



Regione  
Molise



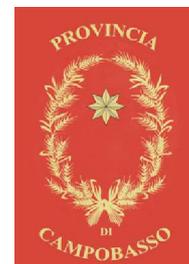
Comune di  
San Giovanni in Galdo



Comune di  
Campolieto



Comune di  
Morrone del Sannio



Provincia di  
Campobasso

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE  
DI UN PARCO EOLICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA**  
della potenza di 33 MW alla località Fiego dei Comuni di San Giovanni in Galdo e  
Campolieto (aerogeneratori)  
e **DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**  
nei Comuni di San Giovanni in Galdo, Campolieto e Morrone del Sannio.

**PROGETTO DEFINITIVO**

**GAL\_IDR.01**

Relazione Idrologica e idraulica

**Proponente**



**Rinnovabili Sud Tre srl**  
Via Della Chimica, 103 - 85100 Potenza (PZ)

Formato

**A4**

Scala

-

**Il Tecnico**

Ing. Luciana Giosa



| Revisione | Descrizione     | Data          | Preparato          | Controllato        | Approvato          |
|-----------|-----------------|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 00        | Prima emissione | Novembre 2023 | Ing. Luciana Giosa | Ing. Luciana Giosa | Ing. Luciana Giosa |
|           |                 |               |                    |                    |                    |

**SOMMARIO**

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1   | INTRODUZIONE .....   | 4  |
| 2   | DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO .....  | 5  |
| 3   | IDROGRAFIA .....   | 7  |
| 3.1 | Il Fiume Biferno .....   | 7  |
| 3.2 | Il Fiume Fortore .....   | 7  |
| 4   | COMPATIBILITA' DEL PROGETTO CON IL PAI .....   | 9  |
| 4.1 | Aerogeneratori.....  | 11 |
| 4.2 | Impianto di accumulo.....  | 11 |
| 4.3 | Linee di MT.....   | 12 |
| 4.4 | Viabilità a servizio dell'impianto .....   | 12 |
| 4.5 | La Stazione Elettrica.....   | 13 |
| 5   | INTERFERENZE DEL CAVIDOTTO CON IL RETICOLO IDROGRAFICO .....                             | 14 |
| 6   | ANALISI IDROLOGICA .....   | 21 |
| 7   | ANALISI IDRAULICA.....   | 24 |
| 7.1 | Verifica del passaggio del cavidotto in T.O.C.....                                       | 37 |
| 7.2 | Verifica del passaggio del cavidotto con fissaggio all'impalcato .....                   | 38 |
| 7.3 | Verifica di compatibilità idraulica dell'impianto di accumulo.....                       | 38 |
| 7.4 | Verifica di compatibilità idraulica della Stazione Elettrica e degli aerogeneratori..... | 39 |
| 8   | CONCLUSIONI.....   | 40 |

**INDICE DELLE FIGURE**

|            |   |    |
|------------|---|----|
| Figura 1.  | Inquadramento dell'intervento di progetto su IGM.....   | 6  |
| Figura 2.  | Ubicazione dell'intervento rispetto alle Aree a Potenziale Rischio Significativo di Alluvioni (APSRF).....        | 9  |
| Figura 3.  | Ubicazione dell'intervento rispetto alle Aree a Pericolosità Idraulica del PAI .....                              | 10 |
| Figura 4.  | Ubicazione degli aerogeneratori rispetto al reticolo idrografico .....  | 11 |
| Figura 5.  | Ubicazione dell'impianto di accumulo rispetto al reticolo idrografico.....  | 12 |
| Figura 6.  | Ubicazione della Stazione Elettrica rispetto al reticolo idrografico .....  | 13 |
| Figura 7.  | Ubicazione della sezione INT11 su IGM .....   | 14 |
| Figura 8.  | Ubicazione della sezione INT13 su IGM .....   | 14 |
| Figura 9.  | Schema di passaggio in T.O.C. in corrispondenza delle intersezioni del cavidotto con il reticolo idrografico .... | 15 |
| Figura 10. | Foto della sezione INT1 .....   | 16 |
| Figura 11. | Foto della sezione INT2 .....   | 16 |



|   |    |
|---|----|
| Figura 12. Foto della sezione INT3 .....  | 17 |
| Figura 13. Foto della sezione INT4 .....  | 17 |
| Figura 14. Foto della sezione INT5 .....  | 17 |
| Figura 15. Foto della sezione INT6 .....  | 18 |
| Figura 16. Foto della sezione INT7 .....  | 18 |
| Figura 17. Foto della sezione INT8 .....  | 18 |
| Figura 18. Foto della sezione INT9 .....  | 19 |
| Figura 19. Foto della sezione INT10 .....   | 19 |
| Figura 20. Foto della sezione INT12 .....   | 20 |
| Figura 21. Foto della sezione INT14 .....   | 20 |
| Figura 22. CCP per il bacino del Fiume Biferno e minori .....   | 22 |
| Figura 23. Profilo di corrente e livello idrico per la piena con T = 200 anni lungo l'asta contenente l'attraversamento INT1 .....  | 25 |
| Figura 24. Profilo di corrente e livello idrico per la piena con T = 200 anni lungo l'asta contenente l'attraversamento INT2 .....  | 26 |
| Figura 25. Profilo di corrente e livello idrico per la piena con T = 200 anni lungo l'asta contenente l'attraversamento INT3 .....  | 27 |
| Figura 26. Profilo di corrente e livello idrico per la piena con T = 200 anni lungo l'asta contenente l'attraversamento INT4 .....  | 28 |
| Figura 27. Profilo di corrente e livello idrico per la piena con T = 200 anni lungo l'asta contenente l'attraversamento INT5 .....  | 29 |
| Figura 28. Profilo di corrente e livello idrico per la piena con T = 200 anni lungo l'asta contenente l'attraversamento INT6 .....  | 30 |
| Figura 29. Profilo di corrente e livello idrico per la piena con T = 200 anni lungo l'asta contenente l'attraversamento INT7 .....  | 31 |
| Figura 30. Profilo di corrente e livello idrico per la piena con T = 200 anni lungo l'asta contenente l'attraversamento INT8 .....  | 32 |
| Figura 31. Profilo di corrente e livello idrico per la piena con T = 200 anni lungo l'asta contenente l'attraversamento INT9 .....  | 33 |
| Figura 32. Profilo di corrente e livello idrico per la piena con T = 200 anni lungo l'asta contenente l'attraversamento INT10 ..... | 34 |
| Figura 33. Profilo di corrente e livello idrico per la piena con T = 200 anni lungo l'asta contenente l'attraversamento INT12 ..... | 35 |
| Figura 34. Profilo di corrente e livello idrico per la piena con T = 200 anni lungo l'asta contenente l'attraversamento INT14 ..... | 36 |
| Figura 35. Impianto di accumulo rispetto all'area inondabile per T = 200 anni lungo l'asta contenente l'attraversamento INT1 .....  | 39 |

**INDICE DELLE TABELLE**

|  |    |
|--|----|
| Tabella 1. Tipologia di attraversamento del cavidotto in corrispondenza delle intersezioni con il reticolo idrografico ..... | 15 |
| Tabella 2. Caratteristiche dei bacini idrografici .....  | 21 |



|   |    |
|---|----|
| Tabella 3. Formule delle curve di inviluppo al variare del tempo di ritorno T.....  | 21 |
| Tabella 4. Portate di piena al variare del tempo di ritorno T.....  | 23 |
| Tabella 5. Minima profondità di posa in corrispondenza delle intersezioni del cavidotto con il reticolo idrografico ..... | 37 |
| Tabella 6. Caratteristiche idrauliche in corrispondenza delle intersezioni del cavidotto con il reticolo idrografico..... | 38 |



# 1 INTRODUZIONE

La presente relazione supporta il progetto per la realizzazione di un parco eolico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (vento) e delle relative opere di connessione dell'energia prodotta nella Rete di Trasmissione Nazionale. Gli aerogeneratori saranno ubicati alla Località 'Fiego' dei Comuni di San Giovanni in Galdo (CB) e Campolieto (CB) con opere di connessione nei comuni di San Giovanni in Galdo (CB), Campolieto (CB) e Morrone del Sannio (CB).

Il progetto prevede l'installazione di n. 5 aerogeneratori aventi una potenza massima unitaria pari a 6.6 MW. La potenza installata massima dell'impianto risulta pertanto pari a 33,00 MW. È inoltre previsto un impianto di accumulo elettrochimico della potenza di 8 MW e capacità 16 MWh, da ubicarsi in adiacenza all'impianto eolico. Gli aerogeneratori saranno collegati in serie fra loro e poi direttamente alla SE utente.

La proponente è la società **Rinnovabili Sud Tre S.r.l.**, una società di scopo che ha quale proprio oggetto sociale la costruzione e l'esercizio di impianti da fonte rinnovabile.

La presente relazione mira a verificare la compatibilità idraulica dell'intervento proposto e prevede le seguenti fasi:

- reperimento della cartografia di base (I.G.M. in scala 1:25.000, CTR e tavole tematiche) e del modello digitale del terreno (DTM);
- individuazione e caratterizzazione dei bacini idrografici che abbracciano i rami del reticolo idrografico limitrofi all'intervento di progetto o interferenti con esso;
- determinazione delle portate di piena così come definite nelle NTA del PAI per i soli corsi d'acqua limitrofi all'intervento di progetto o interferenti con esso;
- delimitazione delle aree inondabili con tempo di ritorno T pari a 200 anni lungo i corsi d'acqua che interferiscono o sono limitrofi agli elementi progettuali;
- verifiche di compatibilità idraulica condotte con portate con tempo di ritorno T pari a 200 anni lungo i corsi d'acqua che interferiscono o sono limitrofi agli elementi progettuali.



## 2 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO

Il sito in oggetto si trova in Località "Fiego" nei Comuni di San Giovanni in Galdo e Campolieto, in Provincia di Campobasso. L'area geografica che lo ospita, nel suo contesto più ampio, è caratterizzata da un'orografia pianeggiante incolta o destinata a seminativo con altitudine media di 653 m slm

L'impianto eolico in oggetto avrà una potenza nominale di 33 MW generata da n°5 aerogeneratori, completi delle relative torri di sostegno, di potenza nominale unitaria pari a max. 6,6 MW.

L'impianto lato utente è costituito quindi da:

- N° 5 aerogeneratori;
- Impianto di accumulo elettrochimico di potenza **8 MW** e capacità **16 MWh**;
- Cavidotti MT a 36 kV di collegamento tra gli aerogeneratori e la futura SE Terna;

L'impianto per la connessione alla rete elettrica nazionale è costituito da:

- una stazione elettrica 36/150kV della RTN da inserire in entra-esce sulla linea RTN 150 kV "Morrone - Larino" previa realizzazione di:
  - o un nuovo elettrodotto RTN a 150 kV di collegamento tra la nuova SE RTN suddetta e un futuro ampliamento della SE RTN a 380/150 kV di Larino.
  - o un nuovo elettrodotto RTN a 150 kV di collegamento tra la nuova SE RTN suddetta e un futuro ampliamento della SE RTN a 380/150 kV di Rotello.

Le opere civili da realizzare sono:

- 1) fondazioni in c.a. degli aerogeneratori;
- 2) piste di accesso agli aerogeneratori;
- 3) piazzole di montaggio degli aerogeneratori;
- 4) allargamenti stradali per il passaggio dei mezzi di trasporto speciali;
- 5) Impianto di accumulo elettrochimico costituito da un piazzale dove sono ubicate le cabine tipo shelter;
- 6) Scavi per la realizzazione dei cavidotti;
- 7) Stazione elettrica Terna facente parte della RTN con fabbricati ed apparecchiature elettriche e le opere accessorie atte alla fruizione dell'impianto stesso.

Di seguito si mostra uno stralcio planimetrico con ubicazione delle componenti dell'impianto.



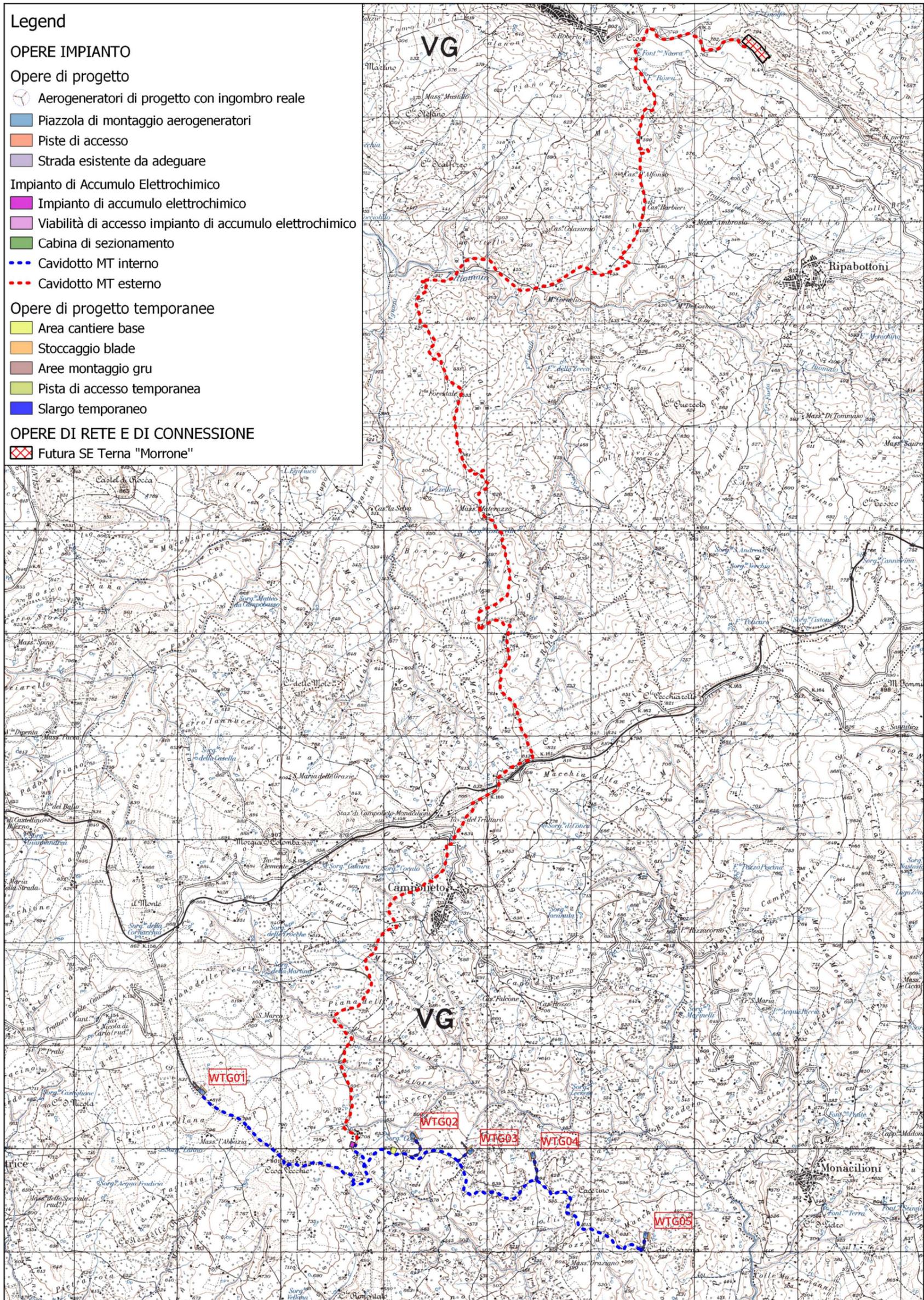


Figura 1. Inquadramento dell'intervento di progetto su IGM



### 3 IDROGRAFIA

Il parco agrolvoltaico di progetto è ubicato tra i Comuni di San Giovanni in Galdo, Campolieto e Morrone del Sannio in provincia di Campobasso e ricade all'interno del bacino idrografico del Fiume Fortore e Biferno di competenza dell'Autorità di Bacino dell'Appennino Meridionale - fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore.

#### 3.1 Il Fiume Biferno

Il bacino idrografico del Fiume Biferno ricade interamente in Regione Molise, con una superficie pari a circa 1.316 km<sup>2</sup> e ha origine dalle sorgenti di Bojano, poste a circa 500 m s.l.m., al contatto tra le falde del massiccio carbonatico dei Monti del Matese ed un'ampia conca di origine tettonica, detta "Conca di Bojano".

L'asta principale copre una lunghezza di 106 Km per poi sfociare nel Mare Adriatico, con foce ad estuario, situata nel tratto di costa compreso tra Termoli e Campomarino; il perimetro del bacino è pari a circa 264 km.

Il bacino idrografico confina ad Ovest – Nord Ovest con i bacini del Fiume Volturno, del Fiume Trigno e del Torrente Sinarca; a Nord – Est con il Mare Adriatico; ad Est – Sud Est con i bacini del Fiume Tammaro, il Fiume Fortore ed il Torrente Saccione; a Sud – Ovest con i monti del Matese.

Il territorio ricompreso nei limiti del bacino idrografico risulta prettamente di tipo montuoso – collinare, le cui massime culminazioni raggiungono e, in certi casi, superano i 2.000 m s.l.m.

Il bacino del Fiume Biferno presenta una forma stretta ed allungata. La disposizione delle linee di deflusso superficiali caratterizza il reticolo idrografico che risulta essere di tipo "dendritico" (ad albero), costituito da un'asta principale unicursale che si suddivide in rami via via meno importanti, procedendo da valle verso monte.

Lungo il suo corso, il fiume riceve i contributi di n. 17 affluenti principali, tra i quali n. 4, con bacino idrografico superiore ai 50 km<sup>2</sup> di superficie e n. 3, con bacino superiore ai 100 km<sup>2</sup>, vale a dire: il Torrente Rio 2, il Torrente Cigno (Biferno) ed il Torrente Quirino.

Ma la gran parte del contributo arriva dai rimanenti 54 sottobacini (di ordine superiore al 1°), con superficie inferiore ai 20 km<sup>2</sup> caratterizzati in prevalenza da aste fluviali del 4° e 5° ordine secondo la gerarchizzazione di Strahler.

Le varie immissioni degli affluenti avvengono in prevalenza con asse di deflusso all'incirca ortogonale al corso d'acqua del Fiume Biferno; per tale aspetto fa eccezione il Torrente Cigno che scorre, per quasi tutto il suo corso, circa 37 km, parallelamente al Biferno.

#### 3.2 Il Fiume Fortore

Il Fiume Fortore è inizialmente suddiviso in due rami di cui l'uno, proveniente dai monti della Daunia a Nord-Est di Roseto Valfortore, entra nella provincia di Benevento, in regione Campania, in località Rattapone a quota 445 m s.l.m., al confine orientale dell'agro di Foiano; l'altro ramo, con direzione Sud-Nord, si origina dai rilievi a Sud-Est di Montefalcone Valfortore.



In località Piana Longa i due rami confluiscono e poco più a Nord, nei pressi di Ponte Tre Luci, a quota 391 m s.l.m., ricevono le acque del Fiume Zucariello, proveniente da Foiano Valfortore. Da questo punto di confluenza il Fiume si dirige verso Nord-Ovest e, dopo un percorso di circa 4,5 km, a quota 338 m s.l.m., attraversa i territori compresi tra S Bartolomeo in Galdo e Baselice. Più a valle il Fiume produce un'ampia curva dirigendosi verso Nord-Ovest e in località Pescheto riceve le acque del Torrente Cervaro.

I principali tributari in destra sono: V.ne Cerasello, V.ne Tripolicchio, V.ne Chiarapillo, V.ne Grande, T.Sente, Canale delle Macchie, T.La Catola, V.ne Salice, V.ne Cupo; quelli in sinistra sono: V.ne S.Pietro, V.ne Fossa Melone, F.Zucariello, V.ne del Confine, V.ne di Zoza, T.Cervaro, V.ne Chiusa, V.ne della Terra, T.Sapestra, T.Teverone, T.Tappino, T.Celone, T.Cigno, V.ne S.Maria, T.Covarello, T.Tona.

Il cavidotto di progetto interseca, nel suo percorso, alcuni affluenti del Torrente Tappino.

Lungo il corso d'acqua è presente l'importante invaso di Occhito. Il fiume Fortore, dopo aver percorso circa 109 km, sfocia nel Mar Adriatico a Nord-Ovest del Lago di Lesina.

L'altitudine massima del bacino imbrifero è pari a 981 m s.l.m. circa, in agro di Montefalcone Valfortore.



## 4 COMPATIBILITA' DEL PROGETTO CON IL PAI

L'intervento interseca parzialmente le Aree a Potenziale Rischio Significativo di Alluvioni (APSFR) e le aree a pericolosità idraulica definite nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino di competenza.

Il cavidotto MT previsto nel progetto in esame, interferisce con elementi del reticolo idrografico e relative fasce di rispetto di cui all' art.16 delle NTA del PAI e aree a pericolosità e rischio idraulico del PAI.

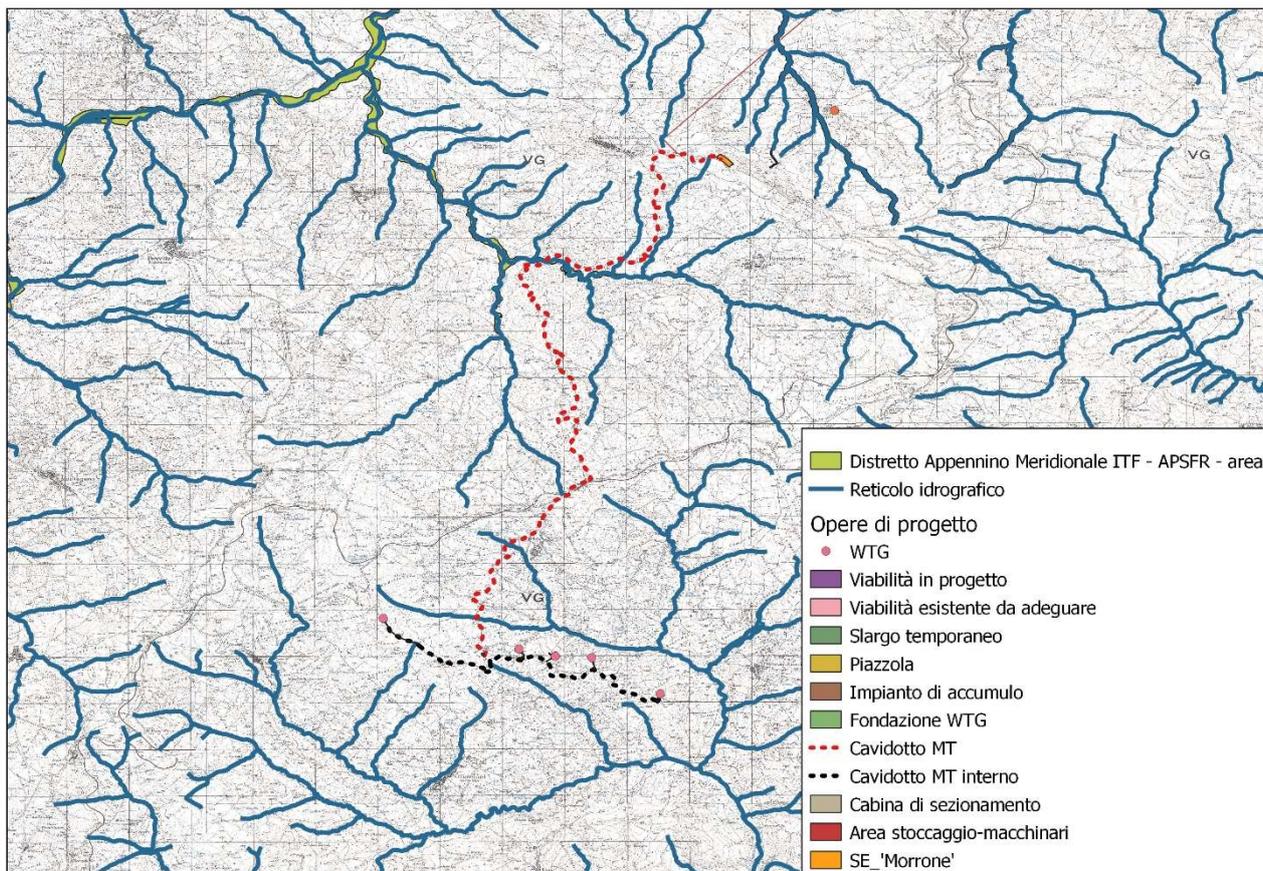


Figura 2. Ubicazione dell'intervento rispetto alle Aree a Potenziale Rischio Significativo di Alluvioni (APSFR)

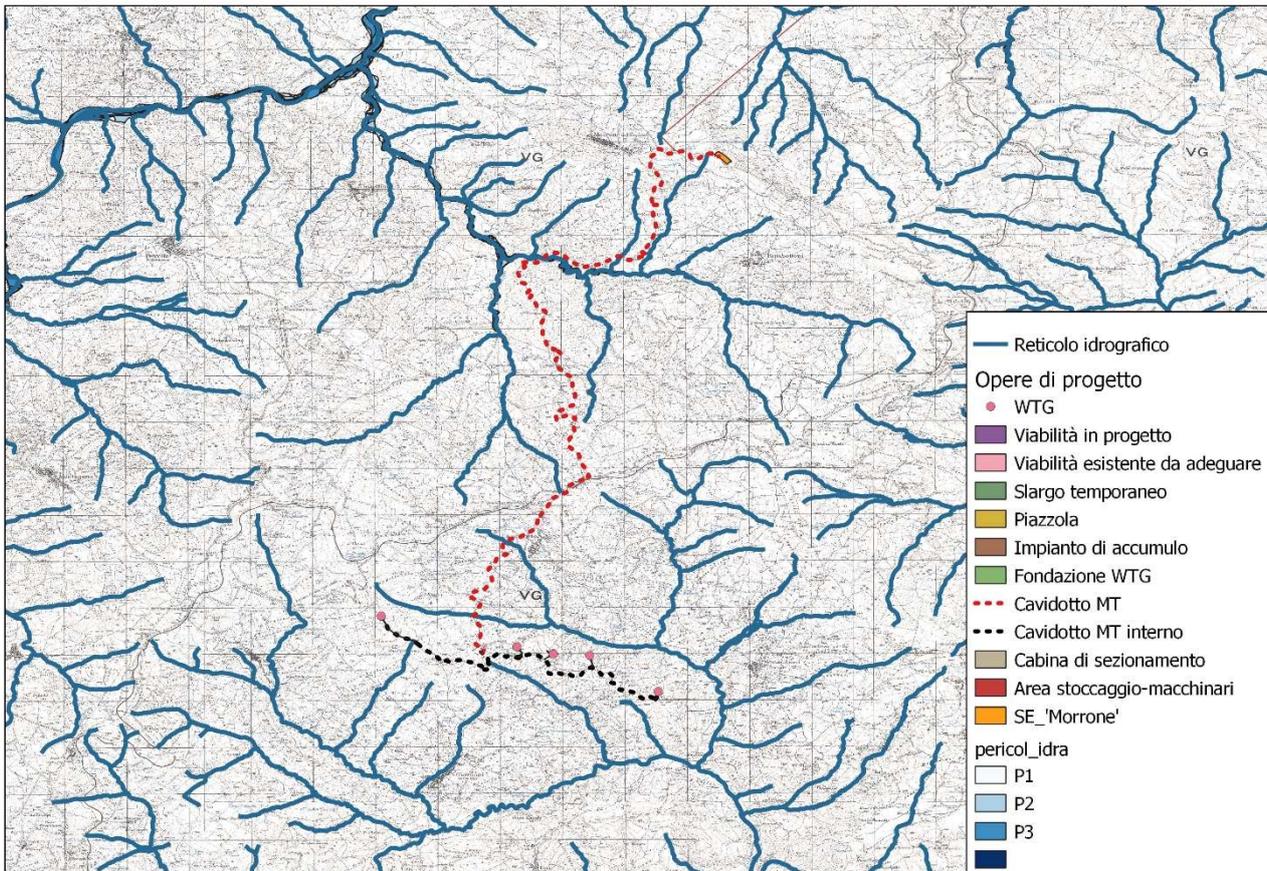


Figura 3. Ubicazione dell'intervento rispetto alle Aree a Pericolosità Idraulica del PAI

Le norme Tecniche di attuazione (NTA) del PAI dell'Autorità di Bacino dei fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore riportano all'art.16: " Per le aree limitrofe ai corsi d'acqua, che non sono state oggetto o di verifiche idrauliche o di perimetrazioni su base geomorfologica e storica, per le quali non sono quindi disponibili la zonazione di pericolosità e la individuazione della fascia di riassetto fluviale, è stabilita una fascia di rispetto, misurata dai limiti dell'alveo attuale ....pari a:

- 40 metri per il reticolo principale costituito dal Saccione;
- 20 metri per il reticolo minore (corsi d'acqua identificabili sulla cartografia IGM 1:25000 con propria denominazione);
- 10 metri per il reticolo minuto (restanti corsi d'acqua distinguibili sulla cartografia IGM 1:25000 ma privi di una propria denominazione)"

La fascia di rispetto come sopra definita può essere modificata a seguito di studi che individuino le aree inondabili secondo i criteri riportati nell'Allegato 1. Tali studi costituiscono aggiornamento della carta della pericolosità idraulica.

La proposta progettuale si sviluppa tra i bacini del Fortore e Biferno intersecando alcuni degli affluenti dei due corsi d'acqua: il Vallone Pozzacchio e il Torrente Romano per il Fiume Biferno e il Vallone Canonico e il Vallone S. Salvatore per il Fiume Fortore.



Di seguito sono descritte le interferenze delle opere in progetto con il reticolo idrografico ricadenti all'interno del territorio di competenza della AdB dei fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore.

### 4.1 Aerogeneratori

I 5 generatori eolici che verranno installati sono caratterizzati da una torre di sostegno tubolare alla cui estremità è collegato il rotore tripala opportunamente accoppiato al gruppo di conversione elettromeccanica ospitato dalla navicella.

Gli aerogeneratori sono ubicati a distanza significativa dal reticolo idrografico come mostra la figura seguente e, pertanto, la verifica di compatibilità idraulica si può considerare soddisfatta.

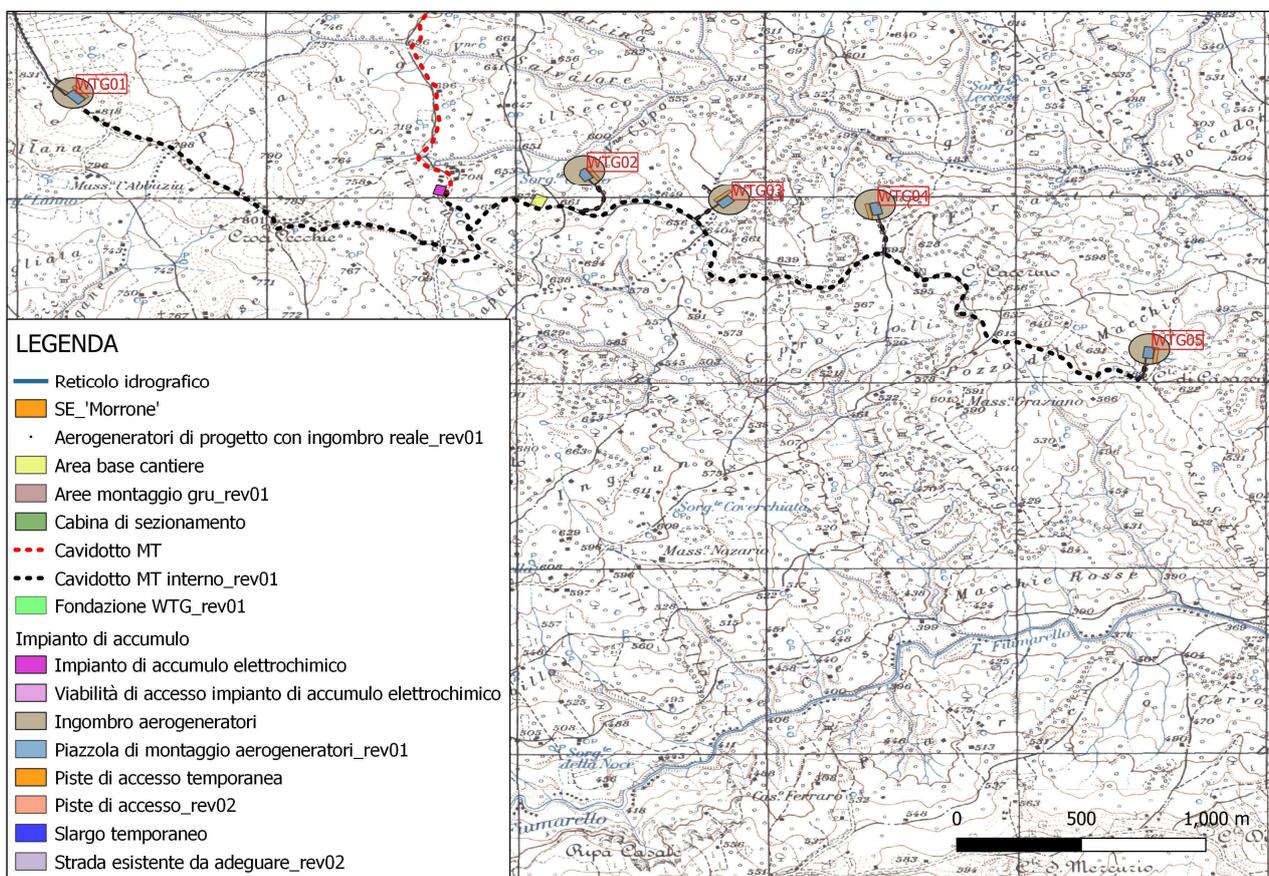


Figura 4. Ubicazione degli aerogeneratori rispetto al reticolo idrografico

### 4.2 Impianto di accumulo

Si trova a circa 160 m più a sud del Vallone Cupo e, pertanto, si ritiene necessario verificare se la sua ubicazione interferisce con le eventuali aree inondabili del corso d'acqua posto nelle sue vicinanze.



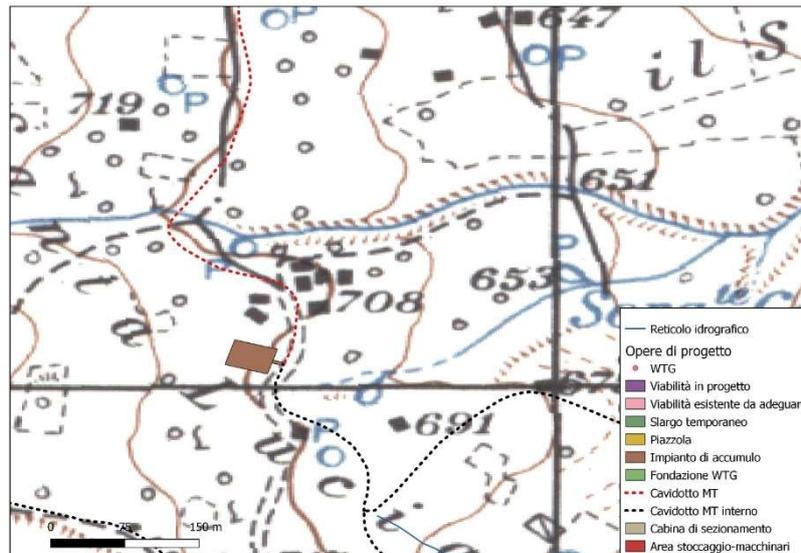


Figura 5. Ubicazione dell'impianto di accumulo rispetto al reticolo idrografico

### 4.3 Linee di MT

In generale seguono l'andamento della nuova viabilità di cantiere, della viabilità esistente (strade vicinali e tratturi) e attraversano solo in minima parte i terreni incolti.

Tale tracciato avrà una lunghezza complessiva di circa 26748 m (dagli aerogeneratori alla stazione di consegna della RTN). Esso ricadrà nei comuni di San Giovanni in Galdo (CB), Campolieto (CB) e Morrone del Sannio (CB).

L'interconnessione tra le torri eoliche e tra queste e la stazione di impianto sarà effettuata mediante cavidotti in media tensione a 36 kV. Si considera un cavo con un conduttore per fase, in maniera tale da realizzare una terna trifase di conduttori, posati in piano all'interno di tubi protettivi e totalmente interrati.

Il tracciato del cavidotto a MT interno, che collega le varie torri, non interseca il reticolo idrografico; il tracciato della linea a MT esterno, che collega l'impianto di accumulo con la SE, invece, interseca in più punti le aste fluviali.

Pertanto, le sezioni in cui il cavidotto della linea a MT esterna interseca il reticolo idrografico necessitano di adeguata verifica di compatibilità idraulica.

### 4.4 Viabilità a servizio dell'impianto

L'impianto è servito dalla viabilità esistente che interseca in più punti il reticolo idrografico. Tuttavia, la proposta progettuale, escludendo modifiche alla rete viaria, non altera l'attuale stato di pericolosità e rischio idraulico.

Pertanto, la viabilità esistente non sarà sottoposta a verifica di compatibilità idraulica.



### 4.5 La Stazione Elettrica

La stazione elettrica è ubicata su un crinale a quota pari a 790 m sul l.m.m.e a circa 100 m delle aste del I ordine di Horton più vicine poste a sud.

Considerata tale distanza e la differenza di quota di circa 25 m rispetto al reticolo idrografico posto a valle, l'ubicazione della stazione elettrica è da ritenersi idraulicamente compatibile.

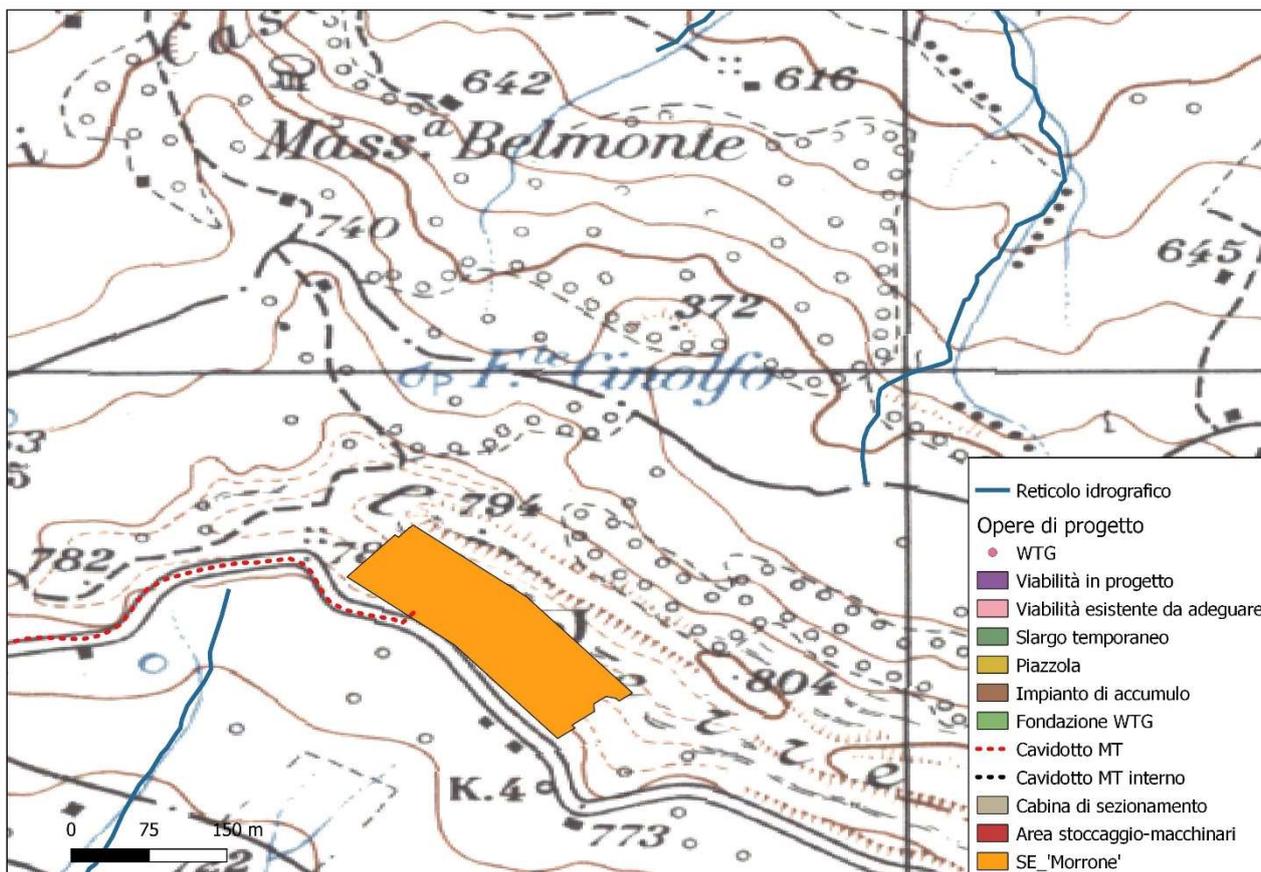


Figura 6. Ubicazione della Stazione Elettrica rispetto al reticolo idrografico



## 5 INTERFERENZE DEL CAVIDOTTO CON IL RETICOLO IDROGRAFICO

Le sezioni in cui il cavidotto di progetto interseca il reticolo idrografico individuate su cartografia sono 14 numerate da INT1 a INT14. Tuttavia, i sopralluoghi in sito hanno evidenziato l'assenza di incisione fluviale in corrispondenza di due sezioni: INT11 e INT13.

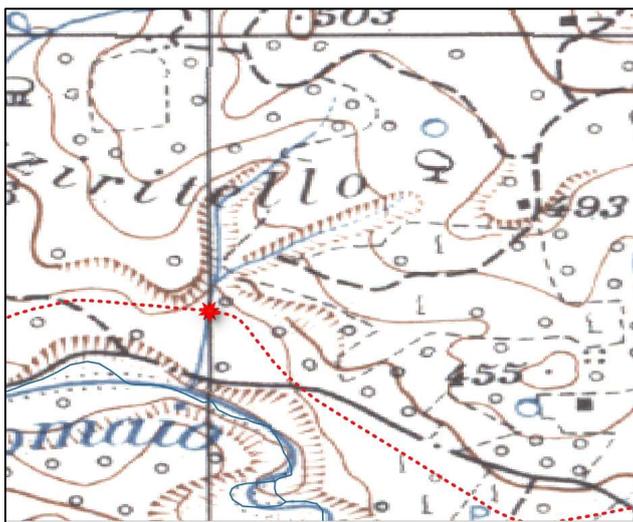


Figura 7. Ubicazione della sezione INT11 su IGM

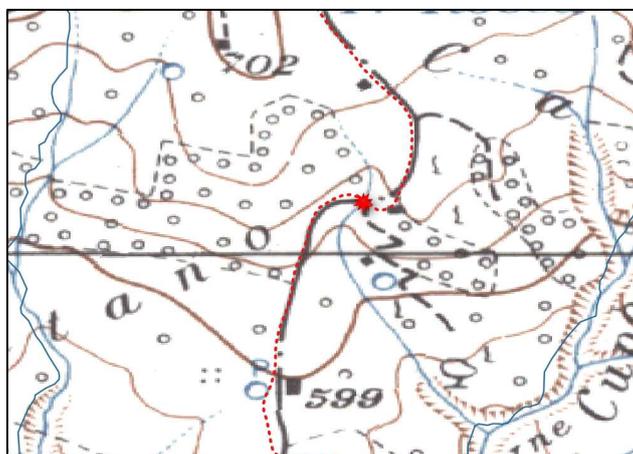


Figura 8. Ubicazione della sezione INT13 su IGM

In definitiva le intersezioni tra cavidotto e reticolo idrografico sono 12 come mostrato nell'elaborato *GAL\_IDR.03 Intersezioni del cavidotto con il reticolo idrografico*.

La posa del cavidotto nelle aree interferenti con il reticolo fluviale è prevista:



- ricorrendo alla tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC);
- realizzando un passaggio in canaletta lungo il prospetto di monte dell'impalcato degli attraversamenti fluviali esistenti.

| Bacino    | Sezione di chiusura | Tipologia attraversamento |
|-----------|---------------------|---------------------------|
| Bacino 1  | INT1                | T.O.C.                    |
| Bacino 2  | INT2                | Fissaggio all'impalcato   |
| Bacino 3  | INT3                | T.O.C.                    |
| Bacino 4  | INT4                | T.O.C.                    |
| Bacino 5  | INT5                | Fissaggio all'impalcato   |
| Bacino 6  | INT6                | T.O.C.                    |
| Bacino 7  | INT7                | T.O.C.                    |
| Bacino 8  | INT8                | T.O.C.                    |
| Bacino 9  | INT9                | T.O.C.                    |
| Bacino 10 | INT10               | T.O.C.                    |
| Bacino 12 | INT12               | T.O.C.                    |
| Bacino 14 | INT14               | T.O.C.                    |

Tabella 1. Tipologia di attraversamento del cavidotto in corrispondenza delle intersezioni con il reticolo idrografico

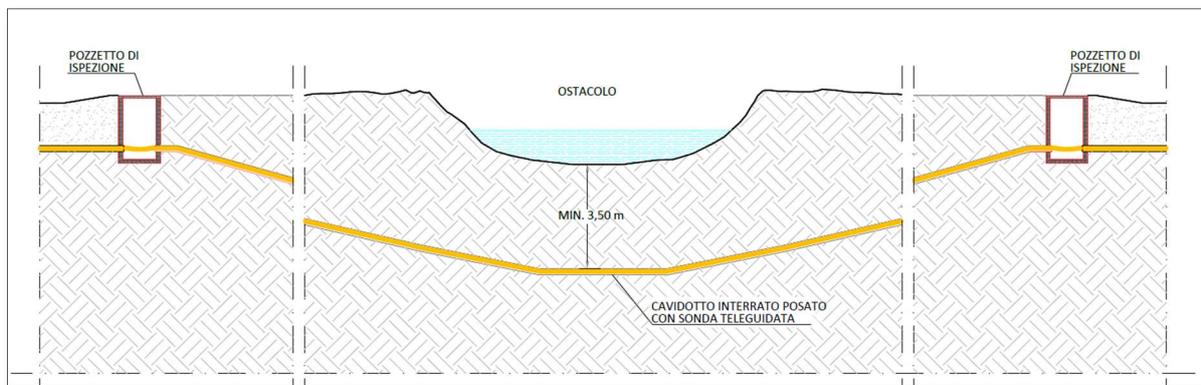


Figura 9. Schema di passaggio in T.O.C. in corrispondenza delle intersezioni del cavidotto con il reticolo idrografico

Di seguito si riportano le foto relative a tali intersezioni.





Figura 10. Foto della sezione INT1



Figura 11. Foto della sezione INT2





Figura 12. Foto della sezione INT3



Figura 13. Foto della sezione INT4



Figura 14. Foto della sezione INT5



Figura 15. Foto della sezione INT6



Figura 16. Foto della sezione INT7



Figura 17. Foto della sezione INT8





Figura 18. Foto della sezione INT9



Figura 19. Foto della sezione INT10





Figura 20. Foto della sezione INT12



Figura 21. Foto della sezione INT14

Per le 12 intersezioni si è proceduto a:

- ✓ delimitare i bacini idrografici e a stimare le relative caratteristiche morfometriche;
- ✓ determinare le portate di piena per periodi di ritorno di 20, 30, 100, 200 e 500 anni;
- ✓ calcolare la massima profondità di scavo della piena duecentennale per fornire indicazioni circa la profondità di posa del cavidotto al di sotto del fondo alveo nel caso di attraversamento del cavidotto in T.O.C.;
- ✓ individuare l'altezza e la larghezza di deflusso della piena duecentennale rispetto alla quota di posa del cavidotto nel caso di fissaggio all'impalcato dei ponti o tombini esistenti.



## 6 ANALISI IDROLOGICA

In corrispondenza delle 12 intersezioni tra il cavidotto e il reticolo idrografico e lungo il corso d'acqua prossimo alla stazione di accumulo si è proceduto a delimitare i bacini idrografici (si veda elaborato *GAL\_IDR.02 Carta dei bacini idrografici*) e ad individuare le relative caratteristiche morfometriche.

| Bacino    | Sezione di chiusura | Area (km <sup>2</sup> ) | Lunghezza asta principale (km) | Quota max (m.s.l.m.) | Quota min (m.s.l.m.) |
|-----------|---------------------|-------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| Bacino 1  | INT1                | 0.3                     | 0.4                            | 800                  | 697                  |
| Bacino 2  | INT2                | 0.2                     | 0.2                            | 800                  | 679                  |
| Bacino 3  | INT3                | 1.9                     | 1.8                            | 845                  | 682                  |
| Bacino 4  | INT4                | 1.7                     | 1.0                            | 897                  | 712                  |
| Bacino 5  | INT5                | 0.8                     | 0.6                            | 858                  | 723                  |
| Bacino 6  | INT6                | 0.3                     | 0.4                            | 870                  | 721                  |
| Bacino 7  | INT7                | 0.2                     | 0.3                            | 870                  | 722                  |
| Bacino 8  | INT8                | 0.1                     | 0.3                            | 860                  | 728                  |
| Bacino 9  | INT9                | 0.2                     | 0.1                            | 884                  | 760                  |
| Bacino 10 | INT10               | 31                      | 6.5                            | 736                  | 347                  |
| Bacino 12 | INT12               | 0.1                     | 0.2                            | 503                  | 365                  |
| Bacino 14 | INT14               | 0.04                    | 0.05                           | 710                  | 620                  |

Tabella 2. Caratteristiche dei bacini idrografici

In accordo con quanto specificato nell' Allegato 1 - Indirizzi tecnici per la redazione di studi e verifiche idrauliche Del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei Fiumi Biferno e Minori, la stima delle piene è stata realizzata facendo riferimento ai tempi di ritorno di 20, 30, 100, 200 e 500 anni ed utilizzando le curve di inviluppo di seguito specificate dove Q è la portata in m<sup>3</sup>/s e A è l'area del bacino in km<sup>2</sup>.

| Tempo di ritorno (anni) | Curva di inviluppo |
|-------------------------|--------------------|
| 20                      | $Q=9A^{0.72}$      |
| 30                      | $Q=10A^{0.72}$     |
| 100                     | $Q=14A^{0.72}$     |
| 200                     | $Q=17A^{0.72}$     |
| 500                     | $Q=22A^{0.72}$     |

Tabella 3. Formule delle curve di inviluppo al variare del tempo di ritorno T



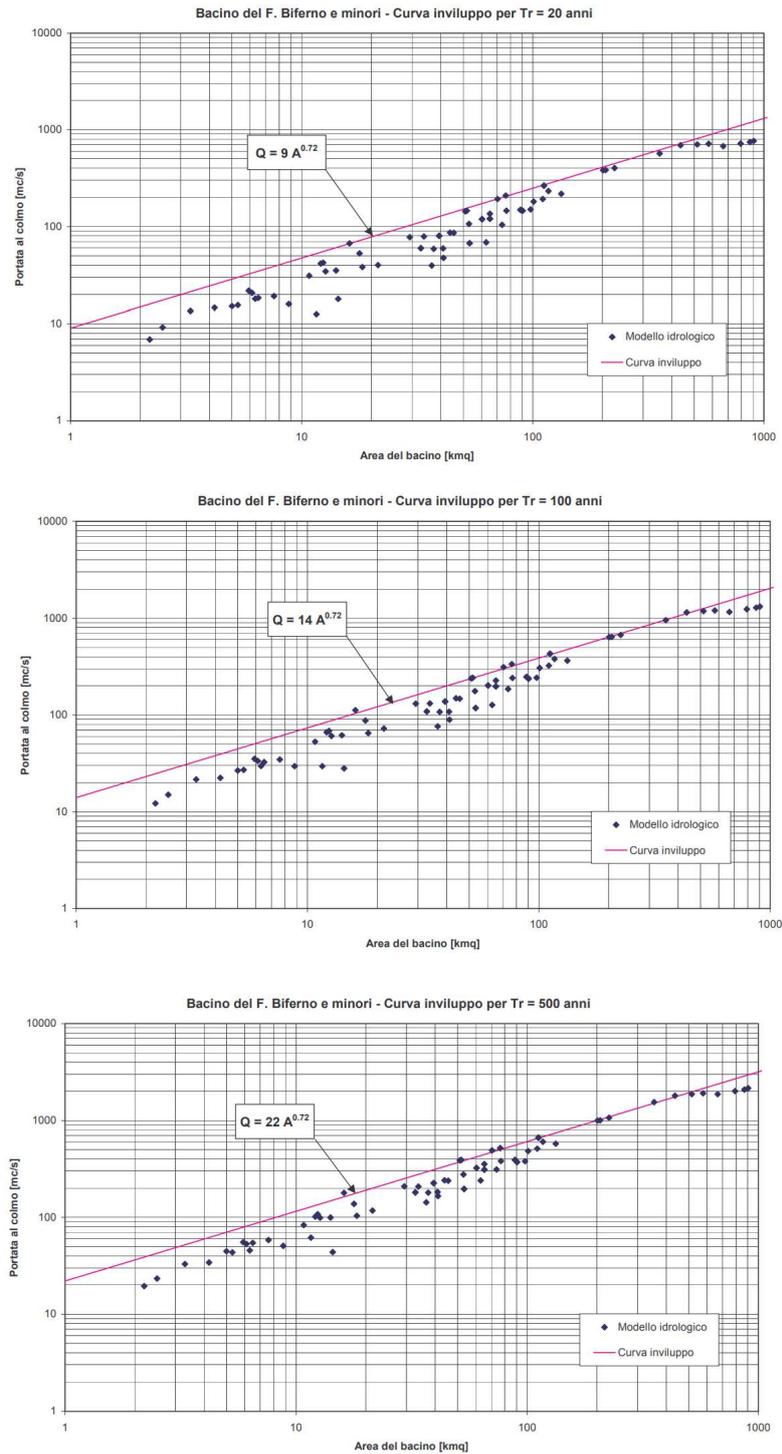


Figura 22. CCP per il bacino del Fiume Biferno e minori

Di seguito si mostrano le portate stimate per i differenti periodi di ritorno in corrispondenza delle sezioni fluviali considerate.



| <b>Bacino</b> | <b>Area<br/>(km<sup>2</sup>)</b> | <b>Q<sub>20</sub><br/>(m<sup>3</sup>/s)</b> | <b>Q<sub>30</sub><br/>(m<sup>3</sup>/s)</b> | <b>Q<sub>100</sub><br/>(m<sup>3</sup>/s)</b> | <b>Q<sub>200</sub><br/>(m<sup>3</sup>/s)</b> | <b>Q<sub>500</sub><br/>(m<sup>3</sup>/s)</b> |
|---------------|----------------------------------|---|---|--|--|--|
| Bacino 1      | 0.3                              | 4.0   | 4.4   | 6.2  | 7.5  | 9.7  |
| Bacino 2      | 0.2                              | 2.6   | 2.9   | 4.1  | 4.9  | 6.4  |
| Bacino 3      | 1.9                              | 14.4  | 16.1  | 22.5   | 27.3   | 35.3   |
| Bacino 4      | 1.7                              | 13.0  | 14.5  | 20.3   | 24.6   | 31.8   |
| Bacino 5      | 0.8                              | 7.7   | 8.5   | 11.9   | 14.5   | 18.7   |
| Bacino 6      | 0.3                              | 3.6   | 4.0   | 5.6  | 6.8  | 8.8  |
| Bacino 7      | 0.2                              | 2.4   | 2.7   | 3.7  | 4.5  | 5.9  |
| Bacino 8      | 0.1                              | 2.2   | 2.4   | 3.4  | 4.1  | 5.3  |
| Bacino 9      | 0.2                              | 2.3   | 2.6   | 3.6  | 4.3  | 5.6  |
| Bacino 10     | 31.0                             | 106.7                                       | 118.5                                       | 165.9  | 201.5  | 260.7  |
| Bacino 12     | 0.1                              | 2.2   | 2.4   | 3.4  | 4.1  | 5.3  |
| Bacino 14     | 0.04                             | 0.9   | 1.0   | 1.4  | 1.7  | 2.2  |

Tabella 4. Portate di piena al variare del tempo di ritorno T



## 7 ANALISI IDRAULICA

L'analisi idraulica ha interessato sia le 12 aste fluviali intersecate dal cavidotto di progetto dal momento che quella limitrofa all'impianto di accumulo coincide con il corso d'acqua su cui si trova l'intersezione INT1.

Tale verifica è stata realizzata costruendo i profili di corrente in moto permanente utilizzando un coefficiente di scabrezza pari a  $25 \text{ m}^{1/3}\text{s}^{-1}$  in accordo con quanto suggerito nelle Norme Tecniche del PAI di riferimento.

Le simulazioni idrauliche sono state realizzate utilizzando il software HEC-RAS 6.4.1 (River Analysis System) sviluppato dall'Hydrologic Engineering Center (HEC) per conto dell'U.S. Army Corps of Engineers e hanno consentito di definire le grandezze idrauliche fondamentali per le piene con tempo di ritorno T di 10, 20, 30, 100, 200 e 500 anni.

Il modello idraulico è stato schematizzato considerando il reticolo idrografico che insiste nell'area di studio, la geometria delle sezioni trasversali è stata definita a partire dal DTM del Portale Cartografico mentre, per la modellazione degli attraversamenti, si è fatto riferimento al rilievo eseguito in situ.

A margine della relazione sono riportate le caratteristiche idrauliche della corrente (altezza idrica, altezza critica, energia totale, larghezza in superficie, numero di Froude) lungo le aste fluviali e per le portate considerate.

Di seguito si ripropongono i profili di corrente e i livelli idrici raggiunti in corrispondenza degli attraversamenti interessati dal passaggio del cavidotto per la piena con  $T = 200$  anni.



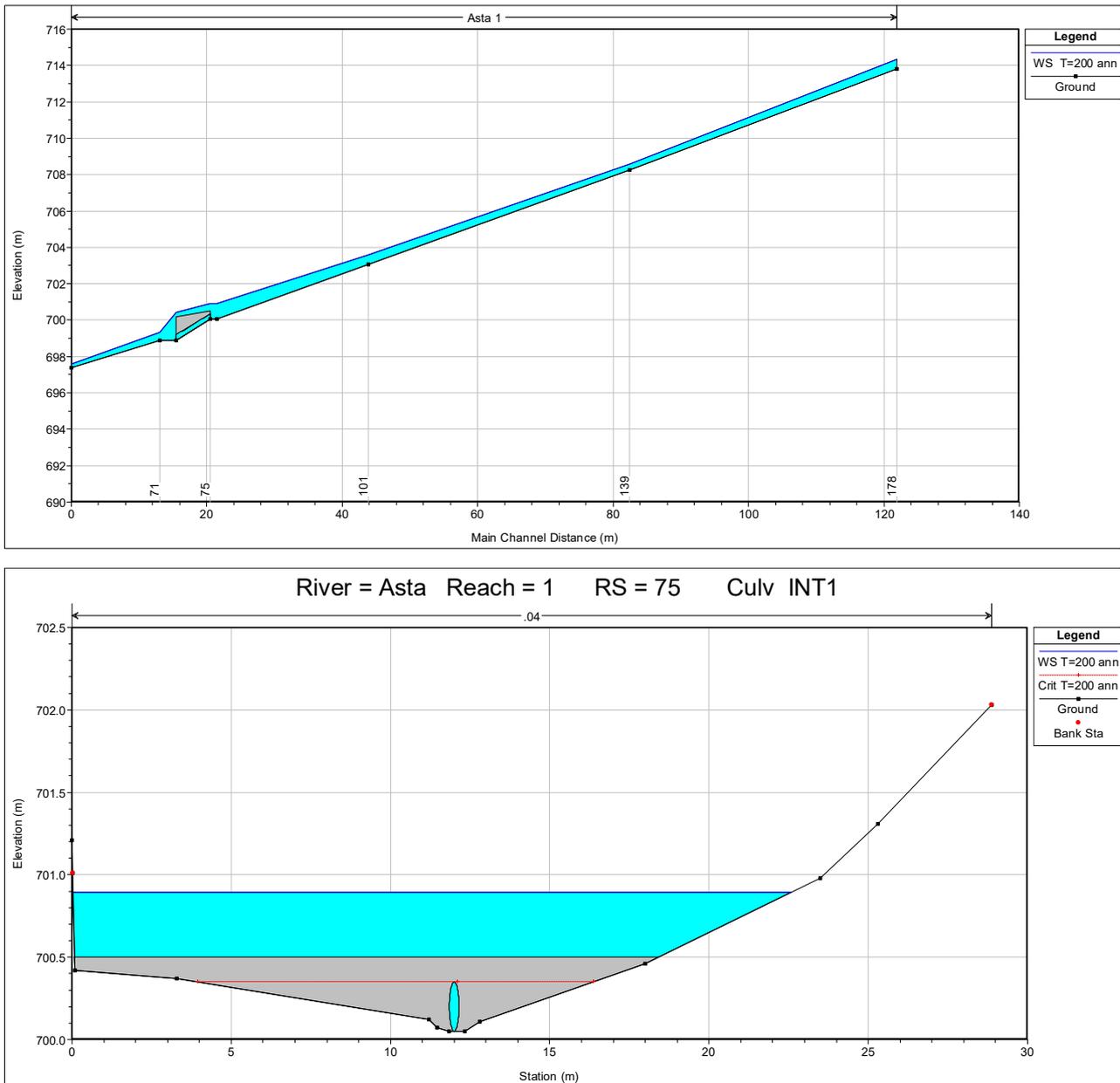


Figura 23. Profilo di corrente e livello idrico per la piena con T = 200 anni lungo l'asta contenente l'attraversamento INT1



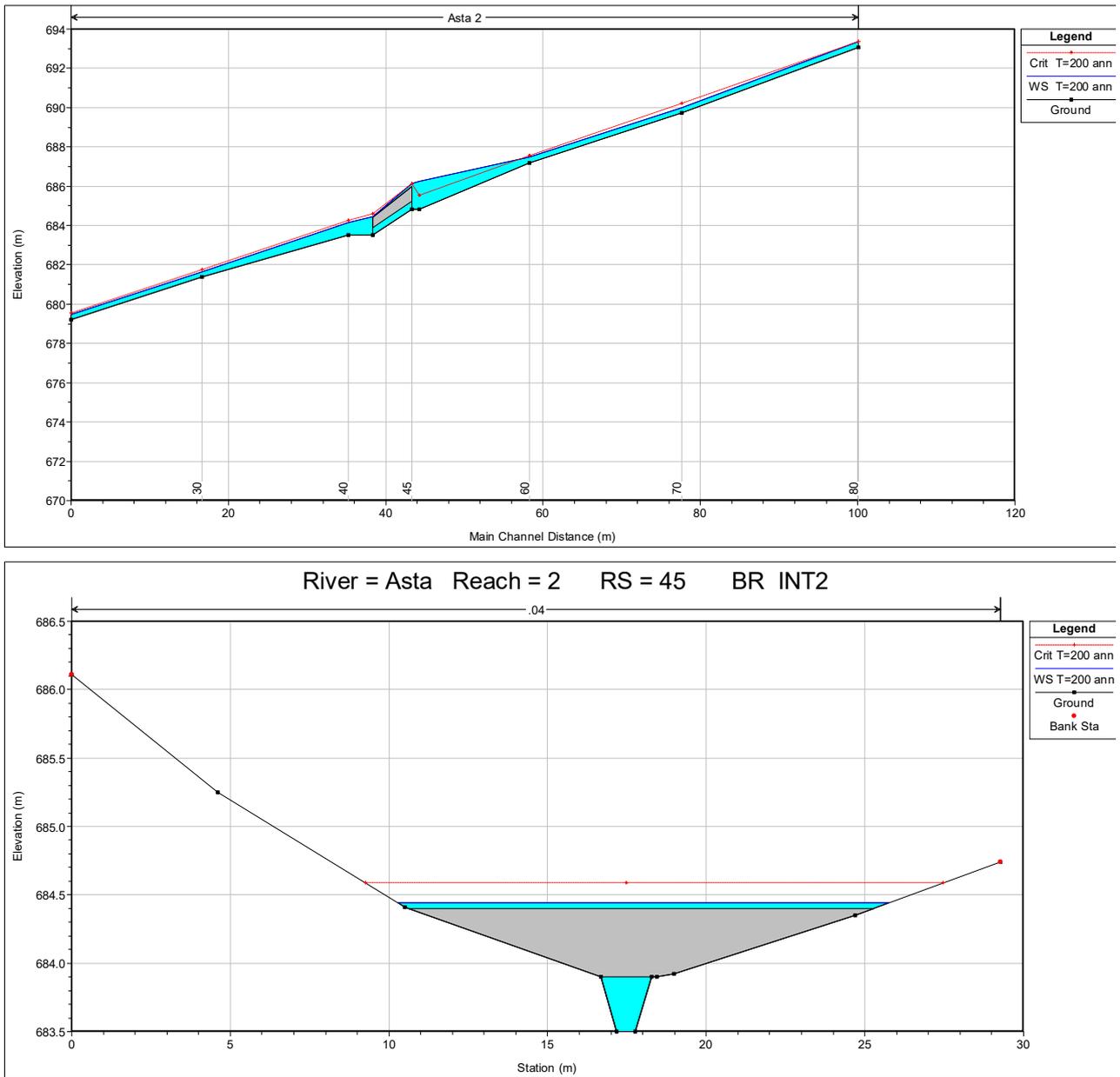


Figura 24. Profilo di corrente e livello idrico per la piena con T = 200 anni lungo l'asta contenente l'attraversamento INT2



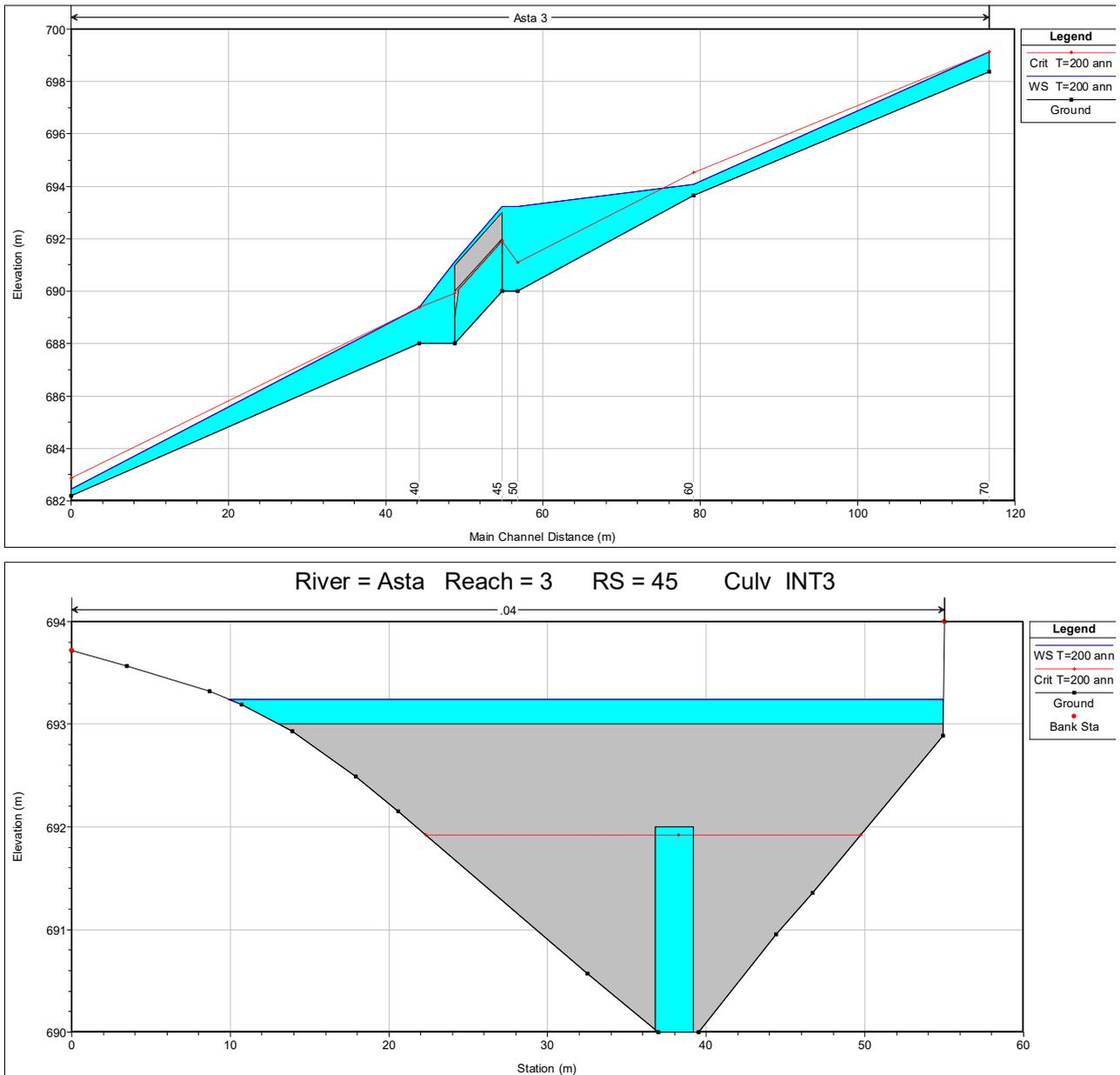


Figura 25. Profilo di corrente e livello idrico per la piena con T = 200 anni lungo l'asta contenente l'attraversamento INT3



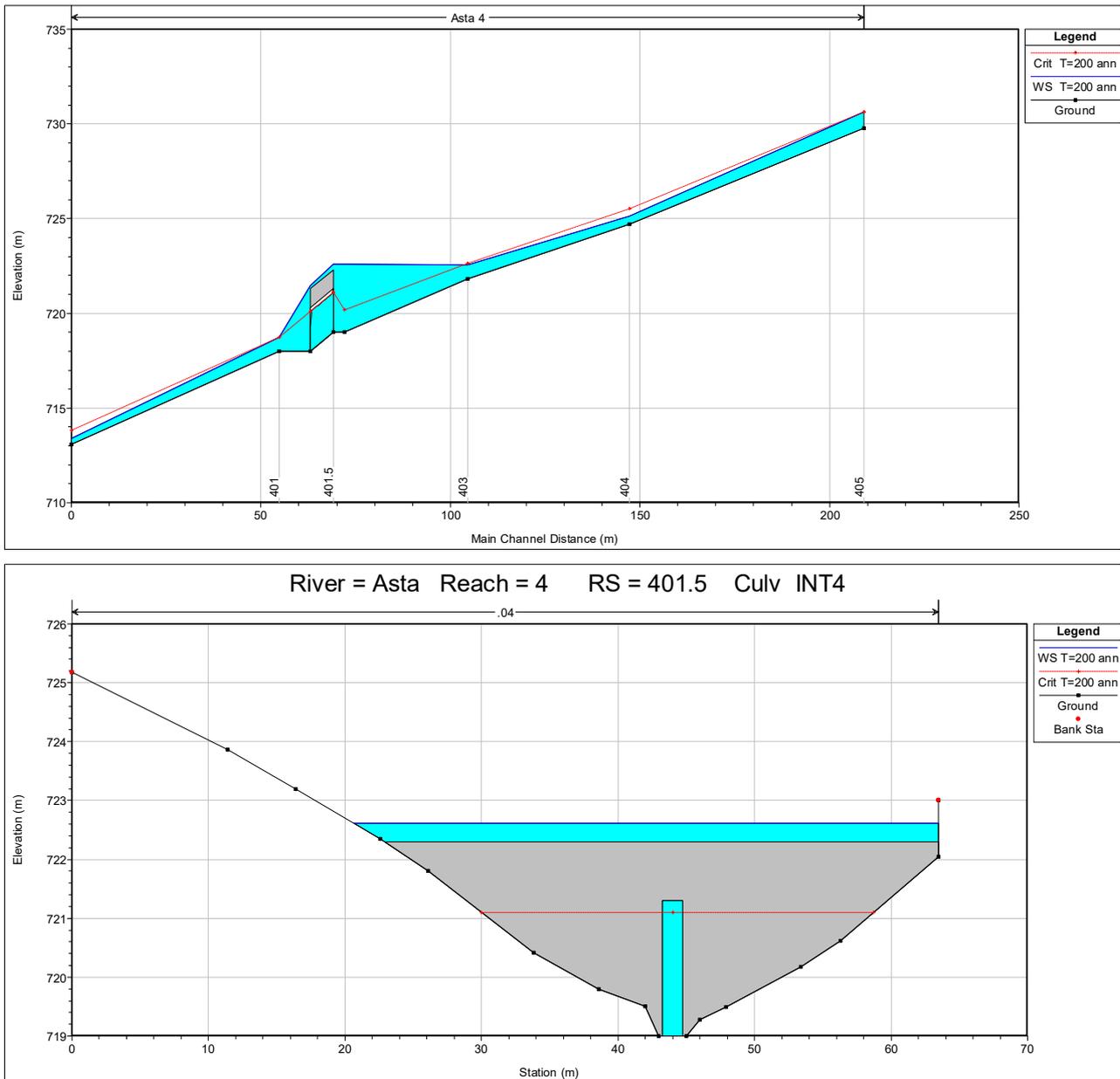


Figura 26. Profilo di corrente e livello idrico per la piena con T = 200 anni lungo l'asta contenente l'attraversamento INT4



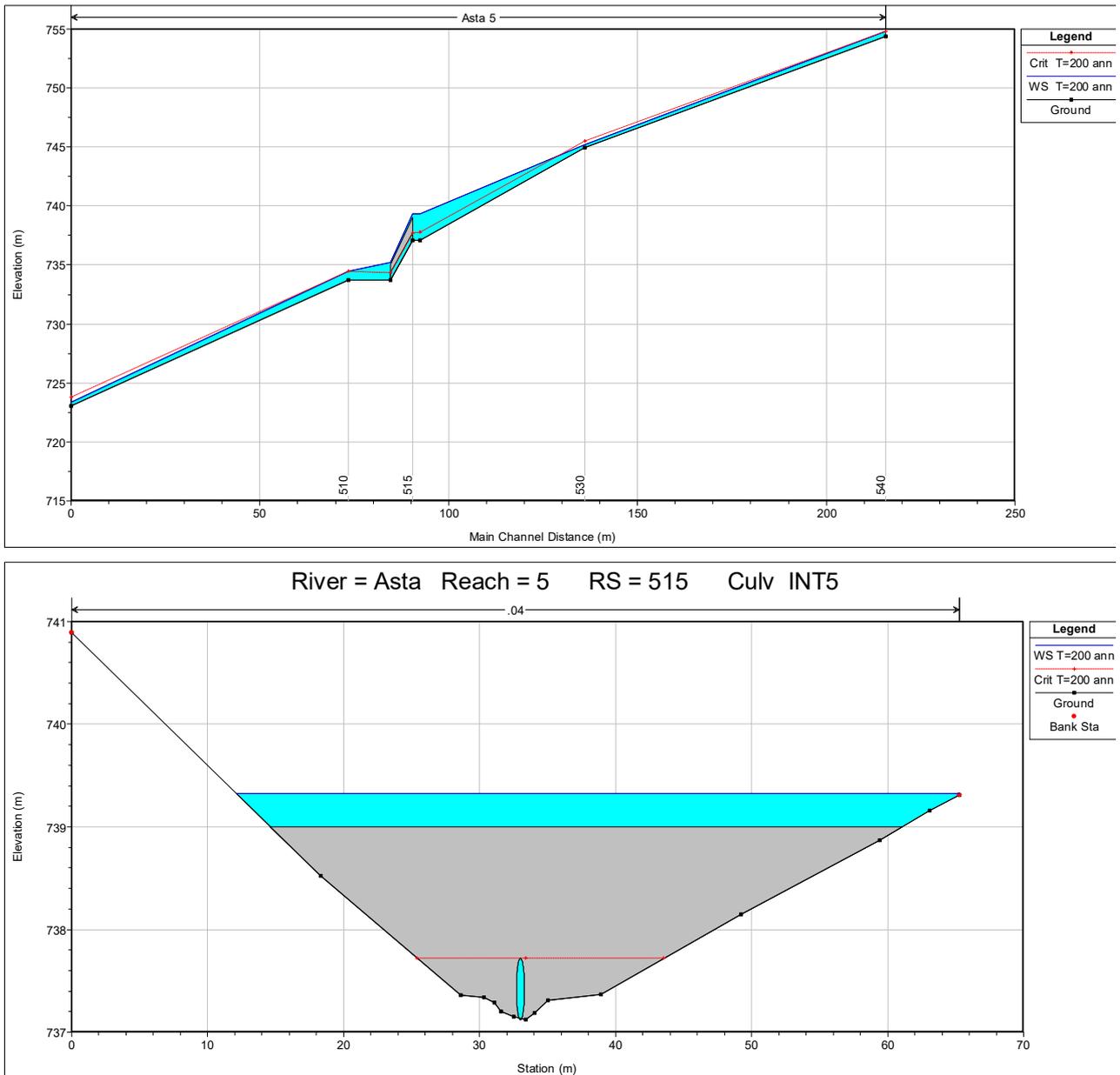


Figura 27. Profilo di corrente e livello idrico per la piena con T = 200 anni lungo l'asta contenente l'attraversamento INT5



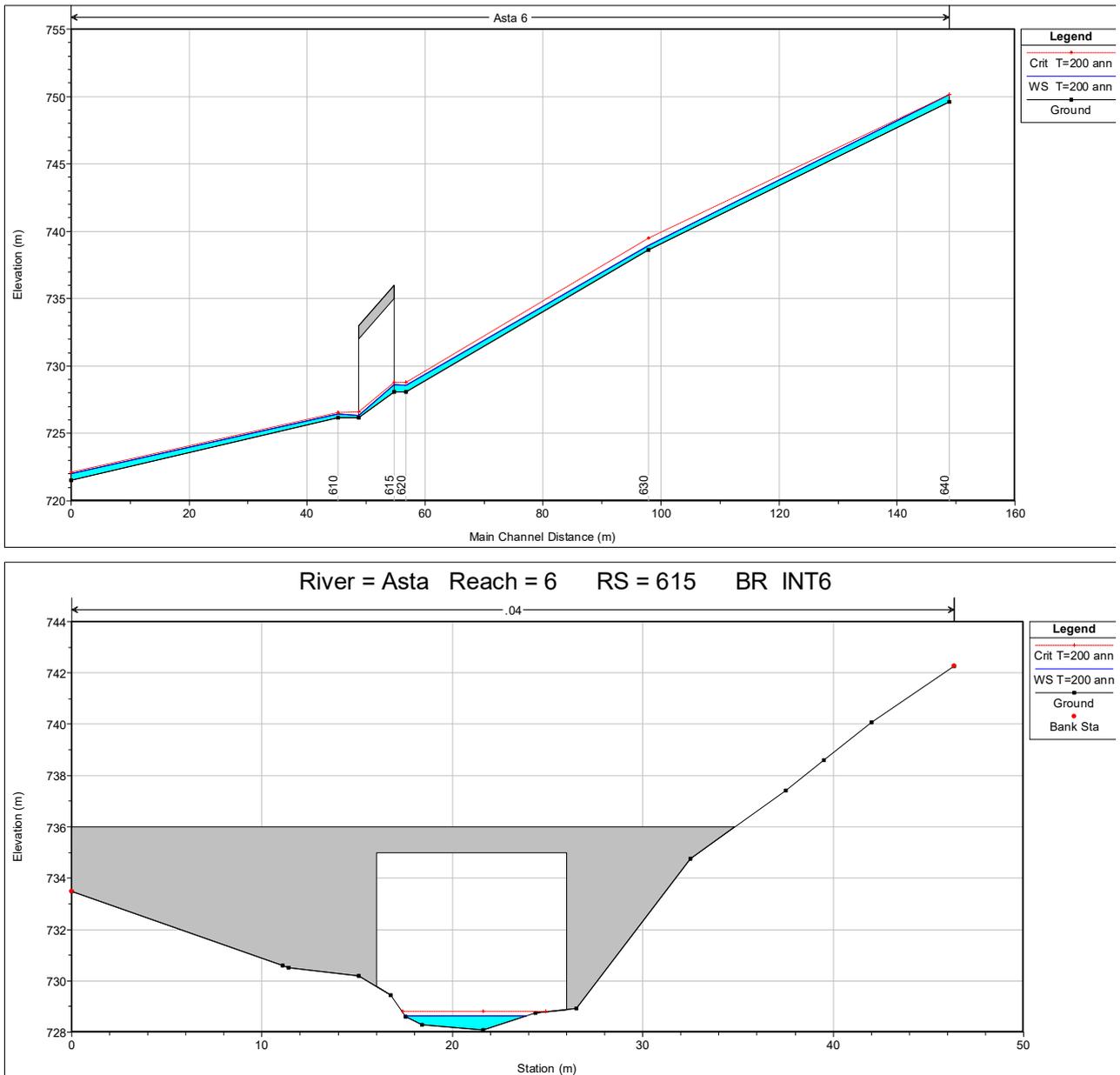


Figura 28. Profilo di corrente e livello idrico per la piena con T = 200 anni lungo l'asta contenente l'attraversamento INT6



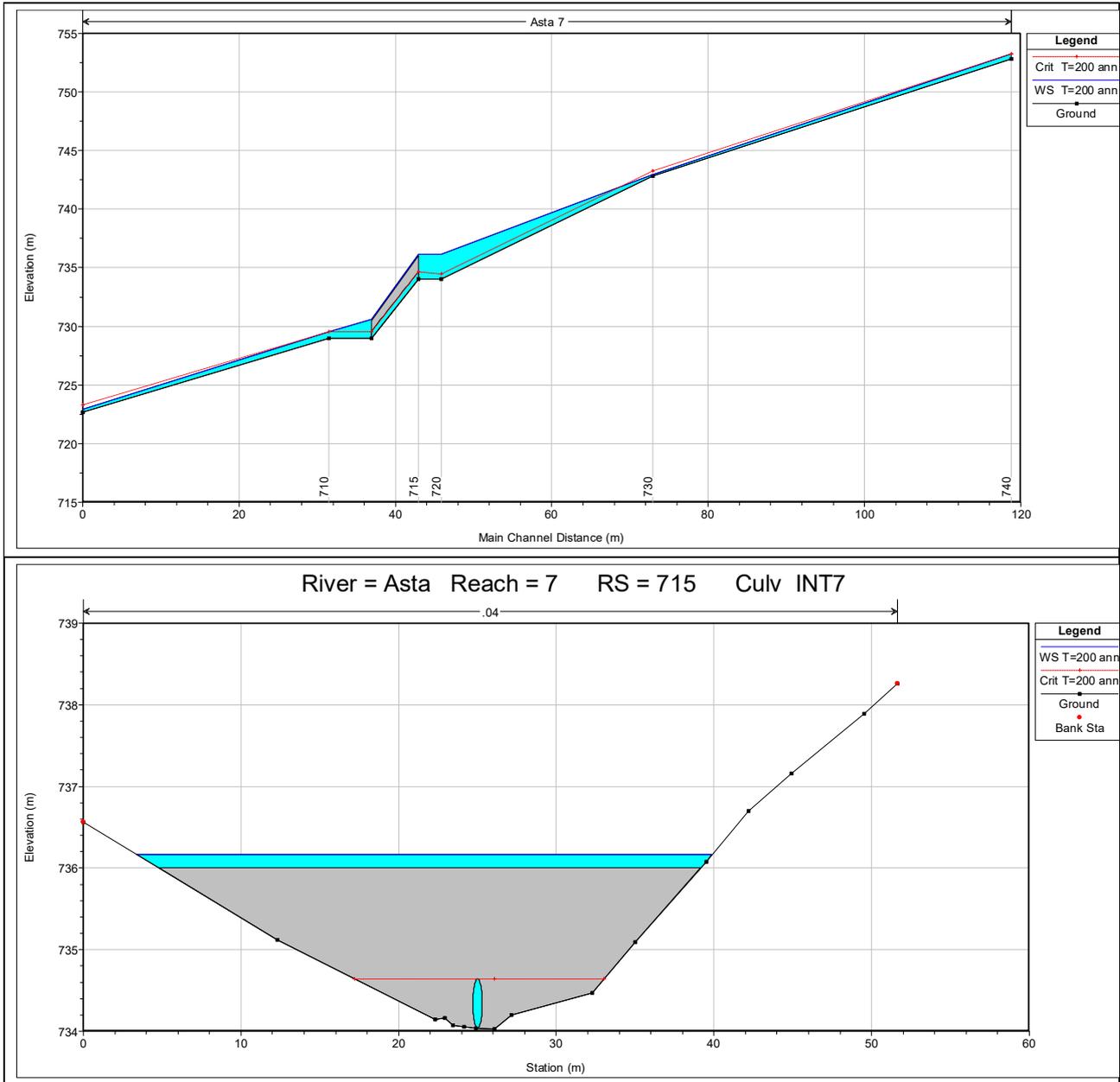


Figura 29. Profilo di corrente e livello idrico per la piena con T = 200 anni lungo l'asta contenente l'attraversamento INT7



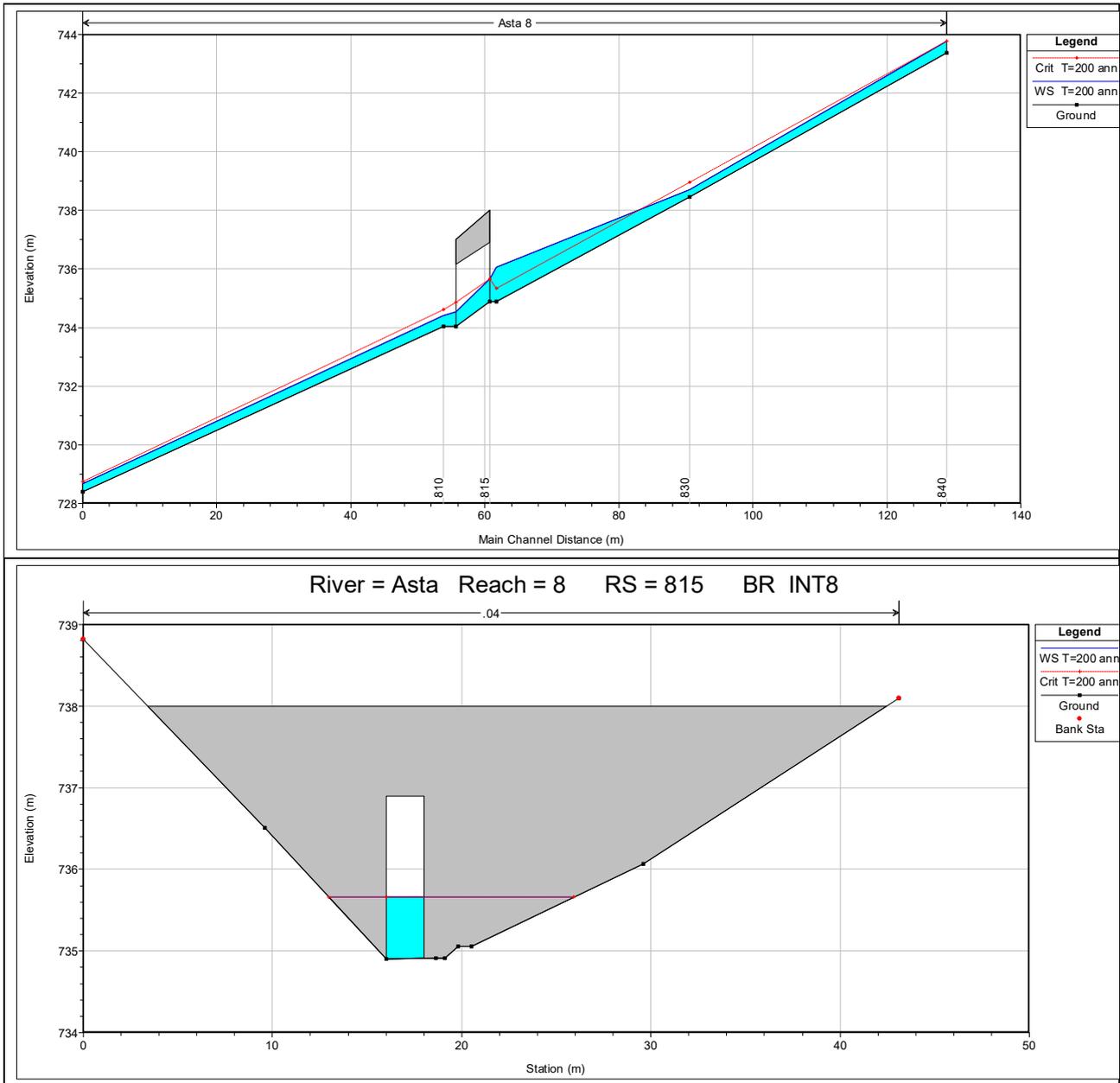


Figura 30. Profilo di corrente e livello idrico per la piena con T = 200 anni lungo l'asta contenente l'attraversamento INT8



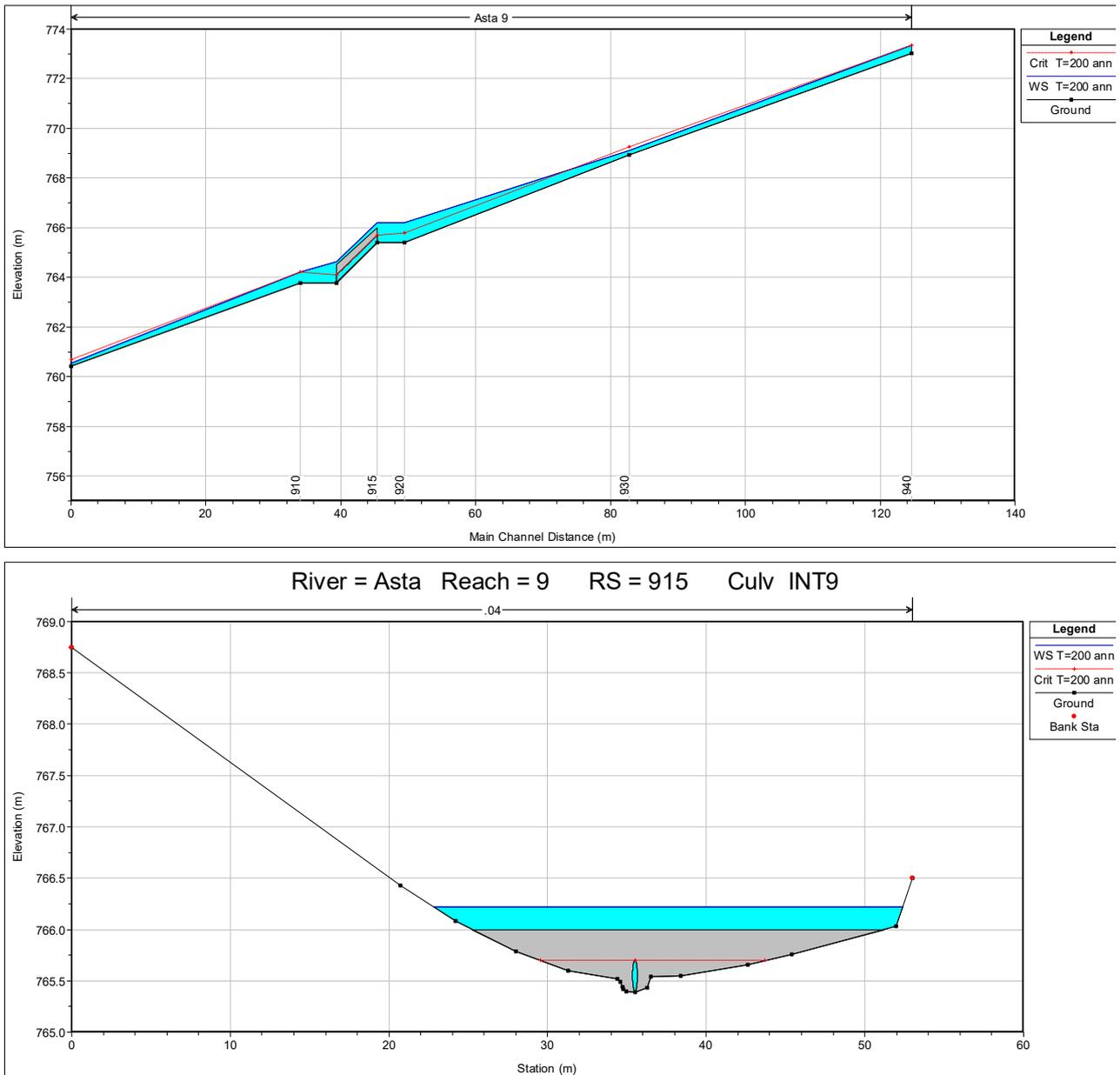


Figura 31. Profilo di corrente e livello idrico per la piena con T = 200 anni lungo l'asta contenente l'attraversamento INT9



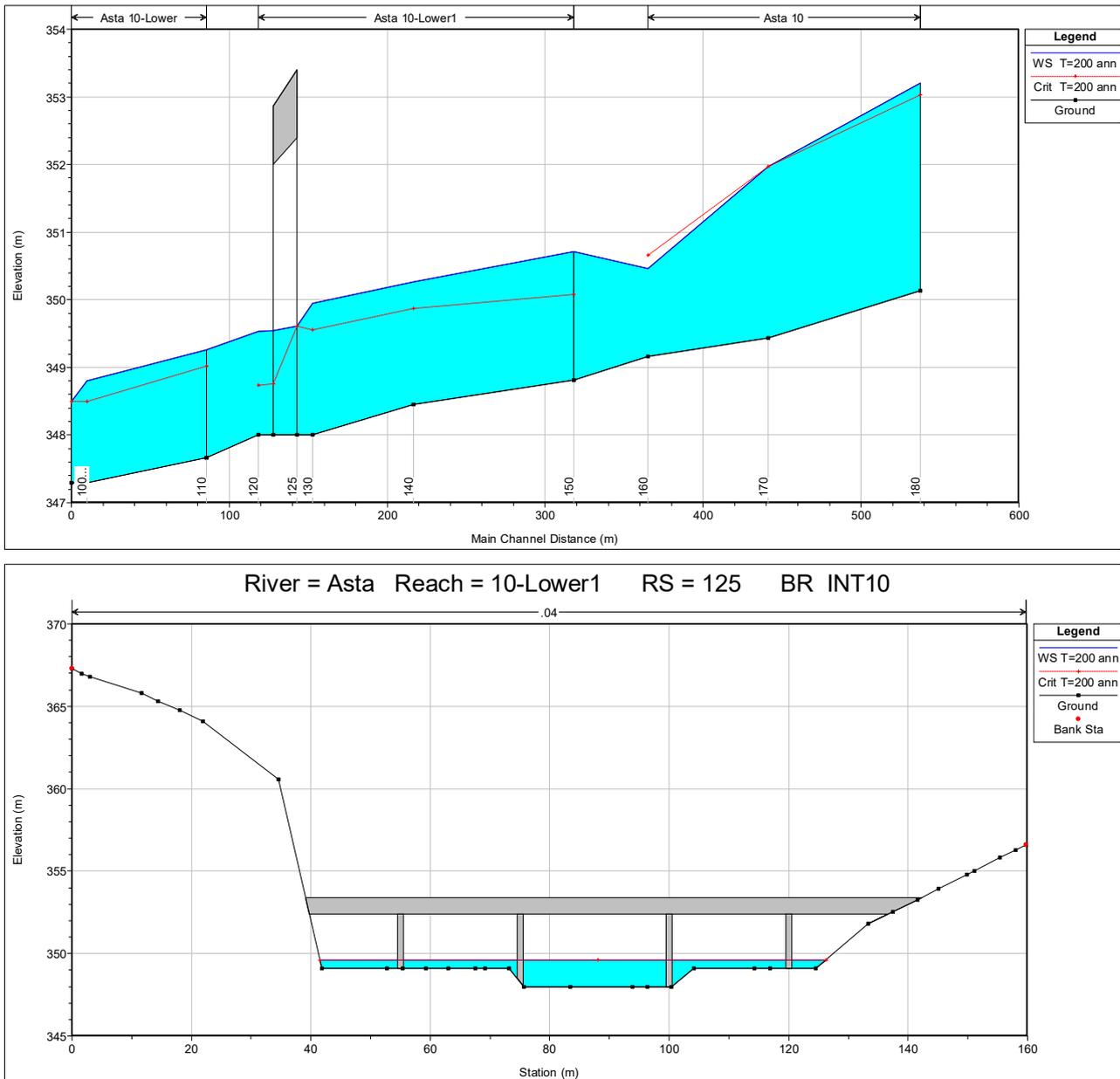


Figura 32. Profilo di corrente e livello idrico per la piena con T = 200 anni lungo l'asta contenente l'attraversamento INT10



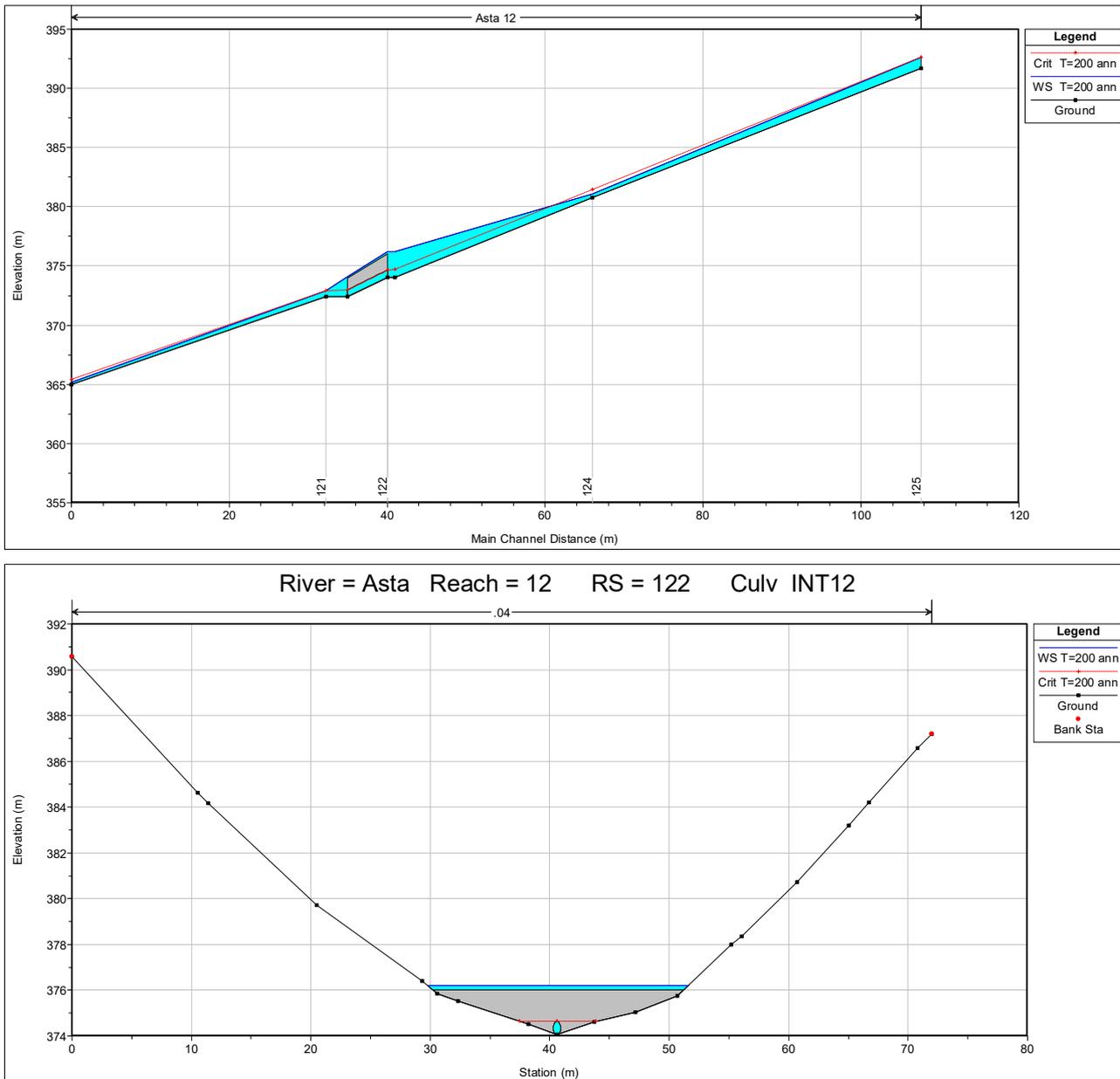


Figura 33. Profilo di corrente e livello idrico per la piena con T = 200 anni lungo l'asta contenente l'attraversamento INT12



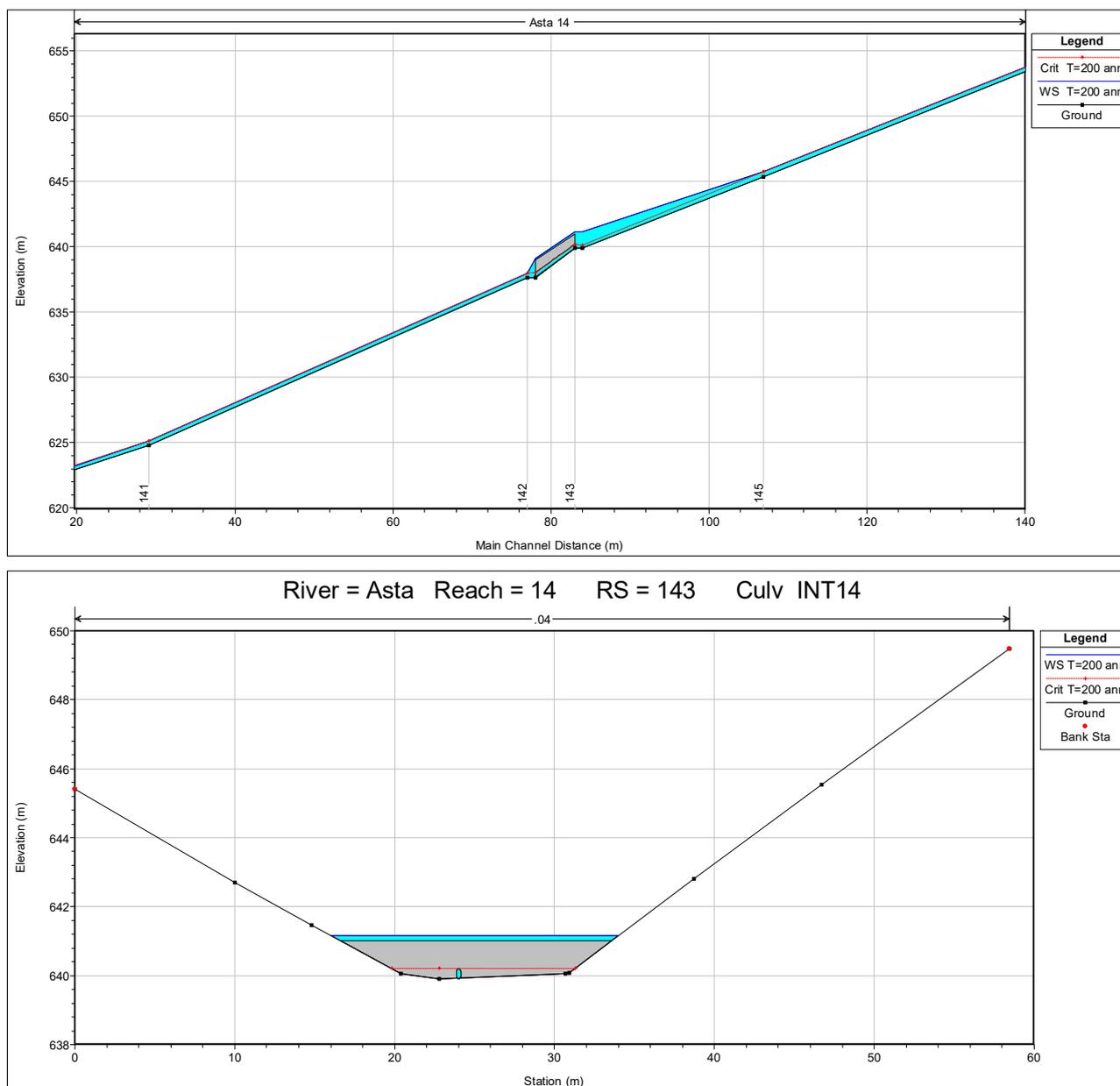


Figura 34. Profilo di corrente e livello idrico per la piena con T = 200 anni lungo l'asta contenente l'attraversamento INT14

Dai risultati delle simulazioni idrauliche si evince che la portata duecentennale:

- defluisce a superficie libera in corrispondenza degli attraversamenti denominati INT6, INT8, INT10;
- sormonta l'attraversamento esistente in corrispondenza delle sezioni INT1, INT2, INT3, INT4, INT5, INT7, INT9.

A partire dai risultati ottenuti, infine, sono state delimitate le aree inondabili per T = 200 anni lungo i corsi d'acqua considerati riportate a tergo della presente relazione.



## 7.1 Verifica del passaggio del cavidotto in T.O.C

Come già specificato, 10 attraversamenti del cavidotto su 12 saranno realizzati al di sotto del fondo alveo mediante Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC).

La tecnica delle Trivellazioni orizzontali controllate (T.O.C) consente di superare le aree tutelate attraverso l'immissione dei cavi con metodologia "noding" (senza scavo). Questa tecnologia permette di effettuare la posa di cavi con un sistema di aste teleguidate che perforano il sottosuolo creando lo spazio necessario alla posa.

In generale, lungo i tratti fluviali interessati da tale tipologia di attraversamento è necessario attestare che le condizioni di posa del cavidotto al di sotto dell'alveo fluviale escludano che eventuali fenomeni di approfondimento del fondo alveo possano compromettere il cavidotto di progetto. Pertanto, si è proceduto a verificare la profondità di posa del cavidotto compatibile con la capacità erosiva della piena duecentennale.

A tal uopo si ritiene sufficientemente cautelativa una stima speditiva dal momento che il passaggio in TOC del cavidotto, avvenendo senza lo scavo del fondo alveo, non induce alcun disturbo alla morfologia e all'assetto resistivo degli strati superficiali del letto fluviale. Pertanto, una stima del tutto prudenziale della profondità delle potenziali escavazioni del fondo è data in ragione del 50% dell'altezza idrica raccogliendo il suggerimento derivante da osservazioni dirette eseguite su corsi d'acqua italiani indipendentemente dal fondo e dal regime della corrente (Vollo L., 1959).

Di seguito si riportano le profondità di scavo in corrispondenza delle interferenze.

| <i>Asta</i> | <i>Sezione</i> | <b>Tipologia attraversamento</b> | <i>Portata</i>      | <i>Quota di fondo alveo</i> | <i>Livello idrico</i> | <i>Altezza idrica</i> | <i>Min profondità di scavo</i> |
|-------------|----------------|----------------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|
|             |                |                                  | [m <sup>3</sup> /s] | [m]                         | [m]                   | [m]                   | [m]                            |
| INT1        | 75.0           | T.O.C.                           | 7.5                 | 700.1                       | 701.0                 | 0.9                   | <b>0.5</b>                     |
| INT3        | 45.0           | T.O.C.                           | 27.3                | 690.0                       | 693.4                 | 3.4                   | <b>1.7</b>                     |
| INT4        | 401.5          | T.O.C.                           | 24.6                | 719.0                       | 722.7                 | 3.7                   | <b>1.9</b>                     |
| INT6        | 615.0          | T.O.C.                           | 6.8                 | 728.1                       | 728.6                 | 0.5                   | <b>0.3</b>                     |
| INT7        | 715.0          | T.O.C.                           | 4.5                 | 734.0                       | 737.5                 | 3.5                   | <b>1.8</b>                     |
| INT8        | 815.0          | T.O.C.                           | 4.1                 | 734.9                       | 736.3                 | 1.4                   | <b>0.7</b>                     |
| INT9        | 915.0          | T.O.C.                           | 4.3                 | 765.4                       | 766.3                 | 0.9                   | <b>0.4</b>                     |
| INT10       | 125.0          | T.O.C.                           | 201.5               | 348.8                       | 351.0                 | 2.1                   | <b>1.1</b>                     |
| INT12       | 122.0          | T.O.C.                           | 4.1                 | 374.1                       | 376.3                 | 2.2                   | <b>1.1</b>                     |
| INT14       | 143.0          | T.O.C.                           | 1.7                 | 639.9                       | 641.2                 | 1.3                   | <b>0.6</b>                     |

Tabella 5. Minima profondità di posa in corrispondenza delle intersezioni del cavidotto con il reticolo idrografico

Alla luce dei risultati ottenuti si suggerisce di posare il cavidotto ad una profondità almeno pari a quella indicata nella tabella precedente per ciascuna delle intersezioni considerate.



Vale la pena aggiungere che, in corrispondenza delle sezioni in cui si prevedono attraversamenti del cavidotto in T.O.C., non sono previste modifiche alle opere idrauliche presenti o rimaneggiamento del fondo alveo e, pertanto, si escludono variazioni della pericolosità e del rischio idraulico attuali.

## 7.2 Verifica del passaggio del cavidotto con fissaggio all'impalcato

Il progetto prevede che il cavidotto attraversi il reticolo idrografico in corrispondenza delle sezioni INT2 e INT3 fissato al prospetto di valle dell'attraversamento esistente.

In entrambe le sezioni la portata duecentennale sormonta l'impalcato della struttura presente. Qui, tuttavia, il cavidotto, alloggiato in una canaletta fissata al prospetto di valle dell'impalcato, risulta protetto dalla piena che lo investe.

| <i>Asta</i> | <i>Sezione</i> | <b>Tipologia attraversamento</b> | <i>Portata</i>      | <i>Quota di fondo alveo</i> | <i>Livello idrico</i> | <i>Altezza idrica</i> | <i>Larghezza in superficie</i> |
|-------------|----------------|----------------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|
|             |                |                                  | [m <sup>3</sup> /s] | [m]                         | [m]                   | [m]                   | [m]                            |
| INT2        | 45.0           | Fissaggio all'impalcato          | 4.9                 | 684.8                       | 686.3                 | 1.5                   | 23                             |
| INT5        | 515.0          | Fissaggio all'impalcato          | 14.5                | 737.1                       | 739.4                 | 2.3                   | 54                             |

Tabella 6. Caratteristiche idrauliche in corrispondenza delle intersezioni del cavidotto con il reticolo idrografico

## 7.3 Verifica di compatibilità idraulica dell'impianto di accumulo

L'impianto di accumulo si trova in destra idrografia del corso d'acqua qui denominato INT1.

L'area inondabile per T = 200 anni lungo tale corso d'acqua è stato risulta distante circa 140 m dal sito in cui si prevede di realizzare la tale componente. Pertanto, non essendoci alcuna interferenza con l'area inondabile, l'impianto di accumulo risulta idraulicamente compatibile.



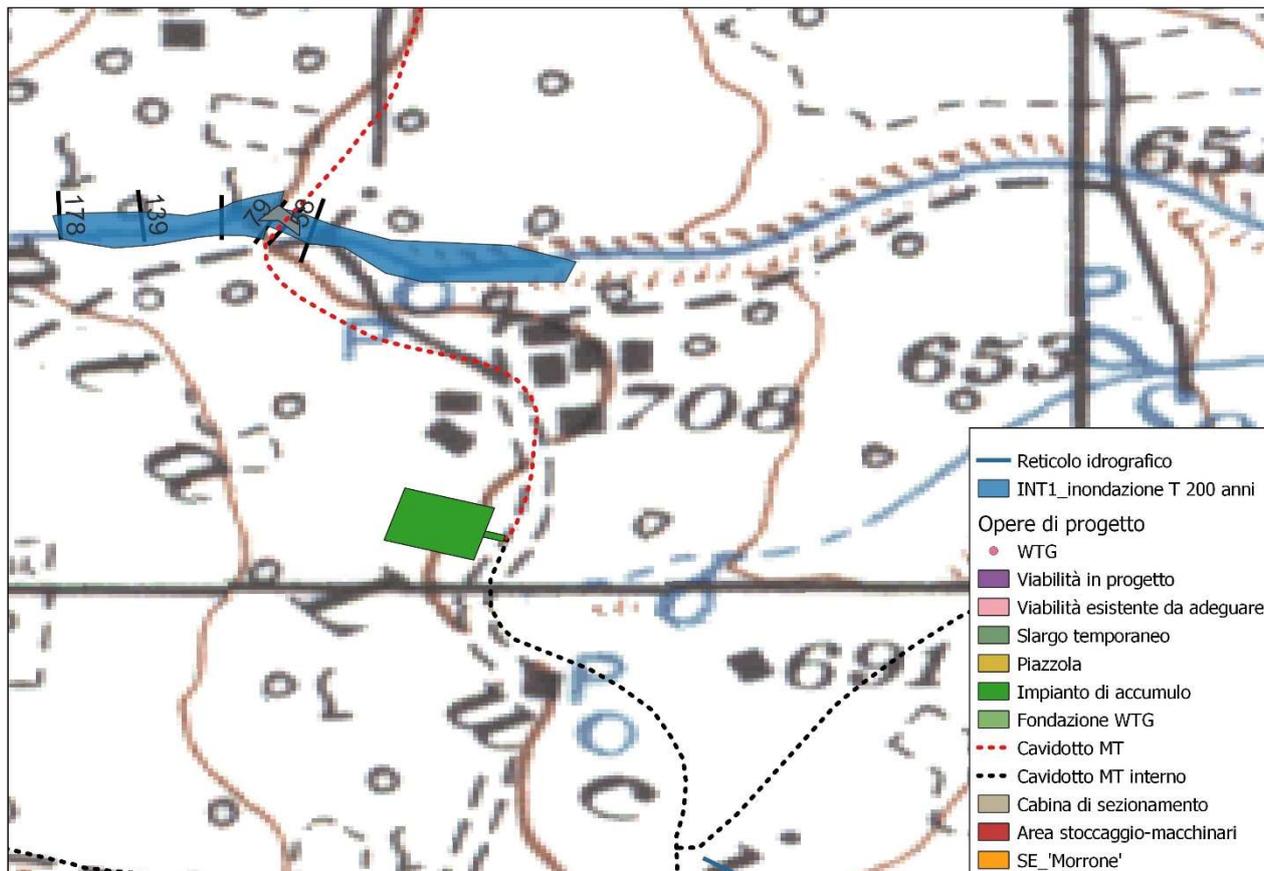


Figura 35. Impianto di accumulo rispetto all'area inondabile per T = 200 anni lungo l'asta contenente l'attraversamento INT1

## 7.4 Verifica di compatibilità idraulica della Stazione Elettrica e degli aerogeneratori

La stazione elettrica si trova su un crinale sufficientemente lontana dal reticolo idrografico e, pertanto, la sua realizzazione risulta idraulicamente compatibile.



## 8 CONCLUSIONI

La presente relazione supporta il progetto per la realizzazione di un parco eolico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (vento) e delle relative opere di connessione dell'energia prodotta nella Rete di Trasmissione Nazionale. Gli aerogeneratori saranno ubicati alla Località 'Fiego' dei Comuni di San Giovanni in Galdo (CB) e Campolieto (CB) con opere di connessione nei comuni di San Giovanni in Galdo (CB), Campolieto (CB) e Morrone del Sannio (CB).

Il progetto prevede l'installazione di n. 5 aerogeneratori aventi una potenza massima unitaria pari a 6.6 MW. La potenza installata massima dell'impianto risulta pertanto pari a 33,00 MW. È inoltre previsto un impianto di accumulo elettrochimico della potenza di 8 MW e capacità 16 MWh, da ubicarsi in adiacenza all'impianto eolico. Gli aerogeneratori saranno collegati in serie fra loro e poi direttamente alla SE utente.

La proponente è la società **Rinnovabili Sud Tre S.r.l.**, una società di scopo che ha quale proprio oggetto sociale la costruzione e l'esercizio di impianti da fonte rinnovabile.

La presente relazione mira a verificare la compatibilità idraulica dell'intervento proposto e prevede le seguenti fasi:

- reperimento della cartografia di base (I.G.M. in scala 1:25.000, CTR e tavole tematiche) e del modello digitale del terreno (DTM);
- individuazione e caratterizzazione dei bacini idrografici che abbracciano i rami del reticolo idrografico limitrofi all'intervento di progetto o interferenti con esso;
- determinazione delle portate di piena così come definite nelle NTA del PAI per i soli corsi d'acqua limitrofi all'intervento di progetto o interferenti con esso;
- delimitazione delle aree inondabili con tempo di ritorno T pari a 200 anni lungo i corsi d'acqua che interferiscono o sono limitrofi agli elementi progettuali
- verifiche di compatibilità idraulica condotte con portate con tempo di ritorno T pari a 200 anni lungo i corsi d'acqua che interferiscono o sono limitrofi agli elementi progettuali.

L'intervento interseca parzialmente le Aree a Potenziale Rischio Significativo di Alluvioni (APSFR) e le aree a pericolosità idraulica definite nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino di competenza.

Il cavidotto MT previsto nel progetto in esame, interferisce con elementi del reticolo idrografico e relative fasce di rispetto di cui all' art.16 delle NTA del PAI e aree a pericolosità e rischio idraulico del PAI.

La verifica di compatibilità idraulica è stata effettuata solo per gli elementi interferenti con il reticolo idrografico e cioè:

- le 12 intersezioni in cui il cavidotto esterno a MT interseca il reticolo idrografico;
- la stazione di accumulo in quanto limitrofa all'asta fluviale qui denominata INT2.

Per tutte le altre componenti (aerogeneratori, stazione di accumulo, linea interna in MT) che risultano sufficientemente distanti dal reticolo idrografico la verifica di compatibilità idraulica si considera soddisfatta.



Per i corsi d'acqua nelle vicinanze o interferenti con le componenti dell'impianto sottoposte a verifica di compatibilità idraulica si è proceduto preliminarmente a delimitare i bacini idrografici e a determinarne le caratteristiche morfometriche.

Successivamente, in accordo con quanto specificato nell' Allegato 1 - Indirizzi tecnici per la redazione di studi e verifiche idrauliche Del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei Fiumi Biferno e Minori, la stima delle piene è stata realizzata facendo riferimento ai tempi di ritorno di 20, 30, 100, 200 e 500 anni ed utilizzando le curve di inviluppo di seguito specificate dove  $Q$  è la portata in  $m^3/s$  e  $A$  è l'area del bacino in  $km^2$ .

L'analisi idraulica ha interessato sia le 12 aste fluviali intersecate dal cavidotto di progetto dal momento che quella limitrofa all'impianto di accumulo coincide con il corso d'acqua su cui si trova l'intersezione INT2. Tale verifica è stata realizzata costruendo i profili di corrente in moto permanente utilizzando un coefficiente di scabrezza pari a  $25 m^{1/3}s^{-1}$  in accordo con quanto suggerito nelle Norme Tecniche del PAI di riferimento. Le simulazioni idrauliche sono state realizzate utilizzando il software HEC-RAS 6.4.1 (River Analysis System) sviluppato dall'Hydrologic Engineering Center (HEC) per conto dell'U.S. Army Corps of Engineers e hanno consentito di definire le grandezze idrauliche fondamentali per le piene con tempo di ritorno  $T$  di 10, 20, 30, 100, 200 e 500 anni. Il modello idraulico è stato schematizzato considerando il reticolo idrografico che insiste nell'area di studio, la geometria delle sezioni trasversali è stata definita a partire dal DTM del Portale Cartografico mentre, per la modellazione degli attraversamenti, si è fatto riferimento al rilievo eseguito in situ.

Le verifiche di compatibilità idraulica sono state realizzate facendo riferimento alla portata con tempo di ritorno di 200 anni e, dai risultati ottenuti, si evince che la portata duecentennale:

- defluisce a superficie libera in corrispondenza degli attraversamenti denominati INT6, INT8, INT10;
- sormonta l'attraversamento esistente in corrispondenza delle sezioni INT1, INT2, INT3, INT4, INT5, INT7, INT9.

#### Compatibilità idraulica del cavidotto in MT

Alla luce dei risultati ottenuti, il tracciato del cavidotto risulta essere idraulicamente compatibile se:

- nel caso di attraversamento in T.O.C., la profondità di posa del cavo è almeno pari a quella indicata nella presente relazione per ciascuna delle intersezioni considerate;
- nel caso di fissaggio all'impalcato, la canaletta di alloggiamento dei cavi risulti essere adeguatamente protetta.

Vale la pena aggiungere che, in corrispondenza delle sezioni in cui si prevedono attraversamenti del cavidotto in T.O.C. o con fissaggio all'impalcato, non sono previste modifiche alle opere idrauliche presenti o rimaneggiamento del fondo alveo e, pertanto, si escludono variazioni della pericolosità e del rischio idraulico attuali.

#### Compatibilità idraulica dell'impianto di accumulo

L'impianto di accumulo si trova in destra idrografia del corso d'acqua qui denominato INT1.



L'area inondabile per  $T = 200$  anni lungo tale corso d'acqua è stato risulta distante circa 140 m dal sito in cui si prevede di realizzare la tale componente. Pertanto, non essendoci alcuna interferenza con l'area inondabile, l'impianto di accumulo risulta idraulicamente compatibile.

#### Compatibilità idraulica degli aerogeneratori

I 5 generatori eolici che verranno installati sono caratterizzati da una torre di sostegno tubolare alla cui estremità è collegato il rotore tripala opportunamente accoppiato al gruppo di conversione elettromeccanica ospitato dalla navicella.

Gli aerogeneratori sono ubicati a distanza significativa dal reticolo idrografico e, pertanto, la loro realizzazione risulta idraulicamente compatibile.

#### Compatibilità idraulica della viabilità

L'impianto è servito dalla viabilità esistente che interseca in più punti il reticolo idrografico. Tuttavia, la proposta progettuale, escludendo modifiche alla rete viaria, non altera l'attuale stato di pericolosità e rischio idraulico.

Pertanto, la viabilità esistente risulta idraulicamente compatibile.

#### Compatibilità idraulica della Stazione Elettrica

La stazione elettrica è ubicata su un crinale a quota pari a 790 m sul l.m.m.e a circa 100 m delle aste del I ordine di Horton più vicine poste a sud.

Considerata tale distanza e la differenza di quota di circa 25 m rispetto al reticolo idrografico posto a valle, l'ubicazione della stazione elettrica è da ritenersi idraulicamente compatibile.



ALLEGATI

Risultati delle simulazioni idrauliche  
per le piene con  $T = 20, 30, 100, 200$  e  $500$  anni

| <i>Asta</i> | <i>Sezione</i> | <i>Tempo di ritorno</i> | <i>Portata</i>      | <i>Quota di fondo alveo</i> | <i>Livello idrico</i> | <i>Altezza critica</i> | <i>Energia totale</i> | <i>Velocità in alveo</i> | <i>Area bagnata</i> | <i>Larghezza in superficie</i> | <i>Froude</i> |
|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------|
|             |                | [anni]                  | (m <sup>3</sup> /s) | [m]                         | [m]                   | [m]                    | [m]                   | [m/s]                    | [m <sup>2</sup> ]   | [m]                            | [--]          |
| 1           | 178.0          | T=20 anni               | 4                   | 713.81                      | 714.23                | 714.23                 | 714.34                | 1.46                     | 2.74                | 12.94                          | 1.01          |
| 1           | 178.0          | T=30 ann                | 4.4                 | 713.81                      | 714.25                | 714.25                 | 714.36                | 1.49                     | 2.96                | 13.45                          | 1.01          |
| 1           | 178.0          | T=100 ann               | 6.2                 | 713.81                      | 714.31                | 714.31                 | 714.44                | 1.61                     | 3.86                | 15.11                          | 1.02          |
| 1           | 178.0          | T=200 ann               | 7.5                 | 713.81                      | 714.35                | 714.35                 | 714.5                 | 1.69                     | 4.45                | 15.89                          | 1.02          |
| 1           | 178.0          | T=500 ann               | 9.7                 | 713.81                      | 714.41                | 714.41                 | 714.57                | 1.79                     | 5.41                | 17.07                          | 1.02          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 1           | 139.0          | T=20 anni               | 4                   | 708.26                      | 708.49                | 708.75                 | 710.86                | 6.81                     | 0.59                | 5.06                           | 6.38          |
| 1           | 139.0          | T=30 ann                | 4.4                 | 708.26                      | 708.5                 | 708.77                 | 710.92                | 6.89                     | 0.64                | 5.28                           | 6.33          |
| 1           | 139.0          | T=100 ann               | 6.2                 | 708.26                      | 708.54                | 708.84                 | 711.14                | 7.14                     | 0.87                | 6.15                           | 6.07          |
| 1           | 139.0          | T=200 ann               | 7.5                 | 708.26                      | 708.57                | 708.89                 | 711.29                | 7.3                      | 1.03                | 6.69                           | 5.95          |
| 1           | 139.0          | T=500 ann               | 9.7                 | 708.26                      | 708.6                 | 708.95                 | 711.49                | 7.53                     | 1.29                | 7.5                            | 5.8           |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 1           | 101.0          | T=20 anni               | 4                   | 703.05                      | 703.47                | 703.55                 | 703.72                | 2.22                     | 1.8                 | 8.51                           | 1.54          |
| 1           | 101.0          | T=30 ann                | 4.4                 | 703.05                      | 703.49                | 703.57                 | 703.75                | 2.28                     | 1.93                | 8.8                            | 1.55          |
| 1           | 101.0          | T=100 ann               | 6.2                 | 703.05                      | 703.54                | 703.65                 | 703.87                | 2.53                     | 2.45                | 9.92                           | 1.62          |
| 1           | 101.0          | T=200 ann               | 7.5                 | 703.05                      | 703.58                | 703.7                  | 703.94                | 2.68                     | 2.8                 | 10.61                          | 1.66          |
| 1           | 101.0          | T=500 ann               | 9.7                 | 703.05                      | 703.63                | 703.76                 | 704.05                | 2.89                     | 3.36                | 11.61                          | 1.72          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 1           | 79.0           | T=20 anni               | 4                   | 700.05                      | 700.76                | 700.44                 | 700.77                | 0.43                     | 9.36                | 21.16                          | 0.21          |
| 1           | 79.0           | T=30 ann                | 4.4                 | 700.05                      | 700.78                | 700.45                 | 700.79                | 0.45                     | 9.71                | 21.33                          | 0.21          |
| 1           | 79.0           | T=100 ann               | 6.2                 | 700.05                      | 700.85                | 700.5                  | 700.86                | 0.56                     | 11.14               | 22.03                          | 0.25          |
| 1           | 79.0           | T=200 ann               | 7.5                 | 700.05                      | 700.89                | 700.53                 | 700.91                | 0.62                     | 12.18               | 22.53                          | 0.27          |
| 1           | 79.0           | T=500 ann               | 9.7                 | 700.05                      | 700.95                | 700.58                 | 700.98                | 0.71                     | 13.61               | 23.21                          | 0.3           |
| 1           | 75.0           |                         | INT1                |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 1           | 71.0           | T=20 anni               | 4                   | 698.87                      | 699.24                | 699.24                 | 699.34                | 1.41                     | 2.84                | 14.05                          | 1             |
| 1           | 71.0           | T=30 ann                | 4.4                 | 698.87                      | 699.25                | 699.25                 | 699.36                | 1.45                     | 3.04                | 14.29                          | 1             |
| 1           | 71.0           | T=100 ann               | 6.2                 | 698.87                      | 699.31                | 699.31                 | 699.44                | 1.59                     | 3.91                | 15.3                           | 1             |

| <i>Asta</i> | <i>Sezione</i> | <i>Tempo di ritorno</i> | <i>Portata</i>      | <i>Quota di fondo alveo</i> | <i>Livello idrico</i> | <i>Altezza critica</i> | <i>Energia totale</i> | <i>Velocità in alveo</i> | <i>Area bagnata</i> | <i>Larghezza in superficie</i> | <i>Froude</i> |
|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------|
|             |                | [anni]                  | (m <sup>3</sup> /s) | [m]                         | [m]                   | [m]                    | [m]                   | [m/s]                    | [m <sup>2</sup> ]   | [m]                            | [--]          |
| 1           | 71.0           | T=200 ann               | 7.5                 | 698.87                      | 699.35                | 699.35                 | 699.49                | 1.67                     | 4.5                 | 15.95                          | 1             |
| 1           | 71.0           | T=500 ann               | 9.7                 | 698.87                      | 699.4                 | 699.4                  | 699.57                | 1.78                     | 5.45                | 16.95                          | 1             |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 1           | 58.0           | T=20 anni               | 4                   | 697.37                      | 697.55                | 697.69                 | 698.32                | 3.9                      | 1.02                | 10.88                          | 4.06          |
| 1           | 58.0           | T=30 ann                | 4.4                 | 697.37                      | 697.55                | 697.7                  | 698.36                | 3.97                     | 1.11                | 11.3                           | 4.05          |
| 1           | 58.0           | T=100 ann               | 6.2                 | 697.37                      | 697.58                | 697.75                 | 698.47                | 4.17                     | 1.49                | 13.03                          | 3.95          |
| 1           | 58.0           | T=200 ann               | 7.5                 | 697.37                      | 697.61                | 697.78                 | 698.52                | 4.23                     | 1.77                | 14.2                           | 3.82          |
| 1           | 58.0           | T=500 ann               | 9.7                 | 697.37                      | 697.63                | 697.83                 | 698.65                | 4.46                     | 2.18                | 15.69                          | 3.82          |

| <i>Asta</i> | <i>Sezione</i> | <i>Tempo di ritorno</i> | <i>Portata</i>      | <i>Quota di fondo alveo</i> | <i>Livello idrico</i> | <i>Altezza critica</i> | <i>Energia totale</i> | <i>Velocità in alveo</i> | <i>Area bagnata</i> | <i>Larghezza in superficie</i> | <i>Froude</i> |
|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------|
|             |                | [anni]                  | (m <sup>3</sup> /s) | [m]                         | [m]                   | [m]                    | [m]                   | [m/s]                    | [m <sup>2</sup> ]   | [m]                            | [--]          |
| 2           | 80.0           | T=20 anni               | 2.6                 | 693.05                      | 693.29                | 693.29                 | 693.37                | 1.3                      | 2.01                | 13.28                          | 1.06          |
| 2           | 80.0           | T=30 ann                | 2.9                 | 693.05                      | 693.3                 | 693.3                  | 693.39                | 1.29                     | 2.25                | 13.75                          | 1.02          |
| 2           | 80.0           | T=100 ann               | 4.1                 | 693.05                      | 693.35                | 693.35                 | 693.45                | 1.4                      | 2.93                | 14.8                           | 1.01          |
| 2           | 80.0           | T=200 ann               | 4.9                 | 693.05                      | 693.38                | 693.38                 | 693.49                | 1.47                     | 3.34                | 15.4                           | 1.01          |
| 2           | 80.0           | T=500 ann               | 6.4                 | 693.05                      | 693.43                | 693.43                 | 693.55                | 1.56                     | 4.09                | 16.29                          | 1             |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 2           | 70.0           | T=20 anni               | 2.6                 | 689.75                      | 689.95                | 690.12                 | 691.17                | 4.9                      | 0.53                | 5.42                           | 5             |
| 2           | 70.0           | T=30 ann                | 2.9                 | 689.75                      | 689.95                | 690.14                 | 691.34                | 5.22                     | 0.56                | 5.54                           | 5.27          |
| 2           | 70.0           | T=100 ann               | 4.1                 | 689.75                      | 689.98                | 690.2                  | 691.56                | 5.56                     | 0.74                | 6.39                           | 5.22          |
| 2           | 70.0           | T=200 ann               | 4.9                 | 689.75                      | 690                   | 690.23                 | 691.63                | 5.65                     | 0.87                | 6.92                           | 5.1           |
| 2           | 70.0           | T=500 ann               | 6.4                 | 689.75                      | 690.03                | 690.28                 | 691.79                | 5.87                     | 1.09                | 7.76                           | 5.01          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 2           | 60.0           | T=20 anni               | 2.6                 | 687.2                       | 687.42                | 687.46                 | 687.56                | 1.68                     | 1.55                | 12.16                          | 1.5           |
| 2           | 60.0           | T=30 ann                | 2.9                 | 687.2                       | 687.42                | 687.47                 | 687.58                | 1.75                     | 1.66                | 12.41                          | 1.52          |
| 2           | 60.0           | T=100 ann               | 4.1                 | 687.2                       | 687.46                | 687.52                 | 687.66                | 2                        | 2.05                | 13.05                          | 1.61          |
| 2           | 60.0           | T=200 ann               | 4.9                 | 687.2                       | 687.47                | 687.55                 | 687.71                | 2.14                     | 2.29                | 13.4                           | 1.66          |
| 2           | 60.0           | T=500 ann               | 6.4                 | 687.2                       | 687.5                 | 687.59                 | 687.79                | 2.37                     | 2.7                 | 13.98                          | 1.73          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 2           | 50.0           | T=20 anni               | 2.6                 | 684.83                      | 686.16                | 685.46                 | 686.16                | 0.18                     | 14.44               | 21.59                          | 0.07          |
| 2           | 50.0           | T=30 ann                | 2.9                 | 684.83                      | 686.17                | 685.46                 | 686.17                | 0.2                      | 14.72               | 21.67                          | 0.08          |
| 2           | 50.0           | T=100 ann               | 4.1                 | 684.83                      | 686.22                | 685.52                 | 686.22                | 0.26                     | 15.77               | 21.96                          | 0.1           |
| 2           | 50.0           | T=200 ann               | 4.9                 | 684.83                      | 686.25                | 685.55                 | 686.25                | 0.3                      | 16.43               | 22.13                          | 0.11          |
| 2           | 50.0           | T=500 ann               | 6.4                 | 684.83                      | 686.3                 | 685.61                 | 686.3                 | 0.37                     | 17.53               | 22.43                          | 0.13          |
| 2           | 45.0           |                         | INT2                |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 2           | 40.0           | T=20 anni               | 2.6                 | 683.5                       | 684.06                | 684.15                 | 684.35                | 2.37                     | 1.1                 | 6.14                           | 1.79          |
| 2           | 40.0           | T=30 ann                | 2.9                 | 683.5                       | 684.08                | 684.17                 | 684.37                | 2.41                     | 1.2                 | 6.56                           | 1.8           |
| 2           | 40.0           | T=100 ann               | 4.1                 | 683.5                       | 684.13                | 684.24                 | 684.48                | 2.64                     | 1.55                | 7.8                            | 1.89          |

| <i>Asta</i> | <i>Sezione</i> | <i>Tempo di ritorno</i> | <i>Portata</i>      | <i>Quota di fondo alveo</i> | <i>Livello idrico</i> | <i>Altezza critica</i> | <i>Energia totale</i> | <i>Velocità in alveo</i> | <i>Area bagnata</i> | <i>Larghezza in superficie</i> | <i>Froude</i> |
|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------|
|             |                | [anni]                  | (m <sup>3</sup> /s) | [m]                         | [m]                   | [m]                    | [m]                   | [m/s]                    | [m <sup>2</sup> ]   | [m]                            | [--]          |
| 2           | 40.0           | T=200 ann               | 4.9                 | 683.5                       | 684.16                | 684.27                 | 684.54                | 2.73                     | 1.79                | 8.55                           | 1.91          |
| 2           | 40.0           | T=500 ann               | 6.4                 | 683.5                       | 684.2                 | 684.33                 | 684.64                | 2.95                     | 2.17                | 9.6                            | 1.98          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 2           | 30.0           | T=20 anni               | 2.6                 | 681.39                      | 681.57                | 681.66                 | 681.88                | 2.46                     | 1.06                | 10.12                          | 2.43          |
| 2           | 30.0           | T=30 ann                | 2.9                 | 681.39                      | 681.58                | 681.67                 | 681.91                | 2.55                     | 1.14                | 10.32                          | 2.45          |
| 2           | 30.0           | T=100 ann               | 4.1                 | 681.39                      | 681.61                | 681.72                 | 682                   | 2.78                     | 1.47                | 11.14                          | 2.44          |
| 2           | 30.0           | T=200 ann               | 4.9                 | 681.39                      | 681.63                | 681.75                 | 682.07                | 2.94                     | 1.67                | 11.58                          | 2.47          |
| 2           | 30.0           | T=500 ann               | 6.4                 | 681.39                      | 681.66                | 681.8                  | 682.16                | 3.13                     | 2.04                | 12.39                          | 2.46          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 2           | 20.0           | T=20 anni               | 2.6                 | 679.2                       | 679.41                | 679.47                 | 679.58                | 1.84                     | 1.41                | 12.54                          | 1.76          |
| 2           | 20.0           | T=30 ann                | 2.9                 | 679.2                       | 679.41                | 679.47                 | 679.6                 | 1.9                      | 1.52                | 12.95                          | 1.77          |
| 2           | 20.0           | T=100 ann               | 4.1                 | 679.2                       | 679.44                | 679.52                 | 679.68                | 2.16                     | 1.9                 | 13.99                          | 1.87          |
| 2           | 20.0           | T=200 ann               | 4.9                 | 679.2                       | 679.46                | 679.54                 | 679.73                | 2.3                      | 2.13                | 14.39                          | 1.91          |
| 2           | 20.0           | T=500 ann               | 6.4                 | 679.2                       | 679.48                | 679.59                 | 679.82                | 2.55                     | 2.51                | 14.94                          | 1.99          |

| <i>Asta</i> | <i>Sezione</i> | <i>Tempo di ritorno</i> | <i>Portata</i>      | <i>Quota di fondo alveo</i> | <i>Livello idrico</i> | <i>Altezza critica</i> | <i>Energia totale</i> | <i>Velocità in alveo</i> | <i>Area bagnata</i> | <i>Larghezza in superficie</i> | <i>Froude</i> |
|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------|
|             |                | [anni]                  | (m <sup>3</sup> /s) | [m]                         | [m]                   | [m]                    | [m]                   | [m/s]                    | [m <sup>2</sup> ]   | [m]                            | [--]          |
| 3           | 70.0           | T=20 anni               | 14.4                | 698.37                      | 698.91                | 698.91                 | 699.1                 | 1.92                     | 7.52                | 20.54                          | 1.01          |
| 3           | 70.0           | T=30 ann                | 16.1                | 698.37                      | 698.94                | 698.94                 | 699.14                | 1.97                     | 8.18                | 21.13                          | 1.01          |
| 3           | 70.0           | T=100 ann               | 22.5                | 698.37                      | 699.05                | 699.05                 | 699.28                | 2.14                     | 10.53               | 23.04                          | 1.01          |
| 3           | 70.0           | T=200 ann               | 27.3                | 698.37                      | 699.12                | 699.12                 | 699.37                | 2.24                     | 12.19               | 24.31                          | 1.01          |
| 3           | 70.0           | T=500 ann               | 35.3                | 698.37                      | 699.22                | 699.22                 | 699.51                | 2.38                     | 14.83               | 26.18                          | 1.01          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 3           | 60.0           | T=20 anni               | 14.4                | 693.65                      | 693.96                | 694.31                 | 696.43                | 6.96                     | 2.07                | 11.25                          | 5.18          |
| 3           | 60.0           | T=30 ann                | 16.1                | 693.65                      | 693.98                | 694.35                 | 696.52                | 7.06                     | 2.28                | 11.62                          | 5.09          |
| 3           | 60.0           | T=100 ann               | 22.5                | 693.65                      | 694.04                | 694.46                 | 696.81                | 7.36                     | 3.06                | 12.86                          | 4.82          |
| 3           | 60.0           | T=200 ann               | 27.3                | 693.65                      | 694.09                | 694.54                 | 696.98                | 7.53                     | 3.62                | 13.71                          | 4.68          |
| 3           | 60.0           | T=500 ann               | 35.3                | 693.65                      | 694.15                | 694.65                 | 697.22                | 7.75                     | 4.55                | 14.98                          | 4.49          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 3           | 50.0           | T=20 anni               | 14.4                | 690                         | 692.32                | 690.83                 | 692.32                | 0.35                     | 40.61               | 32.57                          | 0.1           |
| 3           | 50.0           | T=30 ann                | 16.1                | 690                         | 692.54                | 690.87                 | 692.55                | 0.33                     | 48.25               | 35.61                          | 0.09          |
| 3           | 50.0           | T=100 ann               | 22.5                | 690                         | 693.13                | 691.02                 | 693.14                | 0.31                     | 71.67               | 43.51                          | 0.08          |
| 3           | 50.0           | T=200 ann               | 27.3                | 690                         | 693.24                | 691.11                 | 693.25                | 0.36                     | 76.64               | 45.06                          | 0.09          |
| 3           | 50.0           | T=500 ann               | 35.3                | 690                         | 693.37                | 691.25                 | 693.38                | 0.43                     | 82.58               | 47.34                          | 0.1           |
| 3           | 45.0           |                         | INT3                |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 3           | 40.0           | T=20 anni               | 14.4                | 688                         | 688.79                | 689.03                 | 689.49                | 3.71                     | 3.88                | 7.44                           | 1.64          |
| 3           | 40.0           | T=30 ann                | 16.1                | 688                         | 688.86                | 689.09                 | 689.53                | 3.62                     | 4.44                | 8.16                           | 1.57          |
| 3           | 40.0           | T=100 ann               | 22.5                | 688                         | 689.27                | 689.27                 | 689.59                | 2.52                     | 8.93                | 14.07                          | 1.01          |
| 3           | 40.0           | T=200 ann               | 27.3                | 688                         | 689.37                | 689.37                 | 689.72                | 2.59                     | 10.55               | 15.83                          | 1.01          |
| 3           | 40.0           | T=500 ann               | 35.3                | 688                         | 689.53                | 689.53                 | 689.89                | 2.69                     | 13.12               | 18.29                          | 1.01          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 3           | 30.0           | T=20 anni               | 14.4                | 682.19                      | 682.43                | 682.69                 | 683.89                | 5.36                     | 2.69                | 16.19                          | 4.2           |
| 3           | 30.0           | T=30 ann                | 16.1                | 682.19                      | 682.43                | 682.72                 | 684.17                | 5.83                     | 2.76                | 16.34                          | 4.53          |
| 3           | 30.0           | T=100 ann               | 22.5                | 682.19                      | 682.42                | 682.81                 | 686.47                | 8.92                     | 2.52                | 15.86                          | 7.14          |

| <i>Asta</i> | <i>Sezione</i> | <i>Tempo di ritorno</i> | <i>Portata</i>      | <i>Quota di fondo alveo</i> | <i>Livello idrico</i> | <i>Altezza critica</i> | <i>Energia totale</i> | <i>Velocità in alveo</i> | <i>Area bagnata</i> | <i>Larghezza in superficie</i> | <i>Froude</i> |
|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------|
|             |                | [anni]                  | (m <sup>3</sup> /s) | [m]                         | [m]                   | [m]                    | [m]                   | [m/s]                    | [m <sup>2</sup> ]   | [m]                            | [--]          |
| 3           | 30.0           | T=200 ann               | 27.3                | 682.19                      | 682.45                | 682.88                 | 686.65                | 9.08                     | 3.01                | 16.82                          | 6.85          |
| 3           | 30.0           | T=500 ann               | 35.3                | 682.19                      | 682.49                | 682.97                 | 686.91                | 9.31                     | 3.79                | 18.26                          | 6.52          |

| <i>Asta</i> | <i>Sezione</i> | <i>Tempo di ritorno</i> | <i>Portata</i>      | <i>Quota di fondo alveo</i> | <i>Livello idrico</i> | <i>Altezza critica</i> | <i>Energia totale</i> | <i>Velocità in alveo</i> | <i>Area bagnata</i> | <i>Larghezza in superficie</i> | <i>Froude</i> |
|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------|
|             |                | [anni]                  | (m <sup>3</sup> /s) | [m]                         | [m]                   | [m]                    | [m]                   | [m/s]                    | [m <sup>2</sup> ]   | [m]                            | [--]          |
| 4           | 405.0          | T=20 anni               | 13                  | 729.77                      | 730.43                | 730.43                 | 730.62                | 1.91                     | 6.8                 | 18.65                          | 1.01          |
| 4           | 405.0          | T=30 ann                | 14.5                | 729.77                      | 730.46                | 730.46                 | 730.66                | 1.96                     | 7.4                 | 19.36                          | 1.01          |
| 4           | 405.0          | T=100 ann               | 20.3                | 729.77                      | 730.57                | 730.57                 | 730.8                 | 2.11                     | 9.61                | 21.66                          | 1.01          |
| 4           | 405.0          | T=200 ann               | 24.6                | 729.77                      | 730.64                | 730.64                 | 730.89                | 2.2                      | 11.16               | 23.09                          | 1.01          |
| 4           | 405.0          | T=500 ann               | 31.8                | 729.77                      | 730.74                | 730.74                 | 731.02                | 2.33                     | 13.62               | 25.18                          | 1.01          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 4           | 404.0          | T=20 anni               | 13                  | 724.71                      | 725.04                | 725.32                 | 726.68                | 5.67                     | 2.29                | 12.6                           | 4.25          |
| 4           | 404.0          | T=30 ann                | 14.5                | 724.71                      | 725.05                | 725.35                 | 726.77                | 5.81                     | 2.5                 | 13.08                          | 4.25          |
| 4           | 404.0          | T=100 ann               | 20.3                | 724.71                      | 725.11                | 725.45                 | 727.07                | 6.21                     | 3.27                | 14.78                          | 4.21          |
| 4           | 404.0          | T=200 ann               | 24.6                | 724.71                      | 725.15                | 725.52                 | 727.26                | 6.44                     | 3.82                | 15.87                          | 4.19          |
| 4           | 404.0          | T=500 ann               | 31.8                | 724.71                      | 725.2                 | 725.62                 | 727.52                | 6.75                     | 4.71                | 17.1                           | 4.11          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 4           | 403.0          | T=20 anni               | 13                  | 721.8                       | 722.37                | 722.43                 | 722.64                | 2.34                     | 5.56                | 15.19                          | 1.23          |
| 4           | 403.0          | T=30 ann                | 14.5                | 721.8                       | 722.39                | 722.46                 | 722.69                | 2.43                     | 5.96                | 15.52                          | 1.25          |
| 4           | 403.0          | T=100 ann               | 20.3                | 721.8                       | 722.48                | 722.58                 | 722.87                | 2.74                     | 7.4                 | 16.65                          | 1.31          |
| 4           | 403.0          | T=200 ann               | 24.6                | 721.8                       | 722.54                | 722.65                 | 722.98                | 2.93                     | 8.39                | 17.39                          | 1.35          |
| 4           | 403.0          | T=500 ann               | 31.8                | 721.8                       | 722.62                | 722.77                 | 723.15                | 3.22                     | 9.88                | 18.38                          | 1.4           |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 4           | 402.0          | T=20 anni               | 13                  | 719                         | 722.28                | 719.93                 | 722.29                | 0.18                     | 73.23               | 40.45                          | 0.04          |
| 4           | 402.0          | T=30 ann                | 14.5                | 719                         | 722.38                | 719.97                 | 722.38                | 0.19                     | 77                  | 41.07                          | 0.04          |
| 4           | 402.0          | T=100 ann               | 20.3                | 719                         | 722.53                | 720.1                  | 722.53                | 0.24                     | 83.2                | 42.16                          | 0.06          |
| 4           | 402.0          | T=200 ann               | 24.6                | 719                         | 722.62                | 720.19                 | 722.62                | 0.28                     | 87.06               | 42.83                          | 0.06          |
| 4           | 402.0          | T=500 ann               | 31.8                | 719                         | 722.74                | 720.32                 | 722.75                | 0.34                     | 92.51               | 43.75                          | 0.08          |
| 4           | 401.5          |                         | INT4                |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 4           | 401.0          | T=20 anni               | 13                  | 718                         | 718.52                | 718.52                 | 718.72                | 1.97                     | 6.61                | 16.93                          | 1.01          |
| 4           | 401.0          | T=30 ann                | 14.5                | 718                         | 718.55                | 718.55                 | 718.76                | 2.04                     | 7.12                | 17.32                          | 1.01          |
| 4           | 401.0          | T=100 ann               | 20.3                | 718                         | 718.67                | 718.67                 | 718.91                | 2.2                      | 9.24                | 18.84                          | 1             |

| <i>Asta</i> | <i>Sezione</i> | <i>Tempo di ritorno</i> | <i>Portata</i>      | <i>Quota di fondo alveo</i> | <i>Livello idrico</i> | <i>Altezza critica</i> | <i>Energia totale</i> | <i>Velocità in alveo</i> | <i>Area bagnata</i> | <i>Larghezza in superficie</i> | <i>Froude</i> |
|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------|
|             |                | [anni]                  | (m <sup>3</sup> /s) | [m]                         | [m]                   | [m]                    | [m]                   | [m/s]                    | [m <sup>2</sup> ]   | [m]                            | [--]          |
| 4           | 401.0          | T=200 ann               | 24.6                | 718                         | 718.74                | 718.74                 | 719.01                | 2.3                      | 10.7                | 19.82                          | 1             |
| 4           | 401.0          | T=500 ann               | 31.8                | 718                         | 718.85                | 718.85                 | 719.16                | 2.46                     | 12.93               | 21.22                          | 1.01          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 4           | 400.0          | T=20 anni               | 13                  | 713.08                      | 713.31                | 713.6                  | 715.15                | 6.01                     | 2.16                | 13.16                          | 4.74          |
| 4           | 400.0          | T=30 ann                | 14.5                | 713.08                      | 713.32                | 713.63                 | 715.27                | 6.17                     | 2.35                | 13.53                          | 4.73          |
| 4           | 400.0          | T=100 ann               | 20.3                | 713.08                      | 713.38                | 713.73                 | 715.57                | 6.56                     | 3.09                | 14.78                          | 4.58          |
| 4           | 400.0          | T=200 ann               | 24.6                | 713.08                      | 713.41                | 713.81                 | 715.77                | 6.8                      | 3.62                | 15.46                          | 4.49          |
| 4           | 400.0          | T=500 ann               | 31.8                | 713.08                      | 713.46                | 713.91                 | 716.05                | 7.13                     | 4.46                | 16.5                           | 4.38          |

| <i>Asta</i> | <i>Sezione</i> | <i>Tempo di ritorno</i> | <i>Portata</i>      | <i>Quota di fondo alveo</i> | <i>Livello idrico</i> | <i>Altezza critica</i> | <i>Energia totale</i> | <i>Velocità in alveo</i> | <i>Area bagnata</i> | <i>Larghezza in superficie</i> | <i>Froude</i> |
|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------|
|             |                | [anni]                  | (m <sup>3</sup> /s) | [m]                         | [m]                   | [m]                    | [m]                   | [m/s]                    | [m <sup>2</sup> ]   | [m]                            | [--]          |
| 5           | 540.0          | T=20 anni               | 7.7                 | 754.39                      | 754.69                | 754.69                 | 754.78                | 1.35                     | 5.72                | 30.65                          | 0.99          |
| 5           | 540.0          | T=30 ann                | 8.5                 | 754.39                      | 754.7                 | 754.7                  | 754.8                 | 1.39                     | 6.12                | 30.84                          | 0.99          |
| 5           | 540.0          | T=100 ann               | 11.9                | 754.39                      | 754.75                | 754.75                 | 754.87                | 1.54                     | 7.71                | 31.55                          | 1             |
| 5           | 540.0          | T=200 ann               | 14.5                | 754.39                      | 754.79                | 754.79                 | 754.92                | 1.64                     | 8.84                | 32.04                          | 1             |
| 5           | 540.0          | T=500 ann               | 18.7                | 754.39                      | 754.84                | 754.84                 | 755                   | 1.79                     | 10.46               | 32.74                          | 1.01          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 5           | 530.0          | T=20 anni               | 7.7                 | 744.97                      | 745.13                | 745.38                 | 747.65                | 7.03                     | 1.1                 | 11.55                          | 7.29          |
| 5           | 530.0          | T=30 ann                | 8.5                 | 744.97                      | 745.14                | 745.4                  | 747.79                | 7.21                     | 1.18                | 11.96                          | 7.33          |
| 5           | 530.0          | T=100 ann               | 11.9                | 744.97                      | 745.17                | 745.48                 | 748.27                | 7.8                      | 1.53                | 12.57                          | 7.15          |
| 5           | 530.0          | T=200 ann               | 14.5                | 744.97                      | 745.19                | 745.54                 | 748.55                | 8.12                     | 1.78                | 12.95                          | 6.99          |
| 5           | 530.0          | T=500 ann               | 18.7                | 744.97                      | 745.22                | 745.61                 | 748.83                | 8.41                     | 2.22                | 13.57                          | 6.64          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 5           | 520.0          | T=20 anni               | 7.7                 | 737.12                      | 739.21                | 737.64                 | 739.21                | 0.13                     | 57.72               | 50.91                          | 0.04          |
| 5           | 520.0          | T=30 ann                | 8.5                 | 737.12                      | 739.23                | 737.67                 | 739.23                | 0.15                     | 58.5                | 51.25                          | 0.04          |
| 5           | 520.0          | T=100 ann               | 11.9                | 737.12                      | 739.28                | 737.75                 | 739.28                | 0.19                     | 61.19               | 52.41                          | 0.06          |
| 5           | 520.0          | T=200 ann               | 14.5                | 737.12                      | 739.32                | 737.8                  | 739.32                | 0.23                     | 63.43               | 53.17                          | 0.07          |
| 5           | 520.0          | T=500 ann               | 18.7                | 737.12                      | 739.39                | 737.88                 | 739.39                | 0.28                     | 66.86               | 53.67                          | 0.08          |
| 5           | 515.0          |                         | INT5                |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 5           | 510.0          | T=20 anni               | 7.7                 | 733.73                      | 734.3                 | 734.3                  | 734.44                | 1.64                     | 4.7                 | 18.01                          | 1.02          |
| 5           | 510.0          | T=30 ann                | 8.5                 | 733.73                      | 734.33                | 734.33                 | 734.47                | 1.65                     | 5.14                | 18.55                          | 1             |
| 5           | 510.0          | T=100 ann               | 11.9                | 733.73                      | 734.4                 | 734.4                  | 734.57                | 1.82                     | 6.54                | 20.14                          | 1.02          |
| 5           | 510.0          | T=200 ann               | 14.5                | 733.73                      | 734.45                | 734.45                 | 734.64                | 1.91                     | 7.6                 | 21.29                          | 1.02          |
| 5           | 510.0          | T=500 ann               | 18.7                | 733.73                      | 734.53                | 734.53                 | 734.73                | 2                        | 9.33                | 23.02                          | 1.01          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 5           | 500.0          | T=20 anni               | 7.7                 | 723.08                      | 723.26                | 723.6                  | 727.77                | 9.41                     | 0.82                | 6.87                           | 8.71          |
| 5           | 500.0          | T=30 ann                | 8.5                 | 723.08                      | 723.27                | 723.62                 | 728.1                 | 9.73                     | 0.87                | 7.06                           | 8.84          |
| 5           | 500.0          | T=100 ann               | 11.9                | 723.08                      | 723.31                | 723.72                 | 728.38                | 9.98                     | 1.19                | 7.95                           | 8.23          |

| <i>Asta</i> | <i>Sezione</i> | <i>Tempo di ritorno</i> | <i>Portata</i>      | <i>Quota di fondo alveo</i> | <i>Livello idrico</i> | <i>Altezza critica</i> | <i>Energia totale</i> | <i>Velocità in alveo</i> | <i>Area bagnata</i> | <i>Larghezza in superficie</i> | <i>Froude</i> |
|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------|
|             |                | [anni]                  | (m <sup>3</sup> /s) | [m]                         | [m]                   | [m]                    | [m]                   | [m/s]                    | [m <sup>2</sup> ]   | [m]                            | [--]          |
| 5           | 500.0          | T=200 ann               | 14.5                | 723.08                      | 723.34                | 723.78                 | 728.67                | 10.22                    | 1.42                | 8.48                           | 7.98          |
| 5           | 500.0          | T=500 ann               | 18.7                | 723.08                      | 723.38                | 723.87                 | 729.02                | 10.52                    | 1.78                | 9.27                           | 7.67          |

| <i>Asta</i> | <i>Sezione</i> | <i>Tempo di ritorno</i> | <i>Portata</i>      | <i>Quota di fondo alveo</i> | <i>Livello idrico</i> | <i>Altezza critica</i> | <i>Energia totale</i> | <i>Velocità in alveo</i> | <i>Area bagnata</i> | <i>Larghezza in superficie</i> | <i>Froude</i> |
|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------|
|             |                | [anni]                  | (m <sup>3</sup> /s) | [m]                         | [m]                   | [m]                    | [m]                   | [m/s]                    | [m <sup>2</sup> ]   | [m]                            | [--]          |
| 6           | 640.0          | T=20 anni               | 3.6                 | 749.6                       | 750.01                | 750.01                 | 750.12                | 1.51                     | 2.38                | 10.48                          | 1.02          |
| 6           | 640.0          | T=30 ann                | 4                   | 749.6                       | 750.02                | 750.03                 | 750.15                | 1.55                     | 2.57                | 10.74                          | 1.01          |
| 6           | 640.0          | T=100 ann               | 5.6                 | 749.6                       | 750.09                | 750.09                 | 750.24                | 1.69                     | 3.32                | 11.67                          | 1.01          |
| 6           | 640.0          | T=200 ann               | 6.8                 | 749.6                       | 750.13                | 750.13                 | 750.29                | 1.77                     | 3.83                | 12.28                          | 1.01          |
| 6           | 640.0          | T=500 ann               | 8.8                 | 749.6                       | 750.2                 | 750.2                  | 750.38                | 1.89                     | 4.66                | 13.19                          | 1.01          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 6           | 630.0          | T=20 anni               | 3.6                 | 738.62                      | 738.87                | 739.27                 | 745.01                | 10.98                    | 0.33                | 2.38                           | 9.43          |
| 6           | 630.0          | T=30 ann                | 4                   | 738.62                      | 738.88                | 739.3                  | 745.27                | 11.19                    | 0.36                | 2.47                           | 9.4           |
| 6           | 630.0          | T=100 ann               | 5.6                 | 738.62                      | 738.93                | 739.41                 | 745.49                | 11.34                    | 0.49                | 2.85                           | 8.7           |
| 6           | 630.0          | T=200 ann               | 6.8                 | 738.62                      | 738.96                | 739.48                 | 745.7                 | 11.49                    | 0.59                | 3.08                           | 8.37          |
| 6           | 630.0          | T=500 ann               | 8.8                 | 738.62                      | 739.01                | 739.58                 | 745.94                | 11.65                    | 0.76                | 3.43                           | 7.94          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 6           | 620.0          | T=20 anni               | 3.6                 | 728.09                      | 728.45                | 728.61                 | 728.98                | 3.23                     | 1.11                | 5.07                           | 2.2           |
| 6           | 620.0          | T=30 ann                | 4                   | 728.09                      | 728.46                | 728.63                 | 729.04                | 3.36                     | 1.19                | 5.17                           | 2.24          |
| 6           | 620.0          | T=100 ann               | 5.6                 | 728.09                      | 728.52                | 728.73                 | 729.25                | 3.8                      | 1.47                | 5.53                           | 2.35          |
| 6           | 620.0          | T=200 ann               | 6.8                 | 728.09                      | 728.55                | 728.8                  | 729.4                 | 4.07                     | 1.67                | 5.77                           | 2.42          |
| 6           | 620.0          | T=500 ann               | 8.8                 | 728.09                      | 728.6                 | 728.9                  | 729.62                | 4.47                     | 1.97                | 6.11                           | 2.51          |
| 6           | 615.0          |                         | INT6                |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 6           | 610.0          | T=20 anni               | 3.6                 | 726.18                      | 726.39                | 726.46                 | 726.61                | 2.09                     | 1.72                | 13.13                          | 1.84          |
| 6           | 610.0          | T=30 ann                | 4                   | 726.18                      | 726.4                 | 726.47                 | 726.64                | 2.19                     | 1.82                | 13.26                          | 1.89          |
| 6           | 610.0          | T=100 ann               | 5.6                 | 726.18                      | 726.43                | 726.52                 | 726.76                | 2.56                     | 2.19                | 13.75                          | 2.04          |
| 6           | 610.0          | T=200 ann               | 6.8                 | 726.18                      | 726.44                | 726.56                 | 726.84                | 2.79                     | 2.43                | 14.07                          | 2.15          |
| 6           | 610.0          | T=500 ann               | 8.8                 | 726.18                      | 726.48                | 726.61                 | 726.93                | 2.96                     | 2.97                | 14.45                          | 2.08          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 6           | 600.0          | T=20 anni               | 3.6                 | 721.51                      | 721.88                | 722                    | 722.24                | 2.63                     | 1.37                | 6.45                           | 1.83          |
| 6           | 600.0          | T=30 ann                | 4                   | 721.51                      | 721.9                 | 722.02                 | 722.27                | 2.68                     | 1.49                | 6.73                           | 1.81          |
| 6           | 600.0          | T=100 ann               | 5.6                 | 721.51                      | 721.97                | 722.1                  | 722.38                | 2.82                     | 1.99                | 7.73                           | 1.78          |
| 6           | 600.0          | T=200 ann               | 6.8                 | 721.51                      | 722.02                | 722.15                 | 722.45                | 2.91                     | 2.34                | 8.38                           | 1.76          |

| <i>Asta</i> | <i>Sezione</i> | <i>Tempo di ritorno</i> | <i>Portata</i>      | <i>Quota di fondo alveo</i> | <i>Livello idrico</i> | <i>Altezza critica</i> | <i>Energia totale</i> | <i>Velocità in alveo</i> | <i>Area bagnata</i> | <i>Larghezza in superficie</i> | <i>Froude</i> |
|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------|
|             |                | [anni]                  | (m <sup>3</sup> /s) | [m]                         | [m]                   | [m]                    | [m]                   | [m/s]                    | [m <sup>2</sup> ]   | [m]                            | [--]          |
| 6           | 600.0          | T=500 ann               | 8.8                 | 721.51                      | 722.06                | 722.23                 | 722.58                | 3.19                     | 2.76                | 9.11                           | 1.85          |

| <i>Asta</i> | <i>Sezione</i> | <i>Tempo di ritorno</i> | <i>Portata</i> | <i>Quota di fondo alveo</i> | <i>Livello idrico</i> | <i>Altezza critica</i> | <i>Energia totale</i> | <i>Velocità in alveo</i> | <i>Area bagnata</i> | <i>Larghezza in superficie</i> | <i>Froude</i> |
|-------------|----------------|-------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------|
|             |                | [anni]                  | (m³/s)         | [m]                         | [m]                   | [m]                    | [m]                   | [m/s]                    | [m²]                | [m]                            | [--]          |
| 7           | 740.0          | T=20 anni               | 2.4            | 752.81                      | 753.15                | 753.16                 | 753.24                | 1.33                     | 1.81                | 10.52                          | 1.02          |
| 7           | 740.0          | T=30 ann                | 2.7            | 752.81                      | 753.17                | 753.17                 | 753.26                | 1.36                     | 1.99                | 11.04                          | 1.02          |
| 7           | 740.0          | T=100 ann               | 3.7            | 752.81                      | 753.22                | 753.22                 | 753.33                | 1.44                     | 2.57                | 12.54                          | 1.02          |
| 7           | 740.0          | T=200 ann               | 4.5            | 752.81                      | 753.25                | 753.26                 | 753.37                | 1.5                      | 3                   | 13.55                          | 1.02          |
| 7           | 740.0          | T=500 ann               | 5.9            | 752.81                      | 753.3                 | 753.3                  | 753.43                | 1.58                     | 3.74                | 15.13                          | 1.01          |
|             |                |                         |                |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 7           | 730.0          | T=20 anni               | 2.4            | 742.81                      | 742.93                | 743.15                 | 748.2                 | 10.16                    | 0.24                | 3.8                            | 13.02         |
| 7           | 730.0          | T=30 ann                | 2.7            | 742.81                      | 742.94                | 743.17                 | 748.3                 | 10.26                    | 0.26                | 4.02                           | 12.79         |
| 7           | 730.0          | T=100 ann               | 3.7            | 742.81                      | 742.96                | 743.22                 | 748.54                | 10.46                    | 0.35                | 4.65                           | 12.12         |
| 7           | 730.0          | T=200 ann               | 4.5            | 742.81                      | 742.98                | 743.25                 | 748.71                | 10.6                     | 0.42                | 5.1                            | 11.74         |
| 7           | 730.0          | T=500 ann               | 5.9            | 742.81                      | 743                   | 743.3                  | 748.8                 | 10.67                    | 0.55                | 5.82                           | 11.05         |
|             |                |                         |                |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 7           | 720.0          | T=20 anni               | 2.4            | 734.03                      | 736.09                | 734.35                 | 736.09                | 0.06                     | 43.06               | 35.48                          | 0.02          |
| 7           | 720.0          | T=30 ann                | 2.7            | 734.03                      | 736.1                 | 734.37                 | 736.1                 | 0.06                     | 43.54               | 35.65                          | 0.02          |
| 7           | 720.0          | T=100 ann               | 3.7            | 734.03                      | 736.14                | 734.42                 | 736.14                | 0.08                     | 44.89               | 36.13                          | 0.02          |
| 7           | 720.0          | T=200 ann               | 4.5            | 734.03                      | 736.16                | 734.46                 | 736.16                | 0.1                      | 45.87               | 36.48                          | 0.03          |
| 7           | 720.0          | T=500 ann               | 5.9            | 734.03                      | 737.53                | 734.51                 | 737.53                | 0.06                     | 104.41              | 47.25                          | 0.01          |
| 7           | 715.0          |                         | INT7           |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 7           | 710.0          | T=20 anni               | 2.4            | 728.96                      | 729.44                | 729.44                 | 729.53                | 1.39                     | 1.73                | 9.88                           | 1.06          |
| 7           | 710.0          | T=30 ann                | 2.7            | 728.96                      | 729.46                | 729.46                 | 729.56                | 1.34                     | 2.01                | 10.9                           | 1             |
| 7           | 710.0          | T=100 ann               | 3.7            | 728.96                      | 729.53                | 729.53                 | 729.62                | 1.32                     | 2.8                 | 13.37                          | 0.92          |
| 7           | 710.0          | T=200 ann               | 4.5            | 728.96                      | 729.55                | 729.55                 | 729.66                | 1.42                     | 3.17                | 14.13                          | 0.96          |
| 7           | 710.0          | T=500 ann               | 5.9            | 728.96                      | 729.59                | 729.59                 | 729.72                | 1.59                     | 3.72                | 15.17                          | 1.02          |
|             |                |                         |                |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 7           | 700.0          | T=20 anni               | 2.4            | 722.66                      | 722.87                | 723.15                 | 726.35                | 8.26                     | 0.29                | 2.72                           | 8.07          |
| 7           | 700.0          | T=30 ann                | 2.7            | 722.66                      | 722.89                | 723.18                 | 726.42                | 8.32                     | 0.32                | 2.88                           | 7.91          |
| 7           | 700.0          | T=100 ann               | 3.7            | 722.66                      | 722.92                | 723.24                 | 726.58                | 8.48                     | 0.44                | 3.34                           | 7.48          |

| <i>Asta</i> | <i>Sezione</i> | <i>Tempo di ritorno</i> | <i>Portata</i>      | <i>Quota di fondo alveo</i> | <i>Livello idrico</i> | <i>Altezza critica</i> | <i>Energia totale</i> | <i>Velocità in alveo</i> | <i>Area bagnata</i> | <i>Larghezza in superficie</i> | <i>Froude</i> |
|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------|
|             |                | [anni]                  | (m <sup>3</sup> /s) | [m]                         | [m]                   | [m]                    | [m]                   | [m/s]                    | [m <sup>2</sup> ]   | [m]                            | [--]          |
| 7           | 700.0          | T=200 ann               | 4.5                 | 722.66                      | 722.95                | 723.29                 | 726.68                | 8.55                     | 0.53                | 3.66                           | 7.21          |
| 7           | 700.0          | T=500 ann               | 5.9                 | 722.66                      | 722.99                | 723.36                 | 726.85                | 8.71                     | 0.68                | 4.16                           | 6.89          |

| <i>Asta</i> | <i>Sezione</i> | <i>Tempo di ritorno</i> | <i>Portata</i>      | <i>Quota di fondo alveo</i> | <i>Livello idrico</i> | <i>Altezza critica</i> | <i>Energia totale</i> | <i>Velocità in alveo</i> | <i>Area bagnata</i> | <i>Larghezza in superficie</i> | <i>Froude</i> |
|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------|
|             |                | [anni]                  | (m <sup>3</sup> /s) | [m]                         | [m]                   | [m]                    | [m]                   | [m/s]                    | [m <sup>2</sup> ]   | [m]                            | [--]          |
| 8           | 840.0          | T=20 anni               | 2.2                 | 743.38                      | 743.68                | 743.68                 | 743.77                | 1.3                      | 1.69                | 9.8                            | 1             |
| 8           | 840.0          | T=30 ann                | 2.4                 | 743.38                      | 743.7                 | 743.7                  | 743.78                | 1.32                     | 1.81                | 10.03                          | 0.99          |
| 8           | 840.0          | T=100 ann               | 3.4                 | 743.38                      | 743.75                | 743.75                 | 743.85                | 1.45                     | 2.35                | 11.17                          | 1.01          |
| 8           | 840.0          | T=200 ann               | 4.1                 | 743.38                      | 743.78                | 743.78                 | 743.89                | 1.51                     | 2.71                | 11.89                          | 1.01          |
| 8           | 840.0          | T=500 ann               | 5.3                 | 743.38                      | 743.83                | 743.83                 | 743.96                | 1.6                      | 3.32                | 13.02                          | 1.01          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 8           | 830.0          | T=20 anni               | 2.2                 | 738.47                      | 738.65                | 738.85                 | 740.34                | 5.75                     | 0.38                | 4.2                            | 6.09          |
| 8           | 830.0          | T=30 ann                | 2.4                 | 738.47                      | 738.66                | 738.86                 | 740.41                | 5.86                     | 0.41                | 4.35                           | 6.1           |
| 8           | 830.0          | T=100 ann               | 3.4                 | 738.47                      | 738.69                | 738.91                 | 740.57                | 6.07                     | 0.56                | 5.08                           | 5.84          |
| 8           | 830.0          | T=200 ann               | 4.1                 | 738.47                      | 738.71                | 738.95                 | 740.68                | 6.22                     | 0.66                | 5.51                           | 5.75          |
| 8           | 830.0          | T=500 ann               | 5.3                 | 738.47                      | 738.74                | 739                    | 740.87                | 6.47                     | 0.82                | 6.15                           | 5.66          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 8           | 820.0          | T=20 anni               | 2.2                 | 734.9                       | 735.67                | 735.21                 | 735.68                | 0.36                     | 6.13                | 13.05                          | 0.17          |
| 8           | 820.0          | T=30 ann                | 2.4                 | 734.9                       | 735.72                | 735.23                 | 735.72                | 0.36                     | 6.75                | 13.66                          | 0.16          |
| 8           | 820.0          | T=100 ann               | 3.4                 | 734.9                       | 735.93                | 735.29                 | 735.94                | 0.34                     | 9.96                | 16.43                          | 0.14          |
| 8           | 820.0          | T=200 ann               | 4.1                 | 734.9                       | 736.07                | 735.33                 | 736.07                | 0.33                     | 12.33               | 18.21                          | 0.13          |
| 8           | 820.0          | T=500 ann               | 5.3                 | 734.9                       | 736.29                | 735.39                 | 736.29                | 0.32                     | 16.57               | 20.54                          | 0.11          |
| 8           | 815.0          |                         | INT8                |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 8           | 810.0          | T=20 anni               | 2.2                 | 734.04                      | 734.34                | 734.48                 | 734.77                | 2.91                     | 0.76                | 4.45                           | 2.25          |
| 8           | 810.0          | T=30 ann                | 2.4                 | 734.04                      | 734.35                | 734.49                 | 734.82                | 3.05                     | 0.79                | 4.55                           | 2.34          |
| 8           | 810.0          | T=100 ann               | 3.4                 | 734.04                      | 734.38                | 734.56                 | 735.04                | 3.59                     | 0.95                | 5.05                           | 2.64          |
| 8           | 810.0          | T=200 ann               | 4.1                 | 734.04                      | 734.4                 | 734.61                 | 735.19                | 3.92                     | 1.05                | 5.34                           | 2.83          |
| 8           | 810.0          | T=500 ann               | 5.3                 | 734.04                      | 734.43                | 734.66                 | 735.42                | 4.39                     | 1.21                | 5.77                           | 3.07          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 8           | 800.0          | T=20 anni               | 2.2                 | 728.41                      | 728.62                | 728.66                 | 728.76                | 1.69                     | 1.3                 | 11.74                          | 1.62          |
| 8           | 800.0          | T=30 ann                | 2.4                 | 728.41                      | 728.63                | 728.67                 | 728.78                | 1.72                     | 1.4                 | 11.85                          | 1.6           |
| 8           | 800.0          | T=100 ann               | 3.4                 | 728.41                      | 728.66                | 728.71                 | 728.84                | 1.88                     | 1.81                | 12.29                          | 1.57          |

| <i>Asta</i> | <i>Sezione</i> | <i>Tempo di ritorno</i> | <i>Portata</i>      | <i>Quota di fondo alveo</i> | <i>Livello idrico</i> | <i>Altezza critica</i> | <i>Energia totale</i> | <i>Velocità in alveo</i> | <i>Area bagnata</i> | <i>Larghezza in superficie</i> | <i>Froude</i> |
|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------|
|             |                | [anni]                  | (m <sup>3</sup> /s) | [m]                         | [m]                   | [m]                    | [m]                   | [m/s]                    | [m <sup>2</sup> ]   | [m]                            | [--]          |
| 8           | 800.0          | T=200 ann               | 4.1                 | 728.41                      | 728.68                | 728.74                 | 728.88                | 1.98                     | 2.07                | 12.56                          | 1.56          |
| 8           | 800.0          | T=500 ann               | 5.3                 | 728.41                      | 728.71                | 728.78                 | 728.95                | 2.13                     | 2.49                | 12.98                          | 1.56          |

| <i>Asta</i> | <i>Sezione</i> | <i>Tempo di ritorno</i> | <i>Portata</i>      | <i>Quota di fondo alveo</i> | <i>Livello idrico</i> | <i>Altezza critica</i> | <i>Energia totale</i> | <i>Velocità in alveo</i> | <i>Area bagnata</i> | <i>Larghezza in superficie</i> | <i>Froude</i> |
|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------|
|             |                | [anni]                  | (m <sup>3</sup> /s) | [m]                         | [m]                   | [m]                    | [m]                   | [m/s]                    | [m <sup>2</sup> ]   | [m]                            | [--]          |
| 9           | 940.0          | T=20 anni               | 2.3                 | 773.02                      | 773.28                | 773.28                 | 773.35                | 1.17                     | 1.96                | 14.05                          | 1             |
| 9           | 940.0          | T=30 ann                | 2.6                 | 773.02                      | 773.29                | 773.29                 | 773.37                | 1.2                      | 2.16                | 14.7                           | 1             |
| 9           | 940.0          | T=100 ann               | 3.6                 | 773.02                      | 773.34                | 773.34                 | 773.42                | 1.28                     | 2.81                | 16.63                          | 1             |
| 9           | 940.0          | T=200 ann               | 4.3                 | 773.02                      | 773.36                | 773.36                 | 773.45                | 1.34                     | 3.21                | 17.7                           | 1.01          |
| 9           | 940.0          | T=500 ann               | 5.6                 | 773.02                      | 773.4                 | 773.4                  | 773.5                 | 1.43                     | 3.93                | 19.44                          | 1.01          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 9           | 930.0          | T=20 anni               | 2.3                 | 768.92                      | 769.06                | 769.18                 | 769.77                | 3.73                     | 0.62                | 8.57                           | 4.44          |
| 9           | 930.0          | T=30 ann                | 2.6                 | 768.92                      | 769.07                | 769.19                 | 769.83                | 3.87                     | 0.67                | 8.94                           | 4.51          |
| 9           | 930.0          | T=100 ann               | 3.6                 | 768.92                      | 769.08                | 769.23                 | 770.01                | 4.27                     | 0.84                | 10.02                          | 4.69          |
| 9           | 930.0          | T=200 ann               | 4.3                 | 768.92                      | 769.1                 | 769.25                 | 770.09                | 4.41                     | 0.97                | 10.65                          | 4.66          |
| 9           | 930.0          | T=500 ann               | 5.6                 | 768.92                      | 769.12                | 769.29                 | 770.23                | 4.67                     | 1.2                 | 11.52                          | 4.63          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 9           | 920.0          | T=20 anni               | 2.3                 | 765.39                      | 766.14                | 765.71                 | 766.14                | 0.19                     | 11.8                | 28.62                          | 0.1           |
| 9           | 920.0          | T=30 ann                | 2.6                 | 765.39                      | 766.15                | 765.74                 | 766.16                | 0.21                     | 12.13               | 28.76                          | 0.11          |
| 9           | 920.0          | T=100 ann               | 3.6                 | 765.39                      | 766.19                | 765.76                 | 766.2                 | 0.27                     | 13.35               | 29.27                          | 0.13          |
| 9           | 920.0          | T=200 ann               | 4.3                 | 765.39                      | 766.22                | 765.79                 | 766.22                | 0.31                     | 14                  | 29.54                          | 0.14          |
| 9           | 920.0          | T=500 ann               | 5.6                 | 765.39                      | 766.26                | 765.83                 | 766.27                | 0.37                     | 15.32               | 30.08                          | 0.16          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 9           | 915.0          |                         | INT9                |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 9           | 910.0          | T=20 anni               | 2.3                 | 763.78                      | 764.14                | 764.14                 | 764.22                | 1.21                     | 1.89                | 13.24                          | 1.03          |
| 9           | 910.0          | T=30 ann                | 2.6                 | 763.78                      | 764.16                | 764.16                 | 764.24                | 1.23                     | 2.11                | 13.91                          | 1.01          |
| 9           | 910.0          | T=100 ann               | 3.6                 | 763.78                      | 764.2                 | 764.2                  | 764.29                | 1.3                      | 2.77                | 15.83                          | 0.99          |
| 9           | 910.0          | T=200 ann               | 4.3                 | 763.78                      | 764.23                | 764.23                 | 764.32                | 1.35                     | 3.19                | 16.94                          | 0.99          |
| 9           | 910.0          | T=500 ann               | 5.6                 | 763.78                      | 764.27                | 764.27                 | 764.37                | 1.45                     | 3.86                | 18.55                          | 1.02          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 9           | 900.0          | T=20 anni               | 2.3                 | 760.41                      | 760.51                | 760.62                 | 761.19                | 3.65                     | 0.63                | 10.33                          | 4.71          |
| 9           | 900.0          | T=30 ann                | 2.6                 | 760.41                      | 760.52                | 760.63                 | 761.23                | 3.73                     | 0.7                 | 10.7                           | 4.67          |

| <i>Asta</i> | <i>Sezione</i> | <i>Tempo di ritorno</i> | <i>Portata</i>      | <i>Quota di fondo alveo</i> | <i>Livello idrico</i> | <i>Altezza critica</i> | <i>Energia totale</i> | <i>Velocità in alveo</i> | <i>Area bagnata</i> | <i>Larghezza in superficie</i> | <i>Froude</i> |
|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------|
|             |                | [anni]                  | (m <sup>3</sup> /s) | [m]                         | [m]                   | [m]                    | [m]                   | [m/s]                    | [m <sup>2</sup> ]   | [m]                            | [--]          |
| 9           | 900.0          | T=100 ann               | 3.6                 | 760.41                      | 760.53                | 760.67                 | 761.43                | 4.19                     | 0.86                | 11.41                          | 4.87          |
| 9           | 900.0          | T=200 ann               | 4.3                 | 760.41                      | 760.54                | 760.69                 | 761.5                 | 4.33                     | 0.99                | 11.94                          | 4.8           |
| 9           | 900.0          | T=500 ann               | 5.6                 | 760.41                      | 760.56                | 760.73                 | 761.65                | 4.62                     | 1.21                | 12.75                          | 4.79          |

| <i>Asta</i> | <i>Sezione</i> | <i>Tempo di ritorno</i> | <i>Portata</i>      | <i>Quota di fondo alveo</i> | <i>Livello idrico</i> | <i>Altezza critica</i> | <i>Energia totale</i> | <i>Velocità in alveo</i> | <i>Area bagnata</i> | <i>Larghezza in superficie</i> | <i>Froude</i> |
|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------|
|             |                | [anni]                  | (m <sup>3</sup> /s) | [m]                         | [m]                   | [m]                    | [m]                   | [m/s]                    | [m <sup>2</sup> ]   | [m]                            | [--]          |
| 10          | 180.0          | T=20 anni               | 106.7               | 350.13                      | 352.57                | 352.29                 | 353.01                | 2.93                     | 36.37               | 24.85                          | 0.77          |
| 10          | 180.0          | T=30 ann                | 118.5               | 350.13                      | 352.66                | 352.4                  | 353.14                | 3.06                     | 38.75               | 25.53                          | 0.79          |
| 10          | 180.0          | T=100 ann               | 165.9               | 350.13                      | 353                   | 352.78                 | 353.62                | 3.48                     | 47.61               | 27.55                          | 0.85          |
| 10          | 180.0          | T=200 ann               | 201.5               | 350.13                      | 353.2                 | 353.02                 | 353.93                | 3.78                     | 53.29               | 28.64                          | 0.89          |
| 10          | 180.0          | T=500 ann               | 260.7               | 350.13                      | 353.48                | 353.38                 | 354.4                 | 4.23                     | 61.6                | 30.05                          | 0.94          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 10          | 170.0          | T=20 anni               | 106.7               | 349.44                      | 351.32                | 351.32                 | 351.91                | 3.39                     | 31.52               | 27.61                          | 1.01          |
| 10          | 170.0          | T=30 ann                | 118.5               | 349.44                      | 351.42                | 351.42                 | 352.03                | 3.46                     | 34.23               | 28.4                           | 1.01          |
| 10          | 170.0          | T=100 ann               | 165.9               | 349.44                      | 351.75                | 351.75                 | 352.48                | 3.78                     | 43.89               | 30.83                          | 1.01          |
| 10          | 170.0          | T=200 ann               | 201.5               | 349.44                      | 351.97                | 351.97                 | 352.77                | 3.96                     | 50.88               | 32.42                          | 1.01          |
| 10          | 170.0          | T=500 ann               | 260.7               | 349.44                      | 352.29                | 352.29                 | 353.2                 | 4.22                     | 61.78               | 34.69                          | 1.01          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 10          | 160.0          | T=20 anni               | 106.7               | 349.16                      | 350.32                | 350.26                 | 350.64                | 2.51                     | 42.52               | 53.4                           | 0.9           |
| 10          | 160.0          | T=30 ann                | 118.5               | 349.16                      | 350.37                | 350.31                 | 350.72                | 2.62                     | 45.18               | 54.06                          | 0.92          |
| 10          | 160.0          | T=100 ann               | 165.9               | 349.16                      | 350.4                 | 350.52                 | 351.04                | 3.54                     | 46.83               | 54.36                          | 1.22          |
| 10          | 160.0          | T=200 ann               | 201.5               | 349.16                      | 350.46                | 350.66                 | 351.28                | 4                        | 50.33               | 54.95                          | 1.34          |
| 10          | 160.0          | T=500 ann               | 260.7               | 349.16                      | 350.58                | 350.87                 | 351.65                | 4.59                     | 56.8                | 56.03                          | 1.46          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 10-Lower1   | 150.0          | T=20 anni               | 106.7               | 348.81                      | 350.26                | 349.77                 | 350.34                | 1.19                     | 89.58               | 94.09                          | 0.39          |
| 10-Lower1   | 150.0          | T=30 ann                | 118.5               | 348.81                      | 350.33                | 349.81                 | 350.41                | 1.24                     | 95.58               | 94.6                           | 0.39          |
| 10-Lower1   | 150.0          | T=100 ann               | 165.9               | 348.81                      | 350.56                | 349.97                 | 350.66                | 1.41                     | 117.7               | 96.35                          | 0.41          |
| 10-Lower1   | 150.0          | T=200 ann               | 201.5               | 348.81                      | 350.72                | 350.08                 | 350.83                | 1.52                     | 132.71              | 97.49                          | 0.42          |
| 10-Lower1   | 150.0          | T=500 ann               | 260.7               | 348.81                      | 350.95                | 350.22                 | 351.09                | 1.68                     | 155.39              | 99.18                          | 0.43          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 10-Lower1   | 140.0          | T=20 anni               | 106.7               | 348.45                      | 349.87                | 349.53                 | 350                   | 1.58                     | 67.46               | 76.79                          | 0.54          |
| 10-Lower1   | 140.0          | T=30 ann                | 118.5               | 348.45                      | 349.92                | 349.58                 | 350.06                | 1.65                     | 71.83               | 77.76                          | 0.55          |
| 10-Lower1   | 140.0          | T=100 ann               | 165.9               | 348.45                      | 350.13                | 349.76                 | 350.31                | 1.88                     | 88.09               | 81.35                          | 0.58          |
| 10-Lower1   | 140.0          | T=200 ann               | 201.5               | 348.45                      | 350.26                | 349.87                 | 350.47                | 2.03                     | 99.35               | 83.74                          | 0.59          |

| <i>Asta</i> | <i>Sezione</i> | <i>Tempo di ritorno</i> | <i>Portata</i>      | <i>Quota di fondo alveo</i> | <i>Livello idrico</i> | <i>Altezza critica</i> | <i>Energia totale</i> | <i>Velocità in alveo</i> | <i>Area bagnata</i> | <i>Larghezza in superficie</i> | <i>Froude</i> |
|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------|
|             |                | [anni]                  | (m <sup>3</sup> /s) | [m]                         | [m]                   | [m]                    | [m]                   | [m/s]                    | [m <sup>2</sup> ]   | [m]                            | [--]          |
| 10-Lower1   | 140.0          | T=500 ann               | 260.7               | 348.45                      | 350.47                | 350.05                 | 350.72                | 2.23                     | 116.76              | 86.56                          | 0.61          |
| 10-Lower1   | 130.0          | T=20 anni               | 106.7               | 348                         | 349.57                | 349.28                 | 349.69                | 1.51                     | 70.83               | 84.66                          | 0.53          |
| 10-Lower1   | 130.0          | T=30 ann                | 118.5               | 348                         | 349.63                | 349.32                 | 349.75                | 1.57                     | 75.24               | 84.86                          | 0.53          |
| 10-Lower1   | 130.0          | T=100 ann               | 165.9               | 348                         | 349.81                | 349.46                 | 349.98                | 1.82                     | 91.33               | 85.58                          | 0.56          |
| 10-Lower1   | 130.0          | T=200 ann               | 201.5               | 348                         | 349.94                | 349.56                 | 350.14                | 1.97                     | 102.5               | 86.08                          | 0.58          |
| 10-Lower1   | 130.0          | T=500 ann               | 260.7               | 348                         | 350.14                | 349.72                 | 350.39                | 2.18                     | 119.76              | 86.85                          | 0.59          |
| 10-Lower1   | 125.0          |                         | INT10               |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 10-Lower1   | 120.0          | T=20 anni               | 106.7               | 348                         | 349.11                | 348.49                 | 349.16                | 0.95                     | 112.2               | 101.36                         | 0.29          |
| 10-Lower1   | 120.0          | T=30 ann                | 118.5               | 348                         | 349.18                | 348.52                 | 349.23                | 1                        | 118.47              | 101.43                         | 0.3           |
| 10-Lower1   | 120.0          | T=100 ann               | 165.9               | 348                         | 349.39                | 348.65                 | 349.46                | 1.18                     | 140.43              | 101.7                          | 0.32          |
| 10-Lower1   | 120.0          | T=200 ann               | 201.5               | 348                         | 349.53                | 348.74                 | 349.62                | 1.31                     | 154.27              | 101.86                         | 0.34          |
| 10-Lower1   | 120.0          | T=500 ann               | 260.7               | 348                         | 349.72                | 348.88                 | 349.84                | 1.5                      | 174.23              | 102.1                          | 0.37          |
| 10-Lower    | 110.0          | T=20 anni               | 106.7               | 347.67                      | 348.91                | 348.68                 | 349.07                | 1.73                     | 61.67               | 83.27                          | 0.64          |
| 10-Lower    | 110.0          | T=30 ann                | 118.5               | 347.67                      | 348.97                | 348.73                 | 349.13                | 1.79                     | 66.11               | 85.74                          | 0.65          |
| 10-Lower    | 110.0          | T=100 ann               | 165.9               | 347.67                      | 349.15                | 348.91                 | 349.35                | 2.01                     | 82.61               | 94.27                          | 0.69          |
| 10-Lower    | 110.0          | T=200 ann               | 201.5               | 347.67                      | 349.26                | 349.02                 | 349.5                 | 2.15                     | 93.51               | 99.88                          | 0.71          |
| 10-Lower    | 110.0          | T=500 ann               | 260.7               | 347.67                      | 349.42                | 349.19                 | 349.71                | 2.36                     | 110.45              | 108.03                         | 0.75          |
| 10-Lower    | 100.0          | T=20 anni               | 106.7               | 347.29                      | 348.47                | 348.2                  | 348.57                | 1.43                     | 74.66               | 112.63                         | 0.56          |
| 10-Lower    | 100.0          | T=30 ann                | 118.5               | 347.29                      | 348.52                | 348.24                 | 348.63                | 1.47                     | 80.36               | 116.36                         | 0.57          |
| 10-Lower    | 100.0          | T=100 ann               | 165.9               | 347.29                      | 348.69                | 348.39                 | 348.83                | 1.63                     | 101.49              | 128.56                         | 0.59          |
| 10-Lower    | 100.0          | T=200 ann               | 201.5               | 347.29                      | 348.8                 | 348.49                 | 348.96                | 1.74                     | 115.88              | 134.21                         | 0.6           |
| 10-Lower    | 100.0          | T=500 ann               | 260.7               | 347.29                      | 348.96                | 348.64                 | 349.14                | 1.9                      | 137.52              | 141.18                         | 0.61          |
| 10-Lower    | 0.0            | T=20 anni               | 106.7               | 347.29                      | 348.2                 | 348.2                  | 348.46                | 2.25                     | 47.35               | 92.33                          | 1             |
| 10-Lower    | 0.0            | T=30 ann                | 118.5               | 347.29                      | 348.24                | 348.24                 | 348.52                | 2.32                     | 51.12               | 95.41                          | 1.01          |

| <i>Asta</i> | <i>Sezione</i> | <i>Tempo di ritorno</i> | <i>Portata</i>      | <i>Quota di fondo alveo</i> | <i>Livello idrico</i> | <i>Altezza critica</i> | <i>Energia totale</i> | <i>Velocità in alveo</i> | <i>Area bagnata</i> | <i>Larghezza in superficie</i> | <i>Froude</i> |
|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------|
|             |                | [anni]                  | (m <sup>3</sup> /s) | [m]                         | [m]                   | [m]                    | [m]                   | [m/s]                    | [m <sup>2</sup> ]   | [m]                            | [--]          |
| 10-Lower    | 0.0            | T=100 ann               | 165.9               | 347.29                      | 348.39                | 348.39                 | 348.71                | 2.5                      | 66.42               | 107                            | 1.01          |
| 10-Lower    | 0.0            | T=200 ann               | 201.5               | 347.29                      | 348.49                | 348.49                 | 348.84                | 2.61                     | 77.3                | 114.37                         | 1.01          |
| 10-Lower    | 0.0            | T=500 ann               | 260.7               | 347.29                      | 348.64                | 348.64                 | 349.02                | 2.76                     | 94.61               | 125.03                         | 1.01          |

| <i>Asta</i> | <i>Sezione</i> | <i>Tempo di ritorno</i> | <i>Portata</i>      | <i>Quota di fondo alveo</i> | <i>Livello idrico</i> | <i>Altezza critica</i> | <i>Energia totale</i> | <i>Velocità in alveo</i> | <i>Area bagnata</i> | <i>Larghezza in superficie</i> | <i>Froude</i> |
|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------|
|             |                | [anni]                  | (m <sup>3</sup> /s) | [m]                         | [m]                   | [m]                    | [m]                   | [m/s]                    | [m <sup>2</sup> ]   | [m]                            | [--]          |
| 12          | 125.0          | T=20 anni               | 2.2                 | 391.71                      | 392.44                | 392.44                 | 392.63                | 1.92                     | 1.15                | 3.14                           | 1.01          |
| 12          | 125.0          | T=30 ann                | 2.4                 | 391.71                      | 392.47                | 392.47                 | 392.66                | 1.95                     | 1.23                | 3.25                           | 1.01          |
| 12          | 125.0          | T=100 ann               | 3.4                 | 391.71                      | 392.58                | 392.58                 | 392.8                 | 2.1                      | 1.62                | 3.73                           | 1.01          |
| 12          | 125.0          | T=200 ann               | 4.1                 | 391.71                      | 392.65                | 392.65                 | 392.89                | 2.17                     | 1.89                | 4.03                           | 1.01          |
| 12          | 125.0          | T=500 ann               | 5.3                 | 391.71                      | 392.75                | 392.75                 | 393.02                | 2.29                     | 2.31                | 4.46                           | 1.01          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 12          | 124.0          | T=20 anni               | 2.2                 | 380.78                      | 380.99                | 381.33                 | 388.2                 | 11.89                    | 0.19                | 1.78                           | 11.78         |
| 12          | 124.0          | T=30 ann                | 2.4                 | 380.78                      | 381                   | 381.35                 | 388.28                | 11.95                    | 0.2                 | 1.85                           | 11.6          |
| 12          | 124.0          | T=100 ann               | 3.4                 | 380.78                      | 381.04                | 381.44                 | 388.59                | 12.17                    | 0.28                | 2.19                           | 10.87         |
| 12          | 124.0          | T=200 ann               | 4.1                 | 380.78                      | 381.06                | 381.49                 | 388.77                | 12.3                     | 0.33                | 2.39                           | 10.51         |
| 12          | 124.0          | T=500 ann               | 5.3                 | 380.78                      | 381.1                 | 381.56                 | 389.01                | 12.46                    | 0.43                | 2.7                            | 10.02         |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 12          | 123.0          | T=20 anni               | 2.2                 | 374.05                      | 376.12                | 374.56                 | 376.12                | 0.09                     | 24.23               | 21.42                          | 0.03          |
| 12          | 123.0          | T=30 ann                | 2.4                 | 374.05                      | 376.13                | 374.58                 | 376.14                | 0.1                      | 24.63               | 21.5                           | 0.03          |
| 12          | 123.0          | T=100 ann               | 3.4                 | 374.05                      | 376.18                | 374.66                 | 376.18                | 0.13                     | 25.7                | 21.71                          | 0.04          |
| 12          | 123.0          | T=200 ann               | 4.1                 | 374.05                      | 376.21                | 374.72                 | 376.21                | 0.16                     | 26.31               | 21.84                          | 0.05          |
| 12          | 123.0          | T=500 ann               | 5.3                 | 374.05                      | 376.27                | 374.79                 | 376.27                | 0.19                     | 27.49               | 22.07                          | 0.06          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 12          | 122.0          |                         | Culvert             |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 12          | 121.0          | T=20 anni               | 2.2                 | 372.4                       | 372.8                 | 372.8                  | 372.9                 | 1.41                     | 1.56                | 7.66                           | 0.99          |
| 12          | 121.0          | T=30 ann                | 2.4                 | 372.4                       | 372.82                | 372.82                 | 372.92                | 1.43                     | 1.67                | 7.9                            | 0.99          |
| 12          | 121.0          | T=100 ann               | 3.4                 | 372.4                       | 372.88                | 372.88                 | 373                   | 1.57                     | 2.17                | 8.91                           | 1.01          |
| 12          | 121.0          | T=200 ann               | 4.1                 | 372.4                       | 372.92                | 372.92                 | 373.05                | 1.63                     | 2.52                | 9.6                            | 1.01          |
| 12          | 121.0          | T=500 ann               | 5.3                 | 372.4                       | 372.97                | 372.97                 | 373.12                | 1.69                     | 3.13                | 10.68                          | 1             |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 12          | 120.0          | T=20 anni               | 2.2                 | 364.99                      | 365.11                | 365.31                 | 369.48                | 9.25                     | 0.24                | 3.9                            | 11.97         |
| 12          | 120.0          | T=30 ann                | 2.4                 | 364.99                      | 365.12                | 365.32                 | 369.53                | 9.3                      | 0.26                | 4.11                           | 11.86         |

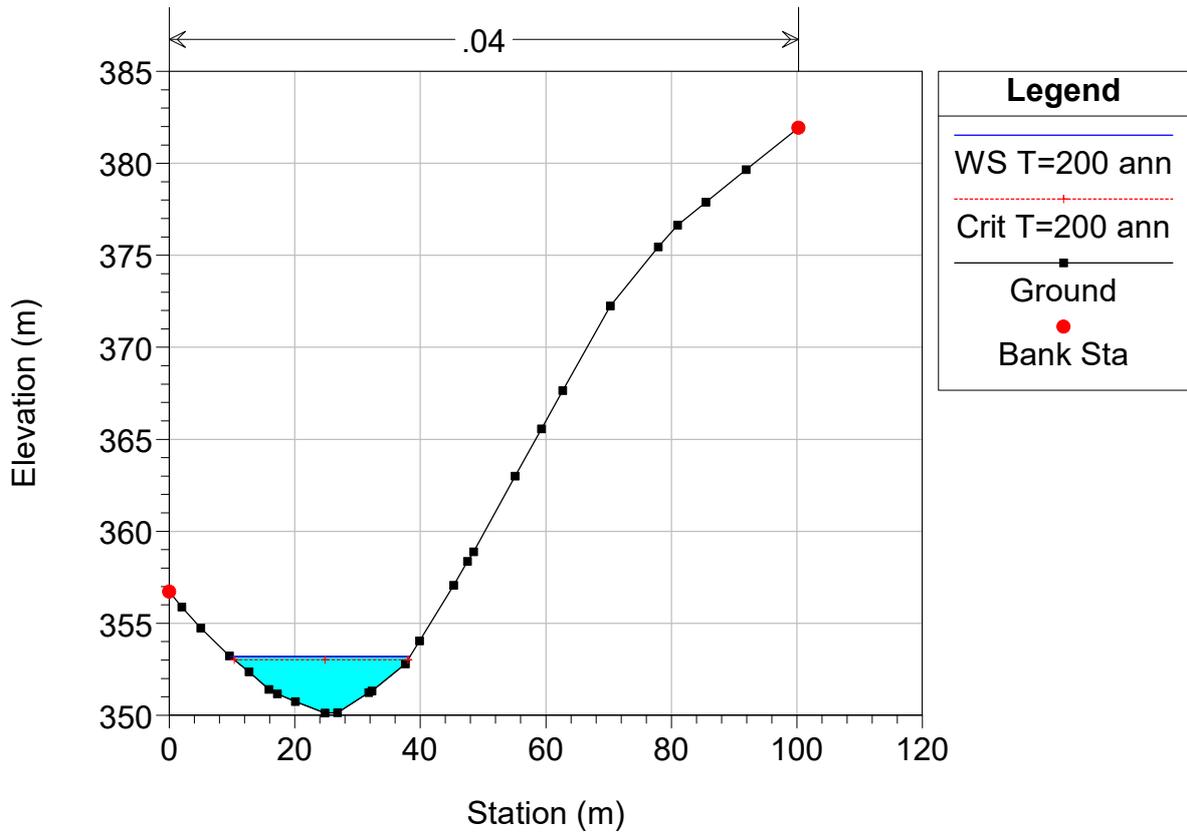
| <i>Asta</i> | <i>Sezione</i> | <i>Tempo di ritorno</i> | <i>Portata</i>      | <i>Quota di fondo alveo</i> | <i>Livello idrico</i> | <i>Altezza critica</i> | <i>Energia totale</i> | <i>Velocità in alveo</i> | <i>Area bagnata</i> | <i>Larghezza in superficie</i> | <i>Froude</i> |
|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------|
|             |                | [anni]                  | (m <sup>3</sup> /s) | [m]                         | [m]                   | [m]                    | [m]                   | [m/s]                    | [m <sup>2</sup> ]   | [m]                            | [--]          |
| 12          | 120.0          | T=100 ann               | 3.4                 | 364.99                      | 365.14                | 365.37                 | 369.65                | 9.41                     | 0.36                | 5.05                           | 11.23         |
| 12          | 120.0          | T=200 ann               | 4.1                 | 364.99                      | 365.15                | 365.39                 | 369.78                | 9.53                     | 0.43                | 5.59                           | 10.97         |
| 12          | 120.0          | T=500 ann               | 5.3                 | 364.99                      | 365.17                | 365.44                 | 370.01                | 9.74                     | 0.54                | 6.38                           | 10.65         |

| <i>Asta</i> | <i>Sezione</i> | <i>Tempo di ritorno</i> | <i>Portata</i>      | <i>Quota di fondo alveo</i> | <i>Livello idrico</i> | <i>Altezza critica</i> | <i>Energia totale</i> | <i>Velocità in alveo</i> | <i>Area bagnata</i> | <i>Larghezza in superficie</i> | <i>Froude</i> |
|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------|
|             |                | [anni]                  | (m <sup>3</sup> /s) | [m]                         | [m]                   | [m]                    | [m]                   | [m/s]                    | [m <sup>2</sup> ]   | [m]                            | [--]          |
| 14          | 146.0          | T=20 anni               | 0.9                 | 657.34                      | 657.57                | 657.57                 | 657.62                | 1.05                     | 0.86                | 7.6                            | 1             |
| 14          | 146.0          | T=30 ann                | 1                   | 657.34                      | 657.57                | 657.58                 | 657.63                | 1.08                     | 0.92                | 7.88                           | 1.01          |
| 14          | 146.0          | T=100 ann               | 1.4                 | 657.34                      | 657.62                | 657.61                 | 657.68                | 1.03                     | 1.36                | 9.56                           | 0.87          |
| 14          | 146.0          | T=200 ann               | 1.7                 | 657.34                      | 657.63                | 657.63                 | 657.7                 | 1.19                     | 1.43                | 9.8                            | 0.99          |
| 14          | 146.0          | T=500 ann               | 2.2                 | 657.34                      | 657.66                | 657.66                 | 657.74                | 1.27                     | 1.74                | 10.8                           | 1.01          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 14          | 145.0          | T=20 anni               | 0.9                 | 645.35                      | 645.67                | 645.67                 | 645.76                | 1.29                     | 0.7                 | 4.09                           | 1             |
| 14          | 145.0          | T=30 ann                | 1                   | 645.35                      | 645.69                | 645.69                 | 645.78                | 1.33                     | 0.75                | 4.25                           | 1.01          |
| 14          | 145.0          | T=100 ann               | 1.4                 | 645.35                      | 645.74                | 645.74                 | 645.84                | 1.43                     | 0.98                | 4.84                           | 1.01          |
| 14          | 145.0          | T=200 ann               | 1.7                 | 645.35                      | 645.77                | 645.77                 | 645.88                | 1.48                     | 1.14                | 5.22                           | 1.01          |
| 14          | 145.0          | T=500 ann               | 2.2                 | 645.35                      | 645.51                | 645.82                 | 652.19                | 11.44                    | 0.19                | 2.2                            | 12.37         |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 14          | 144.0          | T=20 anni               | 0.9                 | 639.9                       | 641.09                | 640.07                 | 641.09                | 0.06                     | 15.33               | 17.56                          | 0.02          |
| 14          | 144.0          | T=30 ann                | 1                   | 639.9                       | 641.1                 | 640.08                 | 641.1                 | 0.06                     | 15.53               | 17.63                          | 0.02          |
| 14          | 144.0          | T=100 ann               | 1.4                 | 639.9                       | 641.13                | 640.1                  | 641.13                | 0.09                     | 16.05               | 17.83                          | 0.03          |
| 14          | 144.0          | T=200 ann               | 1.7                 | 639.9                       | 641.16                | 640.13                 | 641.16                | 0.1                      | 16.44               | 17.98                          | 0.03          |
| 14          | 144.0          | T=500 ann               | 2.2                 | 639.9                       | 641.19                | 640.16                 | 641.19                | 0.13                     | 17                  | 18.19                          | 0.04          |
| 14          | 143.0          |                         | INT14               |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 14          | 142.0          | T=20 anni               | 0.9                 | 637.66                      | 637.9                 | 637.9                  | 637.98                | 1.23                     | 0.73                | 4.76                           | 1             |
| 14          | 142.0          | T=30 ann                | 1                   | 637.66                      | 637.91                | 637.91                 | 637.99                | 1.27                     | 0.79                | 4.91                           | 1.01          |
| 14          | 142.0          | T=100 ann               | 1.4                 | 637.66                      | 637.96                | 637.96                 | 638.05                | 1.35                     | 1.04                | 5.51                           | 1             |
| 14          | 142.0          | T=200 ann               | 1.7                 | 637.66                      | 637.99                | 637.99                 | 638.09                | 1.42                     | 1.2                 | 5.87                           | 1             |
| 14          | 142.0          | T=500 ann               | 2.2                 | 637.66                      | 638.03                | 638.03                 | 638.15                | 1.51                     | 1.46                | 6.41                           | 1.01          |
|             |                |                         |                     |                             |                       |                        |                       |                          |                     |                                |               |
| 14          | 141.0          | T=20 anni               | 0.9                 | 624.82                      | 625.05                | 625.05                 | 625.11                | 1.09                     | 0.83                | 6.75                           | 1             |
| 14          | 141.0          | T=30 ann                | 1                   | 624.82                      | 625.05                | 625.05                 | 625.12                | 1.19                     | 0.84                | 6.81                           | 1.08          |
| 14          | 141.0          | T=100 ann               | 1.4                 | 624.82                      | 625.1                 | 625.1                  | 625.17                | 1.21                     | 1.16                | 7.82                           | 1.01          |
| 14          | 141.0          | T=200 ann               | 1.7                 | 624.82                      | 625.12                | 625.12                 | 625.2                 | 1.27                     | 1.34                | 8.36                           | 1.01          |

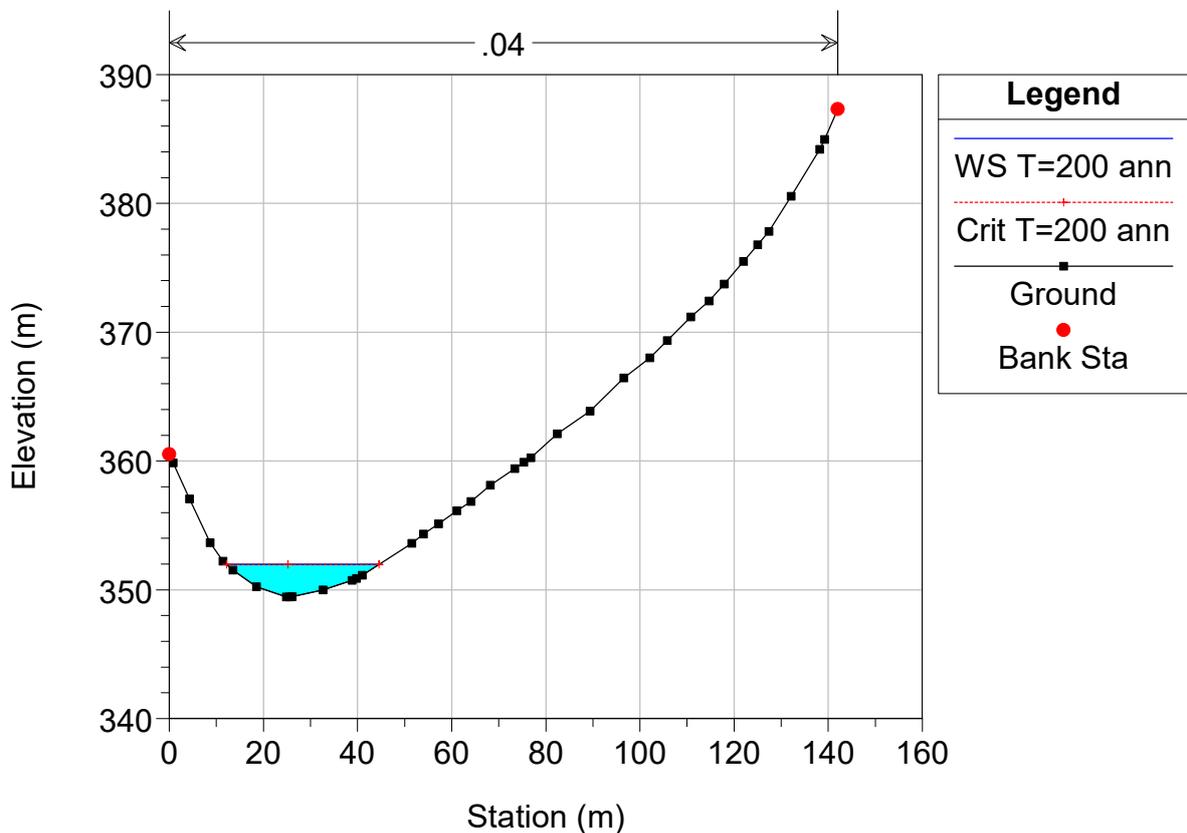
| <i>Asta</i> | <i>Sezione</i> | <i>Tempo di ritorno</i> | <i>Portata</i>      | <i>Quota di fondo alveo</i> | <i>Livello idrico</i> | <i>Altezza critica</i> | <i>Energia totale</i> | <i>Velocità in alveo</i> | <i>Area bagnata</i> | <i>Larghezza in superficie</i> | <i>Froude</i> |
|-------------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------|
|             |                | [anni]                  | (m <sup>3</sup> /s) | [m]                         | [m]                   | [m]                    | [m]                   | [m/s]                    | [m <sup>2</sup> ]   | [m]                            | [--]          |
| 14          | 141.0          | T=500 ann               | 2.2                 | 624.82                      | 625.16                | 625.16                 | 625.24                | 1.32                     | 1.66                | 9.22                           | 1             |
| 14          | 140.0          | T=20 anni               | 0.9                 | 619.02                      | 619.11                | 619.26                 | 621.72                | 7.17                     | 0.13                | 2.59                           | 10.39         |
| 14          | 140.0          | T=30 ann                | 1                   | 619.02                      | 619.11                | 619.27                 | 621.38                | 6.67                     | 0.15                | 2.82                           | 9.23          |
| 14          | 140.0          | T=100 ann               | 1.4                 | 619.02                      | 619.13                | 619.3                  | 621.94                | 7.43                     | 0.19                | 3.15                           | 9.7           |
| 14          | 140.0          | T=200 ann               | 1.7                 | 619.02                      | 619.14                | 619.33                 | 622.04                | 7.54                     | 0.23                | 3.44                           | 9.4           |
| 14          | 140.0          | T=500 ann               | 2.2                 | 619.02                      | 619.15                | 619.37                 | 622.25                | 7.8                      | 0.28                | 3.84                           | 9.18          |

Livello idrico nelle sezioni trasversali  
per  $T = 200$

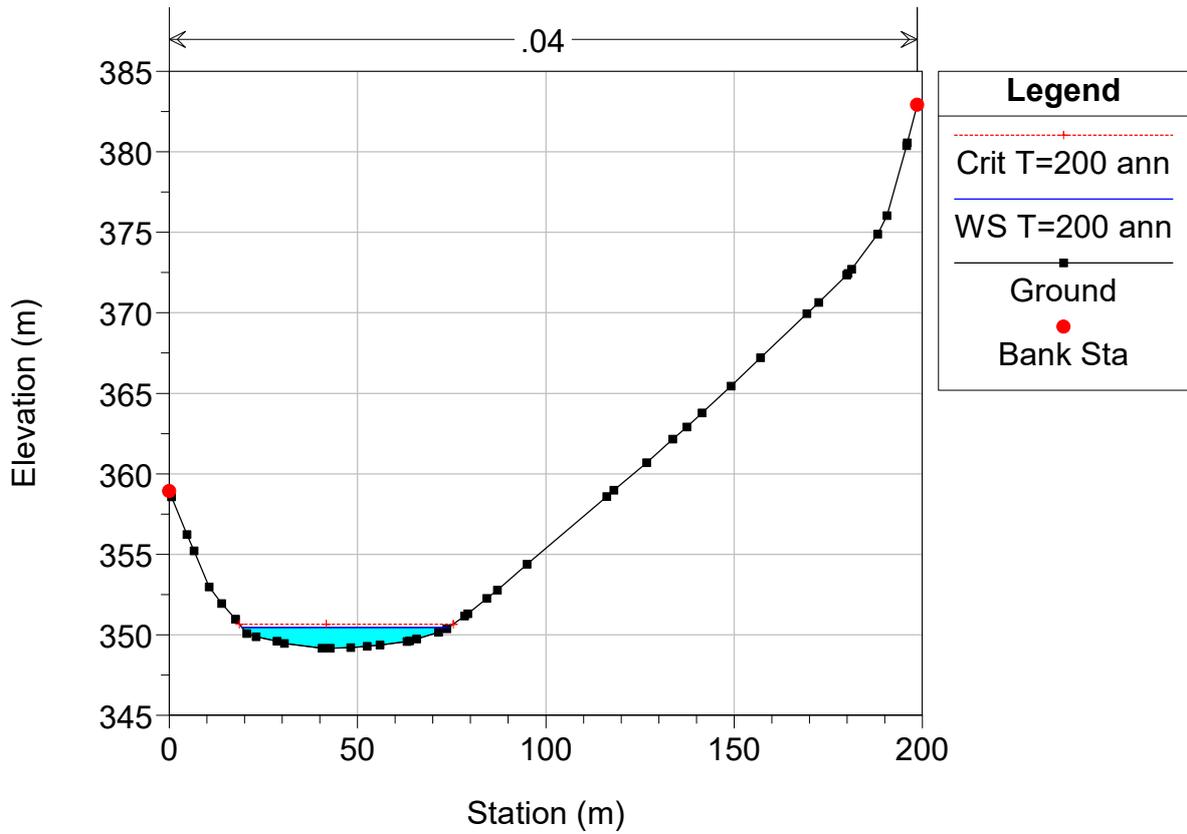
River = Asta Reach = 10 RS = 180



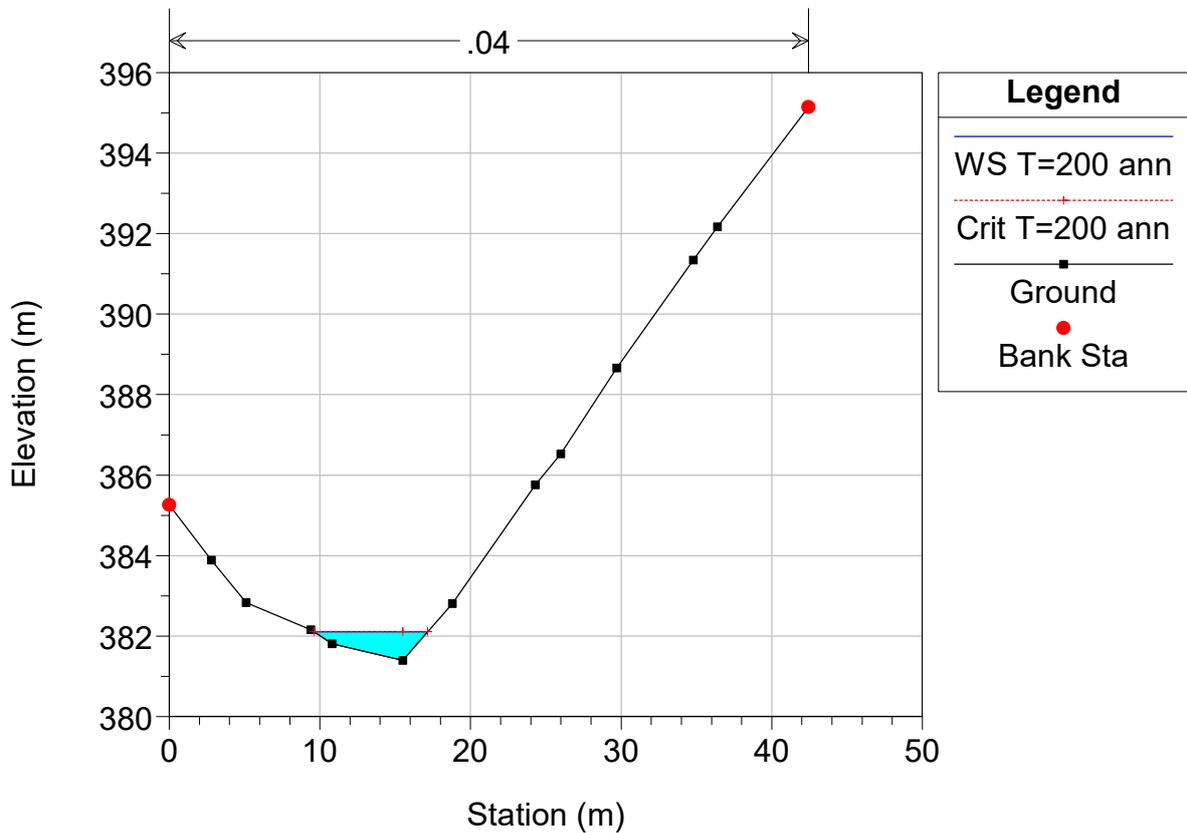
River = Asta Reach = 10 RS = 170



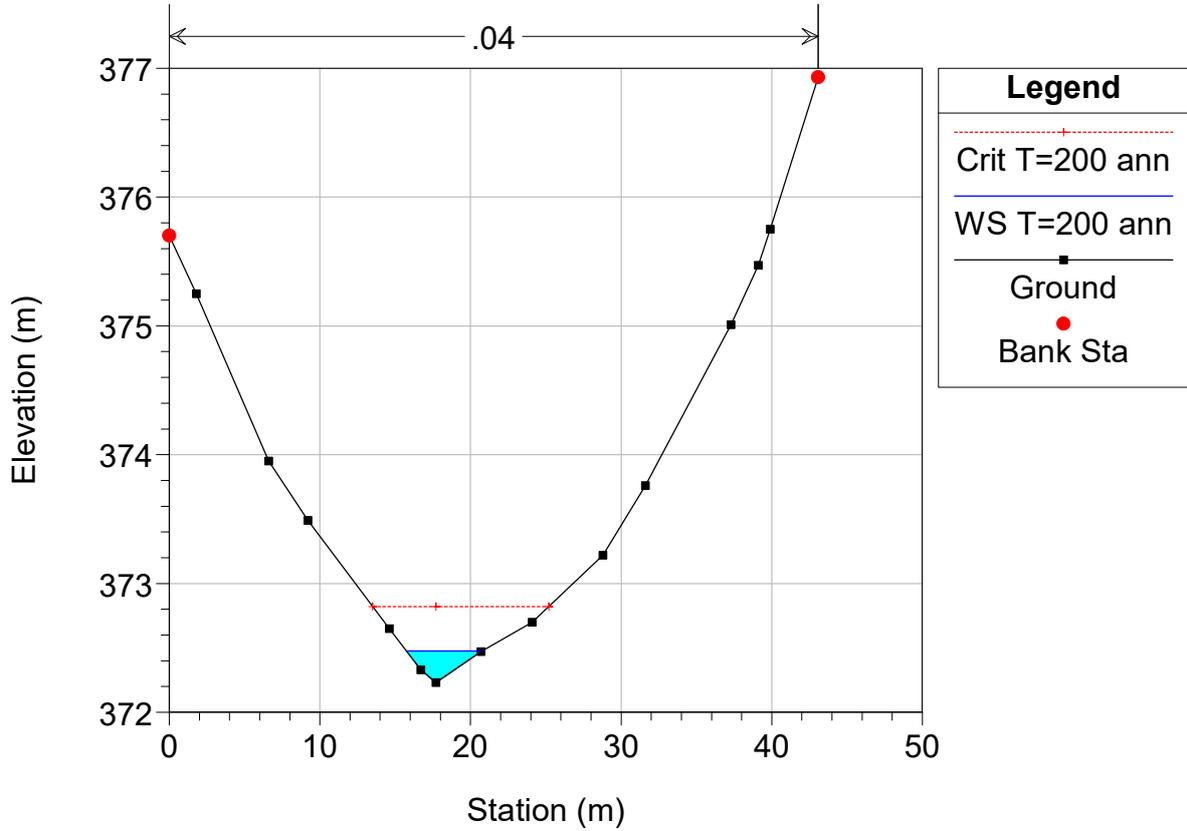
River = Asta Reach = 10 RS = 160



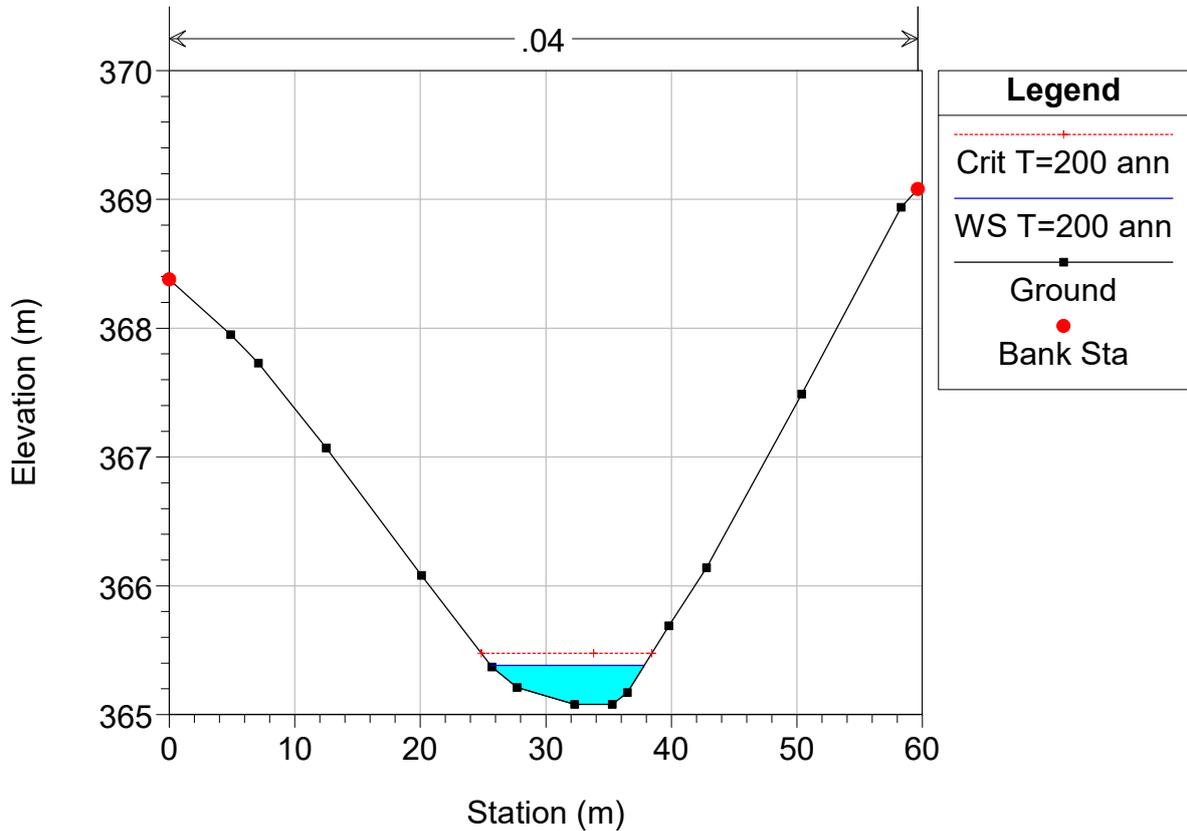
River = Asta Reach = 11 RS = 13



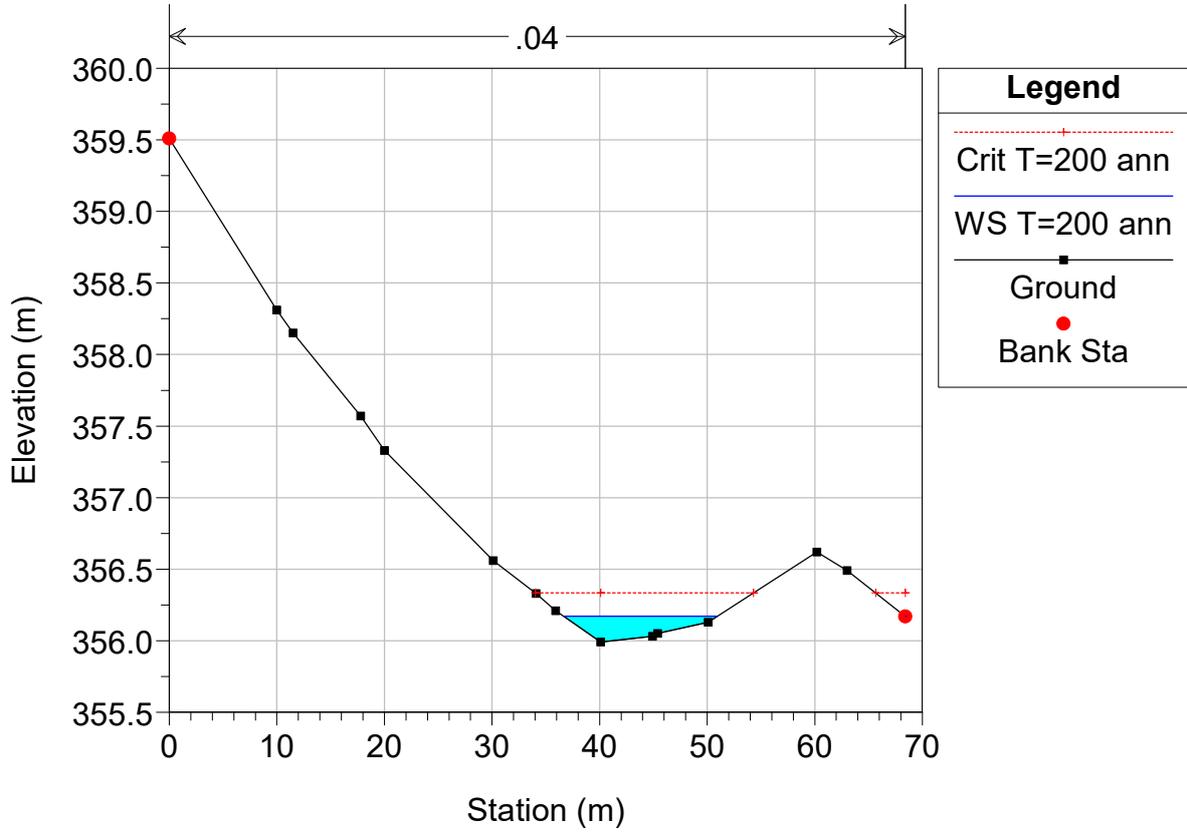
River = Asta Reach = 11 RS = 12



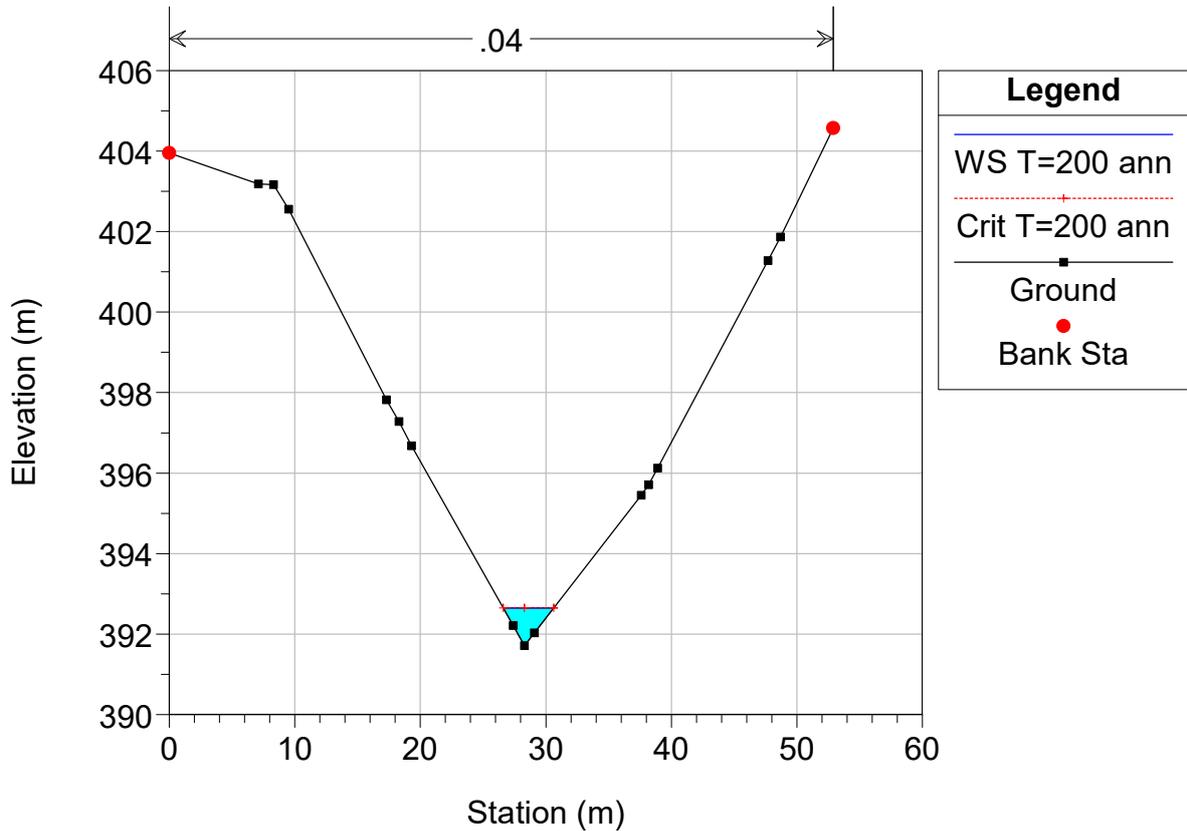
River = Asta Reach = 11 RS = 11



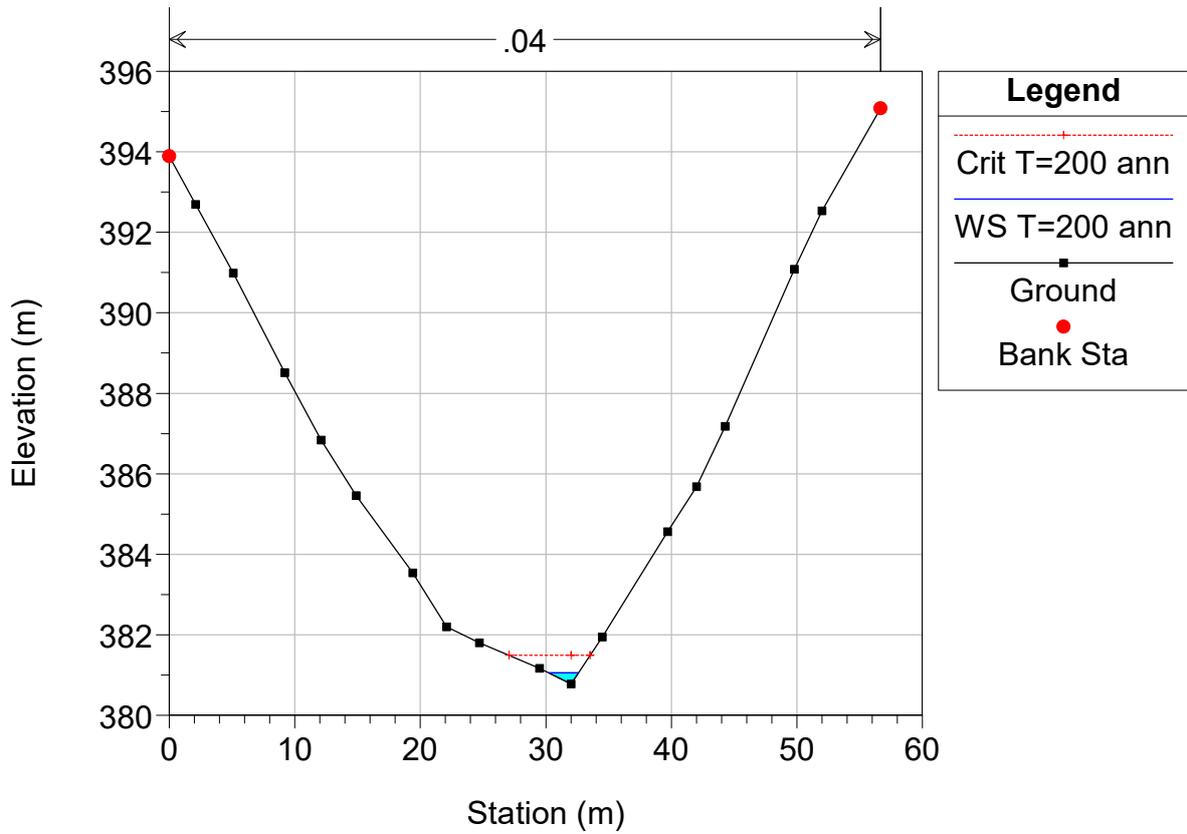
River = Asta Reach = 11 RS = 10



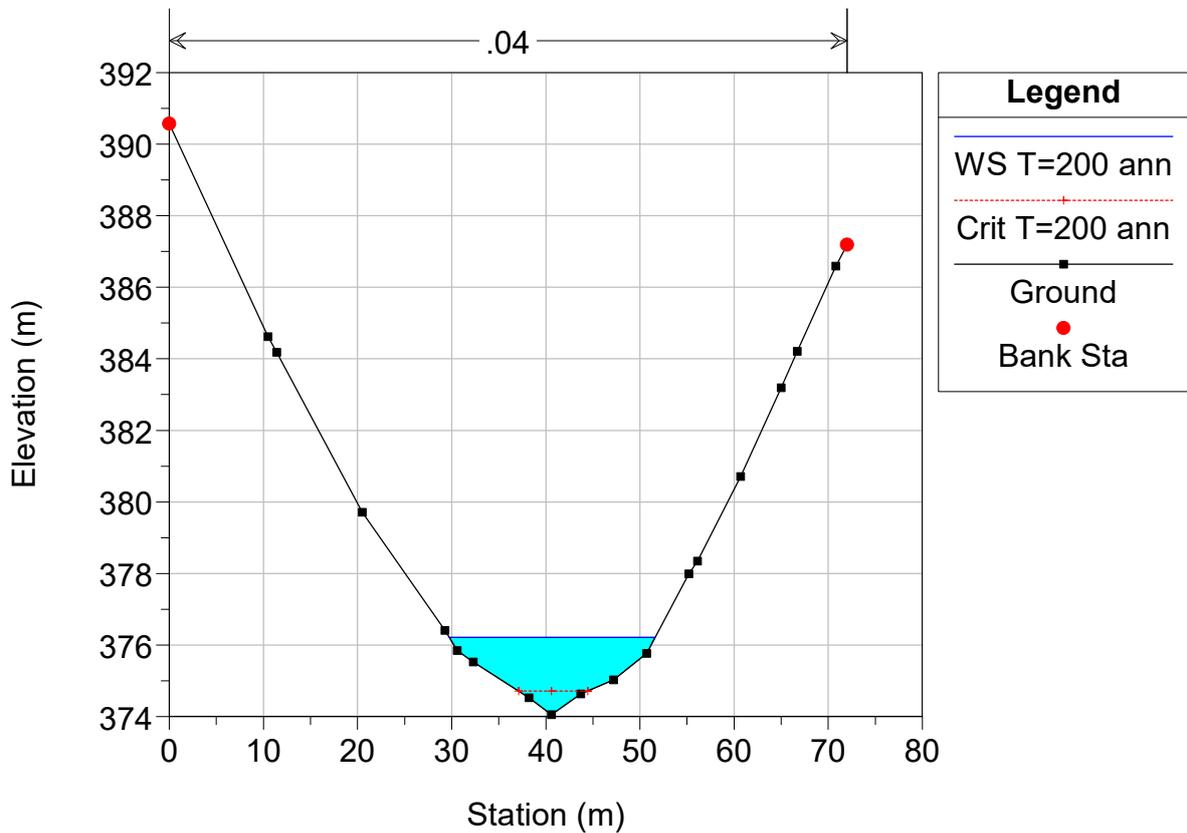
River = Asta Reach = 12 RS = 125



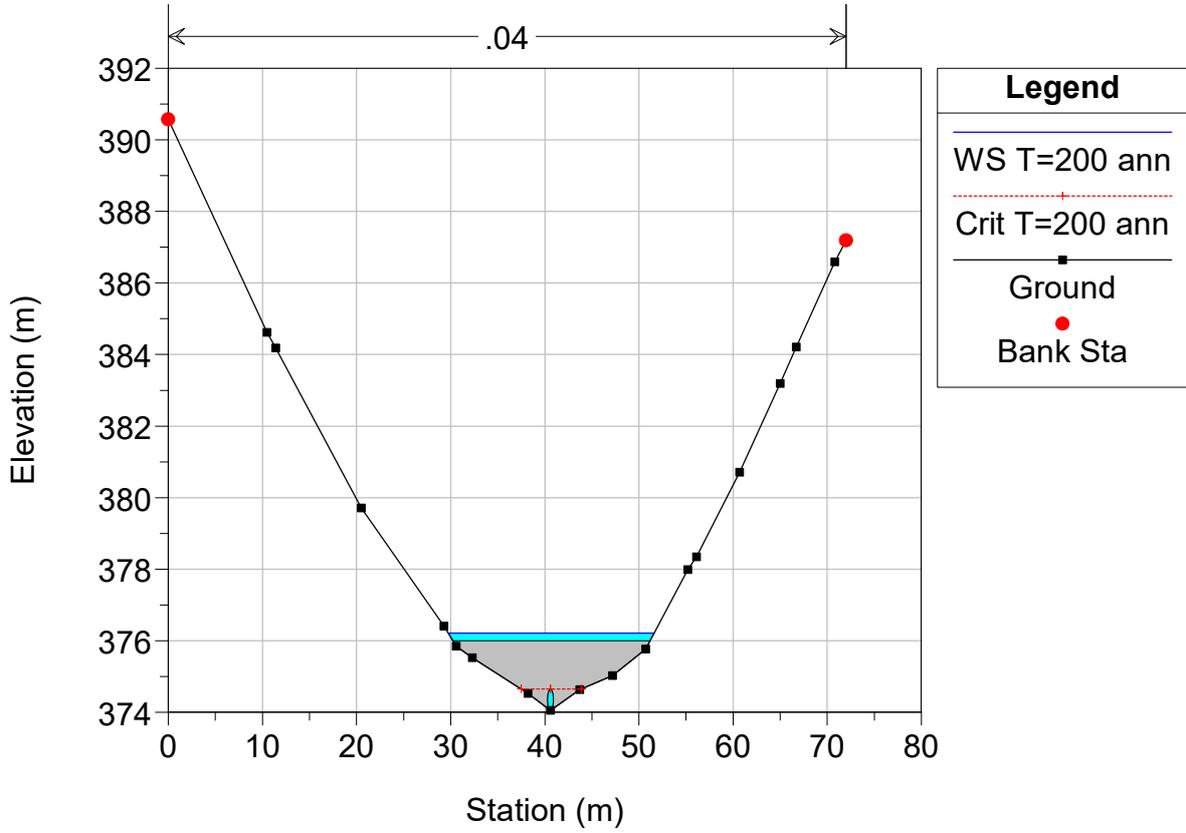
River = Asta Reach = 12 RS = 124



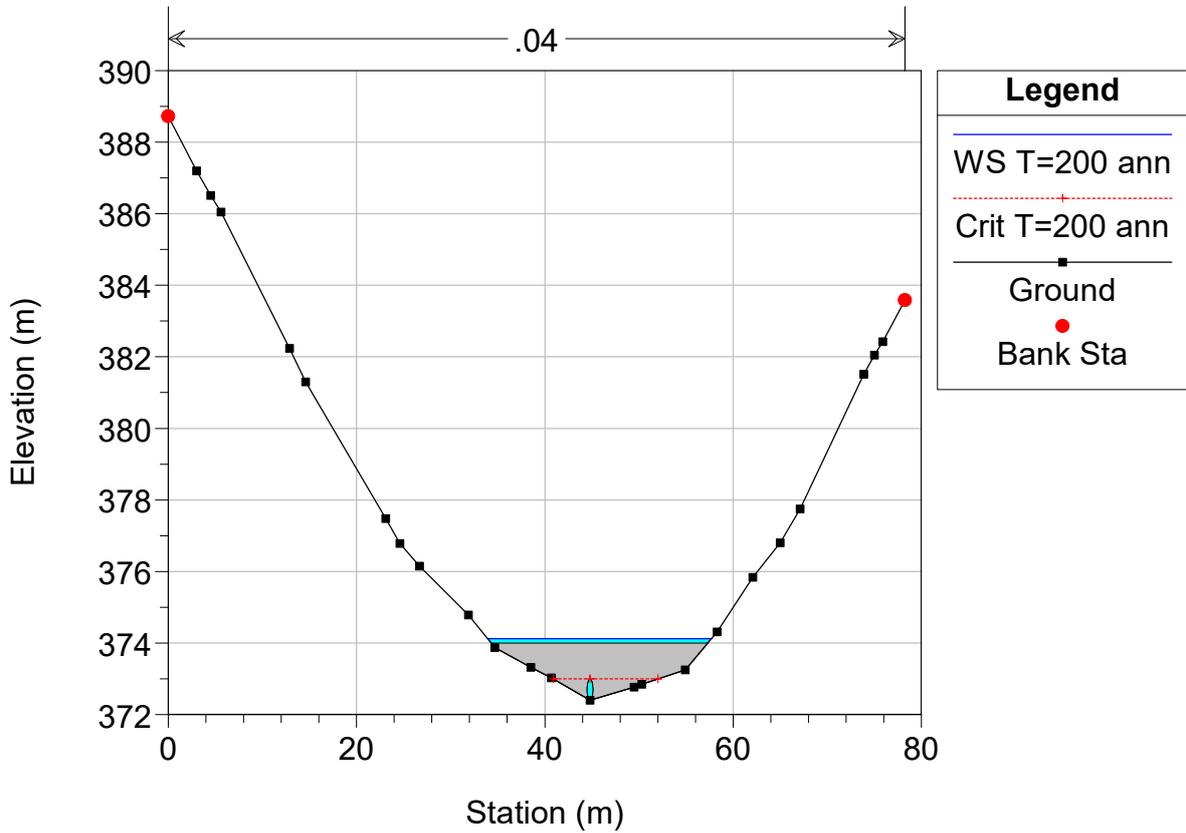
River = Asta Reach = 12 RS = 123 monte



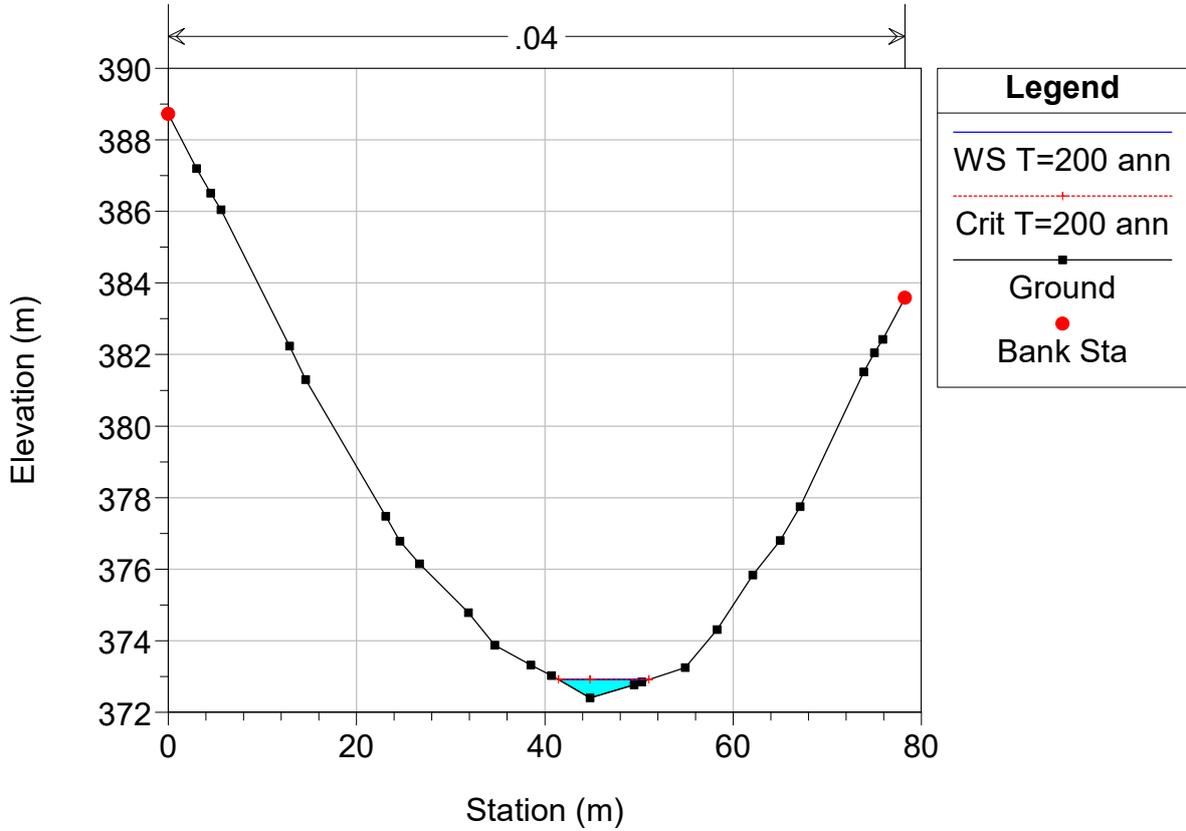
River = Asta Reach = 12 RS = 122 Culv INT12



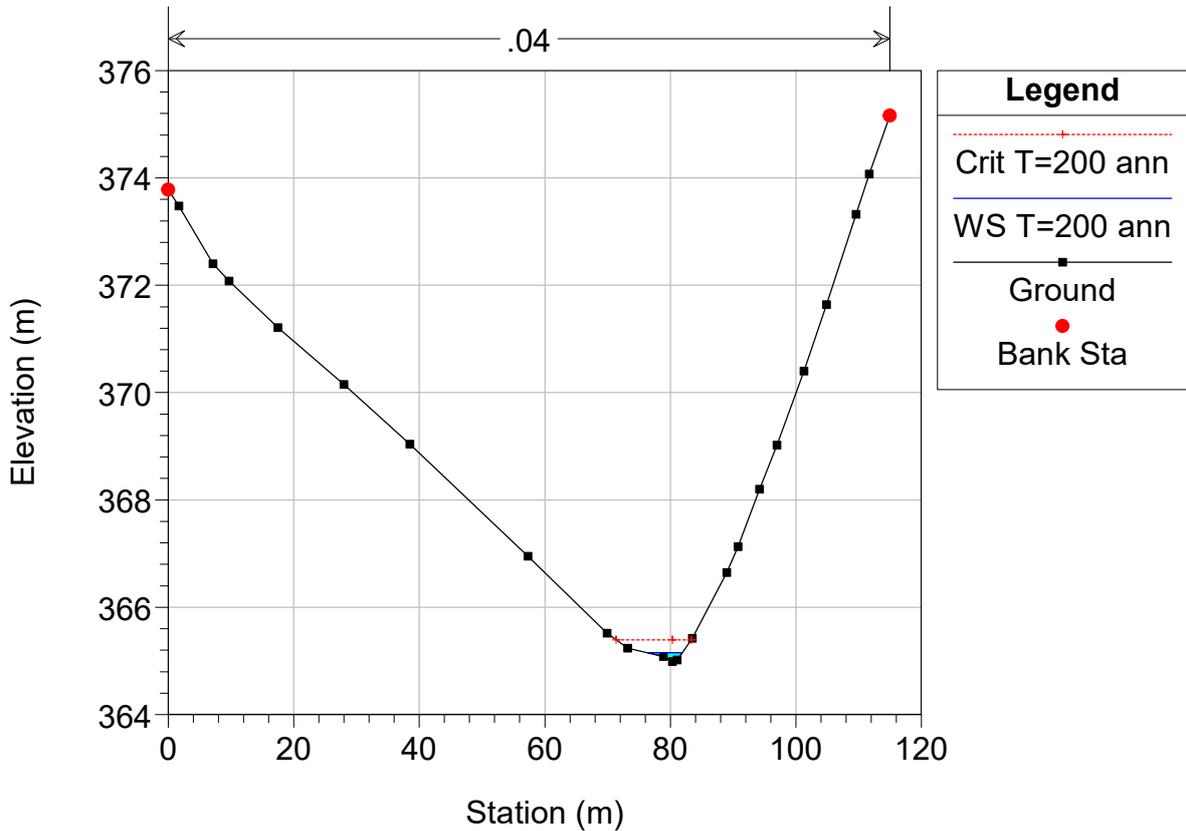
River = Asta Reach = 12 RS = 122 Culv INT12



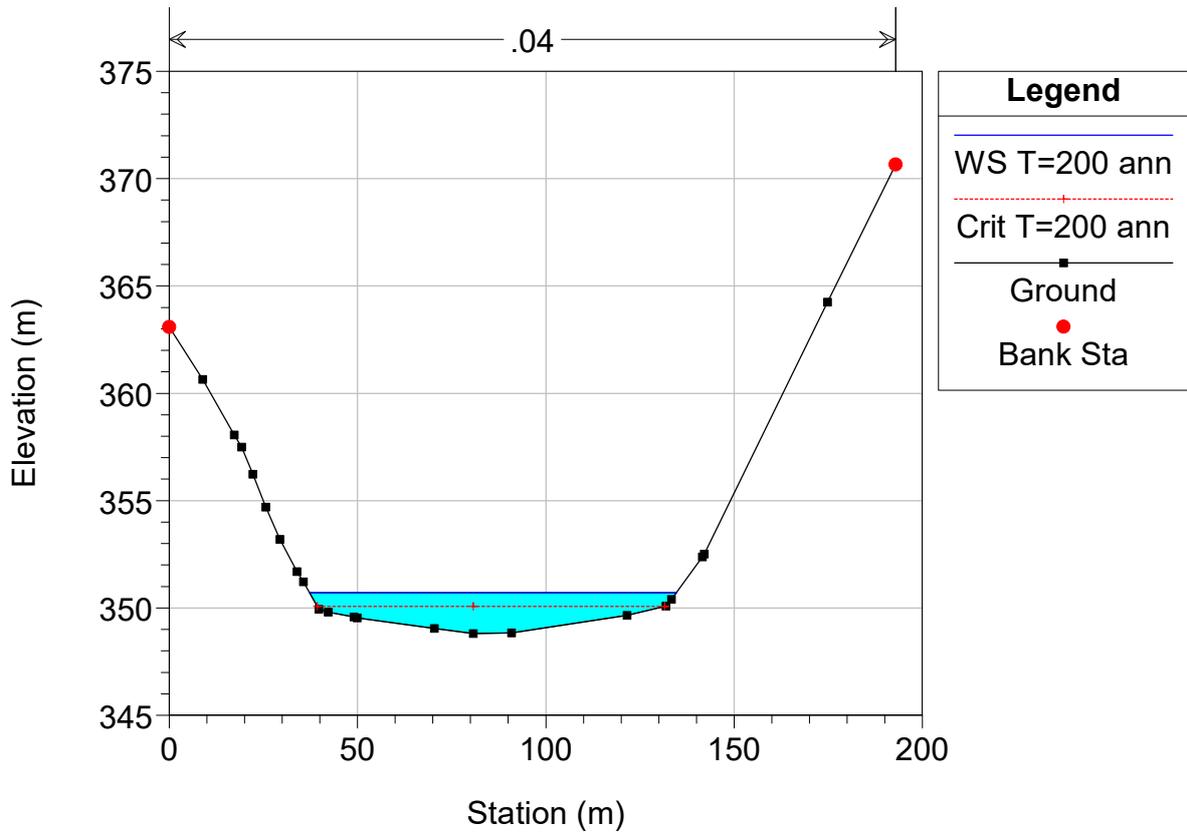
River = Asta Reach = 12 RS = 121 valle



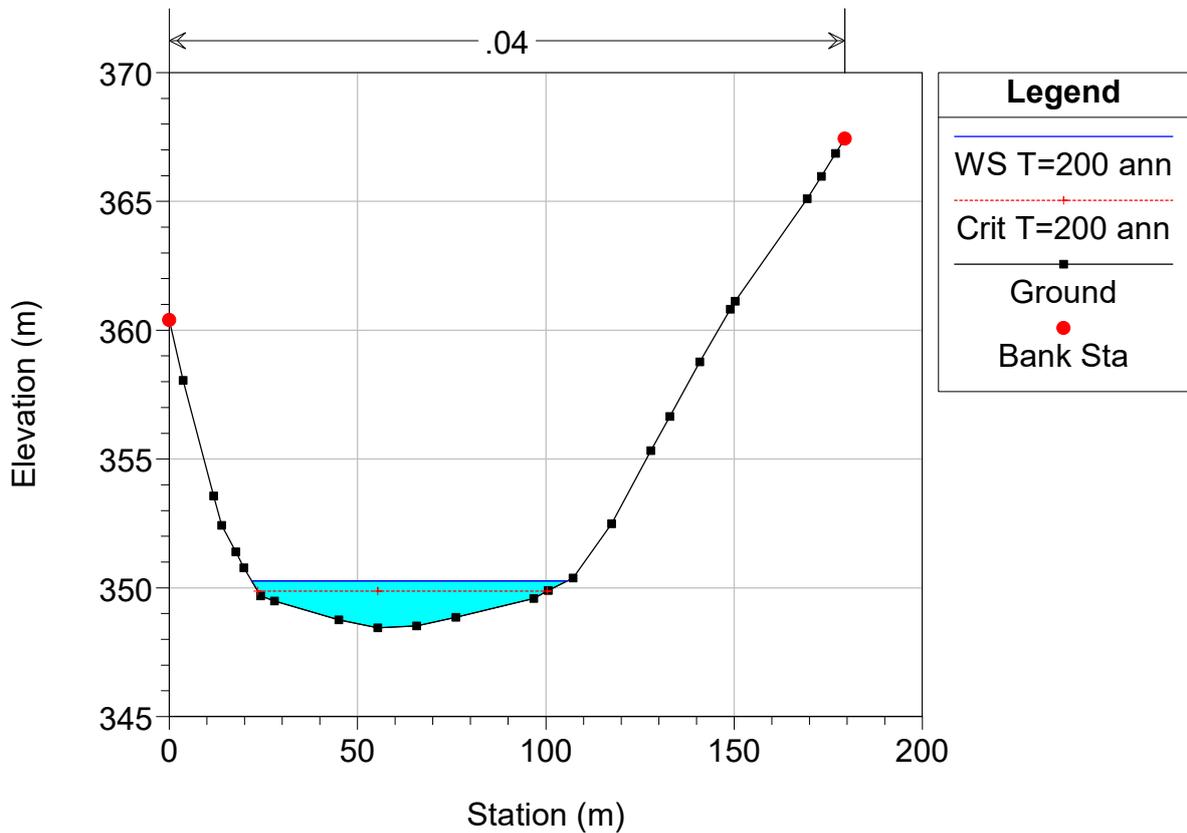
River = Asta Reach = 12 RS = 120



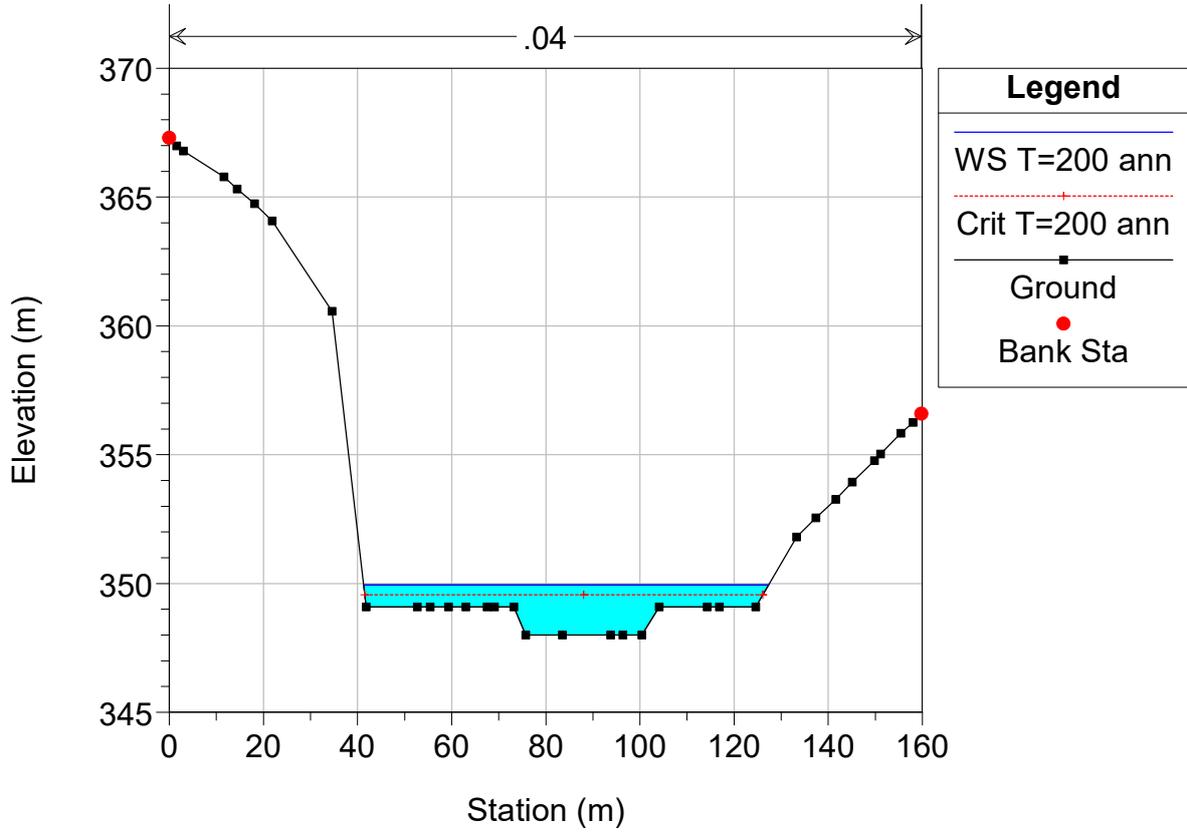
River = Asta Reach = 10-Lower1 RS = 150



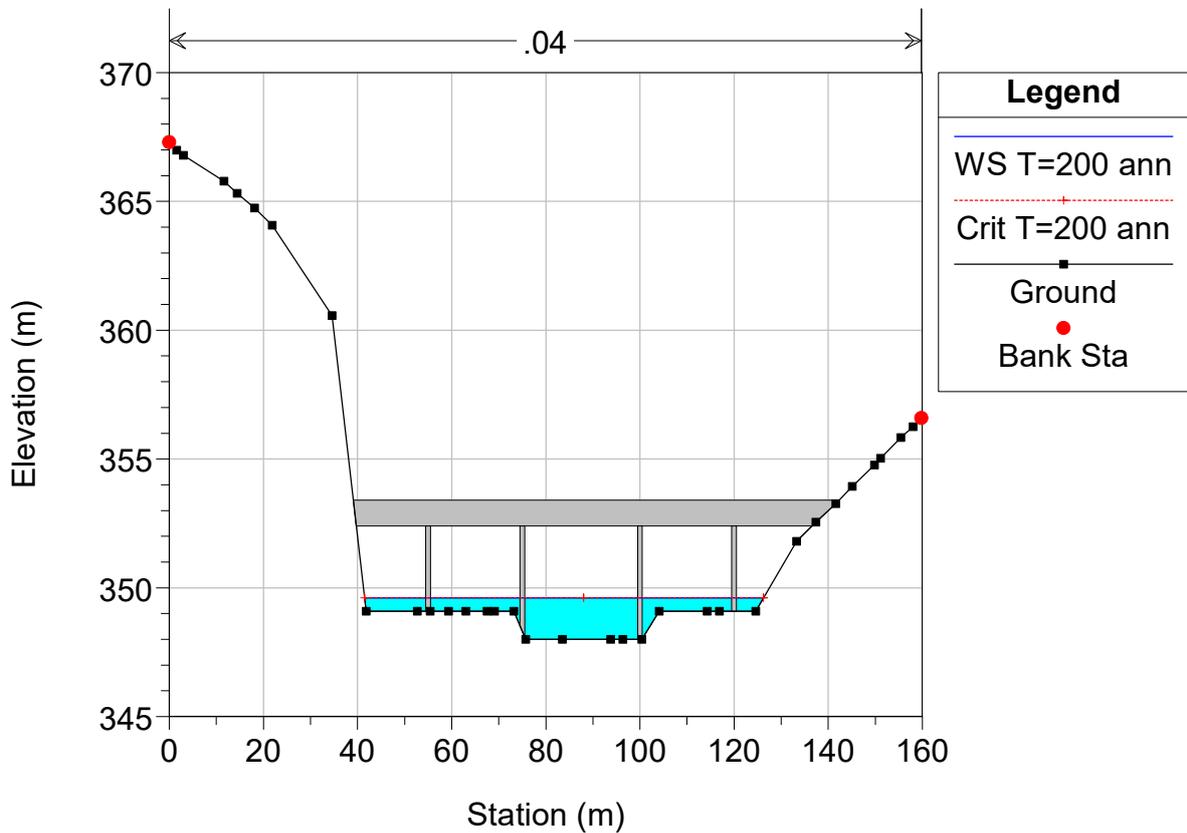
River = Asta Reach = 10-Lower1 RS = 140



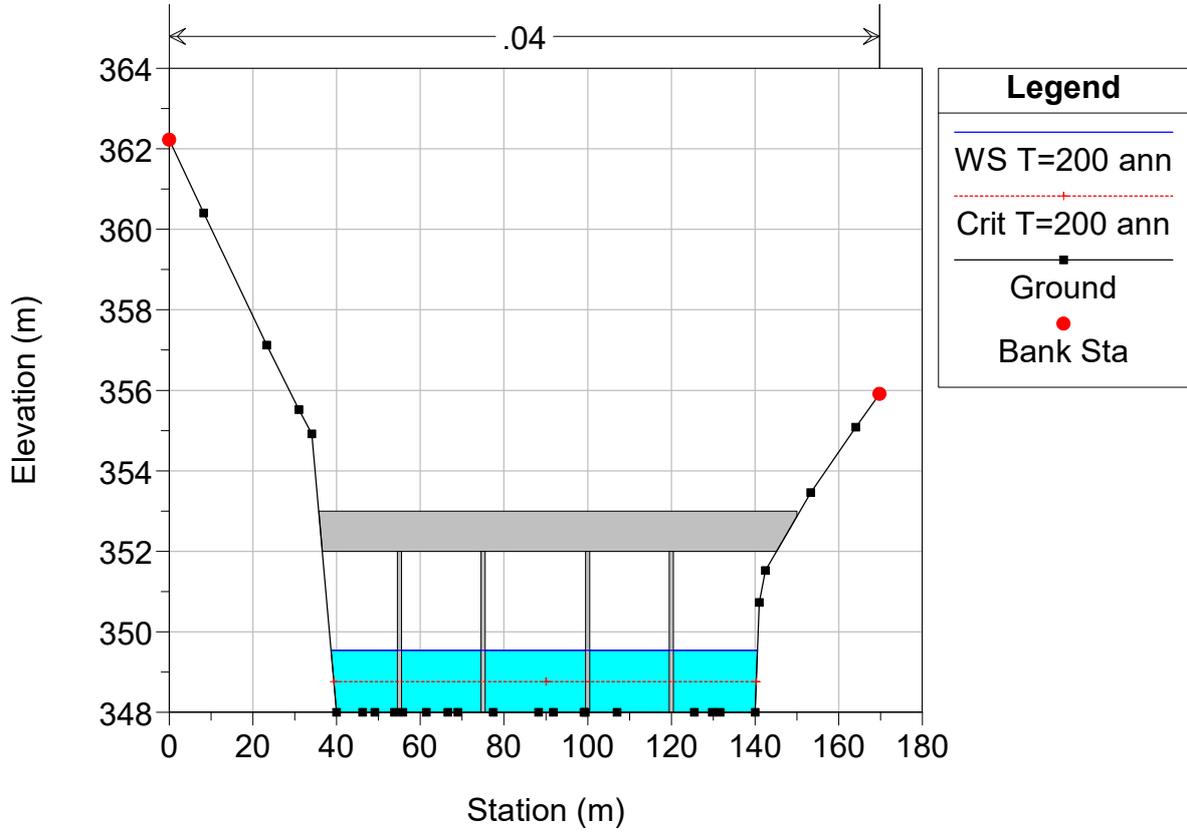
River = Asta Reach = 10-Lower1 RS = 130 monte



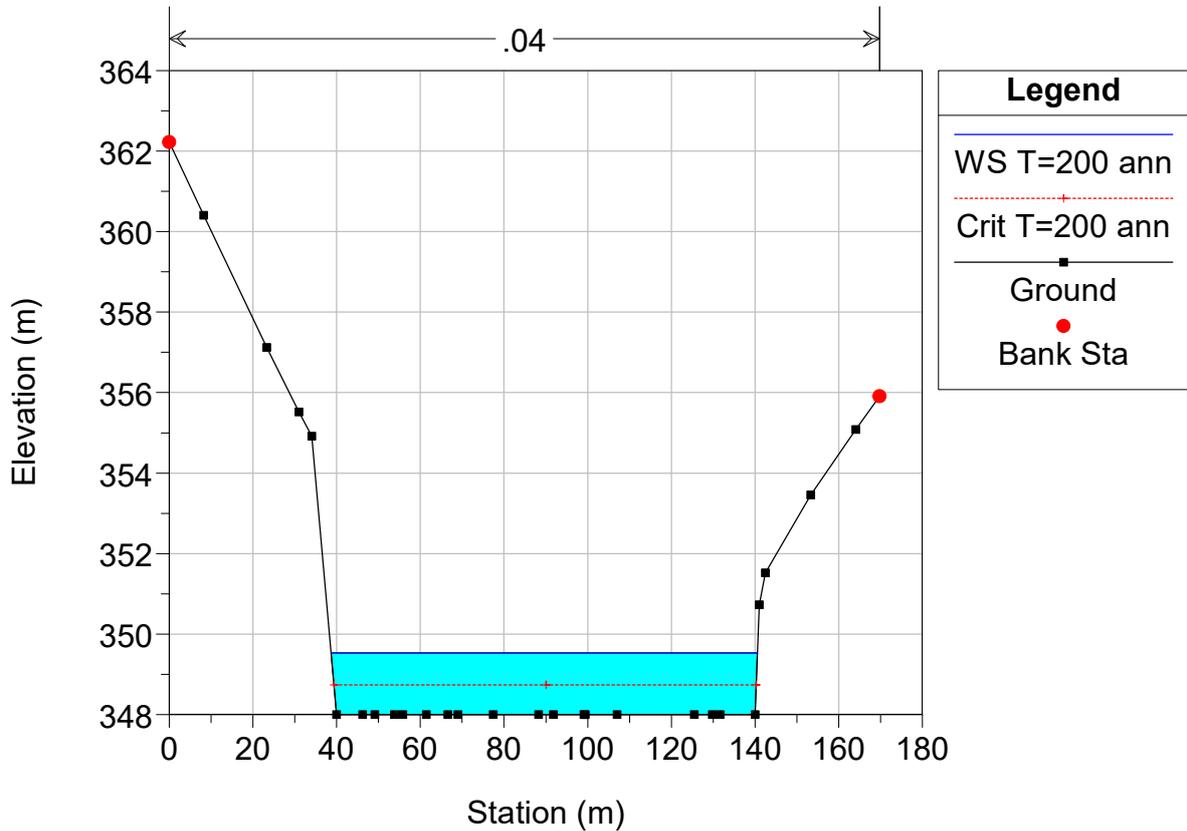
River = Asta Reach = 10-Lower1 RS = 125 BR INT10



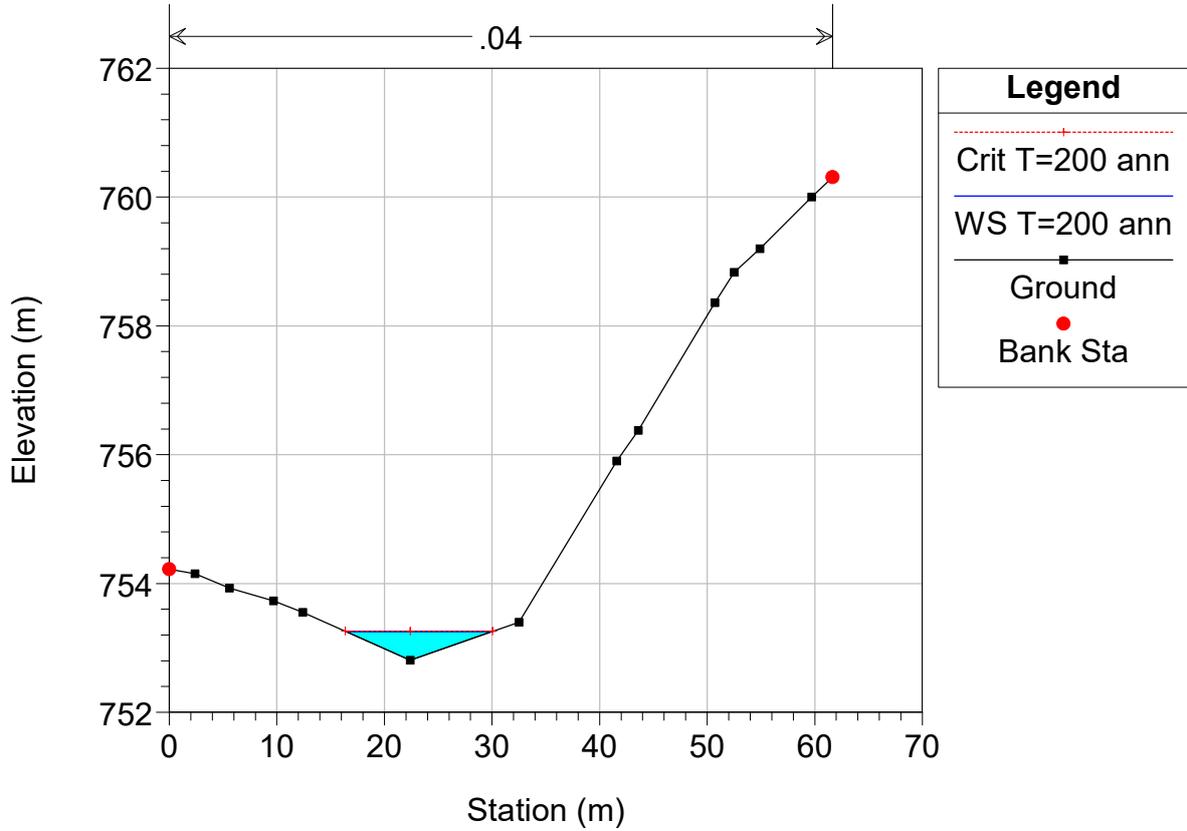
River = Asta Reach = 10-Lower1 RS = 125 BR INT10



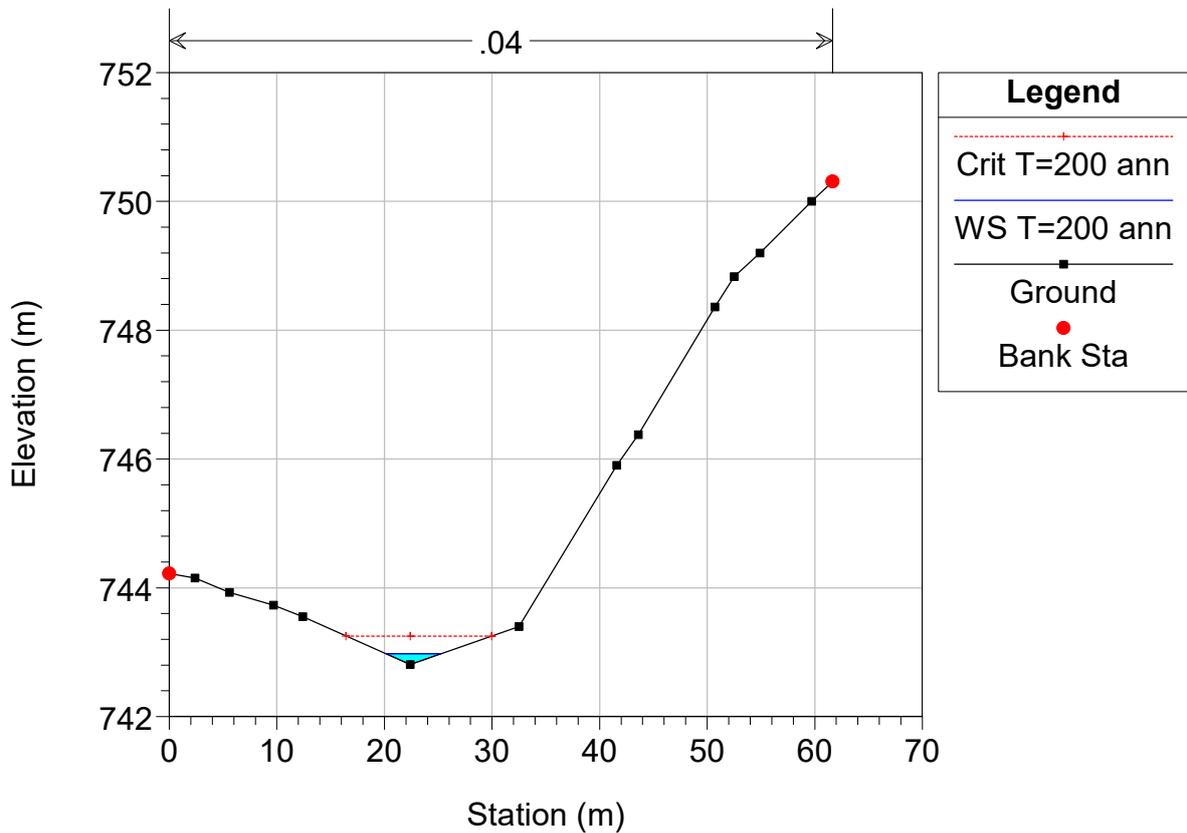
River = Asta Reach = 10-Lower1 RS = 120



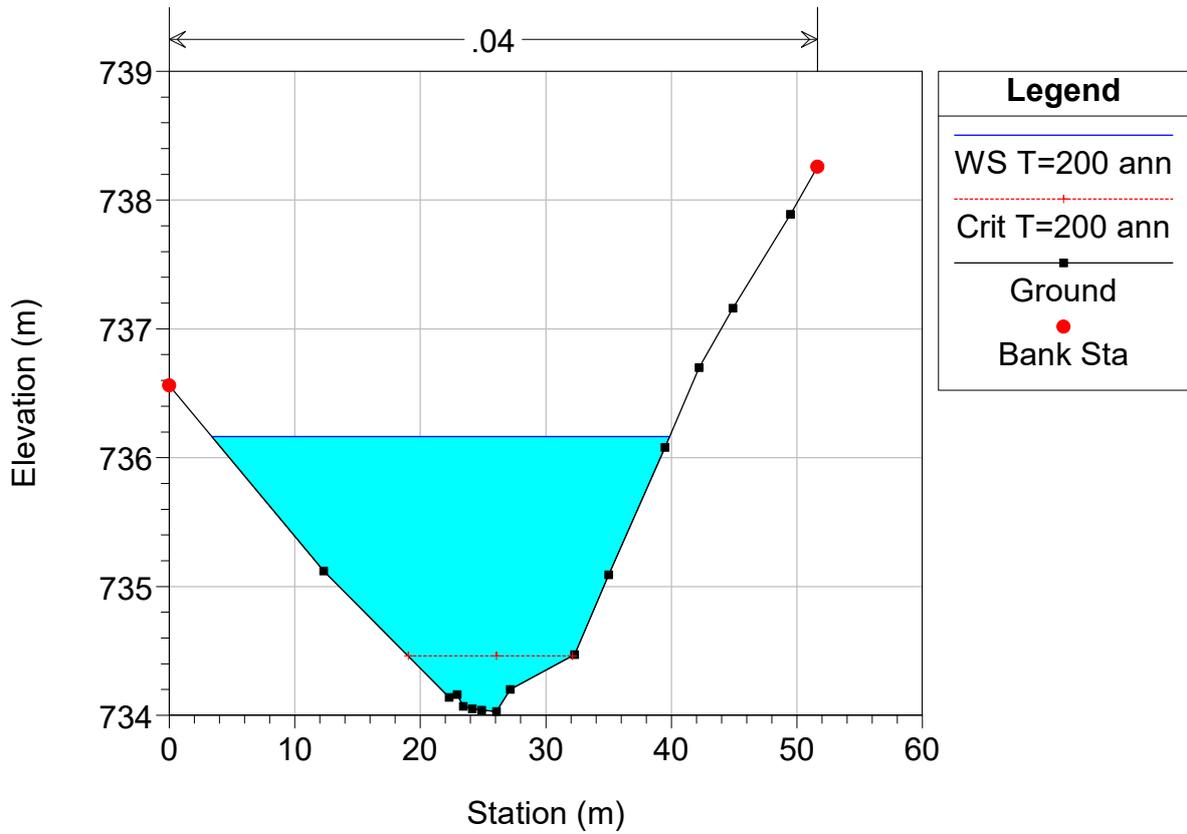
River = Asta Reach = 7 RS = 740



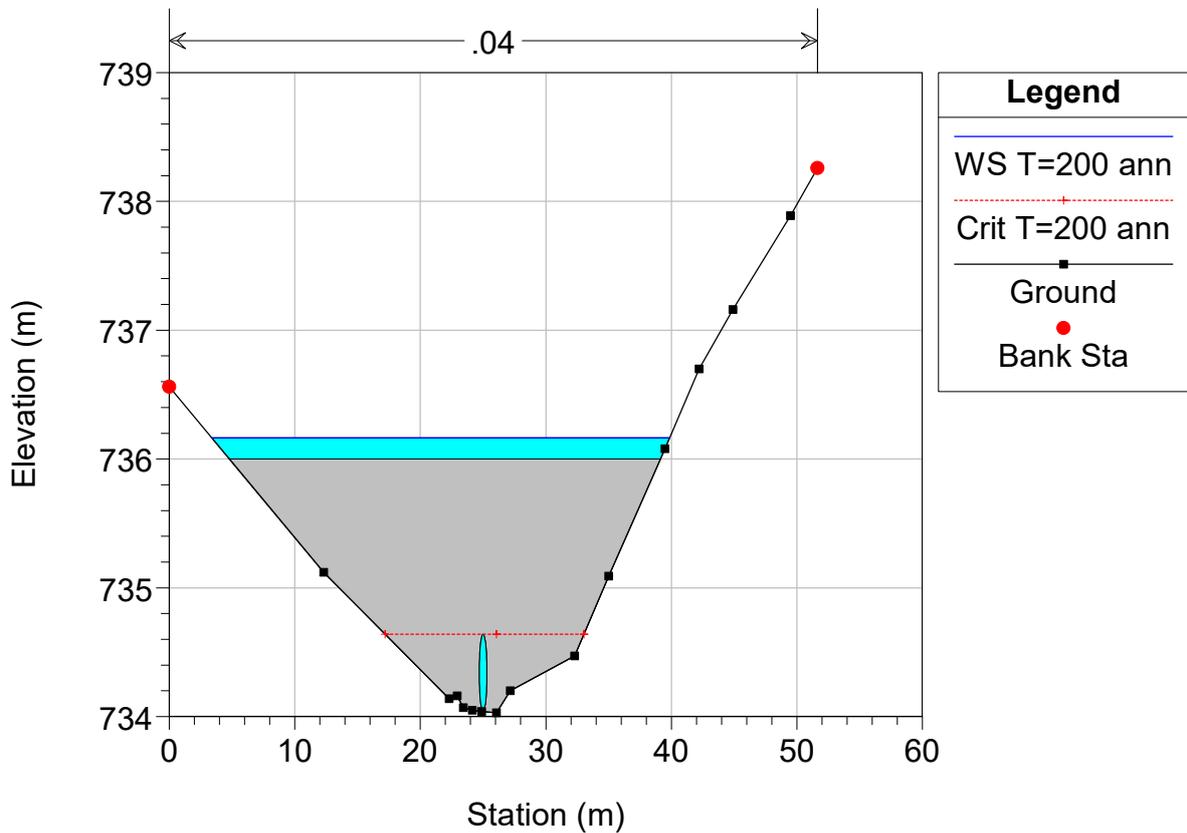
River = Asta Reach = 7 RS = 730



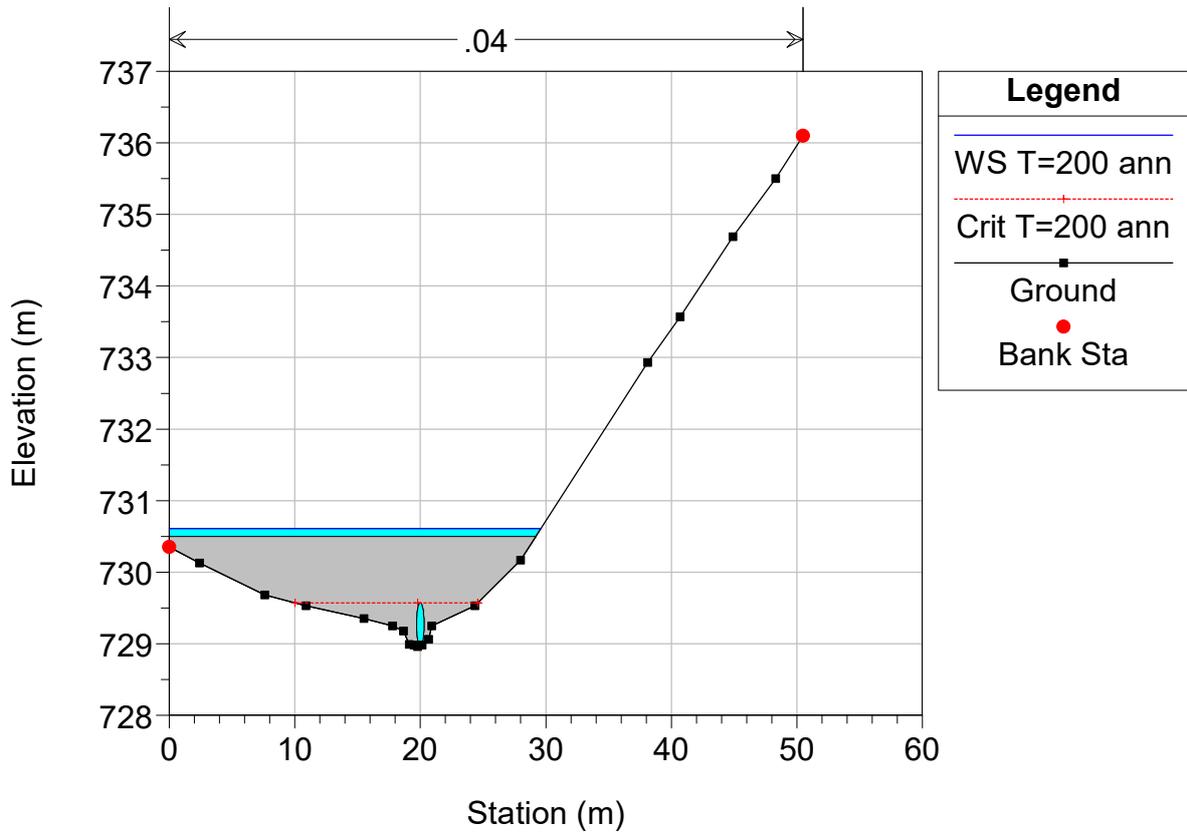
River = Asta Reach = 7 RS = 720 monte



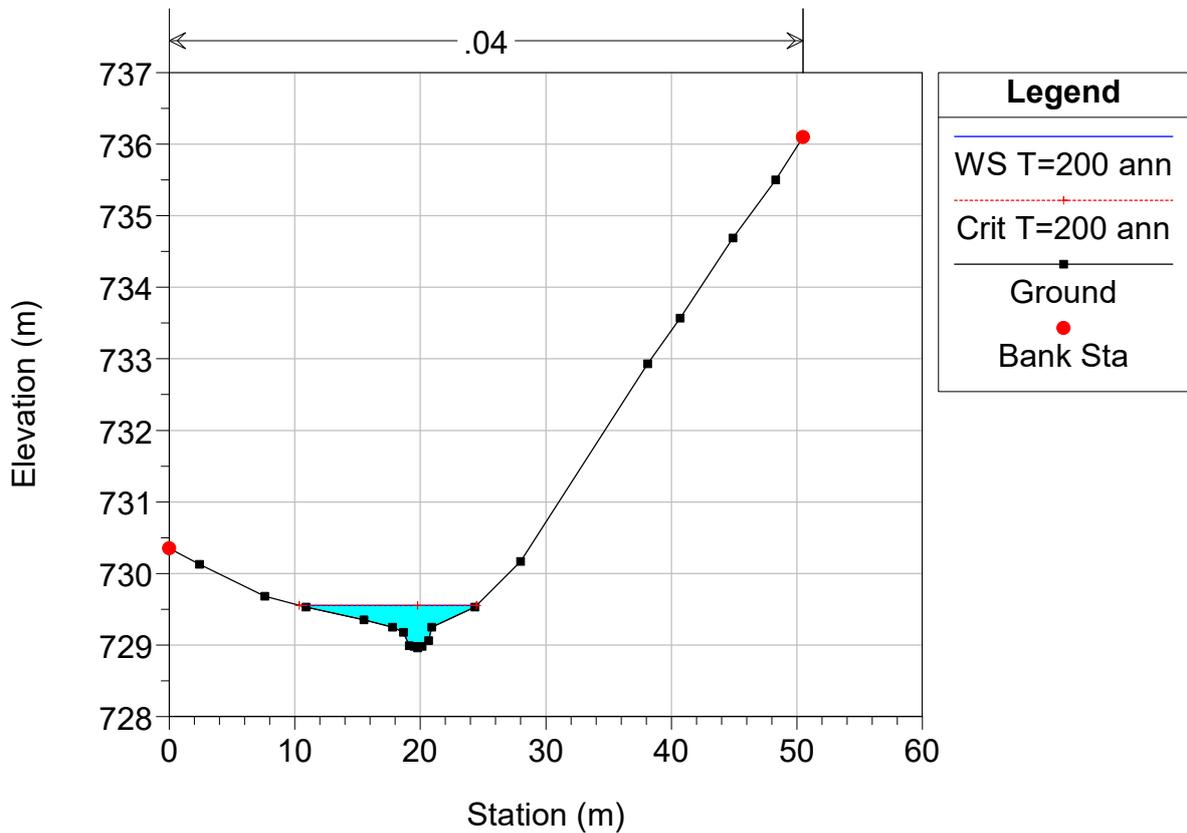
River = Asta Reach = 7 RS = 715 Culv INT7



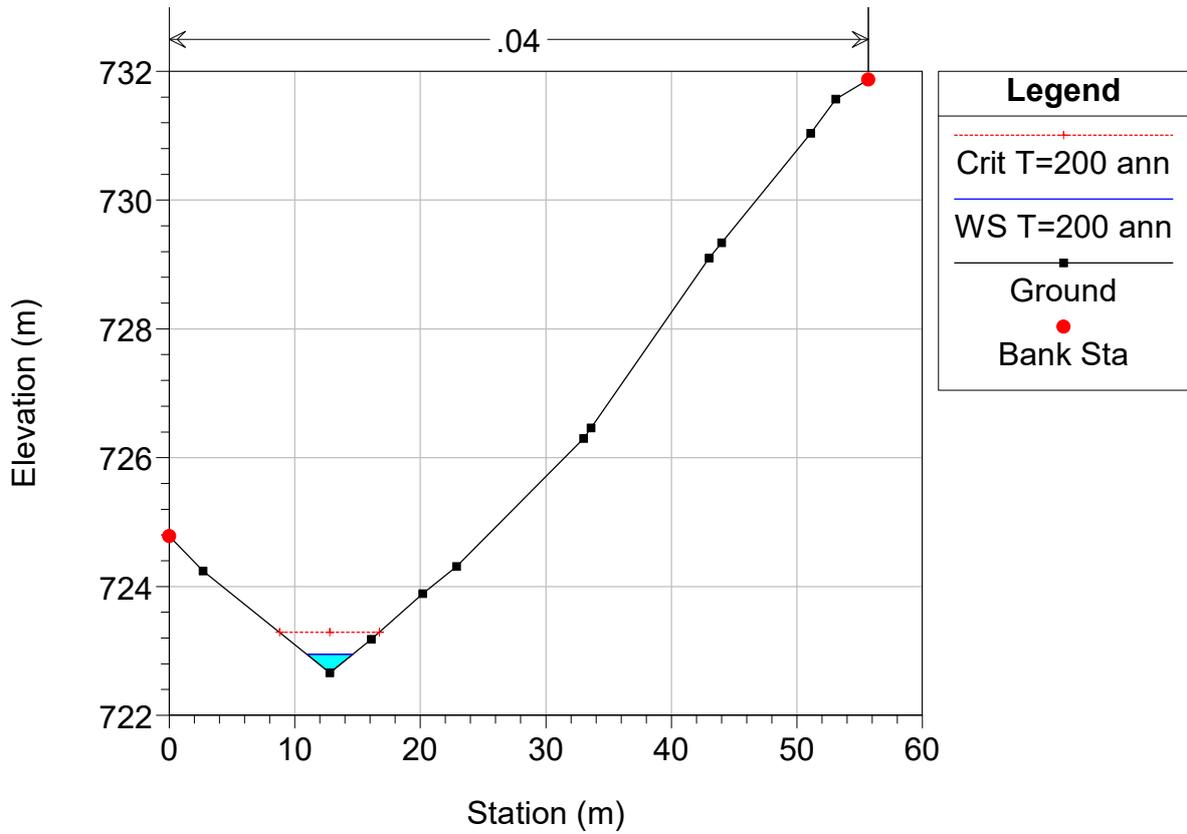
River = Asta Reach = 7 RS = 715 Culv INT7



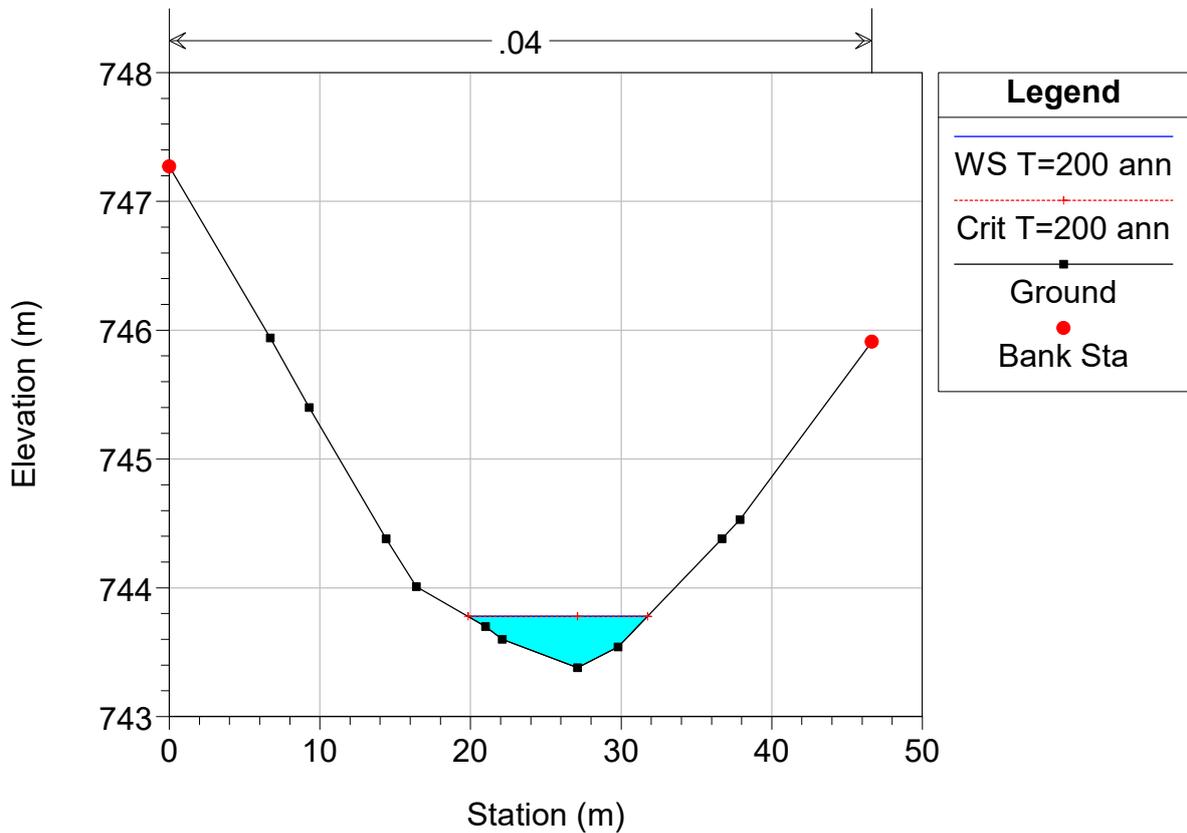
River = Asta Reach = 7 RS = 710 valle



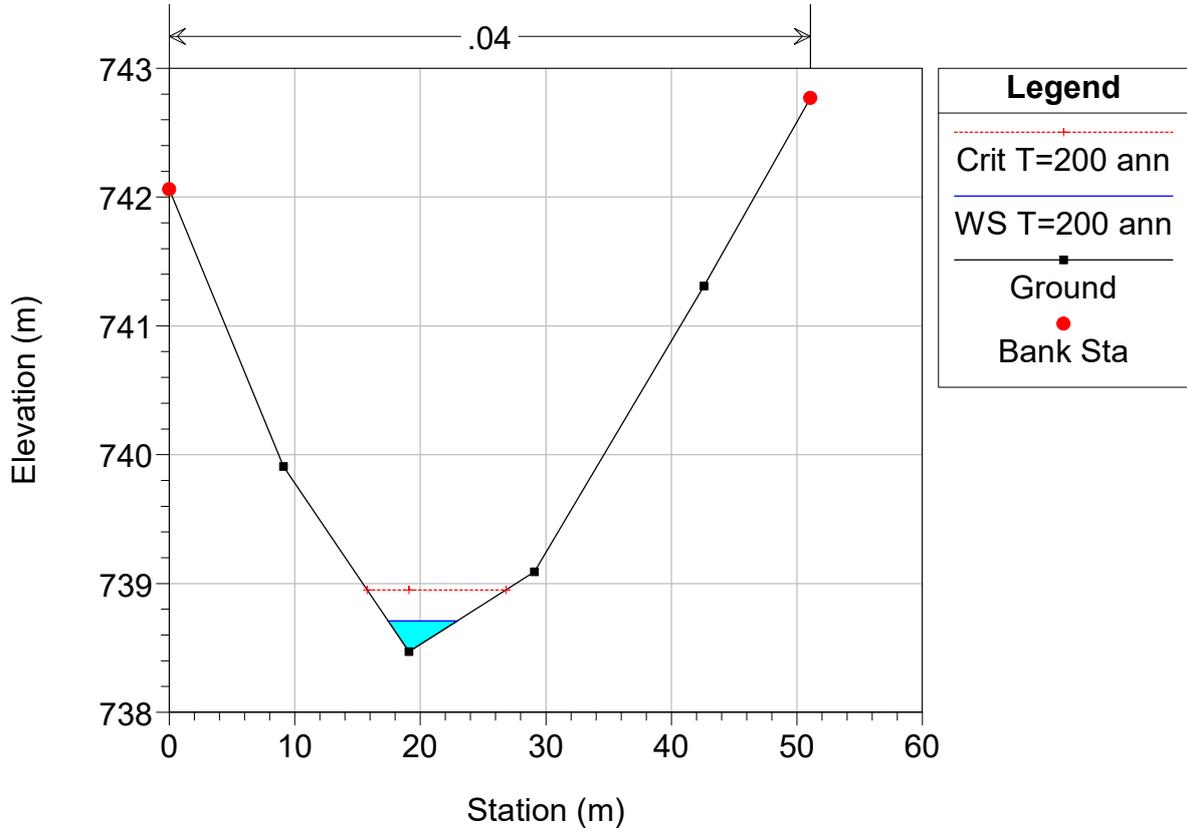
River = Asta Reach = 7 RS = 700



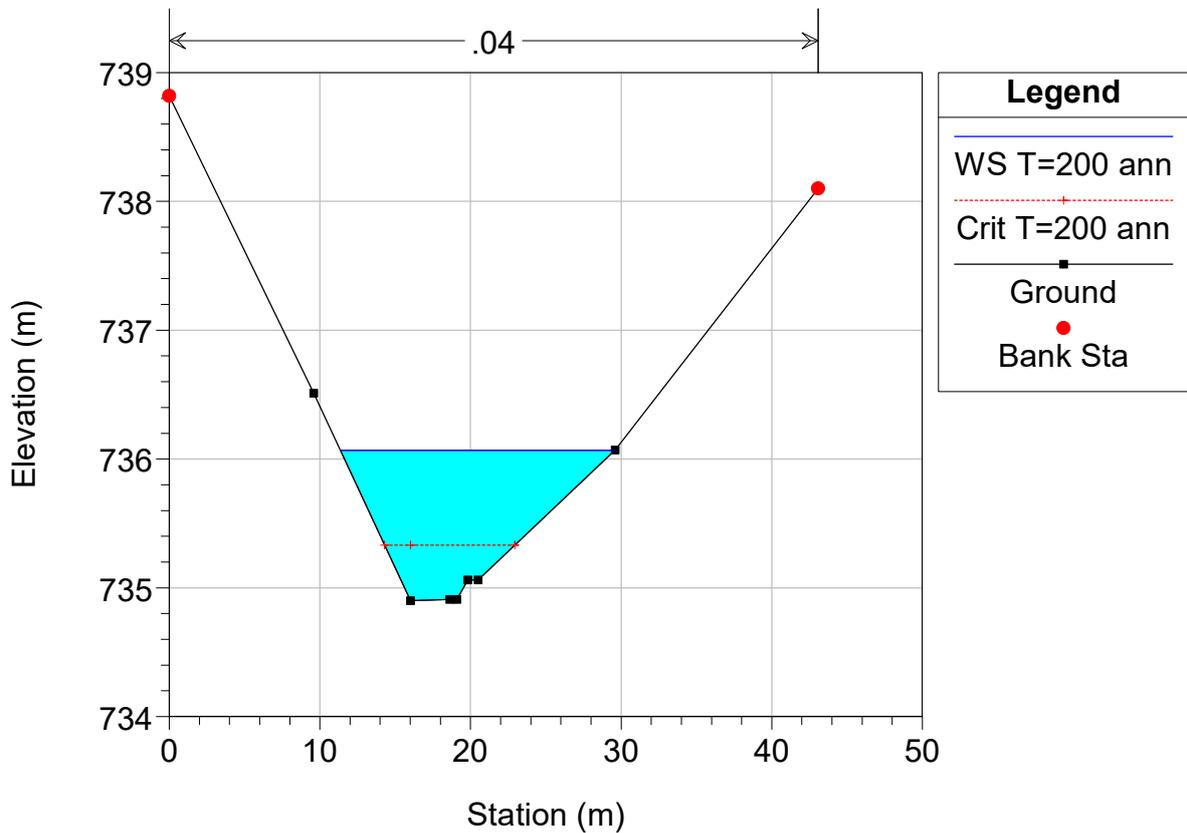
River = Asta Reach = 8 RS = 840



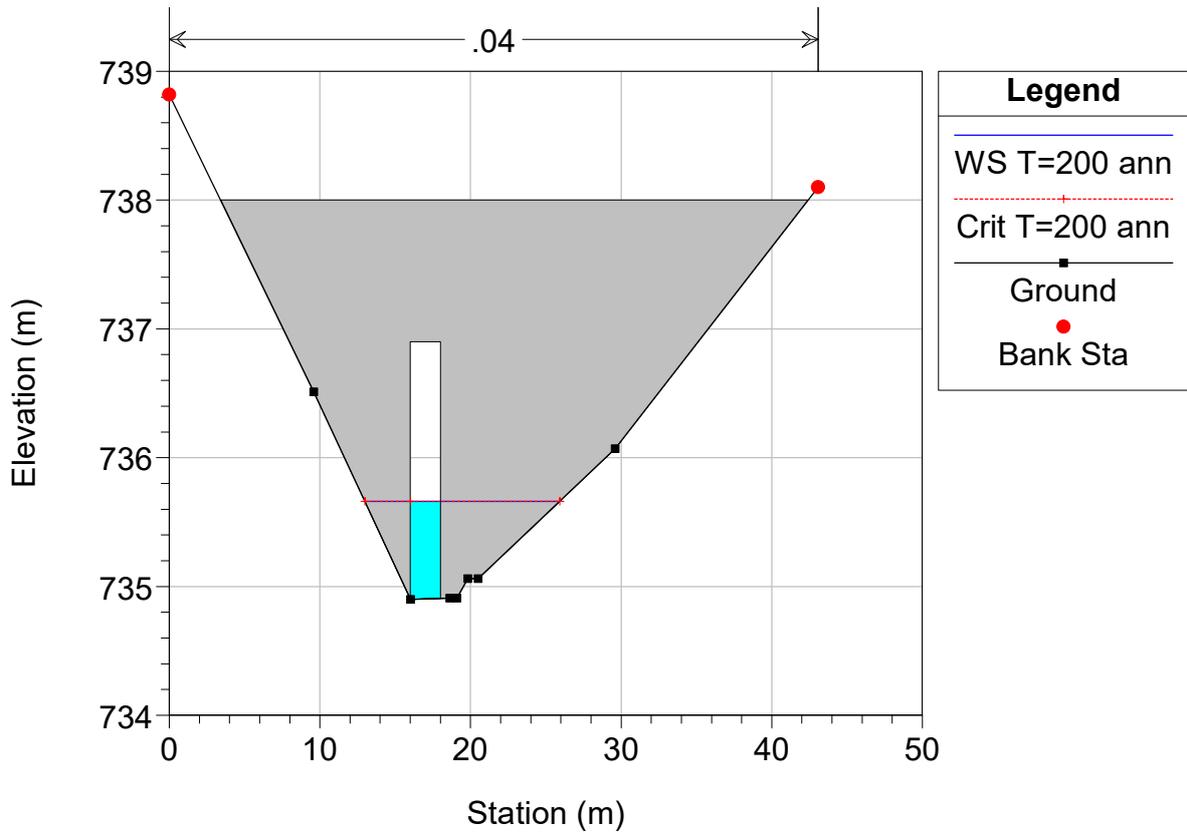
River = Asta Reach = 8 RS = 830



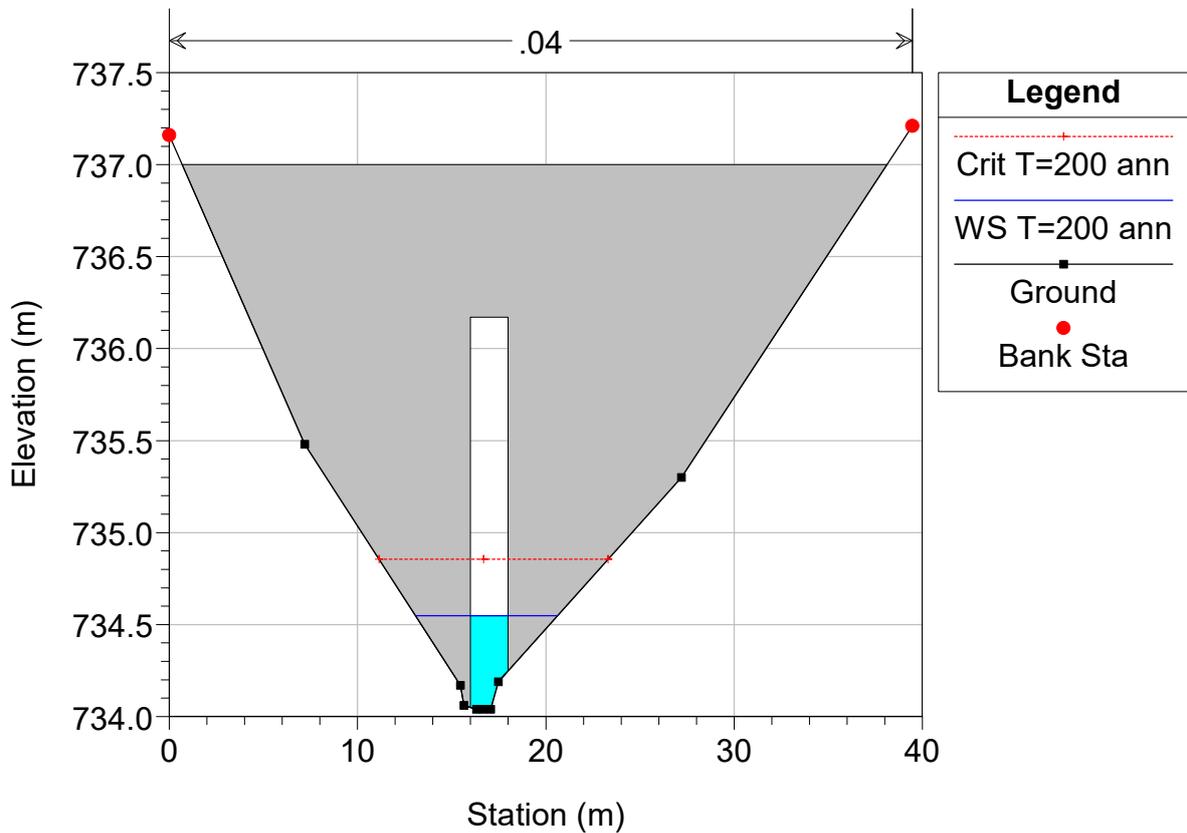
River = Asta Reach = 8 RS = 820 monte



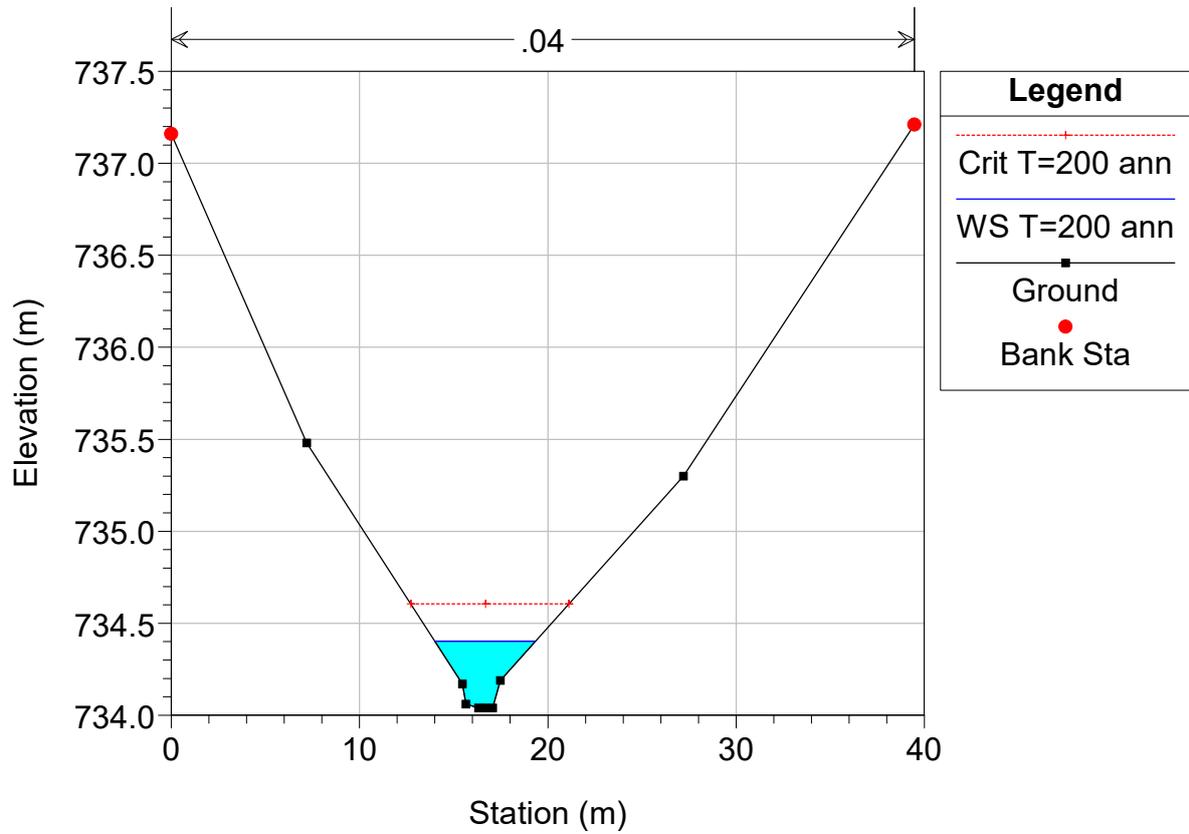
River = Asta Reach = 8 RS = 815 BR INT8



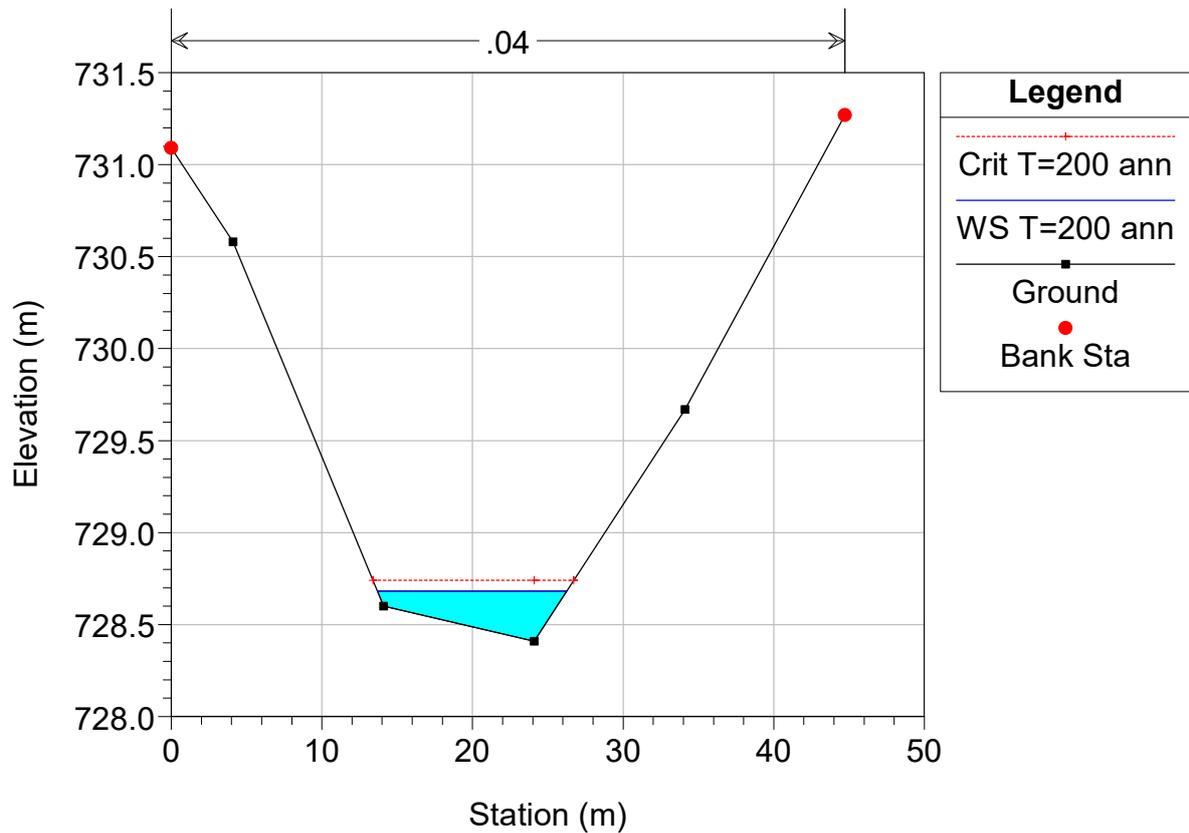
River = Asta Reach = 8 RS = 815 BR INT8



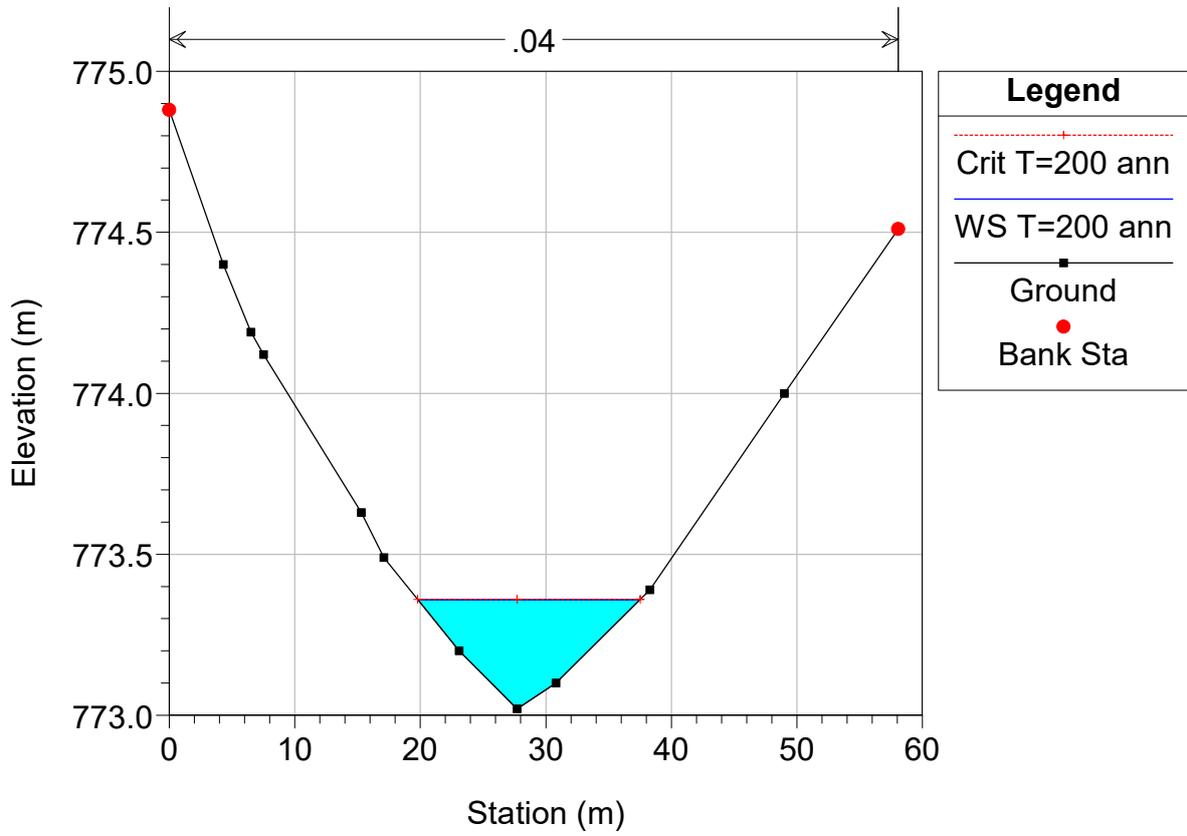
River = Asta Reach = 8 RS = 810 valle



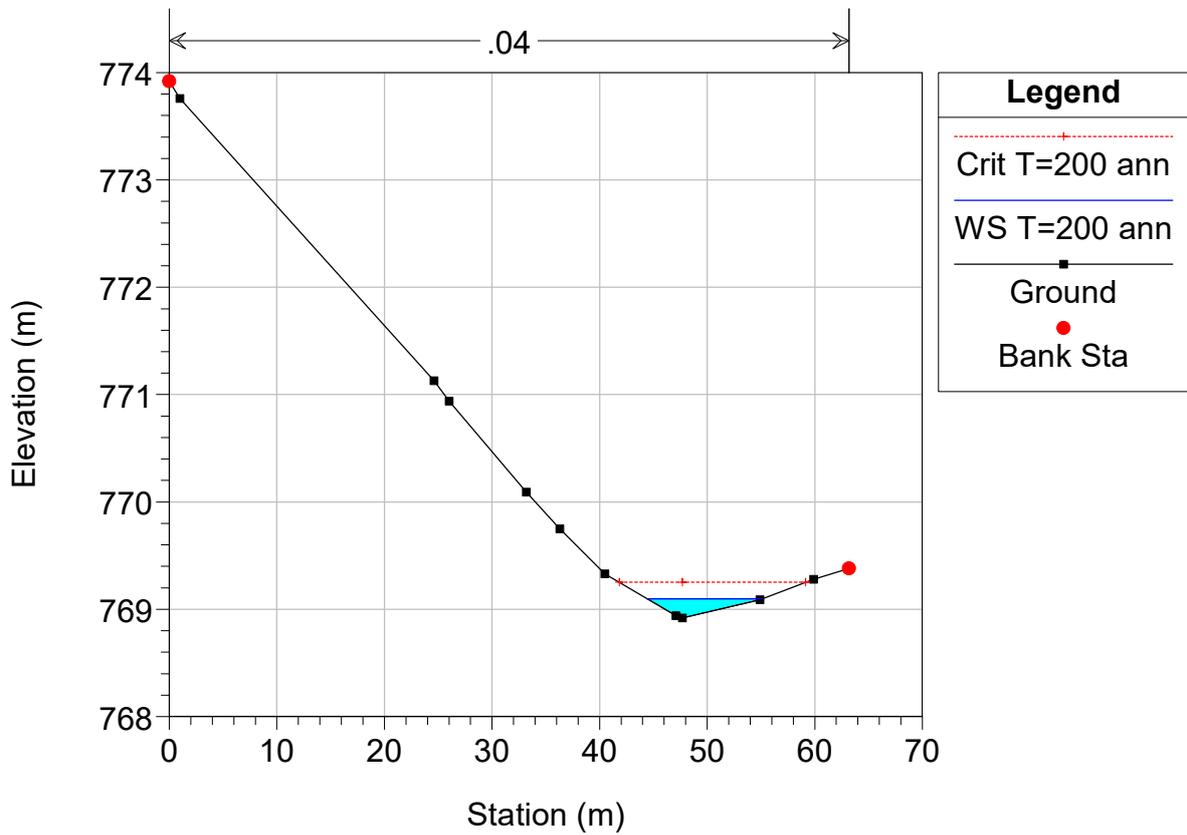
River = Asta Reach = 8 RS = 800



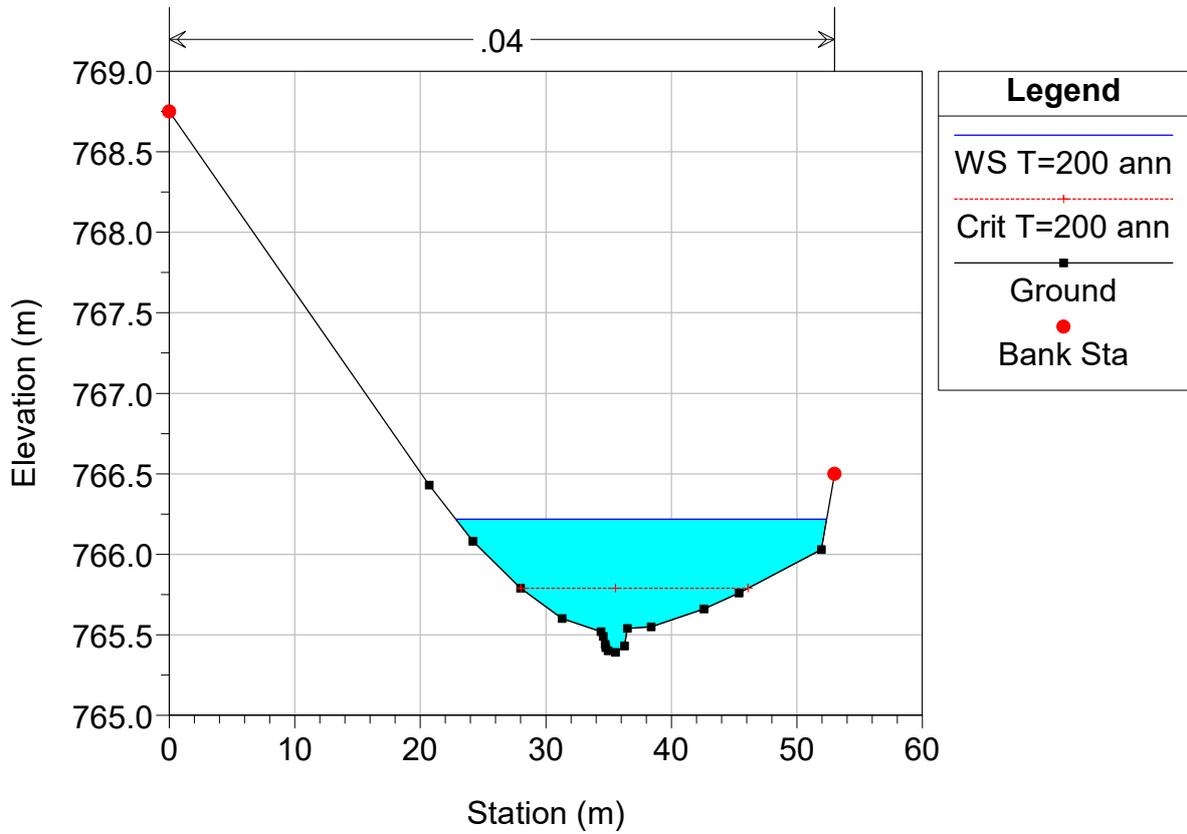
River = Asta Reach = 9 RS = 940



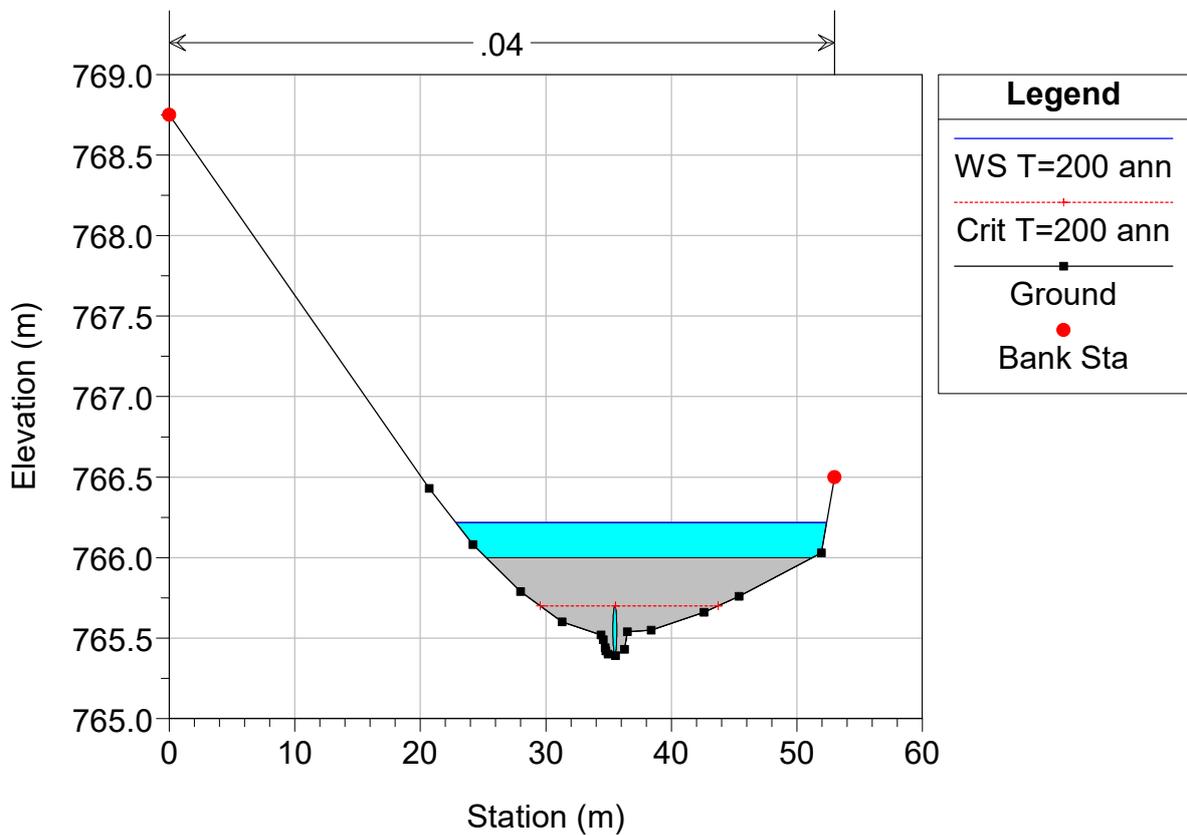
River = Asta Reach = 9 RS = 930



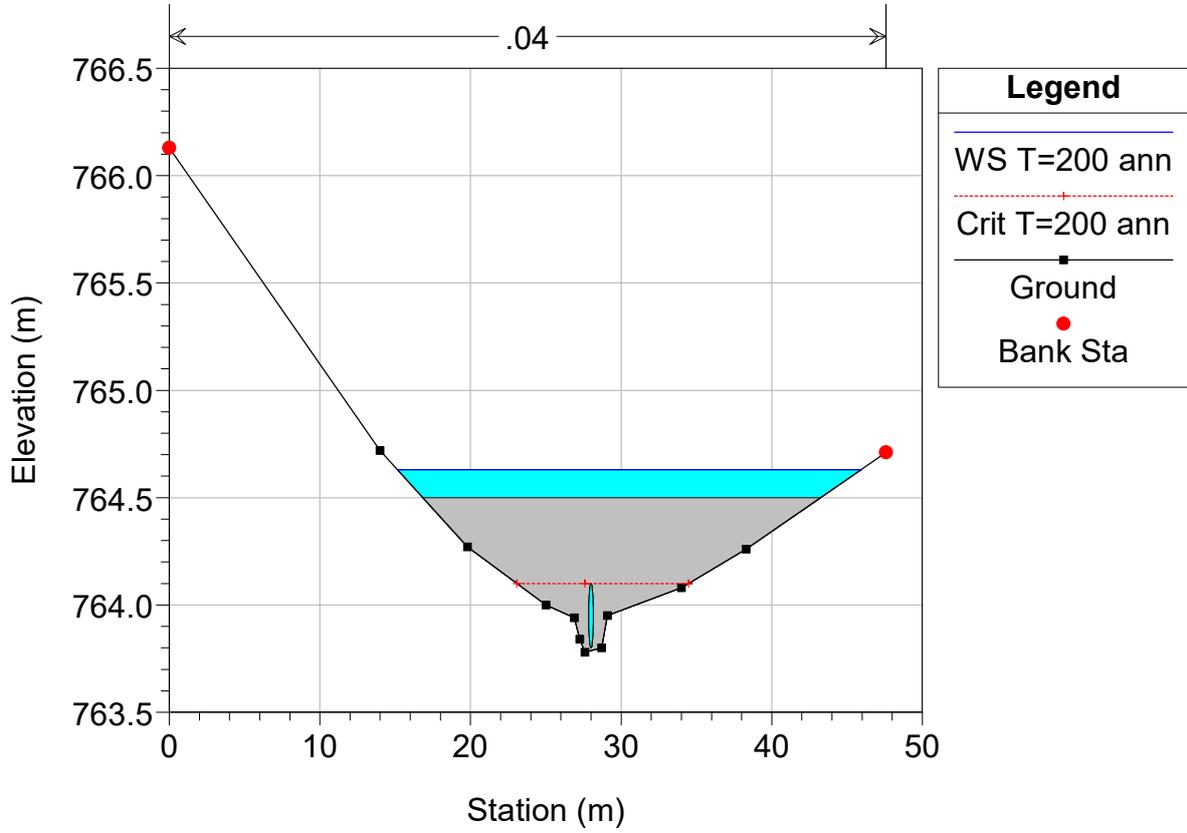
River = Asta Reach = 9 RS = 920 monte



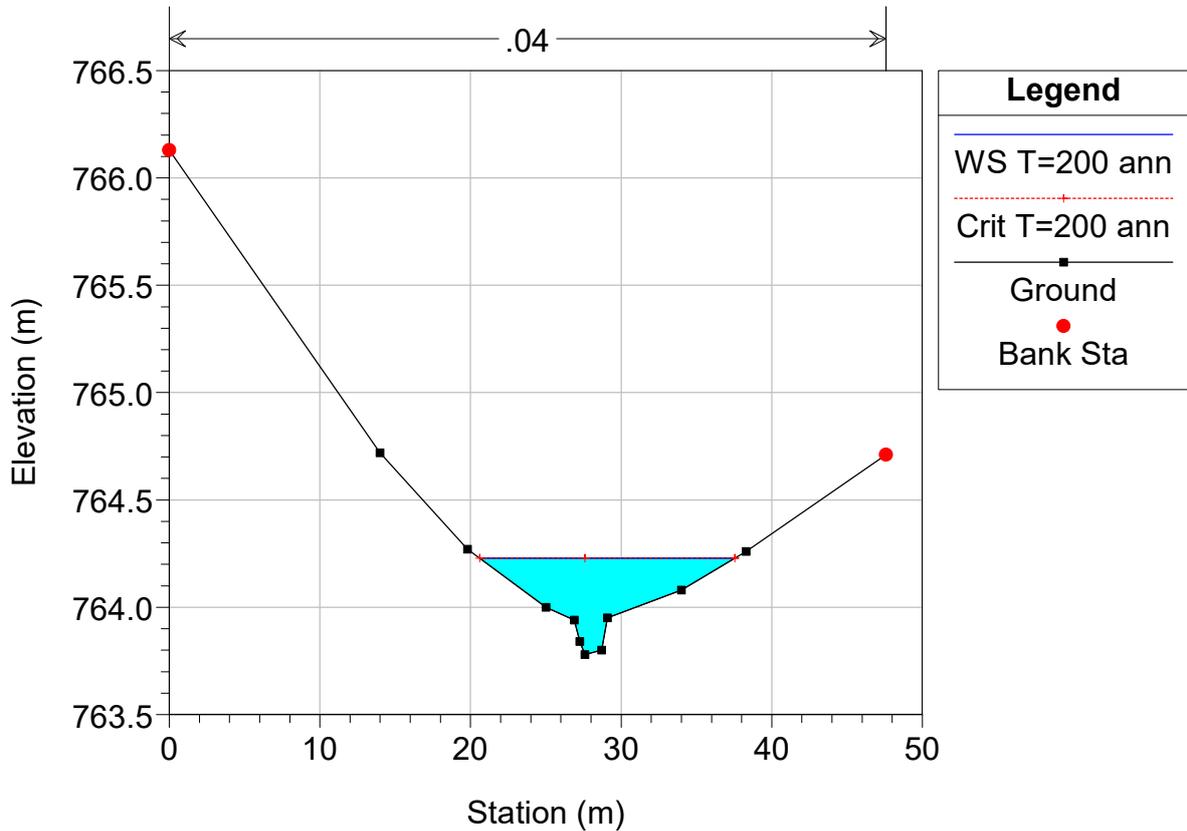
River = Asta Reach = 9 RS = 915 Culv INT9



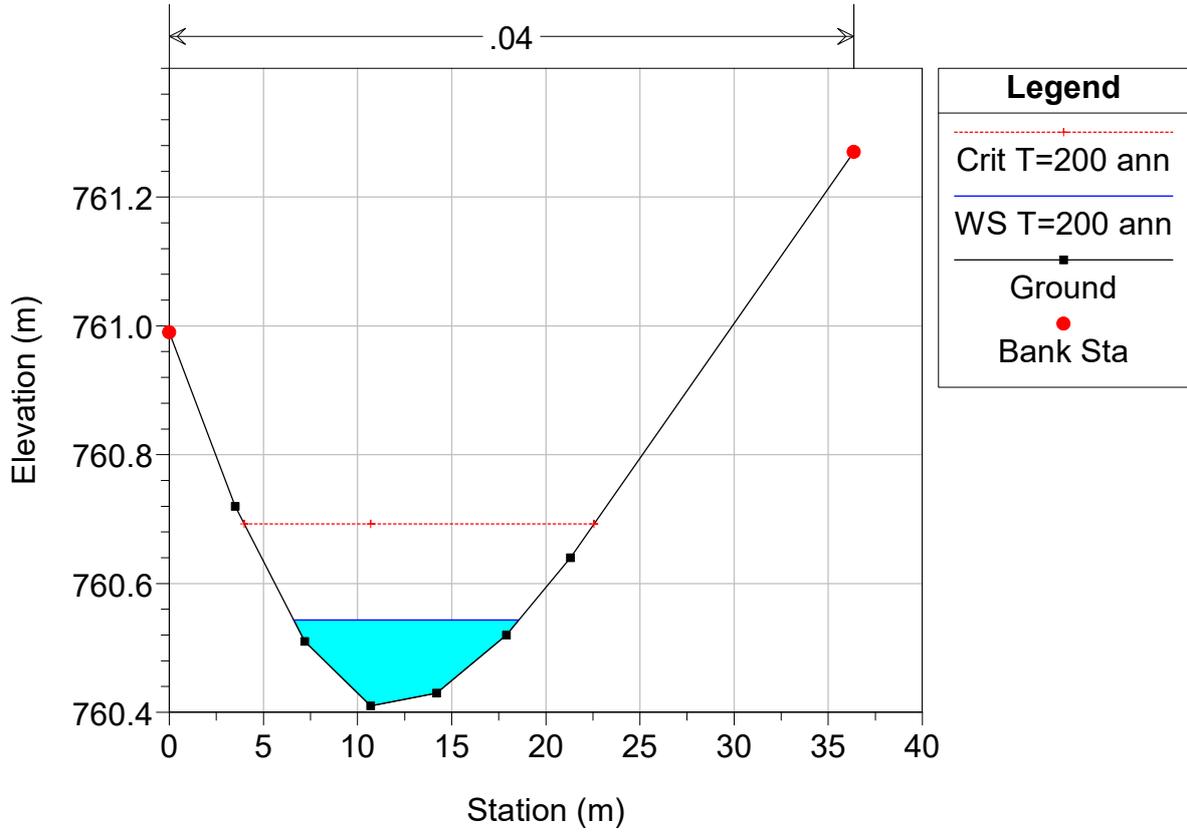
River = Asta Reach = 9 RS = 915 Culv INT9



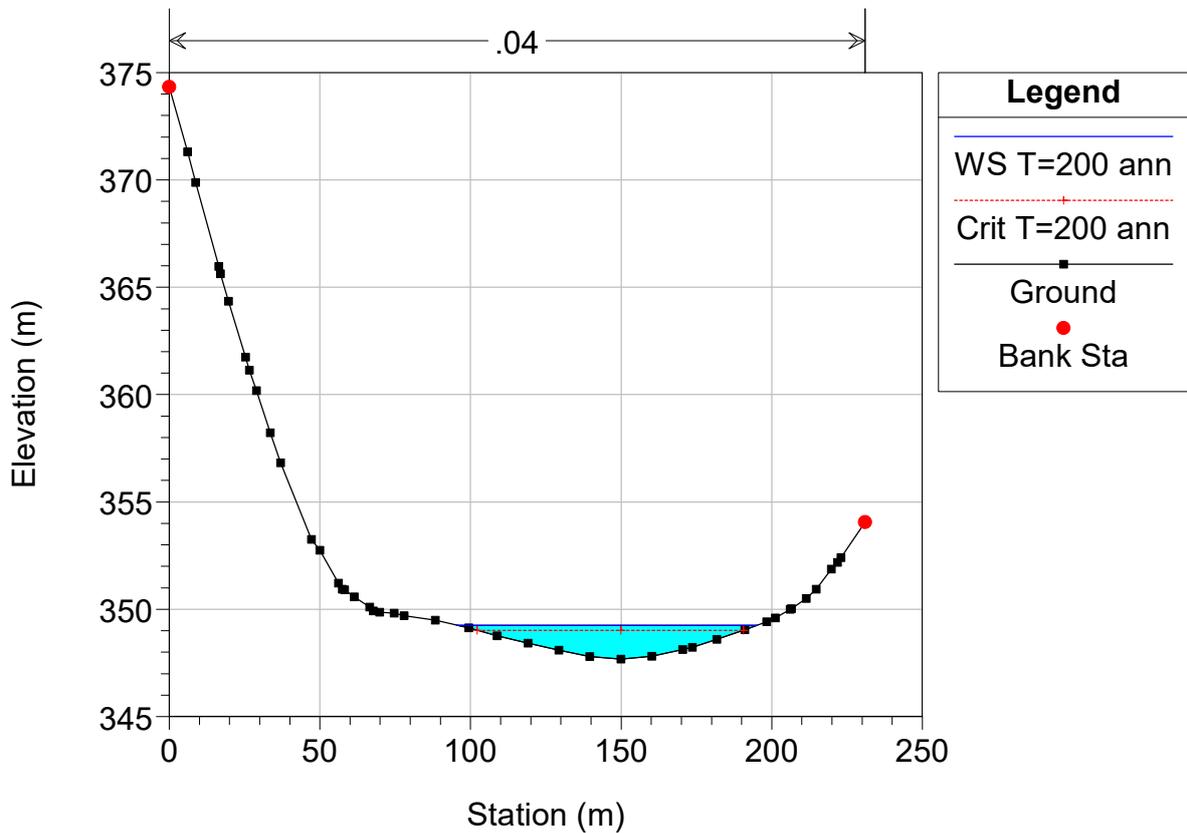
River = Asta Reach = 9 RS = 910 valle



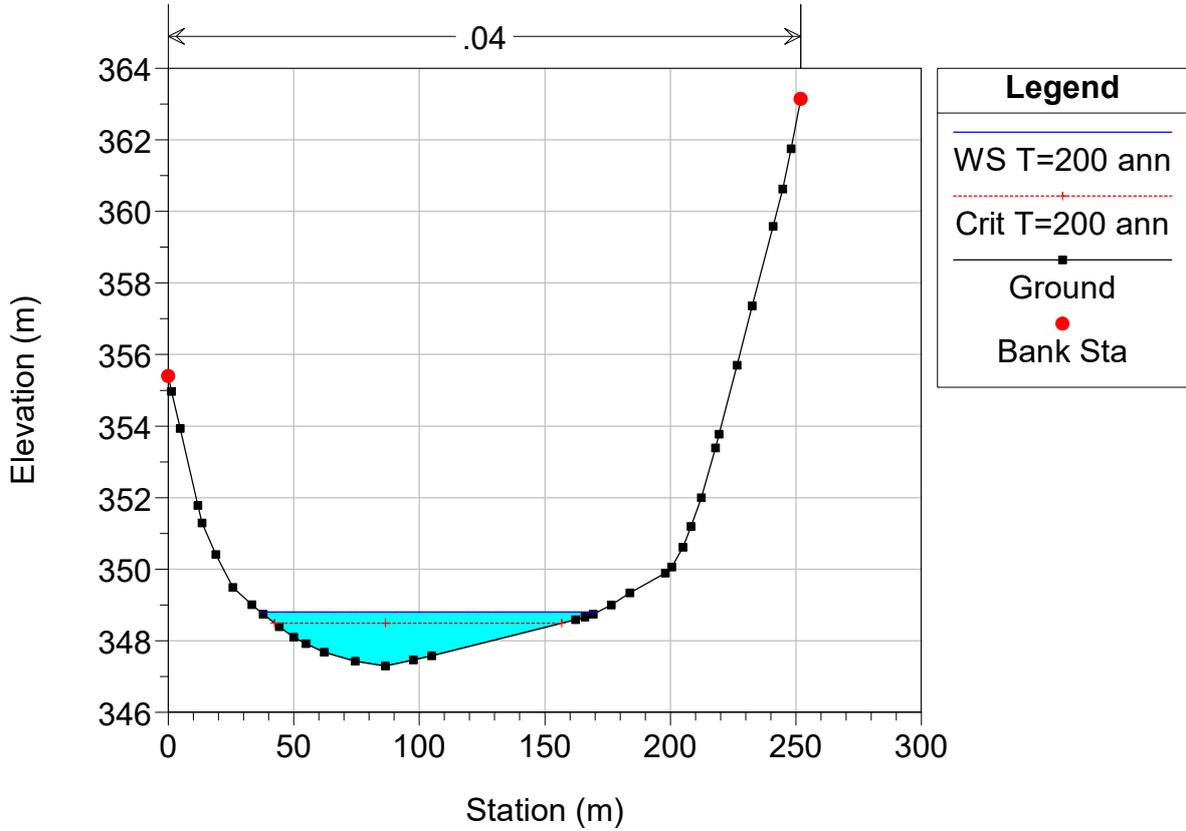
River = Asta Reach = 9 RS = 900



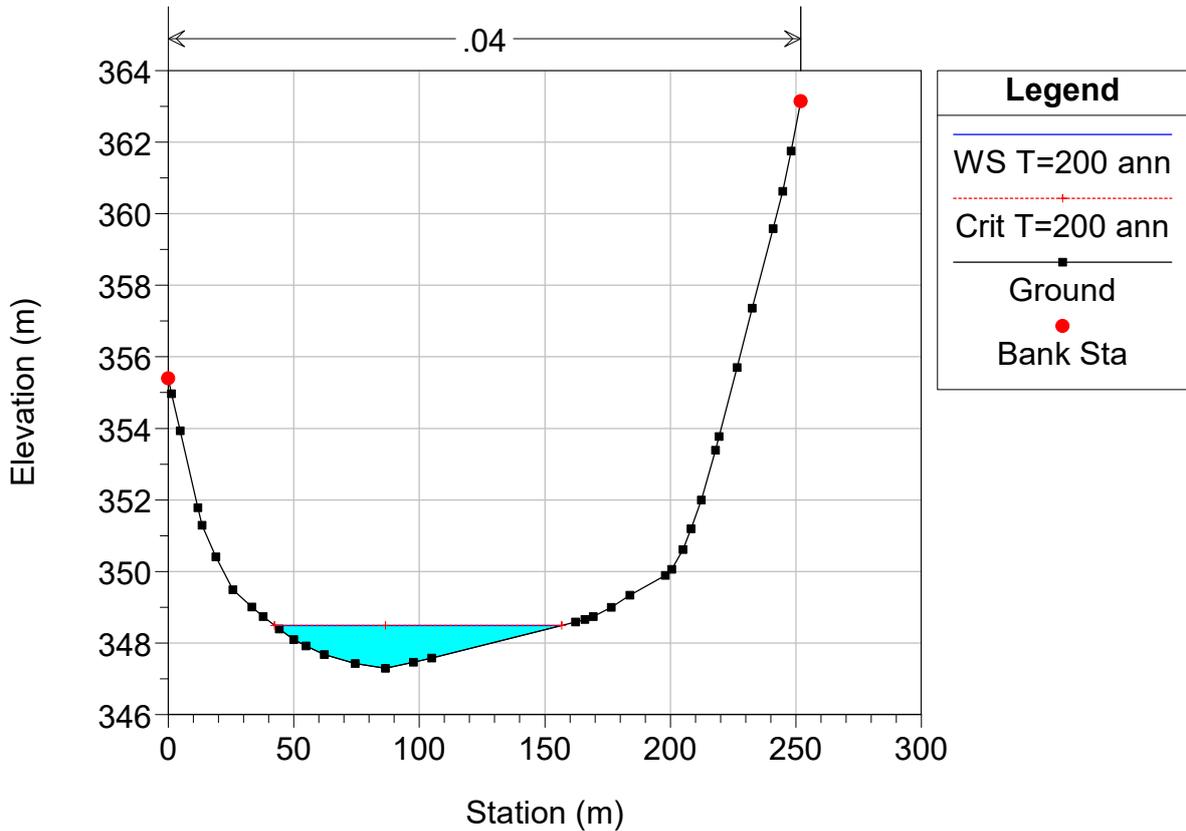
River = Asta Reach = 10-Lower RS = 110



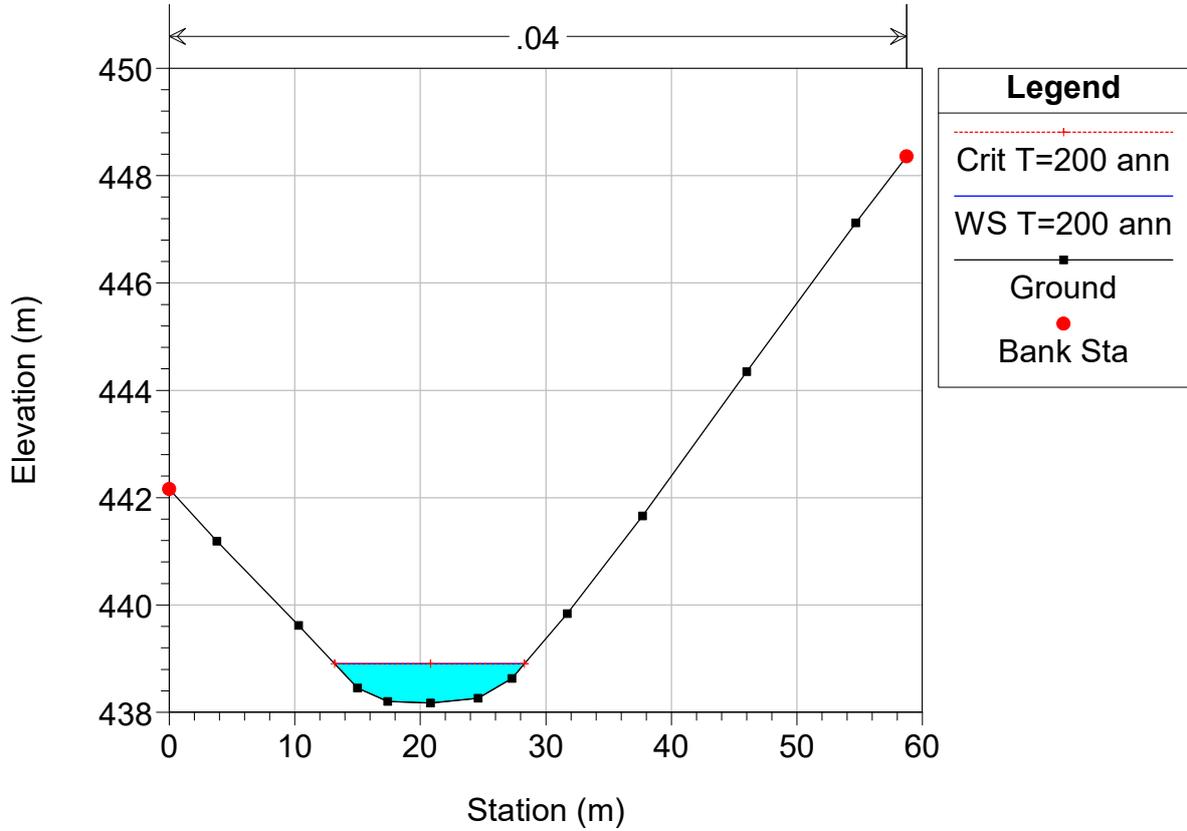
River = Asta Reach = 10-Lower RS = 100



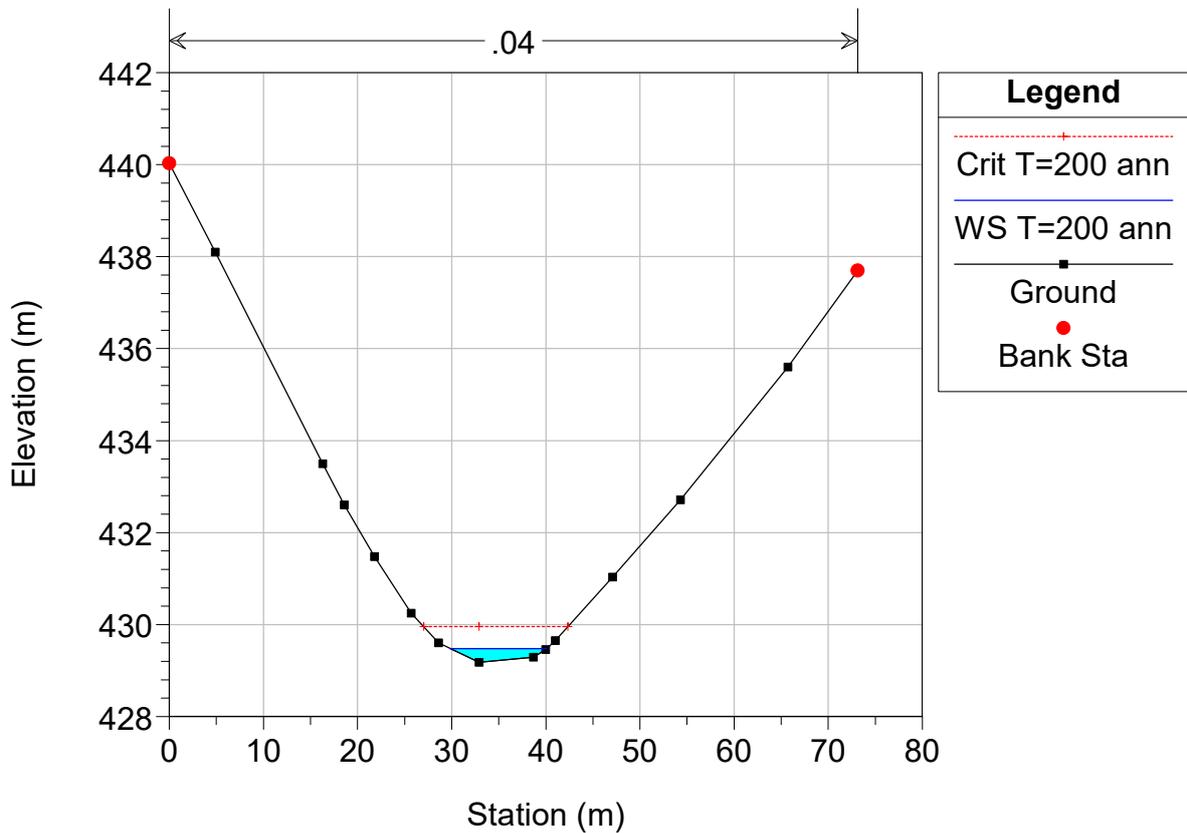
River = Asta Reach = 10-Lower RS = 0



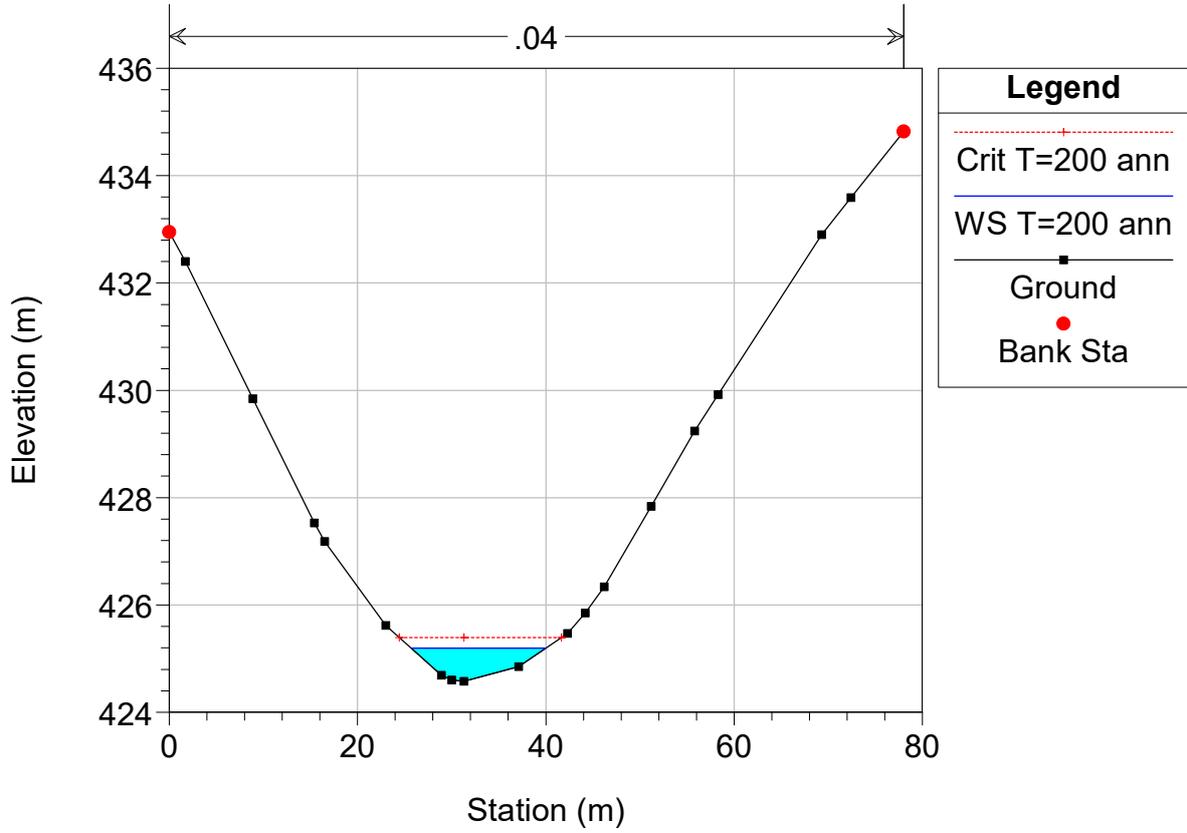
River = Asta Reach = 13 RS = 14



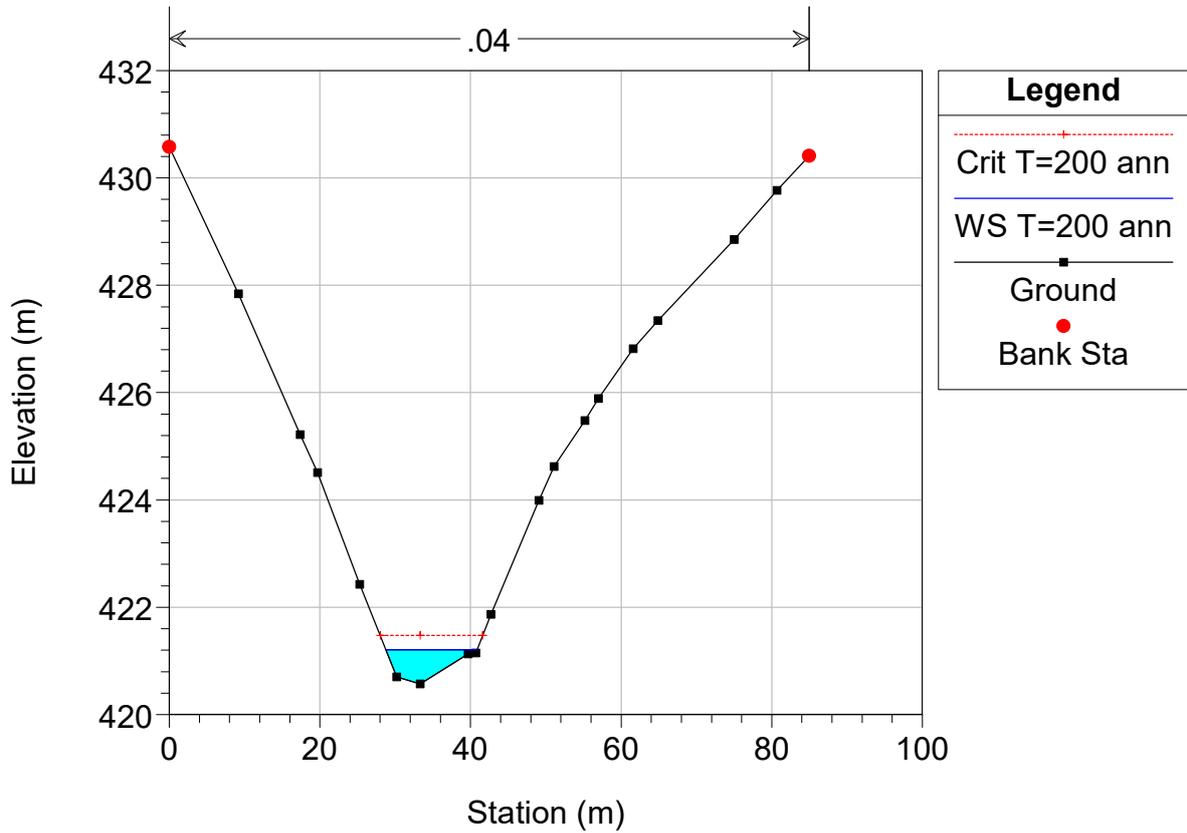
River = Asta Reach = 13 RS = 13



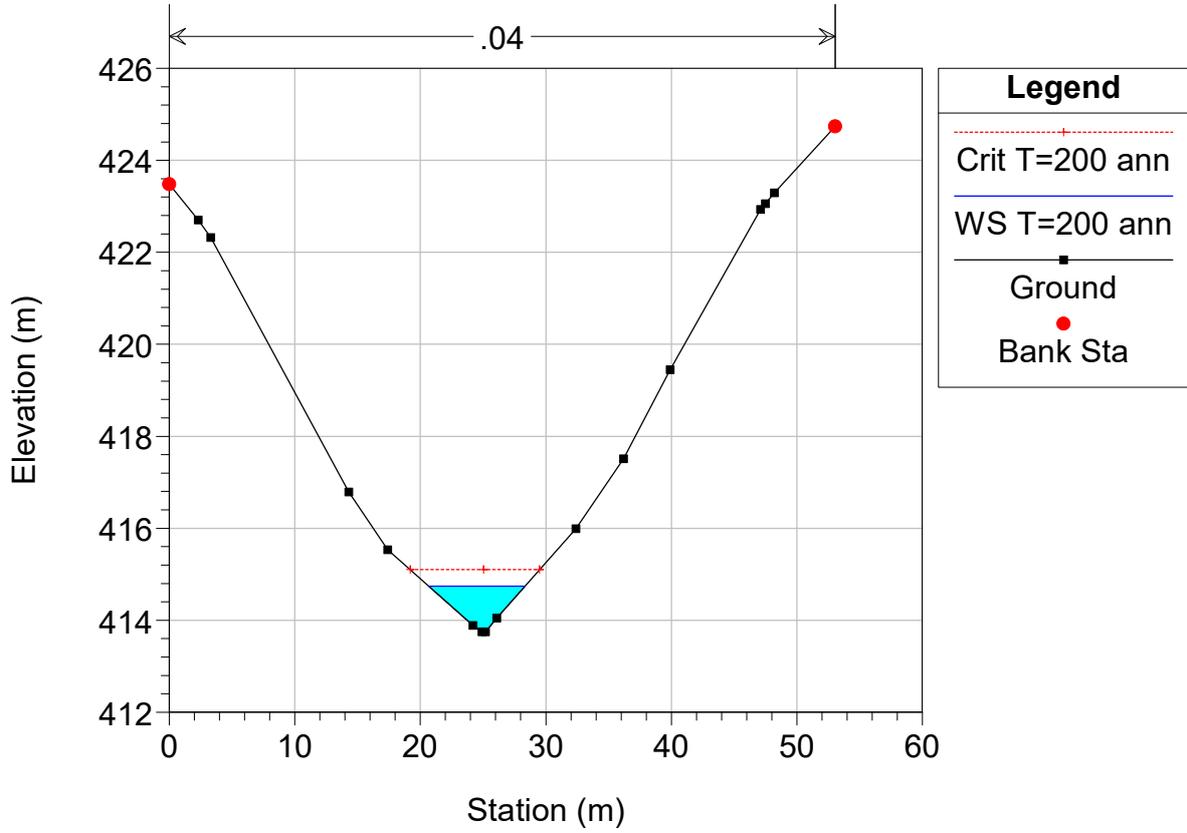
River = Asta Reach = 13 RS = 12



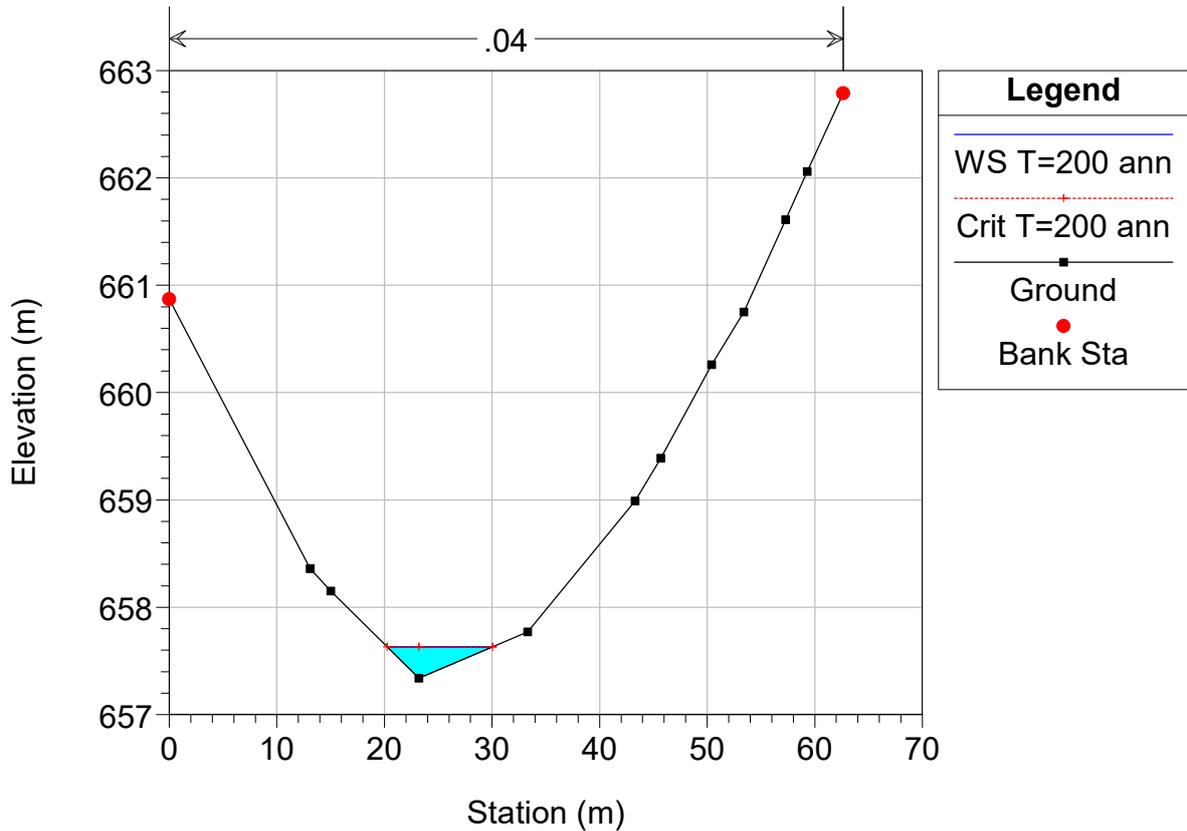
River = Asta Reach = 13 RS = 11



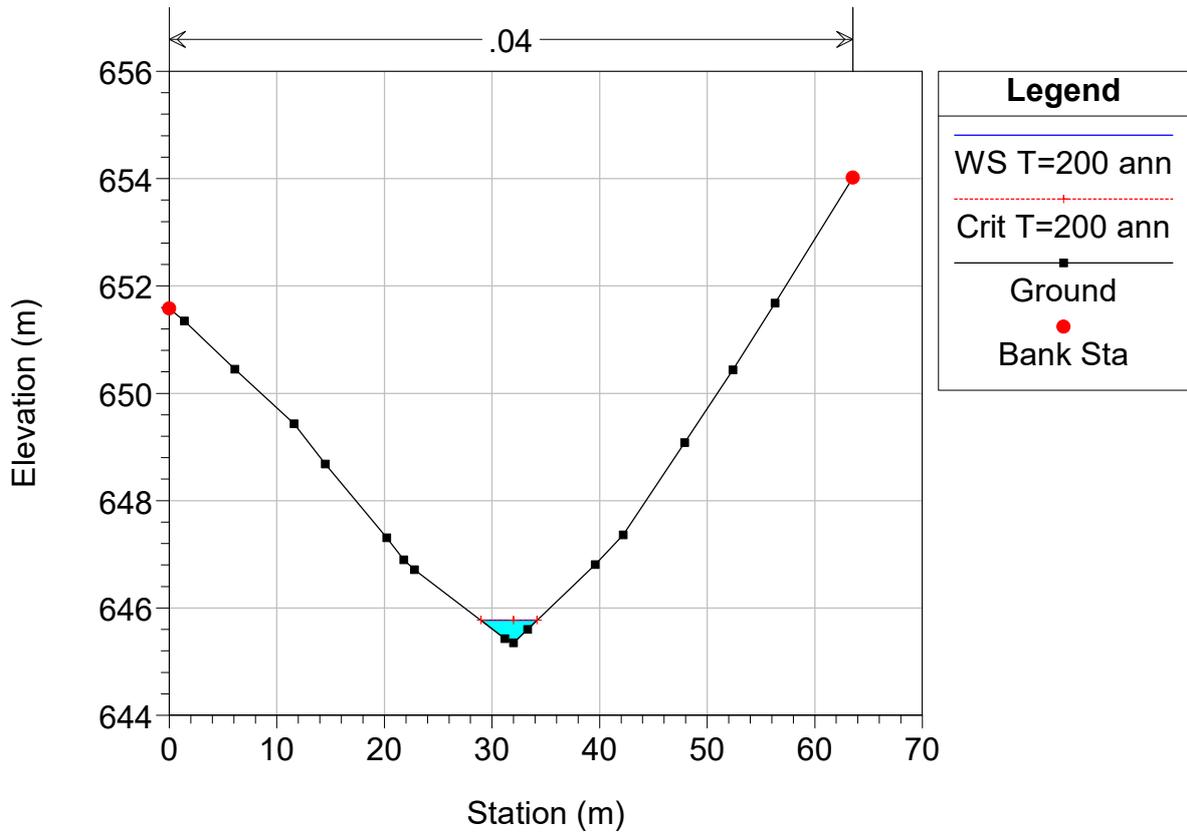
River = Asta Reach = 13 RS = 10



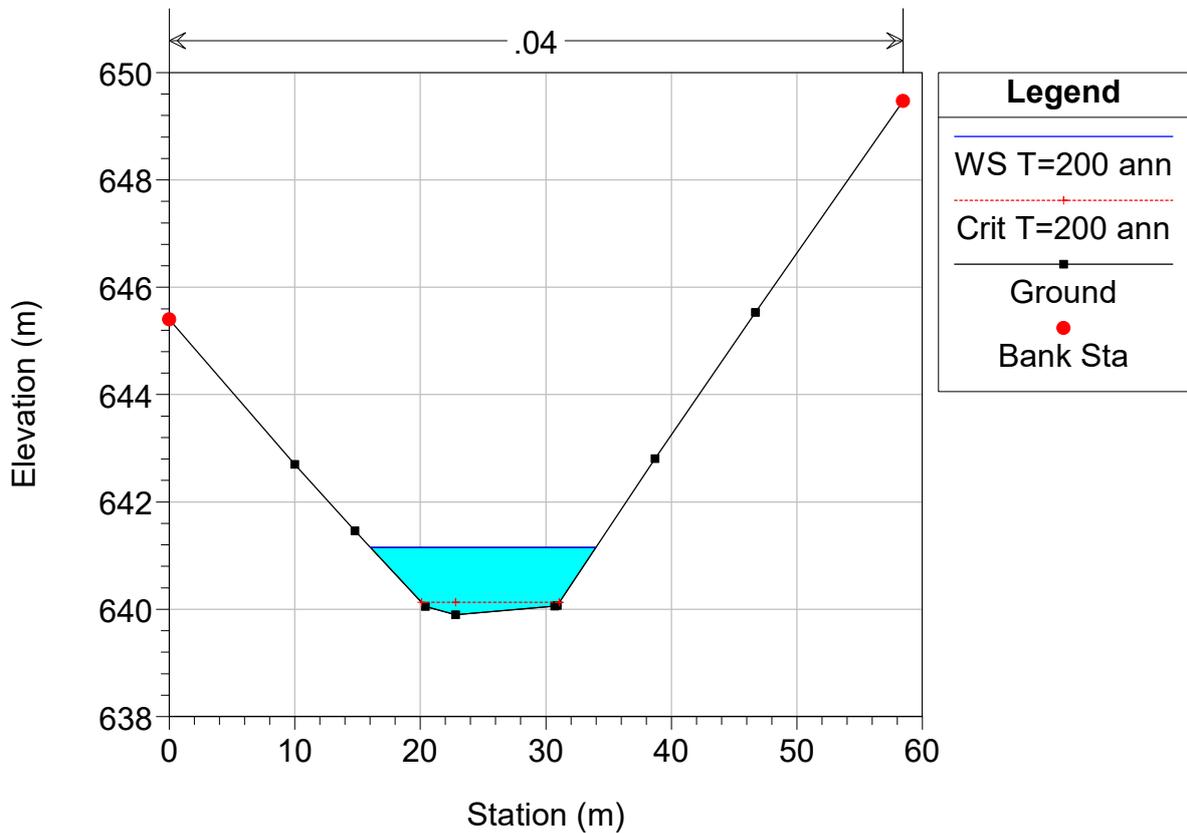
River = Asta Reach = 14 RS = 146



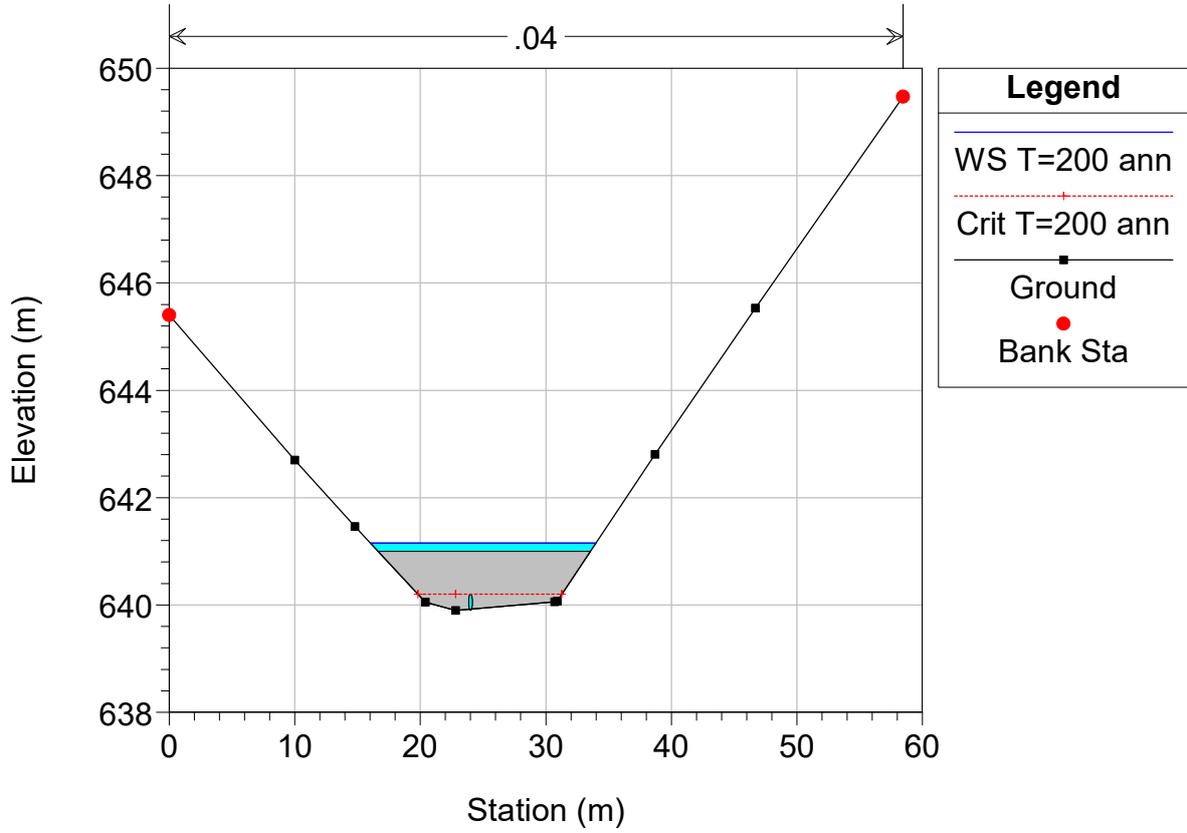
River = Asta Reach = 14 RS = 145



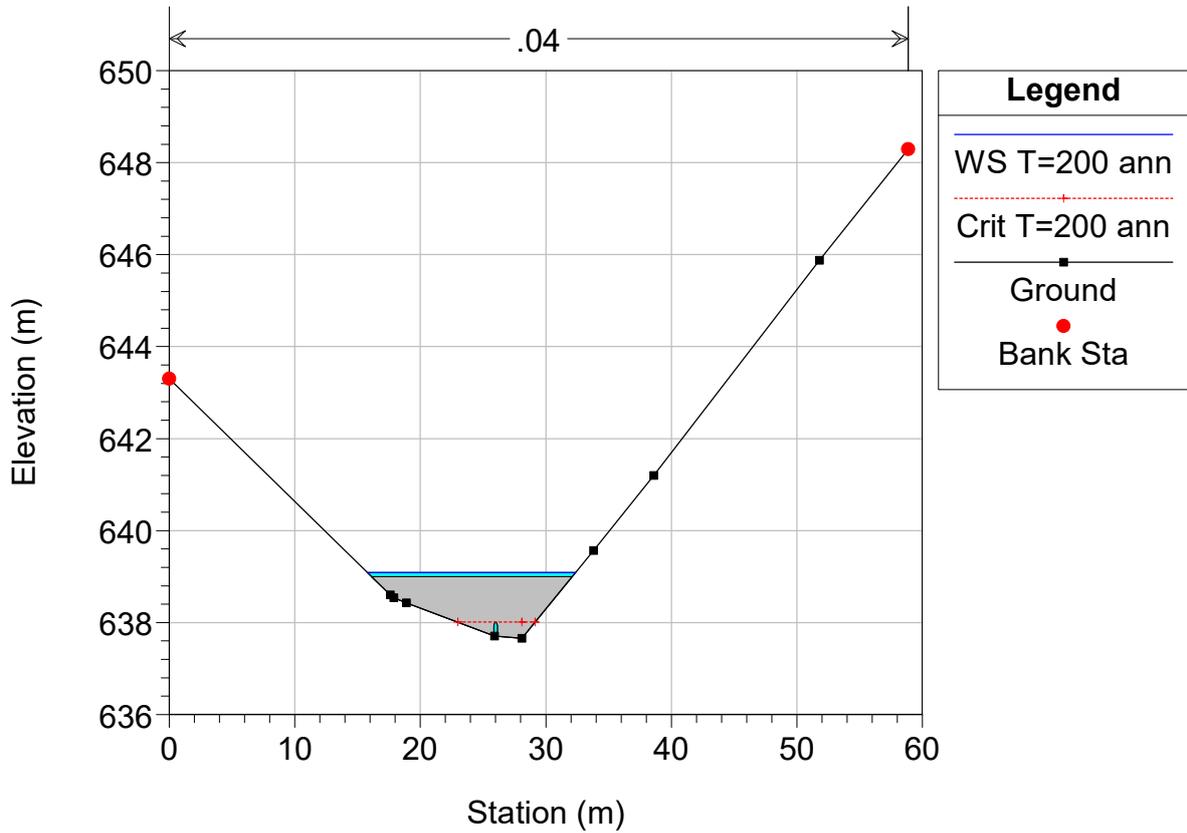
River = Asta Reach = 14 RS = 144 monte



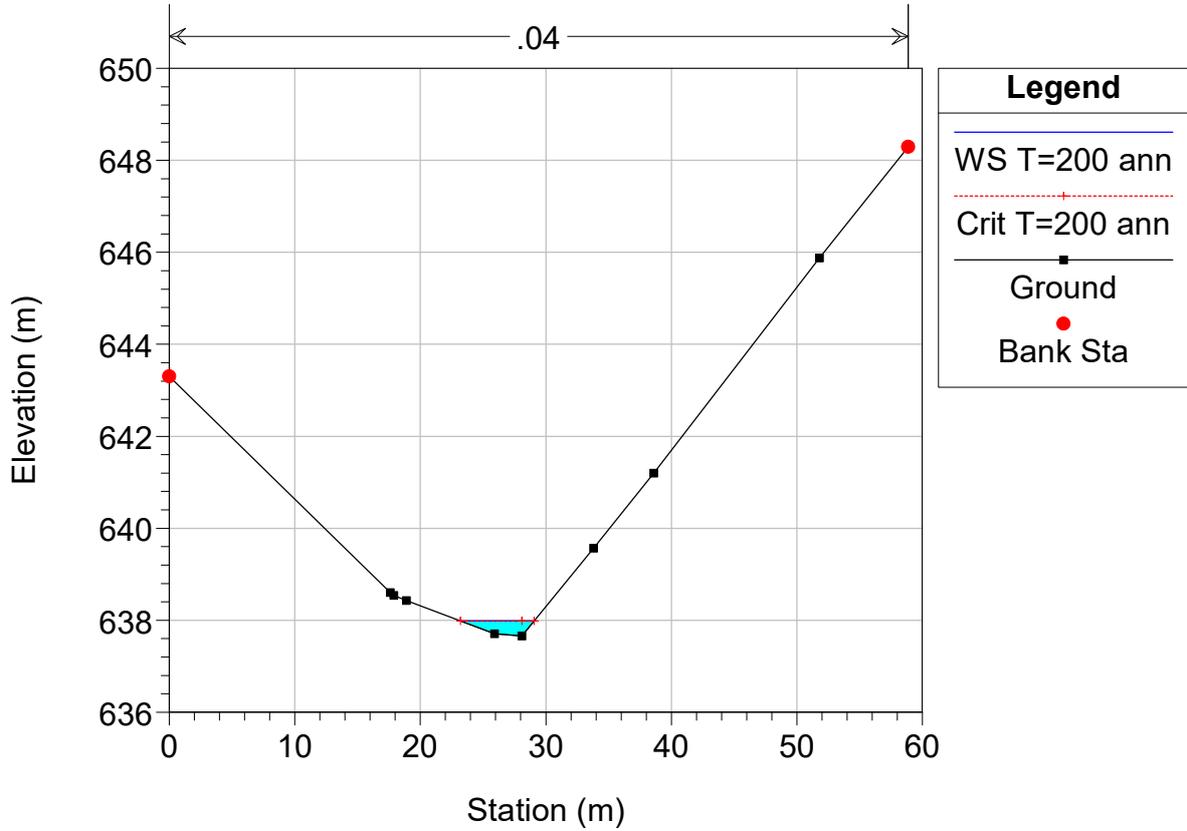
River = Asta Reach = 14 RS = 143 Culv INT14



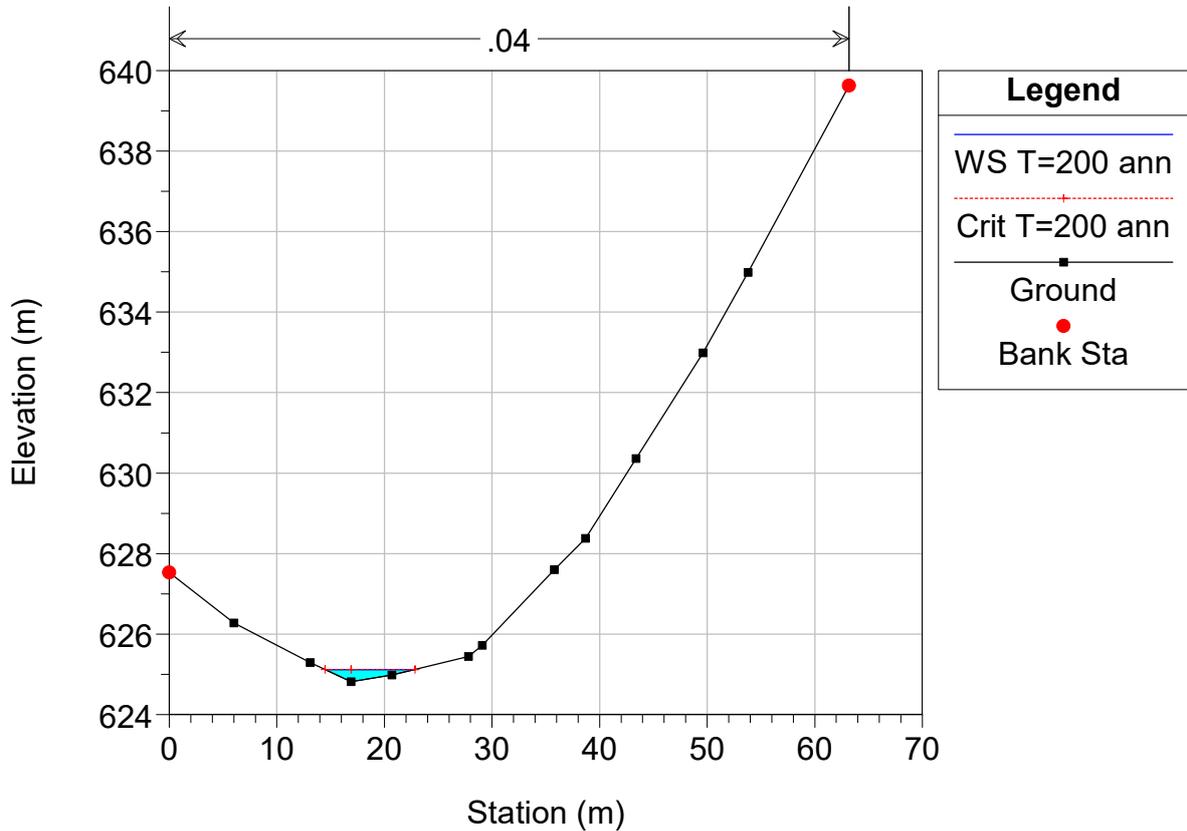
River = Asta Reach = 14 RS = 143 Culv INT14



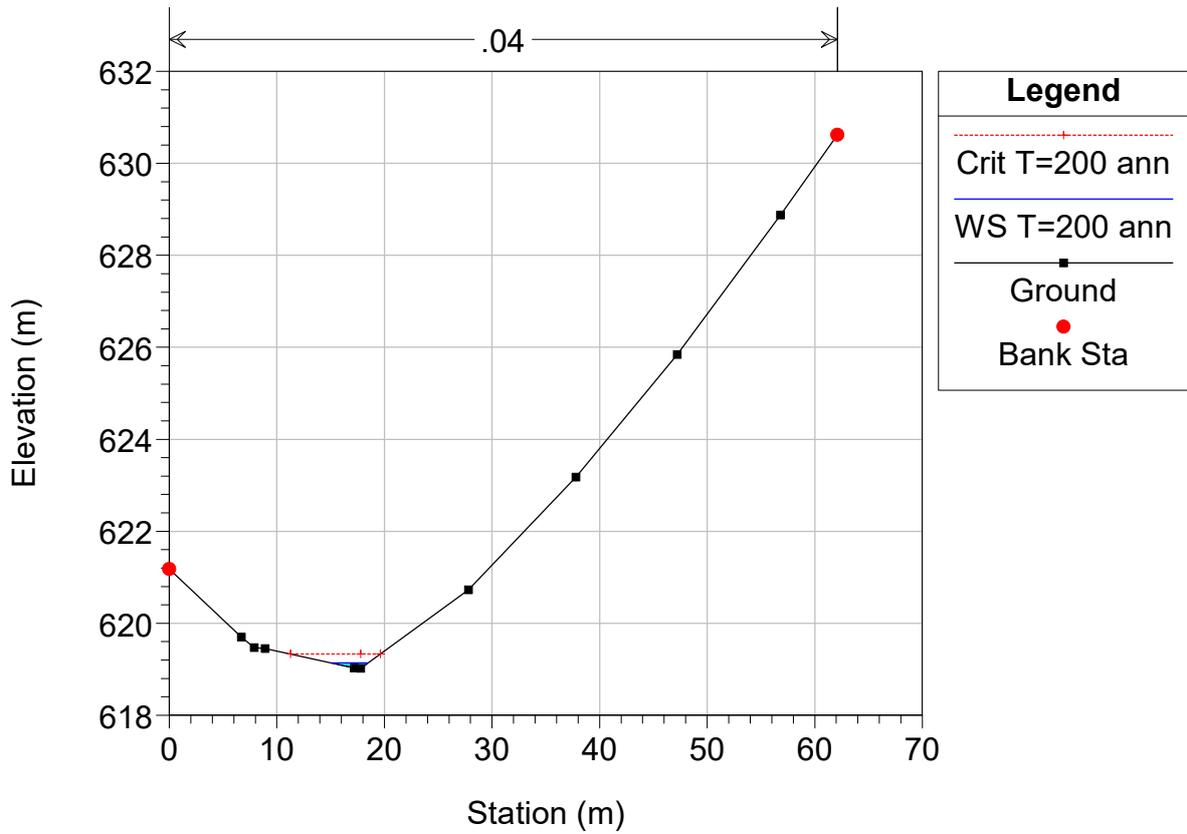
River = Asta Reach = 14 RS = 142 valle



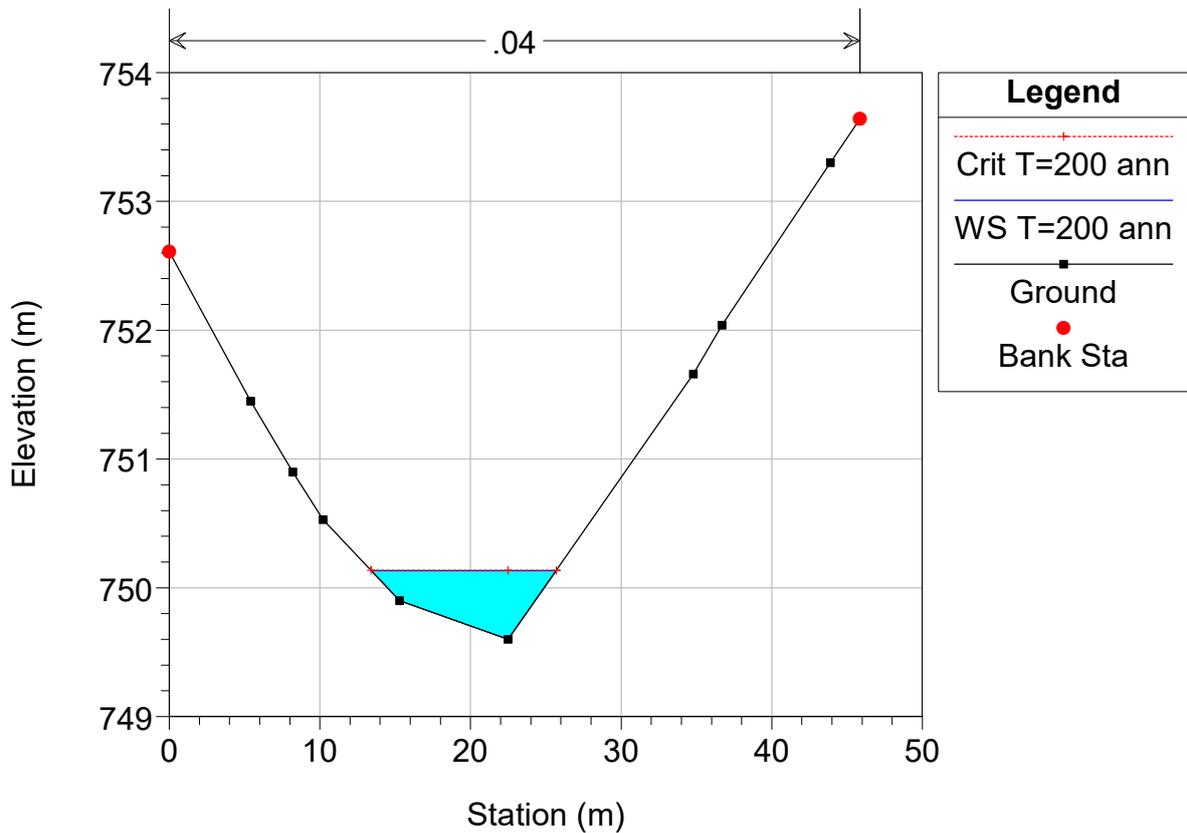
River = Asta Reach = 14 RS = 141



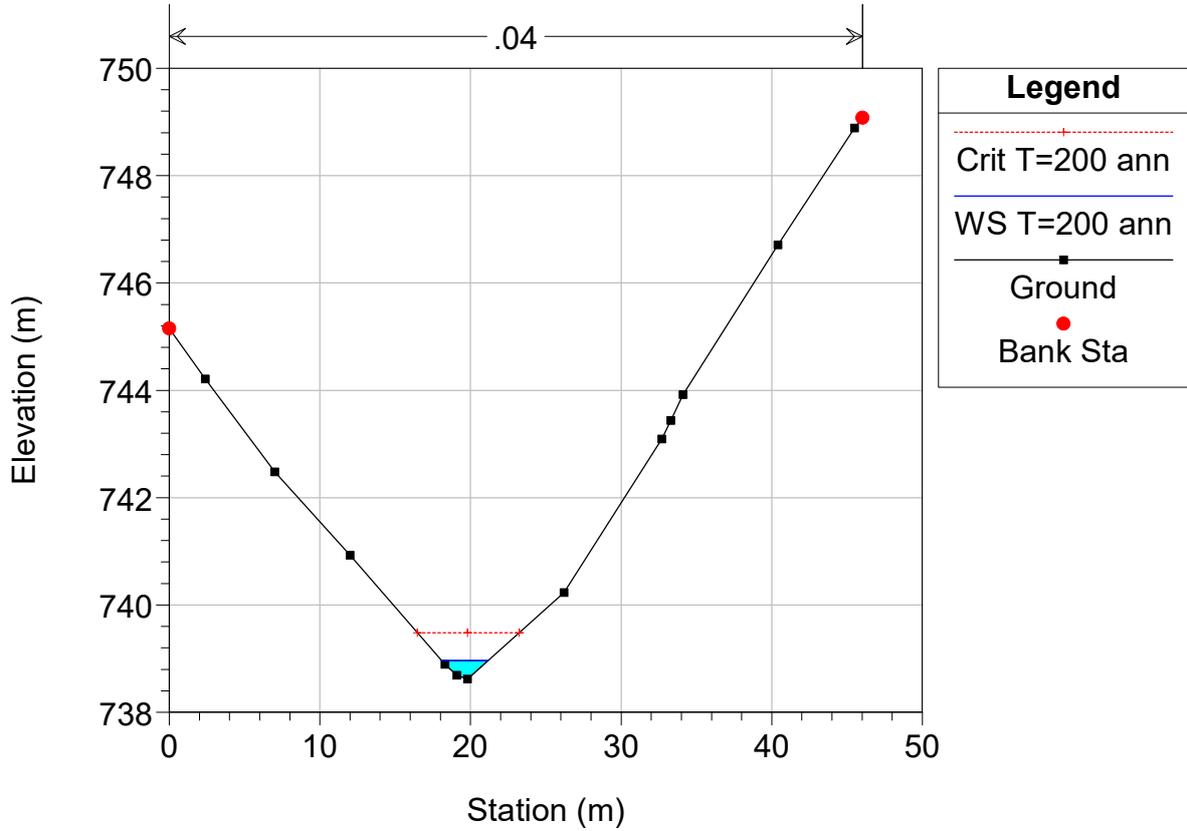
River = Asta Reach = 14 RS = 140



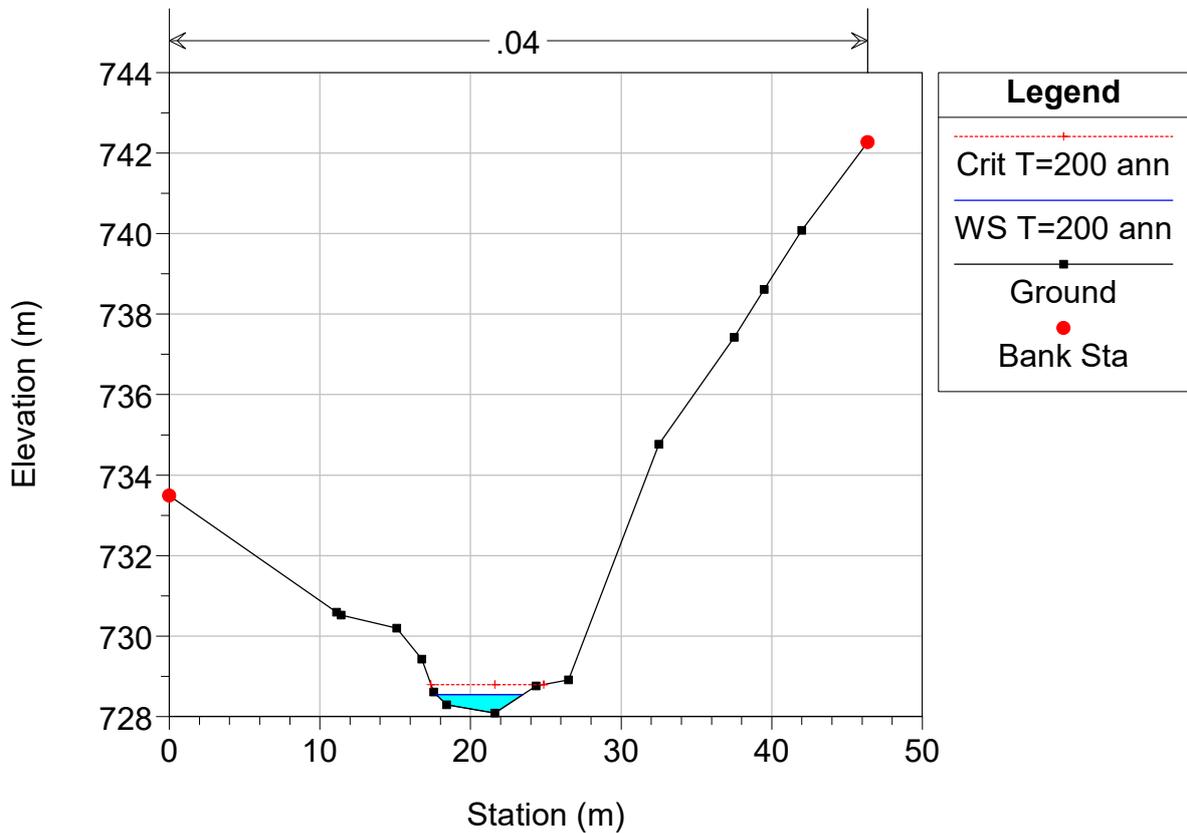
River = Asta Reach = 6 RS = 640



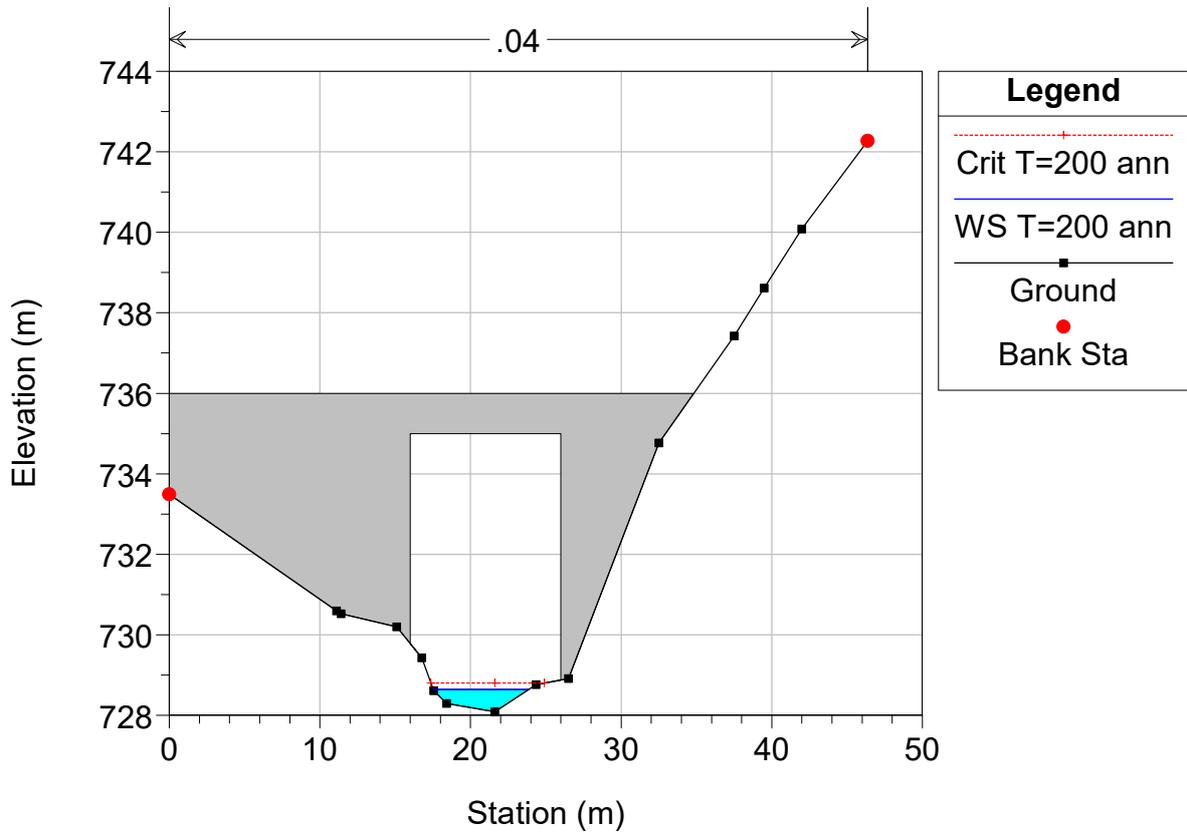
River = Asta Reach = 6 RS = 630



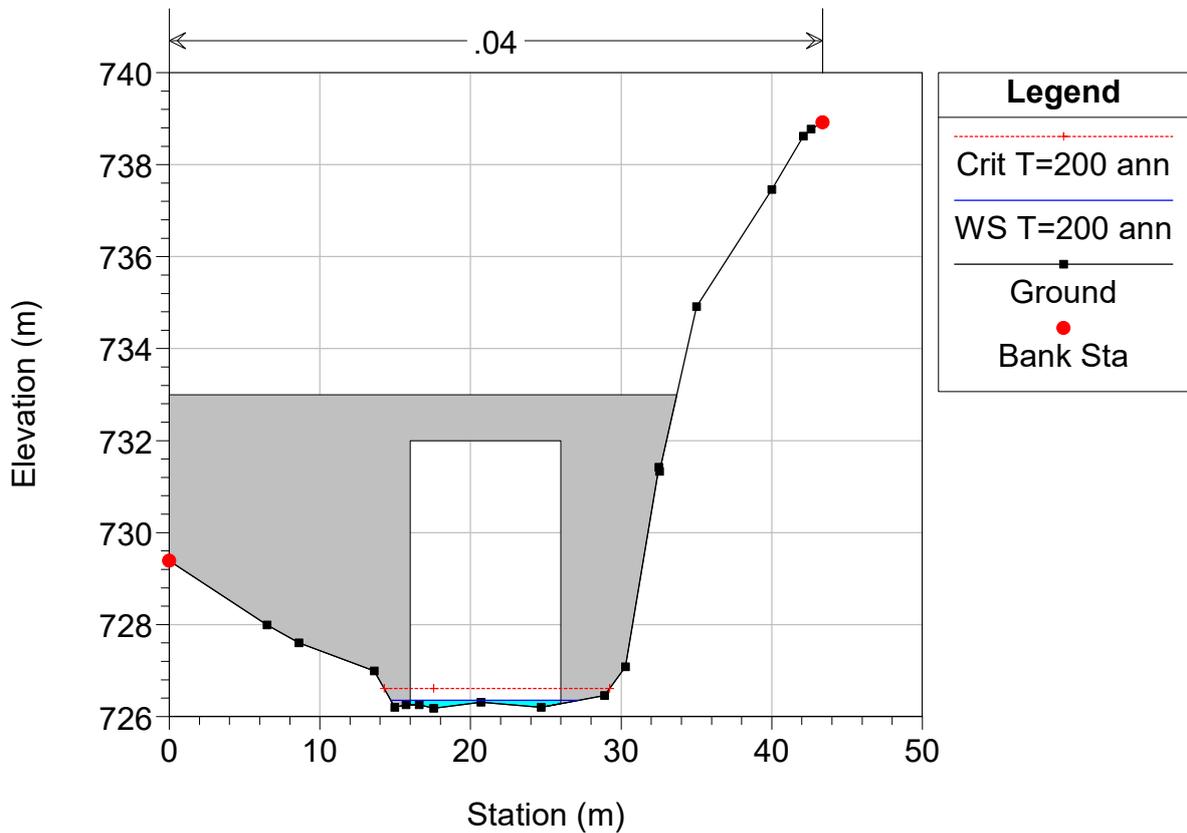
River = Asta Reach = 6 RS = 620 monte



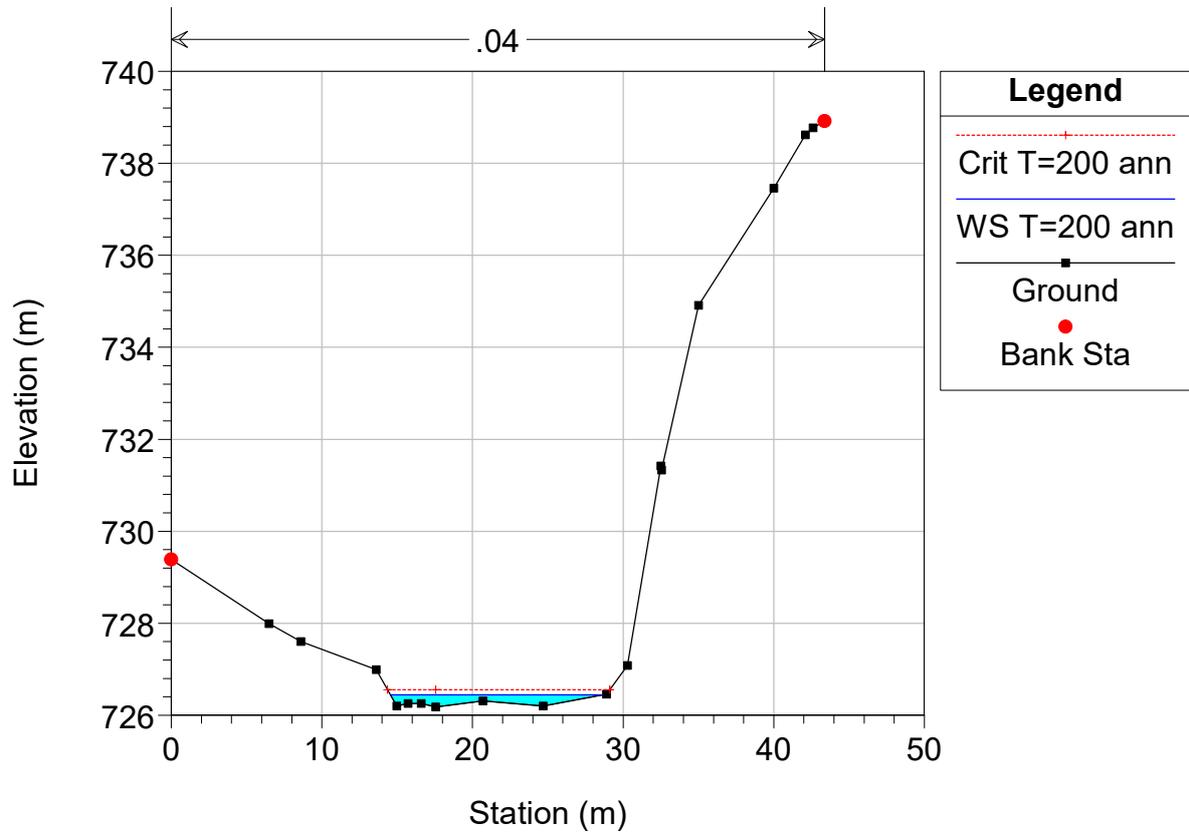
River = Asta Reach = 6 RS = 615 BR INT6



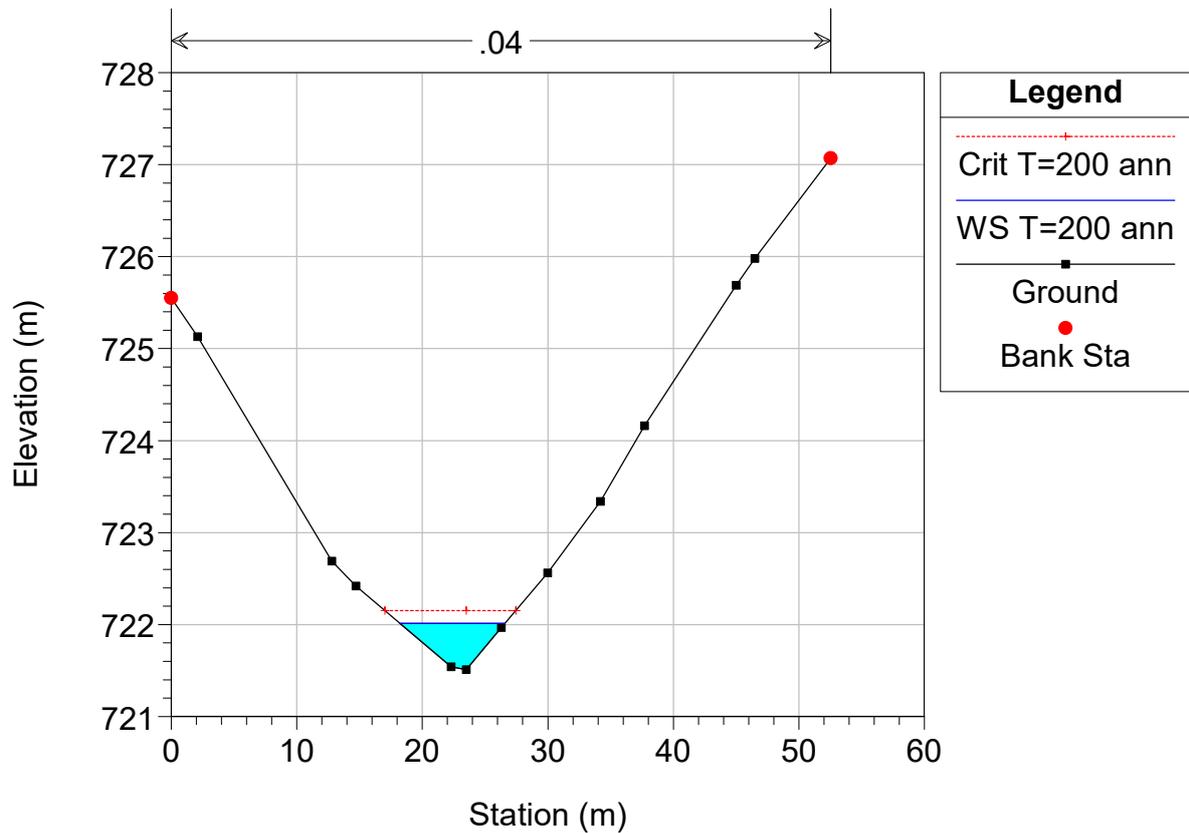
River = Asta Reach = 6 RS = 615 BR INT6



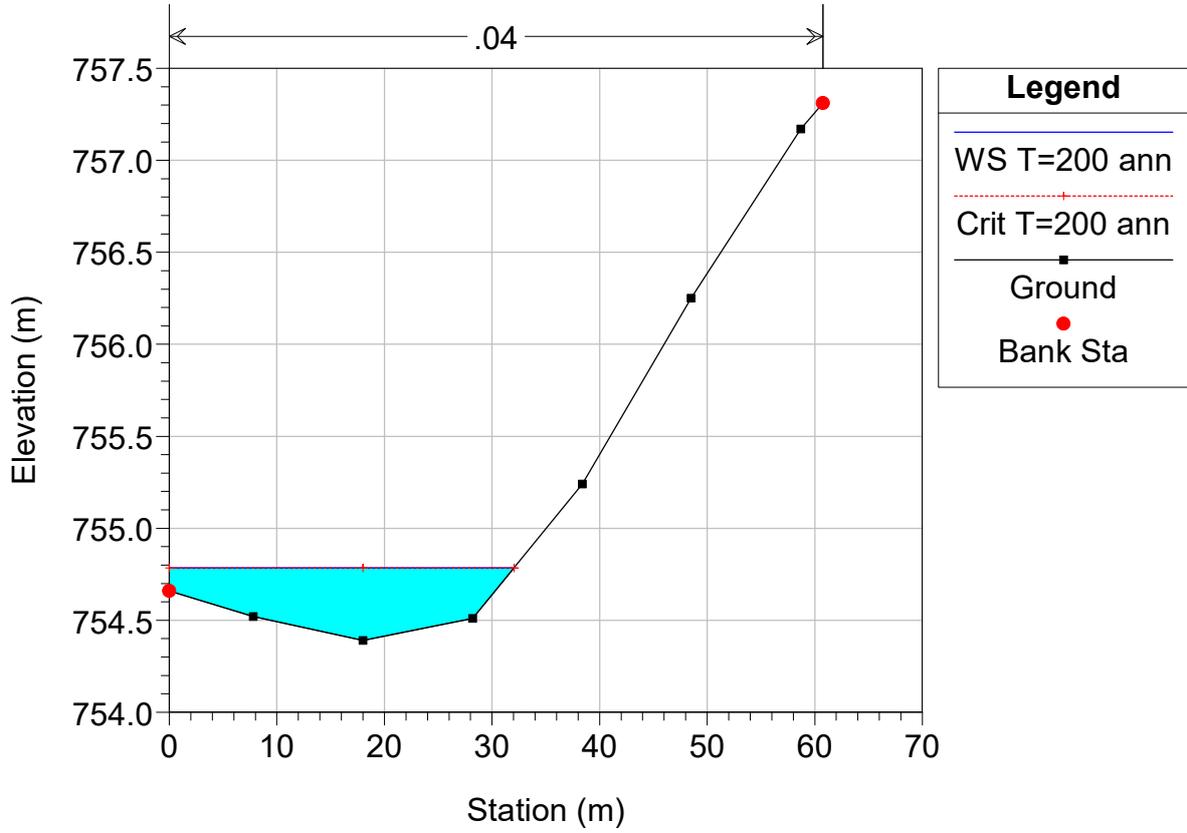
River = Asta Reach = 6 RS = 610 valle



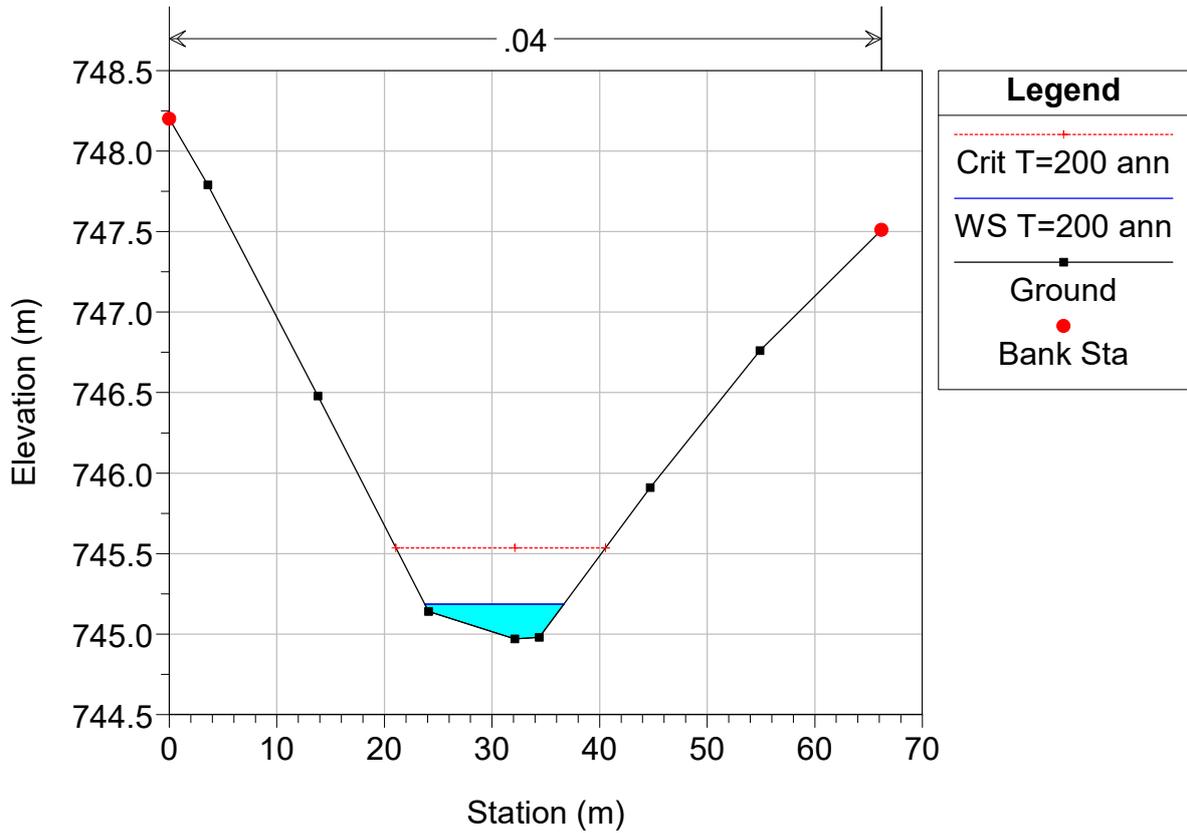
River = Asta Reach = 6 RS = 600



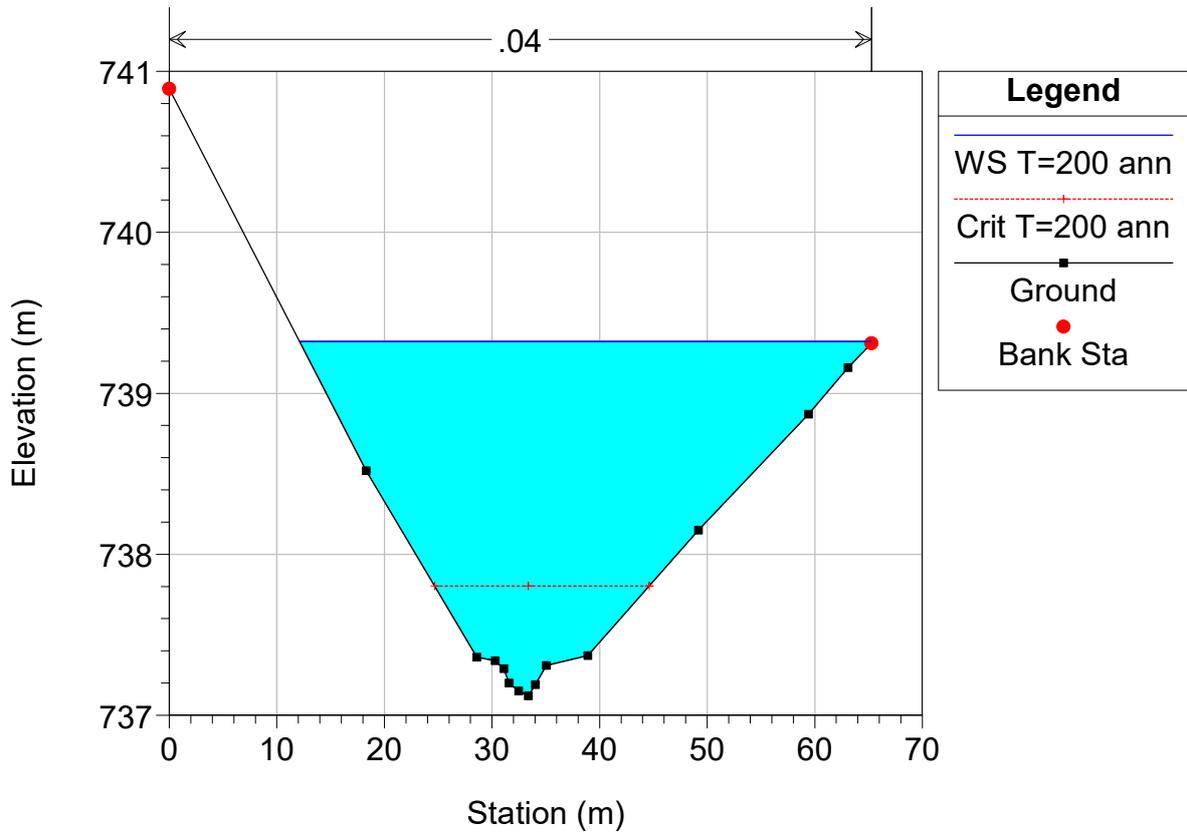
River = Asta Reach = 5 RS = 540



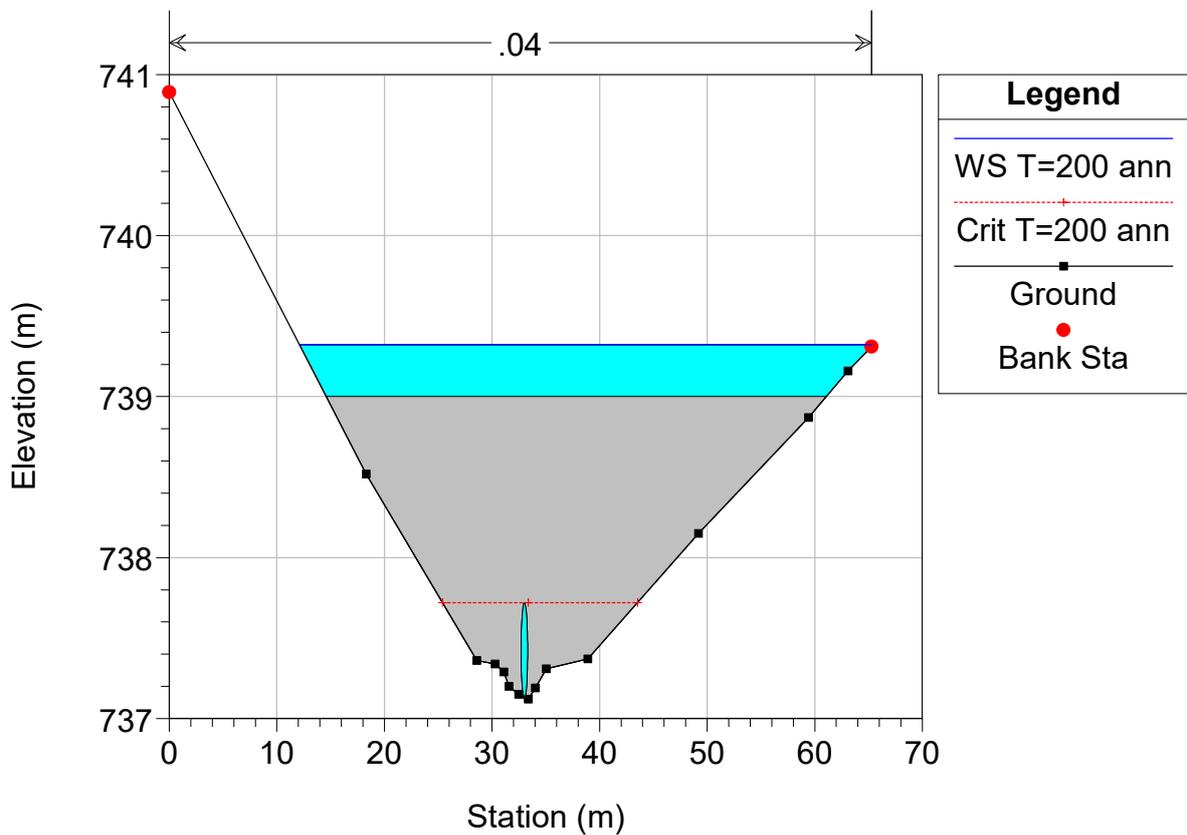
River = Asta Reach = 5 RS = 530



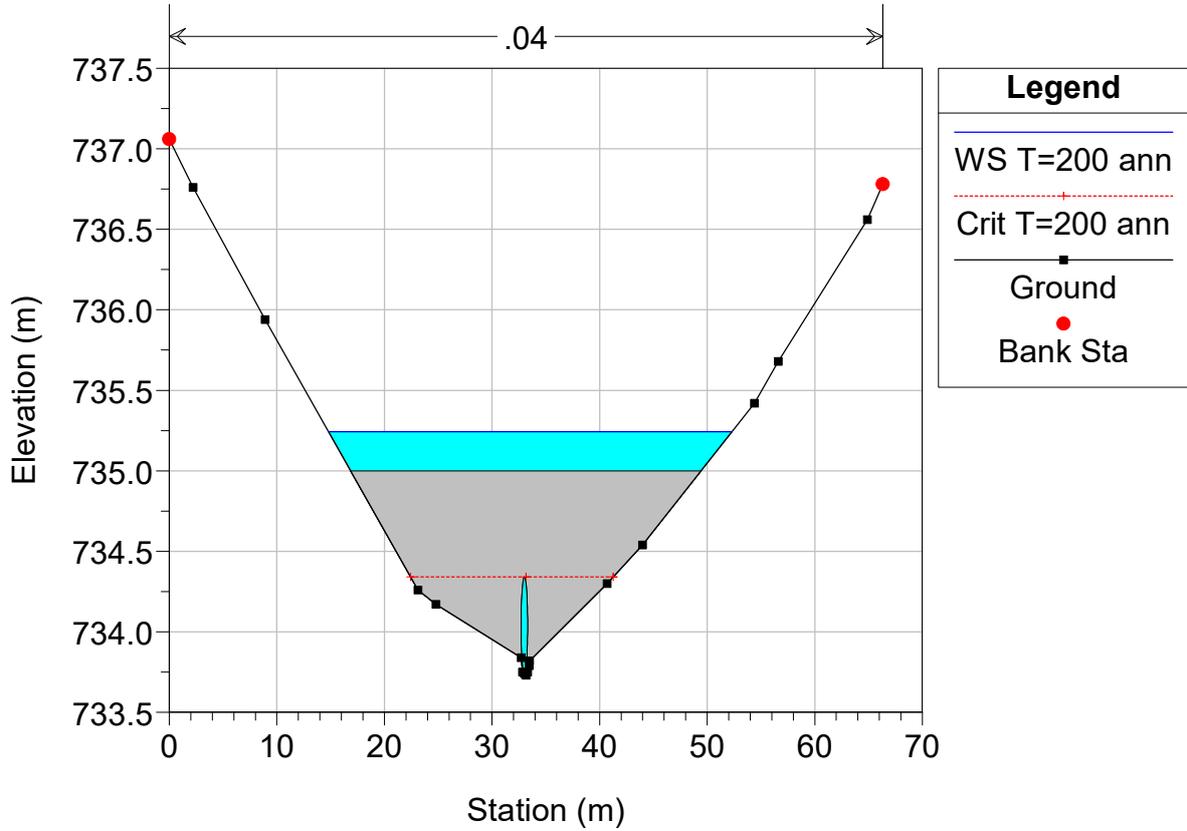
River = Asta Reach = 5 RS = 520 monte



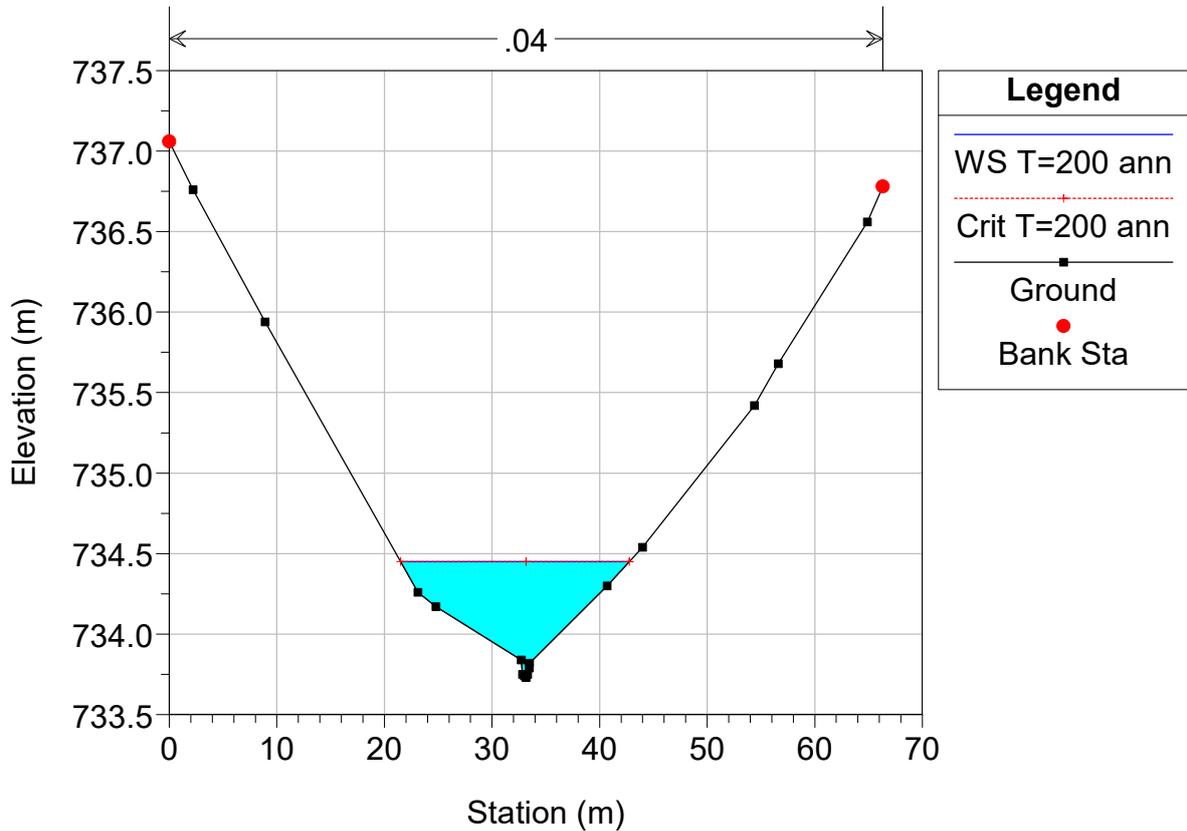
River = Asta Reach = 5 RS = 515 Culv INT5



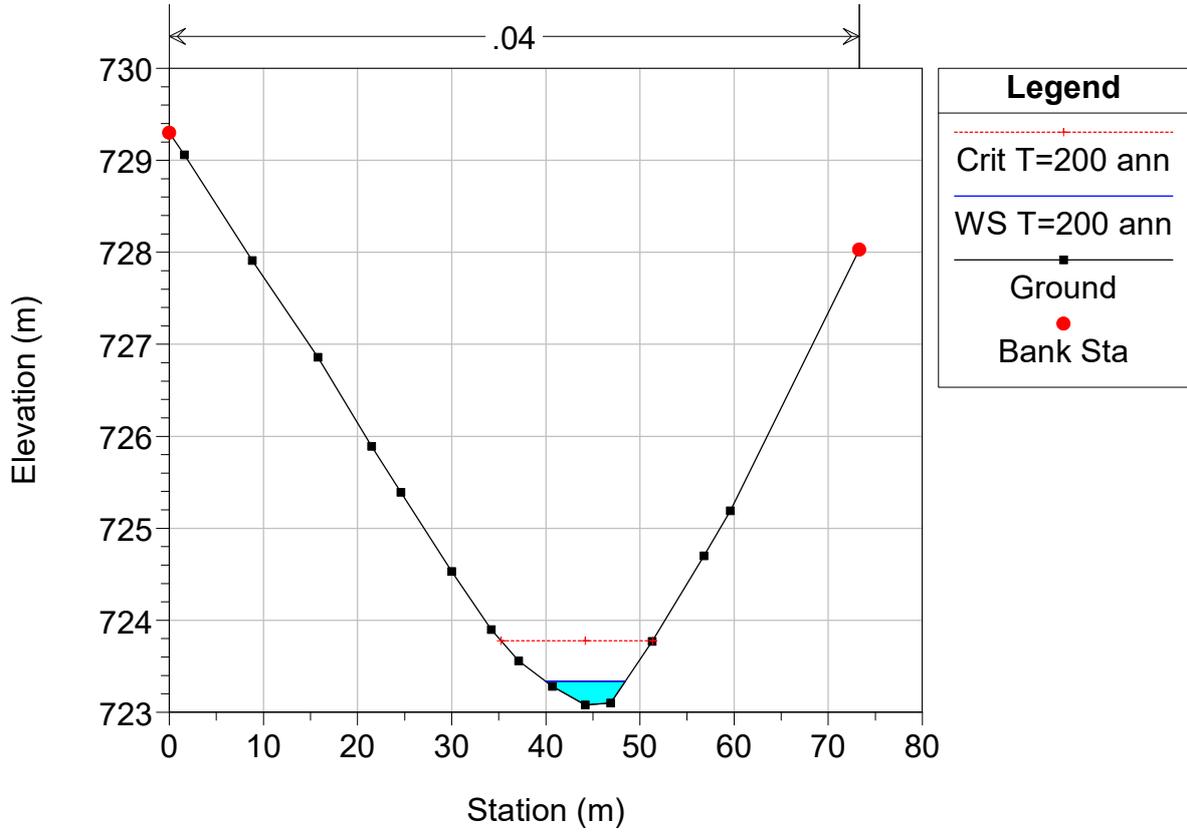
River = Asta Reach = 5 RS = 515 Culv INT5



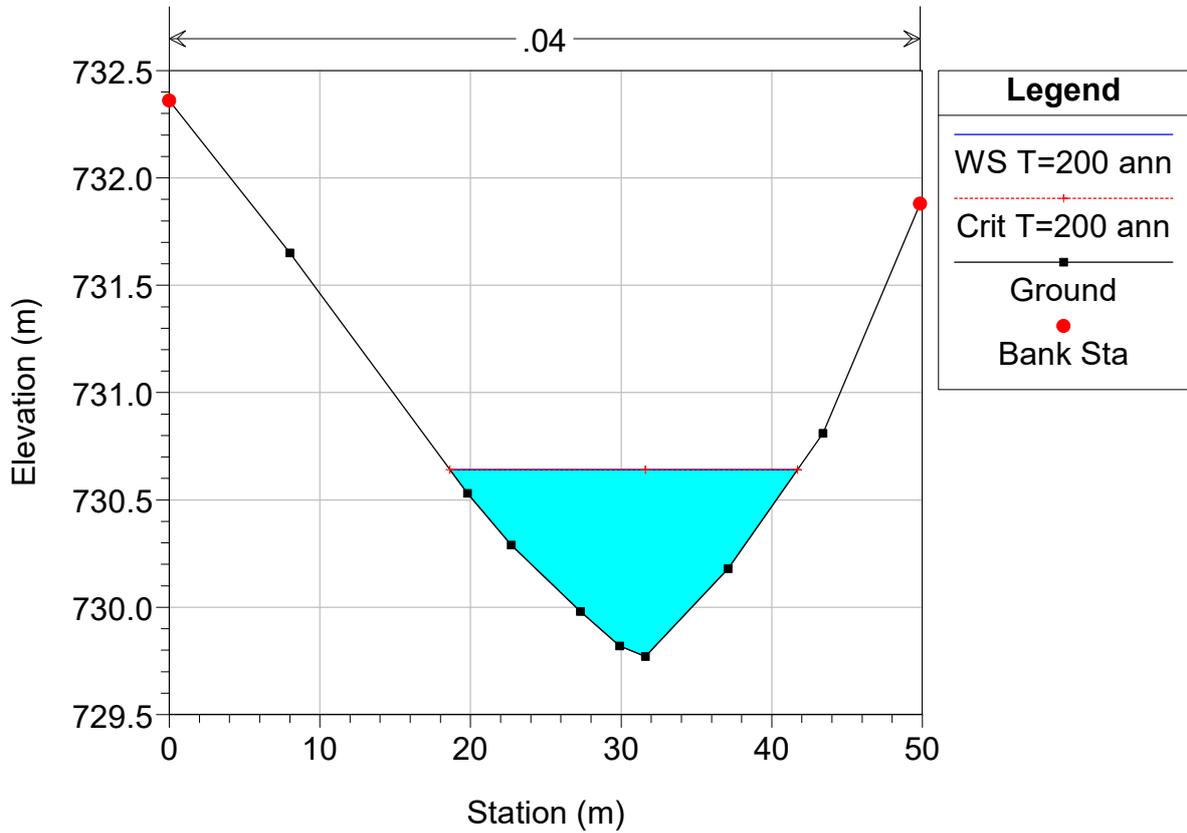
River = Asta Reach = 5 RS = 510 valle



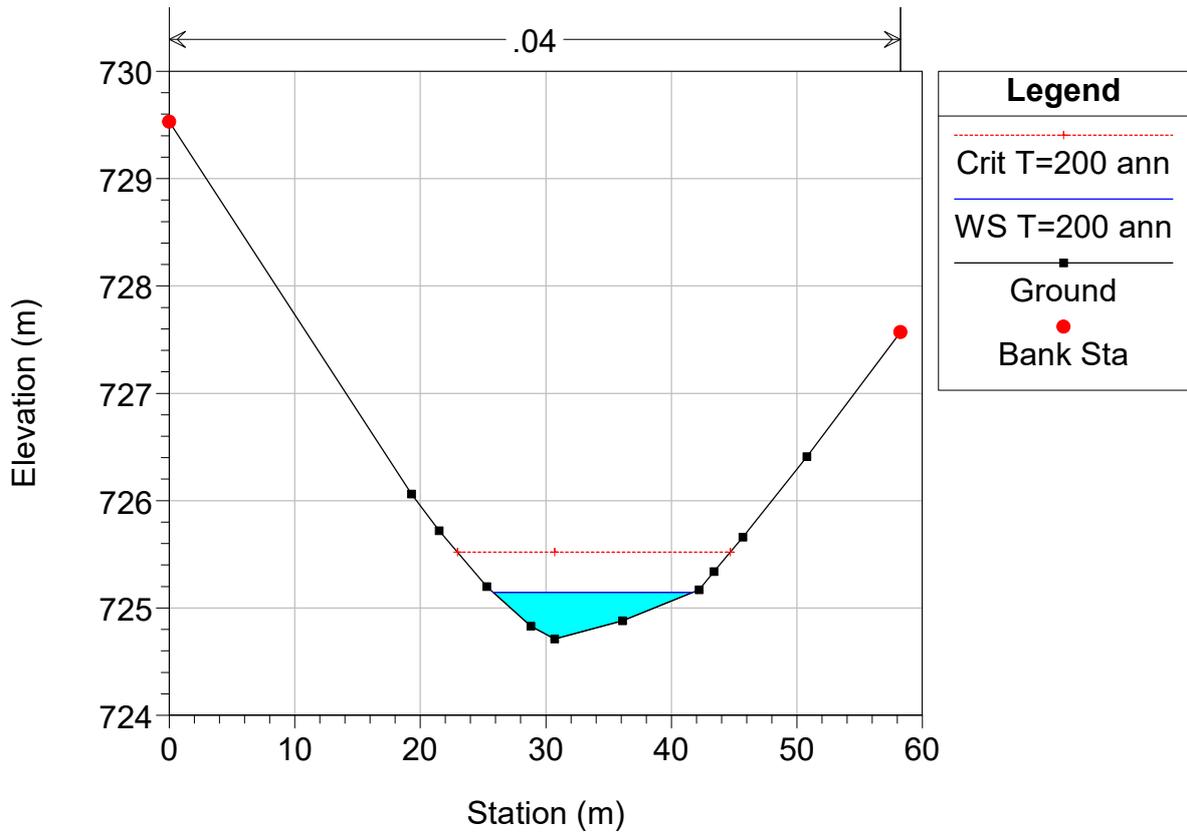
River = Asta Reach = 5 RS = 500



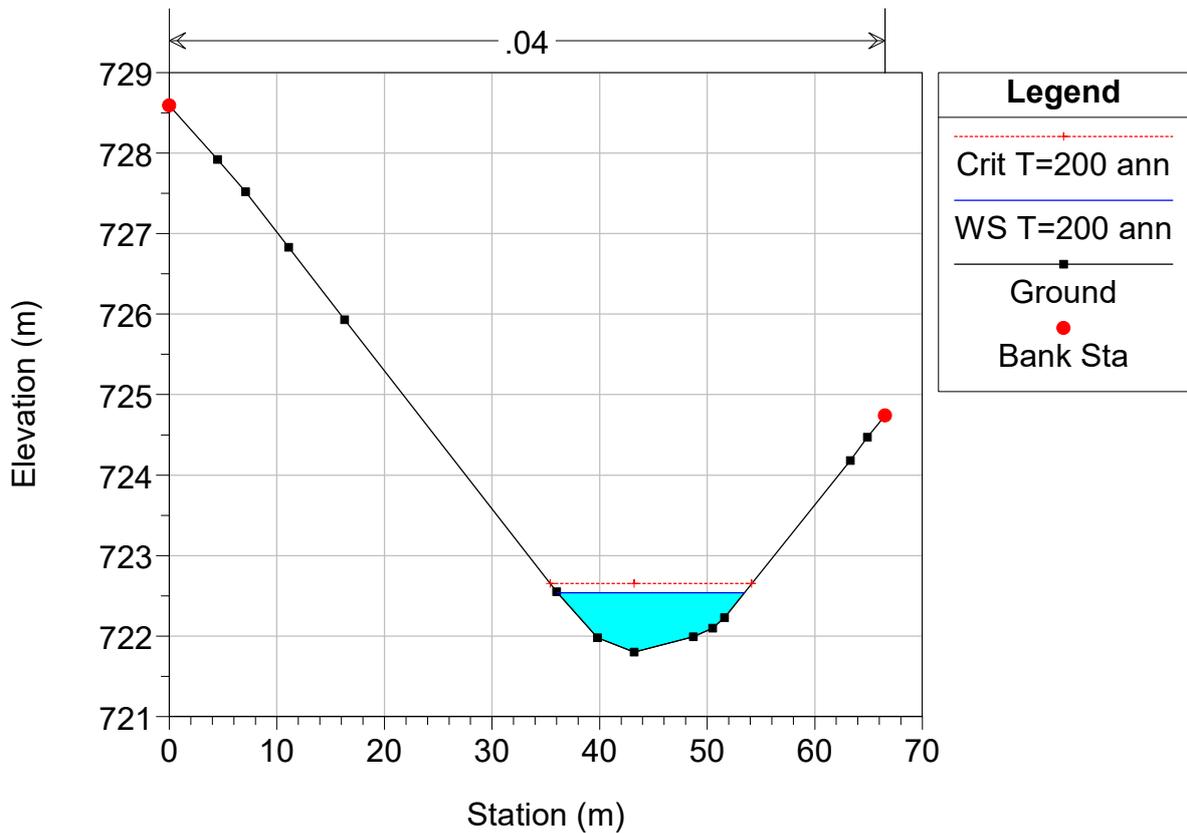
River = Asta Reach = 4 RS = 405



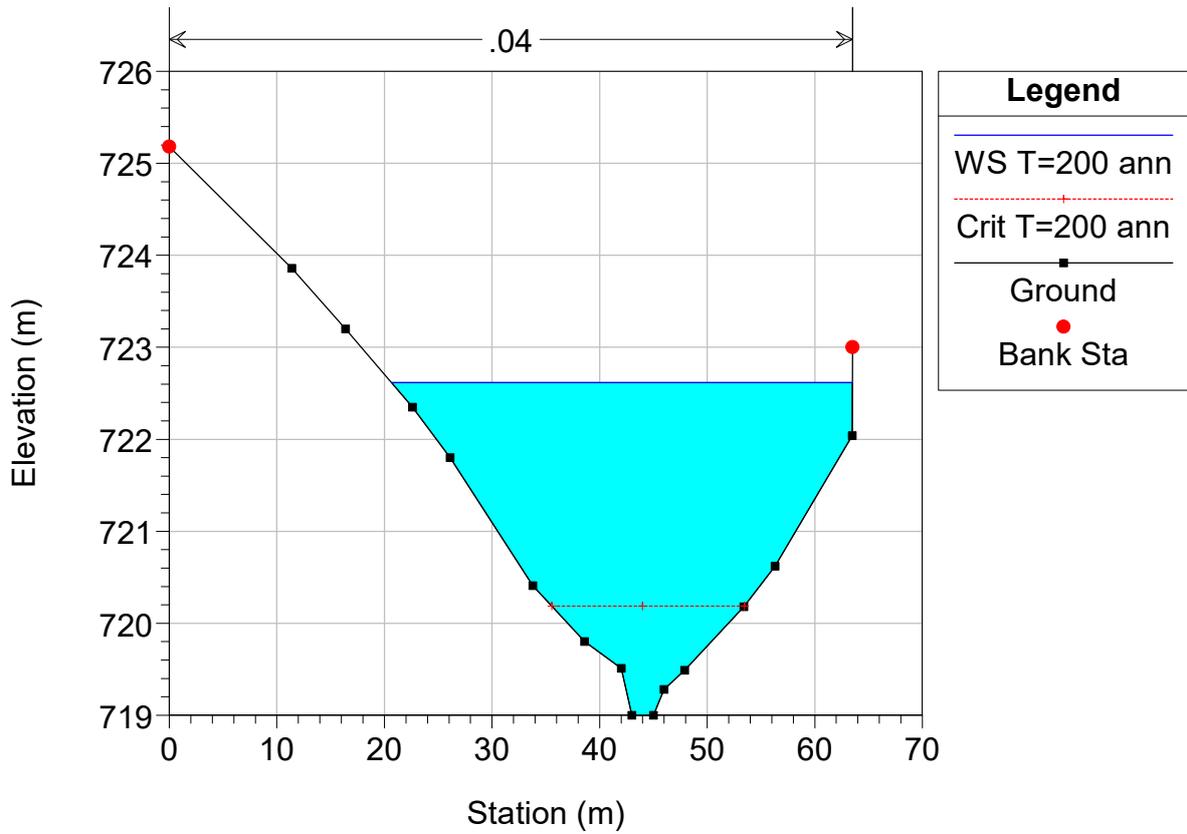
River = Asta Reach = 4 RS = 404



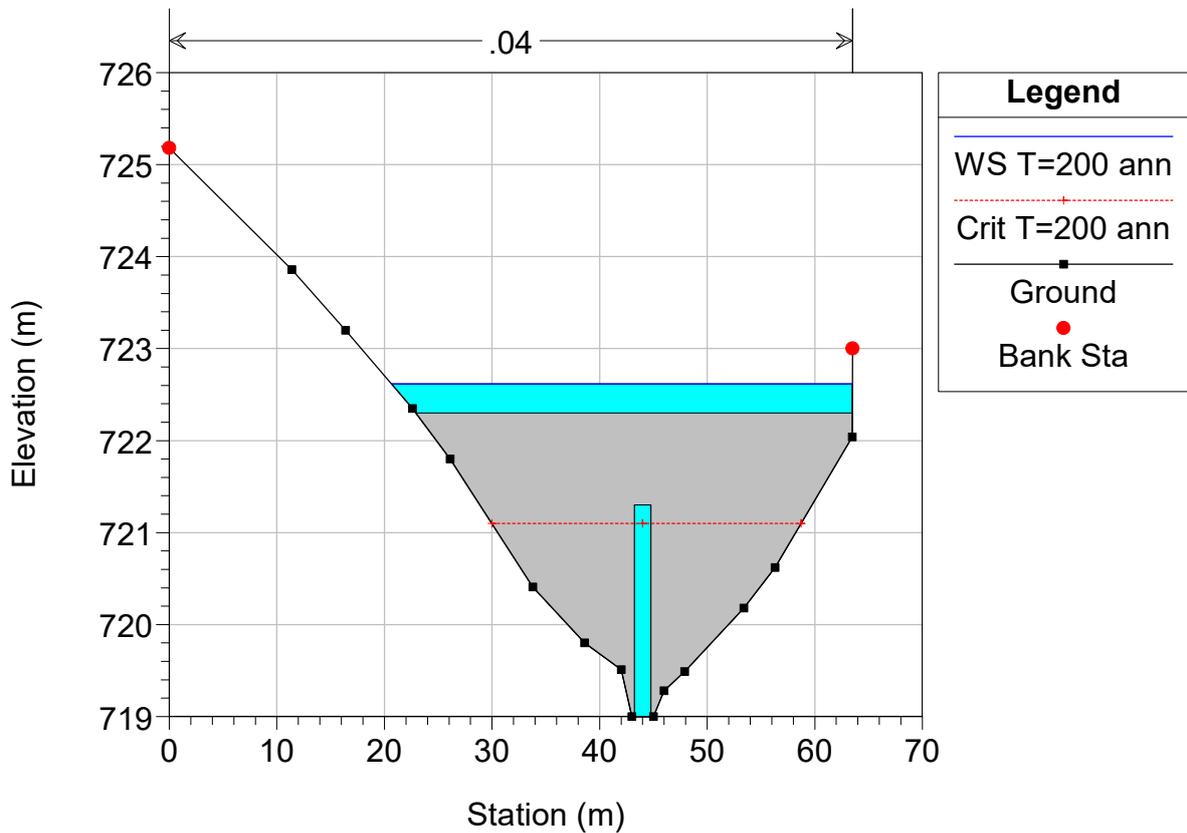
River = Asta Reach = 4 RS = 403



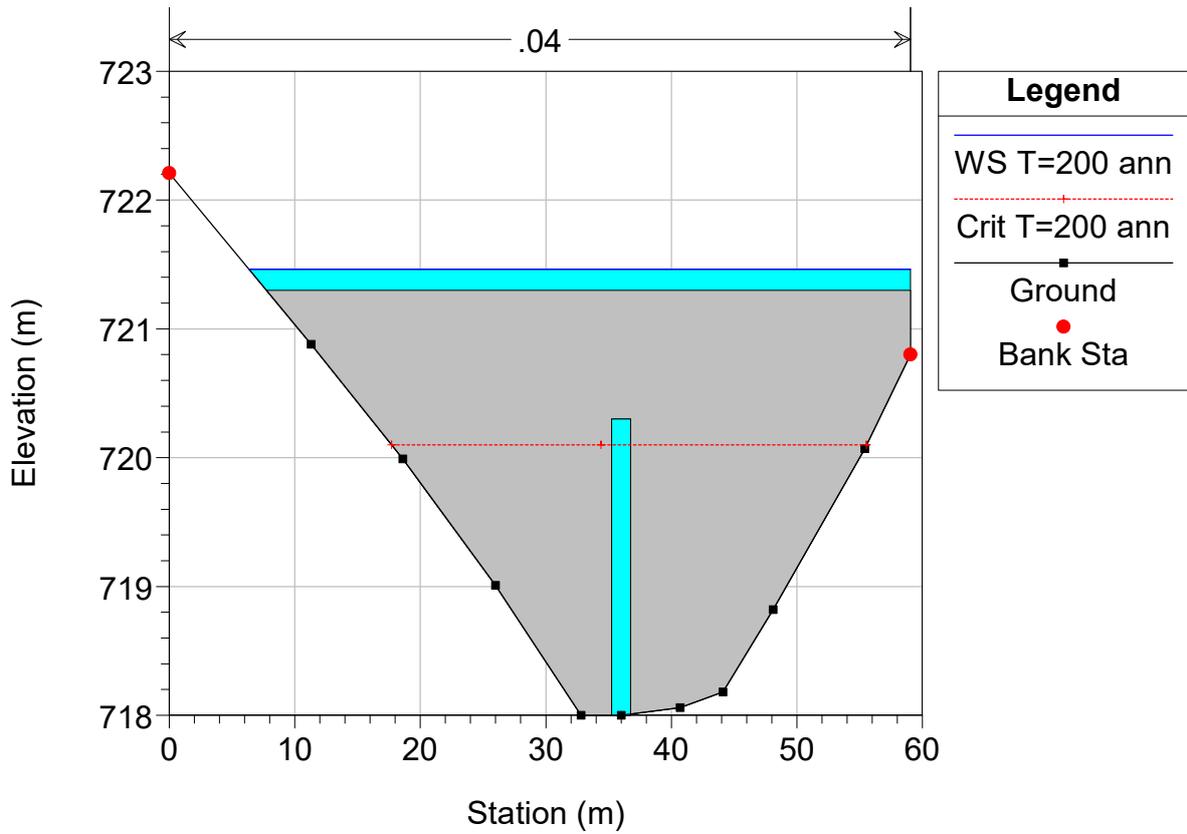
River = Asta Reach = 4 RS = 402 monte



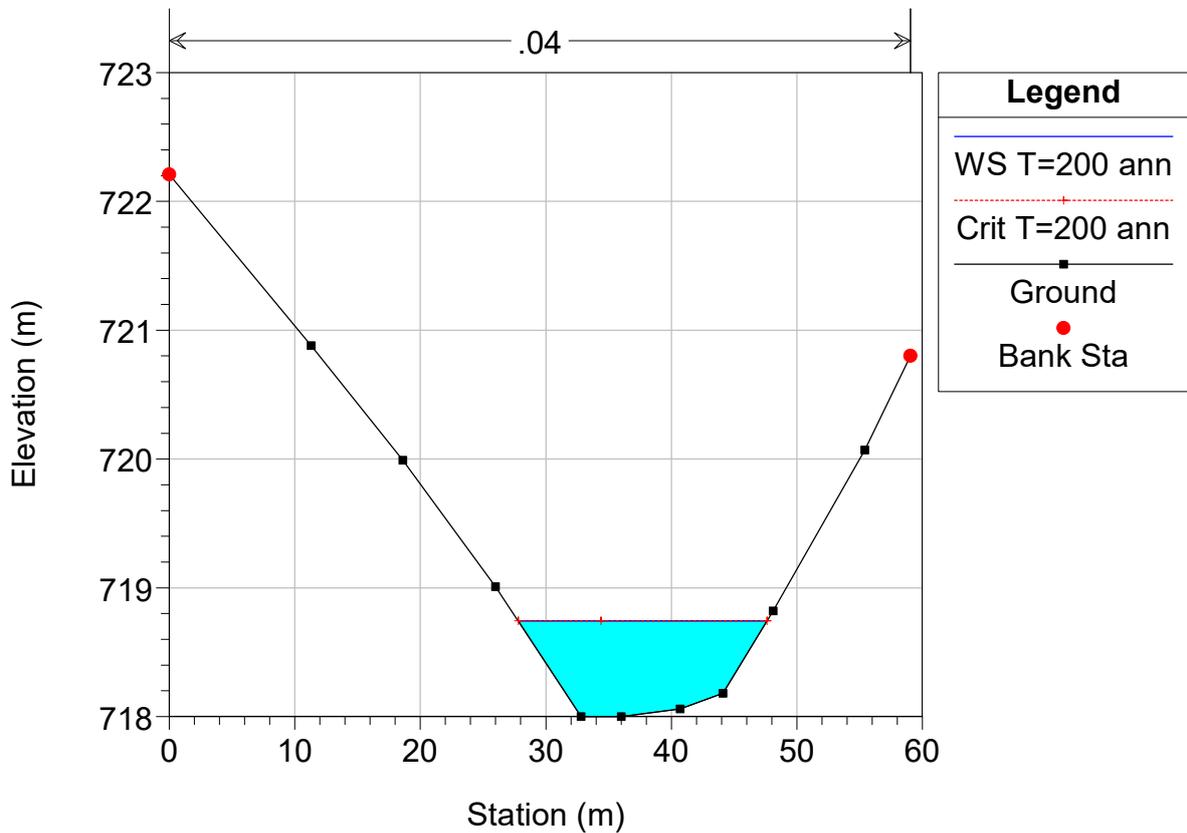
River = Asta Reach = 4 RS = 401.5 Culv INT4



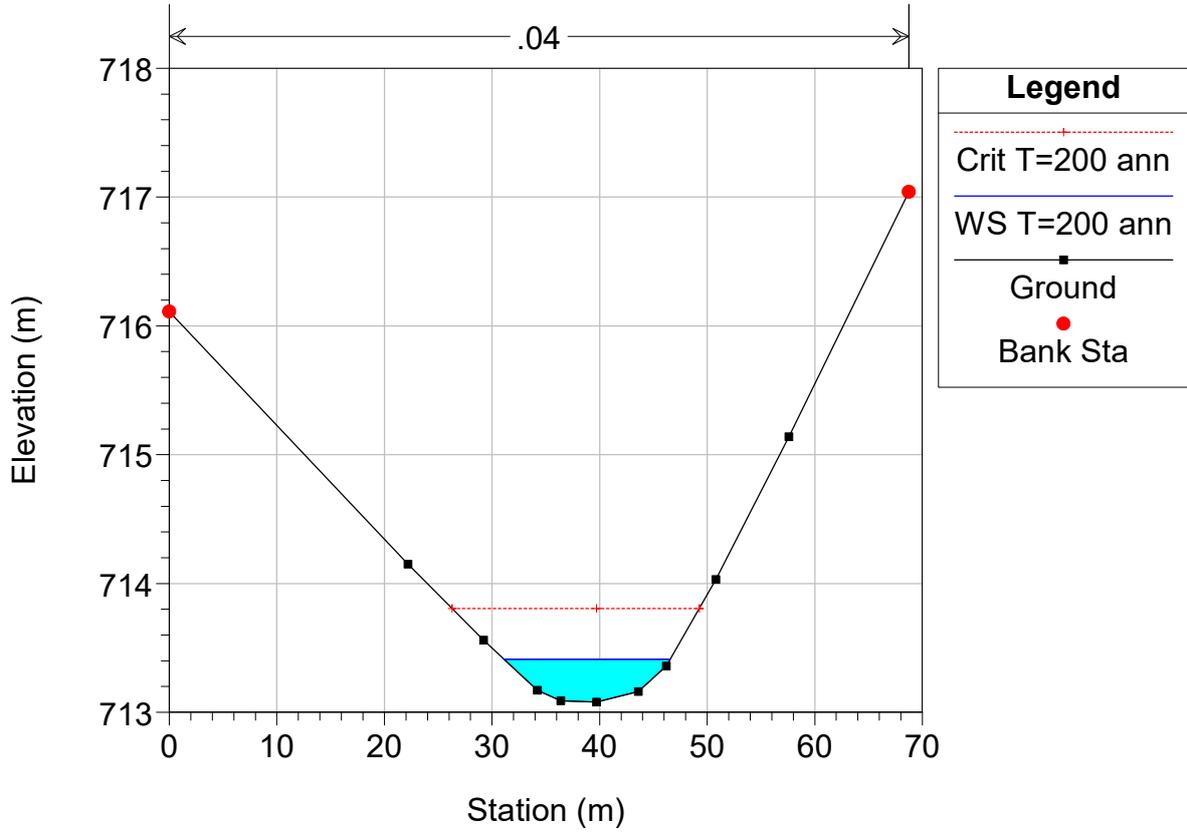
River = Asta Reach = 4 RS = 401.5 Culv INT4



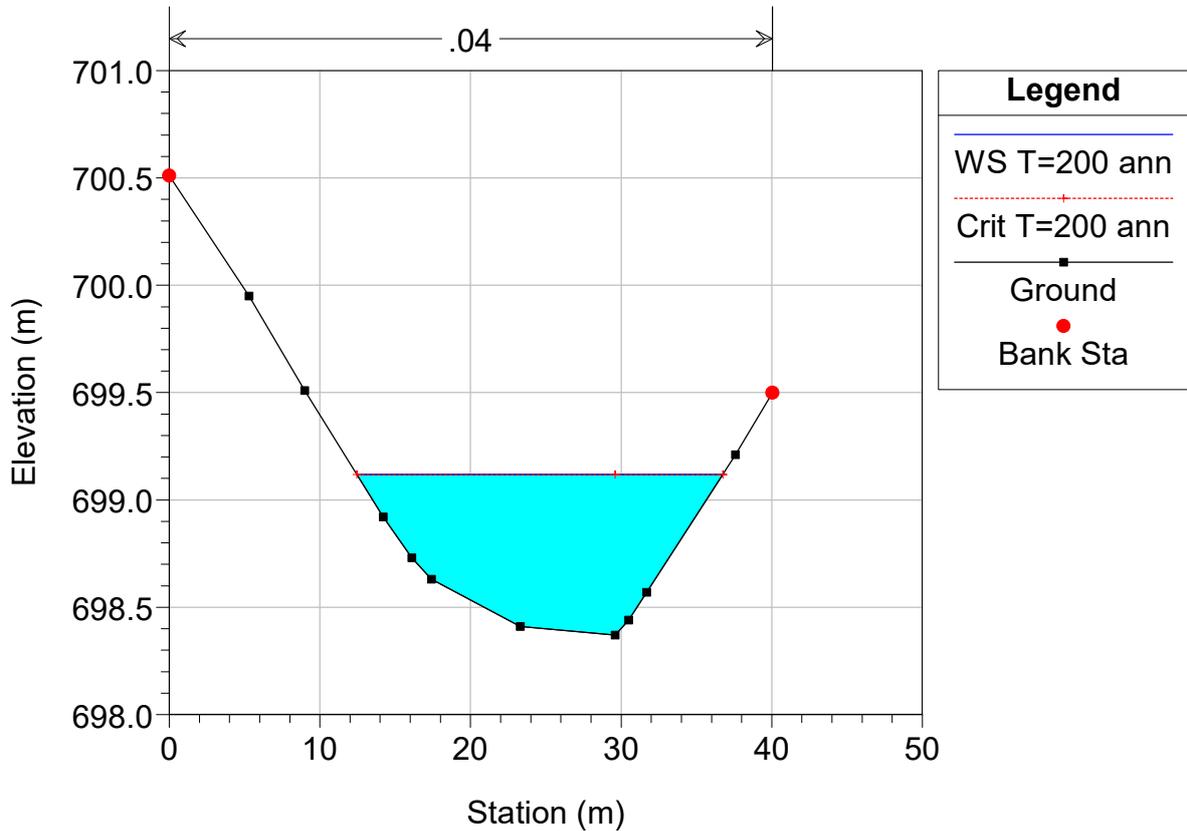
River = Asta Reach = 4 RS = 401 valle



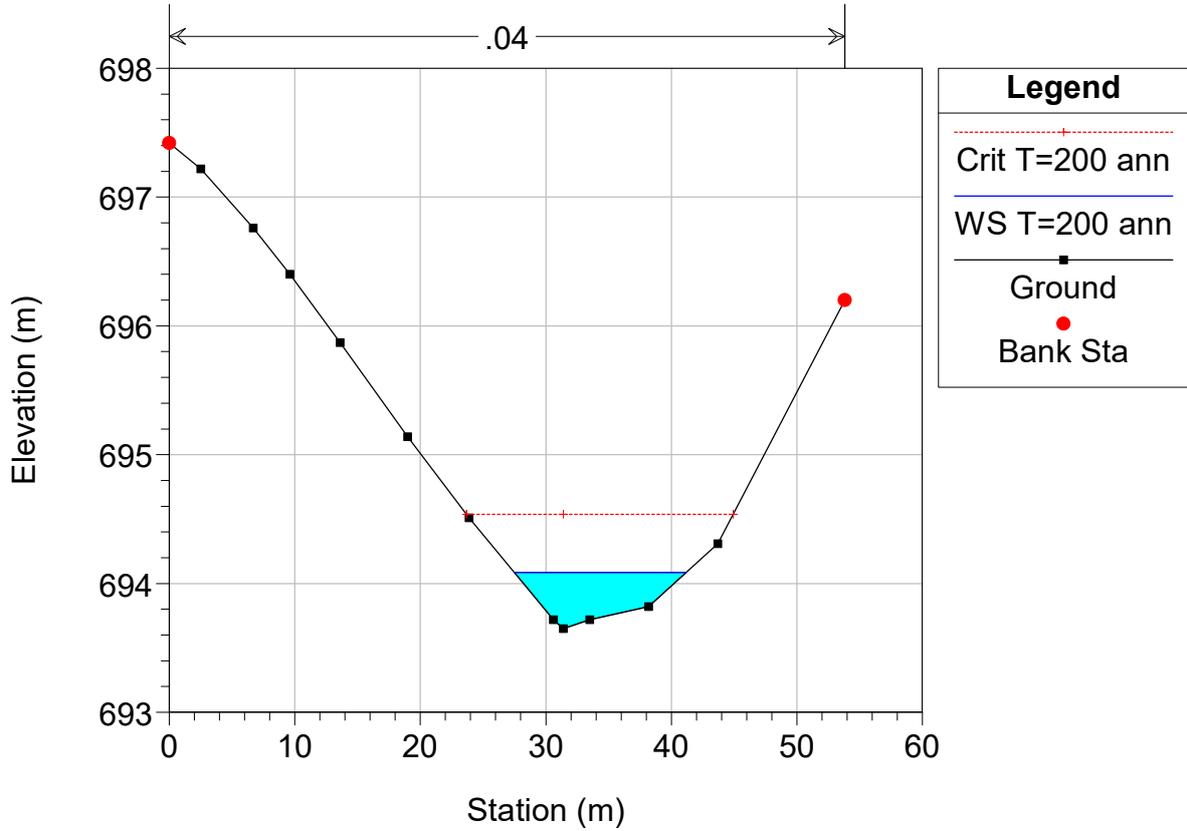
River = Asta Reach = 4 RS = 400



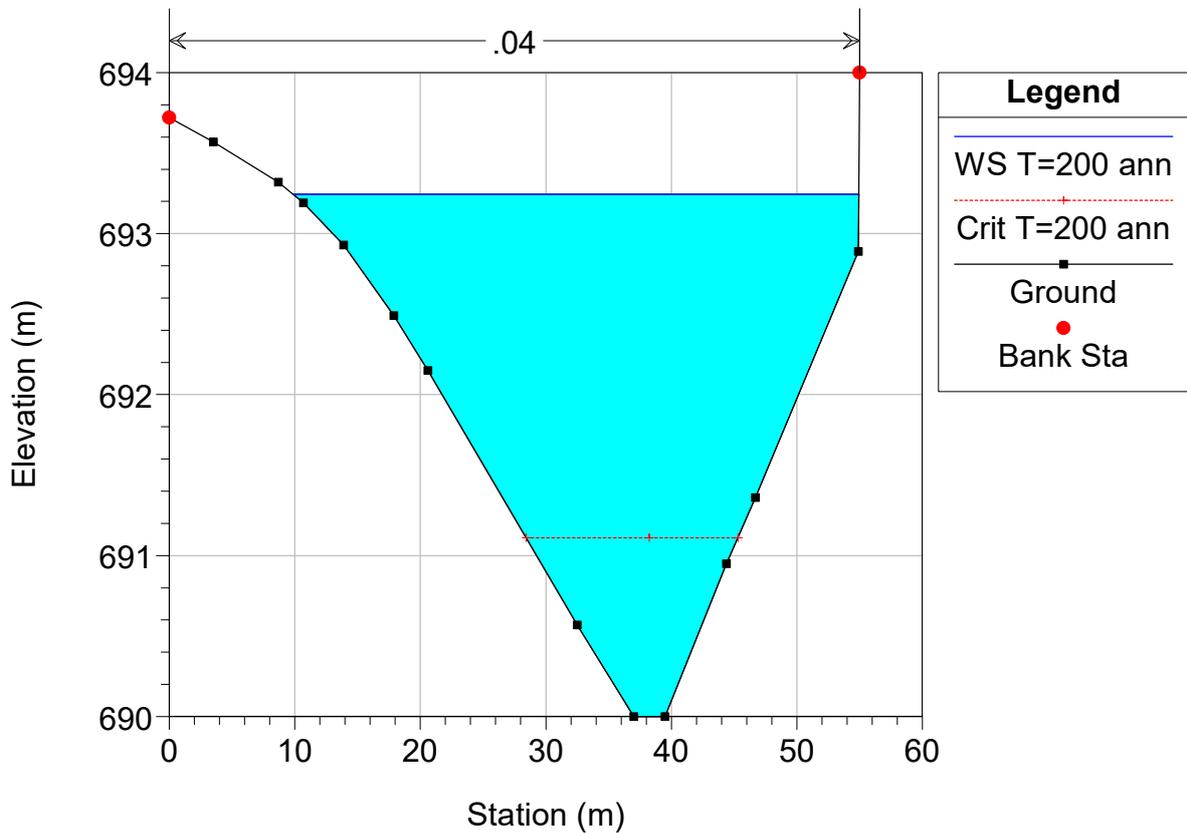
River = Asta Reach = 3 RS = 70



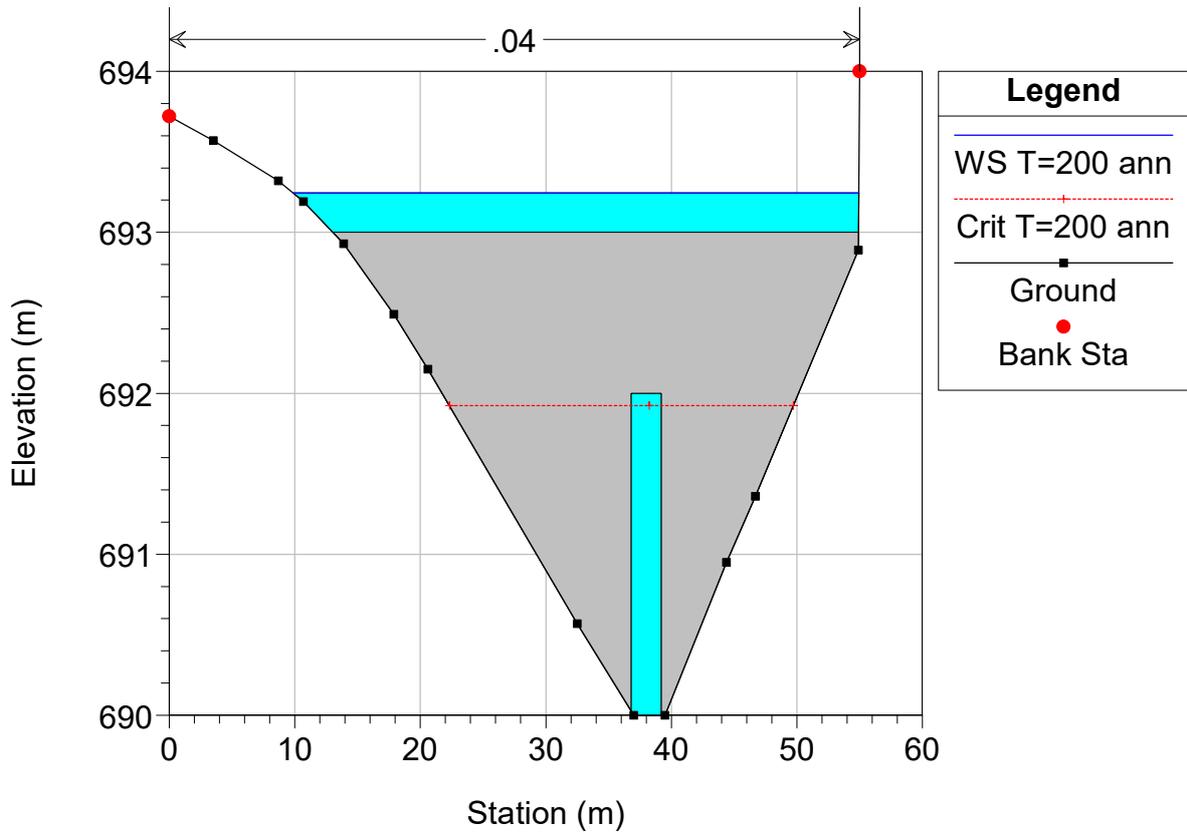
River = Asta Reach = 3 RS = 60



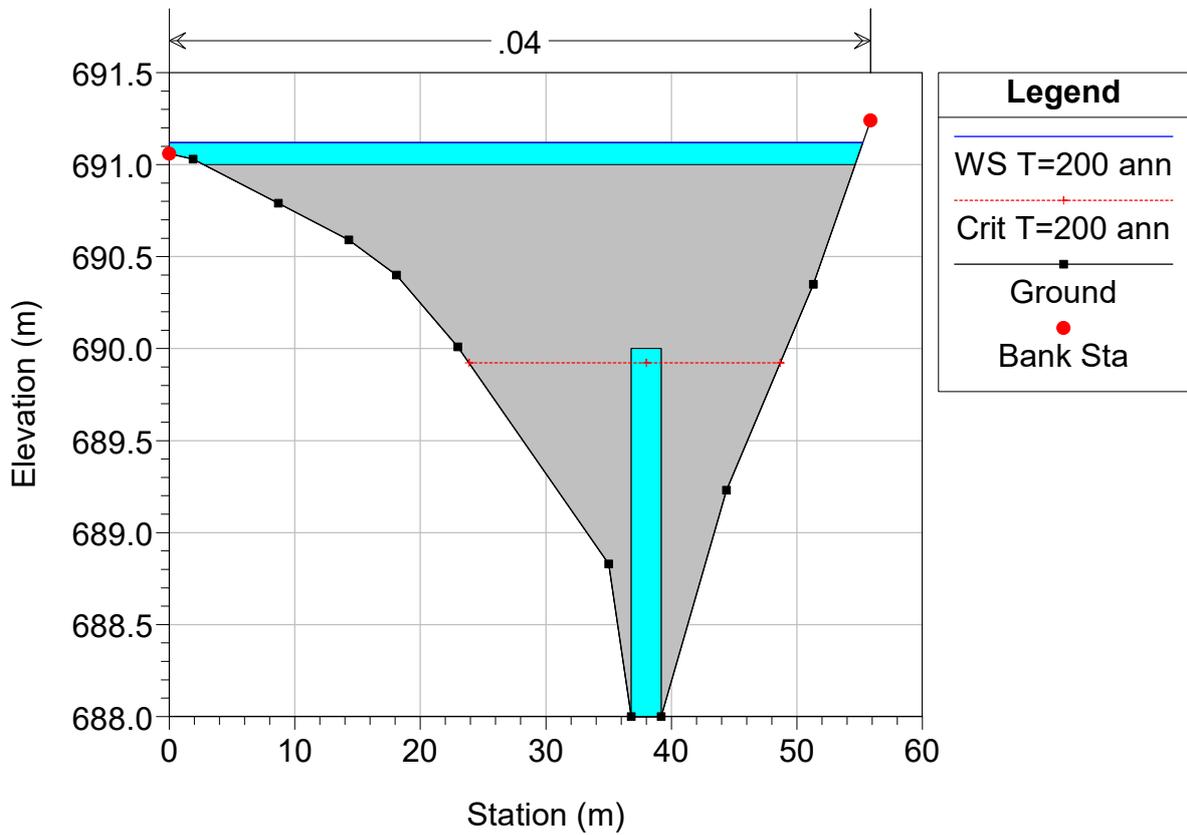
River = Asta Reach = 3 RS = 50 monte



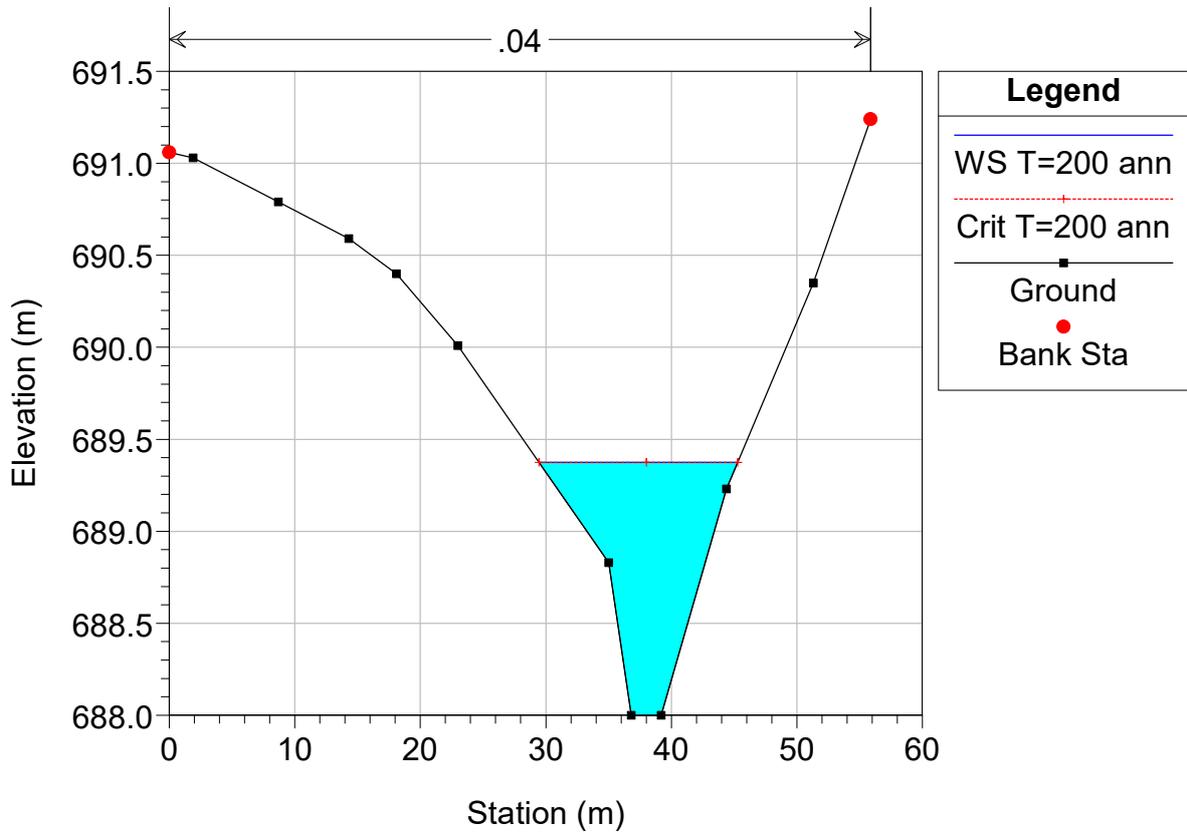
River = Asta Reach = 3 RS = 45 Culv INT3



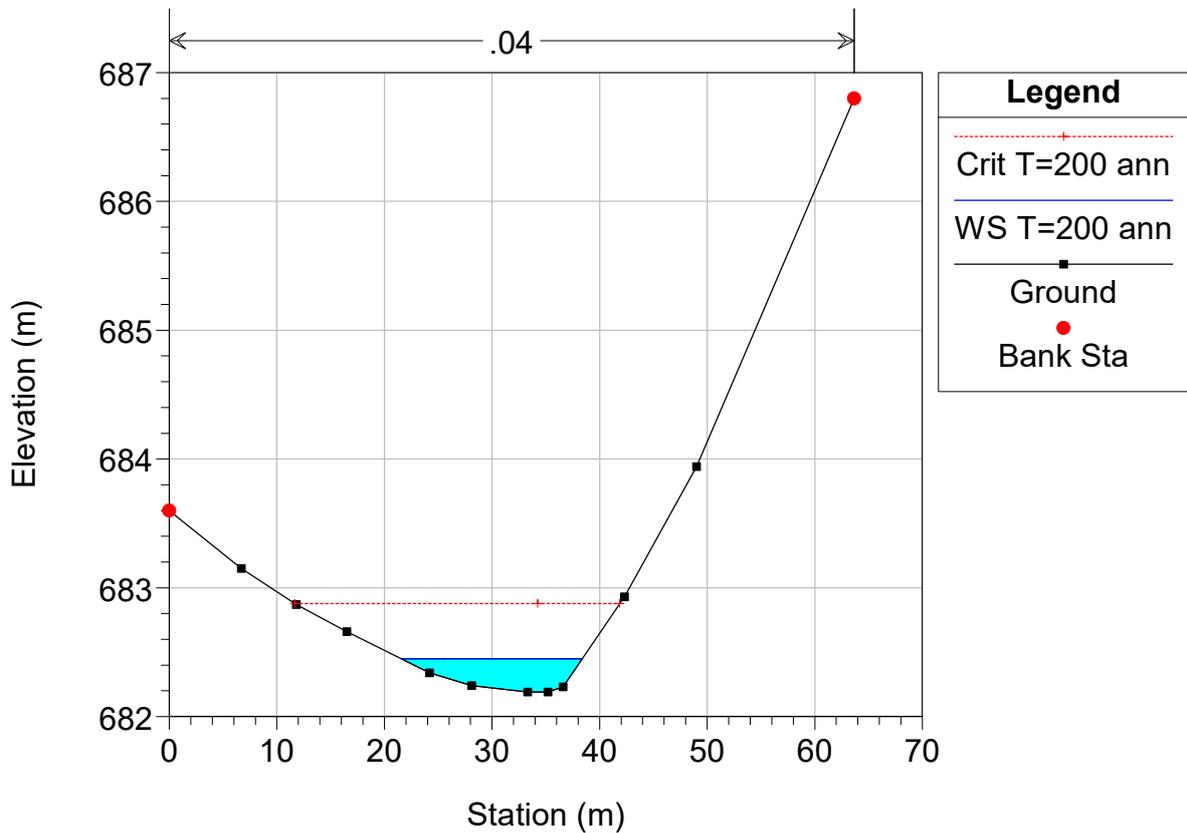
River = Asta Reach = 3 RS = 45 Culv INT3



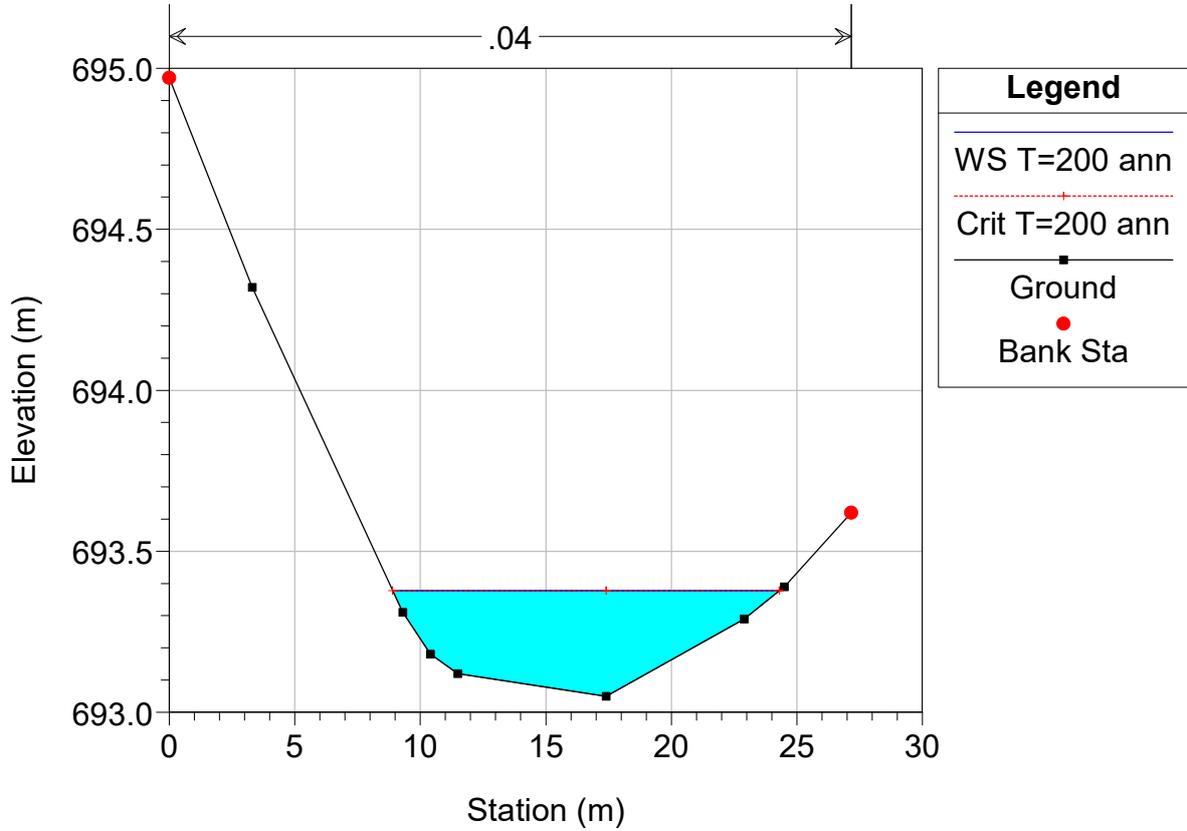
River = Asta Reach = 3 RS = 40 valle



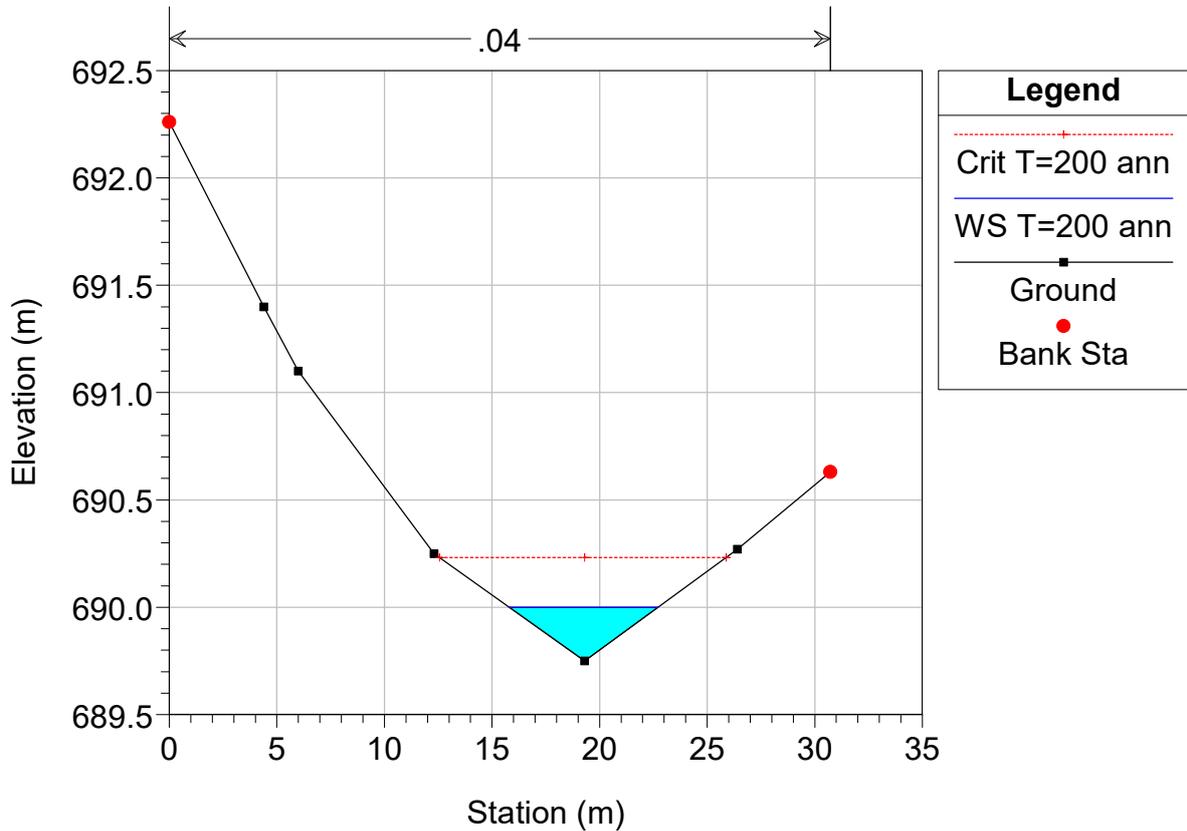
River = Asta Reach = 3 RS = 30



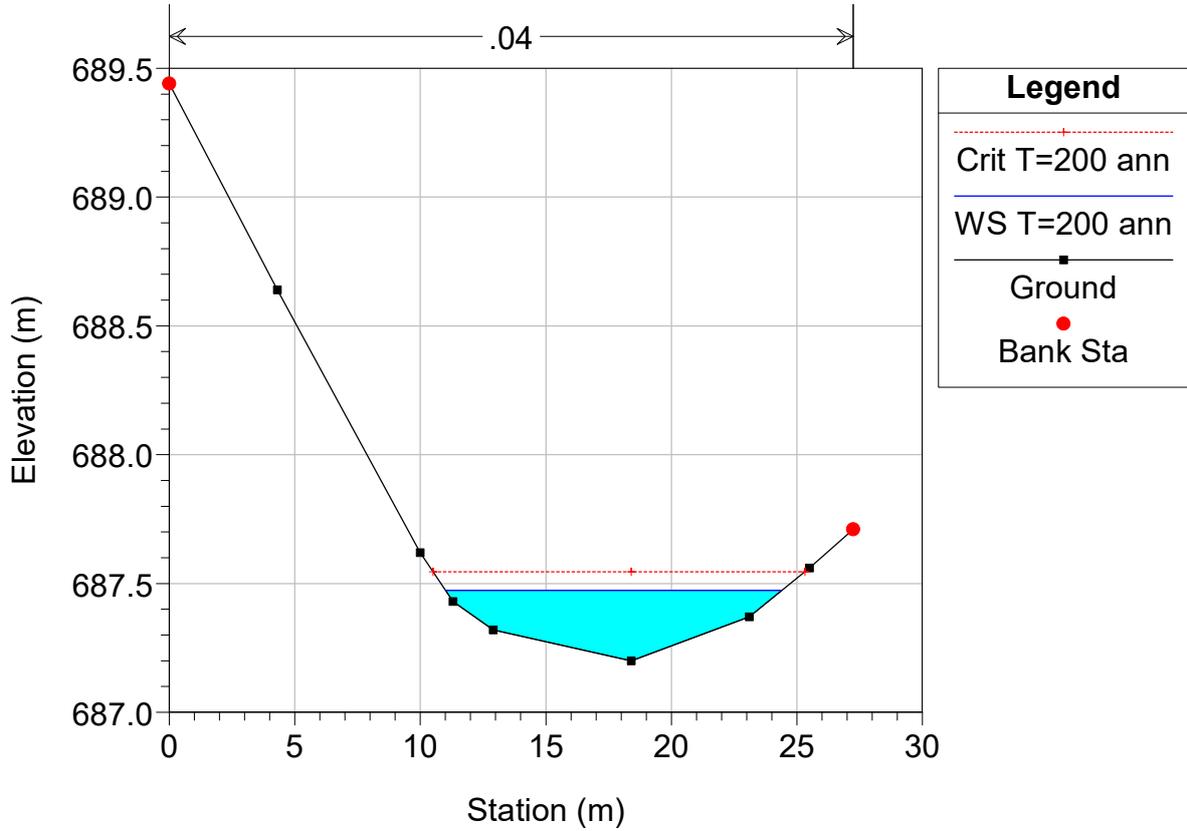
River = Asta Reach = 2 RS = 80



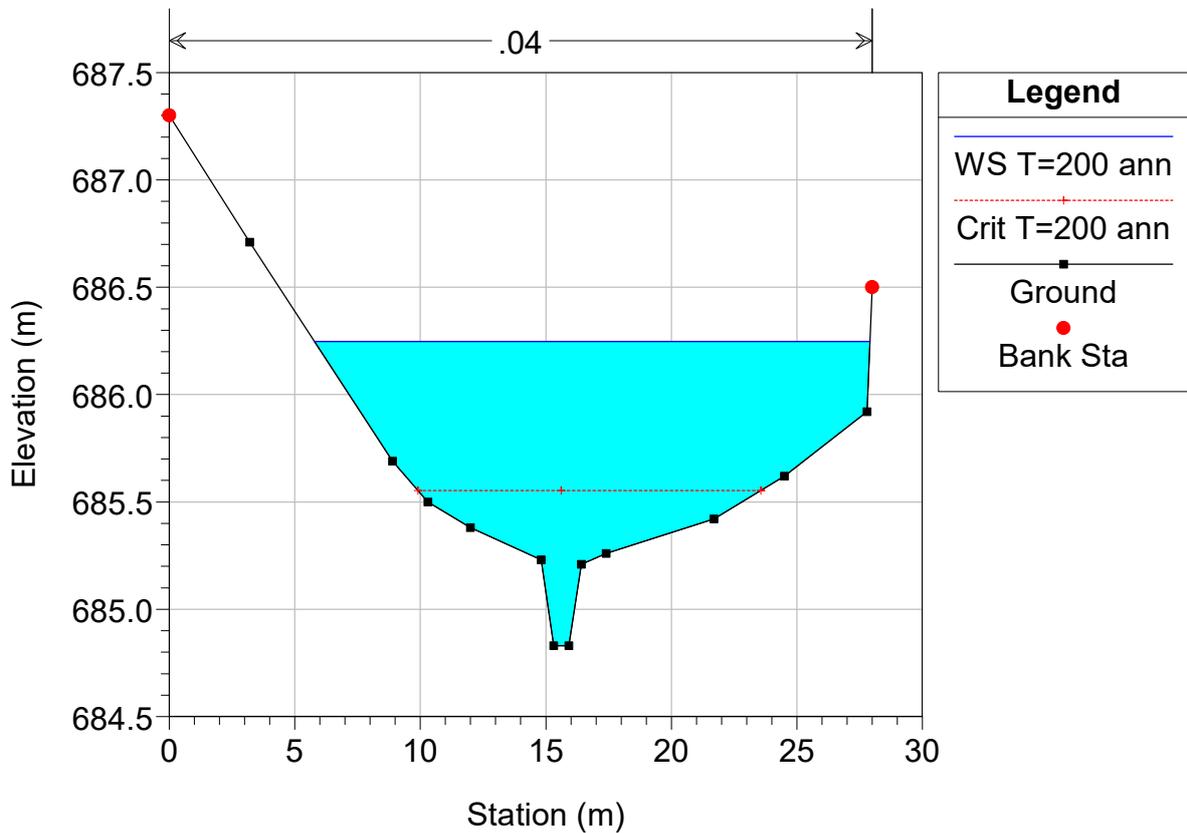
River = Asta Reach = 2 RS = 70



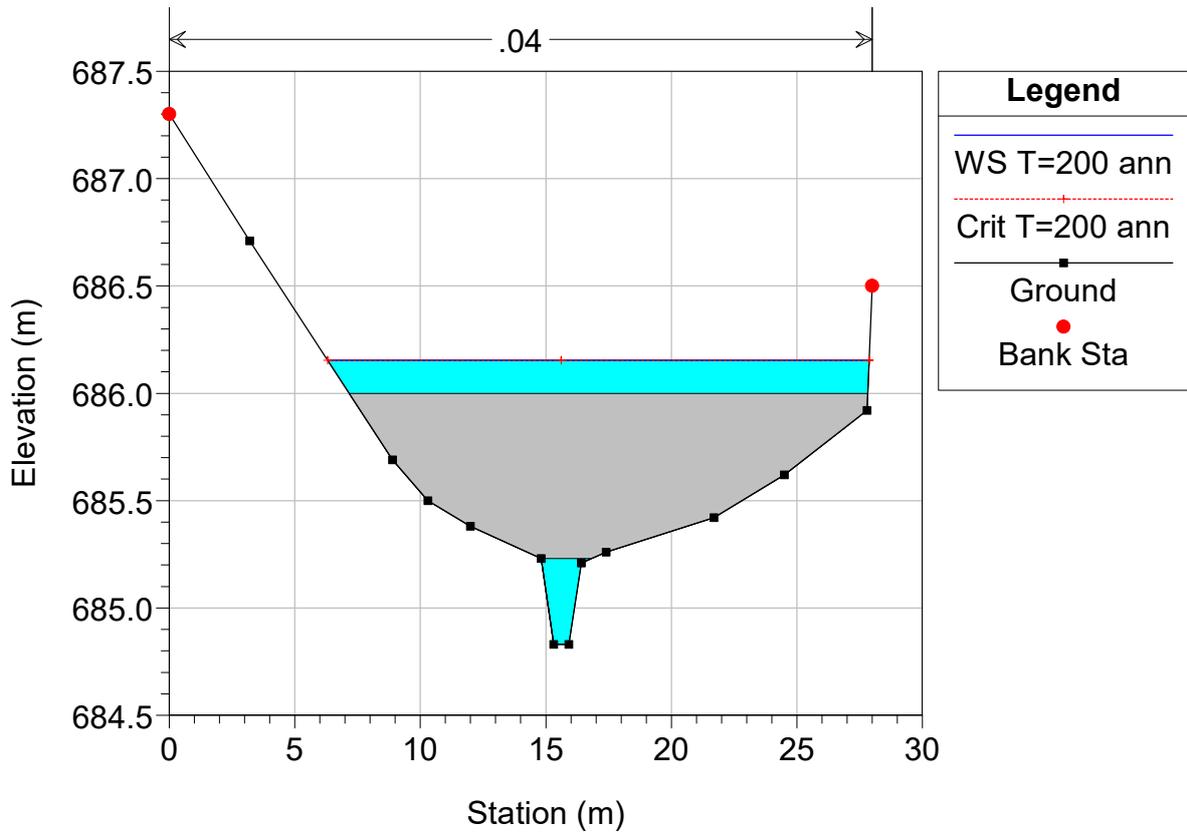
River = Asta Reach = 2 RS = 60



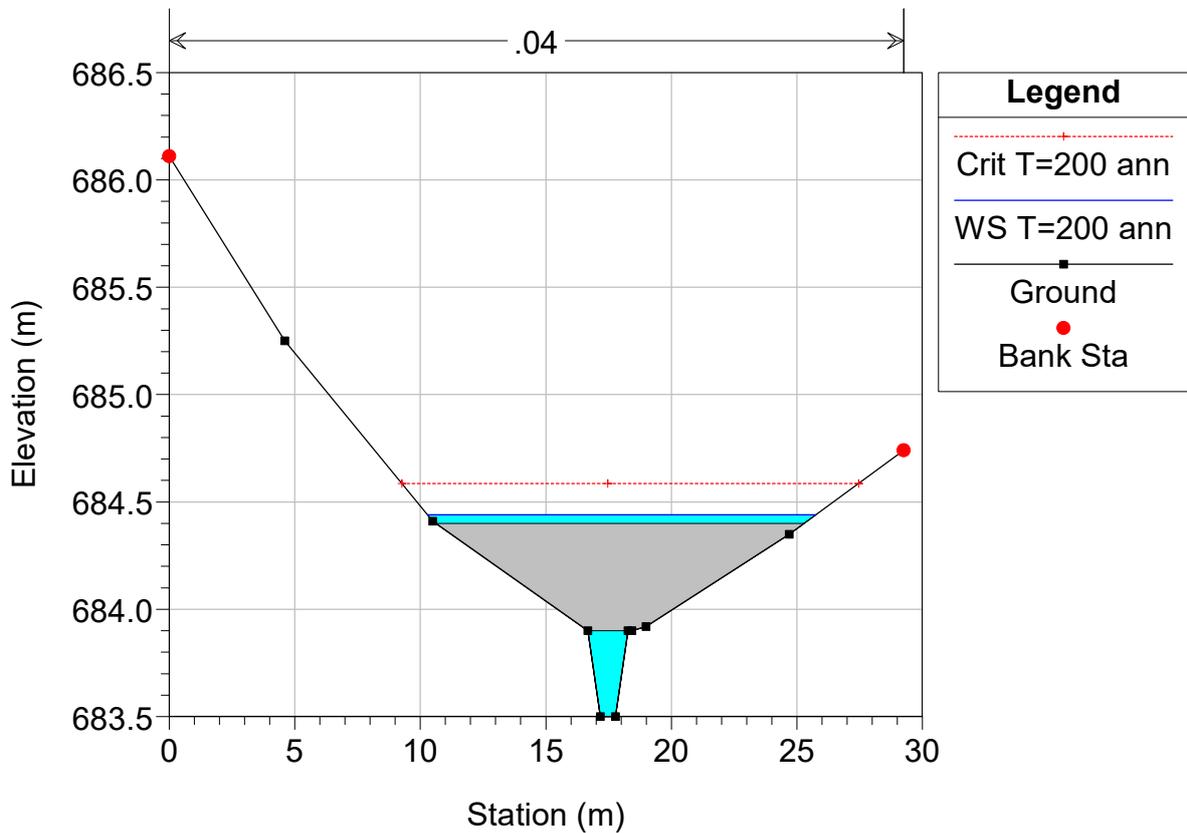
River = Asta Reach = 2 RS = 50 MONTE



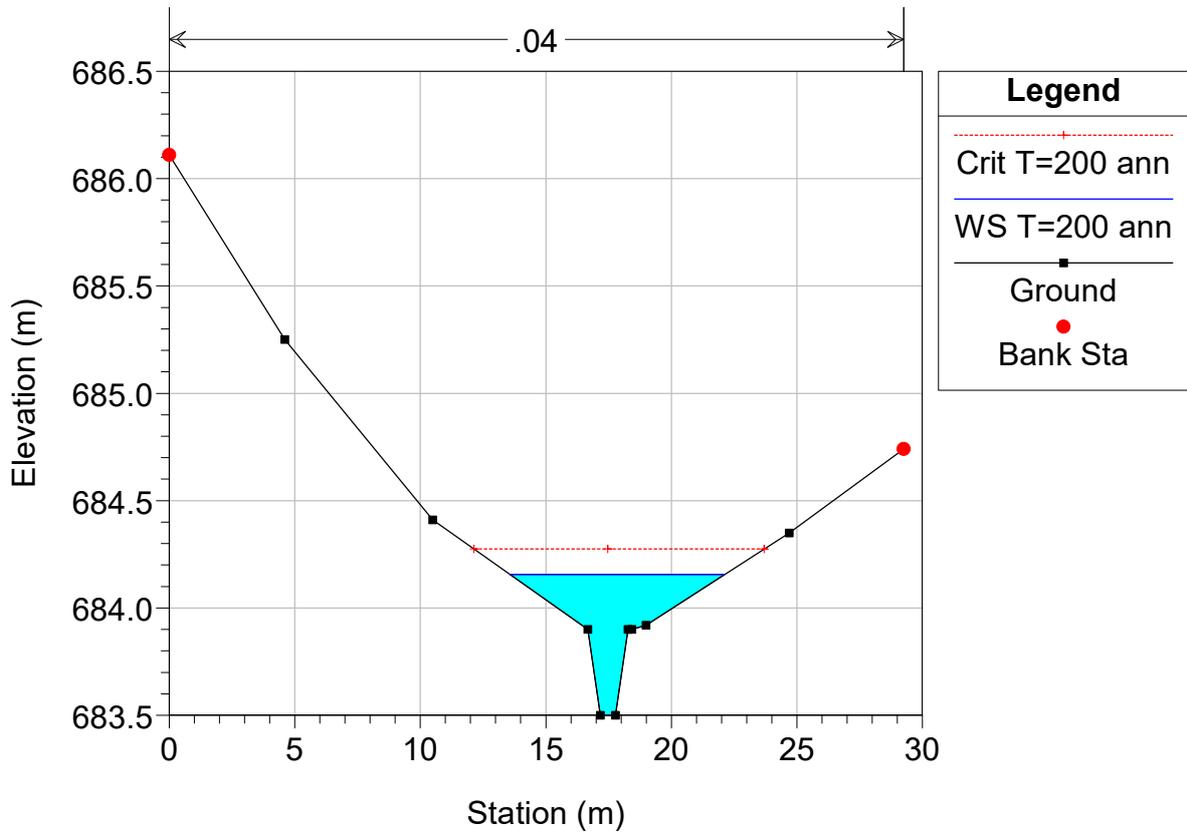
River = Asta Reach = 2 RS = 45 BR INT2



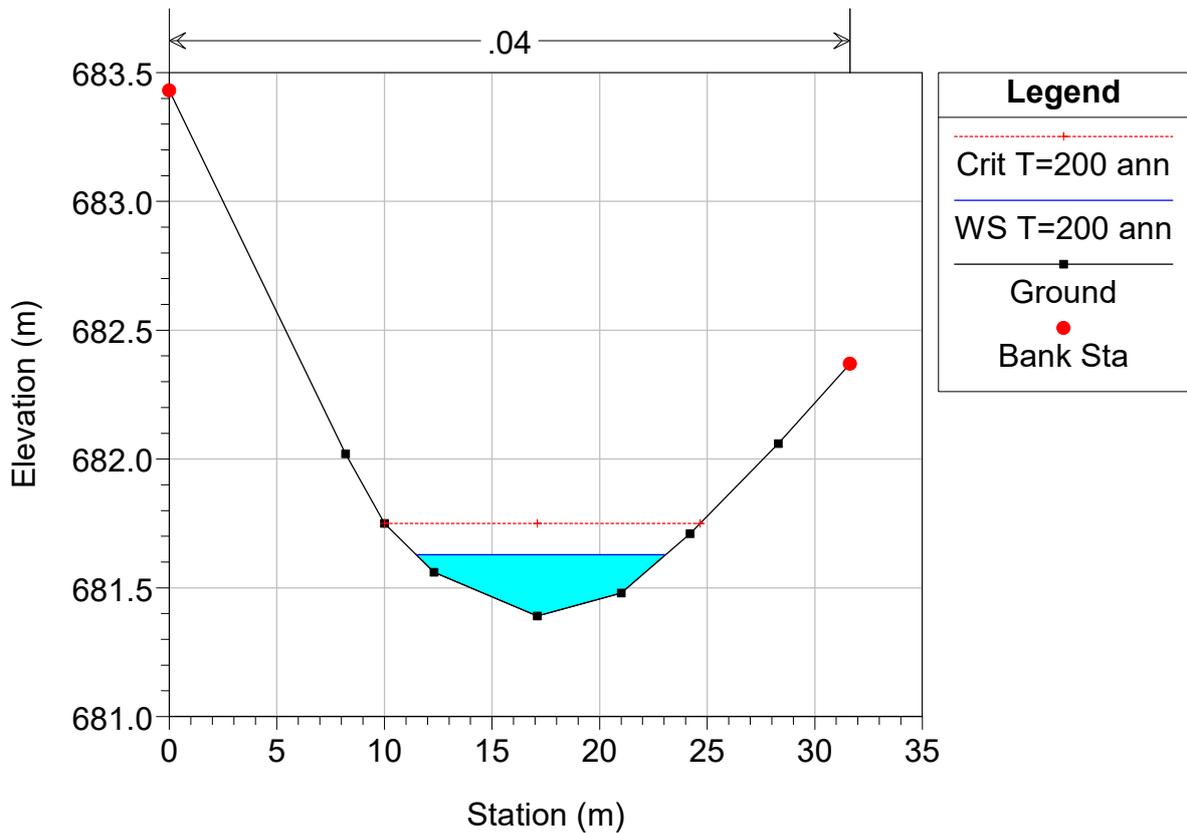
River = Asta Reach = 2 RS = 45 BR INT2



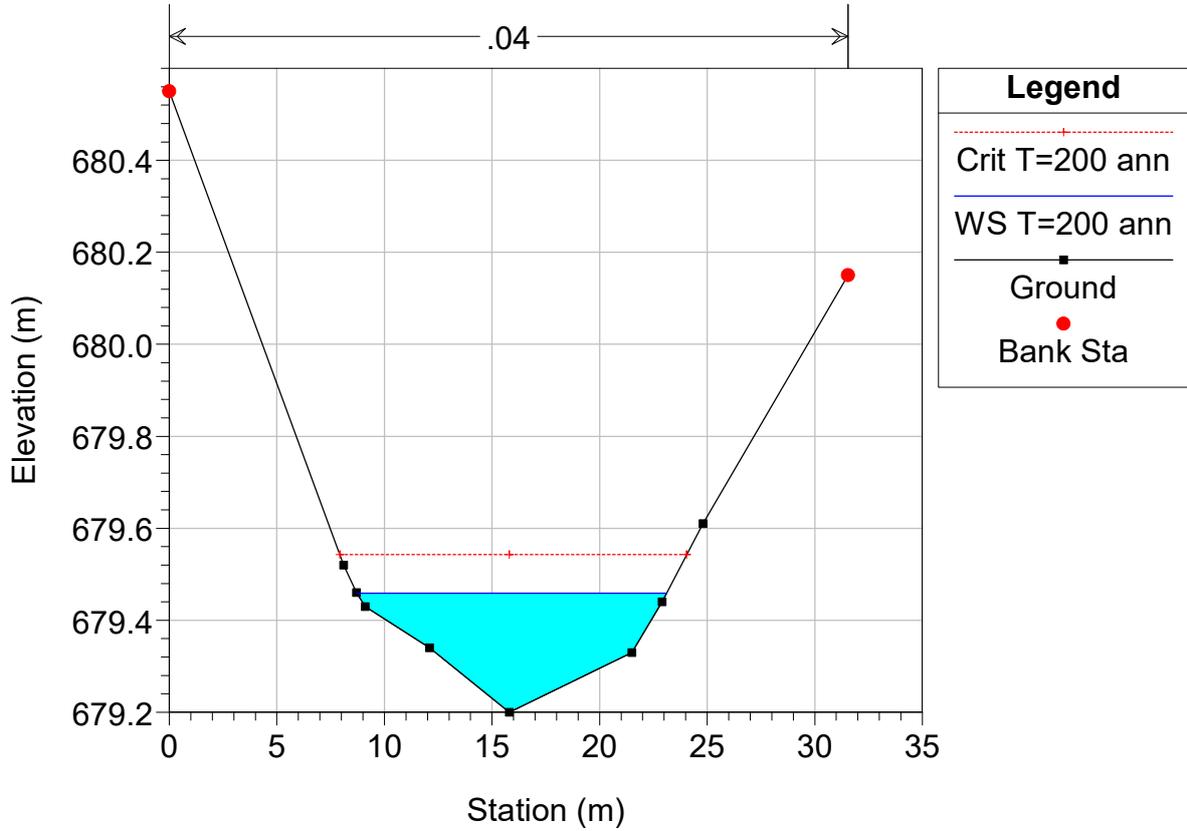
River = Asta Reach = 2 RS = 40 VALLE



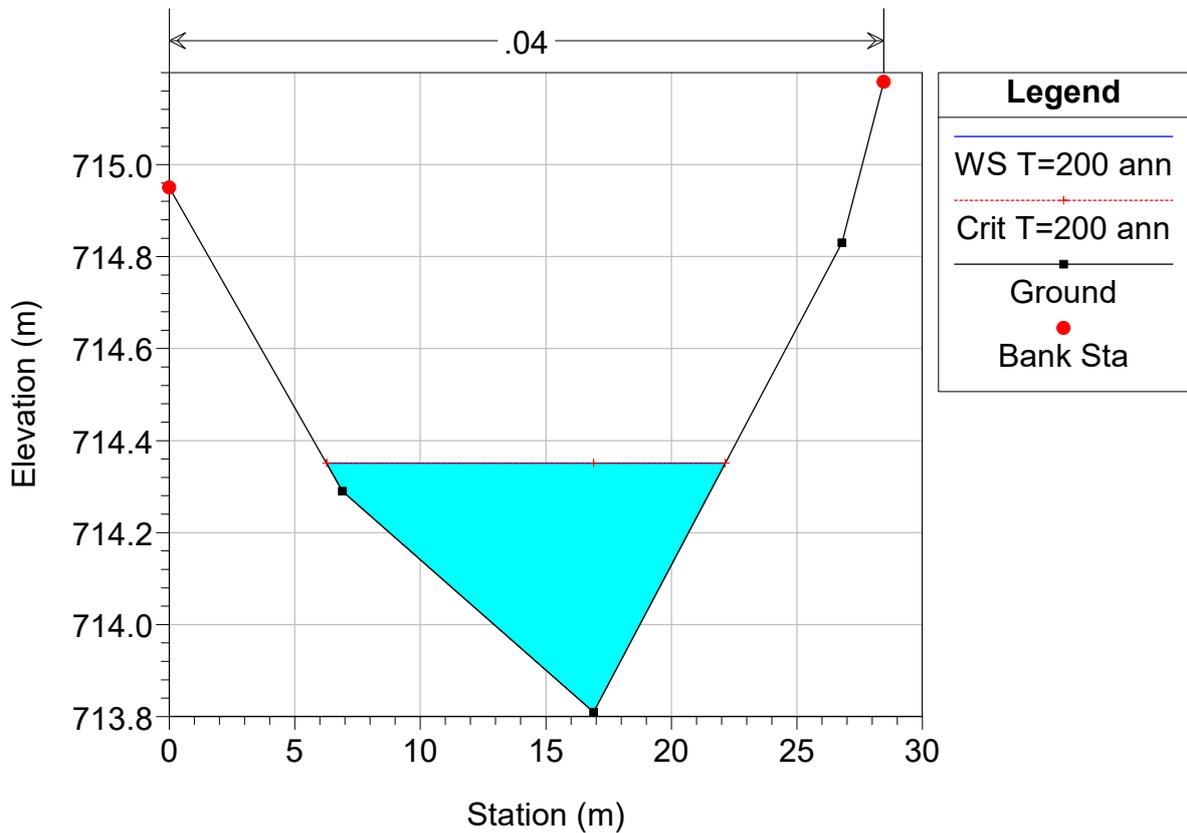
River = Asta Reach = 2 RS = 30



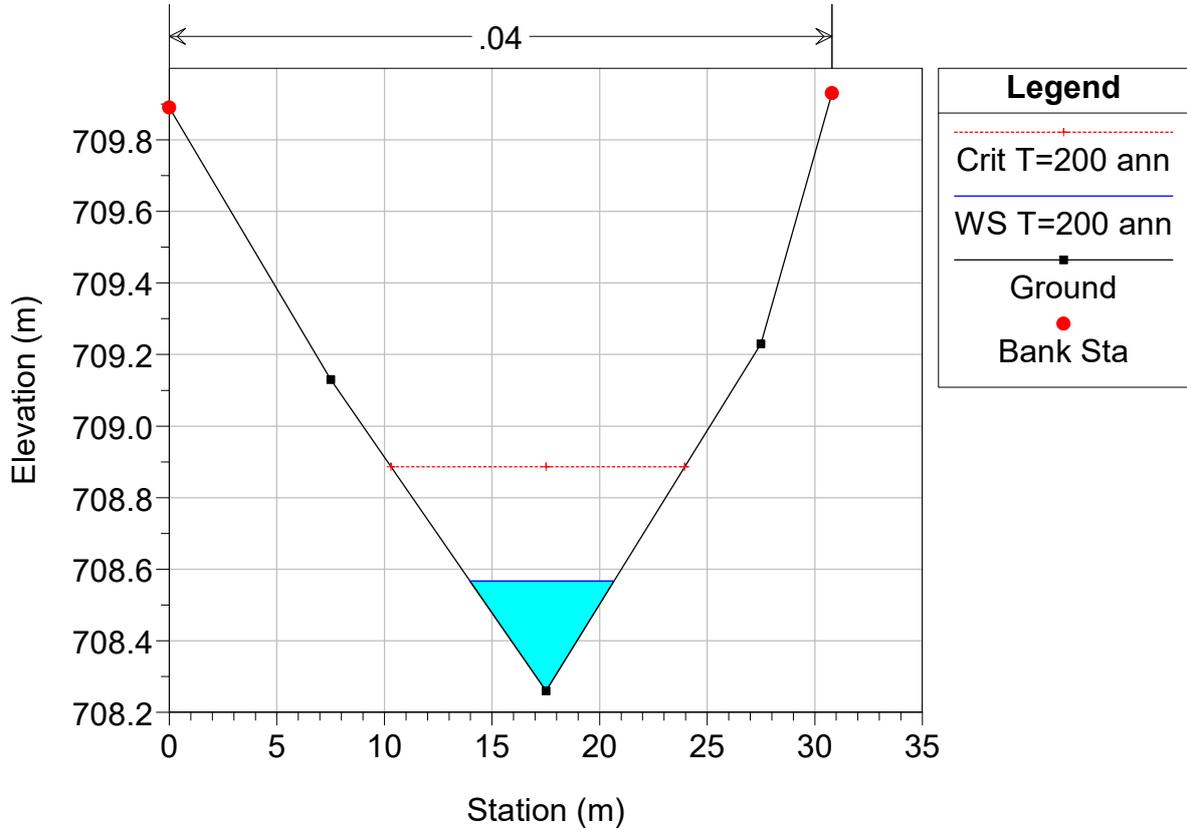
River = Asta Reach = 2 RS = 20



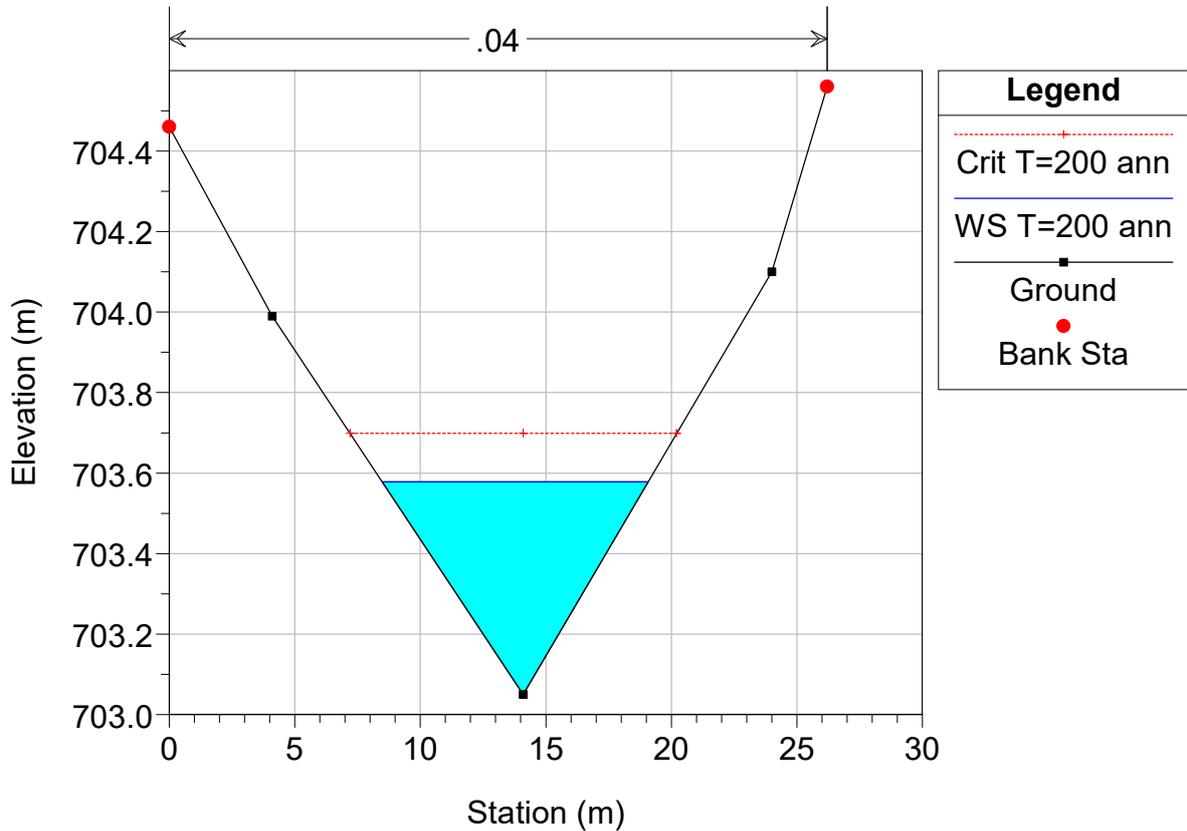
River = Asta Reach = 1 RS = 178



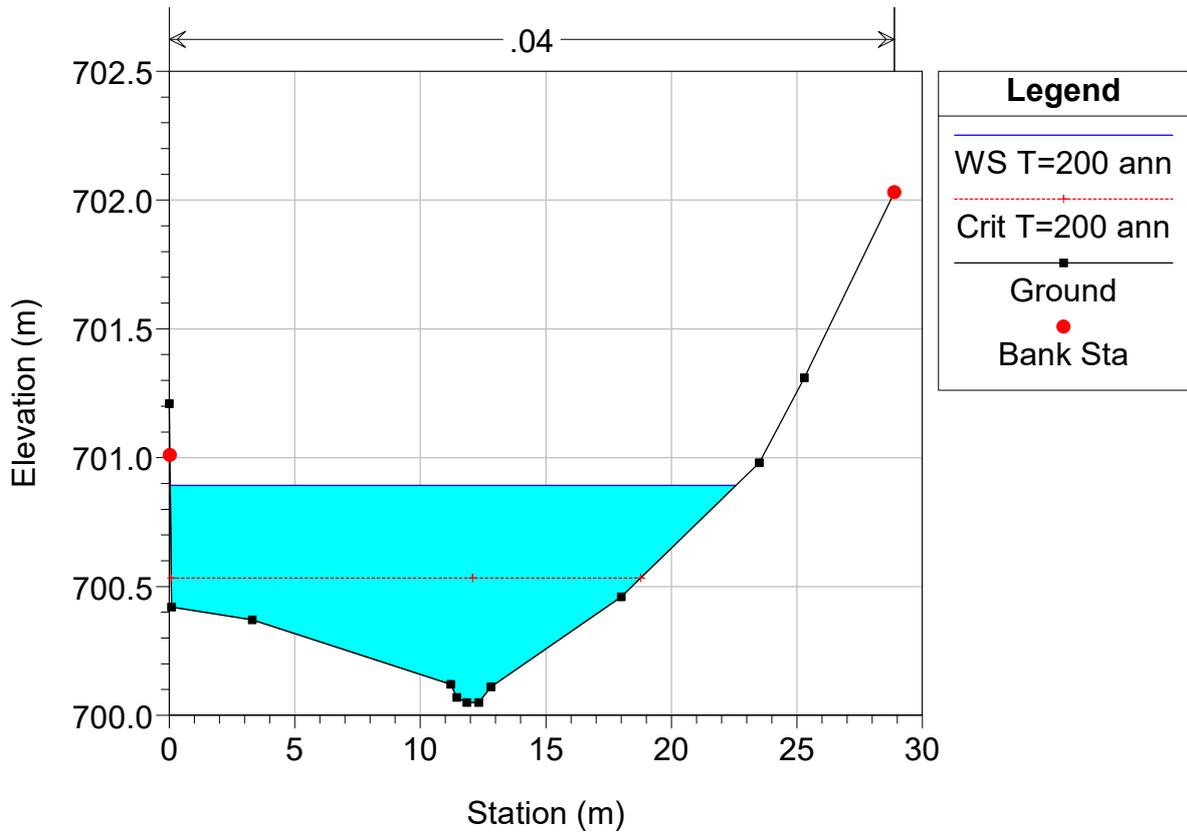
River = Asta Reach = 1 RS = 139



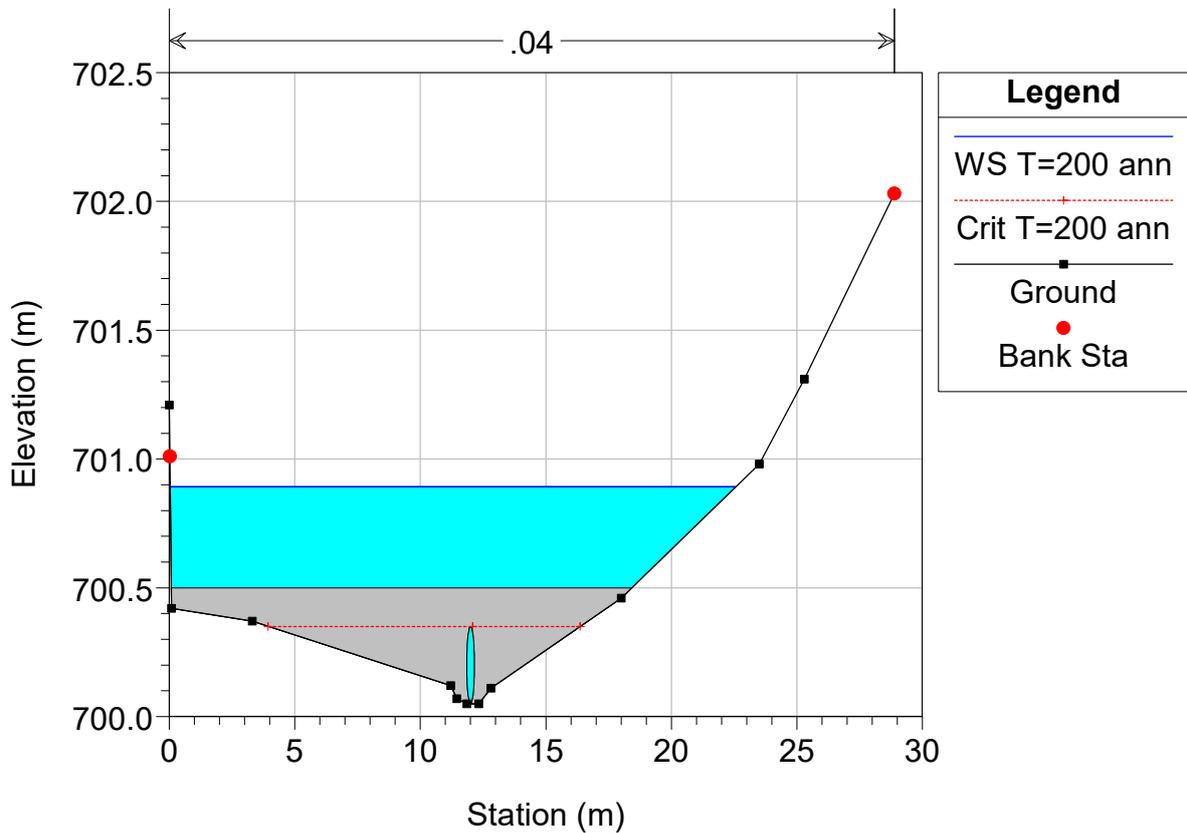
River = Asta Reach = 1 RS = 101



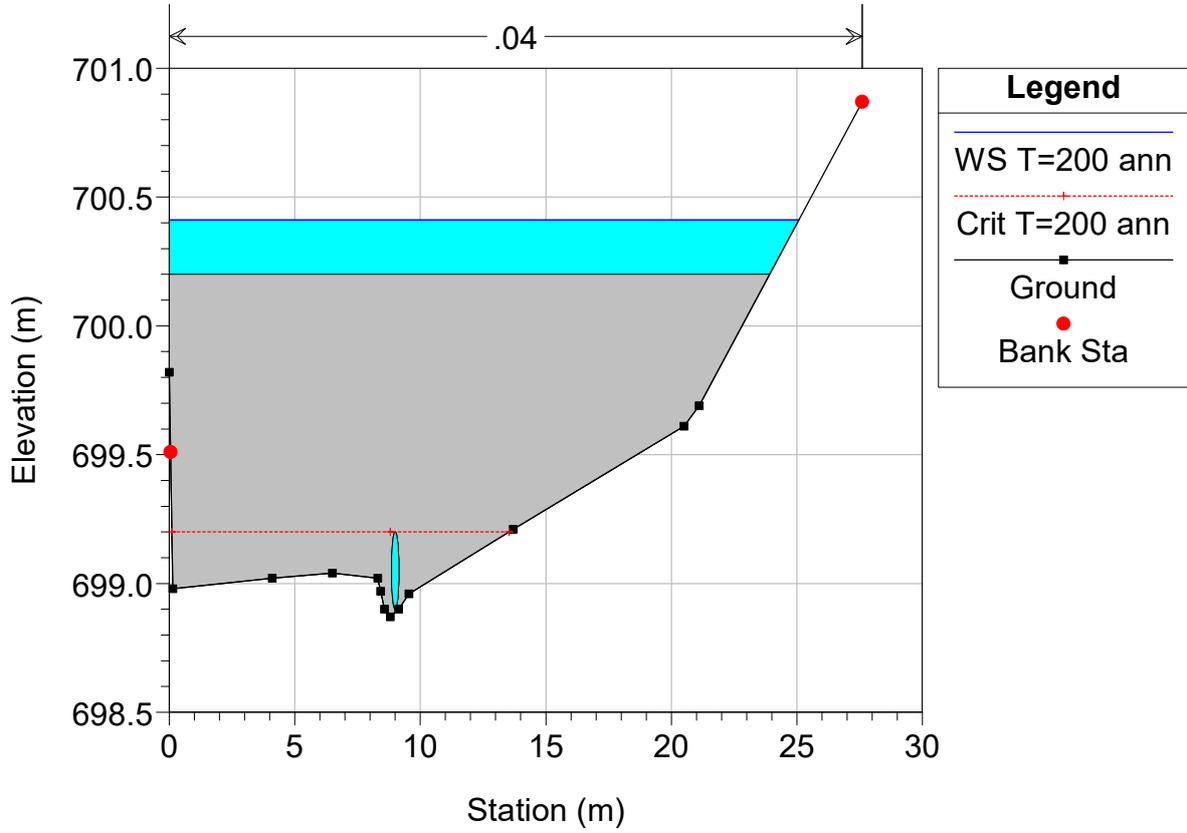
River = Asta Reach = 1 RS = 79 tombimo monte



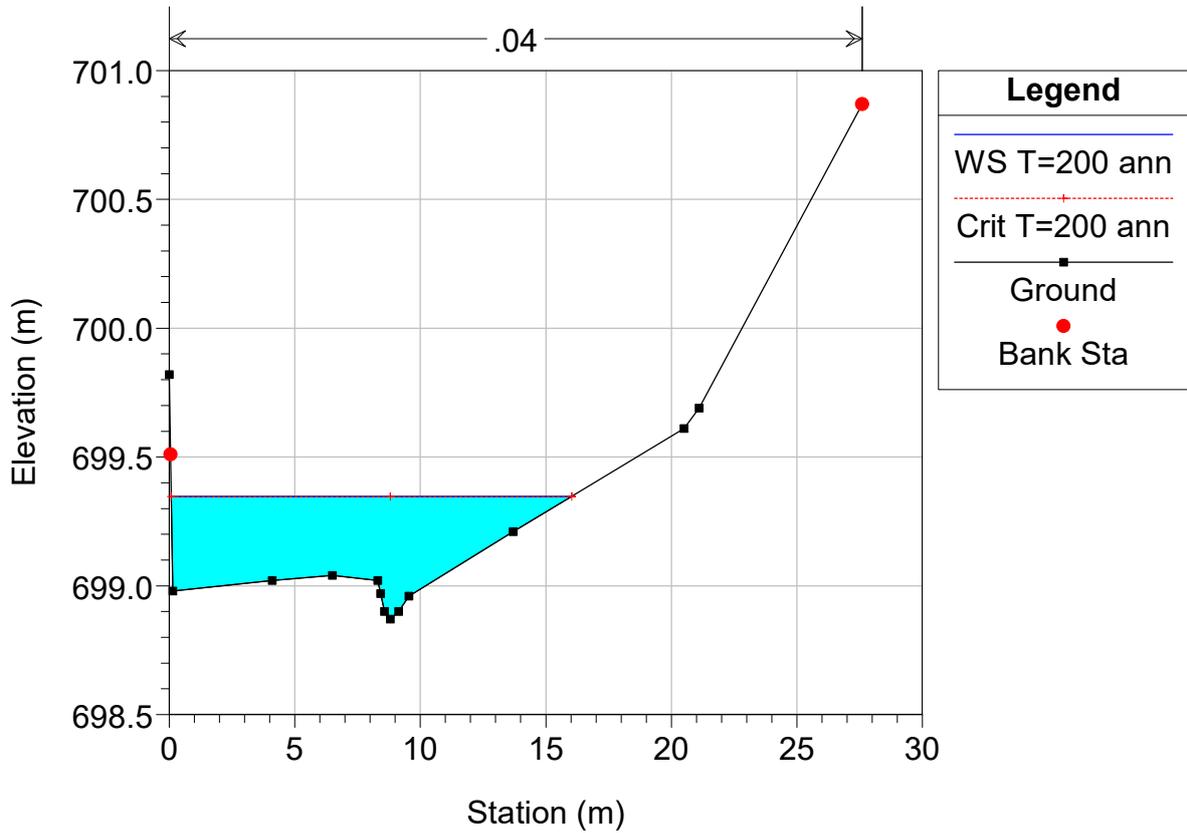
River = Asta Reach = 1 RS = 75 Culv INT1



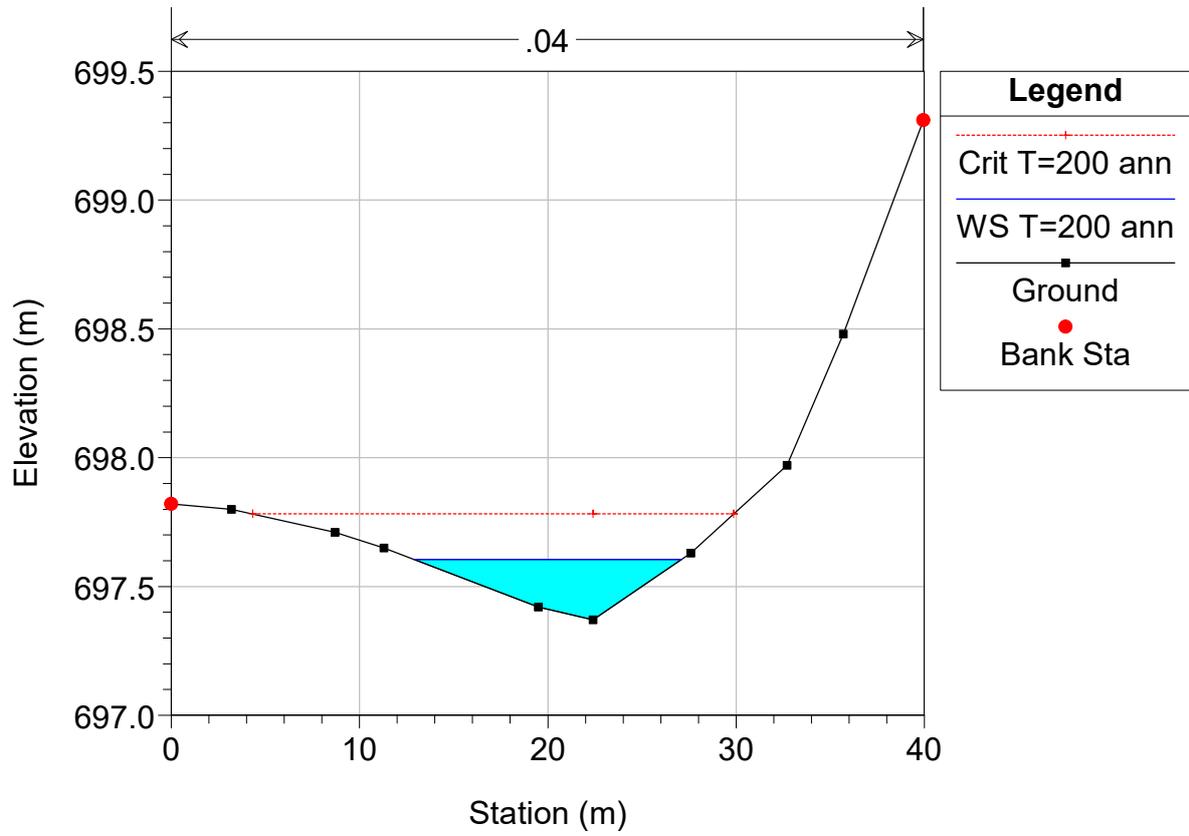
River = Asta Reach = 1 RS = 75 Culv INT1



River = Asta Reach = 1 RS = 71 tombino valle

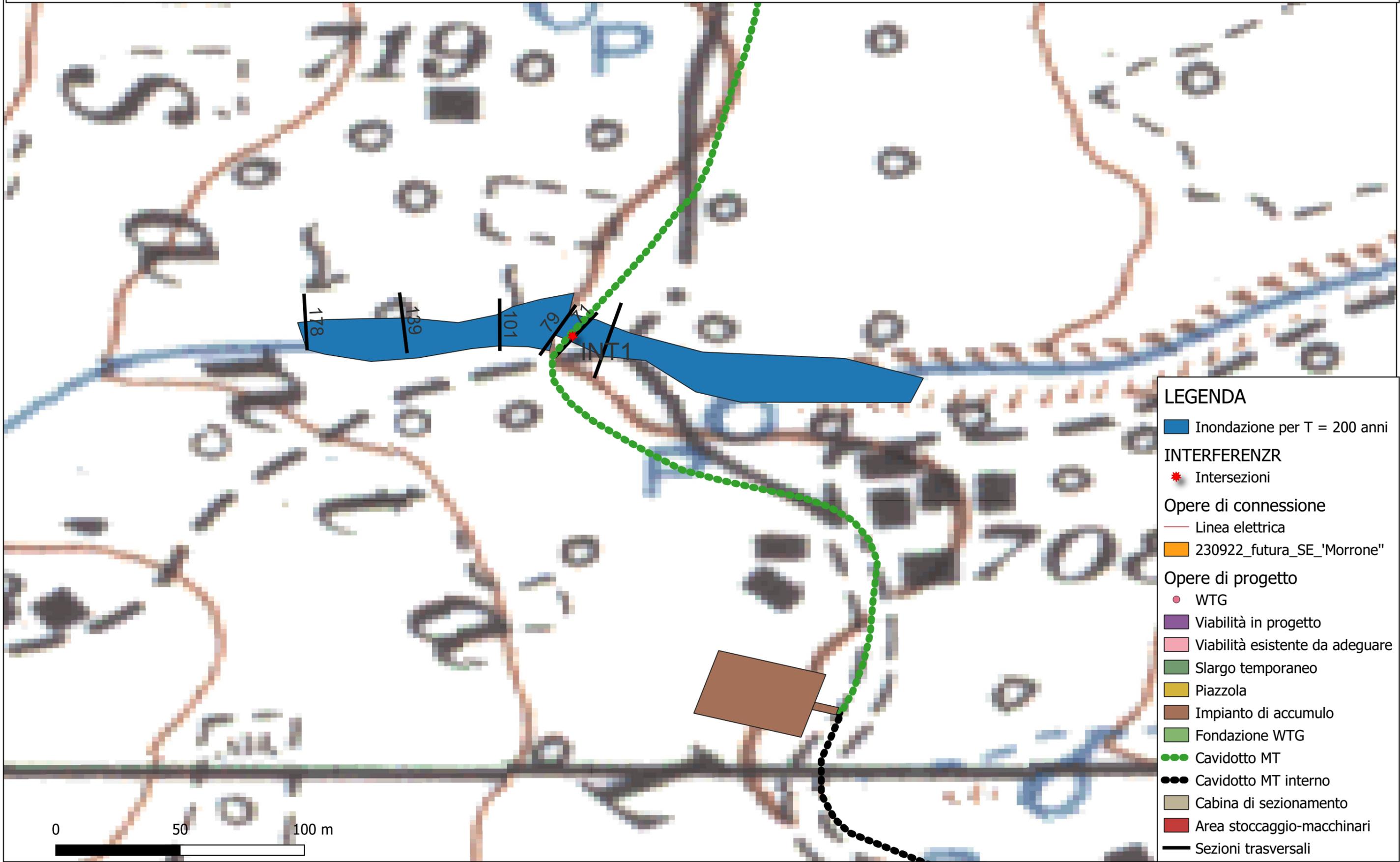


River = Asta Reach = 1 RS = 58



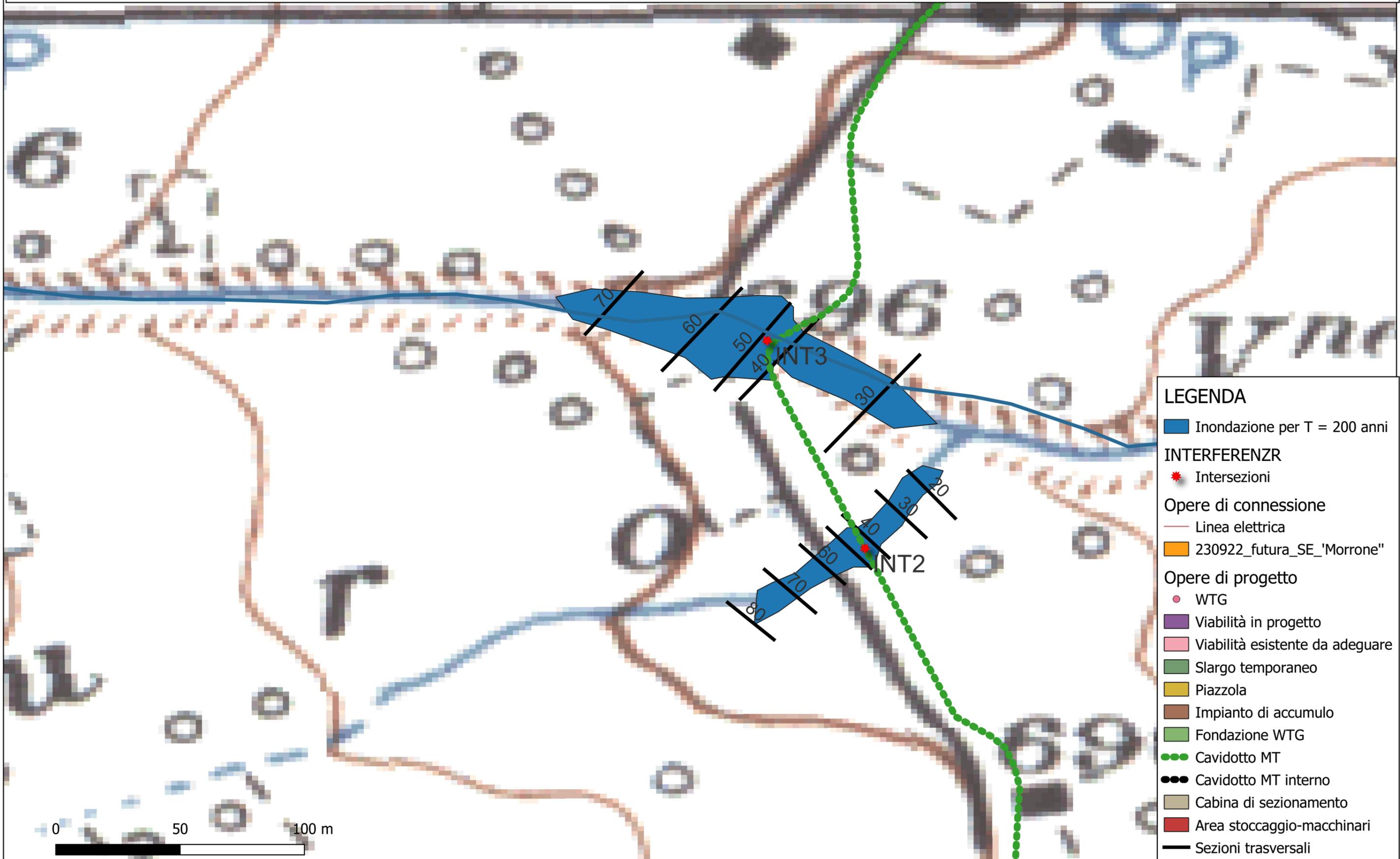
Aree inondabili  
per  $T = 200$

INT1: area inondabile per T = 200 ANNI  
(scala 1:1000)



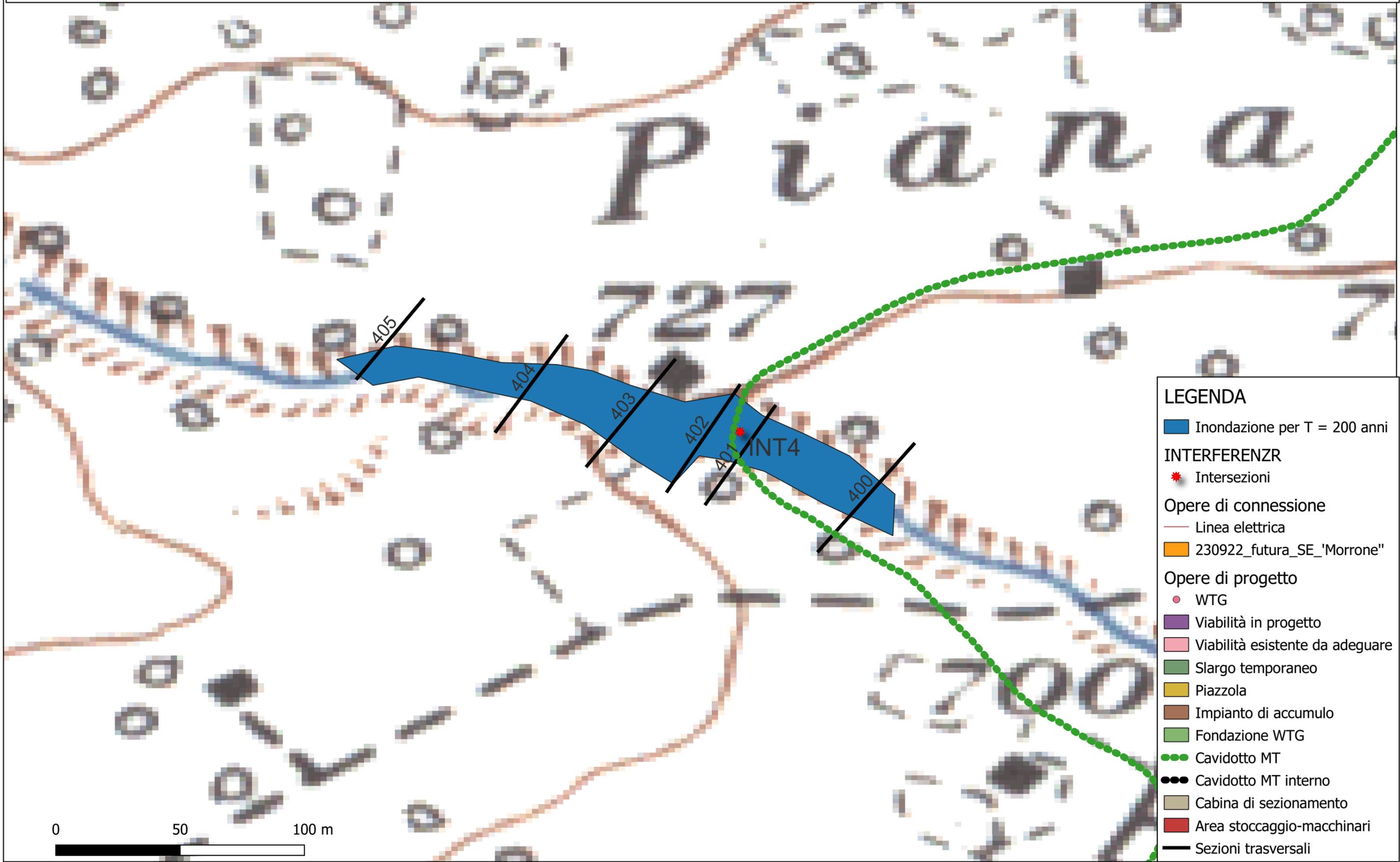
- LEGENDA**
- Inondazione per T = 200 anni
  - INTERFERENZR**
  - Intersezioni
  - Opere di connessione**
  - Linea elettrica
  - 230922\_futura\_SE\_'Morrone'
  - Opere di progetto**
  - WTG
  - Viabilità in progetto
  - Viabilità esistente da adeguare
  - Slargo temporaneo
  - Piazzola
  - Impianto di accumulo
  - Fondazione WTG
  - Cavidotto MT
  - Cavidotto MT interno
  - Cabina di sezionamento
  - Area stoccaggio-macchinari
  - Sezioni trasversali

INT2 e INT3: area inondabile per T = 200 ANNI  
(scala 1:1000)



- LEGENDA**
- Inondazione per T = 200 anni
  - INTERFERENZR**
  - Intersezioni
  - Opere di connessione**
  - Linea elettrica
  - 230922\_futura\_SE\_'Morrone'
  - Opere di progetto**
  - WTG
  - Viabilità in progetto
  - Viabilità esistente da adeguare
  - Slargo temporaneo
  - Piazzola
  - Impianto di accumulo
  - Fondazione WTG
  - Cavidotto MT
  - Cavidotto MT interno
  - Cabina di sezionamento
  - Area stoccaggio-macchinari
  - Sezioni trasversali

INT4: area inondabile per T = 200 ANNI  
(scala 1:1000)

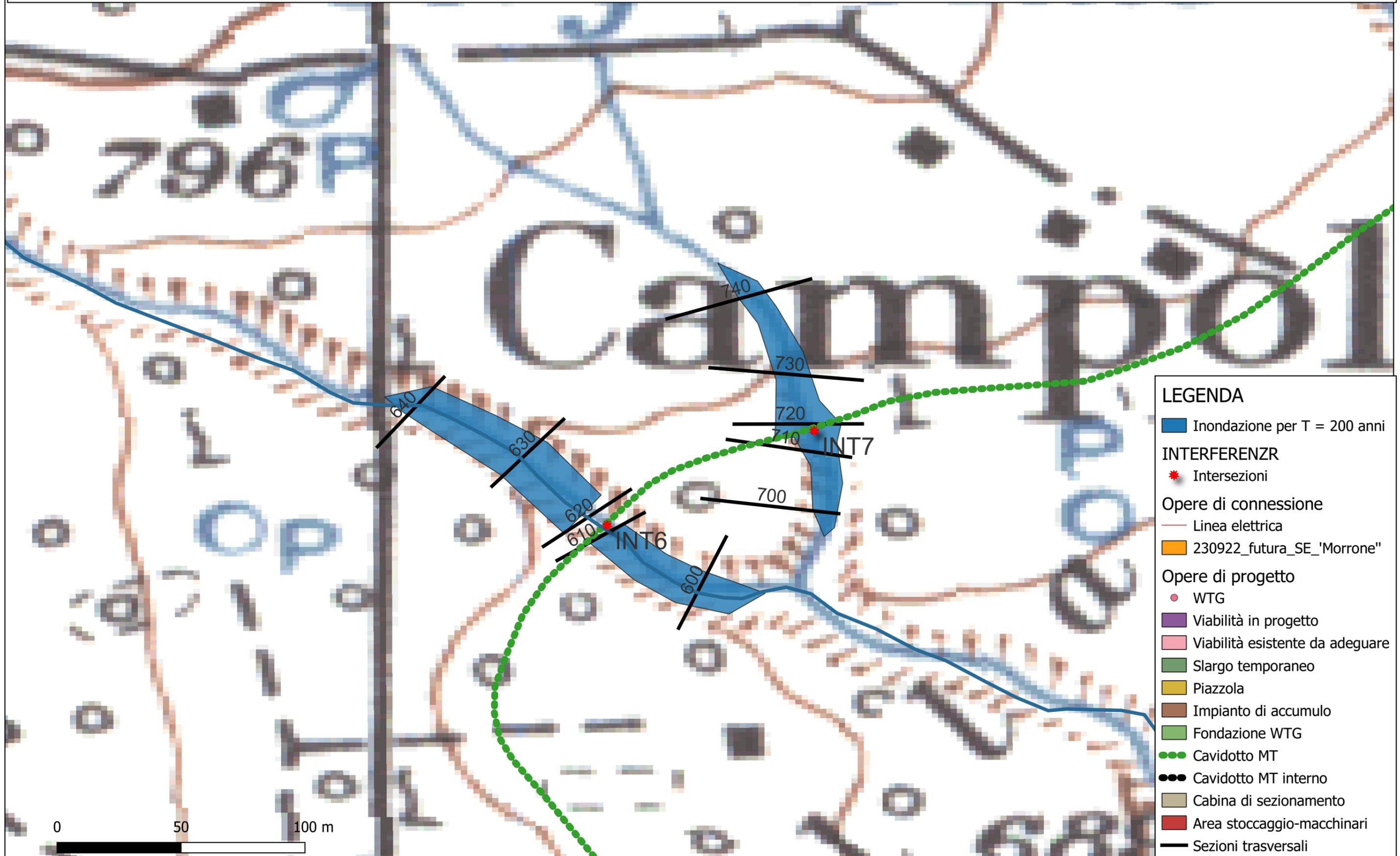


- LEGENDA**
- Inondazione per T = 200 anni
  - INTERFERENZR**
  - Intersezioni
  - Opere di connessione**
  - Linea elettrica
  - 230922\_futura\_SE\_'Morrone'
  - Opere di progetto**
  - WTG
  - Viabilità in progetto
  - Viabilità esistente da adeguare
  - Slargo temporaneo
  - Piazzola
  - Impianto di accumulo
  - Fondazione WTG
  - Cavidotto MT
  - Cavidotto MT interno
  - Cabina di sezionamento
  - Area stoccaggio-macchinari
  - Sezioni trasversali

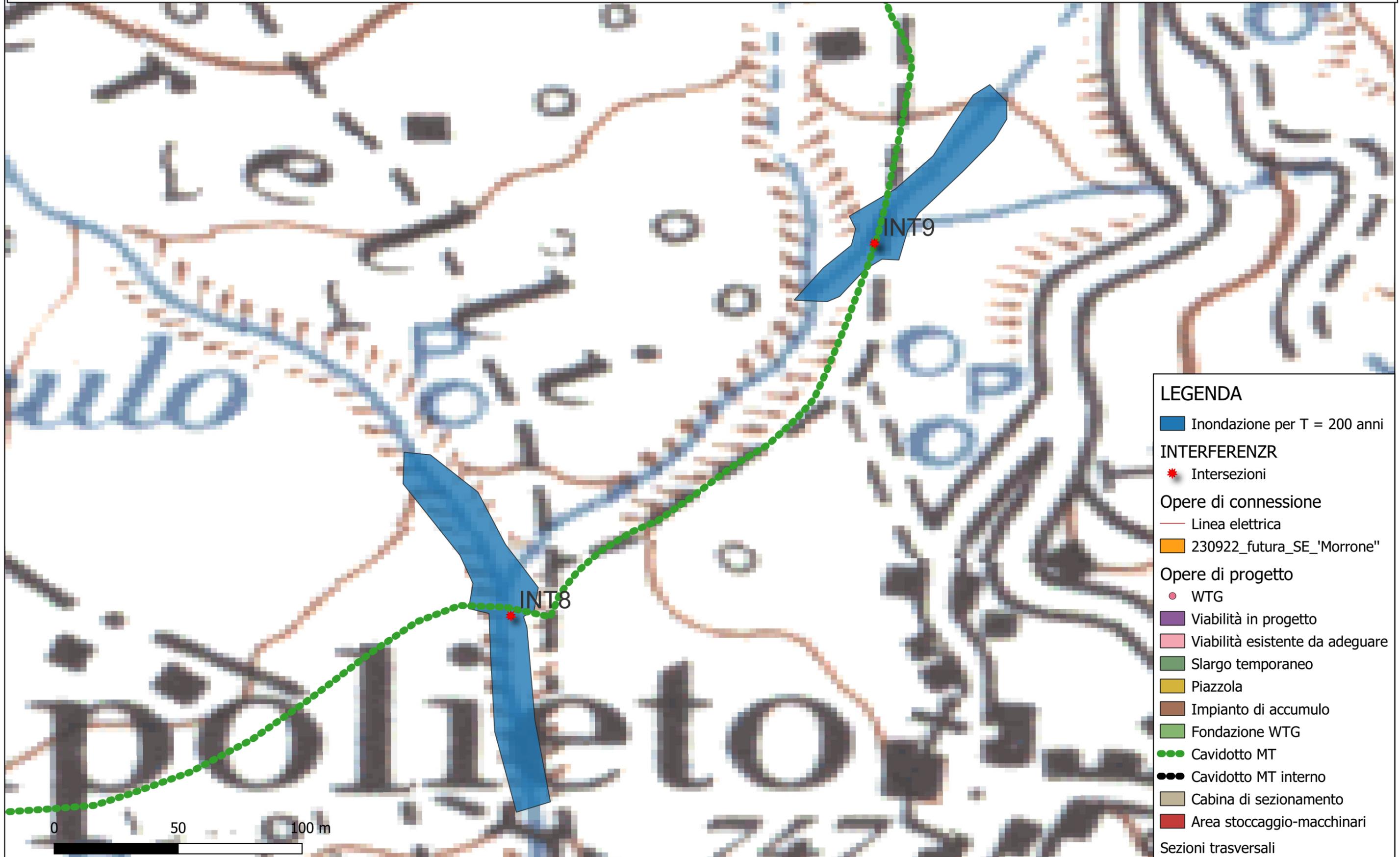
INT5: area inondabile per T = 200 ANNI  
(scala 1:1000)



INT6 e INT7: area inondabile per T = 200 ANNI  
(scala 1:1000)



INT8 e INT9 area inondabile per T = 200 ANNI  
(scala 1:1000)



# INT10 e INT12 area inondabile per T = 200 ANNI (scala 1:1000)

## LEGENDA

 Inondazione per T = 200 anni

## INTERFERENZR

 Intersezioni

## Opere di connessione

 Linea elettrica

 230922\_futura\_SE\_'Morrone'

## Opere di progetto

 WTG

 Viabilità in progetto

 Viabilità esistente da adeguare

 Slargo temporaneo

 Piazzola

 Impianto di accumulo

 Fondazione WTG

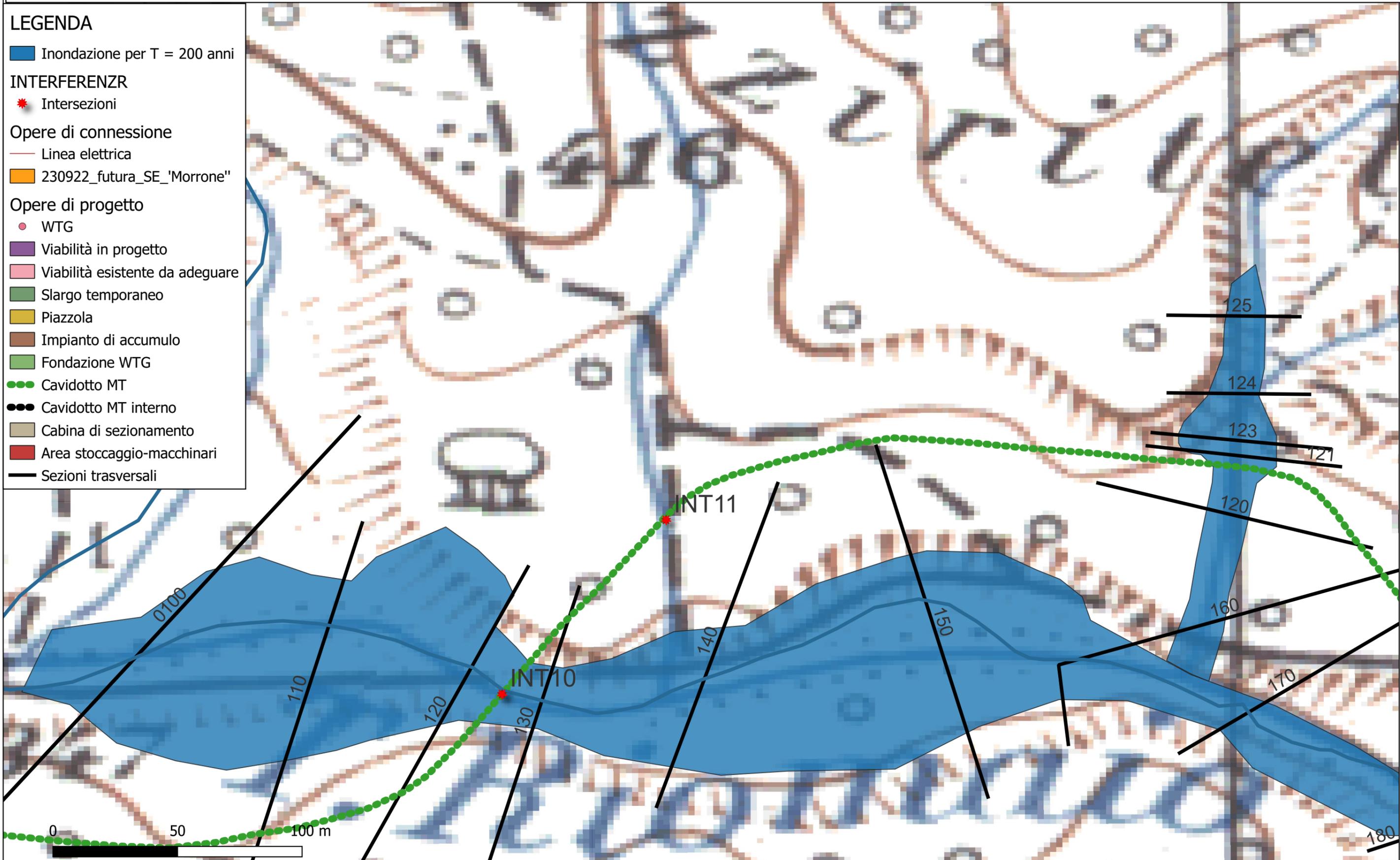
 Cavidotto MT

 Cavidotto MT interno

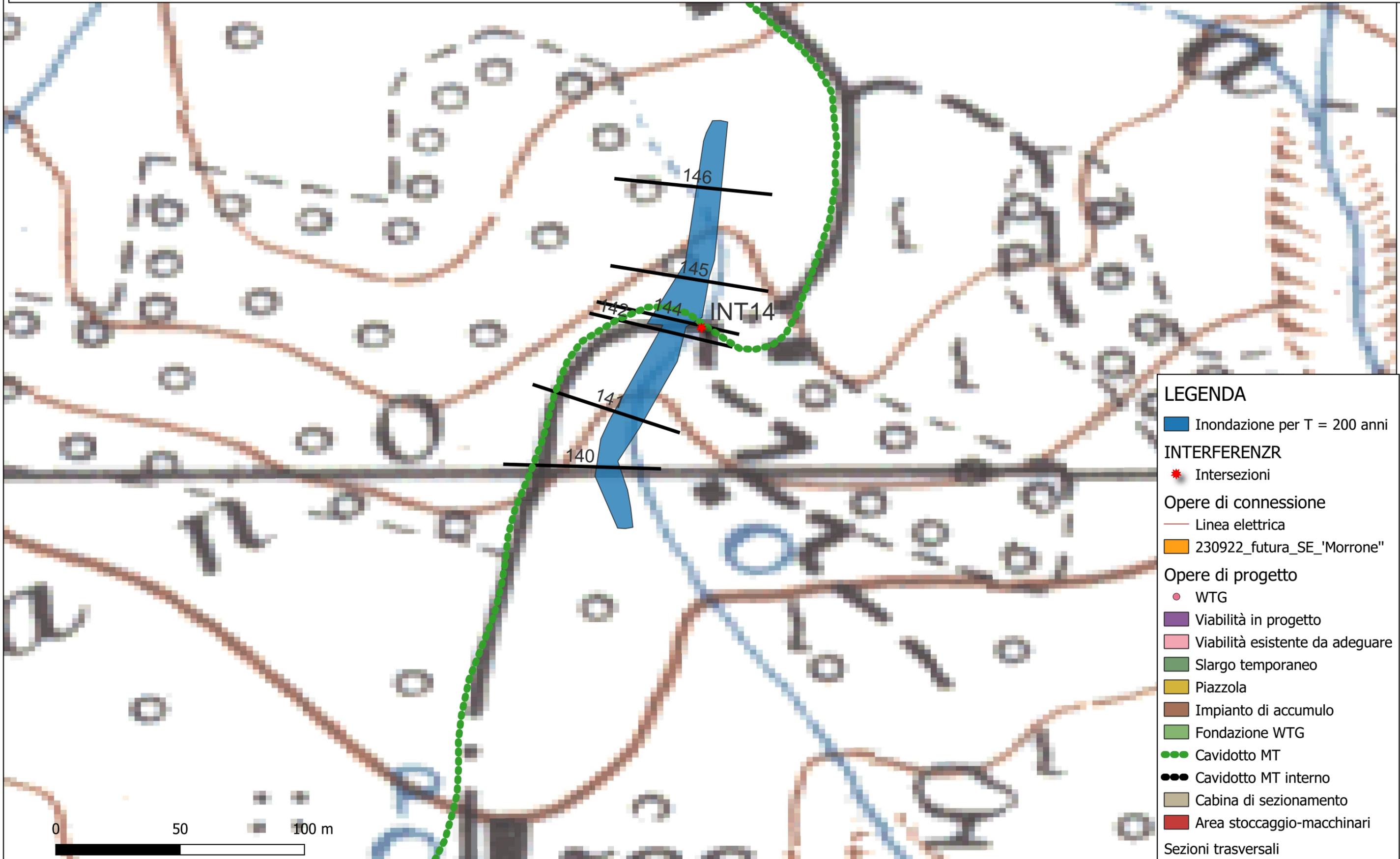
 Cabina di sezionamento

 Area stoccaggio-macchinari

 Sezioni trasversali



INT14 area inondabile per T = 200 ANNI  
(scala 1:1000)



**LEGENDA**

- Inondazione per T = 200 anni

**INTERFERENZR**

- Intersezioni

**Opere di connessione**

- Linea elettrica
- 230922\_futura\_SE\_'Morrone'

**Opere di progetto**

- WTG
- Viabilità in progetto
- Viabilità esistente da adeguare
- Slargo temporaneo
- Piazzola
- Impianto di accumulo
- Fondazione WTG
- Cavidotto MT
- Cavidotto MT interno
- Cabinazione di sezionamento
- Area stoccaggio-macchinari

Sezioni trasversali