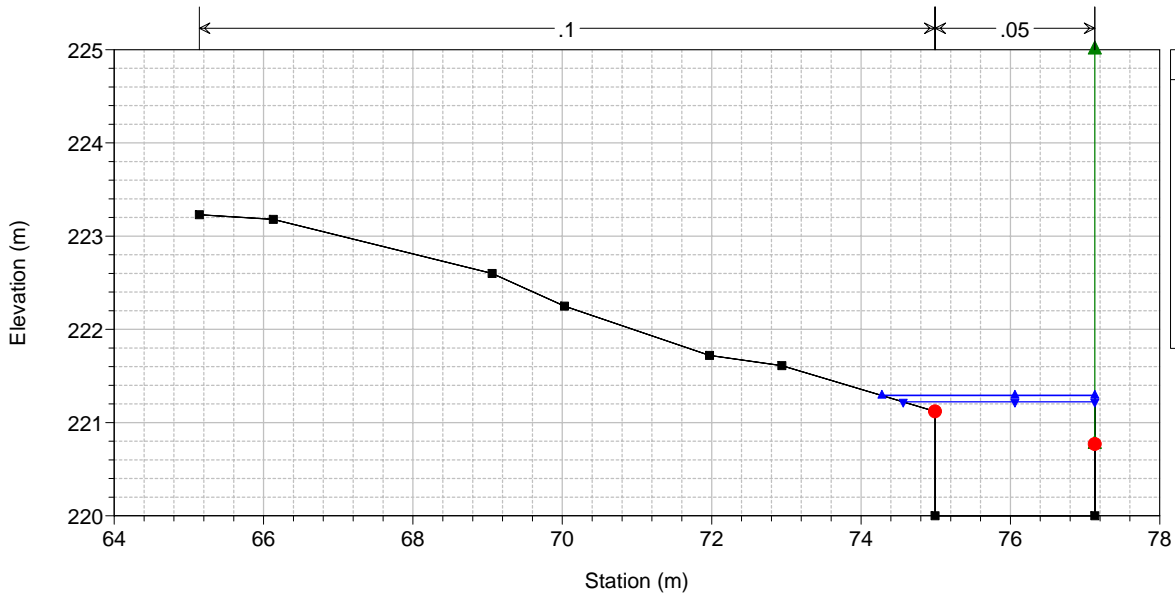
River = Orlando Reach = Orlando RS = 20



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

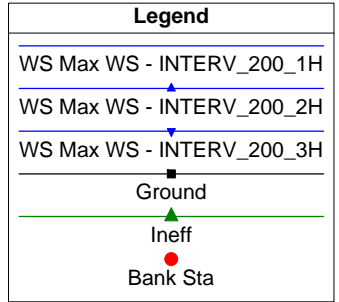
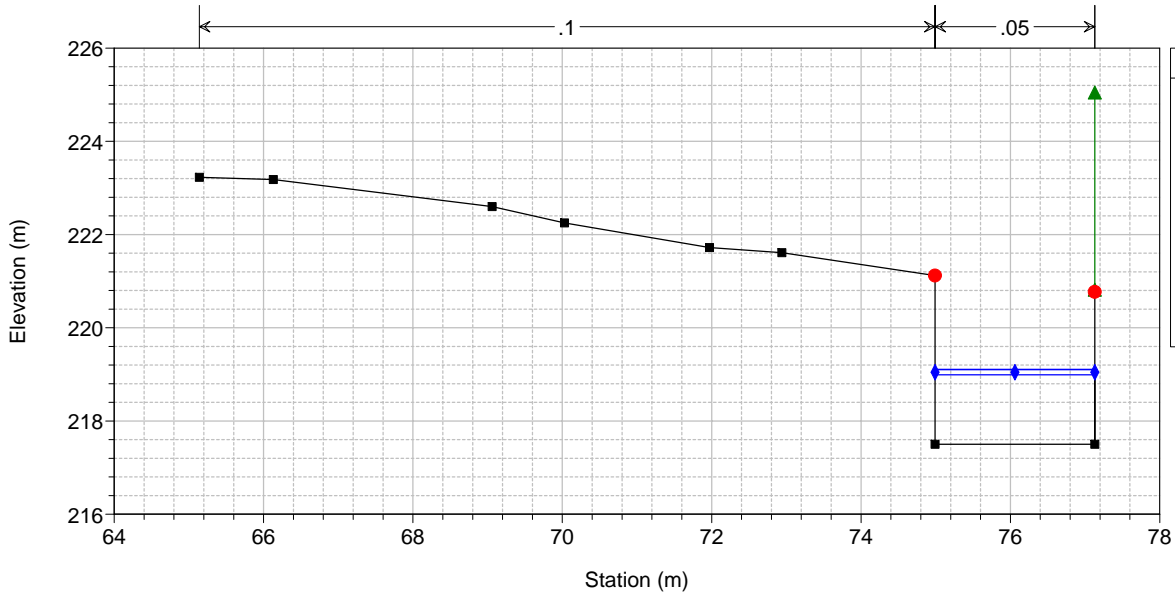
River = Orlando Reach = Orlando RS = 19.95 IS



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

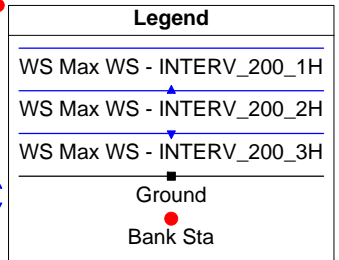
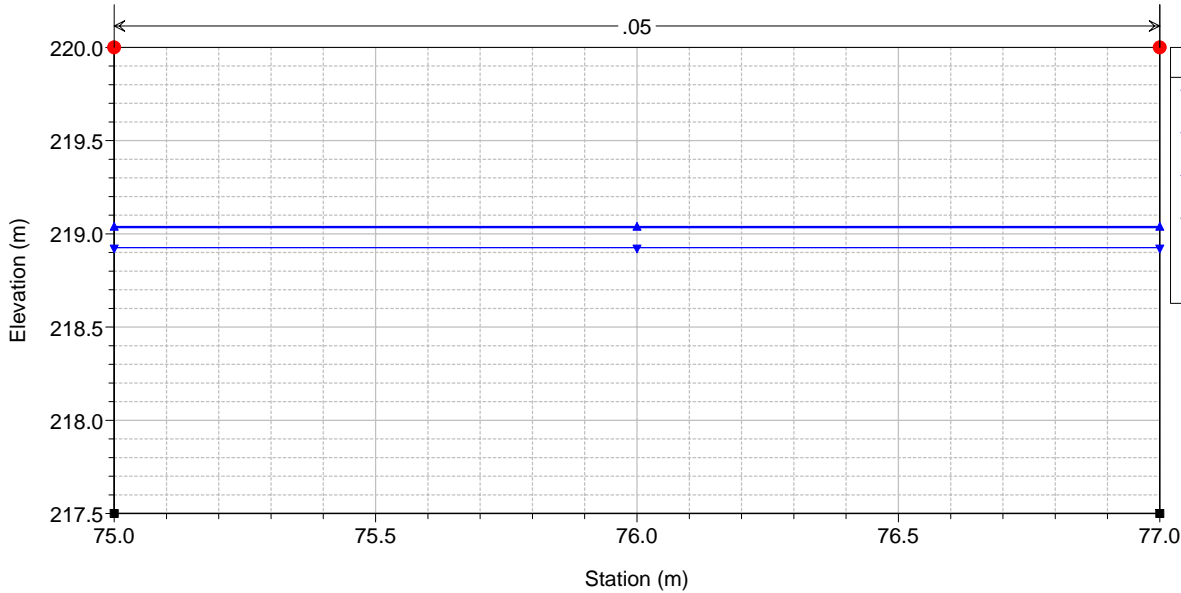
River = Orlando Reach = Orlando RS = 19.9



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

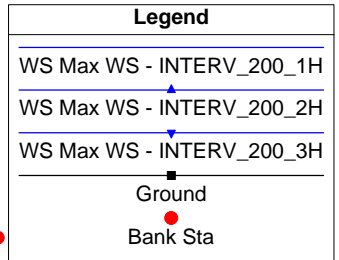
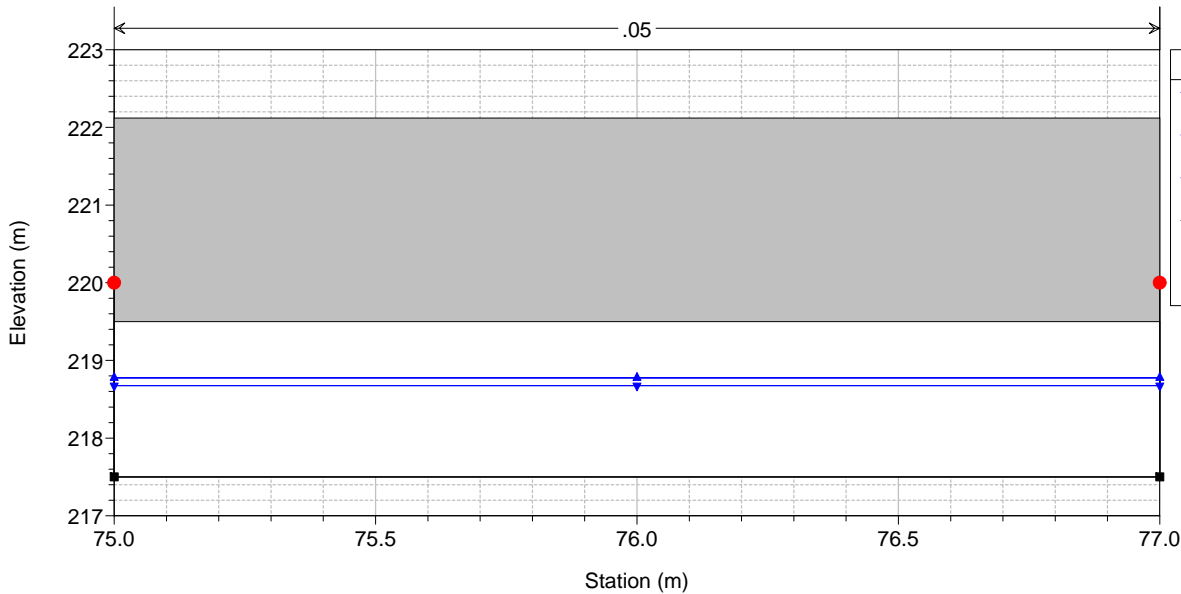
River = Orlando Reach = Orlando RS = 19



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

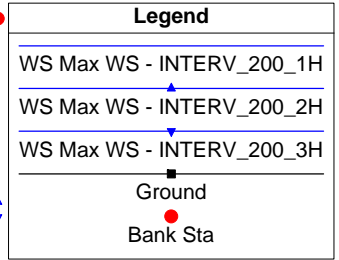
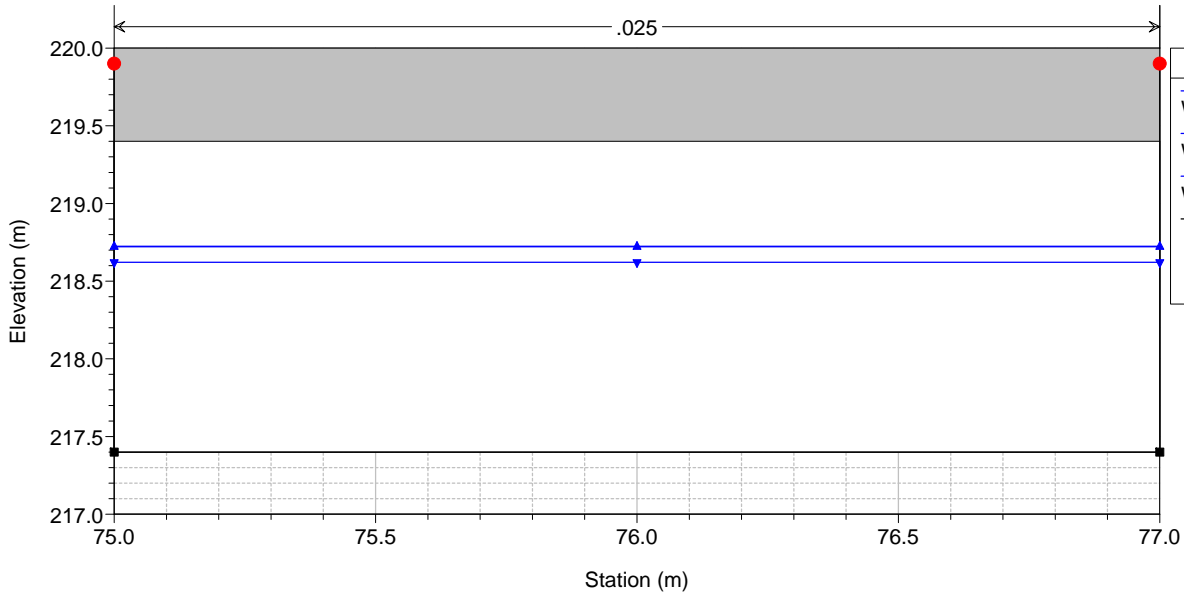
River = Orlando Reach = Orlando RS = 15 Culv



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

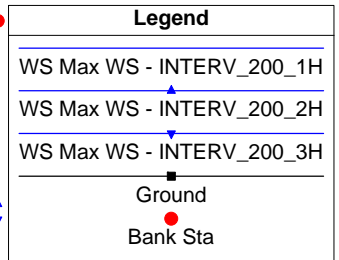
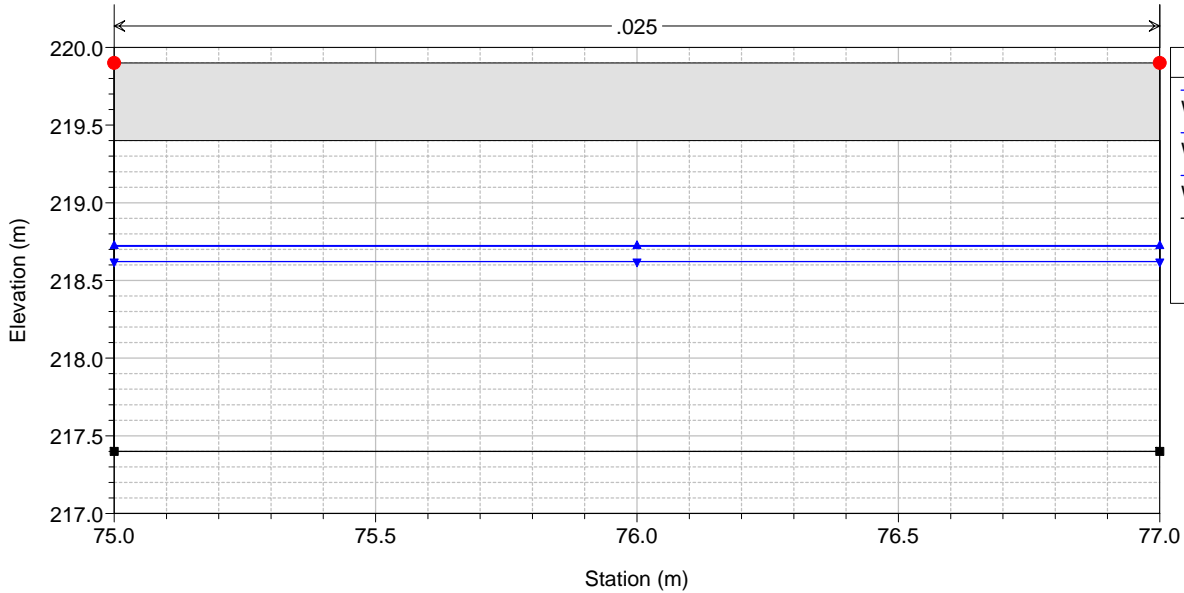
River = Orlando Reach = Orlando RS = 15 Culv



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

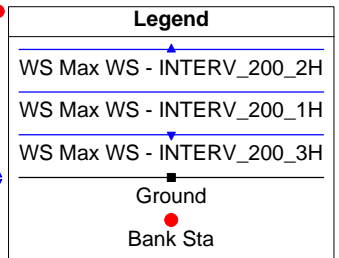
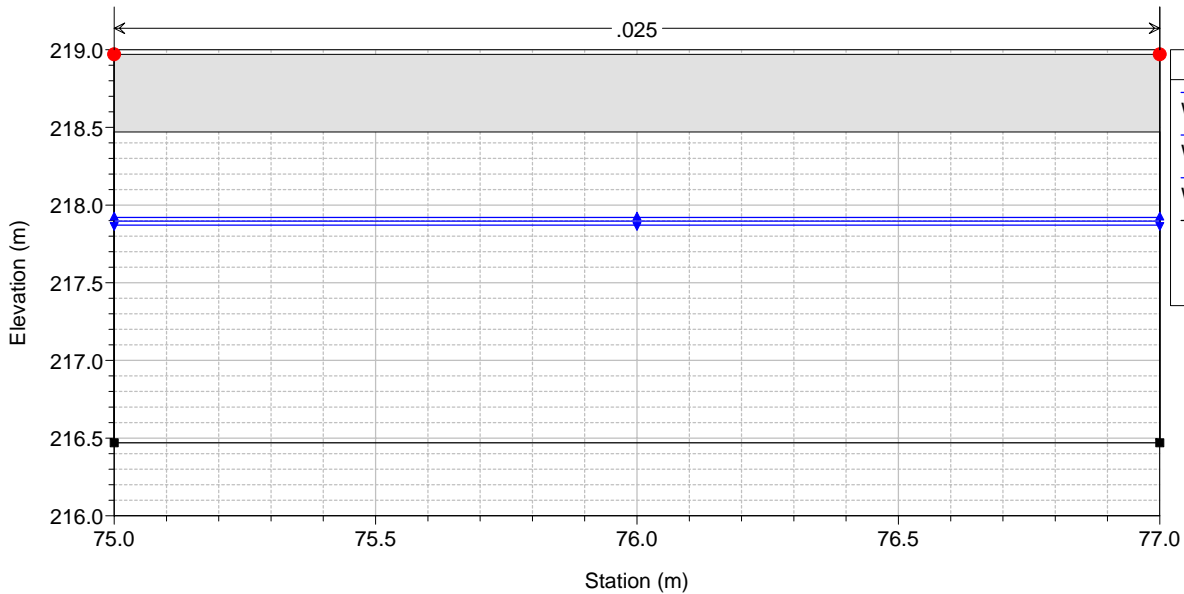
River = Orlando Reach = Orlando RS = 14



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

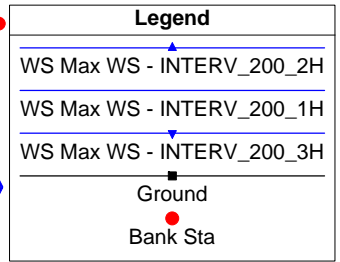
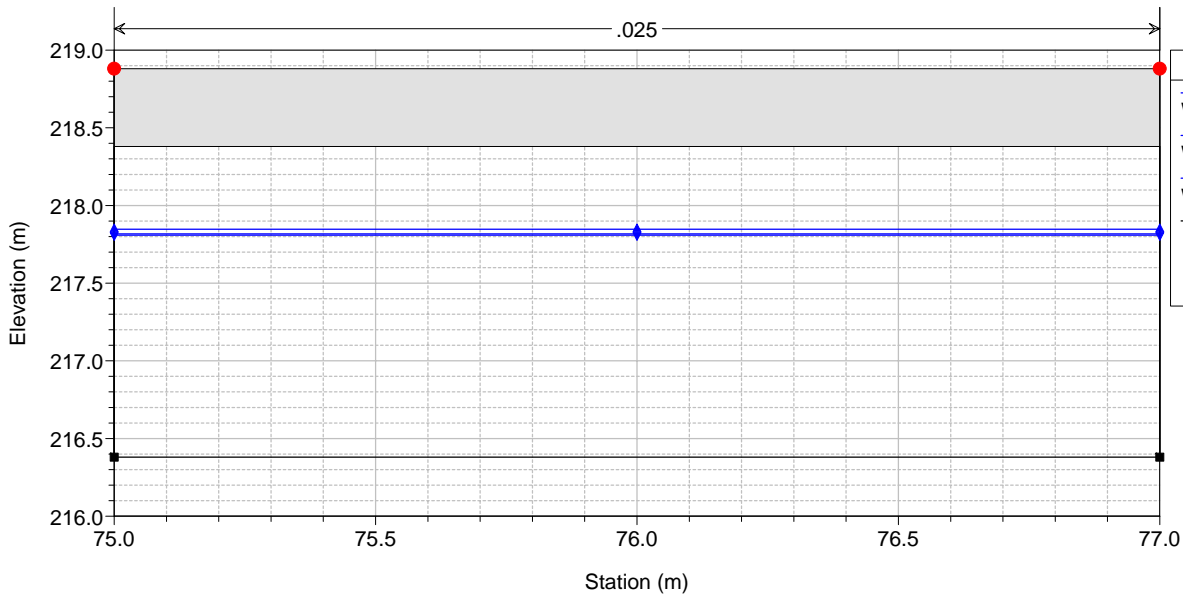
River = Orlando Reach = Orlando RS = 13



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

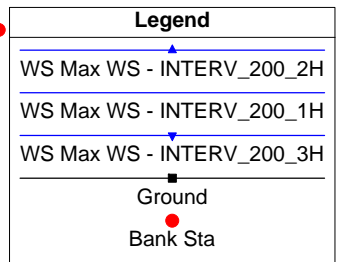
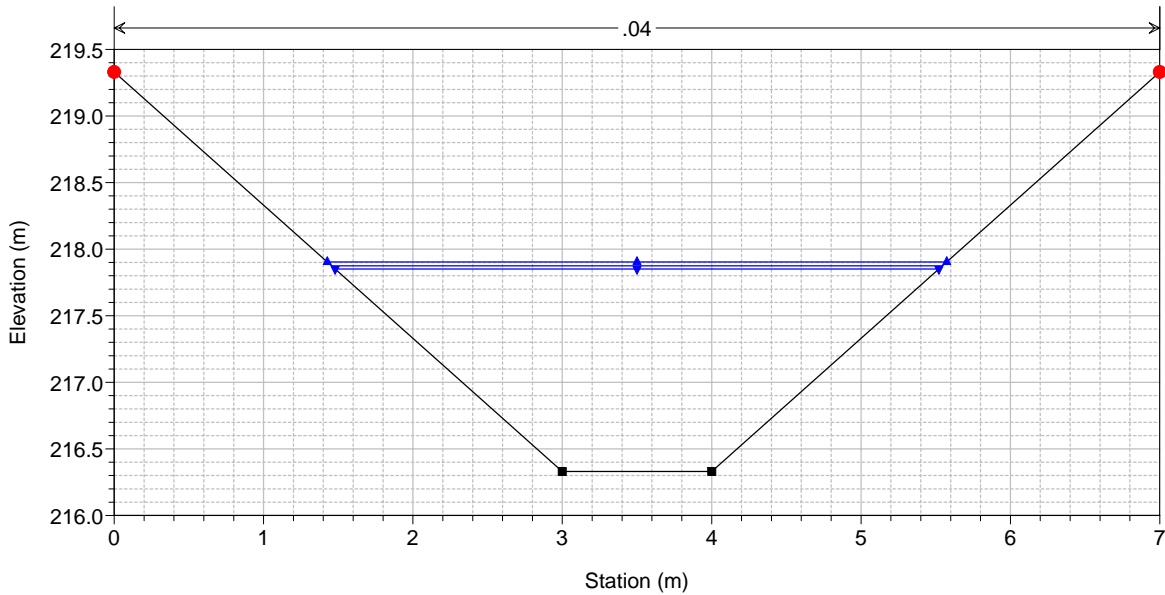
River = Orlando Reach = Orlando RS = 12



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

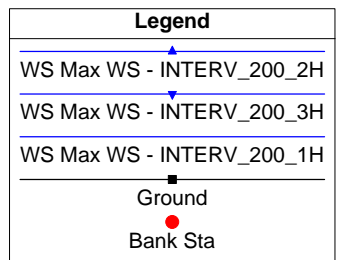
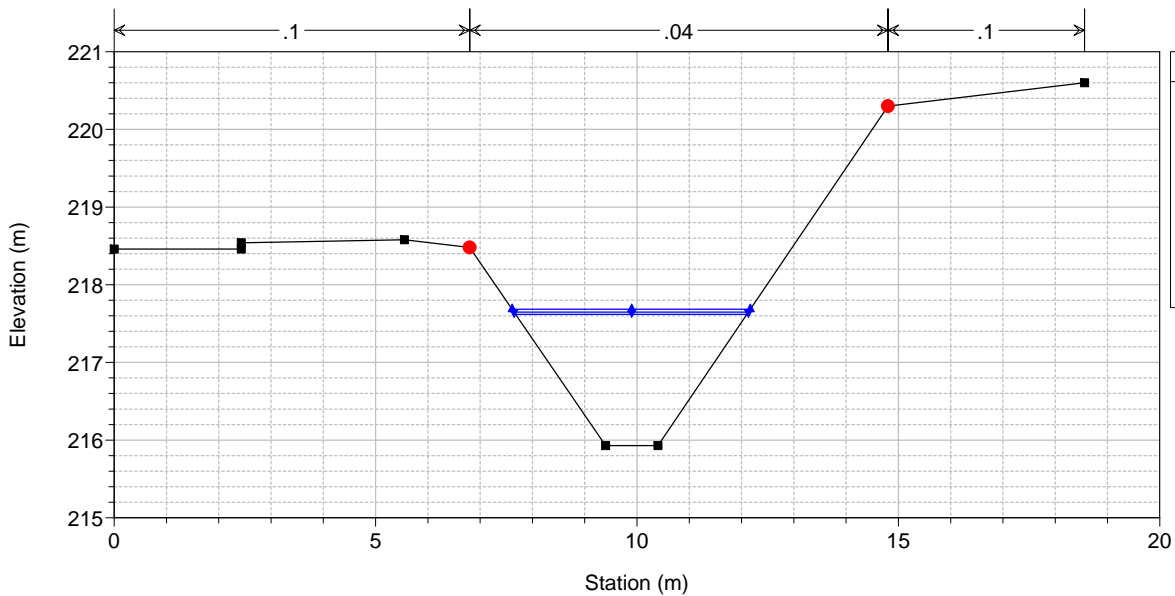
River = Orlando Reach = Orlando RS = 11.8



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

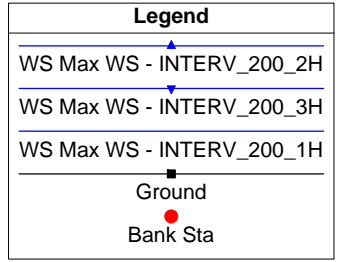
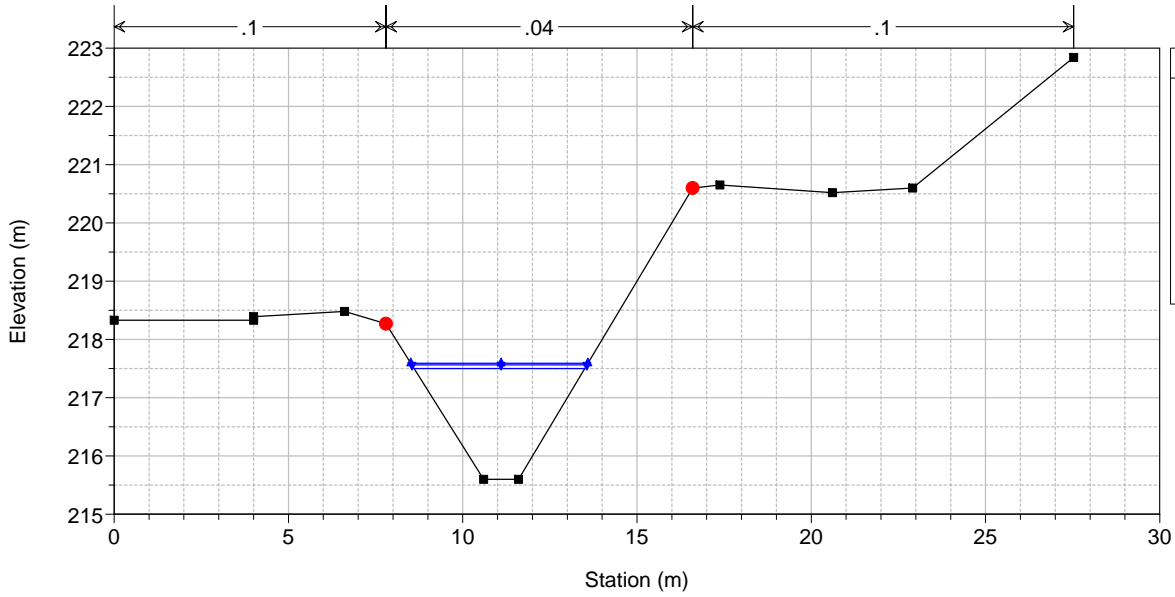
River = Orlando Reach = Orlando RS = 11.6



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

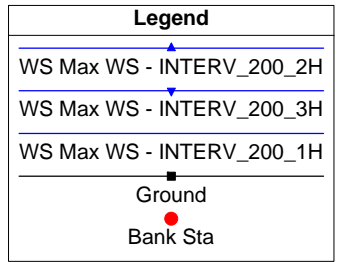
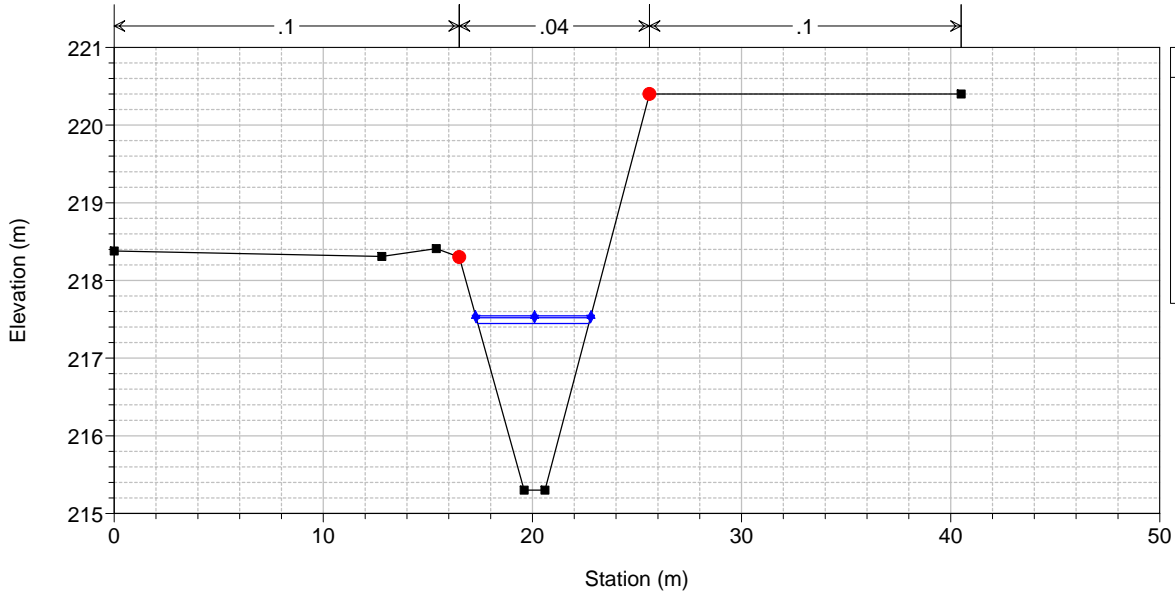
River = Orlando Reach = Orlando RS = 11.4



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

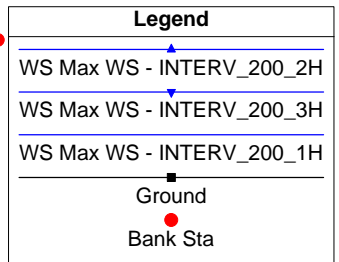
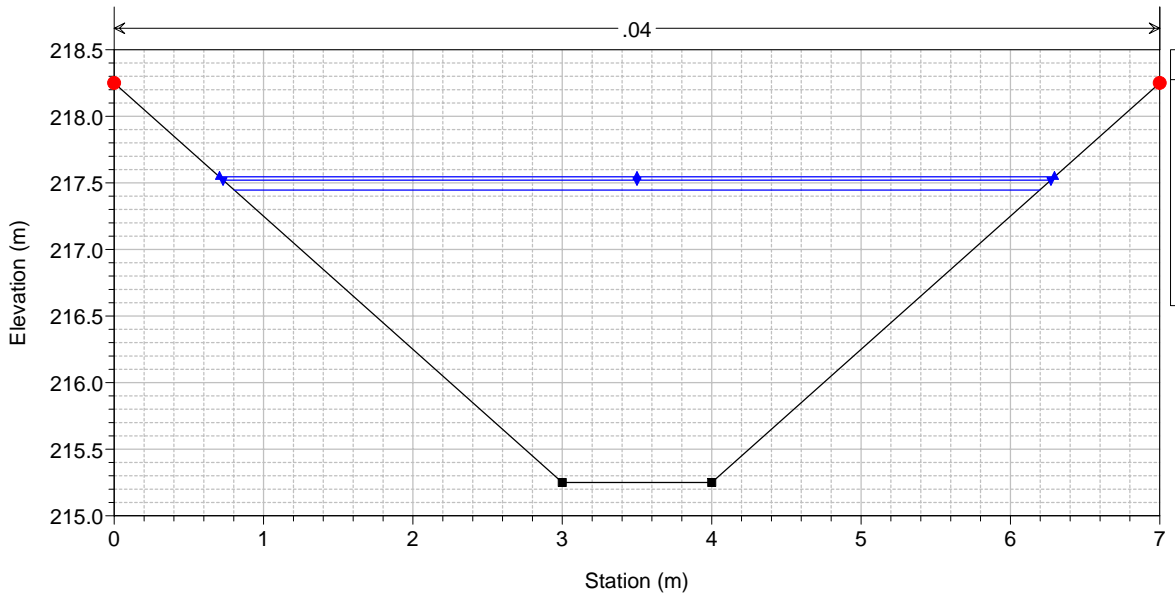
River = Orlando Reach = Orlando RS = 10



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

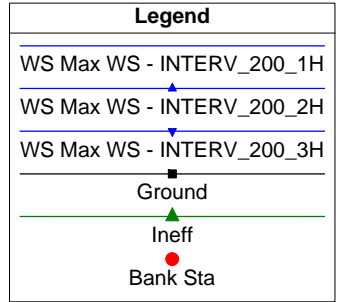
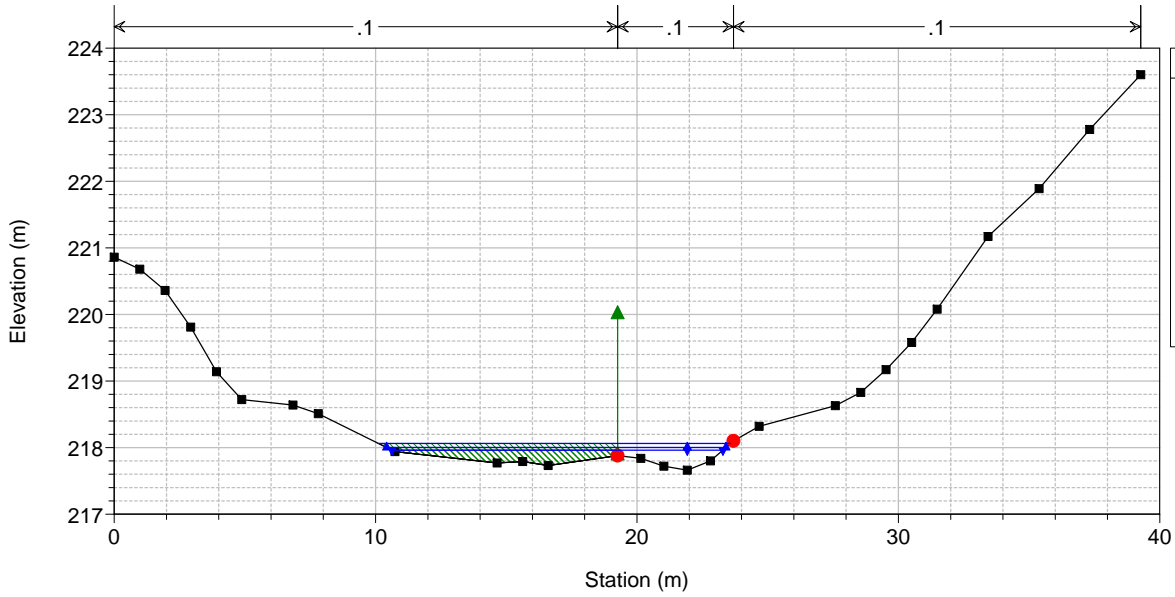
River = Orlando Reach = Orlando RS = 8



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

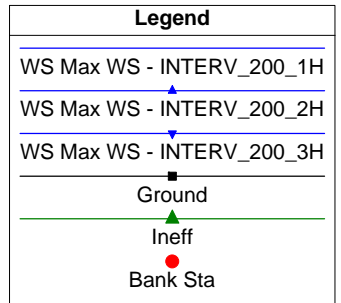
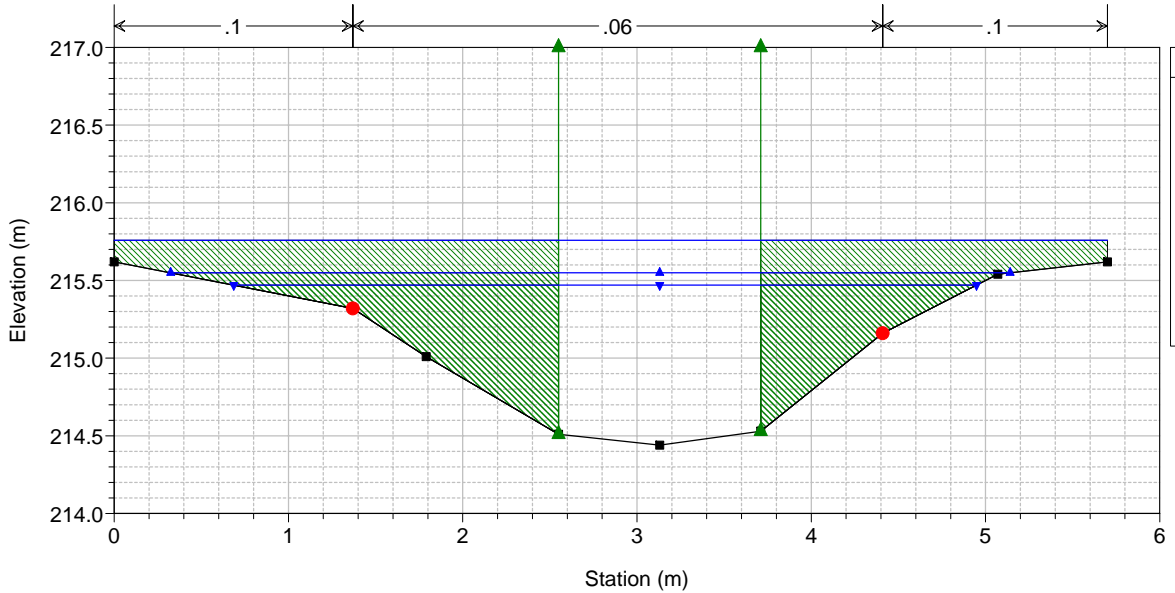
River = Maggio Reach = Maggio RS = 99



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

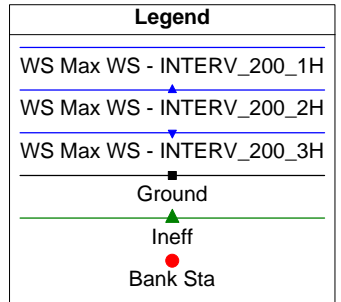
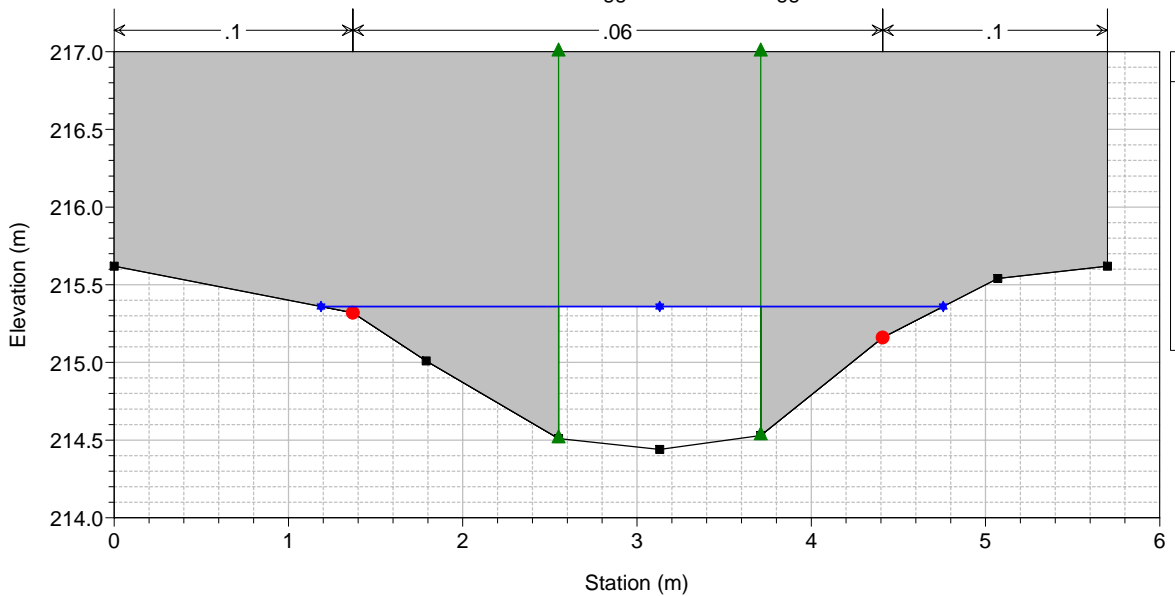
River = Maggio Reach = Maggio RS = 90



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

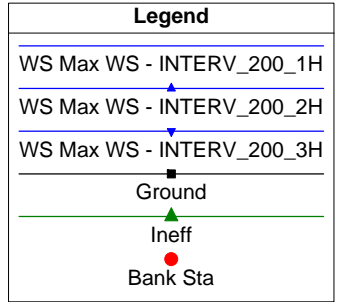
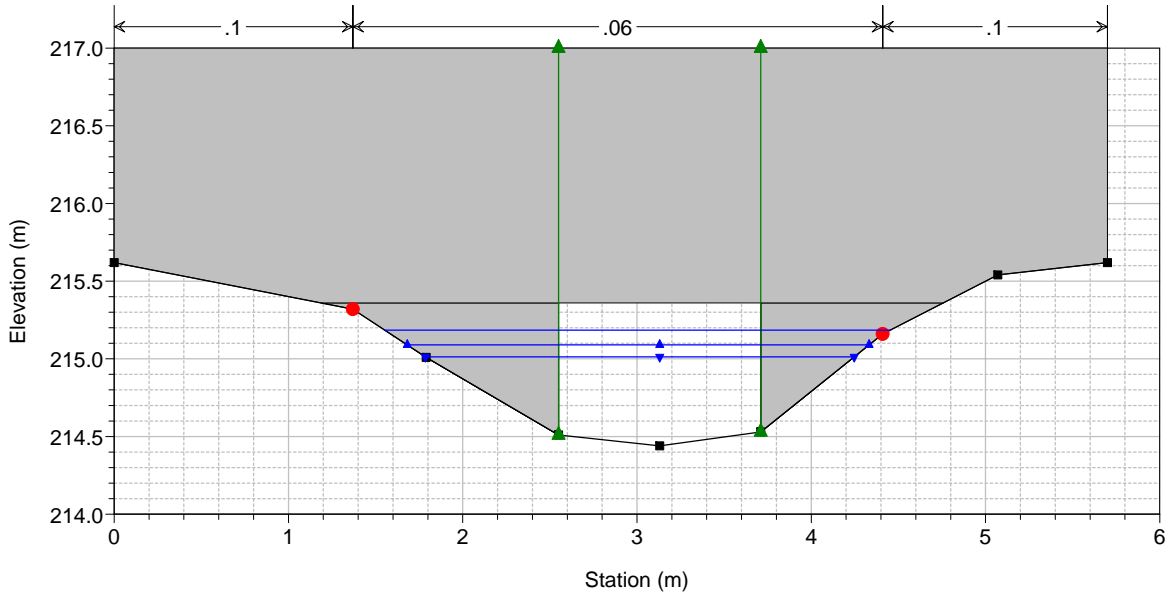
River = Maggio Reach = Maggio RS = 85 BR



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

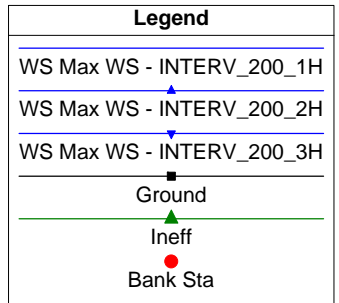
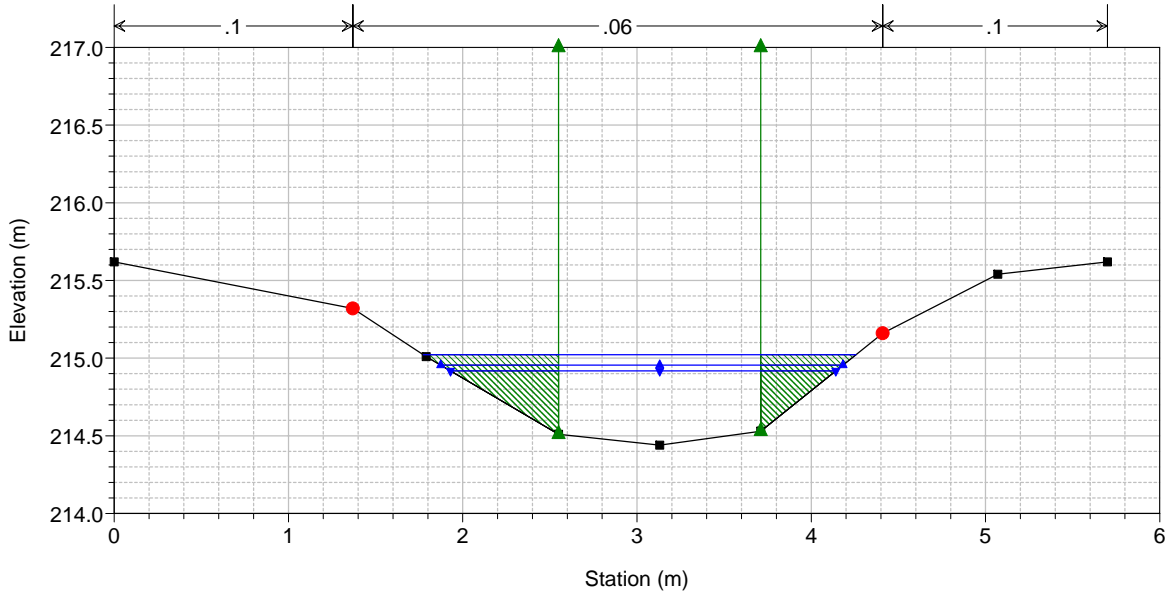
River = Maggio Reach = Maggio RS = 85 BR



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

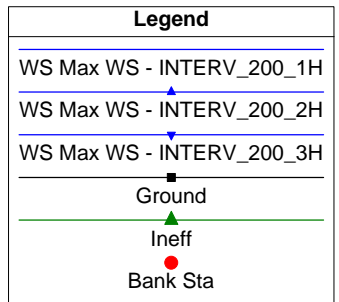
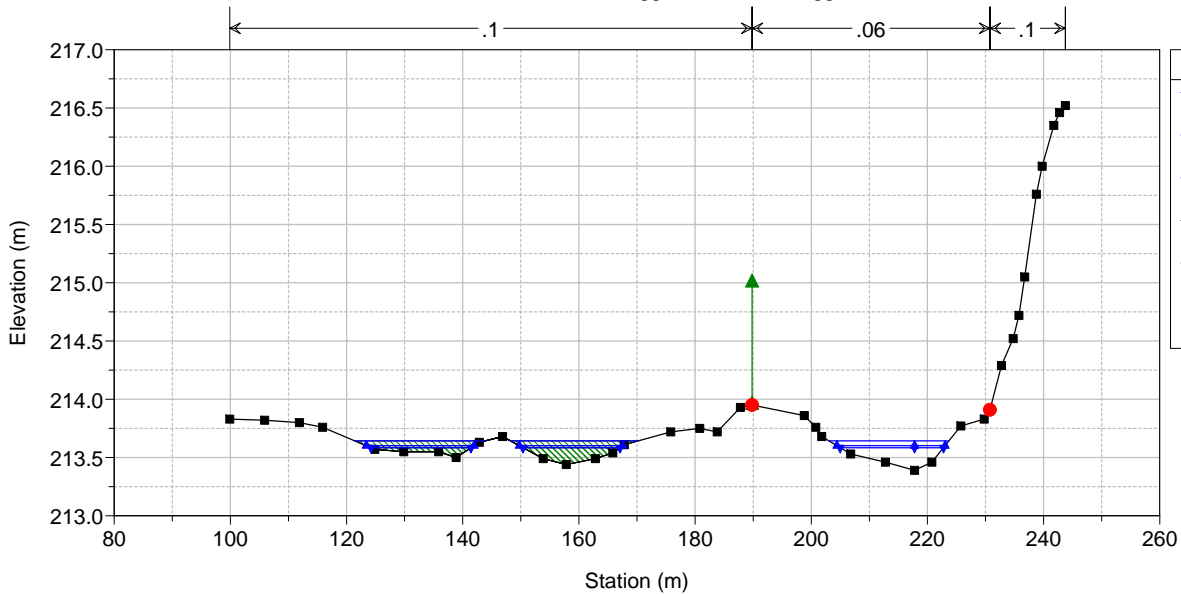
River = Maggio Reach = Maggio RS = 80



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

River = Maggio Reach = Maggio RS = 62

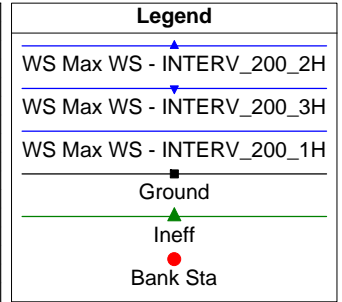
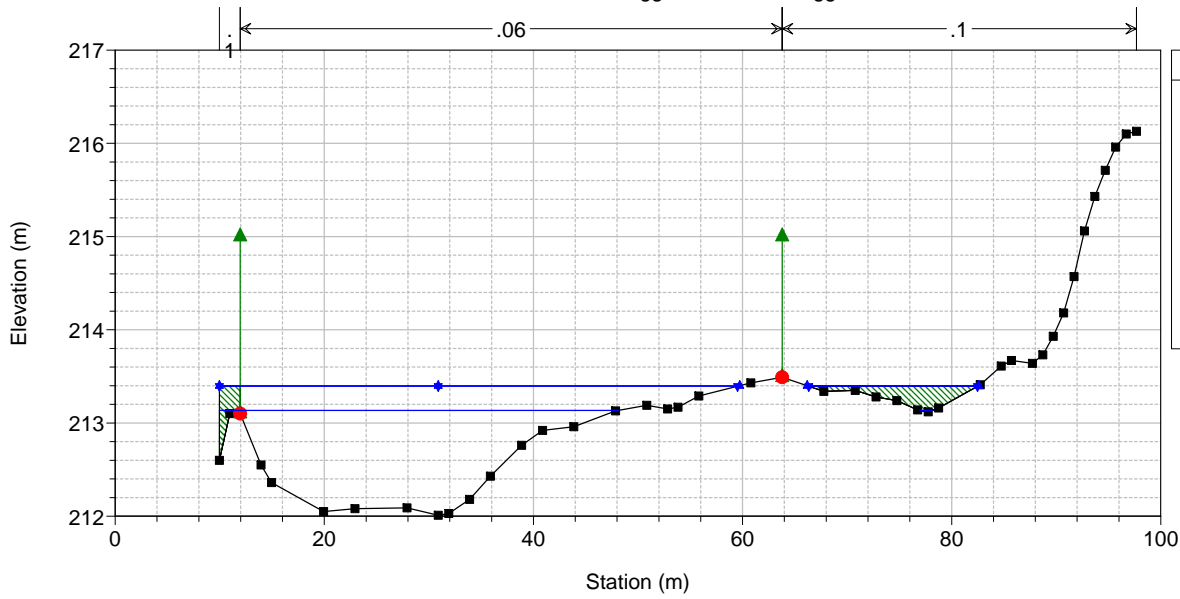




1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

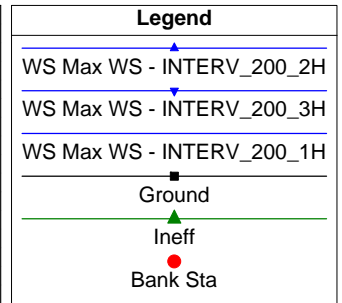
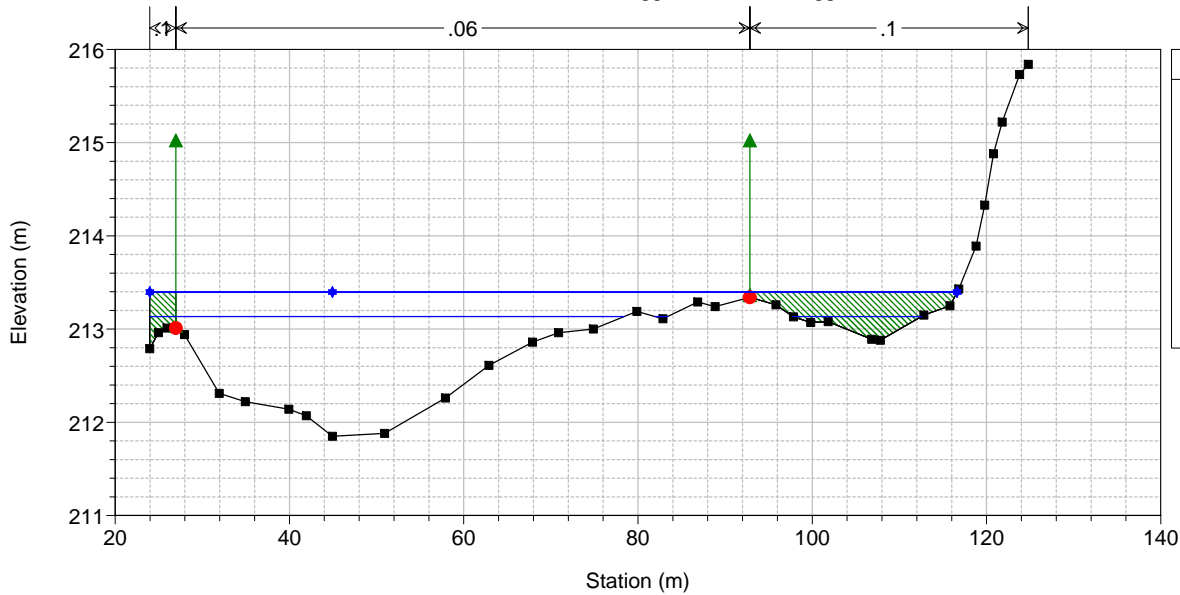
River = Maggio Reach = Maggio RS = 35



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

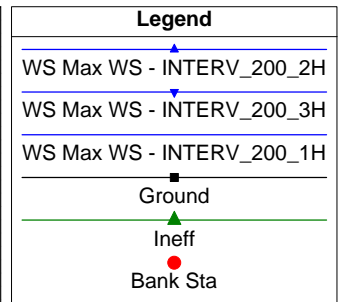
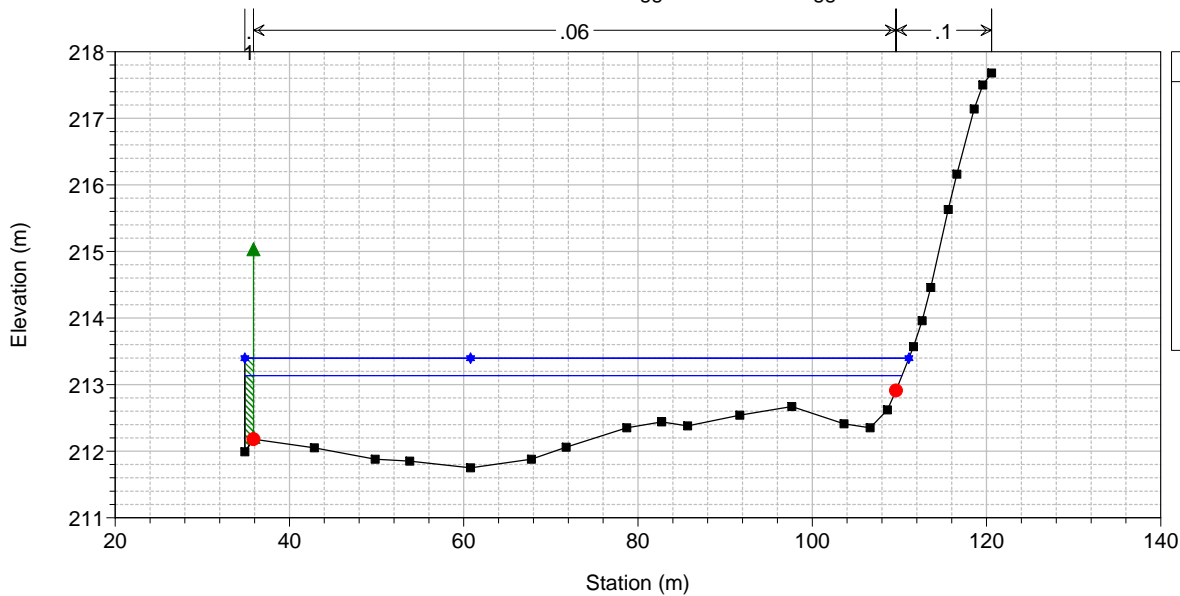
River = Maggio Reach = Maggio RS = 27



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

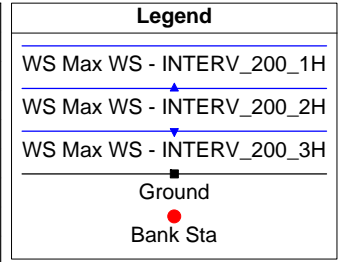
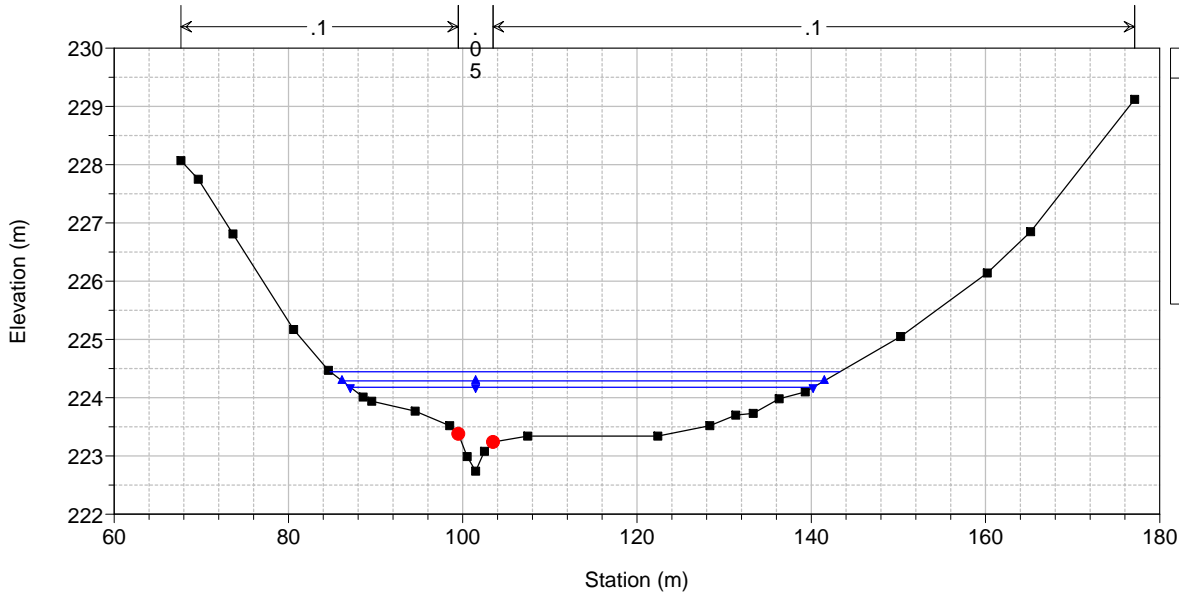
River = Maggio Reach = Maggio RS = 15



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

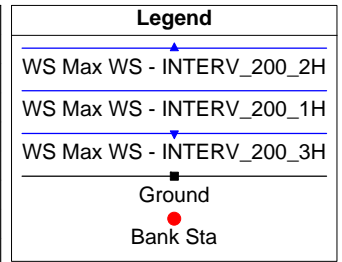
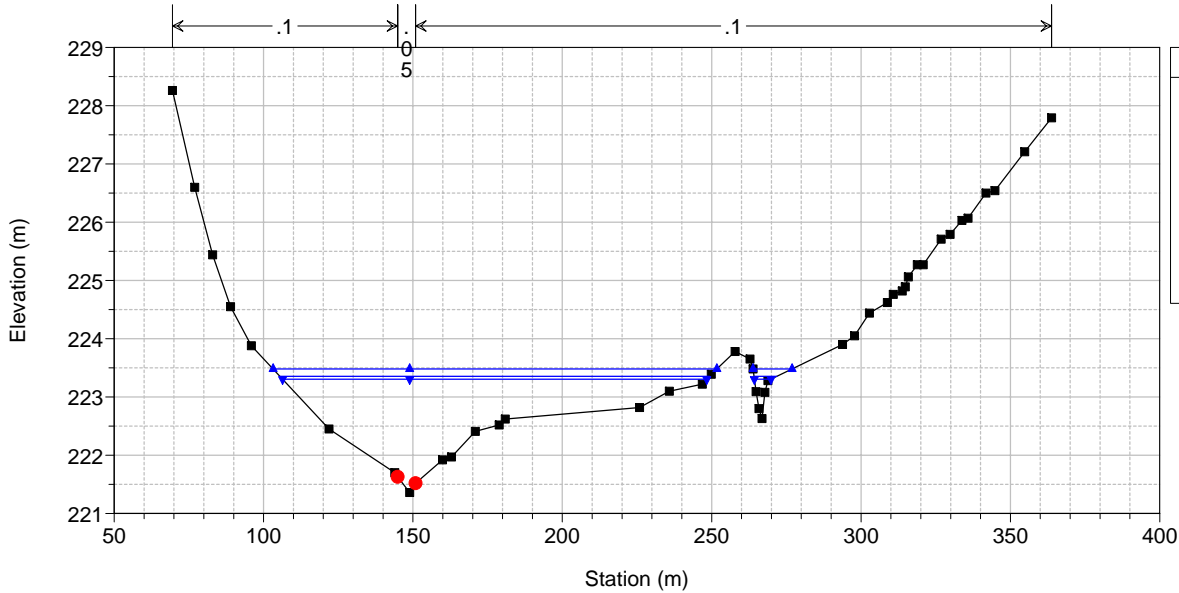
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 1 RS = 270



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

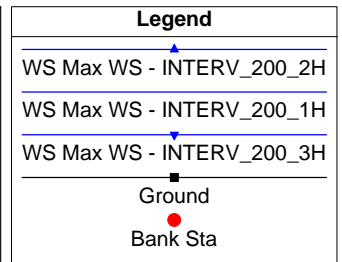
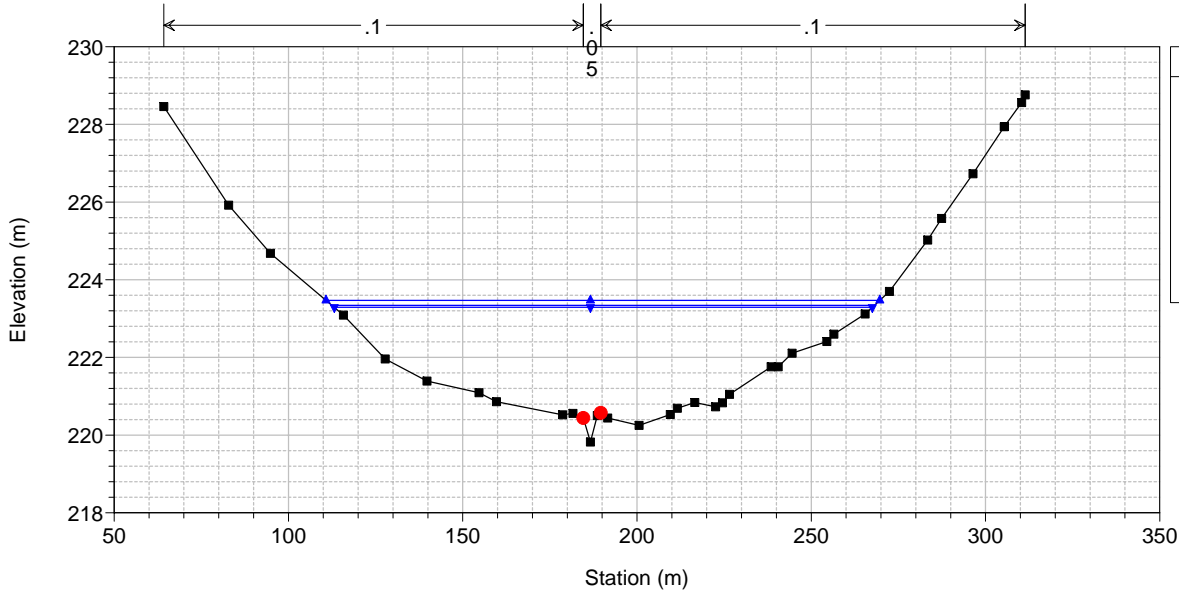
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 1 RS = 260



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

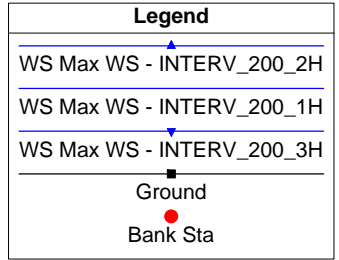
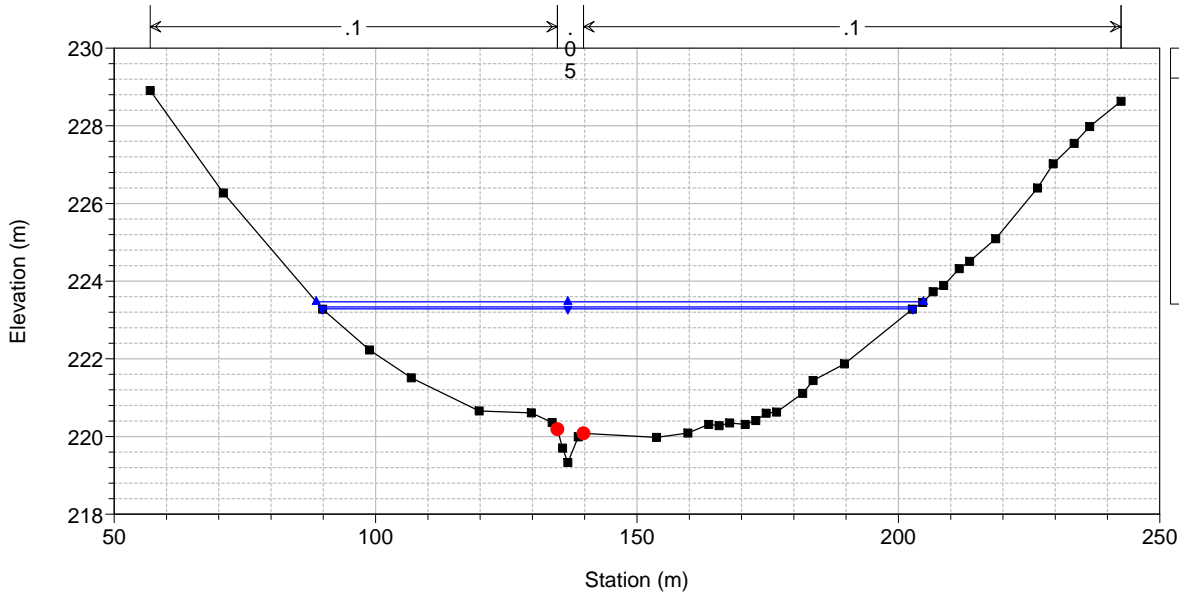
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 1 RS = 250



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

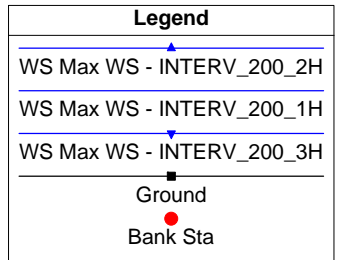
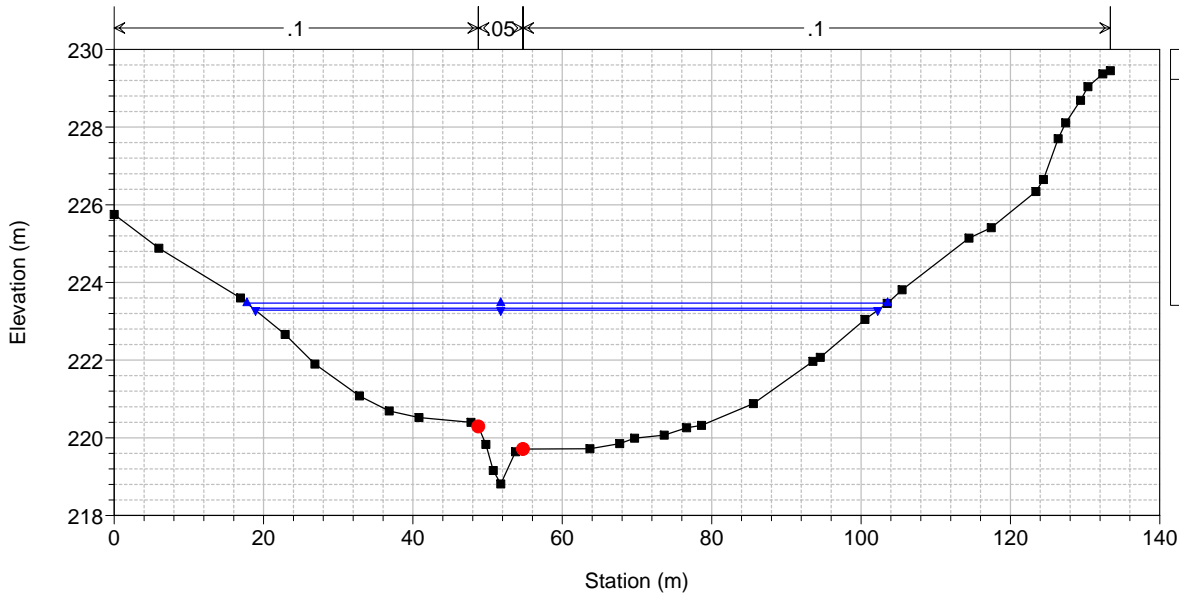
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 1 RS = 240



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

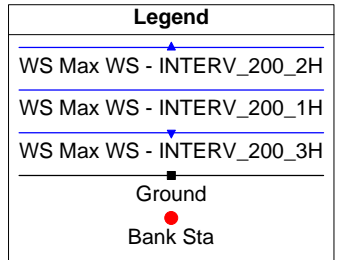
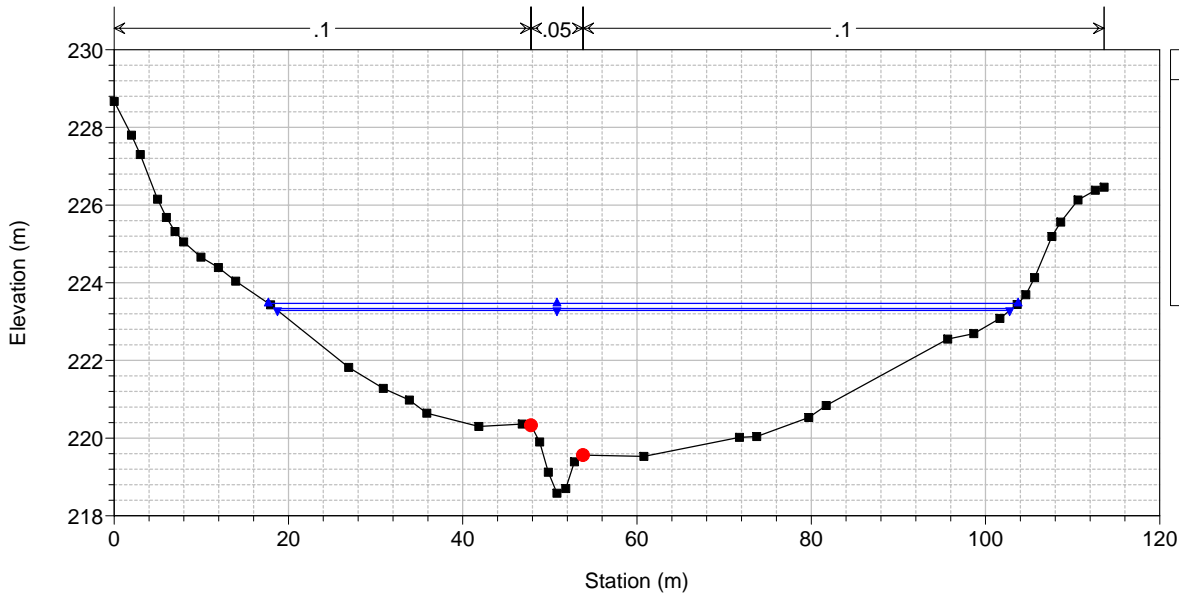
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 1 RS = 230



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

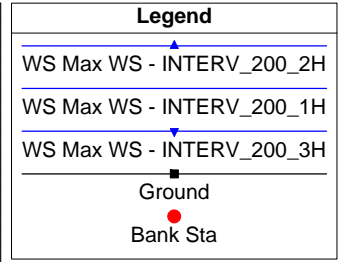
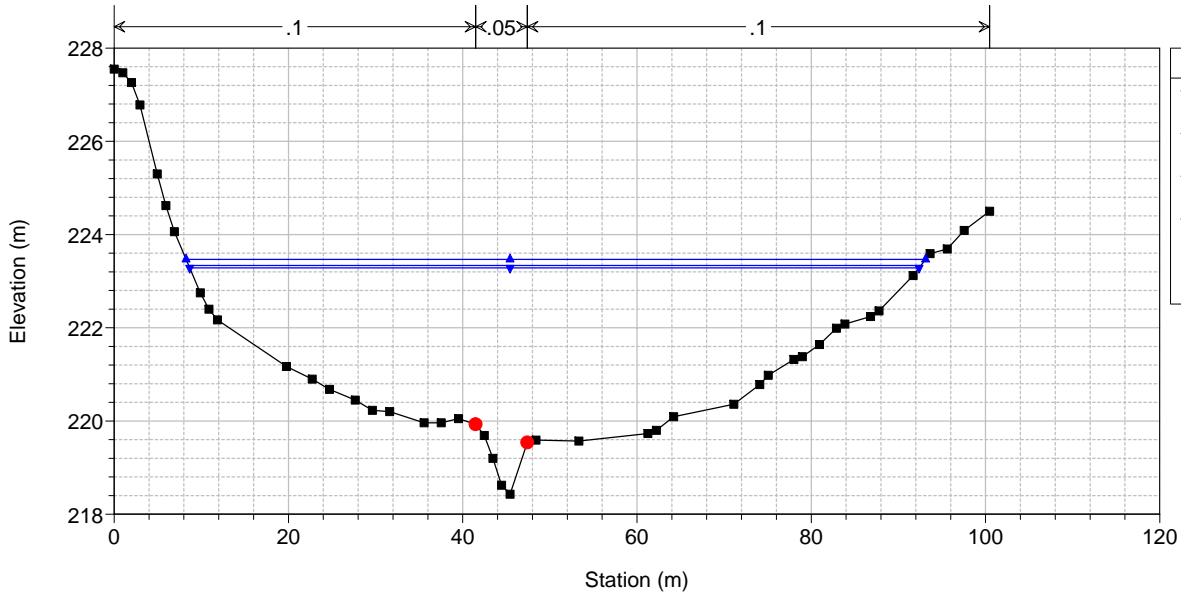
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 1 RS = 220



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

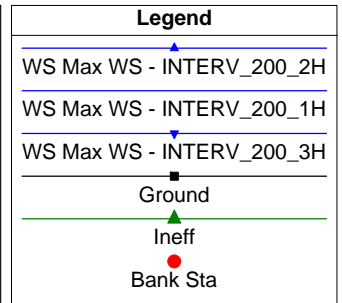
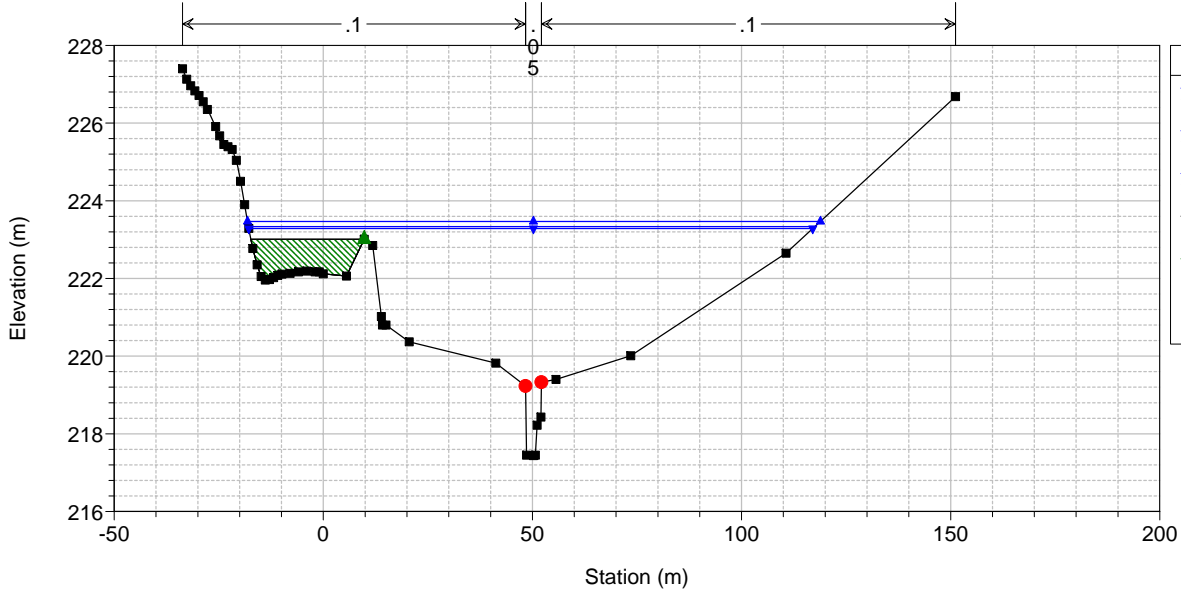
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 1 RS = 210



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

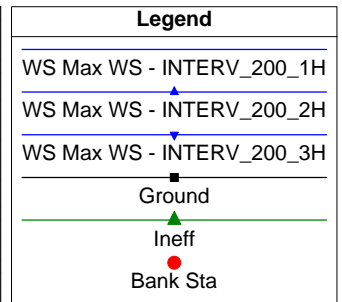
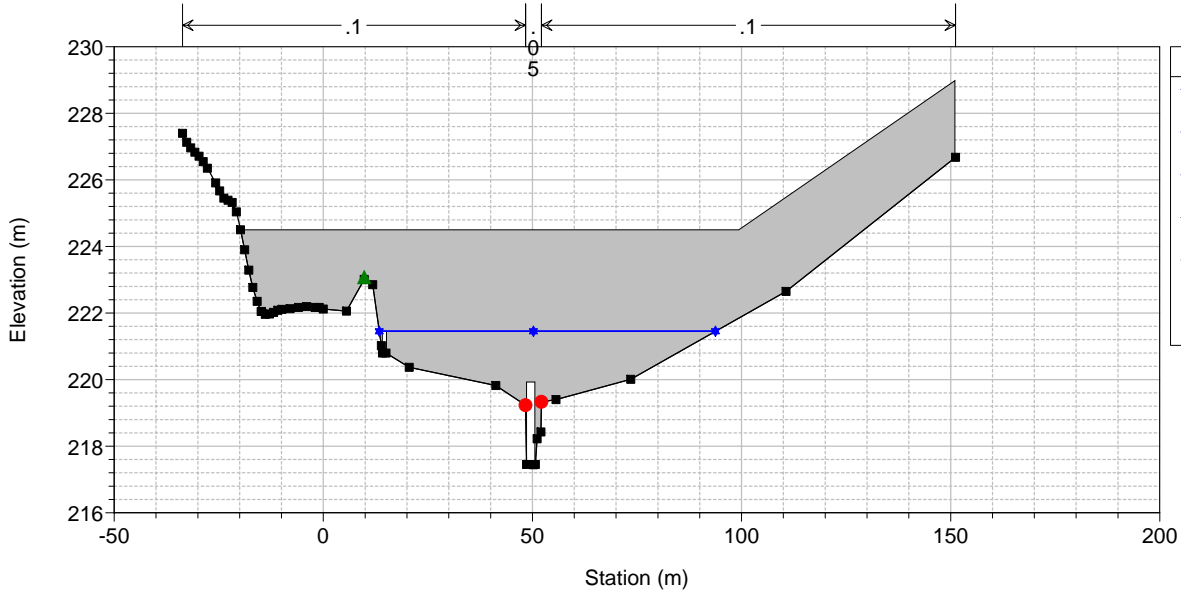
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 1 RS = 200



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

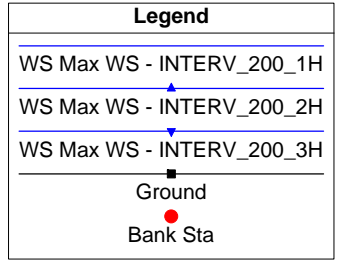
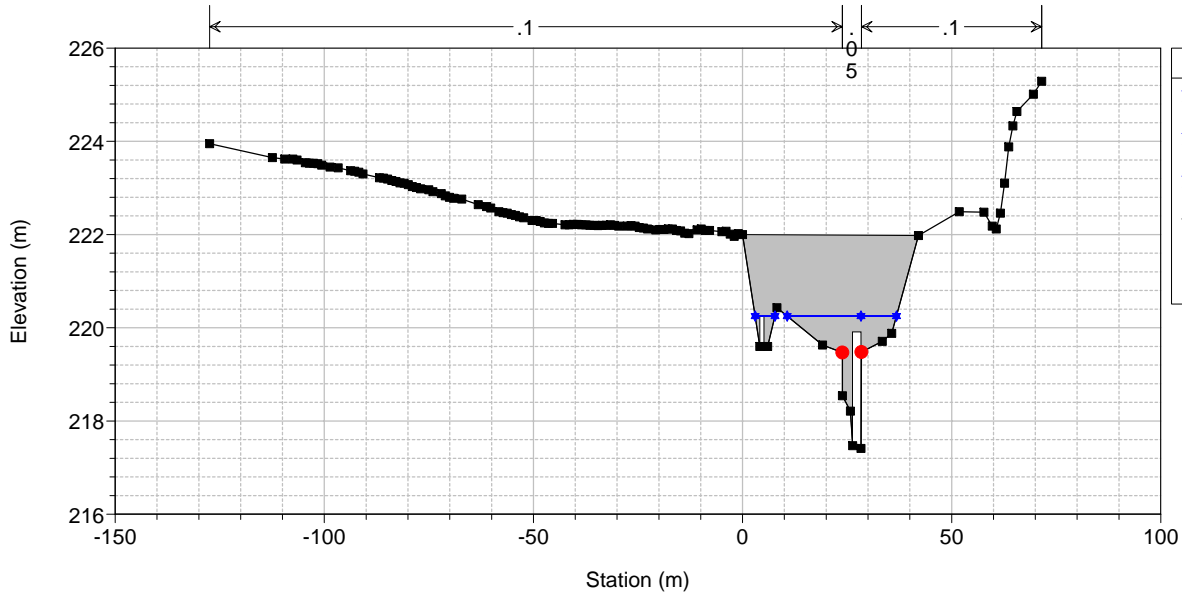
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 1 RS = 190 Culv



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

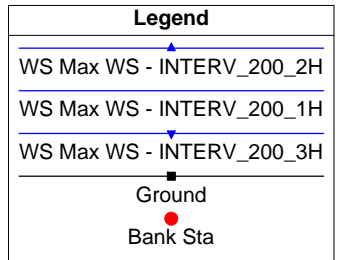
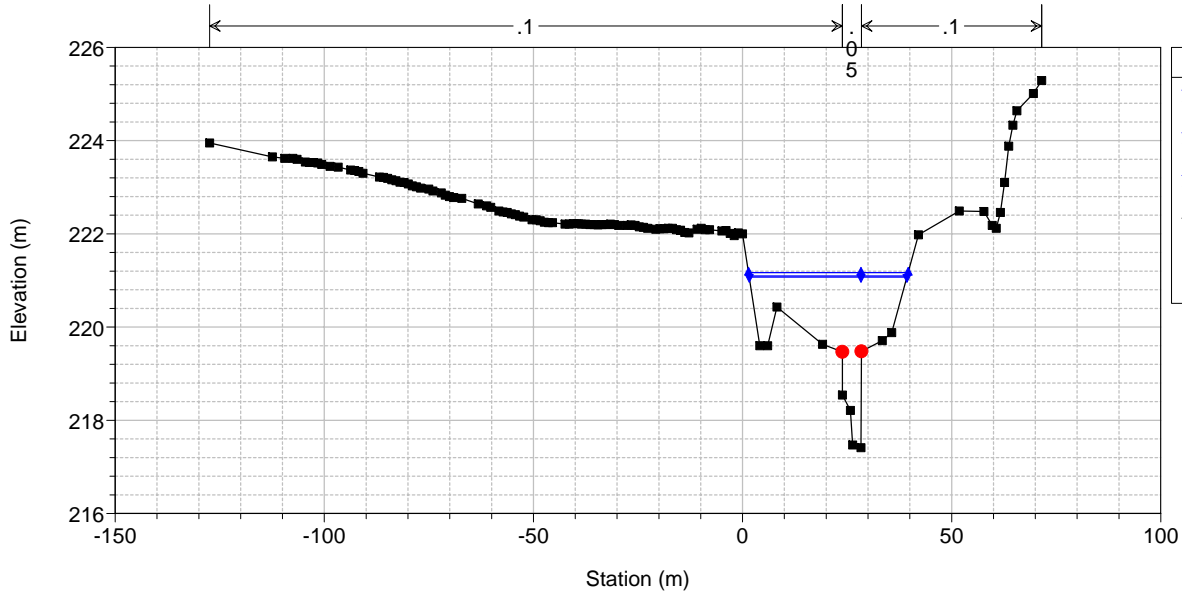
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 1 RS = 190 Culv



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

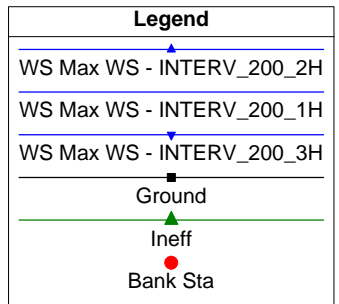
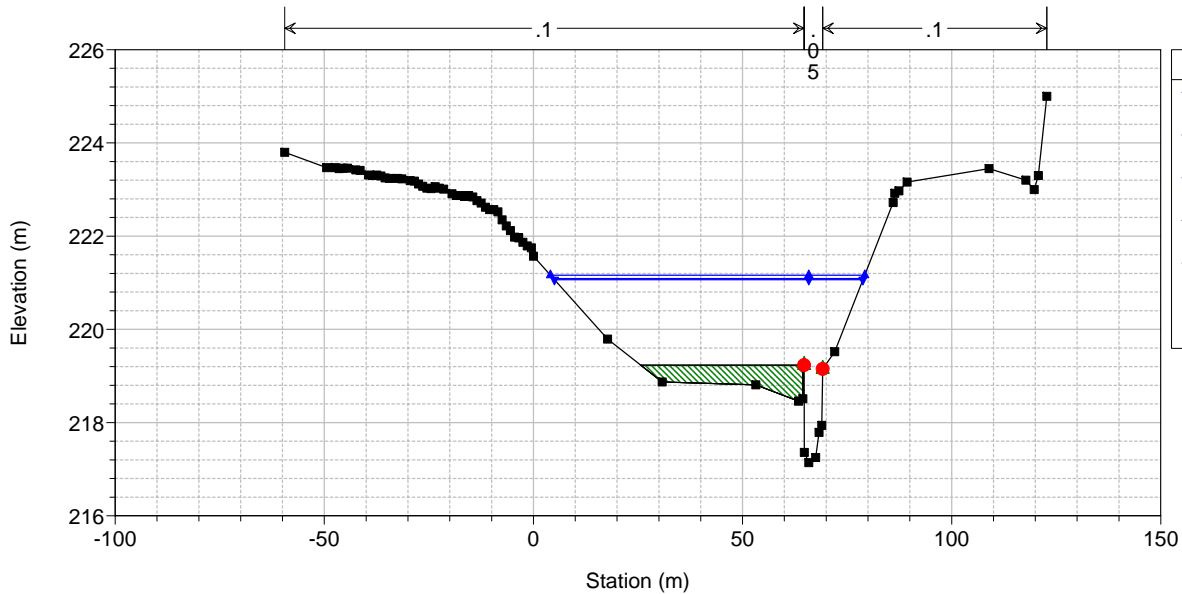
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 1 RS = 180



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

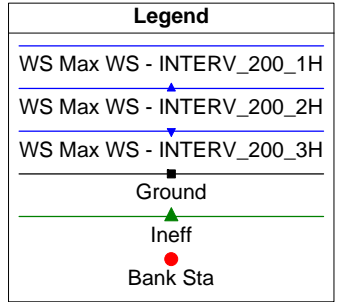
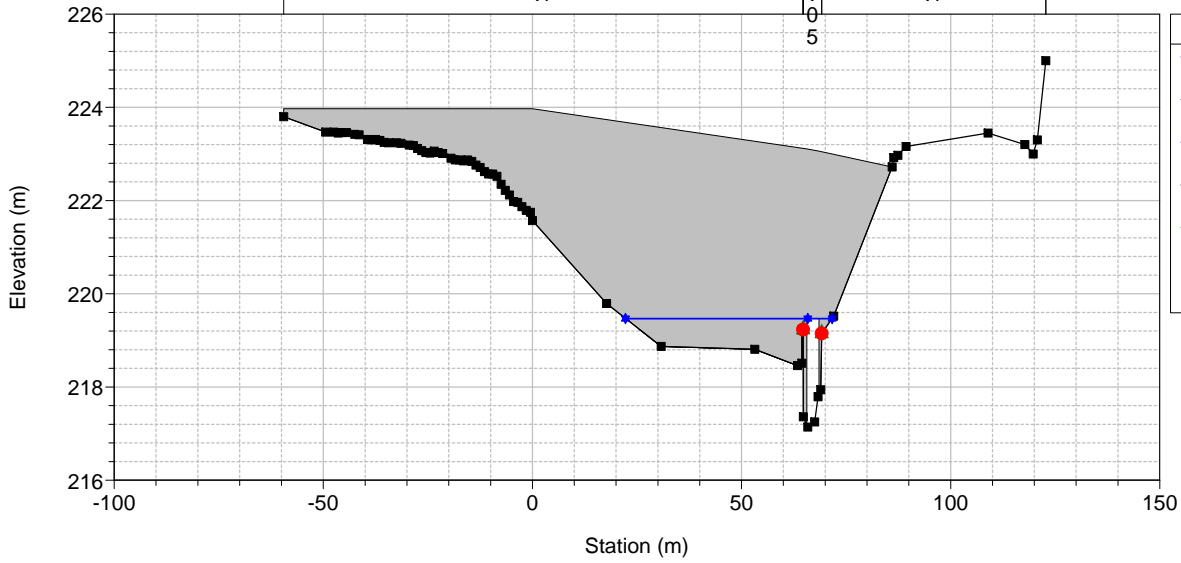
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 1 RS = 160



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

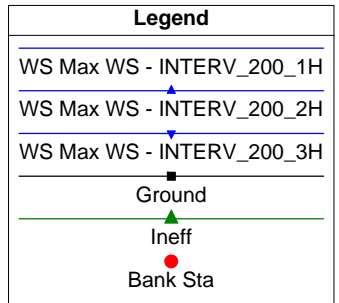
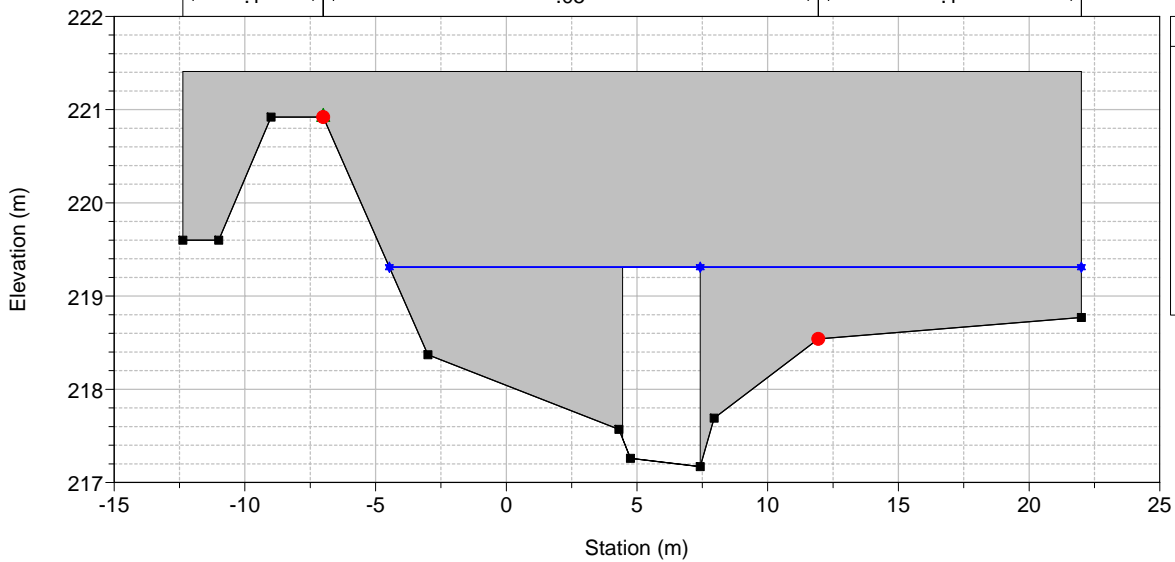
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 1 RS = 150 BR



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

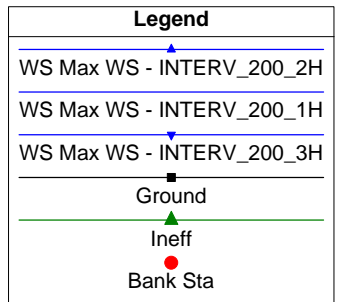
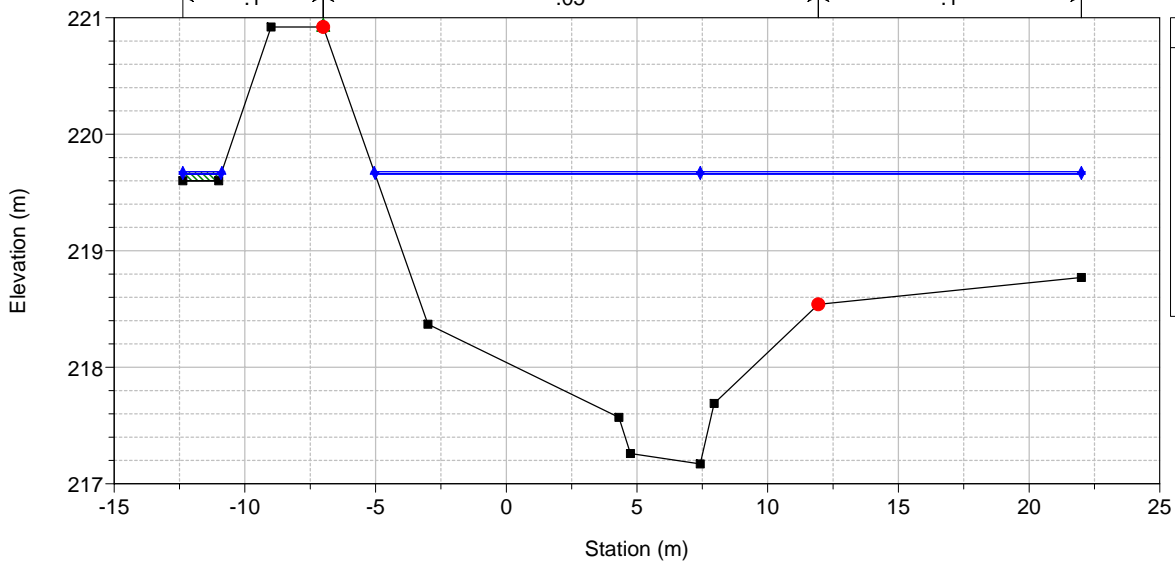
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 1 RS = 150 BR



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

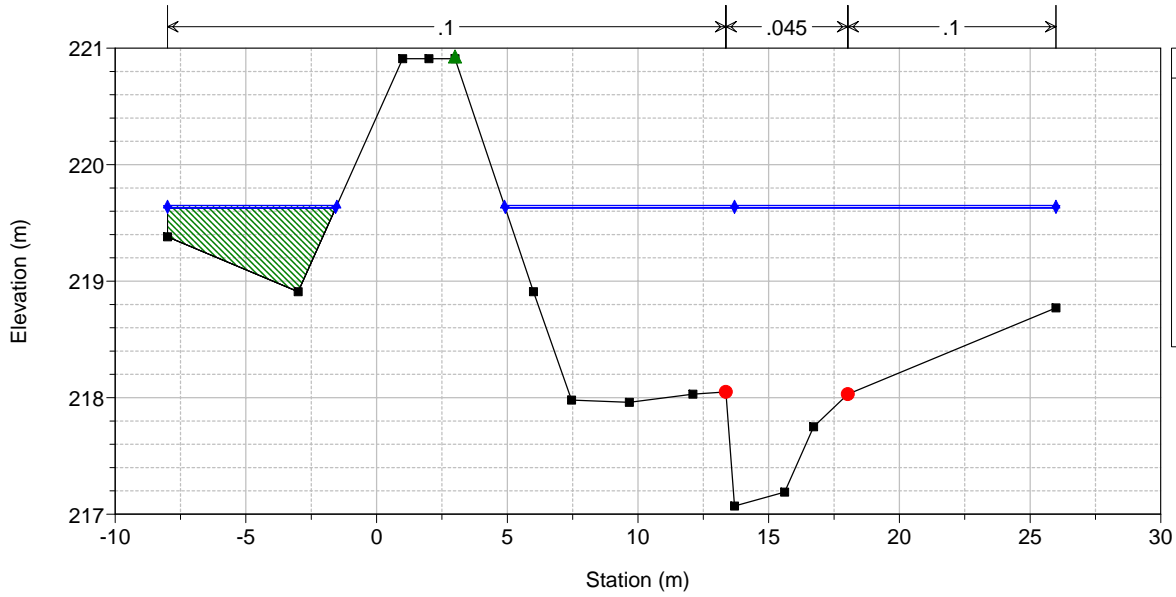
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 1 RS = 145



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

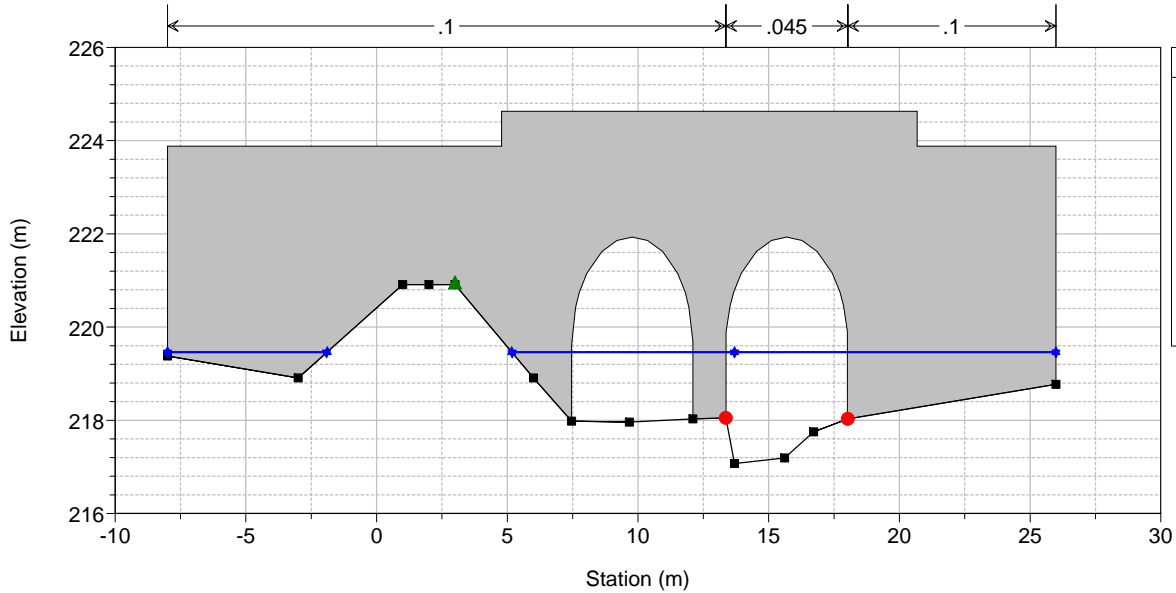
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 1 RS = 140



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

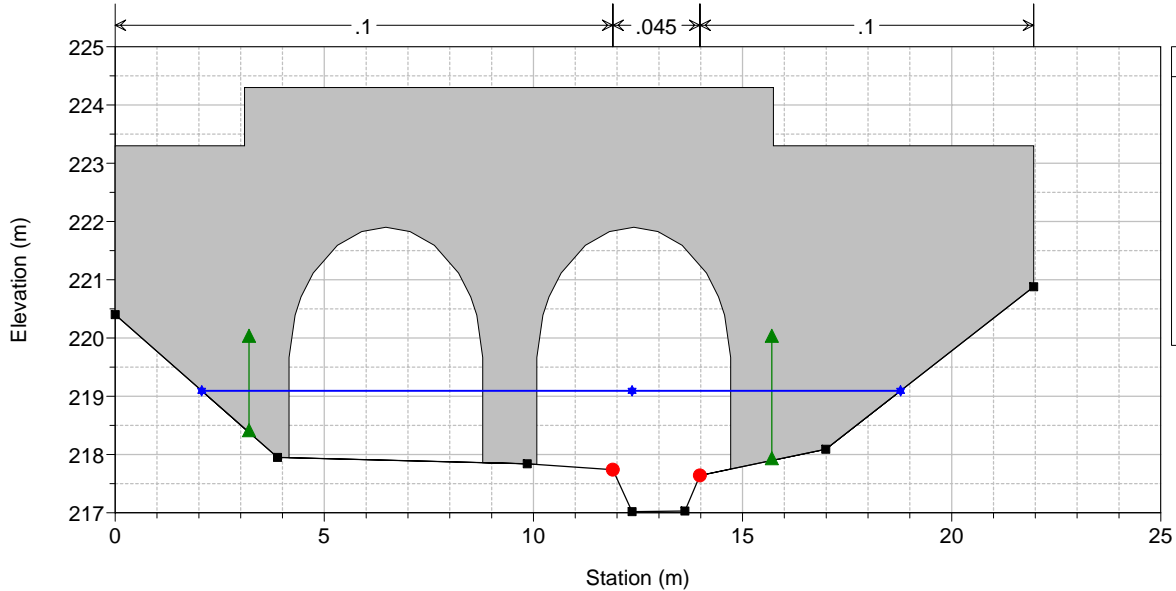
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 1 RS = 135 BR



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

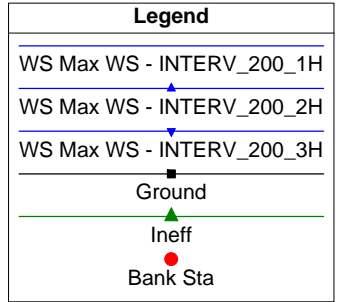
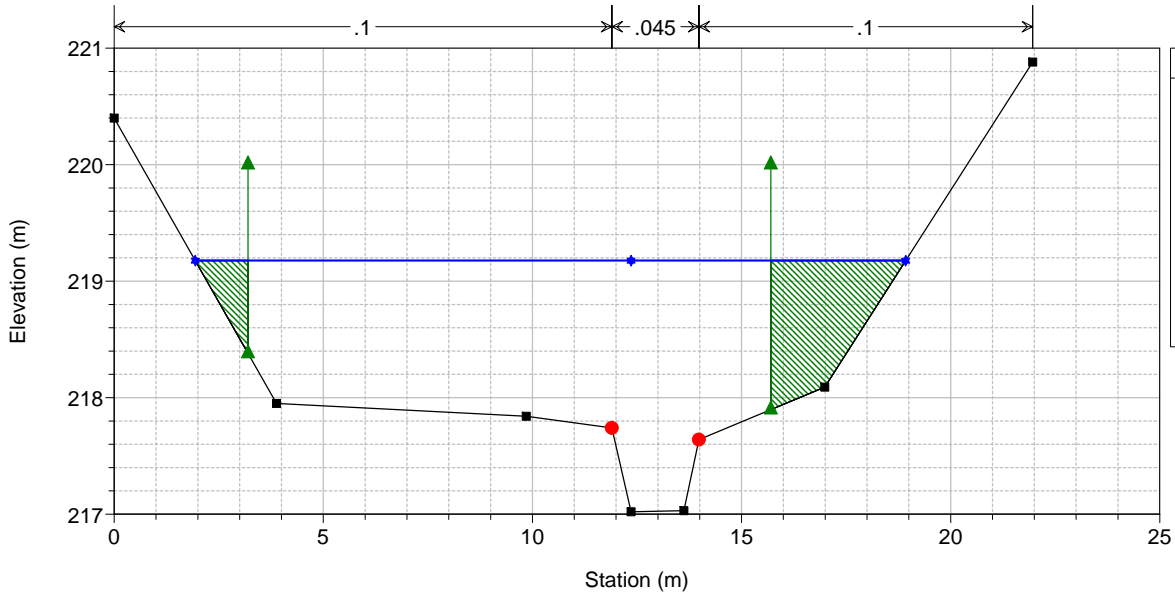
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 1 RS = 135 BR



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

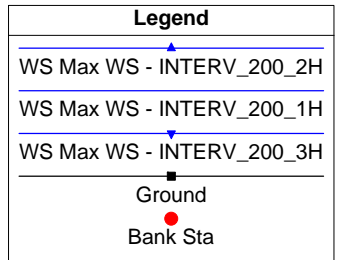
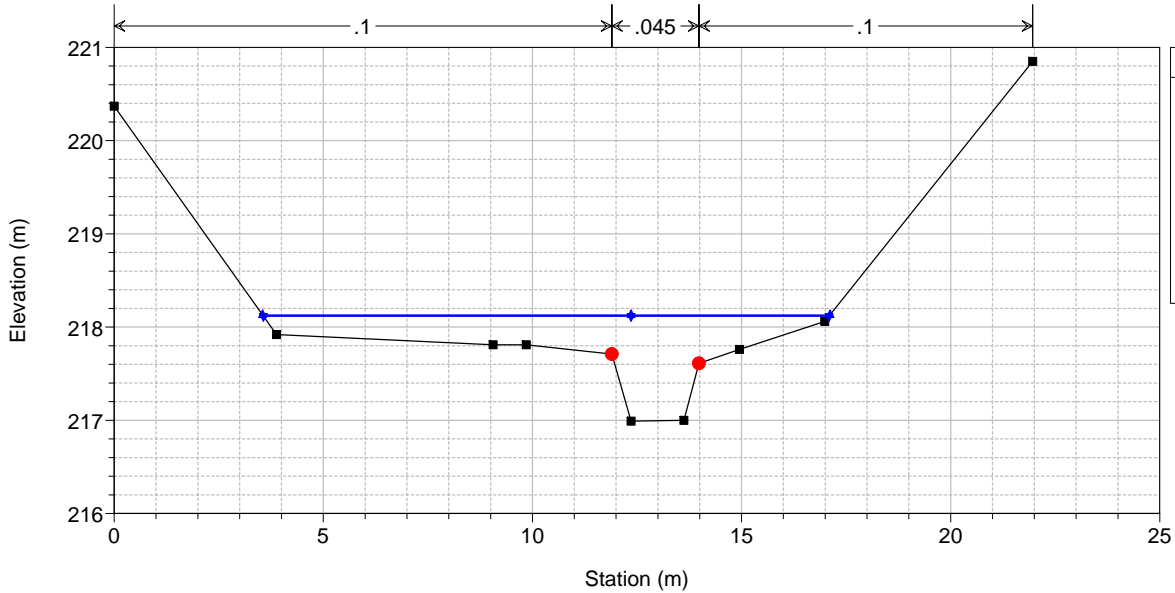
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 1 RS = 130



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

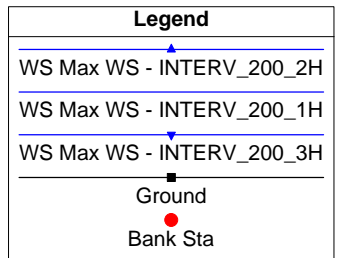
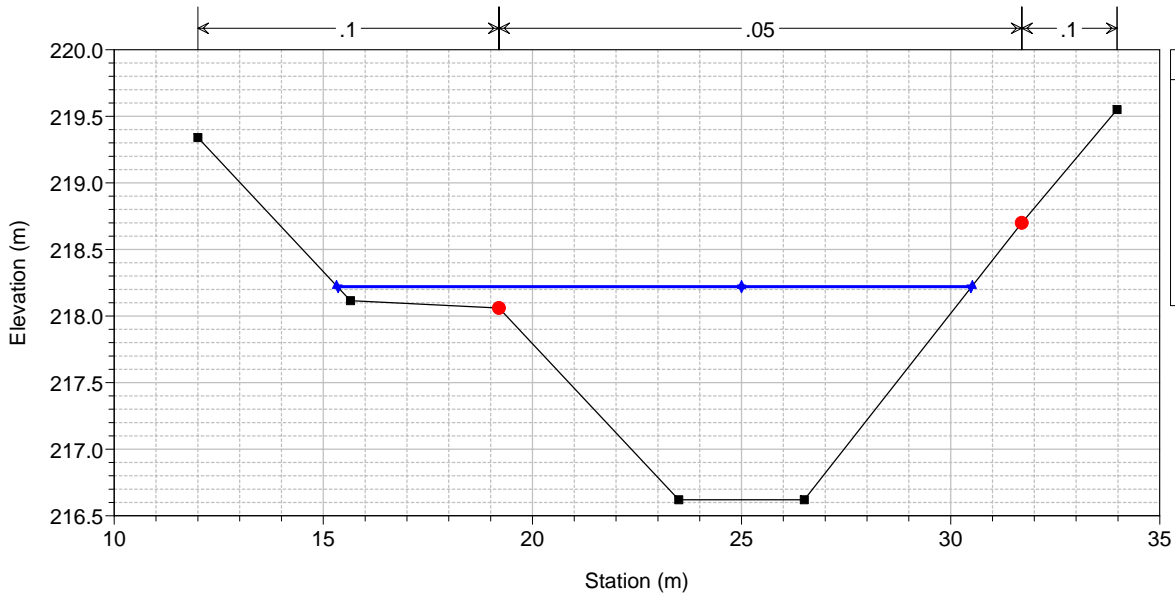
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 1 RS = 129



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 1 RS = 128.05

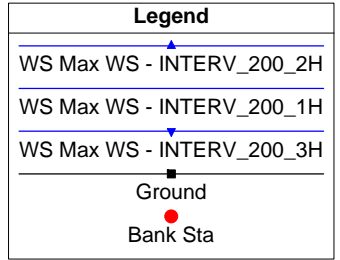
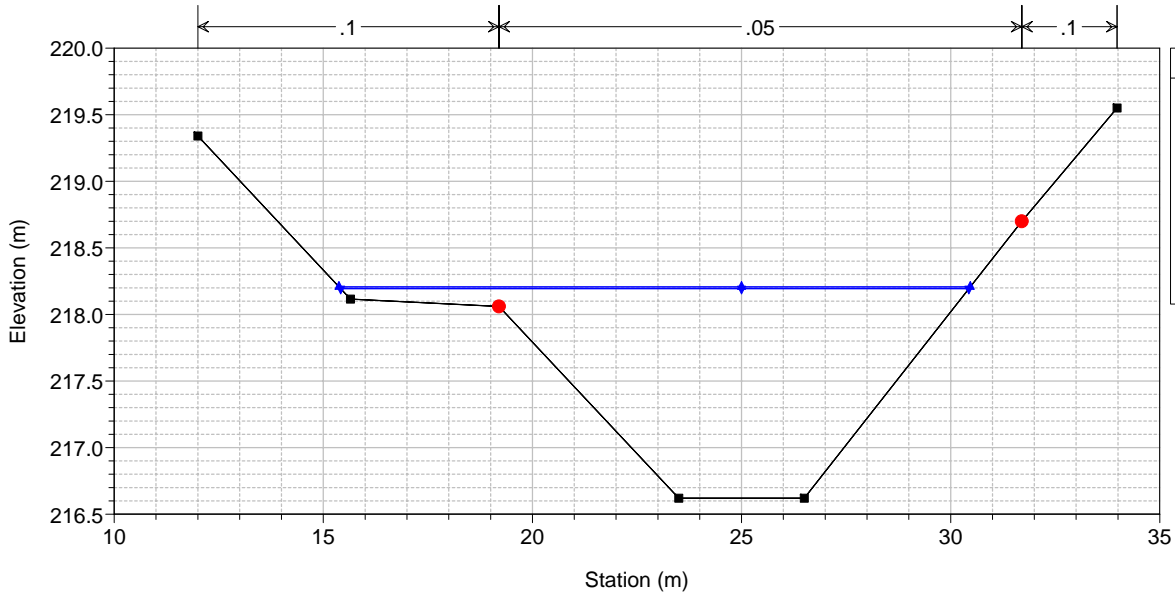




1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

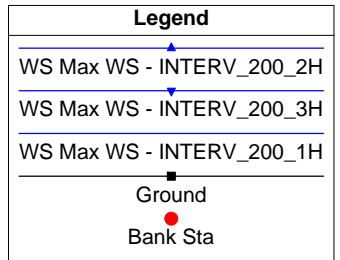
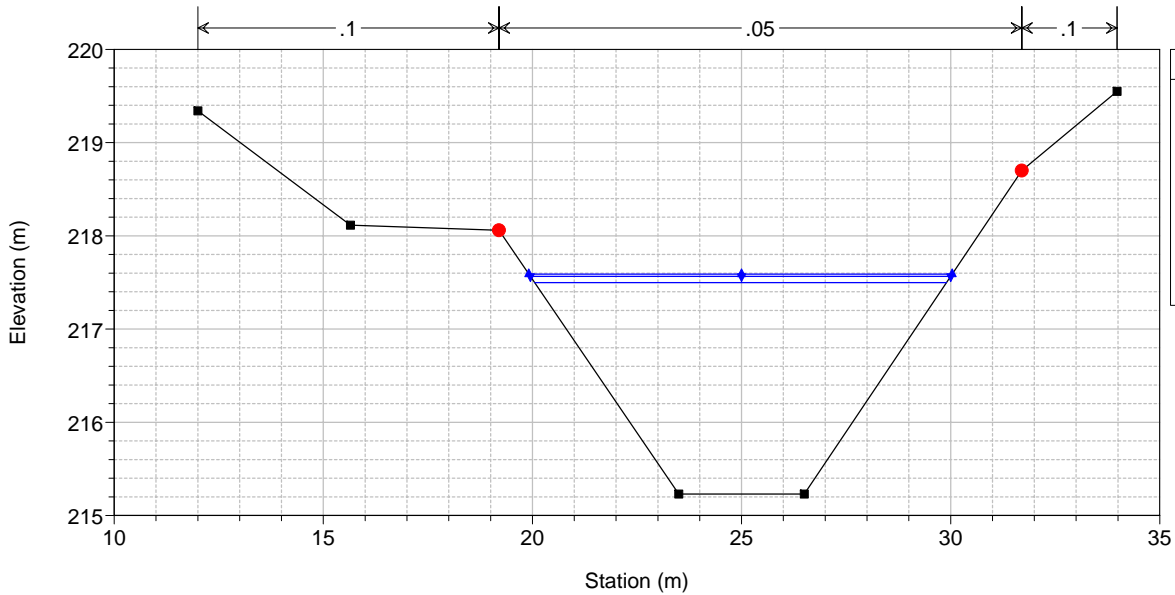
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 1 RS = 128.04 IS



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

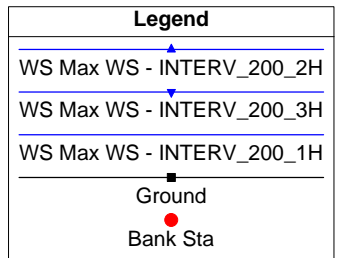
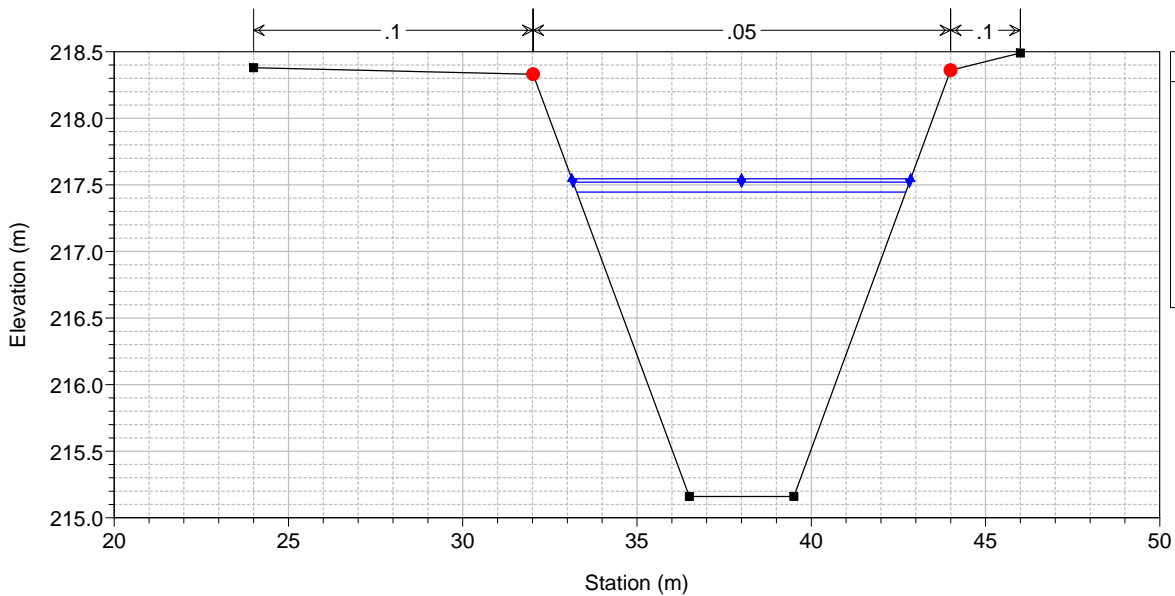
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 1 RS = 128.03



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

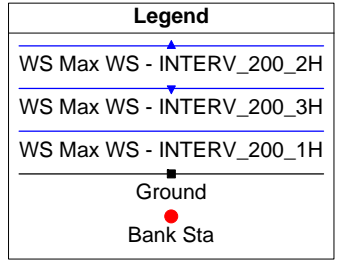
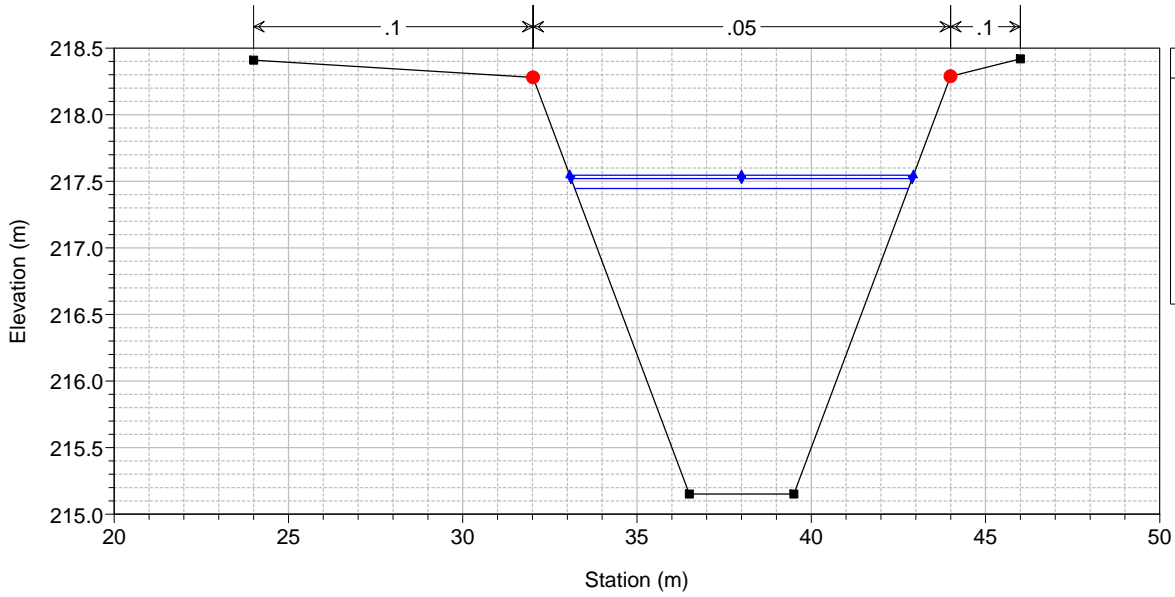
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 1 RS = 127



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

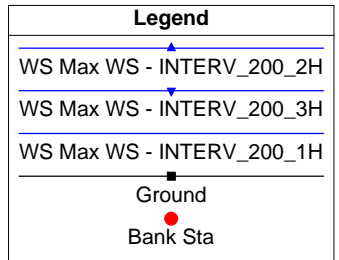
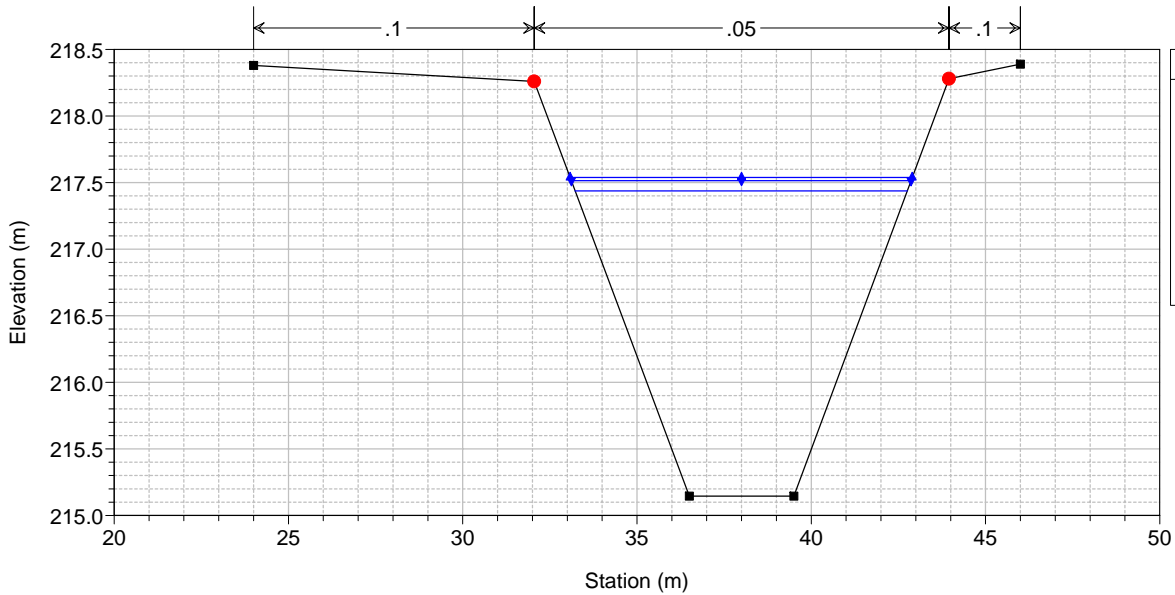
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 2 RS = 121



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

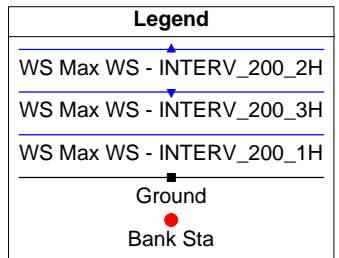
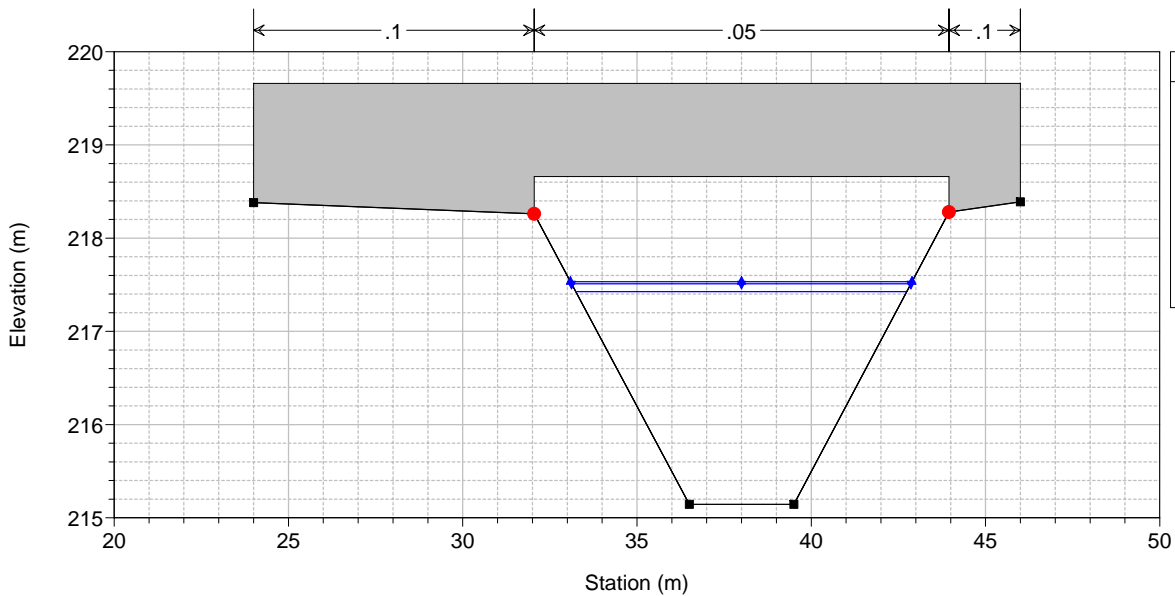
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 2 RS = 120



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

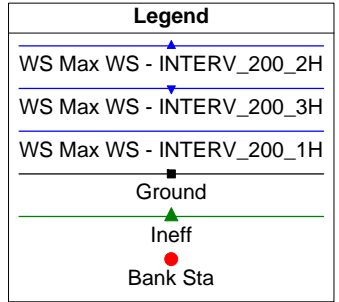
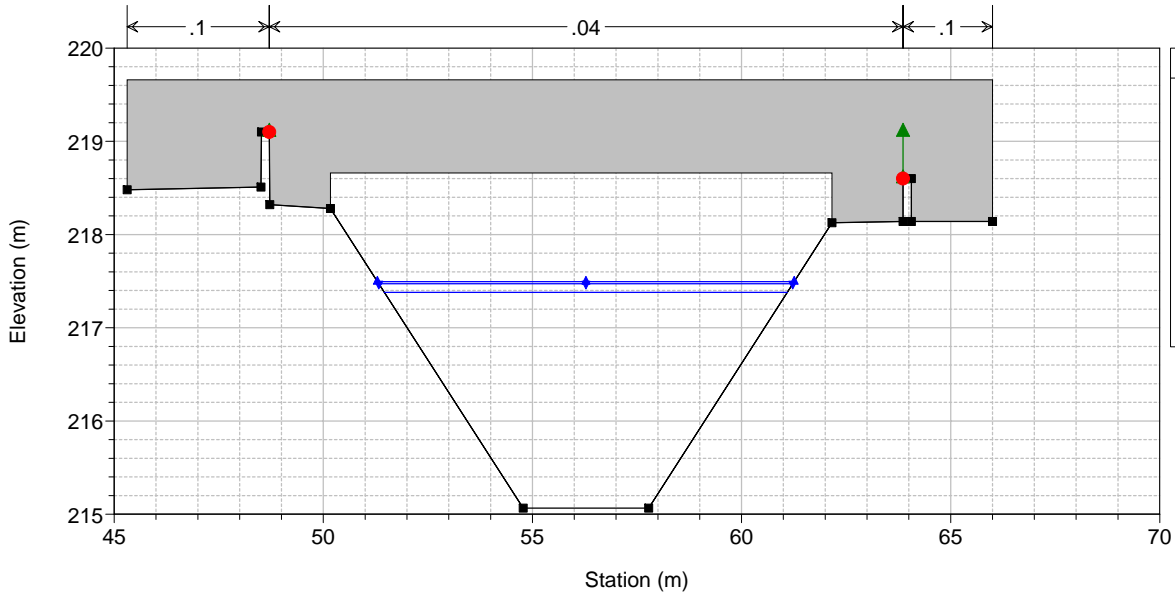
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 2 RS = 115 BR



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

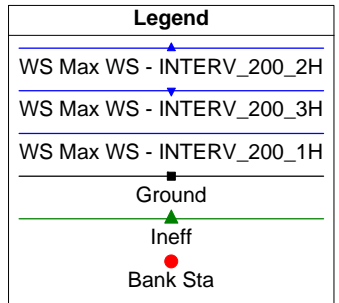
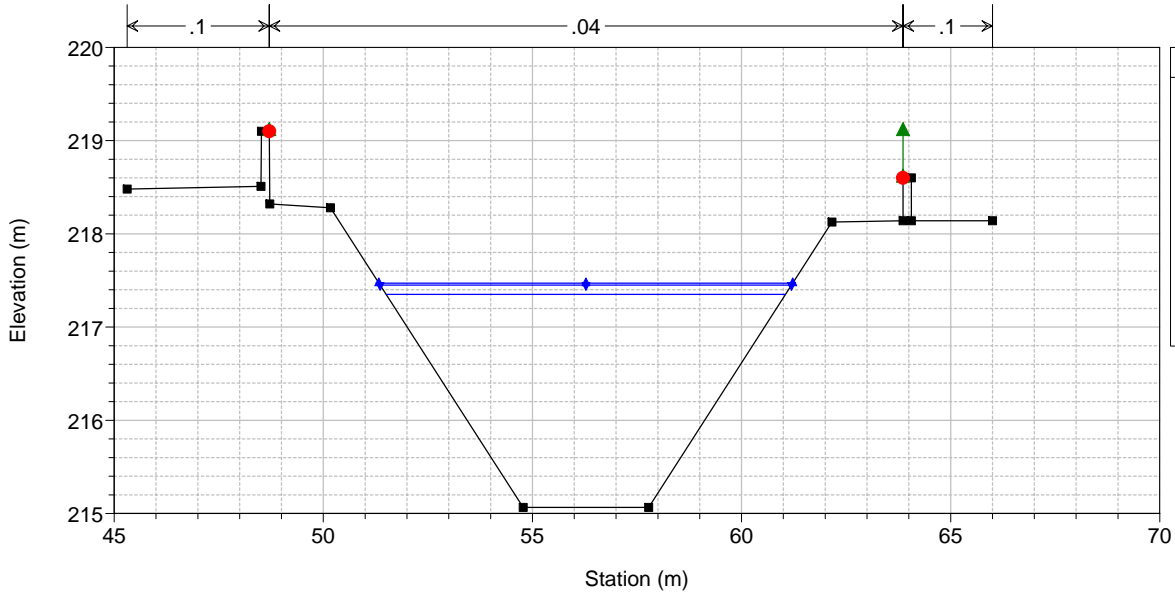
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 2 RS = 115 BR



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

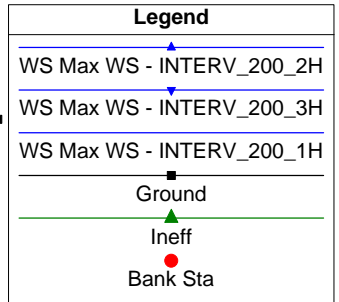
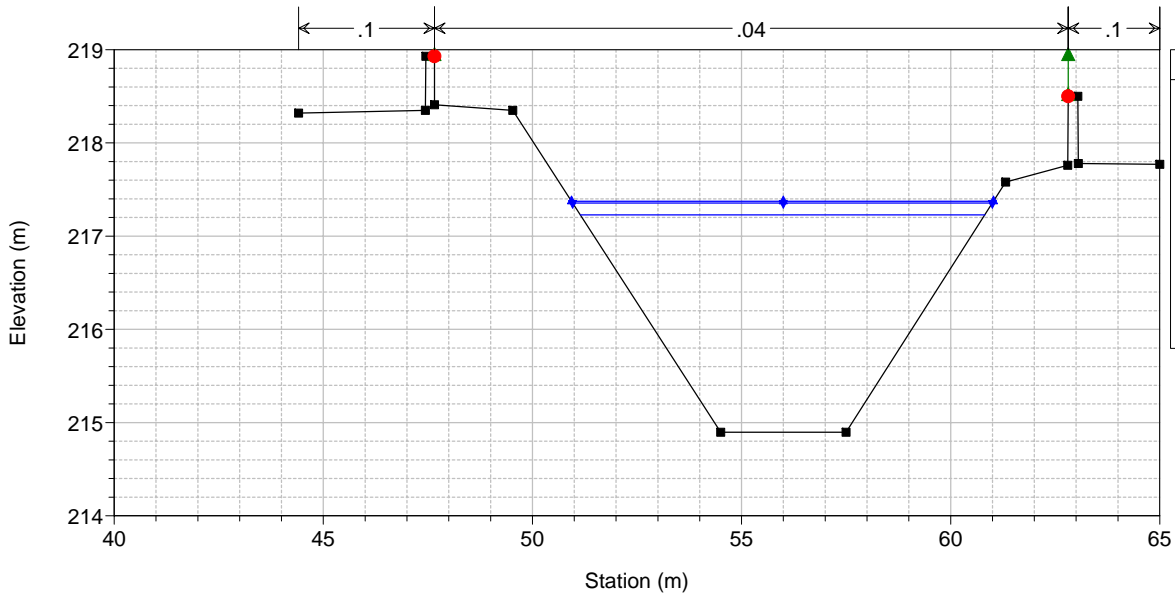
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 2 RS = 110



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

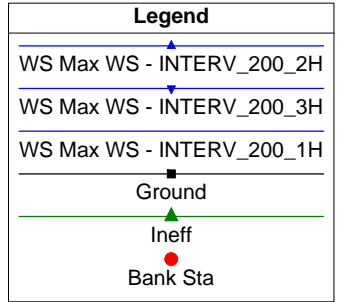
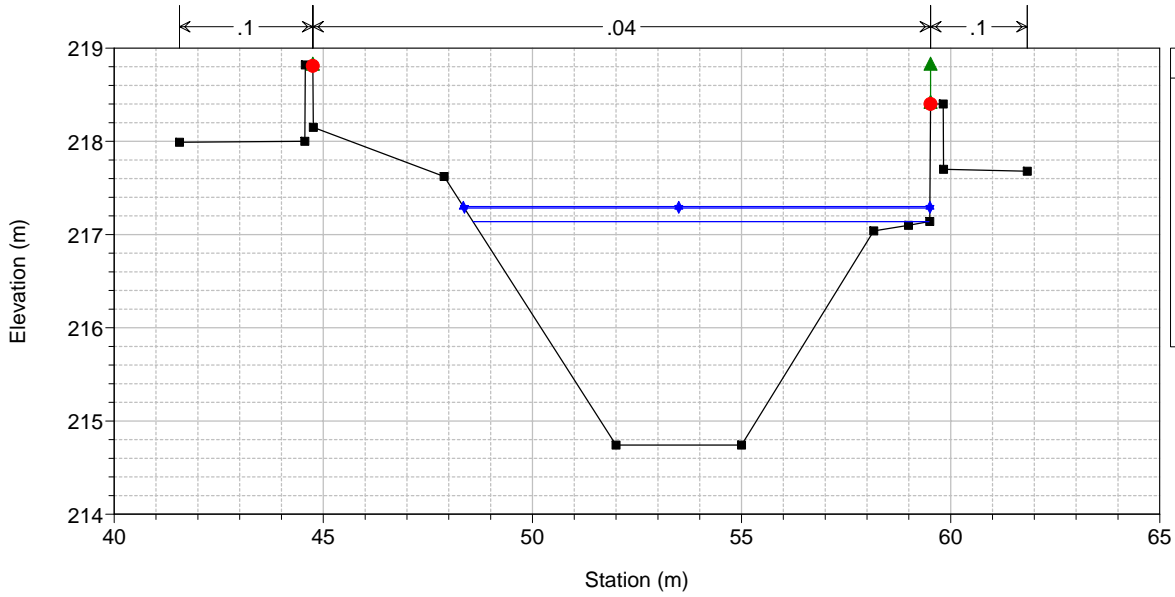
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 2 RS = 100



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

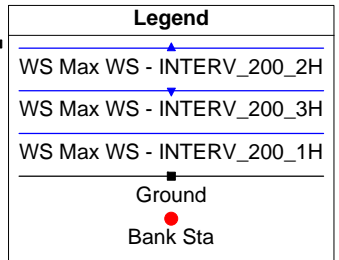
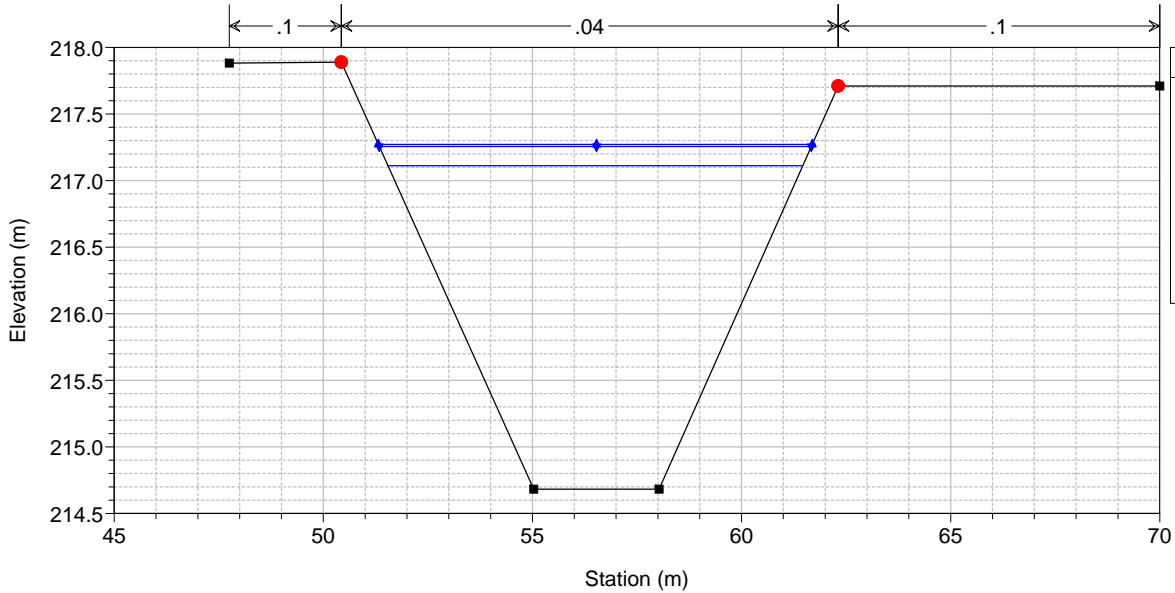
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 2 RS = 90



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

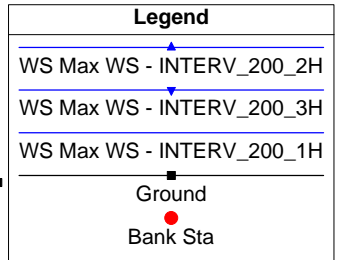
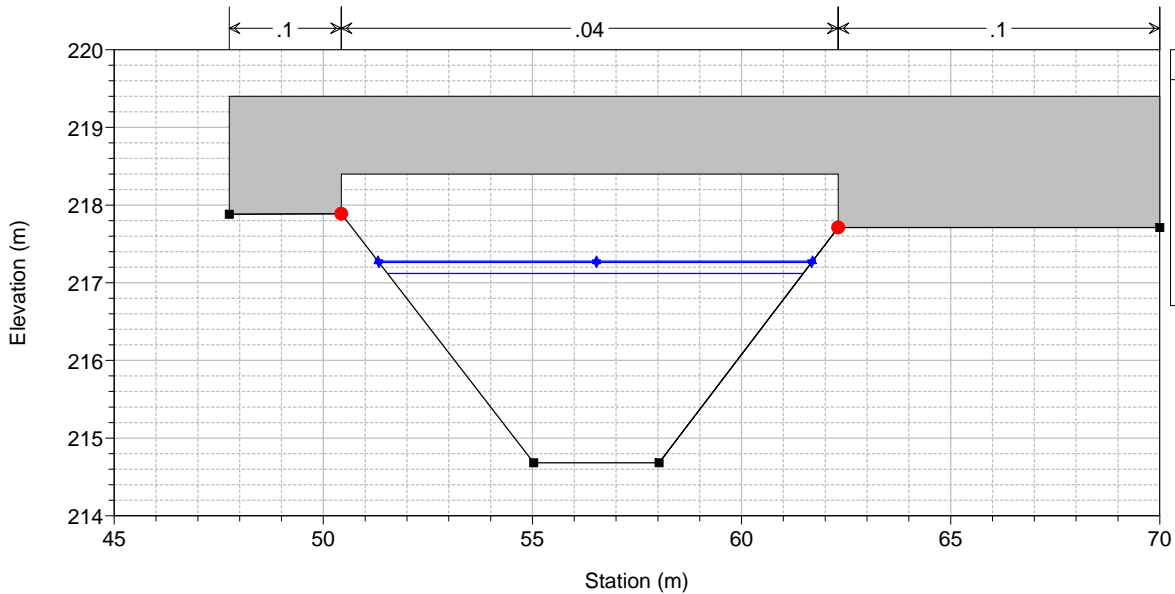
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 2 RS = 80



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

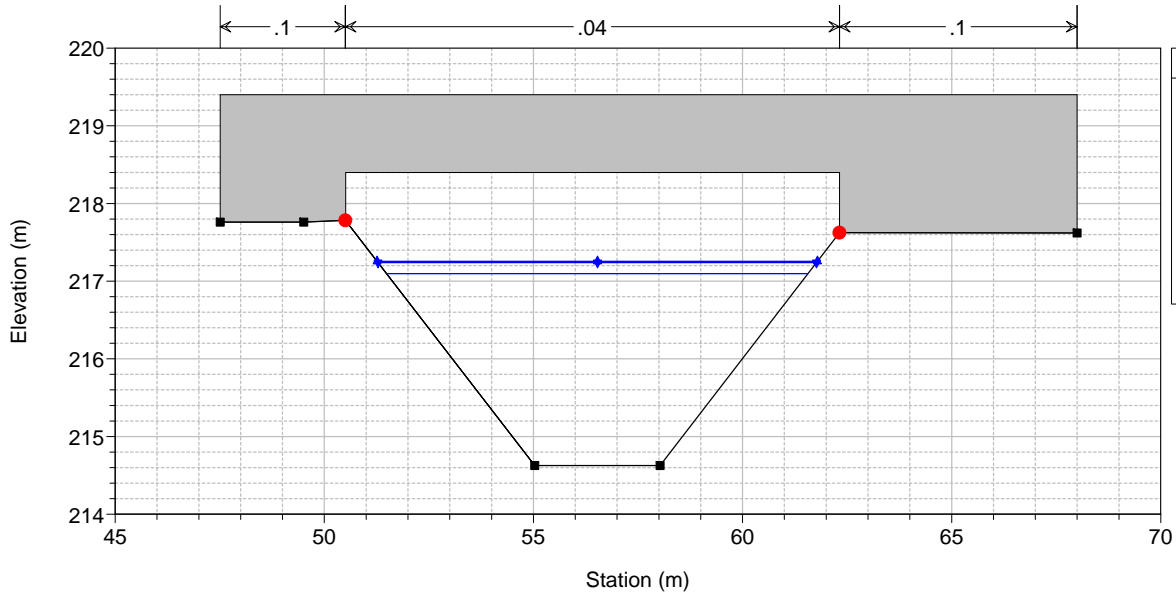
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 2 RS = 75 BR



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

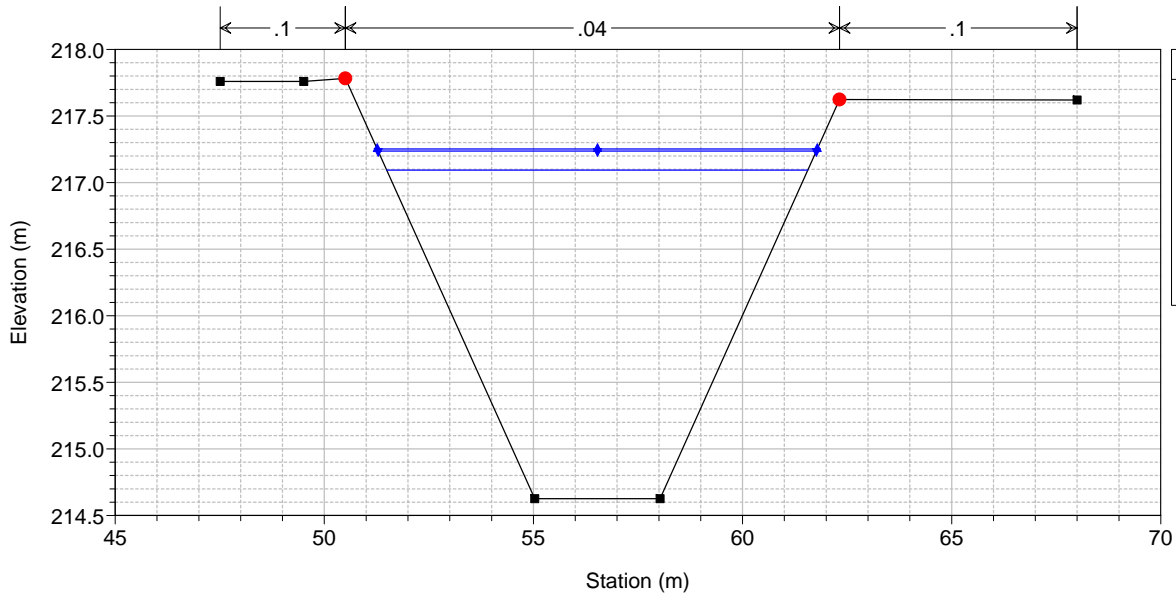
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 2 RS = 75 BR



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

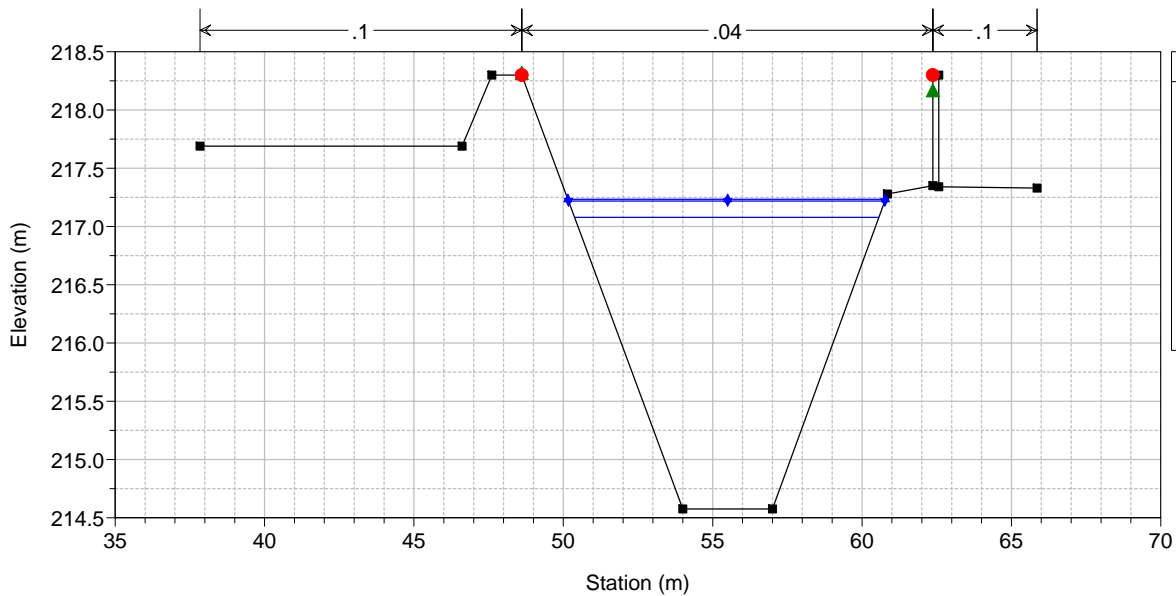
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 2 RS = 70



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

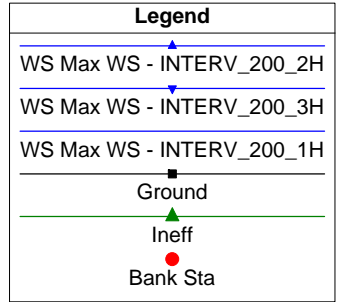
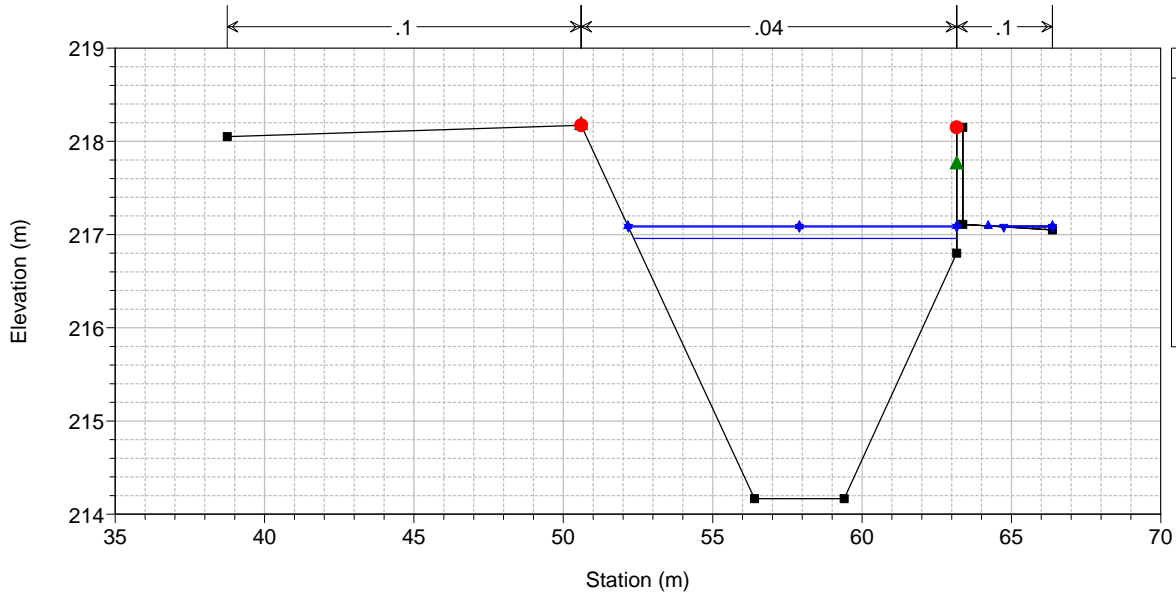
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 2 RS = 60



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

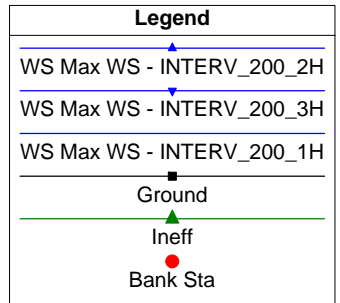
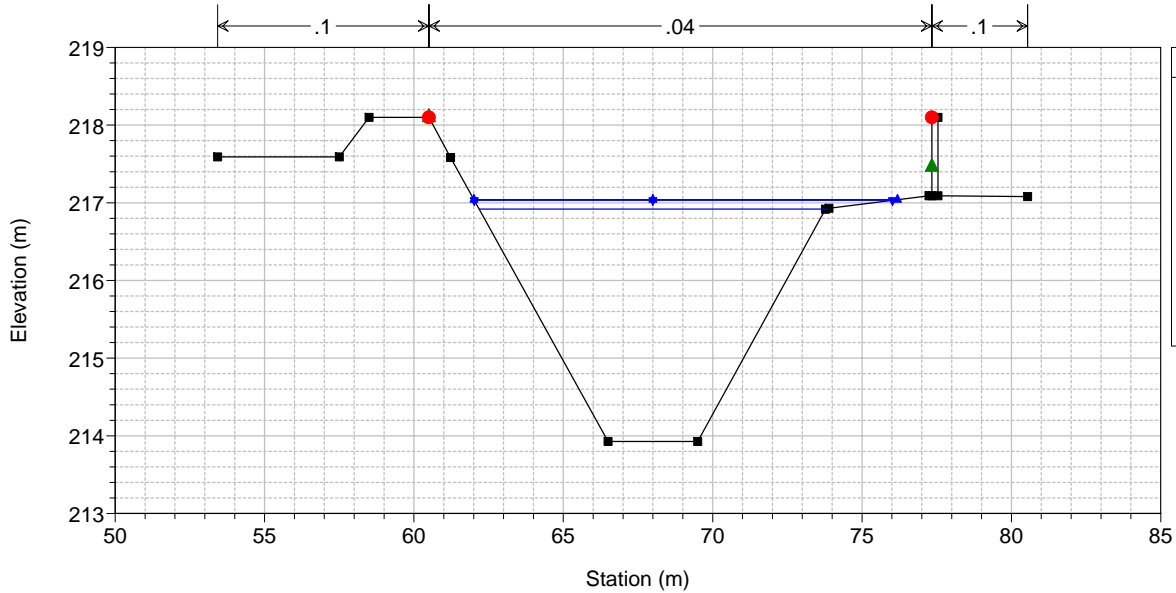
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 2 RS = 50



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

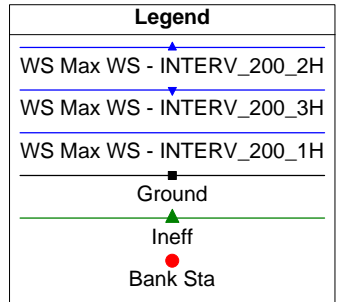
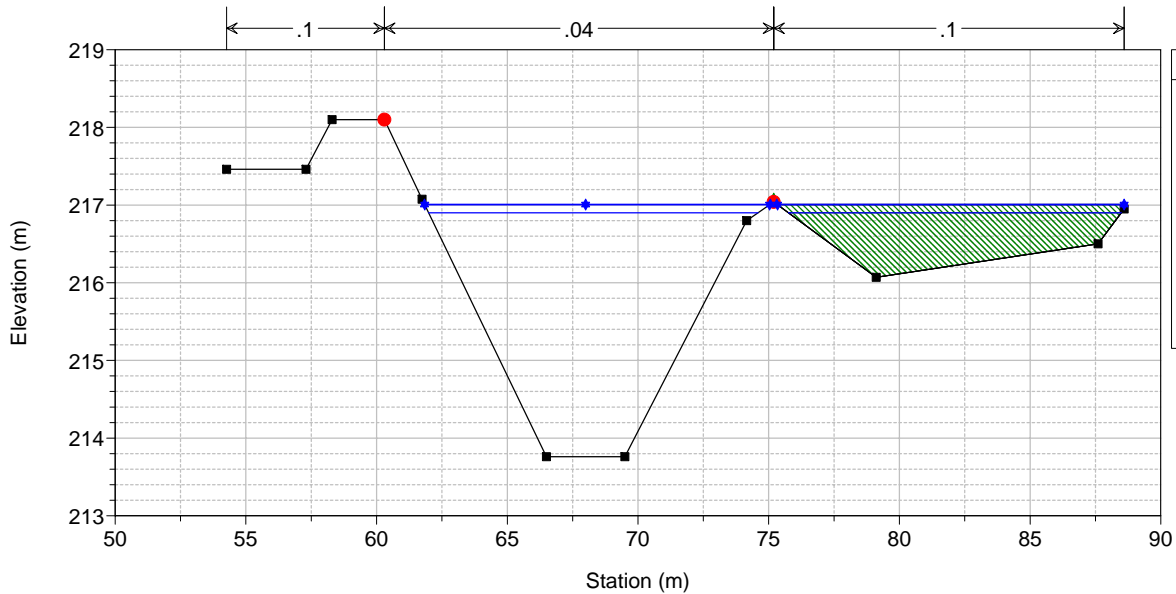
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 2 RS = 40



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

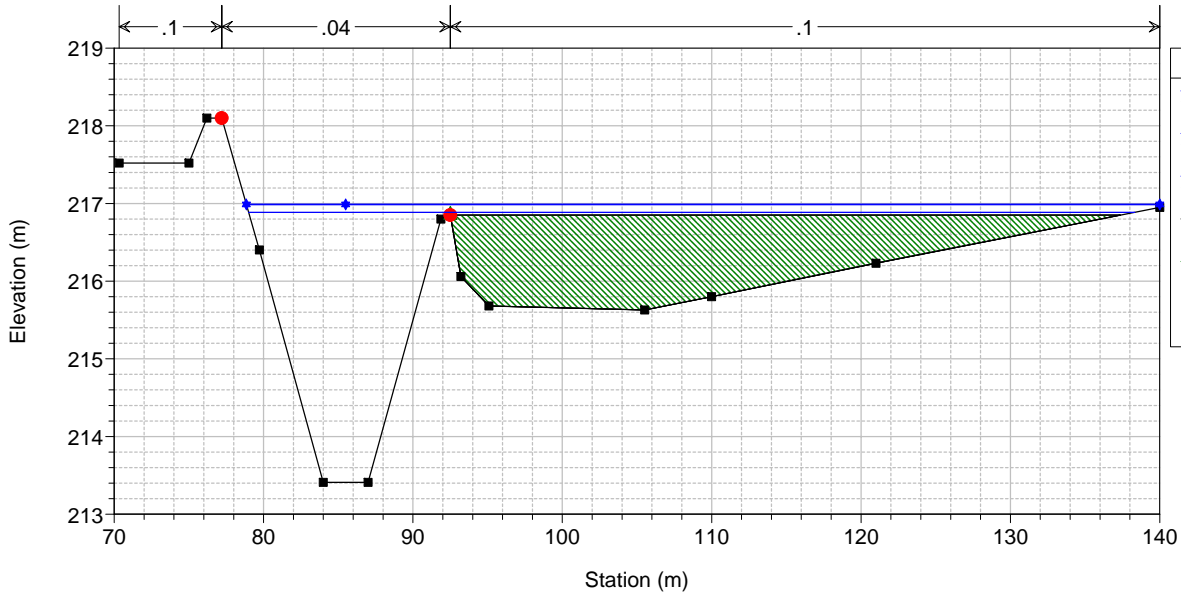
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 2 RS = 30



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

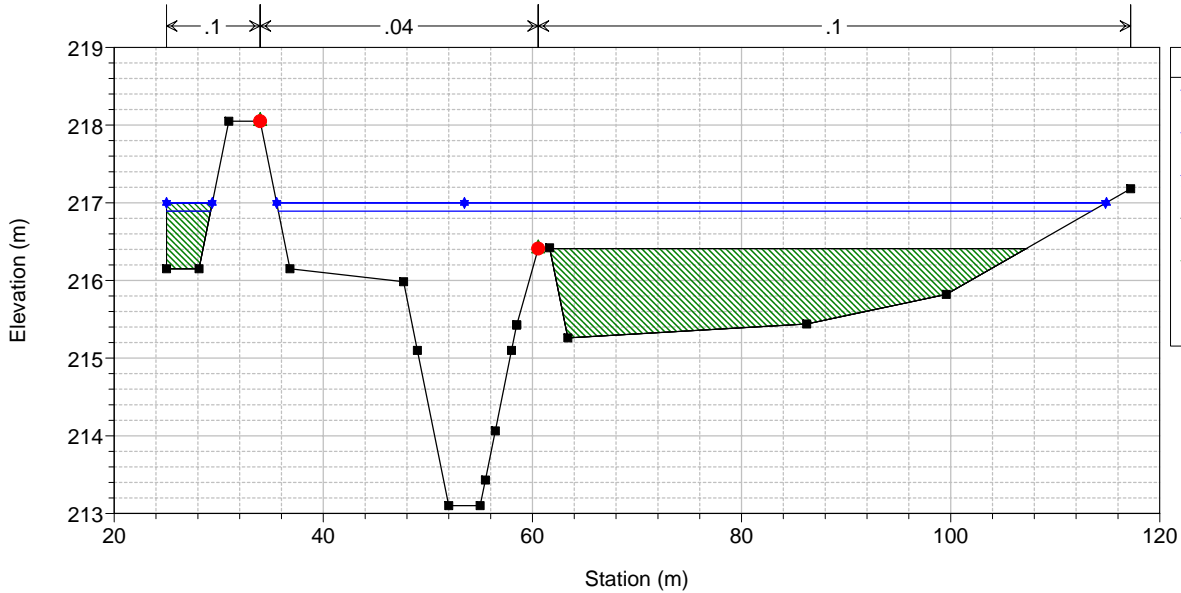
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 2 RS = 20



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

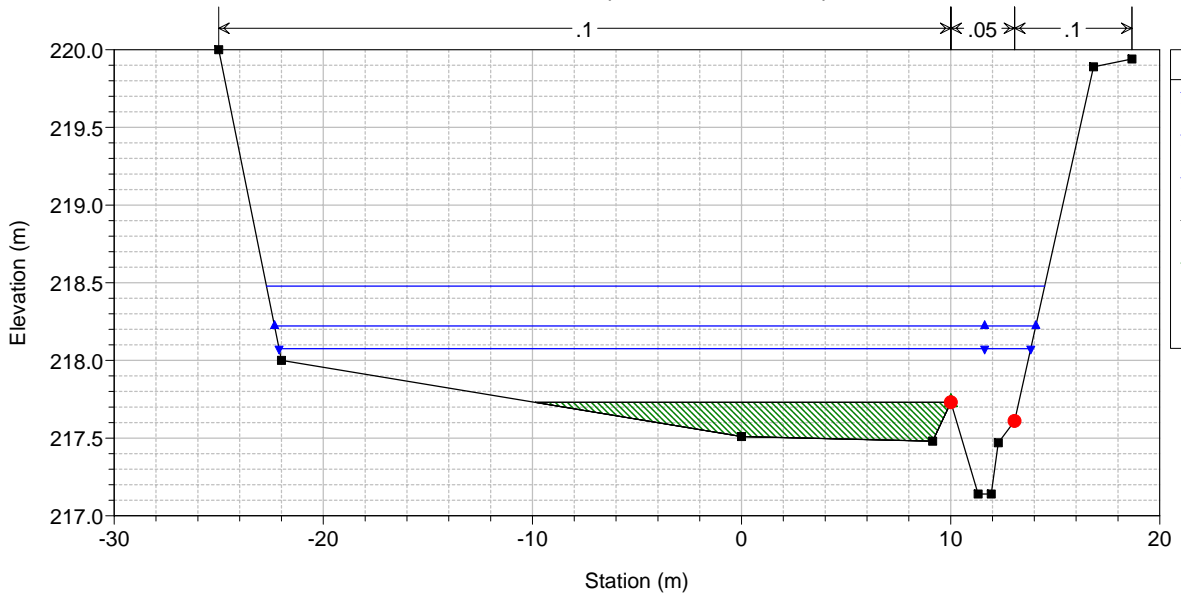
River = F.sso di Massimi Reach = Massimina 2 RS = 10



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

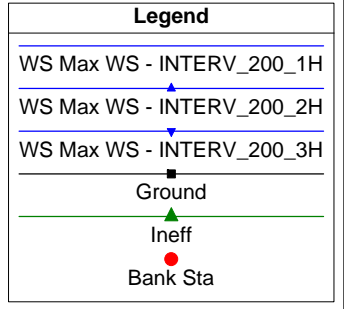
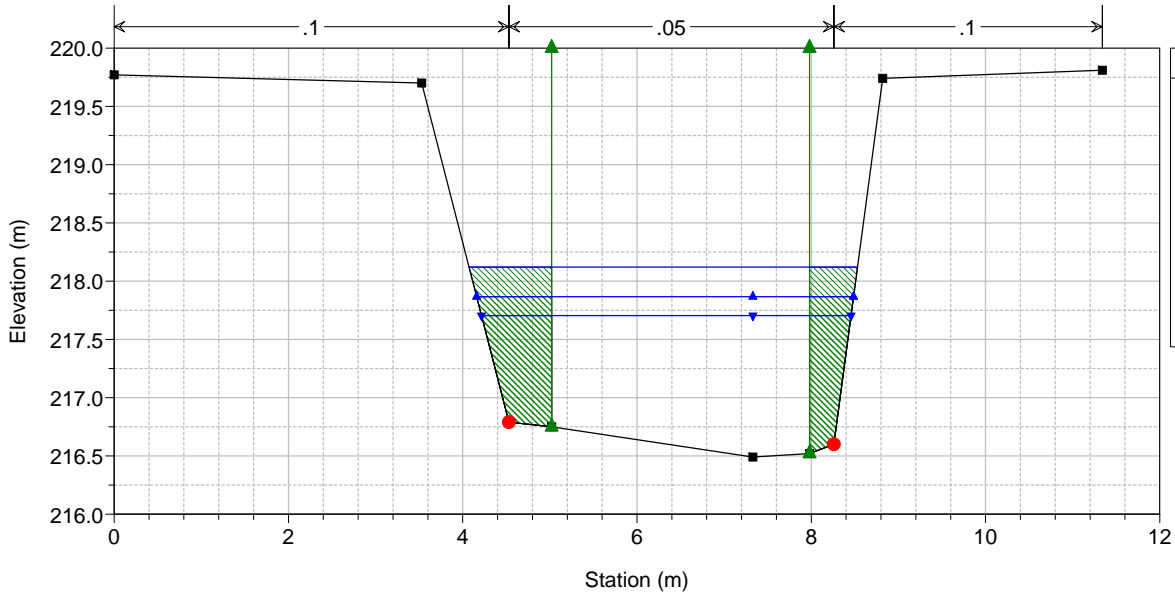
River = CampoFiori Reach = CampoFiori RS = 100



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

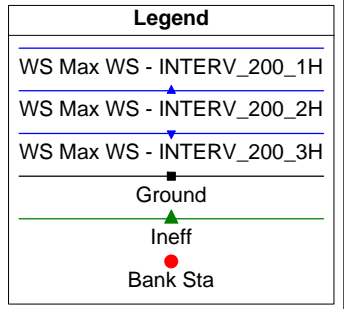
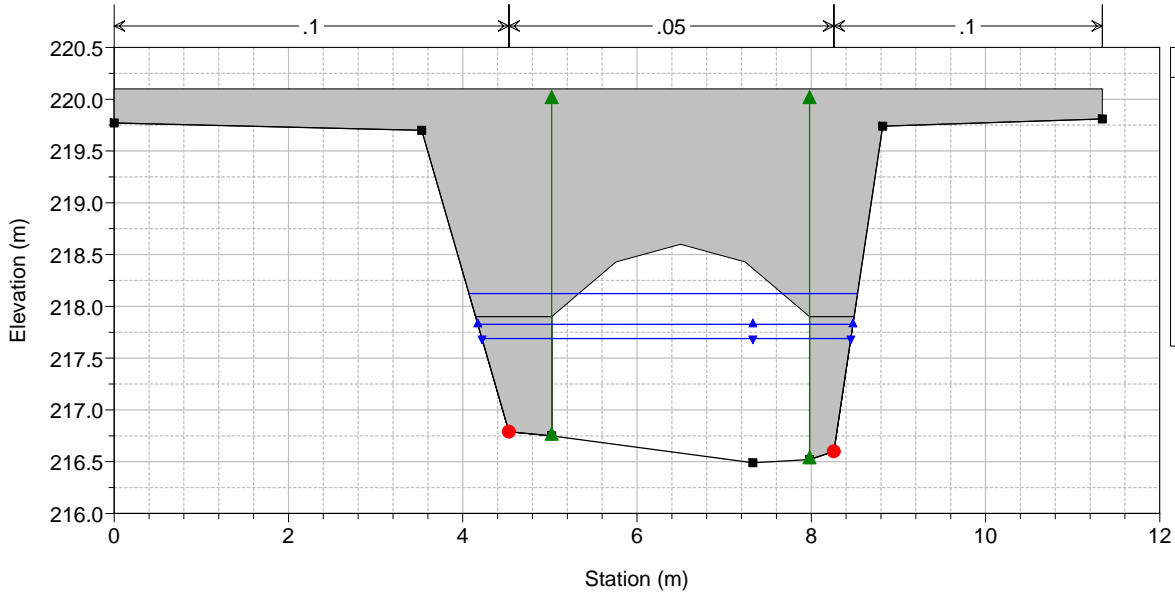
River = CampoFiori Reach = CampoFiori RS = 90



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

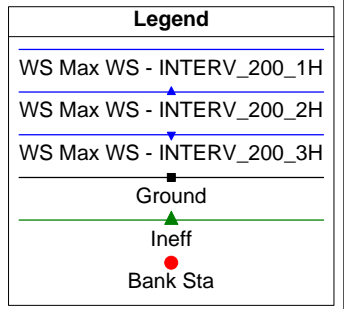
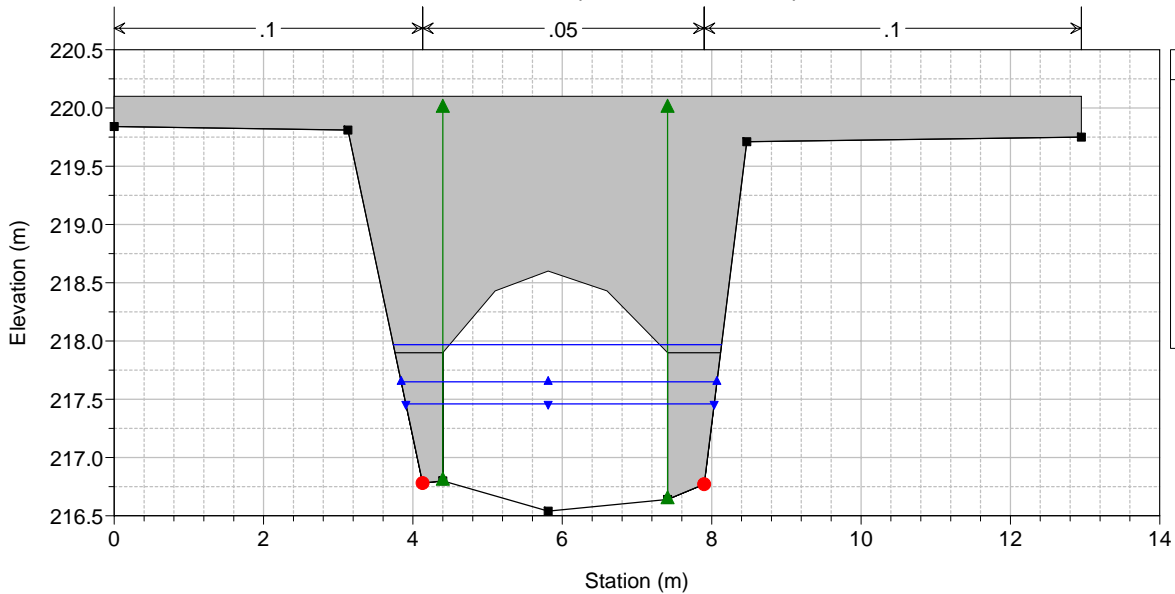
River = CampoFiori Reach = CampoFiori RS = 85 BR



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

River = CampoFiori Reach = CampoFiori RS = 85 BR

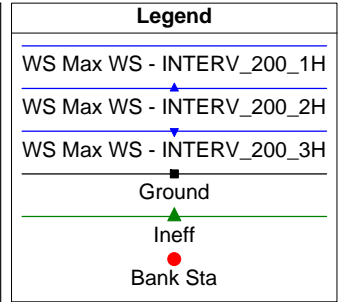
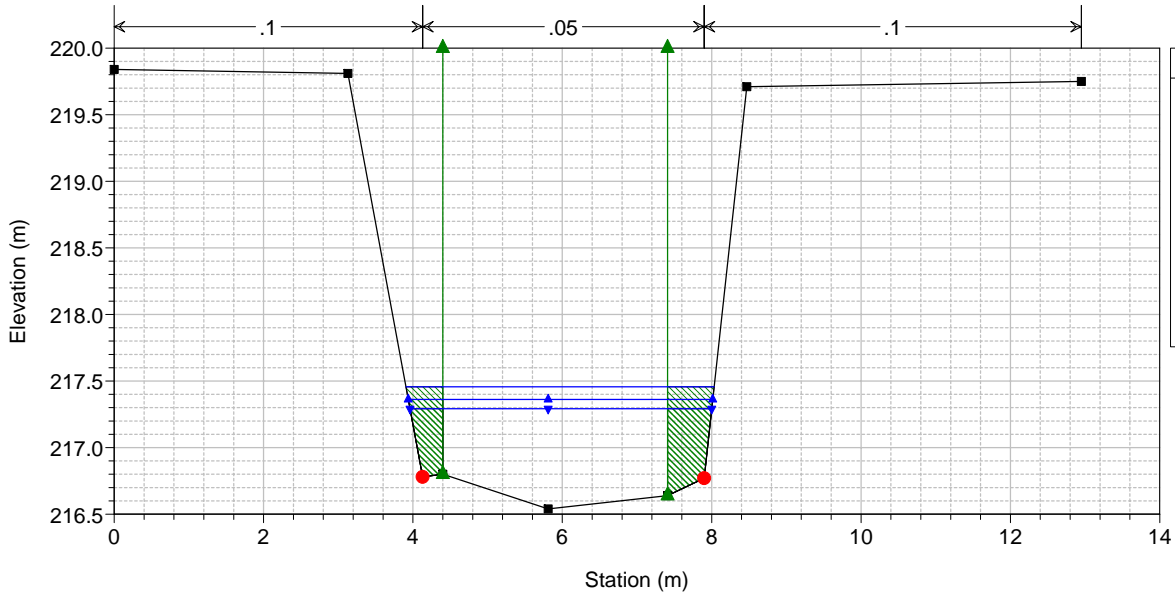




1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

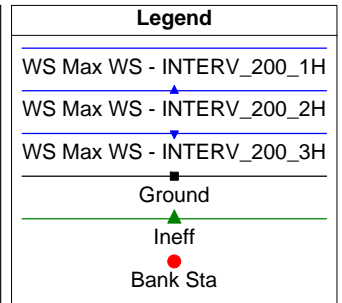
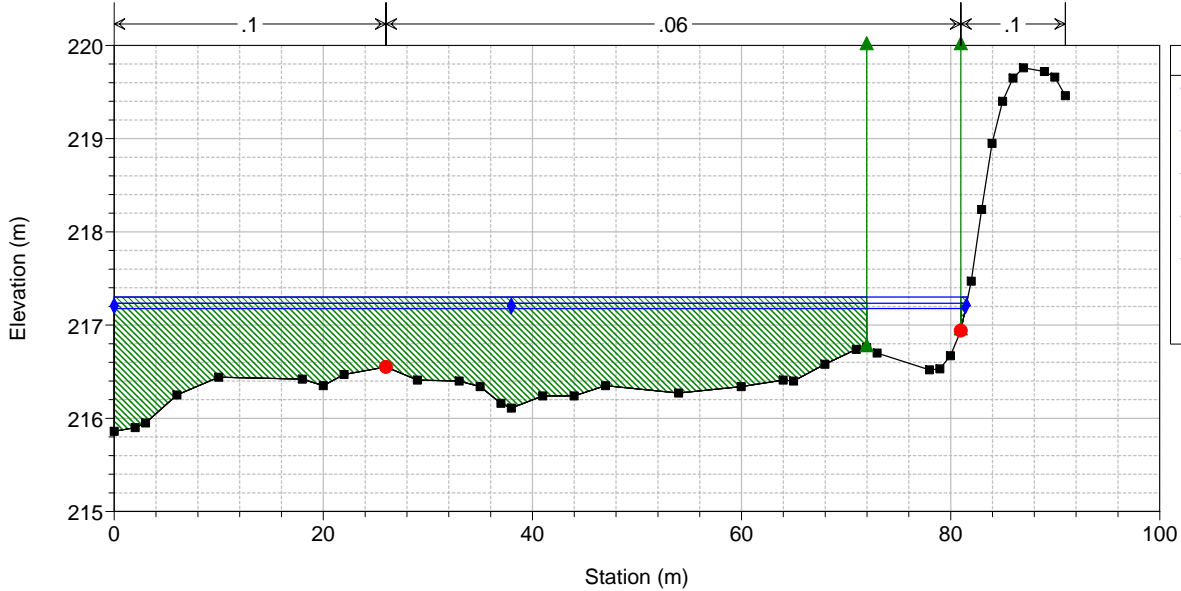
River = CampoFiori Reach = CampoFiori RS = 80



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

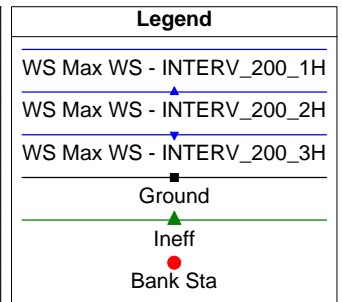
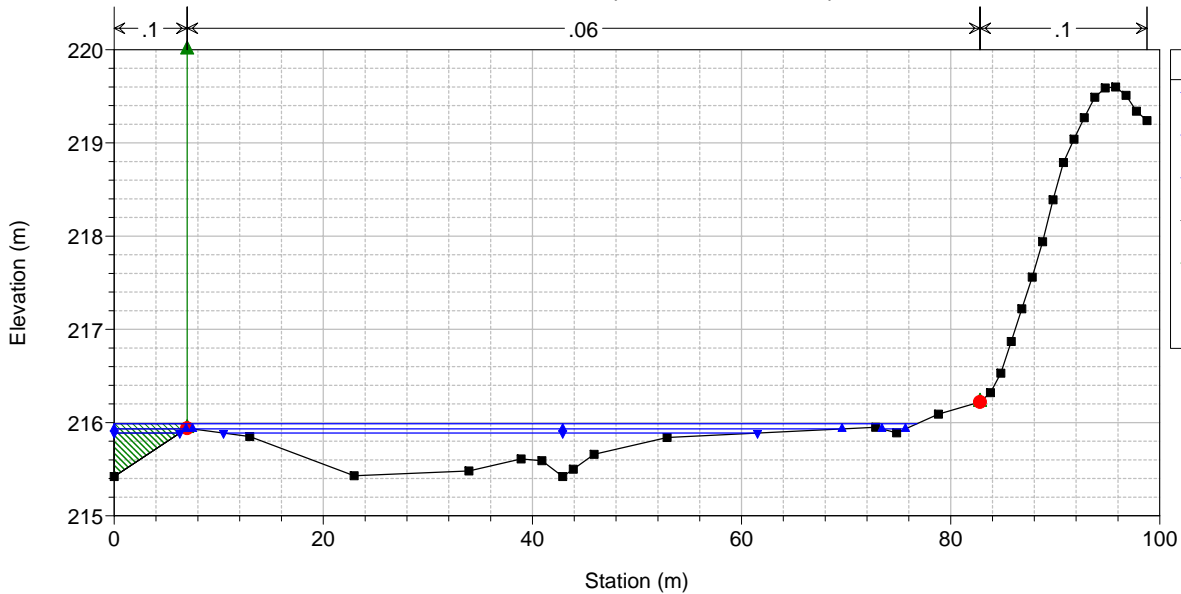
River = CampoFiori Reach = CampoFiori RS = 70



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

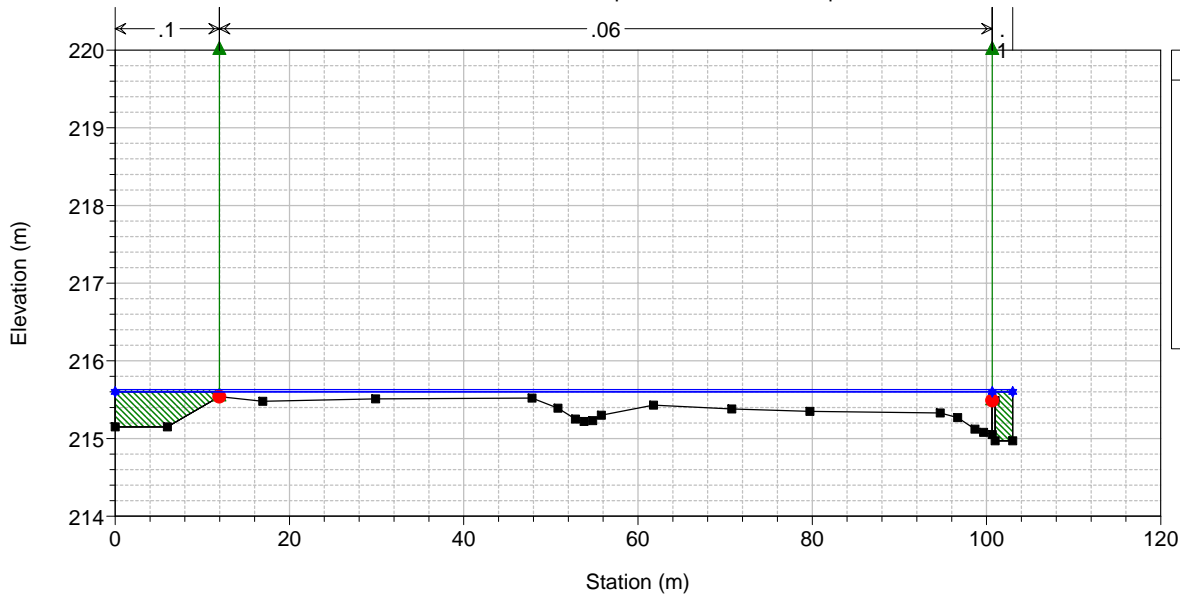
River = CampoFiori Reach = CampoFiori RS = 60



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

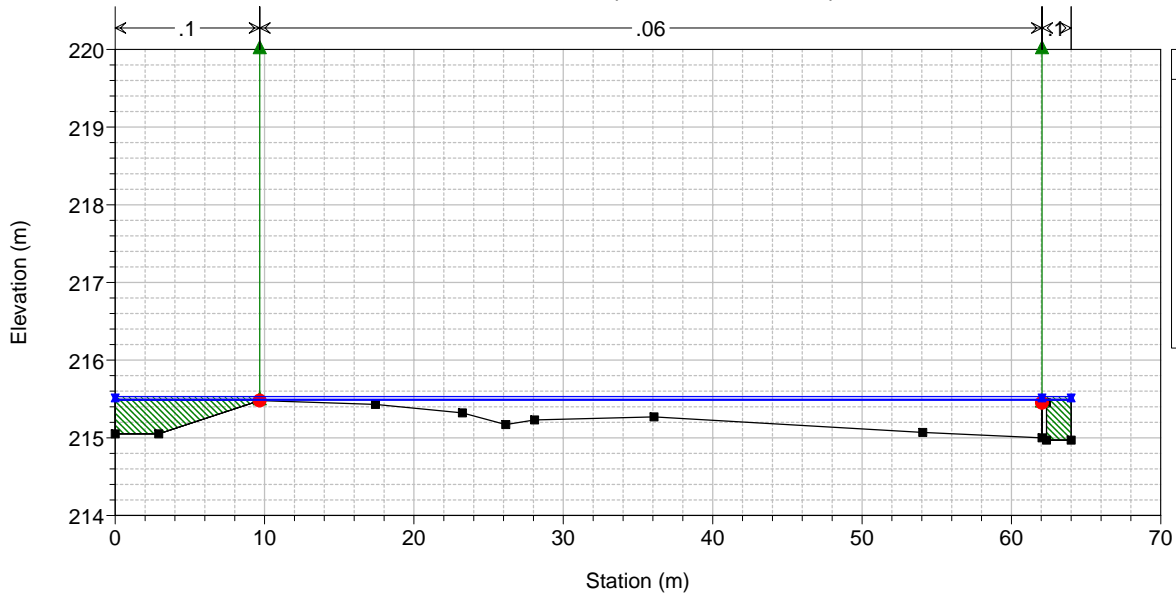
River = CampoFiori Reach = CampoFiori RS = 50



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

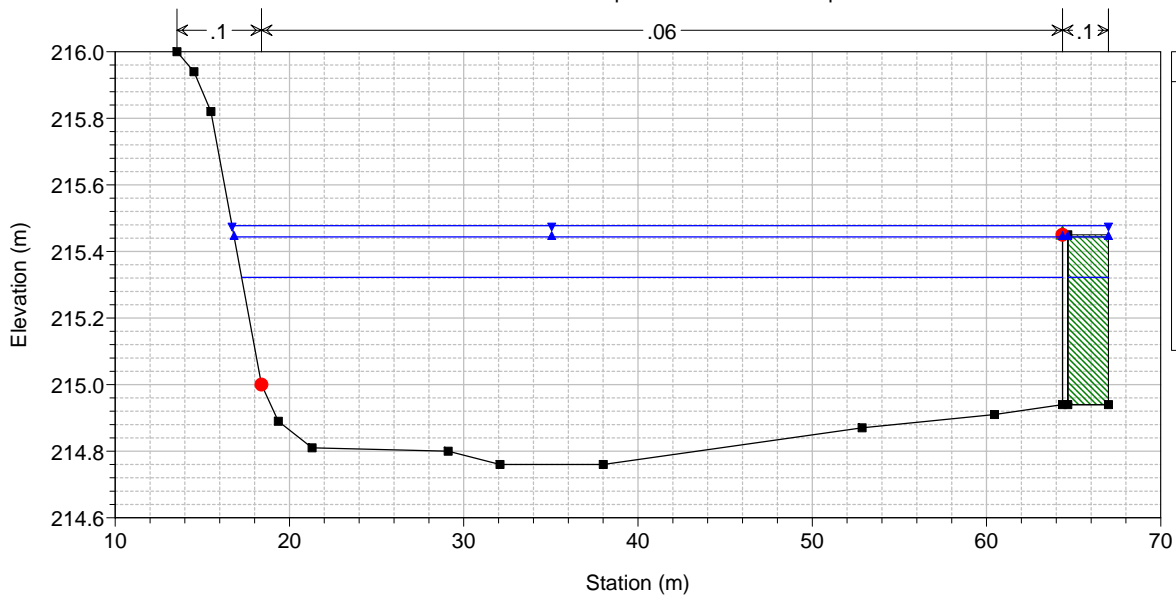
River = CampoFiori Reach = CampoFiori RS = 40



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

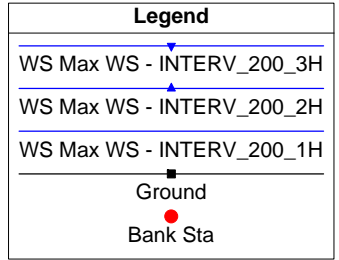
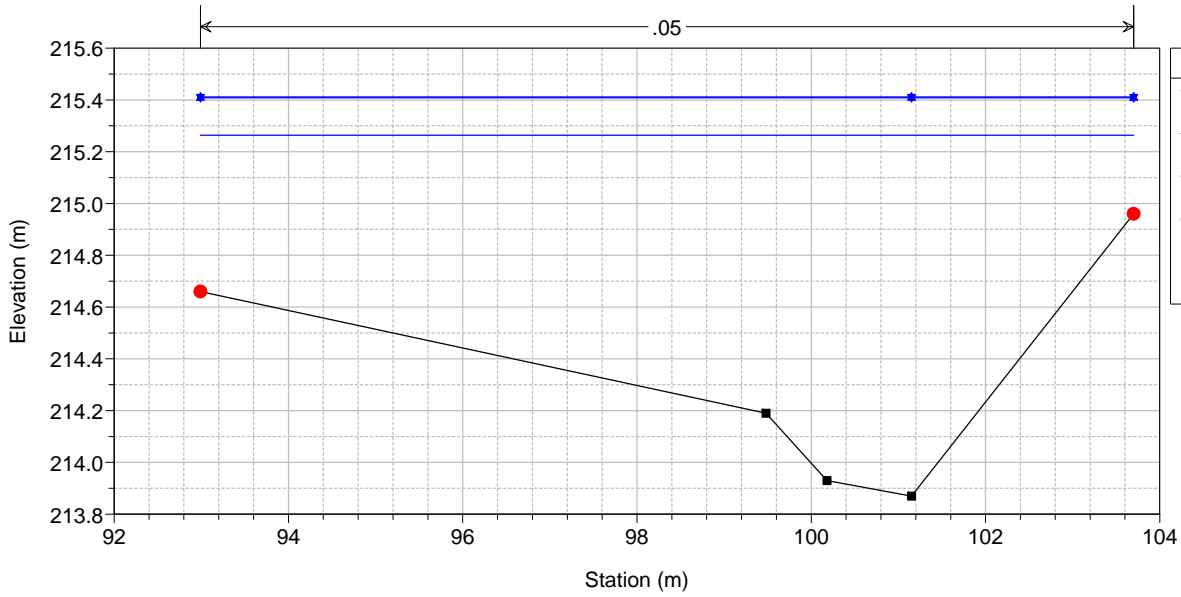
River = CampoFiori Reach = CampoFiori RS = 30



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

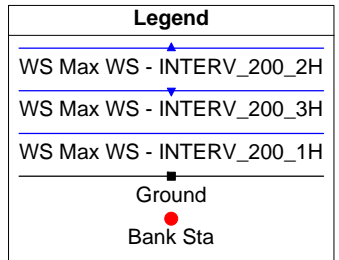
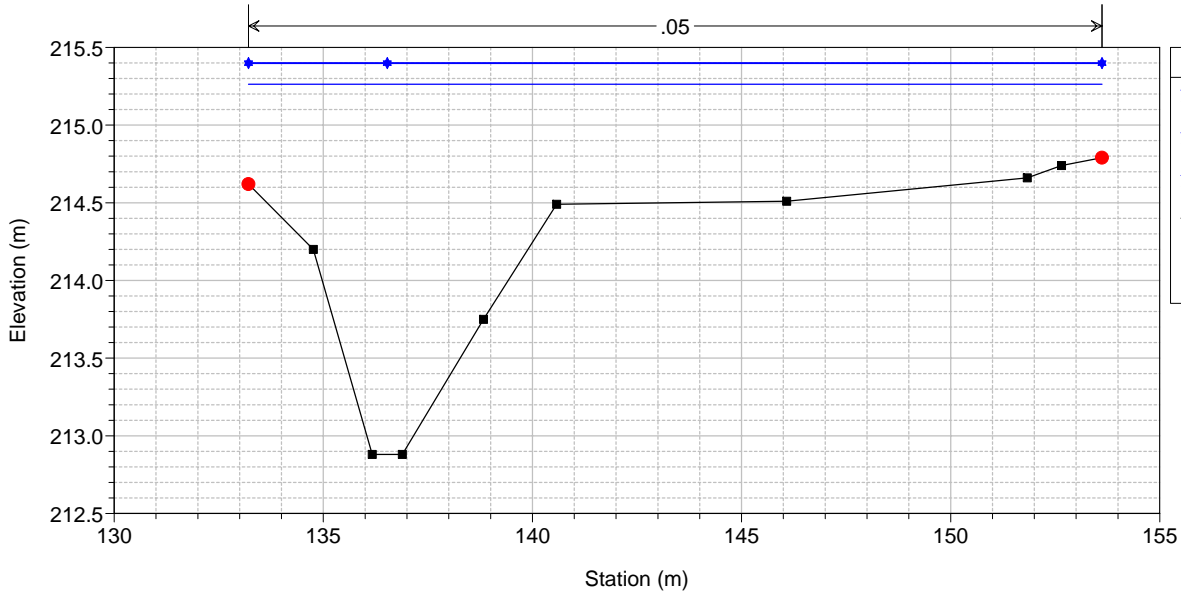
River = CampoFiori Reach = CampoFiori RS = 20



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

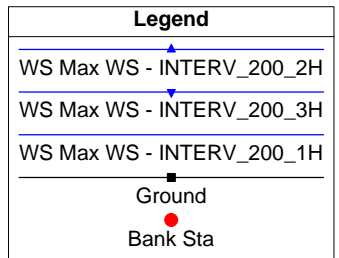
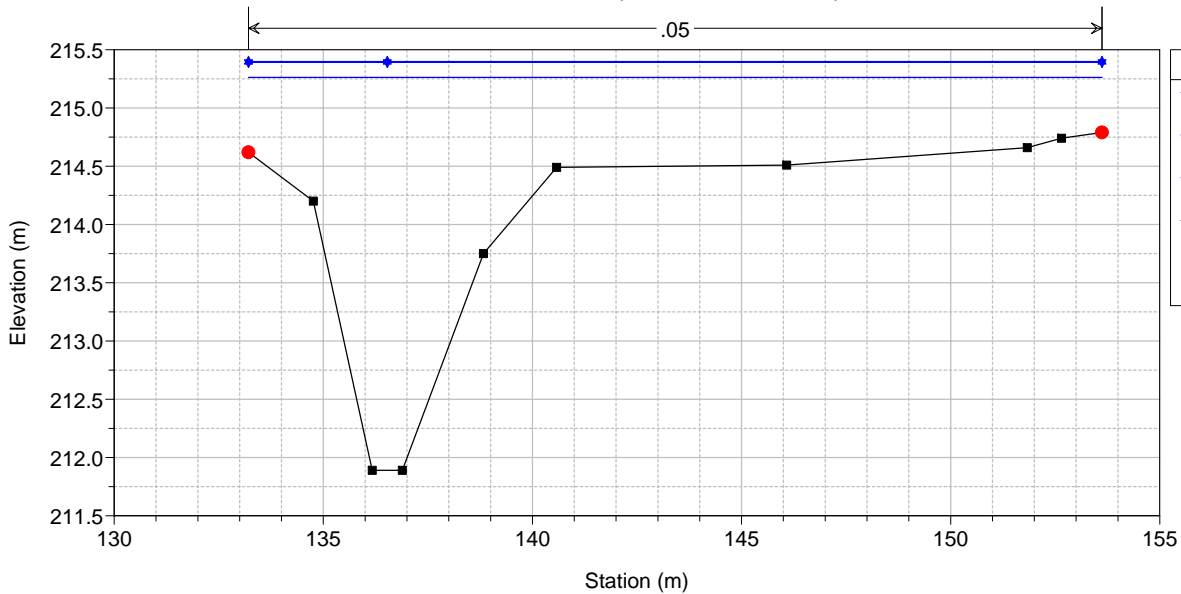
River = CampoFiori Reach = CampoFiori RS = 10



1) INTERV\_200\_1H 2) INTERV\_200\_2H 3) INTERV\_200\_3H

Geom: Geometria 2015 SP

River = CampoFiori Reach = CampoFiori RS = 5



# COMUNE DI MONTERIGGIONI (SI)

## INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVENTI SUI FOSSI MASSIMINA E DI POGGIO ORLANDO IN LOC. BADESSE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO

### STUDIO DI FATTIBILITA'

#### d.03 CALCOLO SOMMARIO DI SPESA DEGLI INTERVENTI

Giugno 2015

rev. 0

*Il tecnico incaricato*

Ing. Claudio Lombardi

*Collaboratori*

Ing. Alessio Magazzini

Ing. Alberto Nastasi

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>			
	<b>INT. 1 - Interventi sul Fosso Massimina (SpCat 1)</b>			
1 C.1.1	INT. 1.1 FOSSO MASSIMINA: tratto di arginatura in sx idraulica a monte dell'attraversamento della linea ferroviaria Siena Empoli	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	3'000,00	3'000,00
2 C.1.2	INT. 1.2 FOSSO MASSIMINA: tratto di arginatura in dx idraulica a monte dell'attraversamento di Via della Resistenza	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	8'000,00	8'000,00
3 C.1.3	INT. 1.3 FOSSO MASSIMINA: sistemazione soglia di fondo per protezione a valle dell'attraversamento della linea ferroviaria Siena Empoli	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	5'000,00	5'000,00
4 C.1.4	INT. 1.4 FOSSO MASSIMINA: nuovo attraversamento stradale su Via della Resistenza comprese rampe stradali (luce 12 metri)	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	145'000,00	145'000,00
5 C.1.5	INT. 1.5 FOSSO MASSIMINA: nuovo attraversamento stradale per accesso area Soc. Simply Etruria comprese rampe stradali (luce 12 metri)	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	135'000,00	135'000,00
6 C.1.6	INT. 1.6 FOSSO MASSIMINA: innalzamento della quota sommitale del muro esistente in c.a. in dx idraulica a valle dell'attraversamento di Via della Resistenza	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	12'000,00	12'000,00
7 C.1.7	INT. 1.7 FOSSO MASSIMINA: riprofilatura dell'alveo a sezione trapezia nel tratto tra la confluenza con il T. Staggia e il recapito del Fosso di Poggio Orlando a valle della linea ferroviaria Siena Empoli	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	35'000,00	35'000,00
8 C.1.8	INT. 1.8 FOSSO MASSIMINA: tratto di arginatura in sx idraulica a valle dell'attraversamento stradale per accesso area Soc. Simply Etruria	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	30'000,00	30'000,00
9 C.1.9	INT. 1.9 FOSSO MASSIMINA: adeguamento di manufatti di scarico acque meteoriche con messa in opera di valvola di non ritorno e protezione di sponda	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	10'000,00	10'000,00
	<b>INT. 2 - Interventi sul Fosso di Poggio Orlando (SpCat 2)</b>			
	A R I P O R T A R E			383'000,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>			383'000,00
10 C.2.1	INT. 2.1 FOSSO DI POGGIO ORLANDO: adeguamento della sezione e realizzazione di arginatura in dx idraulica nel tratto a monte del raccordo autostradale SI-FI	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	10'000,00	10'000,00
11 C.2.2	INT. 2.2 FOSSO DI POGGIO ORLANDO: pozzetto di testata del tratto con nuovo scatolare e attraversamento della viabilità esistente tra il sottopasso del raccordo autostradale SI-FI e della linea ferroviaria Siena Empoli	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	30'000,00	30'000,00
12 C.2.3	INT. 2.3 FOSSO DI POGGIO ORLANDO: nuovo tratto scatolare di sezione int. m 2,0x2,0h	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	110'000,00	110'000,00
13 C.2.4	INT. 2.4 FOSSO DI POGGIO ORLANDO: attraversamento della linea ferroviaria Siena Empoli con intervento su sottopasso esistente	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	50'000,00	50'000,00
14 C.2.5	INT. 2.5 FOSSO DI POGGIO ORLANDO: profilatura tratto a sezione aperta trapezia del fosso a valle dell'attraversamento delle linea ferroviaria Siena Empoli fino al recapito sul Fosso Massimina	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	30'000,00	30'000,00
15 C.2.6	INT. 2.6 FOSSO DI POGGIO ORLANDO: collegamento del tratto a sezione chiusa esistente d.800 mm con il collettore esistente d.1200mm, per dismissione tratto terminale	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	3'000,00	3'000,00
	<b>INT. 3 - Intervento sulla cassa di espansione esistente sul Fosso Massimina (SpCat 3)</b>			
16 C.3.0	INT. 3.0 FOSSO MASSIMINA: sistemazione della cassa di espansione con ringrosso arginale per chiusura del coronamento a quota di sicurezza Tr200 anni e adeguamento della bocca tarata e dello scarico di troppo pieno	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	95'000,00	95'000,00
	<b>INT. 4 - Intervento sulla cassa di espansione esistente sul Fosso di Poggio Orlando (SpCat 4)</b>			
17 C.4.0	INT. 4.0 FOSSO DI POGGIO ORLANDO: sistemazione della cassa di espansione esistente con ringrosso arginale per chiusura del coronamento a quota di sicurezza Tr200 anni e adeguamento della bocca tarata e dello scarico di troppo pieno	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	45'000,00	45'000,00
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>			756'000,00
	<b>T O T A L E euro</b>			756'000,00
	----- -----			
	<b>A R I P O R T A R E</b>			



# COMUNE DI MONTERIGGIONI (SI)

## INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVENTI SUI FOSSI MASSIMINA E DI POGGIO ORLANDO IN LOC. BADESSE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO

### STUDIO DI FATTIBILITA'

### ANALISI COSTI BENEFICI

Luglio 2015

rev. 0

*Il tecnico incaricato*

Ing. Claudio Lombardi

*Collaboratori*

Ing. Alessio Magazzini

Ing. Alberto Nastasi



## Premessa

La presente analisi costi - benefici degli *Interventi sui fossi Massimina e di Poggio Orlando in loc. Badesse per la mitigazione del rischio idraulico* sono state sviluppate su incarico del Comune di Monteriggioni a seguito degli accordi intercorsi in occasione della Conferenza dei Servizi del 10 luglio 2015 presso la sede dell'Autorità di bacino del Fiume Arno a cui erano presenti l'Amm.ne Prov.le di Siena, il Consorzio di Bonifica Toscana Centrale e la Regione Toscana - Genio Civile di Firenze.

L'analisi costi - benefici permette di valutare la sostenibilità finanziaria dell'intervento per il conseguimento dell'obiettivo preposto della mitigazione del rischio idraulico, in accordo con quanto previsto dalla Direttiva 2007/60/CE, verificando se i benefici netti della soluzione proposta sono maggiori dei relativi costi.

Vengono quindi individuati in termini monetari i costi dell'intervento ed in relativi benefici, attualizzati per renderli confrontabili in quanto esistono delle differenze temporali tra i costi sostenuti ed i benefici ottenuti. Viene poi calcolato il beneficio netto complessivo attraverso la differenza tra le due quantità.

## ***Metodologia utilizzata per l'analisi costi benefici***

Le fasi principali dell'analisi sono le seguenti:

- identificazione dei costi e dei benefici;
- valutazione in termini monetari dei costi (C) e dei benefici (B);
- attualizzazione dei costi e dei benefici;
- calcolo degli indicatori VAN (valore attuale netto) e TR (tempo di ritorno dell'investimento)

## **Costi**

Per l'identificazione e la valorizzazione dei costi (C) si considerano i costi totali della soluzione progettuale ( $C_t$ ) comprensiva anche delle somme a disposizione per l'esecuzione dei lavori (ipotizzate pari al 35%), con l'aggiunta dei costi di manutenzione delle opere ( $C_g$ ) valutati in percentuale sul costo di intervento, e degli oneri finanziari ( $C_f$ ) dovuti all'anticipazione dell'investimento iniziale. L'attualizzazione dei costi, e dei benefici, tiene poi conto della successione temporale con cui essi si presentano nell'arco di tempo T che si considera come vita dell'opera e che dipende dal tipo di intervento.

Per la stima degli oneri finanziari ( $C_f$ ) si considera un tasso di interesse (i) da restituire in (t) anni.

Il costo C dell'intervento viene calcolato con la seguente formula:

$$C = C_t + C_g + C_f$$

## Benefici

Per quanto riguarda i benefici (B) si considera il danno evitato a seguito della realizzazione delle opere stesse. Esso è stato assunto come funzione del valore della portata di picco dell'onda di piena, indipendente dalla durata dell'esondazione. Per battente idraulico associato ad un determinato tempo di ritorno è stato calcolato il danno.

Per la stima del danno in funzione dell'uso del suolo e del battente idraulico si fa riferimento alla proposta metodologica di HKV Consultants, richiesto dal Joint Research Centre Institute for Environment and Sustainability, 2007. In seguito all'analisi di diversi eventi alluvionali avvenuti nel territorio europeo, HKV ha individuato delle curve di danno assoluto in €, e curve di danni relativi in percentuale funzione del battente idraulico, per ciascun tipo di uso del suolo.

Tale analisi è riassunta dalla tabella seguente:

Uso del suolo	Danno [€/mq]		Danno relativo per battente idrico [%]			
	EU	Italia	0 m	0.5 m	1.0 m	1.5 m
Residenziale	750.00	618.00	0	25	40	50
Commerciale	621.00	511.00	0	15	30	45
Industriale/Artigianale	534.00	440.00	0	15	27	40
Strade e Infrastrutture	24.00	20.00	0	25	42	55
Agricoltura	0.77	0.63	0	30	55	65

Il danno medio aspettato annuo EAD è l'integrale sotteso alla curva *danno [€] – frequenza di superamento [1/anni]* e può interpretarsi come una rateazione annua del danno che si prevede possa accadere in futuro.

Per ottenere la curva *danno [€] – frequenza di superamento [1/anni]* si procede combinando le seguenti relazioni:

- *danno [€] - battenti idraulici [m]* che deriva dalla soluzione idraulica del problema di inondazione, noti vulnerabilità e valore economico dei beni; rappresenta il danno economico causato dai vari livelli di piena (oppure portate) in una determinata area;
- *battenti idraulici [m] - frequenza di superamento [1/anni]*: scaturisce dalle usuali analisi in frequenza degli eventi di piena.

La differenza tra il valore dell'EAD dello scenario relativo allo stato di fatto e i valore dell'EAD di ogni soluzione progettuale rappresenta il beneficio da utilizzare per l'analisi costi – benefici.

## Indicatori finanziari

Infine sono stati calcolati i seguenti indicatori:

- il valore attuale netto (VAN):

$$VAN = \sum_{n=1}^T \frac{B_n - C_n}{(1+r)^n}$$

Con T vita dell'opera e r tasso di sconto

- il tempo di ritorno dell'investimento (Tr).

$$Tr = \frac{C_t}{B - C_g}$$

Se il VAN è positivo allora l'investimento è fattibile, in caso contrario l'investimento non è conveniente. Se si tratta invece di un confronto tra diverse alternative la scelta ricadrà sull'investimento o sul progetto con il VAN più elevato.

Il tempo di ritorno dell'investimento Tr è il tempo necessario per recuperare il capitale inizialmente investito per realizzare un progetto.

## Analisi costi-benefici per gli interventi di mitigazione del rischio idraulico in Loc. Badesse

### Costi (C)

Sulla base del costo dell'intervento ( $C_t$ ) sono stati stimati i costi annui relativi sia alla gestione e manutenzione ( $C_g$ ) delle opere stesse, sia agli oneri finanziari ( $C_f$ ) dovuti all'anticipazione dell'investimento iniziale, in base a quanto descritto al paragrafo precedente.

I costi di manutenzione delle opere ( $C_g$ ) sono stati valutati in percentuale del 2% sul costo di intervento sulla base dell'esperienza.

Per gli oneri finanziari ( $C_f$ ) si assume  $i$  pari a 5% e  $t$  pari a 15 anni.

Si riportano di seguito i costi degli interventi proposti nella soluzione progettuale individuata:

Interventi	Costo ( $C_t$ ) degli interventi [€]	Costo ( $C_f$ ) per oneri finanziari [€]	Costo ( $C_g$ ) annuo di gestione e manutenzione [€]
Intervento 1 (Fosso di Massimina)	517,050.00	180,967.50	10,341.00
Intervento 2 (Fosso di Poggio Orlando)	314,550.00	110,092.50	6,291.00
Intervento 3 (Adeguamento della cassa di espansione su Fosso di Massimina)	128,250.00	44,887.50	2,565.00
Intervento 4 (Adeguamento della cassa di espansione su Fosso di Poggio Orlando)	60,750.00	21,262.50	1,215.00
<b>Intervento 1+2+3+4</b>	<b>1,020,600.00</b>	<b>357,210.00</b>	<b>20,412.00</b>

### Benefici (B)

Per ogni tempo di ritorno sono state valutate le aree allagabili allo stato attuale, che a seguito degli interventi saranno messe in sicurezza. Nella zona produttiva di Badesse sono stati individuati i seguenti usi del suolo (fonte Corine Land Use):

- Aree industriali/commerciali (danno assoluto medio pari a 475 €/mq)
- Strade ed infrastrutture (danno assoluto 20 €/mq)

Dallo studio idraulico dello stato attuale, sono stati inoltre stimati i battenti medi sulle aree allagabili.

Di seguito si riportano le tabelle riassuntive dei danni assoluti e relativi per ciascun tempo di ritorno  $Tr$ .

$Tr$	Usò del suolo	Area [mq]	Danno [€/mq]	Danno assoluto [€]	Battente stimato [m]	% del danno relativo	Danno relativo [€]
30	Strade e Infrastrutture	35043	20.00	700,860.00	0.1	6%	42,051.60
	Aree industr./commerciale	67203	475.00	31,921,425.00	0.1	5%	1,596,071.25

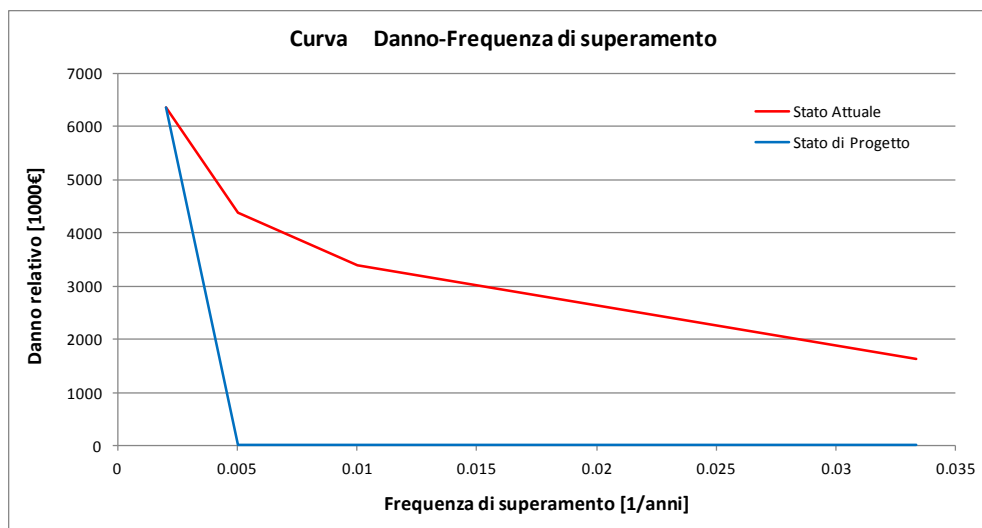
Tr	Usso del suolo	Area [mq]	Danno [€/mq]	Danno assoluto [€]	Battente stimato [m]	% del danno relativo	Danno relativo [€]
	100	Strade e Infrastrutture	37006	20.00	740,120.00	0.15	8%
	Aree industr./commerciale	117188	475.00	55,664,300.00	0.15	6%	3,339,858.00

Tr	Usso del suolo	Area [mq]	Danno [€/mq]	Danno assoluto [€]	Battente stimato [m]	% del danno relativo	Danno relativo [€]
	200	Strade e Infrastrutture	47100	20.00	942,000.00	0.2	10%
	Aree industr./commerciale	128700	475.00	61,132,500.00	0.2	7%	4,279,275.00

Tr	Usso del suolo	Area [mq]	Danno [€/mq]	Danno assoluto [€]	Battente stimato [m]	% del danno relativo	Danno relativo [€]
	500	Strade e Infrastrutture	49890	20.00	997,800.00	0.3	14%
	Aree industr./commerciale	131069	475.00	62,257,775.00	0.3	10%	6,225,777.50

È stata quindi ricostruita la curva *danno [€] – frequenza di superamento [1/anni]*, la cui area sottesa rappresenta il danno medio aspettato annuo EAD.

Allo stato modificato di progetto si assume nessun danno dovuto a seguito di eventi per Tr 200, 100 e 30, sulla base dei risultati dello studio idraulico; è possibile tracciare quindi anche la curva *danno [€] – frequenza di superamento [1/anni]* per lo stato modificato di progetto, ed il relativo danno medio aspettato annuo EAD.



La differenza tra il valore dell'EAD dello scenario relativo allo stato attuale e quello di progetto rappresenta il beneficio da utilizzare per l'analisi costi – benefici.

EAD Stato attuale [€/anno]	EAD Stato di progetto [€/anno]	Beneficio netto annuo [€/anno]
148,911.09	25,913.67	122,997.42

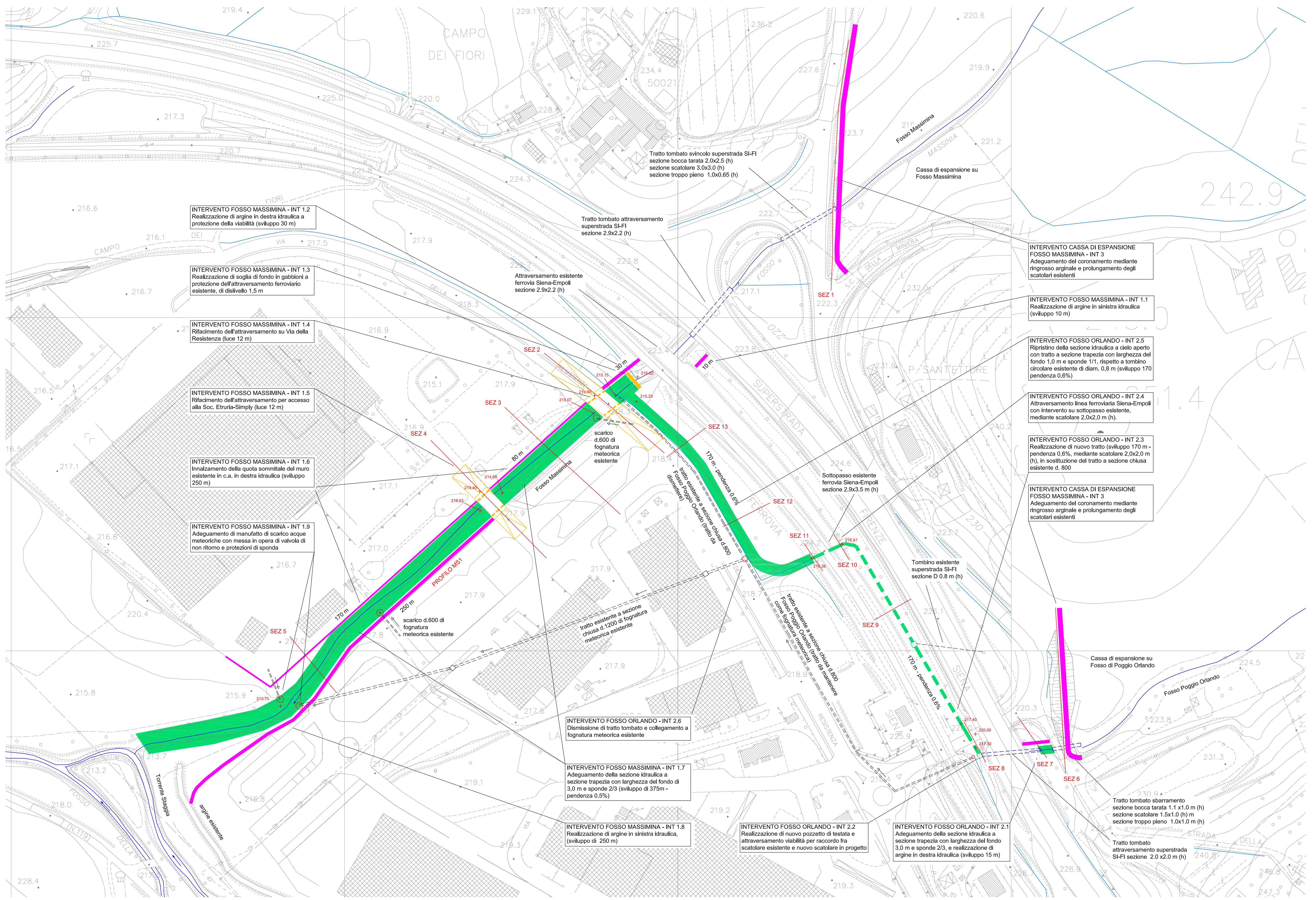
### ***Indicatori finanziari***

Determinati i parametri indispensabili per lo sviluppo dell'analisi costi – benefici è possibile calcolare tutti gli indici economici.

Sono stati quindi determinati gli indici: VAN e Tr, da cui si deduce che l'intervento è sostenibile secondo la presente analisi costi - benefici.

Interventi	VAN [€]	Tr [anni]
Intervento 1+2+3+4	722,151.25	9.95

Nota:  
Gli interventi sono progettati per garantire un franco di sicurezza di 1 m per tratti arginati ed attraversamenti e di 0,5 m per tratti non arginati



INTERVENTO FOSSO MASSIMINA - INT 1.2  
Realizzazione di argine in destra idraulica a protezione della viabilità (sviluppo 30 m)

INTERVENTO FOSSO MASSIMINA - INT 1.3  
Realizzazione di soglia di fondo in gabbioni a protezione dell'attraversamento ferroviario esistente, di distivello 1,5 m

INTERVENTO FOSSO MASSIMINA - INT 1.4  
Rifacimento dell'attraversamento su Via della Resistenza (luce 12 m)

INTERVENTO FOSSO MASSIMINA - INT 1.5  
Rifacimento dell'attraversamento per accesso alla Soc. Etruria-Simply (luce 12 m)

INTERVENTO FOSSO MASSIMINA - INT 1.6  
Innalzamento della quota sommitale del muro esistente in c.a. in destra idraulica (sviluppo 250 m)

INTERVENTO FOSSO MASSIMINA - INT 1.9  
Adeguamento di manufatto di scarico acque meteoriche con messa in opera di valvola di non ritorno e protezioni di sponda

INTERVENTO FOSSO ORLANDO - INT 2.6  
Dismissione di tratto tombato e collegamento a fognatura meteorica esistente

INTERVENTO FOSSO MASSIMINA - INT 1.7  
Adeguamento della sezione idraulica a sezione trapezia con larghezza del fondo di 3,0 m e sponde 2/3 (sviluppo di 375 m - pendenza 0,5%)

INTERVENTO FOSSO MASSIMINA - INT 1.8  
Realizzazione di argine in sinistra idraulica, (sviluppo di 250 m)

INTERVENTO FOSSO ORLANDO - INT 2.2  
Realizzazione di nuovo pozzetto di testata e attraversamento viabilità per raccordo fra scatolare esistente e nuovo scatolare in progetto

INTERVENTO FOSSO ORLANDO - INT 2.1  
Adeguamento della sezione idraulica a sezione trapezia con larghezza del fondo 3,0 m e sponde 2/3, e realizzazione di argine in destra idraulica (sviluppo 15 m)

INTERVENTO CASSA DI ESPANSIONE FOSSO MASSIMINA - INT 3  
Adeguamento del coronamento mediante ringrosso arginale e prolungamento degli scatolari esistenti

INTERVENTO FOSSO MASSIMINA - INT 1.1  
Realizzazione di argine in sinistra idraulica (sviluppo 10 m)

INTERVENTO FOSSO ORLANDO - INT 2.5  
Ripristino della sezione idraulica a cielo aperto con tratto a sezione trapezia con larghezza del fondo 1,0 m e sponde 1/1, rispetto a tombino circolare esistente di diam. 0,8 m (sviluppo 170 m pendenza 0,6%)

INTERVENTO FOSSO ORLANDO - INT 2.4  
Attraversamento linea ferroviaria Siena-Empoli con intervento su sottopasso esistente, mediante scatolare 2,0x2,0 m (h).

INTERVENTO FOSSO ORLANDO - INT 2.3  
Realizzazione di nuovo tratto (sviluppo 170 m - pendenza 0,6%, mediante scatolare 2,0x2,0 m (h), in sostituzione del tratto a sezione chiusa esistente d. 800

INTERVENTO CASSA DI ESPANSIONE FOSSO MASSIMINA - INT 3  
Adeguamento del coronamento mediante ringrosso arginale e prolungamento degli scatolari esistenti

Tratto tombato sbarramento sezione bocca tarata 1.1 x1.0 m (h) sezione scatolare 1.5x1.0 (h) m sezione troppo pieno 1.0x1.0 m (h)

Tratto tombato attraversamento superstrada SI-FI sezione 2.0 x2.0 m (h)

**COMUNE DI MONTERIGGIONI (SI)**

**INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVENTI SUI FOSSI MASSIMINA E DI POGGIO ORLANDO IN LOC. BADESSE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO**

**STUDIO DI FATTIBILITA'**

codice lavoro: 0277 11 00  
data emissione: Giugno 2015  
revisione numero: 0  
nome del file: 2015 06 interventi badesse.dwg

Il tecnico:

**Ing. CLAUDIO LOMBARDI**

Strada di Busseto, 18  
53100 Siena (Italy)  
Tel. e fax (+39) 0577 47463  
claudio.lombardi@stingegneria.it  
claudio.lombardi@ingpec.eu

Collaboratori:

**Ing. ALESSIO MAGAZZINI**  
**Ing. ALBERTO NASTASI**

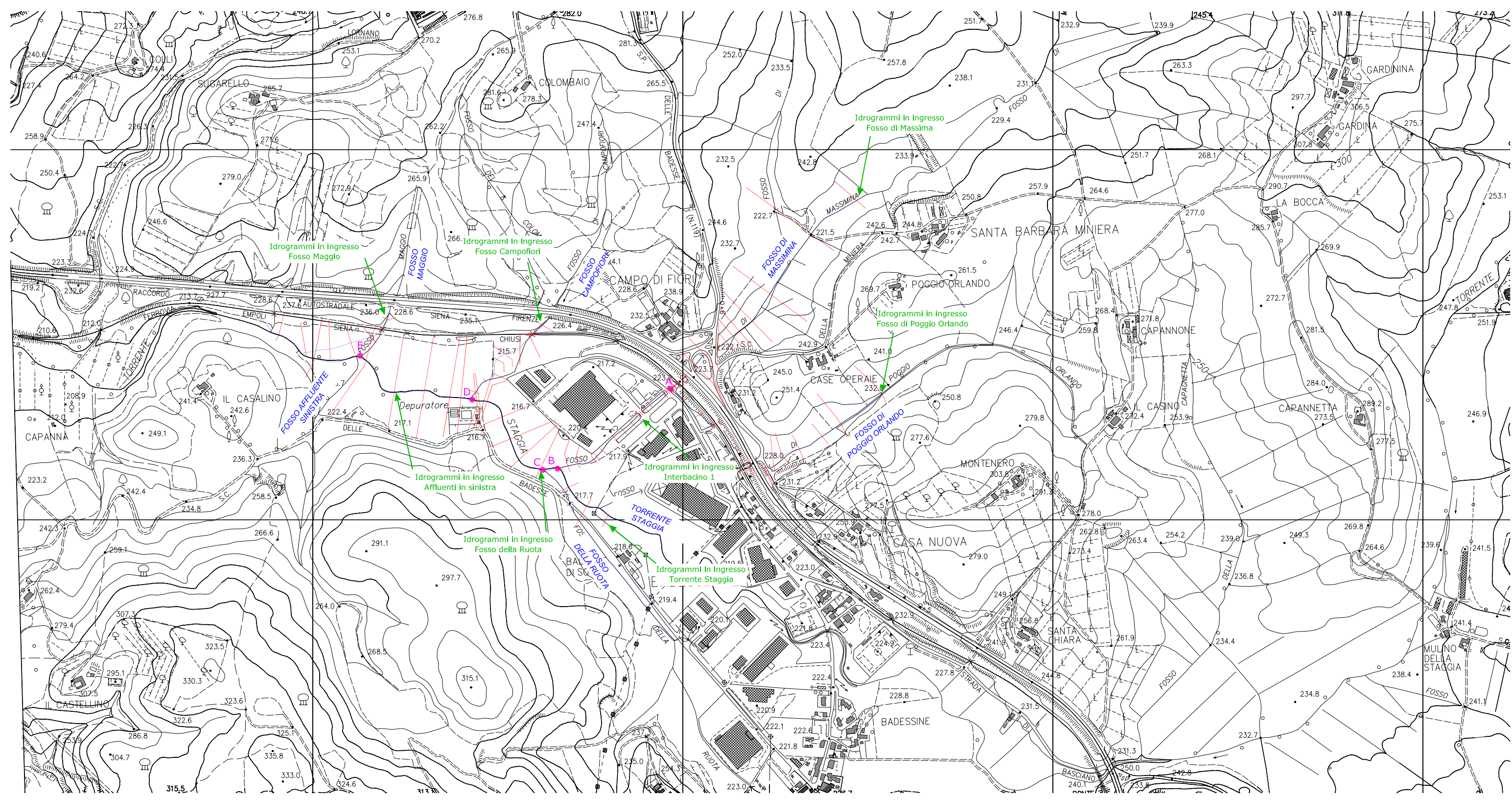
**OGGETTO:**  
**PLANIMETRIA DI INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVENTI**

Scala 1:1.000

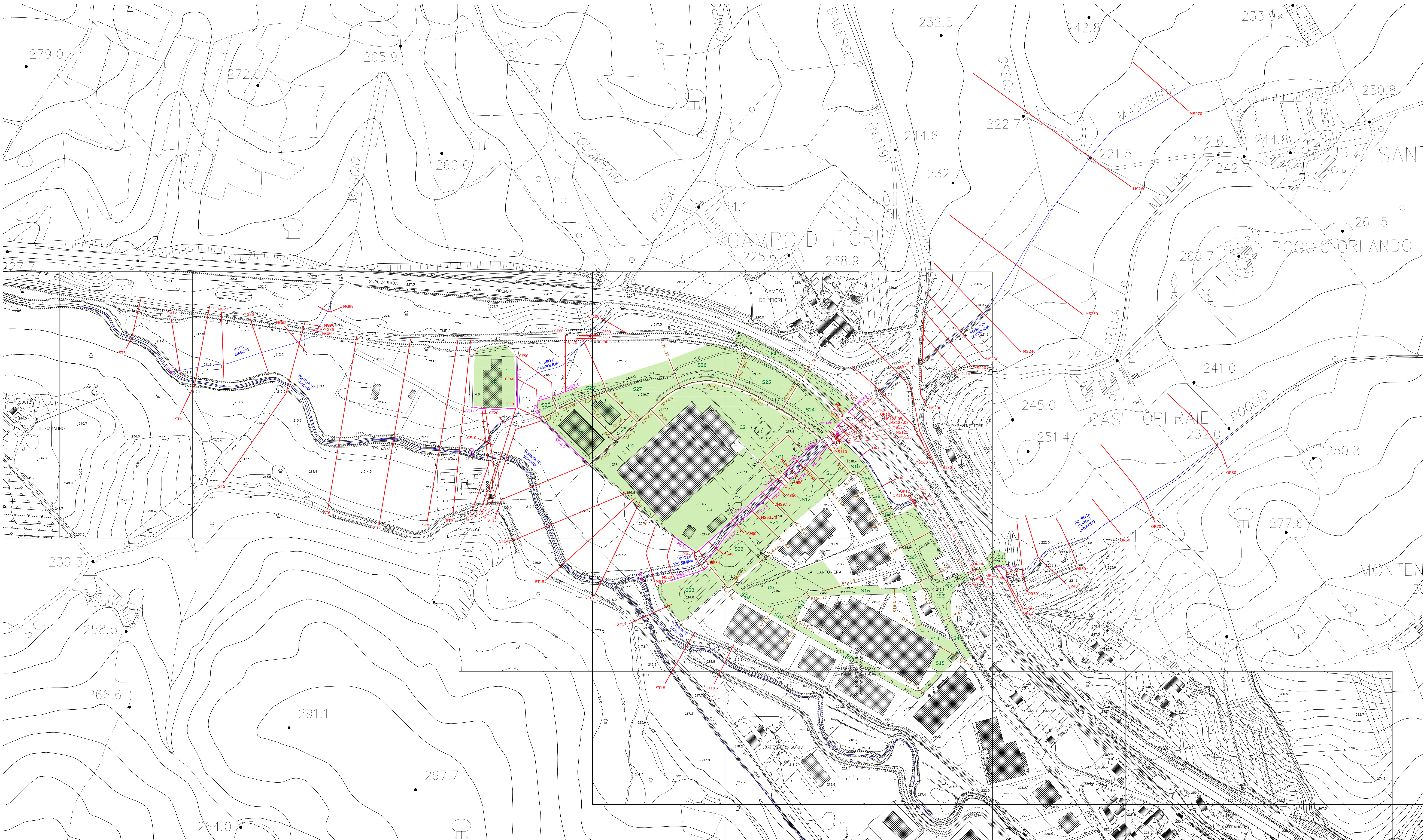
Disegno numero: **Tav.01**







- LEGENDA**
- Confluenze
  - Traccia delle sezioni idrauliche di verifica
  - ▲ Punti di immissione degli idrogrammi di piena



- LEGENDA**
- Confluenze
  - Traccia delle sezioni idrauliche di verifica
  - Individuazione delle aree a potenziale esondazione (Storage Area) utilizzate per le verifiche idrauliche
  - Traccia delle Laterali Strutturate
  - Traccia delle connessioni a soglia sfiorante fra le aree a potenziale esondazione

**COMUNE DI MONTERIGGIONI (SI)**

**INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVENTI SUI FOSSI MASSIMINA E DI POGGIO ORLANDO IN LOC. BADESE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO**

**STUDIO DI FATTIBILITA'**

codice lavoro: 0277.11.00  
 data emissione: Giugno 2015  
 revisione numero: 0  
 nome del file: 2015.06.01.000197.00.dwg

Il tecnico:  
**Ing. CLAUDIO LOMBARDI**

Strada di Busseto, 18  
 53100 Siena (Italia)  
 tel. e fax (+39) 0577 47463  
 claudio.lombardi@monteriggioni.it  
 claudio.lombardi@ingpec.eu

Collaboratori:  
**Ing. ALESSIO MAGAZZINI**  
**Ing. ALBERTO NASTASI**

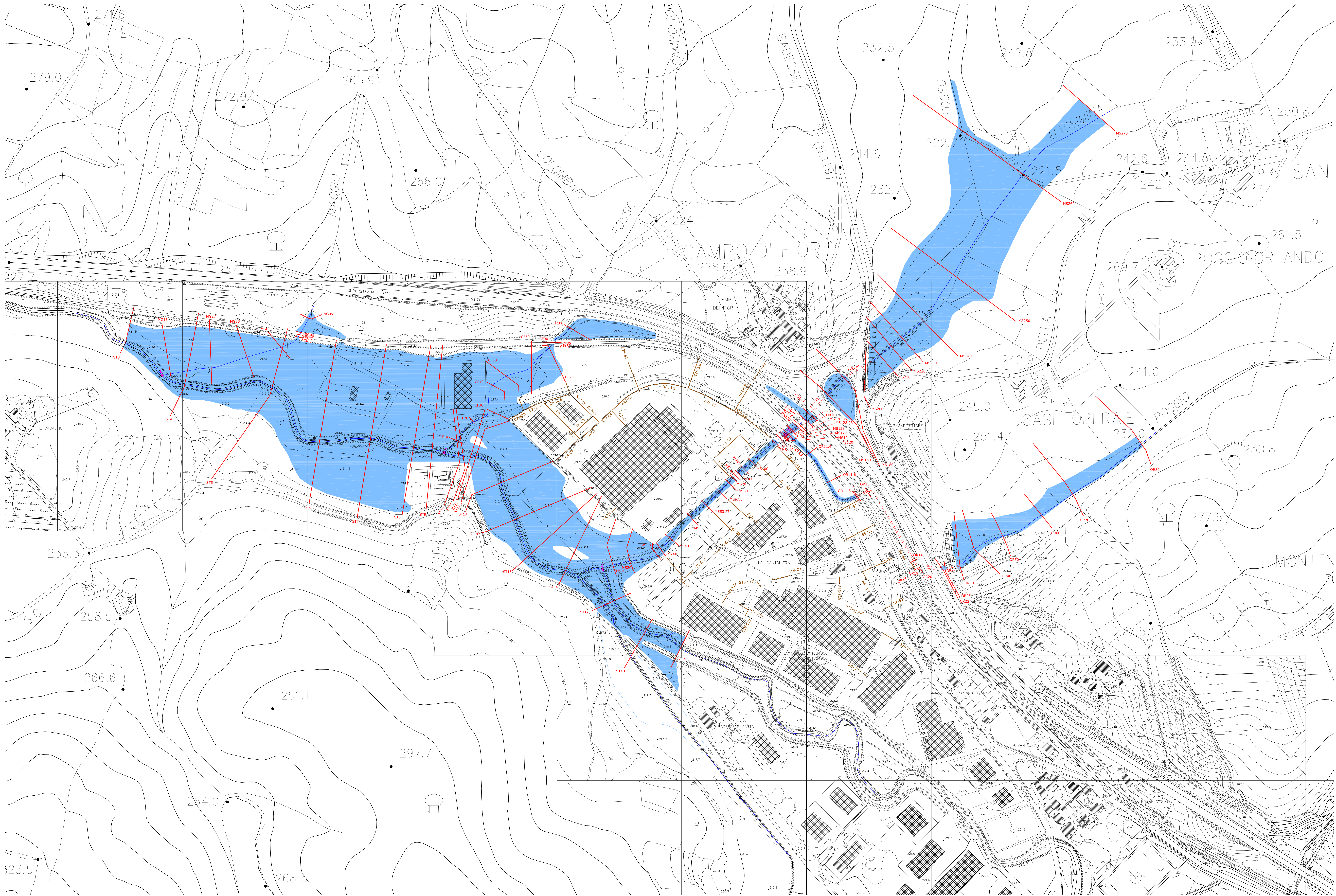
**OGGETTO:**  
 PLANIMETRIE DI INDIVIDUAZIONE DELLE SEZIONI IDRAULICHE, DELLE AREE DI POTENZIALE ESONDAZIONE E DEI PUNTI DI IMMISSIONE DEGLI IDROGRAMMI

Stato di progetto

Scala: 1:2.000 - 1:10.000

Disegno numero: **Tav.03**

PLANIMETRIA CON INDIVIDUAZIONI DELLE SEZIONI IDRAULICHE E DELLE AREE DI POTENZIALE ESONDAZIONE  
 1:2.000



- LEGENDA**
- 20 Traccia delle sezioni idrauliche di verifica:  
OR - Fosso di Poggio Orlando  
MS - Fosso di Massimina  
CF - Fosso di Campofiori  
MS - Fosso Maggi  
ST - Torrente Staggia
  - Traccia delle connessioni a soglia sfiorante utilizzate per l'irrigazione delle aree allagabili extra alveo
  - Aree allagabili Tr = 200 anni
  - Linee di deflusso principali extra alveo

**COMUNE DI MONTERIGGIONI (SI)**

**INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVENTI SUI FOSSI MASSIMINA E DI POGGIO ORLANDO IN LOC. BADESSE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO**

**STUDIO DI FATTIBILITA'**

codice lavoro: 0277 11 00  
 data emissione: Giugno 2015  
 revisione numero: 0  
 nome del file: 2015 06 04 14 49 19 49

**Il tecnico:**

**Ing. CLAUDIO LOMBARDI**

Strada di Busseto, 18  
 51100 Siena (Italy)  
 tel. e fax (+39) 0577 47463  
 claudio.lombardi@ingegneria.it  
 claudio.lombardi@ingpec.eu

Collaboratori:  
 Ing. ALESSIO MAGAZZINI  
 Ing. ALBERTO NASTASI

**OGGETTO:**  
**PLANIMETRIE DI INDIVIDUAZIONE DELLE AREE ALLAGABILI PER TR 200 ANNI A SEGUITO DEGLI INTERVENTI**

Scala 1:2.000

Disegno numero: **Tav.04**

PLANIMETRIA DI INDIVIDUAZIONI DELLE AREE ALLAGABILI A SEGUITO DEGLI INTERVENTI  
 1:2.000