



REGIONE AUTONOMA
VALLE D'AOSTA

COMUNE DI
AOSTA



COMMITTENTE

Cogne Acciai Speciali S.p.A.
Via Paravera 16 - 11100 Aosta
Tel. +39 0165 3021

email. amministrazione.cas@pec.cogne.com



BLU ENERGIE

Blu Energie

Corso Padre Lorenzo n.29 - 11100 (AO)
Tel. +39 0165 231220
email. info@evidro.it

MO
ALESSANDRO
engineer

PROGETTISTA

Ing. MOSSO Alessandro
loc. Grande Charrière n.72 - 11020
Saint Christophe (AO)
cell. +39 329 7652898
mail. alessandro.mosso@gmail.com

Progetto

Green Hydrogen in Cogne

Emissione

Progetto definitivo

Elaborato n°

R.04-2

Titolo

**RELAZIONE
IDRAULICA**

Oggetto e data di revisione

Ultima revisione: -

N° commessa **2307E**

Marzo 2024

Regione Autonoma Valle d'Aosta
Comune di Aosta

PROGETTO DEFINITIVO

Green Hydrogen in Cogne

Relazione idraulica

Commessa	Data	Autore	Verificato	Versione
2307D-RI-R04-2	Marzo 2024	AM	AM	AM.00

1	Premessa	11
2	Inquadramento generale	13
2.1	Bacino in esame	13
3	Analisi idrologica	15
3.1	Approccio Metodologico	15
3.2	Definizione del tempo di ritorno per la verifica idraulica	15
3.2.1	Scelta del tempo di ritorno di verifica	15
3.3	Calcolo della portata di verifica	15
3.3.1	Determinazione del valore di piena ordinaria	16
4	Analisi idraulica	19
4.1	Descrizione del modello di calcolo utilizzato	19
4.1.1	Procedura di calcolo	20
4.1.2	Parametri di sensitività	21
4.2	Descrizione geometrica del corso d'acqua	22
4.3	Resistenza al moto e condizioni al contorno	23
4.4	Portate di verifica	24
4.5	Applicazione del modello numerico	24
4.6	Simulazione del deflusso	26
4.7	MOD01 - Stato attuale - TR200	29
4.7.1	Portate di verifica	29
4.7.2	Ramo Principale	29
4.7.3	Canale Paravera	30
4.8	MOD02 - Stato progetto valle - TR200	33
4.8.1	Portate di verifica	33
4.8.2	Ramo Principale	33
4.8.3	Canale Paravera	33

4.9	MOD03 - Stato progetto monte - TR200	36
4.9.1	Portate di verifica	36
4.9.2	Ramo Principale	36
4.9.3	Canale Paravera	36
4.10	MOD04 - Stato progetto totale - TR200	40
4.10.1	Portate di verifica	40
4.10.2	Ramo Principale	40
4.10.3	Canale Paravera	40
5	Conclusioni	45
A	Risultati simulazioni - MOD01	47
A.1	TR2	47
A.1.1	Profilo Alveo principale	47
A.1.2	Profilo Canale Paravera	49
A.1.3	Sezioni Alveo principale	51
A.1.4	Sezioni Canale Paravera	65
A.2	TR20	92
A.2.1	Profilo Alveo principale	92
A.2.2	Sezioni Alveo principale	94
A.3	TR200	108
A.3.1	Profilo Alveo principale	108
A.3.2	Sezioni Alveo principale	110
A.4	TR500	124
A.4.1	Profilo Alveo principale	124
A.4.2	Sezioni Alveo principale	126
A.5	Tabulati	140
A.5.1	Tabulati Alveo principale	140
A.5.2	Tabulati Canale Paravera	143
B	Risultati simulazioni - MOD02	147
B.1	Profilo Alveo principale	147
B.2	Profilo Canale Paravera	149
B.3	Sezioni Alveo principale	151
B.4	Sezioni Canale Paravera	159
B.5	Tabulati Alveo principale	165
B.6	Tabulati Canale Paravera	167
C	Risultati simulazioni - MOD03	169
C.1	Profilo Alveo principale	169
C.2	Profilo Canale Paravera	171
C.3	Sezioni Alveo principale	173
C.4	Sezioni Canale Paravera	180
C.5	Tabulati Alveo principale	204
C.6	Tabulati Canale Paravera	206

D	Risultati simulazioni - MOD04	209
D.1	TR2	209
D.1.1	Profilo Alveo principale	209
D.1.2	Profilo Canale Paravera	211
D.1.3	Sezioni Alveo principale	213
D.1.4	Sezioni Canale Paravera	229
D.2	TR20	257
D.2.1	Profilo Alveo principale	257
D.2.2	Sezioni Alveo principale	259
D.3	TR200	275
D.3.1	Profilo Alveo principale	275
D.3.2	Sezioni Alveo principale	277
D.4	TR500	293
D.4.1	Profilo Alveo principale	293
D.4.2	Sezioni Alveo principale	295
D.5	Tabulati	311
D.5.1	Tabulati Alveo principale	311
D.5.2	Tabulati Canale Paravera	314

Elenco delle figure

1.1	Vista aerea del bacino idrografico in esame.	11
2.1	Planimetria con i principali parametri morfometrici del bacino idrografico in esame.	14
3.1	Individuazione della cella di calcolo per la determinazione dei valori di portata dal modello di regionalizzazione valdostano.	16
4.1	Estratto nuvola di punti canale Paravera.	22
4.2	Estratto nuvola di punti canale Paravera.	23
4.3	Estratto nuvola di punti canale Paravera pulita dalla vegetazione.	24
4.4	Modello superficie del terreno estratto dalla nuvola di punti canale Paravera.	24
4.5	Schematizzazione delle sezioni idrauliche utilizzate nella simulazione del nuovo impianto idroelettrico.	25
4.6	Schematizzazione delle sezioni di calcolo scenario MOD-1	27
4.7	Schematizzazione delle sezioni di calcolo scenario MOD-2	27
4.8	Schematizzazione delle sezioni di calcolo scenario MOD-3	28
4.9	Schematizzazione delle sezioni di calcolo scenario MOD-4	28
4.10	Profilo della corrente con portata di riferimento TR200 del ramo principale della Dora.	29
4.11	Sezione n.50 (prossima all'impianto di progetto) con portata di riferimento TR200.	30
4.12	Sezione n.140 (in corrispondenza del ponte stradale) con portata di riferimento TR200.	30
4.13	Profilo della corrente con portata di riferimento TR200 del ramo secondario della Dora.	31
4.14	Sezione n.100 (prossima all'impianto di progetto) con portata di riferimento TR200.	31

4.15 Sezione n.225 (in corrispondenza del ponte stradale) con portata di riferimento TR200.	32
4.16 Profilo della corrente con portata di riferimento TR200 del ramo principale della Dora.	34
4.17 Sezione n.50 (prossima all'impianto di progetto) con portata di riferimento TR200.	34
4.18 Profilo della corrente con portata di riferimento TR200 del ramo secondario della Dora.	35
4.19 Sezione n.80 (prossima all'impianto di progetto) con portata di riferimento TR200.	35
4.20 Profilo della corrente con portata di riferimento TR200 del ramo principale della Dora.	37
4.21 Sezione n.229 (soglia esistente di monte) con portata di riferimento TR200.	38
4.22 Profilo della corrente con portata di riferimento TR200 del ramo secondario della Dora.	38
4.23 Sezione n.439 (prossima alle paratoie di sicurezza all'imbocco del canale) con portata di riferimento TR200.	39
4.24 Sezione n.100 (prossima all'impianto di progetto) con portata di riferimento TR200.	39
4.25 Sezione n.225 (in corrispondenza del ponte stradale) con portata di riferimento TR200.	39
4.26 Profilo della corrente con portata di riferimento TR200 del ramo principale della Dora.	41
4.27 Sezione n.229 (prossima all'impianto di progetto) con portata di riferimento TR200.	42
4.28 Sezione n.140 (in corrispondenza del ponte stradale) con portata di riferimento TR200.	42
4.29 Profilo della corrente con portata di riferimento TR200 del ramo secondario della Dora.	43
4.30 Sezione n.439 ((prossima alle paratoie di sicurezza all'imbocco del canale) con portata di riferimento TR200.	43
4.31 Sezione n.100 (prossima all'impianto di progetto) con portata di riferimento TR200.	44
4.32 Sezione n.225 (in corrispondenza del ponte stradale) con portata di riferimento TR200.	44

Elenco delle tabelle

2.1	Valori morfometrici del bacino.	13
3.1	Caratteristiche a scala di bacino.	16
3.2	Portate liquide e solide di progetto.	17
4.1	Valori di scabrezza utilizzati.	25
4.2	Valori di pendenza.	26

CAPITOLO 1

Premessa

Nella presente relazione tecnica si presentano i risultati delle verifiche idrauliche svolte per il nuovo impianto idroelettrico ad acqua fluente sul canale Paravera, ramo secondario della Dora Baltea nel comune di Aosta.



Figura 1.1: Vista aerea del bacino idrografico in esame.

Per la determinazione delle portate liquide di verifica nel tratto di Dora Baltea in esame i è fatto riferimento ai valori della regionalizzazione delle precipitazione e delle portate definiti dalla Regione Autonoma Valle d'Aosta.

Infine negli allegati si riportano in modo completo i risultati per ogni simulazione.

 Inquadramento generale

2.1 Bacino in esame

Il bacino in esame è relativo al fiume Doire Baltée .

La sezione di chiusura delimita un bacino idrografico molto vasto che si estende dallo spartiacque con la Francia sino ad Aosta, per una superficie complessiva di 1.368 Km². Il punto altimetrico più alto è rappresentato dal Monte Bianco, 4.810,44 m s.l.m., il bacino ha un'altezza media di 2.279,00 m s.l.m.

I principali dati morfometrici del bacino sono stati ottenuti mediante analisi GIS con l'ausilio del rilievo DTM del terreno con maglia regolare a 10 metri. Nella tabella 2.1 si riportano le principali caratteristiche morfometriche del bacino in esame.

Tabella 2.1: Valori morfometrici del bacino.

Bacino	H_{min} [m]	H_{max} [m]	H_{med} [m]	Sup [km ²]
Torrente Doire Baltée	561 m s.l.m.	4'810 m s.l.m.	2'279 m s.l.m.	1368 km ²



Figura 2.1: *Planimetria con i principali parametri morfometrici del bacino idrografico in esame.*

3.1 Approccio Metodologico

L'approccio metodologico seguito per l'analisi idrologica ha previsto le seguenti fasi:

- individuazione del tempo di ritorno da utilizzare per la verifica ai sensi della Direttiva dell'Autorità di Bacino;
- definizione della portata di verifica.

3.2 Definizione del tempo di ritorno per la verifica idraulica

3.2.1 Scelta del tempo di ritorno di verifica

Il tempo di ritorno di progetto per l'opera in esercizio è di 200 anni. Disponendo però anche del dato di progetto della portata con tempo di ritorno di 500 anni si è proceduto a modellare l'opera in progetto anche con quest'ultimo valore di portata.

3.3 Calcolo della portata di verifica

Per la valutazione della portata di verifica si è fatto riferimento ai valori della regionalizzazione delle precipitazioni e delle portate definiti dalla Regione Autonoma Valle d'Aosta¹

¹La regionalizzazione delle precipitazioni e delle portate e l'implementazione di modellistica idrologica - idraulica per la previsione del rischio idrogeologico - Rapporto tecnico-scientifico sulla regionalizzazione delle portate

Nella tabella 3.1 si riportano i principali dati a scala di bacino con chiusura del bacino in corrispondenza dell'area in esame per quanto riguarda il fiume Dora Baltea.

Tabella 3.1: Caratteristiche a scala di bacino.

Descrizione	valore
Posizione UTM ED. 50	369175 m 5065482 m
Area Bacino	1360 km ²
Fattori	$Q_i^0=295$, $A_i=1710$, $Q_i=248$



Figura 3.1: Individuazione della cella di calcolo per la determinazione dei valori di portata dal modello di regionalizzazione valdostano.

3.3.1 Determinazione del valore di piena ordinaria

Nella tabella 3.2 si riportano le principali portate liquide di progetto dedotte dal modello di regionalizzazione valdostano.

Nella modellazione idraulica di verifica le portate liquide non sono state aumentate per simulare il trasporto solido ordinario, in quanto in questo tratto di verifica dell'asta della Dora sono presenti a monte due opere puntuali di derivazione a scopo idroelettrico, che grazie alle loro paratoie e sistema di captazione trattengono la gran parte del materiale solido di dimensione granulometrica medio grossa.

Tabella 3.2: Portate liquide e solide di progetto.

TR	Portata liquida [mc/s]
2	208
20	335
200	732
500	920

Il trasporto solido nel tratto in esame sarà quindi composto esclusivamente dalla parte solida in sospensione presente nel periodo della *morbida* dovuta alla fusione glaciale. Per tale motivo non si ritiene necessario tanto meno corretto dover aumentare le portate liquide di verifica.

L'allestimento del modello è basato sulla geometria desunta dai rilievi topografici eseguiti in campo mediante rilievo di dettaglio e le geometrie di progetto desunte dal progetto definitivo.

In primo luogo, definite le condizioni al contorno che descrivono il tratto in studio per qualsiasi valore di portata (definizione della pendenza di fondo alveo di valle), è stata svolta la simulazione del deflusso per la portata di verifica nelle condizioni attuali, al fine di verificare la fascia fluviale di competenza della portata ordinaria.

Una volta definita la fascia di interesse, sono state studiate e modellizzate soluzioni progettuali per il tratto di studio del modello per le opere in progetto, definendo ingombri e piani di posa adeguati in relazione all'andamento dei livelli per ciascuna configurazione di progetto, pervenendo infine alla soluzione ottimale in termini di ottimizzazione di sicurezza di persone e mezzi.

4.1 Descrizione del modello di calcolo utilizzato

Per eseguire la verifica idraulica è stato utilizzato il modello di calcolo *HEC - RAS (River Analysis System)*, elaborato dell'*Hydrologic Engineering Center dell'U.S. Army Corps of Engineers*. Il software consente di effettuare i calcoli in moto permanente monodimensionale per una rete di canali (artificiali o naturali), ipotizzata una portata costante nel tempo e lungo il tratto d'alveo considerato. In particolare, risulta utile per il calcolo dei profili in moto permanente in regime di corrente lenta, veloce o mista. La sua affidabilità è riconosciuta a livello internazionale ed è applicato in tutto il mondo. Il modello, oltre a fornire i profili dei corsi d'acqua per portate con diversi tempi di ritorno, consente di valutare gli

effetti indotti sulla corrente da ostacoli ed infrastrutture presenti in alveo (ad esempio, ponti, traverse, restringimenti ...).

La procedura si basa sulla soluzione dell'equazione monodimensionale dell'energia, nota come *Standard Step Method*. Le perdite valutate sono quelle di attrito e quelle generate dalla contrazione – espansione della sezione. Imposte le condizioni al contorno (di valle o di monte, a seconda del regime presente nel corso d'acqua) e la portata rispetto cui si vuole effettuare la verifica, il modello di calcolo determina l'andamento del profilo del pelo libero nel canale.

4.1.1 Procedura di calcolo

Nello studio di una corrente gradualmente varia in alvei non prismatici, quali quelli naturali, la limitazione maggiore deriva dall'aver a disposizione informazioni relative solo ad un numero piuttosto contenuto di sezioni trasversali del corso d'acqua. Inoltre, per questi alvei non sono applicabili le usuali procedure di calcolo che prevedono la definizione della scala di deflusso o di altri parametri ipotizzati invarianti lungo lo sviluppo longitudinale dell'alveo.

Ne consegue che per determinare l'andamento del profilo del pelo libero lungo un tratto d'alveo è necessario procedere per tentativi e successive approssimazioni, assegnate le adeguate condizioni al contorno (di valle o di monte) in ragione del tipo di regime caratterizzante la corrente. Per determinare l'altezza della corrente la procedura iterativa utilizza le seguenti relazioni:

$$Z_1 + \frac{\alpha_1 \cdot V_1^2}{2 \cdot g} = Z_2 + \frac{\alpha_2 \cdot V_2^2}{2 \cdot g} + h_e + h_f \quad (4.1)$$

$$h_e = L \cdot i_f \quad (4.2)$$

$$h_f = C \cdot \left| \frac{\alpha_1 \cdot V_1^2}{2 \cdot g} - \frac{\alpha_2 \cdot V_2^2}{2 \cdot g} \right| \quad (4.3)$$

Dove:

V_1 e V_2 è la velocità media nella sezione, riferita agli estremi del tratto;

g è l'accelerazione di gravità;

h_e sono le perdite distribuite di energia e h_f le perdite di energia concentrate;

L è la lunghezza del tratto considerato;

i_f è la pendenza di fondo nel tratto;

C è il coefficiente di perdita per espansioni e/o contrazioni localizzate;

α_1 e α_2 sono i coefficienti di Coriolis, funzione della distribuzione di velocità.

Il modello di calcolo numerico, imposta la portata defluente in alveo e le condizioni al contorno, applica il sistema sopra esposto a due sezioni adiacenti (partendo da monte o da valle, a seconda del regime di corrente ipotizzato) e lo risolve iterativamente, per determinare l'altezza del pelo libero in ciascuna di esse. Il processo di calcolo, quindi, prosegue analogamente per coppie di sezioni successive, fino a interessare tutte le sezioni utilizzate per definire la geometria. In questo modo, risulta possibile determinare il profilo del pelo libero per il tratto d'alveo considerato.

Il codice di calcolo consente la suddivisione della corrente in rami paralleli, in modo da poter simulare il deflusso, oltre che nell'alveo, anche nelle aree golenali laterali, che possono essere caratterizzate con diversi indici di scabrezza.

Nei calcoli possono, inoltre, essere considerati gli effetti dovuti alla presenza di infrastrutture "puntuali", quali i ponti, i sottopassi ed i manufatti a paratoie. Il modello, in questo caso, valuta la perdita d'energia, dovuta alla presenza delle infrastrutture, suddividendola in tre parti: la perdita per espansione del flusso, che si registra nel tratto immediatamente a valle; la perdita per contrazione del flusso, a monte della struttura; e quella (determinata con diversi possibili approcci) che si verifica in corrispondenza dell'infrastruttura stessa.

4.1.2 Parametri di sensitività

Per sviluppare un modello numerico che abbia un sufficiente grado di accuratezza, sensitività e stabilità di calcolo, occorre nella maggioranza dei casi cercare il migliore compromesso tra i diversi parametri che rientrano nella simulazione, sempre tenendo presente quali sono i limiti delle equazioni utilizzate per simulare il moto.

Dando per scontato che la geometria del corso d'acqua, i coefficienti di scabrezza, nonché le condizioni al contorno utilizzate per implementare il modello siano tutti parametri corretti, al termine del calcolo è comunque opportuno effettuare un'analisi di sensitività al fine di determinare qual è l'incertezza del calcolo effettuato, essendo la stessa insita nell'utilizzo sia degli schemi matematici che riproducono fenomeni naturali, sia della valutazione dei parametri fisici.

L'analisi di sensitività numerica è stata effettuata attraverso l'utilizzo di diversi metodi di calcolo del profilo idraulico, tra cui quello dell'energia e del momento.

Riguardo l'analisi di sensitività ai parametri fisici, questa si effettua variando alcuni parametri idraulici e geometrici del modello matematico al fine di testare le incertezze della soluzione. I parametri considerati nell'analisi e che sono stati fatti variare sono:

- il coefficiente di scabrezza;

- la spaziatura delle sezioni trasversali.

E' emerso che nessuno di essi ha una sostanziale influenza nei calcoli effettuati, purché la sua variazione sia contenuta in un ordine accettabile.

La spaziatura delle sezioni (intesa sia come distanza tra due sezioni successive che come ampiezza trasversale della singola sezione) risulta adeguata alla descrizione del fenomeno in quanto è stata scelta già in fase di rilievo topografico; a tal fine sono state inserite sezioni interpolate per ottenere un modello maggiormente stabile dal punto di vista numerico nei tratti in cui si è riscontrata la presenza di fenomeni idraulici particolari.

In definitiva, il modello numerico implementato costituisce un'adeguata schematizzazione del deflusso del fiume Dora Baltea nel tratto di interesse e i risultati ottenuti possono essere ritenuti affidabili, in relazione alla schematizzazione matematica adottata.

4.2 Descrizione geometrica del corso d'acqua

La geometria di calcolo per l'area di studio è stata ottenuta mediante una nuvola di punti ottenuta da un rilievo laser scanner terrestre per quanto riguarda il ramo secondario (canale Paravera) con una densità della nuvola processata e pulita dalla vegetazione di circa 85 milioni di punti, mentre per il ramo principale della Dora Baltea si è ricorso ad un rilievo di dettaglio con GPS.

Nelle immagini da n.4.1 al n. 4.4 si riposta la schematizzazione del processo di ottenimento della superficie di rilievo del canale Paravera a partire dalla nuvola di punti del rilievo laser scanner.

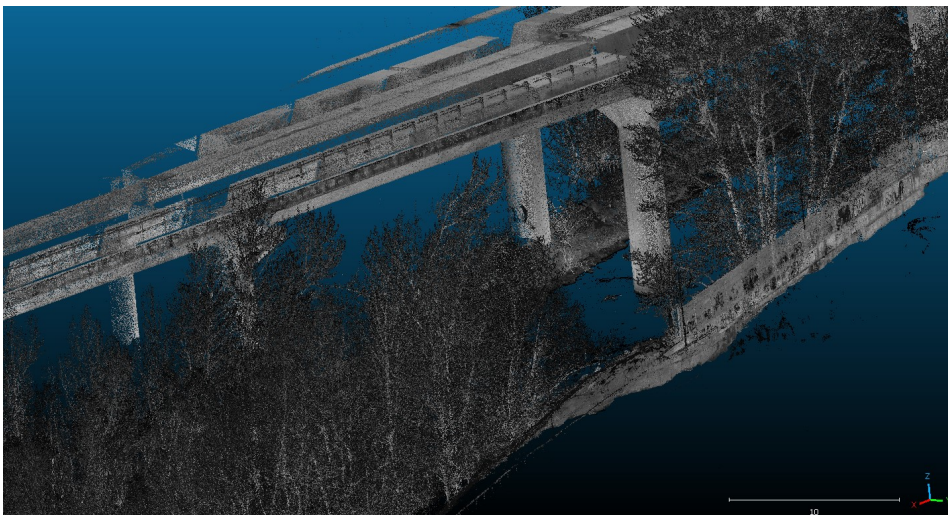


Figura 4.1: Estratto nuvola di punti canale Paravera.

- alveo principale Dora Baltea - descritto mediante 25 sezioni;



Figura 4.2: Estratto nuvola di punti canale Paravera.

- alveo secondario Dora Baltea (canale Paravera) - descritto mediante 44 sezioni;

L'ubicazione delle sezioni di calcolo corrisponde a quanto indicato nelle tavole grafiche del presente Progetto Preliminare, nell'immagine 4.5 si riporta lo schema delle sezioni utilizzato nella modellazione del ramo principale della Dora Baltea e del suo ramo secondario.

4.3 Resistenza al moto e condizioni al contorno

La definizione delle condizioni di resistenza al moto in alveo ed in golena avviene introducendo dei coefficienti di scabrezza, caratterizzati da adeguati valori del parametro n di Manning, espresso in $\frac{s}{m^{1/3}}$.

In generale, tale coefficiente dipende dalla granulometria del materiale presente in alveo, dalla regolarità delle sezioni, dall'andamento planimetrico del corso d'acqua, dalle caratteristiche idrauliche delle sponde e dalla possibilità che il materiale di fondo subisca fenomeni di trasporto. Esistono alcune formulazioni che consentono di determinare il coefficiente di scabrezza note le caratteristiche medie del materiale presente in alveo, facendo ricorso a espressioni logaritmiche derivate dalla teoria della turbolenza.

Per la caratterizzazione fisica dei parametri di scabrezza si sono assunti i valori di Manning riportati nella tabella 4.1.

La corretta attribuzione trasversale dei parametri di scabrezza all'interno di una stessa sezione, ovvero l'individuazione della linea di bank che separa l'alveo dalla golena, è stata determinata per successive iterazioni, al fine di renderlo coerente con i livelli ottenuti nella modellazione svolta in sede di progettazione esecutiva.

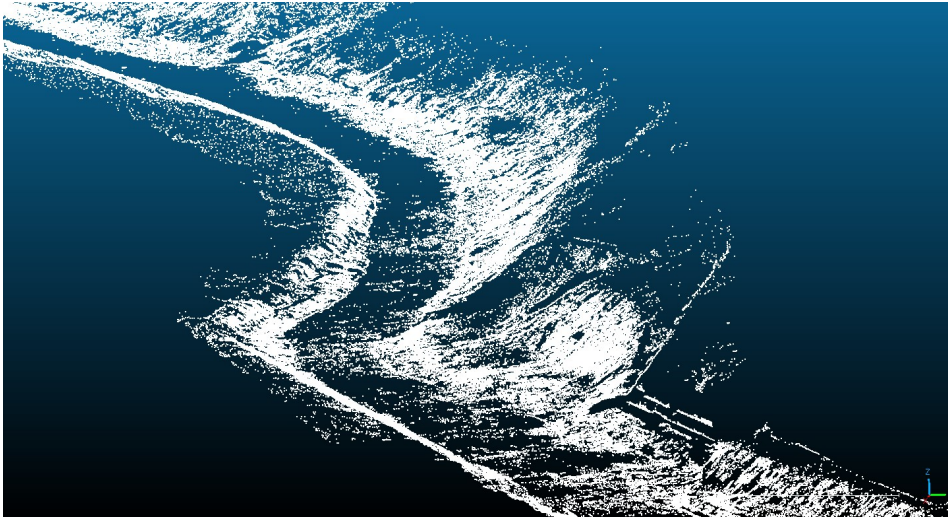


Figura 4.3: Estratto nuvola di punti canale Paravera pulita dalla vegetazione.

Figura 4.4: Modello superficie del terreno estratto dalla nuvola di punti canale Paravera.

Per quanto riguarda le condizioni al contorno, per le varie modellazioni sono stati inseriti i valori di pendenza di monte e di valle del tratto indagato, come riportato nella tabella 4.2¹.

4.4 Portate di verifica

Secondo quanto indicato al paragrafo 3.3.1, la portata di verifica assunta per i calcoli è pari al valore della portata di piena ordinaria con i caratteristici tempi di ritorno.

4.5 Applicazione del modello numerico

L'analisi idraulica è stata condotta per il corso d'acqua in studio così come indicato al paragrafo 4.2, con riferimento a differenti scenari descritti ed alle portate di riferimento.

Il modello di calcolo numerico permette di determinare diverse variabili idrauliche: il profilo di deflusso, l'altezza e la velocità della corrente nelle sezioni significative, l'altezza del rigurgito provocata dall'opera (confrontando la condizione attuale con quella di assenza dell'infrastruttura) e le principali caratteristiche idrauliche della corrente.

¹I valori indicati nella tabella si riferiscono alle modellazioni MOD-1 e MOD-4 in cui sono stati modellati sia il ramo principale che il canale Paravera nella loro interezza senza impianto idroelettrico (il primo) e con impianto idroelettrico fuori servizio in modalità sicurezza (il secondo). Per quanto riguarda le condizioni con impianto in servizio si rimanda a prossimi paragrafi

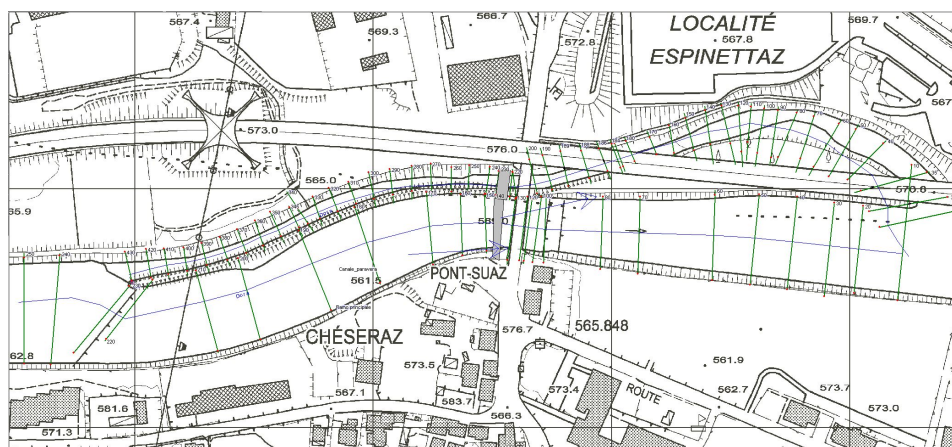


Figura 4.5: Schematizzazione delle sezioni idrauliche utilizzate nella simulazione del nuovo impianto idroelettrico.

Tabella 4.1: Valori di scabrezza utilizzati.

Simulazione	Alveo	Golena
Asta principale	0.032	0.04
Asta secondaria	0.032	0.04

Nei successivi paragrafi si riportano i principali risultati ottenuti dall'applicazione della procedura. I risultati completi sono presentati negli allegati alla presente relazione.

I parametri riassunti nelle tabelle sono i seguenti:

- *RiverSta* : sezione di calcolo;
- $Q_{Total}(\frac{m^3}{s})$: portata totale (ossia, la portata di piena con tempo di ritorno di 2, 20, 200 e 500 anni);
- *MinChEl(ms.l.m.)* : quota minima della sezione (fondo alveo);
- *W.S.Elev.(ms.l.m.)* : quota del livello della corrente;
- *CritW.S.(ms.l.m.)* : altezza critica della corrente;
- *E.G.Elev.(ms.l.m.)*: carico totale per un'assegnata profondità della corrente;
- *VelChnl(m/s)* : velocità della corrente;
- *FlowArea(m²)*: area di deflusso della corrente;
- *Froude*: numero adimensionale di Froude.

Tabella 4.2: Valori di pendenza.

<i>Simulazione</i>	<i>Monte [m/m]</i>	<i>Valle [m/m]</i>
Asta principale	0.021	0.033
Asta secondaria	0.01	0.001

4.6 Simulazione del deflusso

Il tratto di Dora Baltea in esame è stato modellato nelle condizioni di progetto con l'inserimento del nuovo manufatto (locale centrale) nel ramo secondario della Dora Baltea denominato Canale Paravera.

Gli scenari utilizzati nella modellazione idraulica sono dunque:

- MOD-1 - stato attuale di entrambi i due rami della Dora e portate di riferimento con i rispettivi tempi di ritorno per il ramo principale e portata massima di $40 \text{ m}^3/\text{s}$ per il canale Paravera;
- MOD-2 - stato di progetto tratto di monte. Si modella il funzionamento dell'impianto fino al punto di installazione delle macchine;
- MOD-3 - stato di progetto tratto di valle. Si modella il funzionamento dell'impianto a valle del punto di installazione delle macchine;
- MOD-4 - stati di progetto di entrambi i due rami della Dora con impianto nel canale Paravera fuori esercizio in condizioni di sicurezza.

Nelle immagini seguenti si riportano le differenti schematizzazione delle sezioni di calcolo in riferimento alla scenario di calcolo.

Nei paragrafi successivi si analizzano per semplicità nella presentazione i risultati principali dei vari scenari con la portate di verifica di riferimento TR200. Negli allegati alla presente relazione si riportano in modo completi anche i risultati per i vari scenari per tutte le portate di verifica.

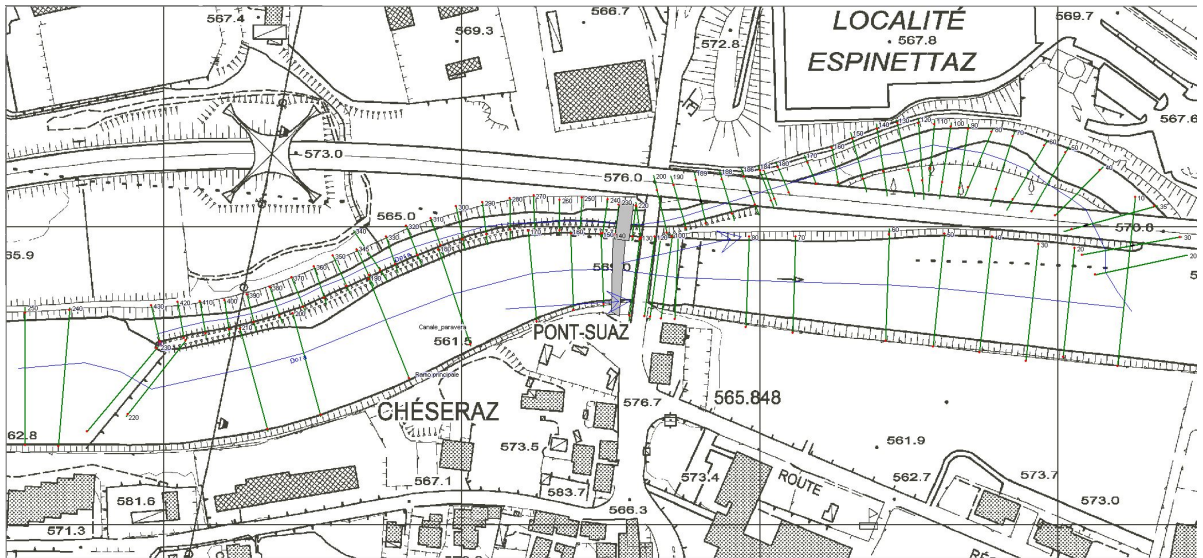


Figura 4.6: Schematizzazione delle sezioni di calcolo scenario MOD-1

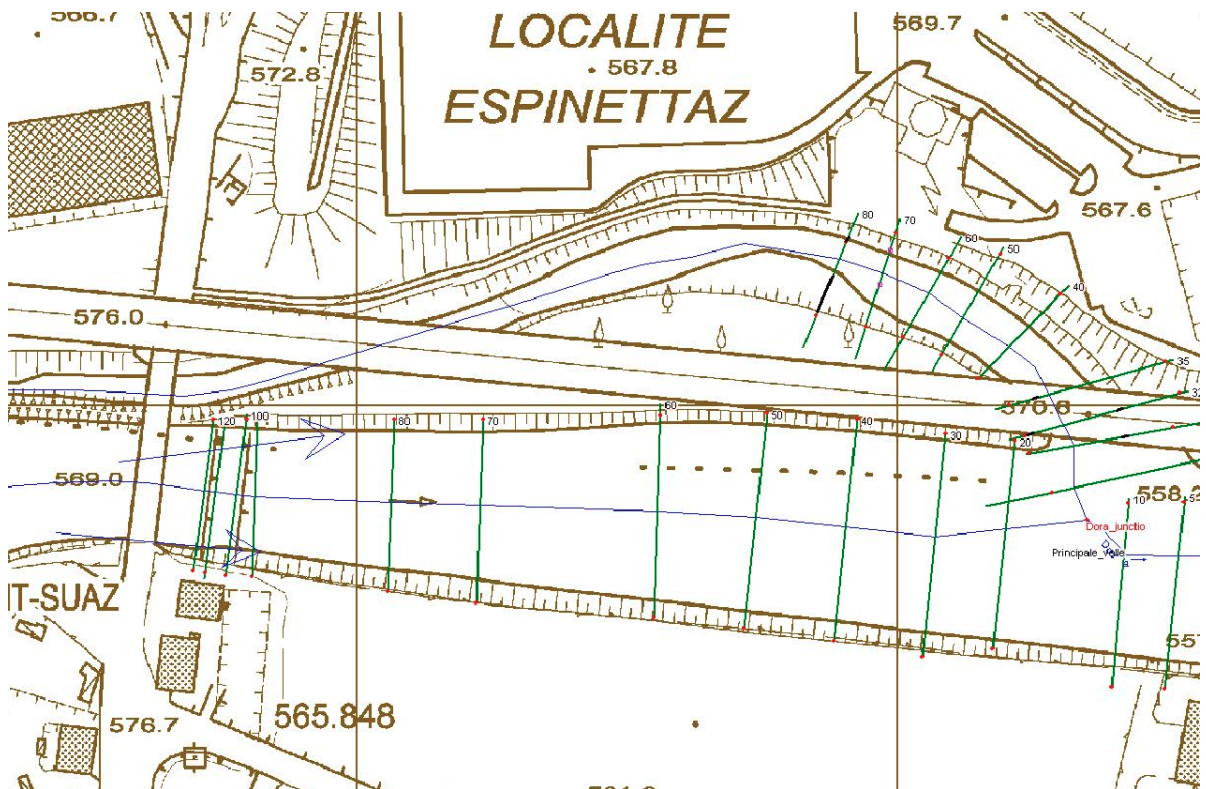


Figura 4.7: Schematizzazione delle sezioni di calcolo scenario MOD-2

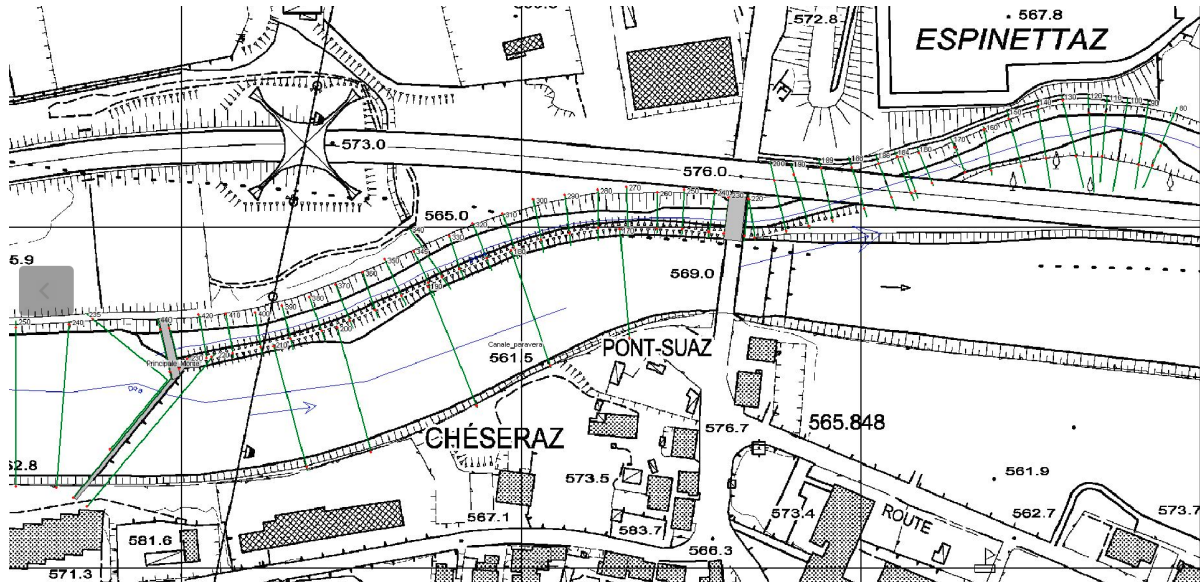


Figura 4.8: Schematizzazione delle sezioni di calcolo scenario MOD-3

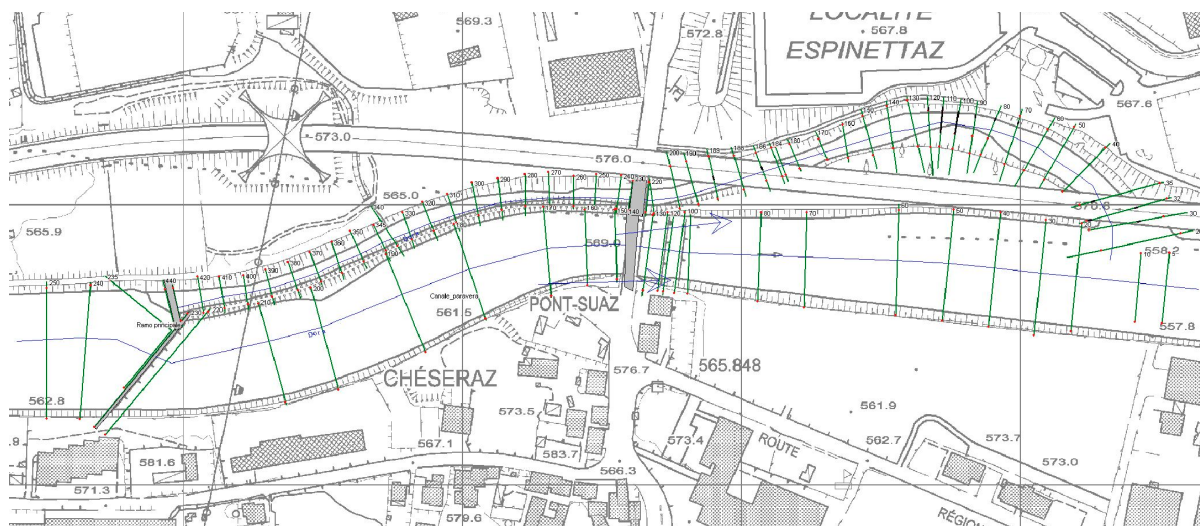


Figura 4.9: Schematizzazione delle sezioni di calcolo scenario MOD-4

4.7 MOD01 - Stato attuale - TR200

4.7.1 Portate di verifica

Le portate di verifica di cui si presentano nei paragrafi successivi i risultati sono:

- Ramo principale $732 \text{ m}^3/\text{s}$;
- Canale Paravera $40 \text{ m}^3/\text{s}$;

4.7.2 Ramo Principale

Dall'analisi dei risultati si osserva come il tratto in studio del ramo principale si trova in una condizione di moto in corrente lenta, tranne per il tratto in corrispondenza dell'attraversamento della strada in cui il profilo raggiunge l'altezza critica in quanto la corrente si trova a dover superare le soglie presenti in alveo a valle dell'attraversamento stesso.

Oltre ai risultati riportati in allegato, sono riportati di seguito anche alcuni grafici che evidenziano l'andamento del profilo del pelo libero, immagine 4.10 e il livello in corrispondenza della sezione topografica di riferimento (sezione n.50), posta in corrispondenza del nuovo impianto, immagine 4.11.

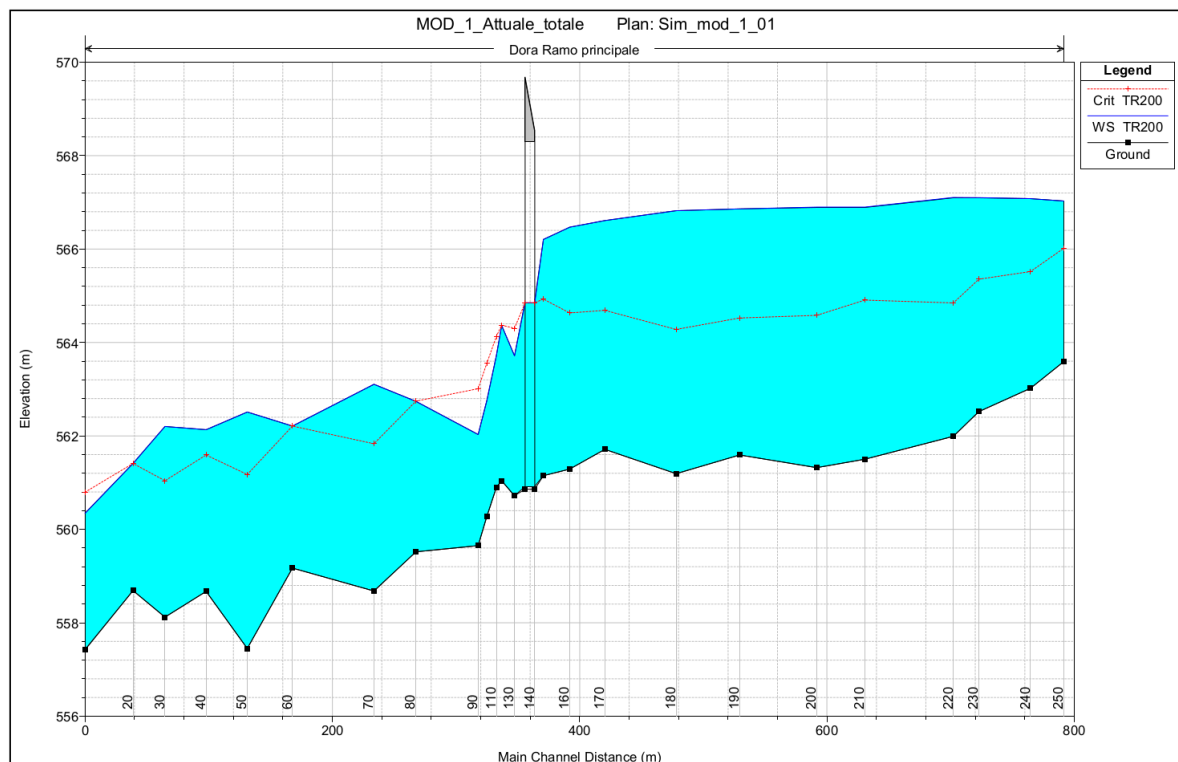


Figura 4.10: Profilo della corrente con portata di riferimento TR200 del ramo principale della Dora.

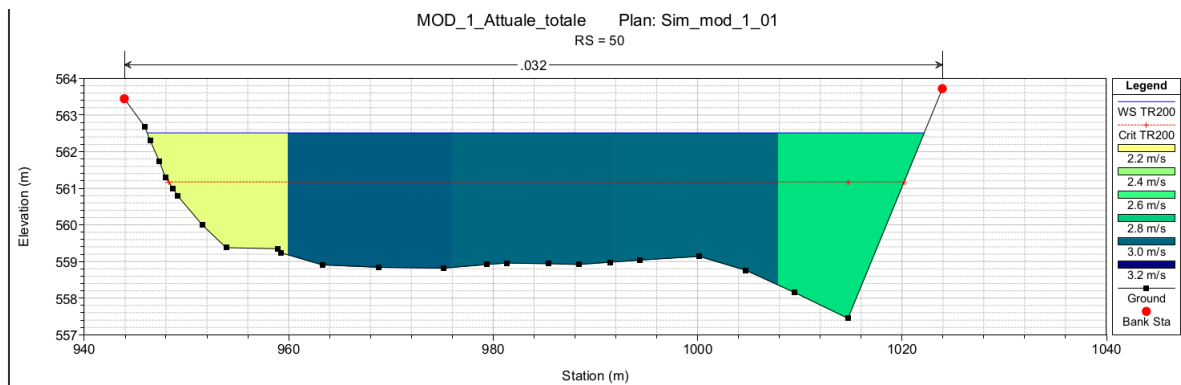


Figura 4.11: Sezione n.50 (prossima all'impianto di progetto) con portata di riferimento TR200.

L'altezza della corrente in corrispondenza del ponte nella sezione n.140 è pari a 564,85 m s.l.m. con un franco rispetto al chiave dell'arco di 3,45 m ampiamente verificato, vedi figura 4.12.

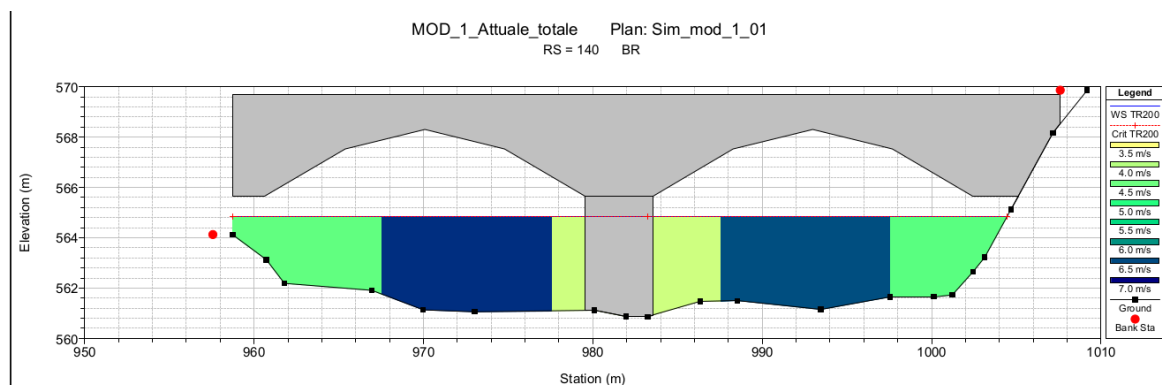


Figura 4.12: Sezione n.140 (in corrispondenza del ponte stradale) con portata di riferimento TR200.

4.7.3 Canale Paravera

Dall'analisi dei risultati si osserva come il tratto in studio del ramo secondario (Canale Paravera) si trova in una condizione di moto in corrente lenta.

Oltre ai risultati riportati in allegato, sono riportati di seguito anche alcuni grafici che evidenziano l'andamento del profilo del pelo libero, immagine 4.13 e il livello in corrispondenza della sezione topografica di riferimento (sezione n.100), posta in corrispondenza del nuovo impianto, immagine 4.14.

L'altezza della corrente in corrispondenza del ponte nella sezione n.225 è pari a 563,37 m s.l.m. con un franco rispetto al chiave dell'arco di 4,93 m ampiamente verificato, vedi figura 4.15.

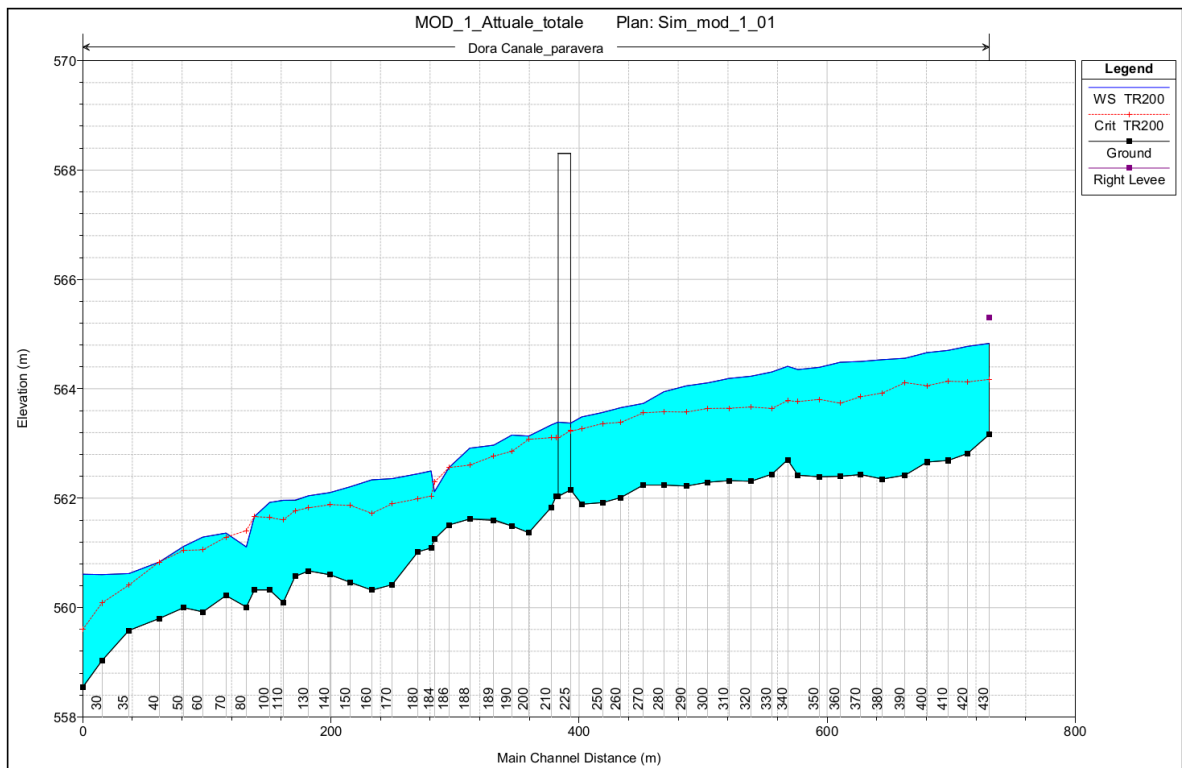


Figura 4.13: Profilo della corrente con portata di riferimento TR200 del ramo secondario della Dora.

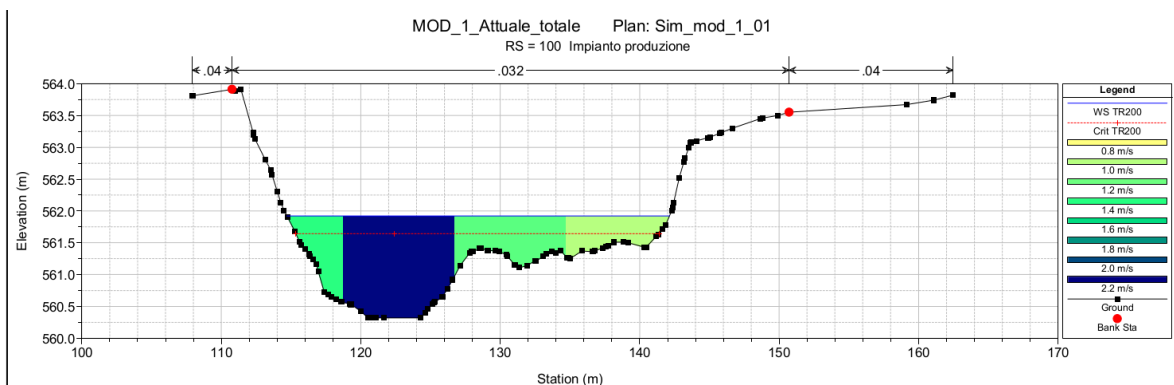


Figura 4.14: Sezione n.100 (prossima all'impianto di progetto) con portata di riferimento TR200.

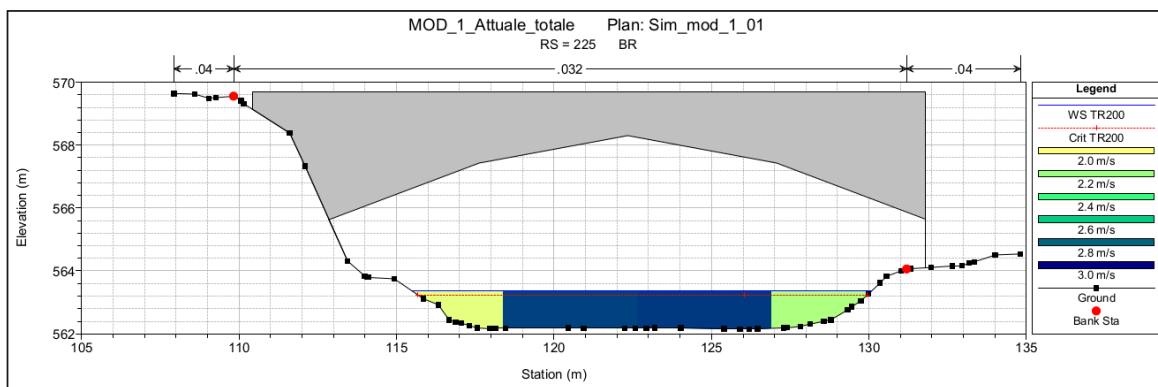


Figura 4.15: Sezione n.225 (in corrispondenza del ponte stradale) con portata di riferimento TR200.

4.8 MOD02 - Stato progetto valle - TR200

In questa simulazione si è voluto studiare il comportamento nel canale Paravera in condizioni di massima portata turbinata (il modello del canale incomincia immediatamente a valle delle turbine) e in condizioni di portate elevate nel ramo principale della Dora al fine di capire se il canale risentisse dei livelli del ramo principale.

4.8.1 Portate di verifica

Le portate di verifica di cui si presentano nei paragrafi successivi i risultati sono:

- Ramo principale $70 \text{ m}^3/\text{s}$;
- Canale Paravera $40 \text{ m}^3/\text{s}$;

4.8.2 Ramo Principale

Dall'analisi dei risultati si osserva come il tratto in studio del ramo principale si trova in una condizione di moto in corrente lenta, tranne per il tratto in corrispondenza dell'attraversamento della strada in cui il profilo raggiunge l'altezza critica in quanto la corrente si trova a dover superare le soglie presenti in alveo a valle dell'attraversamento stesso.

Oltre ai risultati riportati in allegato, sono riportati di seguito anche alcuni grafici che evidenziano l'andamento del profilo del pelo libero, immagine 4.16 e il livello in corrispondenza della sezione topografica di riferimento (sezione n.50), posta in corrispondenza del nuovo impianto, immagine 4.17.

4.8.3 Canale Paravera

Dall'analisi dei risultati si osserva come il tratto in studio del ramo secondario (Canale Paravera) si trova in una condizione di moto in corrente lenta.

Oltre ai risultati riportati in allegato, sono riportati di seguito anche alcuni grafici che evidenziano l'andamento del profilo del pelo libero, immagine 4.18 e il livello in corrispondenza della sezione topografica di riferimento (sezione n.80), posta in corrispondenza del nuovo impianto, immagine 4.19.

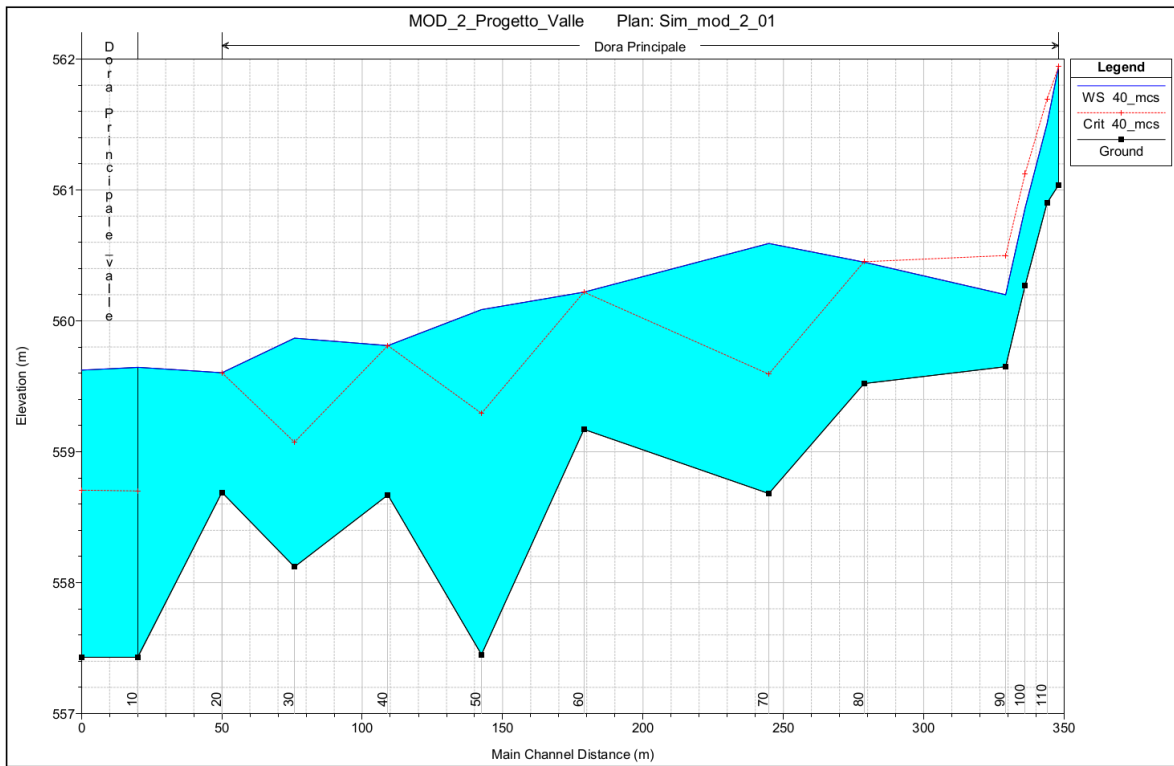


Figura 4.16: Profilo della corrente con portata di riferimento TR200 del ramo principale della Dora.

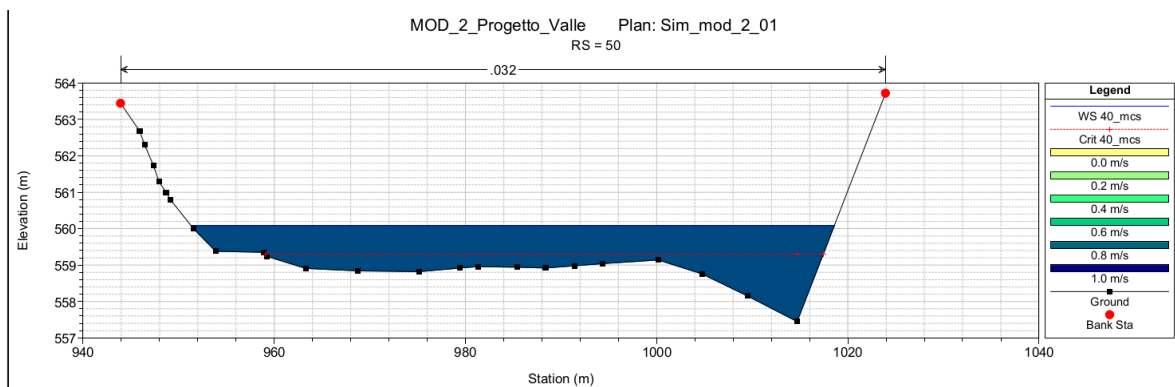


Figura 4.17: Sezione n.50 (prossima all'impianto di progetto) con portata di riferimento TR200.

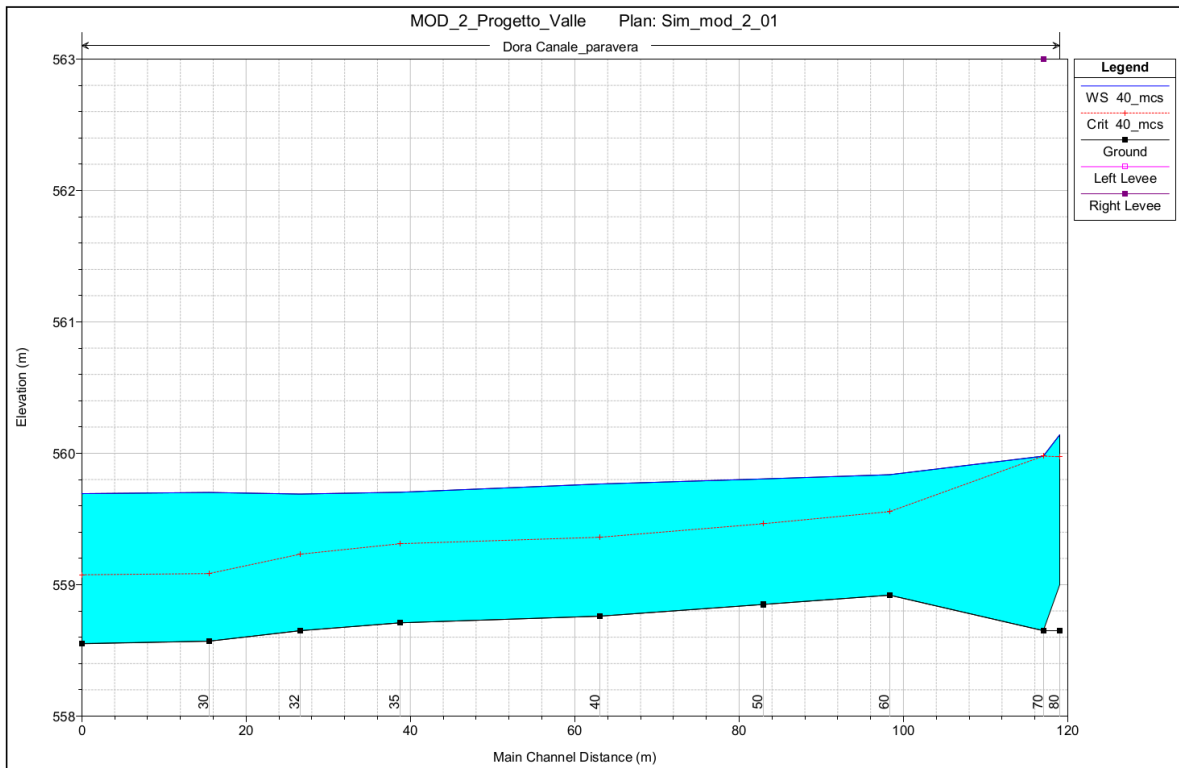


Figura 4.18: Profilo della corrente con portata di riferimento TR200 del ramo secondario della Dora.

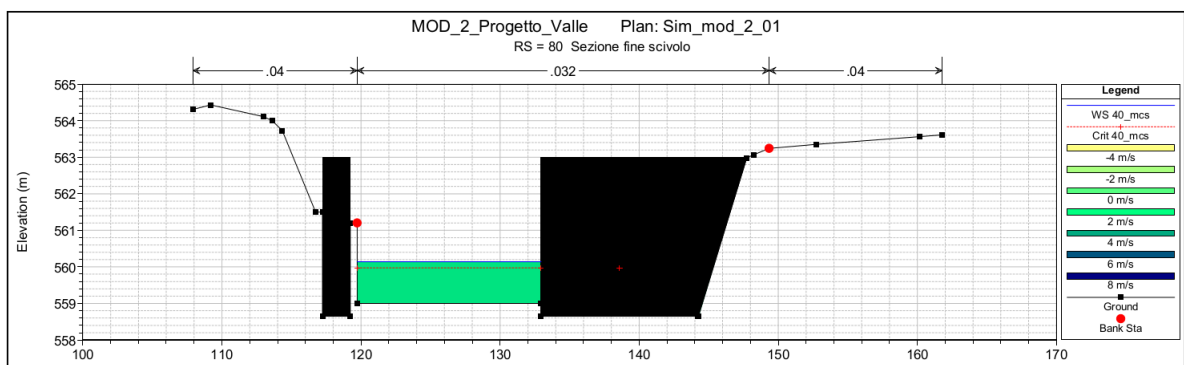


Figura 4.19: Sezione n.80 (prossima all'impianto di progetto) con portata di riferimento TR200.

4.9 MOD03 - Stato progetto monte - TR200

In questa simulazione si è voluto studiare il comportamento nel canale Paravera in condizioni di massima portata turbinata imponendo come condizioni al contorno il livello di *set point* (562,56 m s.l.m.) con paratoia a ventola completamente sollevate e massima portata turbinata pari a $40 \text{ m}^3/\text{s}$.

4.9.1 Portate di verifica

Le portate di verifica di cui si presentano nei paragrafi successivi i risultati sono:

- Ramo principale $87.1 \text{ m}^3/\text{s}$;
- Canale Paravera $40 \text{ m}^3/\text{s}$;

4.9.2 Ramo Principale

Dall'analisi dei risultati si osserva come il tratto in studio del ramo principale si trova in una condizione di moto in corrente lenta.

Oltre ai risultati riportati in allegato, sono riportati di seguito anche alcuni grafici che evidenziano l'andamento del profilo del pelo libero, immagine 4.20 e il livello in corrispondenza della sezione topografica di riferimento (sezione n.229), posta in corrispondenza dell'imbocco del canale Paravera², immagine 4.21.

4.9.3 Canale Paravera

Dall'analisi dei risultati si osserva come il tratto in studio del ramo secondario (Canale Paravera) si trova in una condizione di moto in corrente lenta.

Oltre ai risultati riportati in allegato, sono riportati di seguito anche alcuni grafici che evidenziano l'andamento del profilo del pelo libero, immagine 4.22 e il livello in corrispondenza della sezione topografica di riferimento (sezione n.439), posta in corrispondenza dell'inizio di monte del canale Paravera con rappresentata la struttura delle nuove paratoie di sicurezza, immagine 4.23 e la sezione di riferimento (sezione n.100) posta in corrispondenza delle turbine, immagine 4.24.

L'immagine 4.23 mostra il sistema di paratoie di sicurezza posta all'imbocco del canale Paravera in configurazione totalmente alzate. Il risultato della simulazione mostra che il sistema di paratoie in configurazione completamente alzate (quota base paratoia

²Nella modellazione numerica al fine di poter inserire nella soglia esistente lo scasso della paratoia per il rilascio del DMV sul lato sinistro, la soglia esistente è stata modellata come inline structure imponendo come fondo la quota di fondo di valle della paratoia. Ovviamente la soglia esistente non verrà scavata a monte ma ai fini del calcolo numerico è stata necessaria modellarla nel modo indicato. E'importante sottolineare che la testa della soglia esistente in alveo non viene in alcun modo modificata e rimane fissa a quota 563.44 m s.l.m.

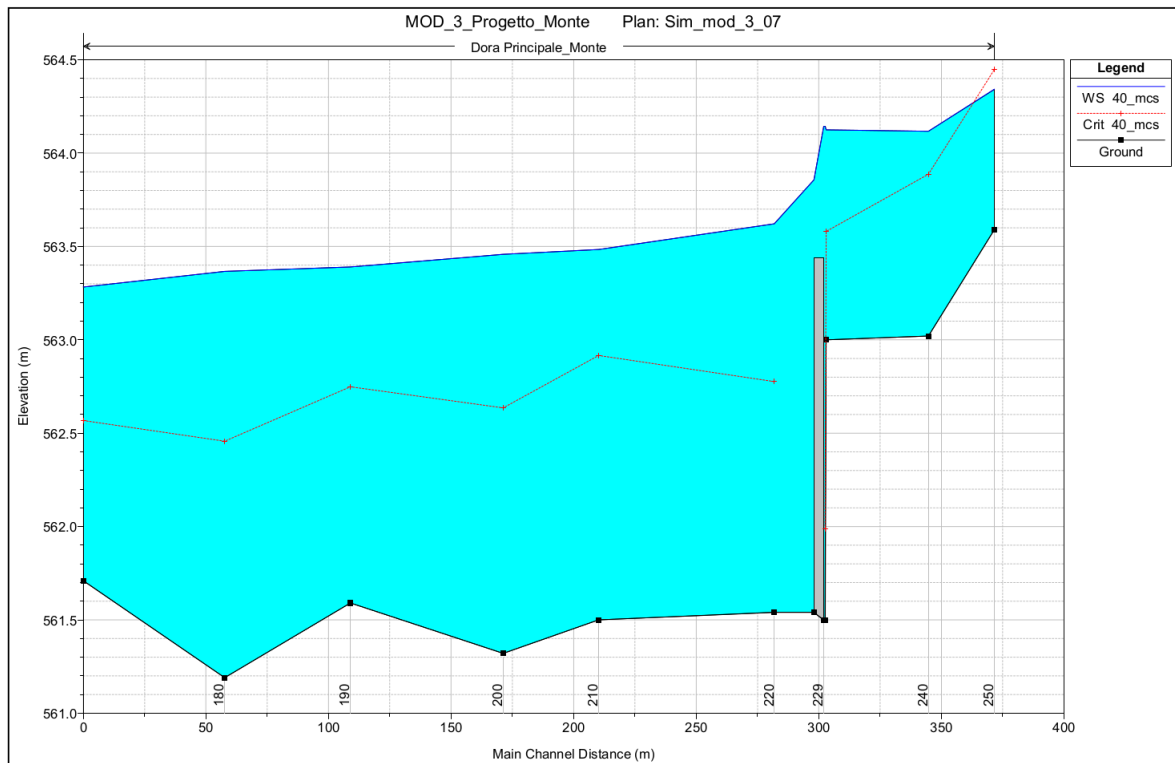


Figura 4.20: Profilo della corrente con portata di riferimento TR200 del ramo principale della Dora.

totalmente sollevata 565,55 m s.l.m.) non interferisce con il deflusso della corrente nel canale che ha una quota del pelo libero di 563,81 m s.l.m., tanto meno con i livelli che si generano nella soglia esistente nel ramo principale pari a 564,14 m s.l.m..

Analizzando invece l'immagine 4.24 in cui è rappresentata la sezione delle turbine e della paratoia a ventola in posizione completamente alzata al fine di massimizzare l'energia dell'impianto prodotta a massimo carico di $40 \text{ m}^3/\text{s}$ si ha un livello di 562,58 m s.l.m. con un franco che varia da 1,40 a 1,50 m rispetto alla testa dell'argine in sinistra idrografica.

L'altezza della corrente in corrispondenza del ponte nella sezione n.225 è pari a 562,92 m s.l.m. con un franco rispetto al chiave dell'arco di 5,38 m ampiamente verificato, vedi figura 4.25.

Il franco è aumentato rispetto alla simulazione MOD-1 di 0,45 cm grazie alla pulizia e rimozione del materiale lapideo depositato negli anni nel canale.

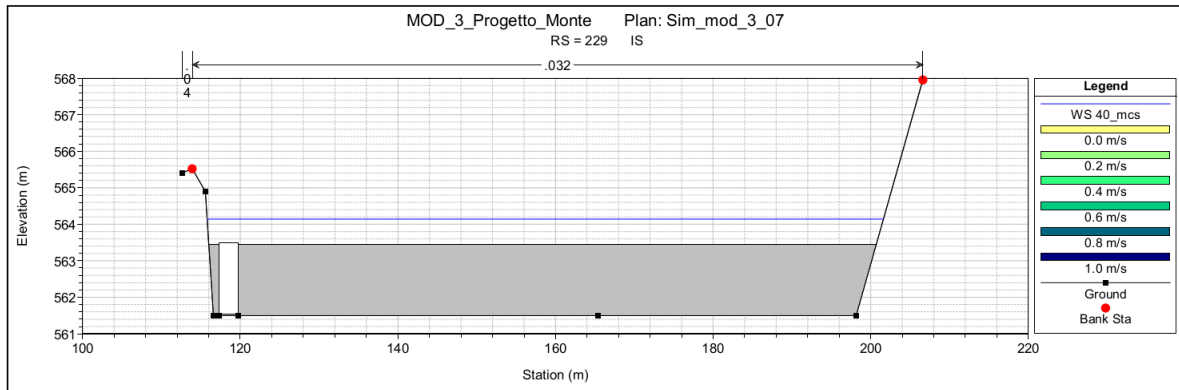


Figura 4.21: Sezione n.229 (soglia esistente di monte) con portata di riferimento TR200.

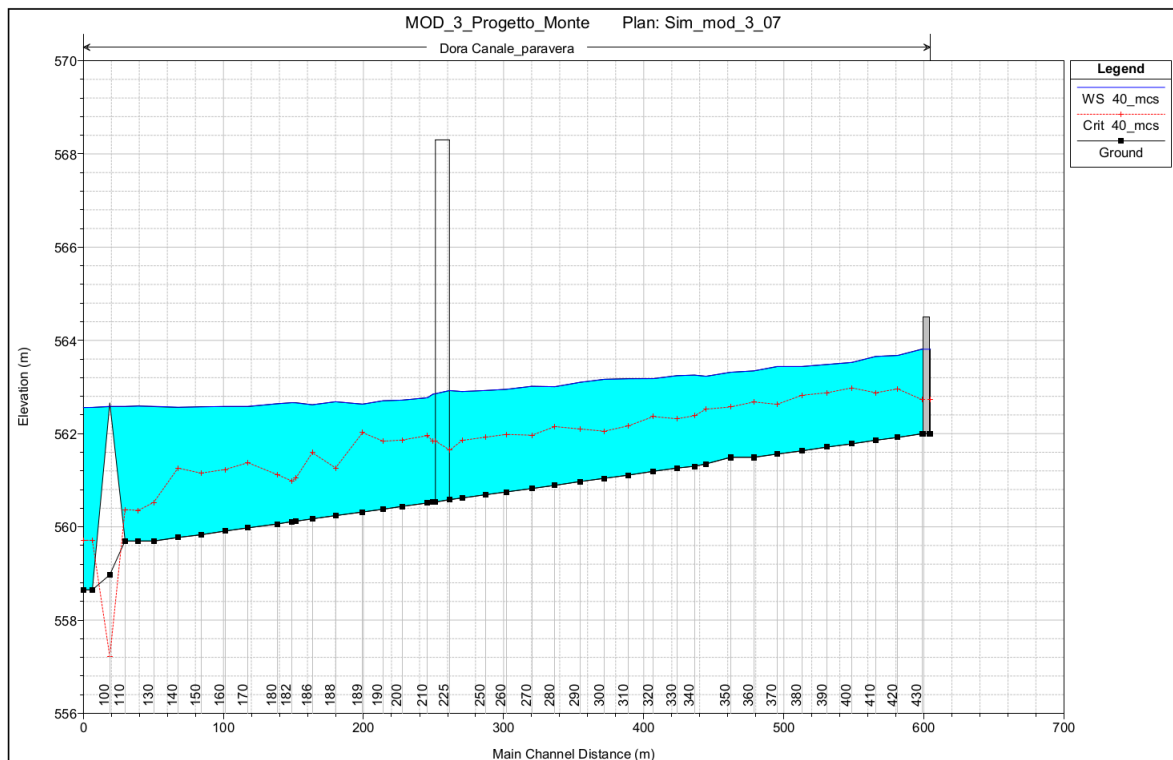


Figura 4.22: Profilo della corrente con portata di riferimento TR200 del ramo secondario della Dora.

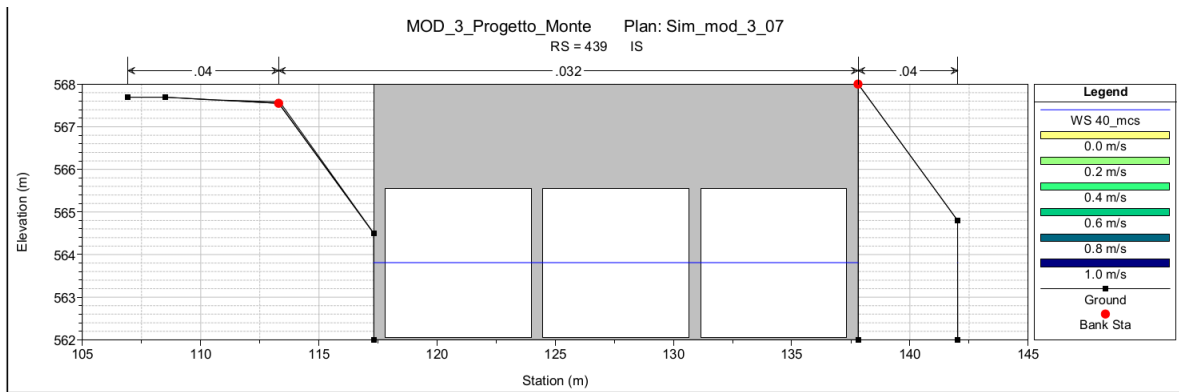


Figura 4.23: Sezione n.439 (prossima alle paratoie di sicurezza all'imbocco del canale) con portata di riferimento TR200.

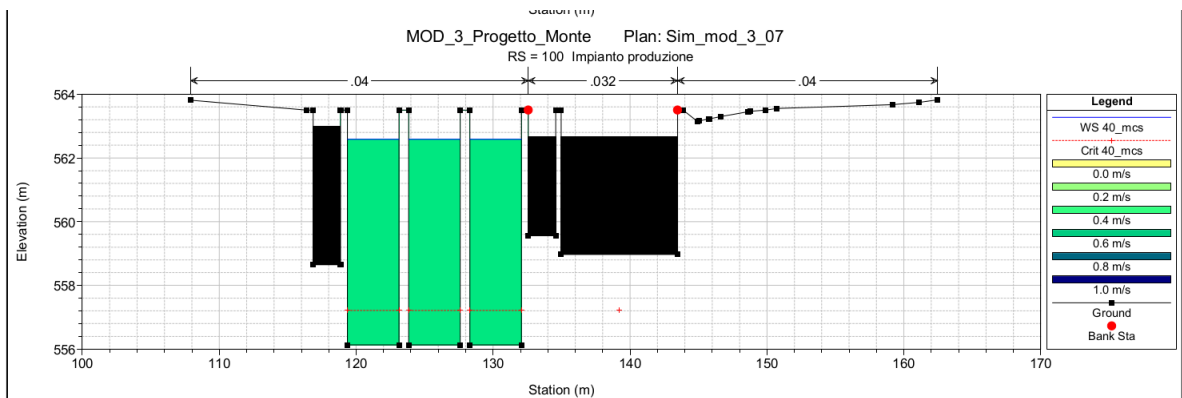


Figura 4.24: Sezione n.100 (prossima all'impianto di progetto) con portata di riferimento TR200.

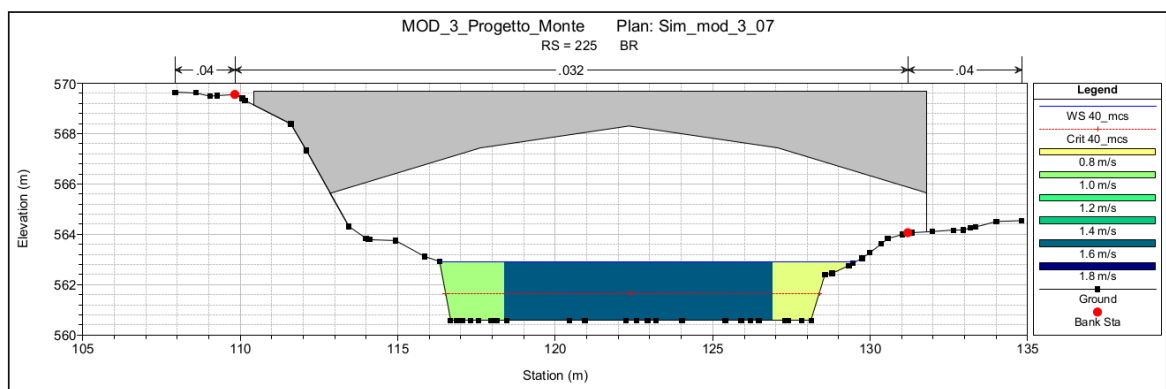


Figura 4.25: Sezione n.225 (in corrispondenza del ponte stradale) con portata di riferimento TR200.

4.10 MOD04 - Stato progetto totale - TR200

In questa simulazione si è voluto descrivere il comportamento dei due rami della Dora in condizioni impianto fuori esercizio e con paratoia a ventola completamente abbattuta, cioè in modalità di emergenza e messa fuori servizio dell'impianto.

4.10.1 Portate di verifica

Le portate di verifica di cui si presentano nei paragrafi successivi i risultati sono:

- Ramo principale $732 \text{ m}^3/\text{s}$;
- Canale Paravera $40 \text{ m}^3/\text{s}$;

4.10.2 Ramo Principale

Dall'analisi dei risultati si osserva come il tratto in studio del ramo principale si trova in una condizione di moto in corrente lenta, tranne per il tratto in corrispondenza dell'attraversamento della strada in cui il profilo raggiunge l'altezza critica in quanto la corrente si trova a dover superare le soglie presenti in alveo a valle dell'attraversamento stesso.

Oltre ai risultati riportati in allegato, sono riportati di seguito anche alcuni grafici che evidenziano l'andamento del profilo del pelo libero, immagine 4.26 e il livello in corrispondenza della sezione topografica di riferimento (sezione n.229), posta in corrispondenza dell'inizio di monte del canale Paravera, immagine 4.27.

L'altezza della corrente in corrispondenza del ponte nella sezione n.140 è pari a 564,85 m s.l.m. con un franco rispetto al chiave dell'arco di 3,45 m ampiamente verificato, vedi figura 4.28. Il risultato non varia rispetto ai risultati della simulazione MOD-1 a dimostrazione che gli interventi in progetto non influenzano in alcun modo il comportamento della corrente nel ramo principale.

4.10.3 Canale Paravera

Dall'analisi dei risultati si osserva come il tratto in studio del ramo secondario (Canale Paravera) si trova in una condizione di moto in corrente lenta.

Oltre ai risultati riportati in allegato, sono riportati di seguito anche alcuni grafici che evidenziano l'andamento del profilo del pelo libero, immagine 4.29 e il livello in corrispondenza della sezione topografica di riferimento (sezione n.80), posta in corrispondenza del nuovo impianto, immagine 4.31.

L'immagine 4.30 mostra il sistema di paratoie di sicurezza posta all'imbocco del canale Paravera in configurazione totalmente alzate. Il risultato della simulazione mostra che il sistema di paratoie in configurazione completamente alzate (quota base paratoia totalmente sollevata 565,55 m s.l.m.) non interferisce con il deflusso della corrente nel canale che ha una quota del pelo libero di 563,90 m s.l.m., tanto meno con i livelli che si

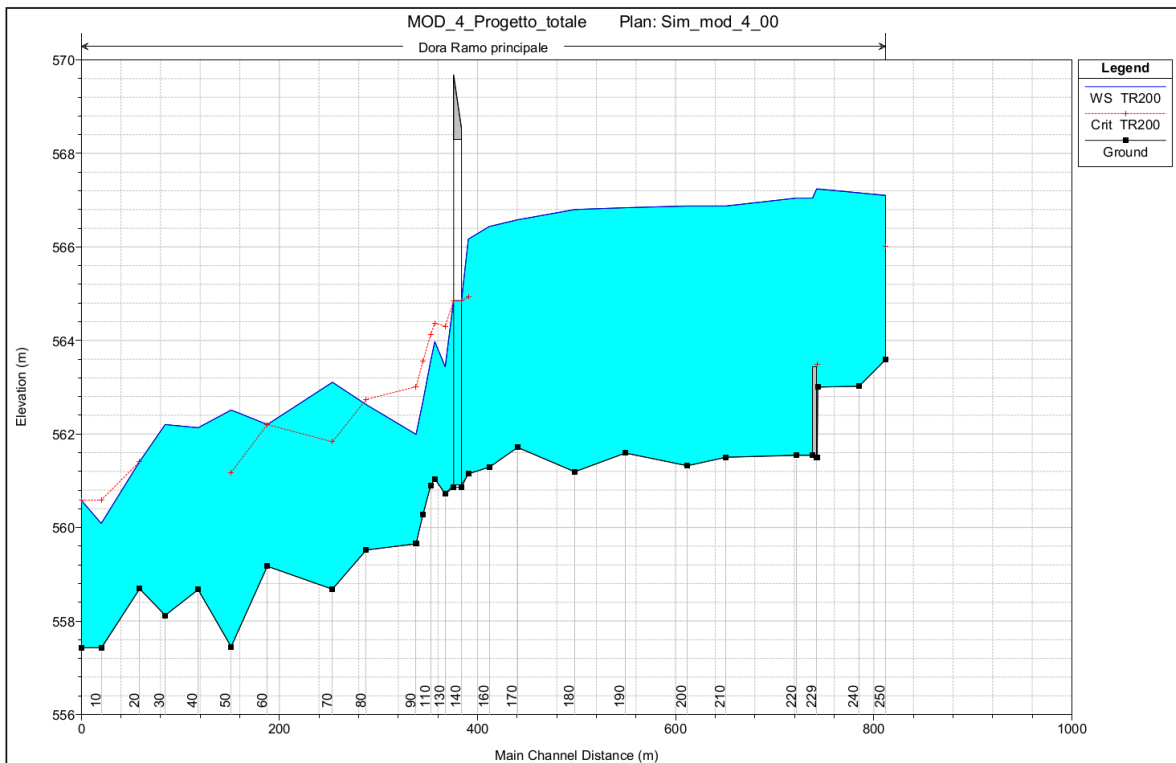


Figura 4.26: Profilo della corrente con portata di riferimento TR200 del ramo principale della Dora.

generano nella soglia esistente nel ramo principale pari a 567,24 m s.l.m.³.

Analizzando invece l'immagine 4.31 in cui è rappresentata la sezione delle turbine e della paratoia a ventola in posizione completamente abbattuta si ha un livello di 559,78 m s.l.m. con un franco di 4,22 m rispetto alla testa dell'argine in sinistra idrografica.

L'altezza della corrente in corrispondenza del ponte nella sezione n.225 è pari a 562,78 m s.l.m. con un franco rispetto al chiave dell'arco di 5,52 m ampiamente verificato, vedi figura 4.25.

Il franco è aumentato rispetto alla simulazione MOD-1 e alla simulazione MOD-3 di ulteriori 0,14 m rispetto la simulazione MOD-3 cm grazie alla pulizia e rimozione del materiale lapideo depositato negli anni nel canale e all'abbattimento della paratoia a ventola in corrispondenza delle turbine.

³In posizione completamente sollevata il sistema di paratoie all'imbocco del canale Paravera risultano immerse nella parte inferiore della corrente calcolata nel ramo principale in corrispondenza della soglia esistente di circa 1,69 m. In queste condizioni le paratoie limiteranno l'ingresso nel canale di materiale flottante

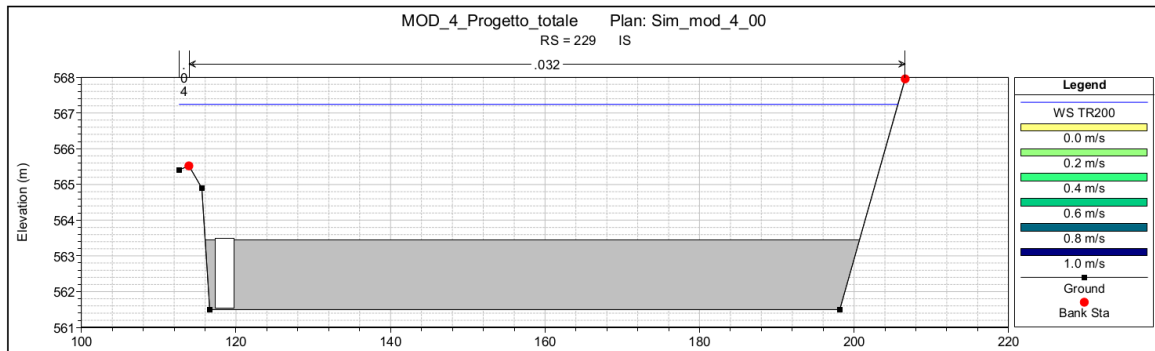


Figura 4.27: Sezione n.229 (prossima all'impianto di progetto) con portata di riferimento TR200.

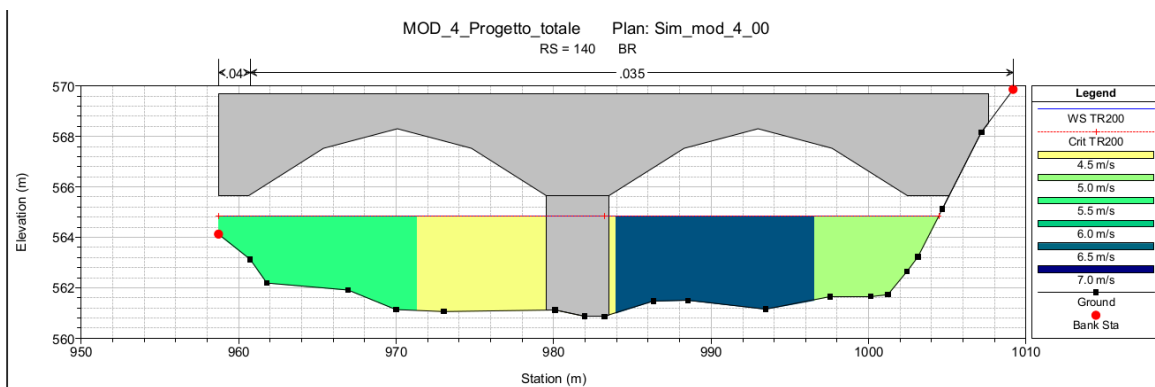


Figura 4.28: Sezione n.140 (in corrispondenza del ponte stradale) con portata di riferimento TR200.

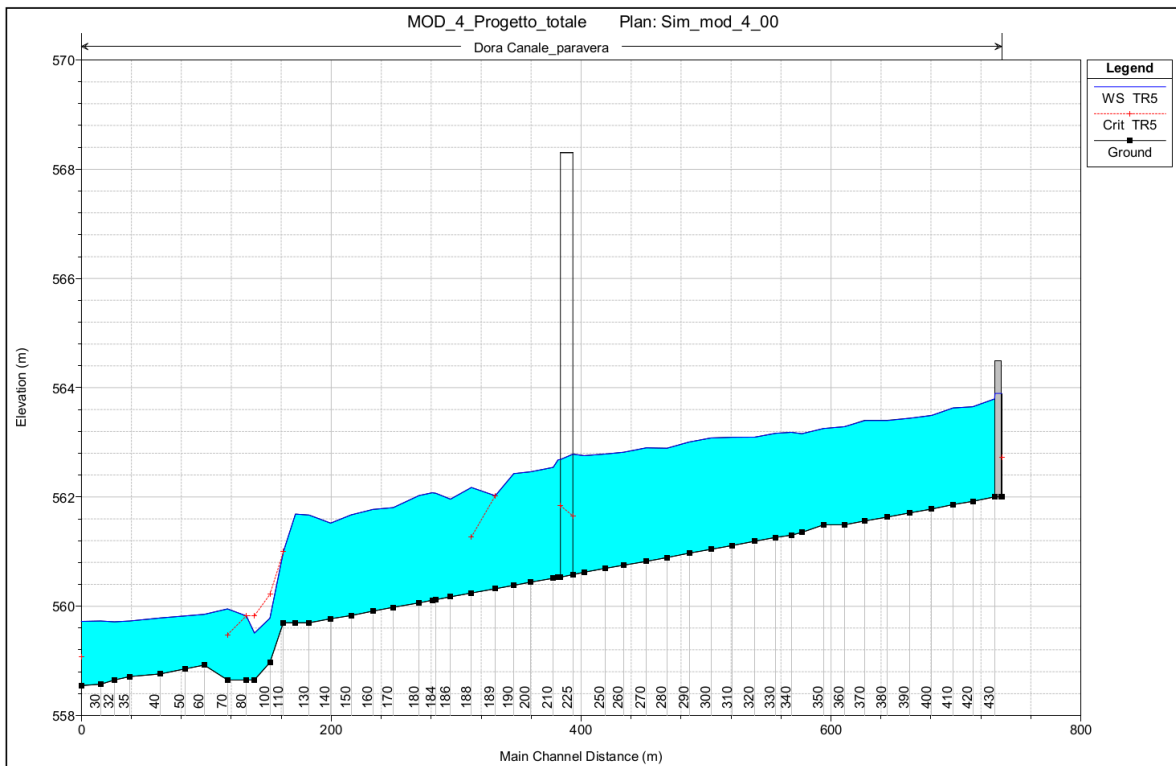


Figura 4.29: Profilo della corrente con portata di riferimento TR200 del ramo secondario della Dora.

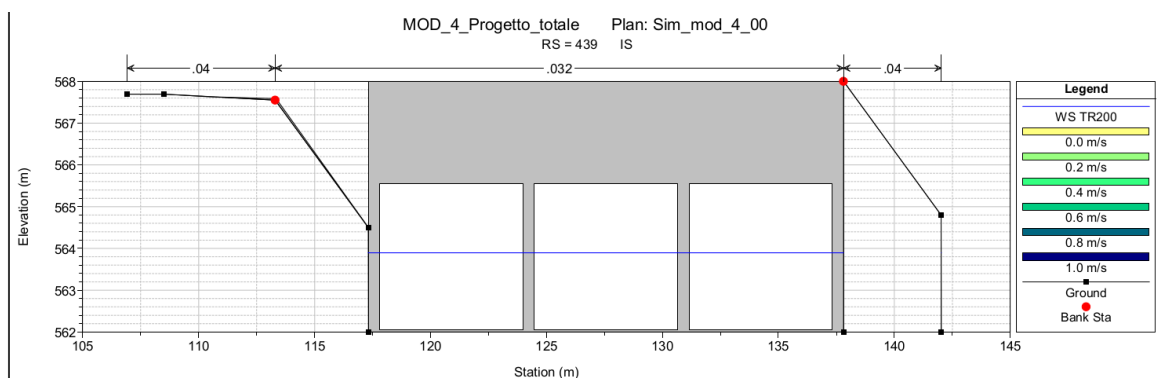


Figura 4.30: Sezione n.439 ((prossima alle paratoie di sicurezza all'imbocco del canale) con portata di riferimento TR200.

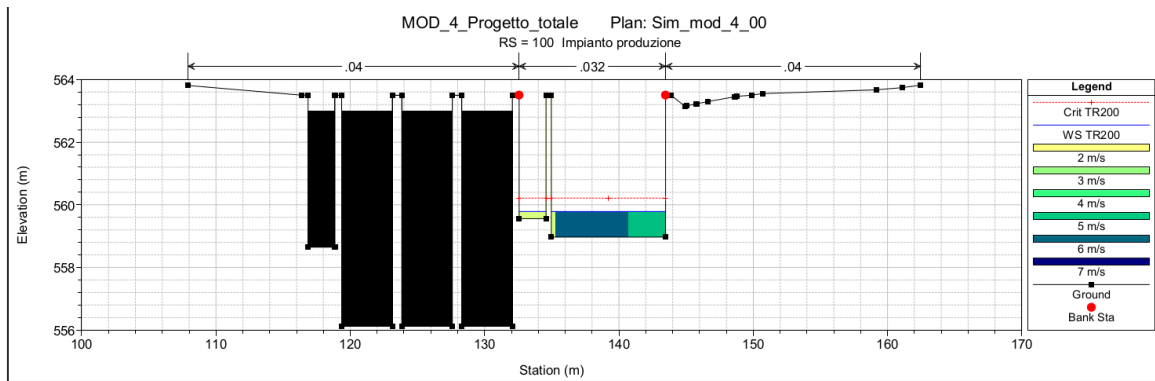


Figura 4.31: Sezione n.100 (prossima all'impianto di progetto) con portata di riferimento TR200.

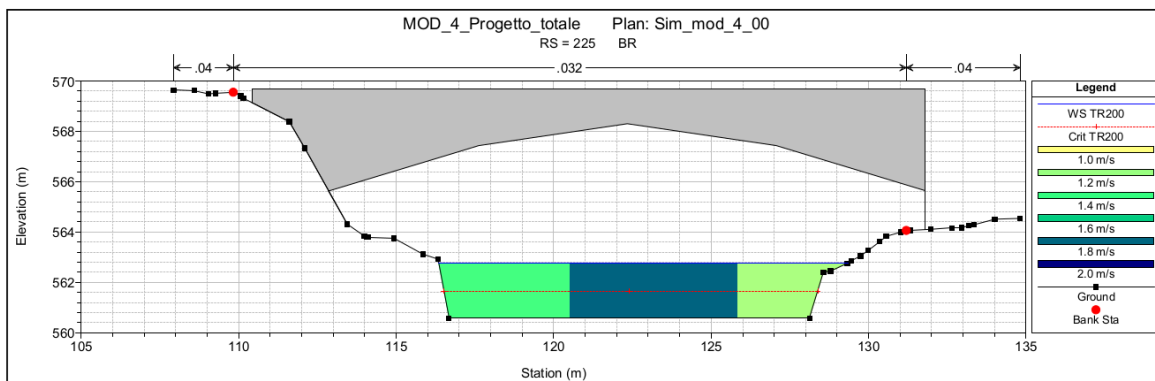


Figura 4.32: Sezione n.225 (in corrispondenza del ponte stradale) con portata di riferimento TR200.

CAPITOLO 5

Conclusioni

Nei capitoli precedenti e negli elaborati allegati si sono presentati i risultati nelle varie simulazioni numeriche che descrivono il funzionamento del nuovo impianto di progetto in varie condizioni, soprattutto con portate in alveo con elevato tempo di ritorno.

I risultati mostrano come in ogni condizioni le portate siano contenute all'interno degli argini esistenti, senza che ci siano dei peggioramenti nel deflusso della corrente. In alcune condizioni si è potuto constatare invece come l'intervento di sistemazione del canale Paravera, grazie alla rimozione del materiale depositato negli anni, porti ad un miglioramento ed un efficientamento nel deflusso della corrente.

APPENDICE A

Risultati simulazioni - MOD01

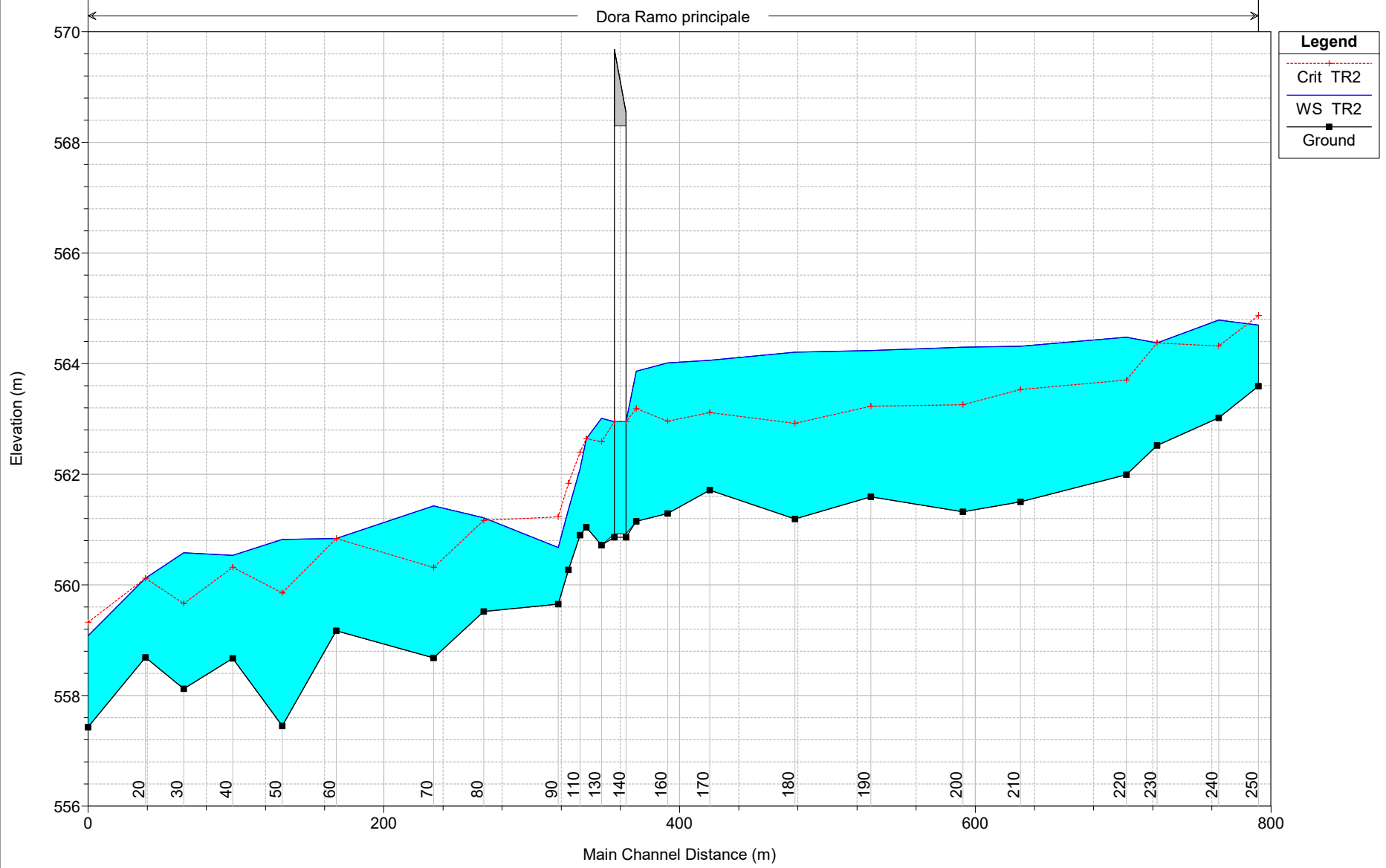
La portata nel canale Paravera rimane fissa a $40 \text{ m}^3/\text{s}$.

A.1 TR2

A.1.1 Profilo Alveo principale

MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

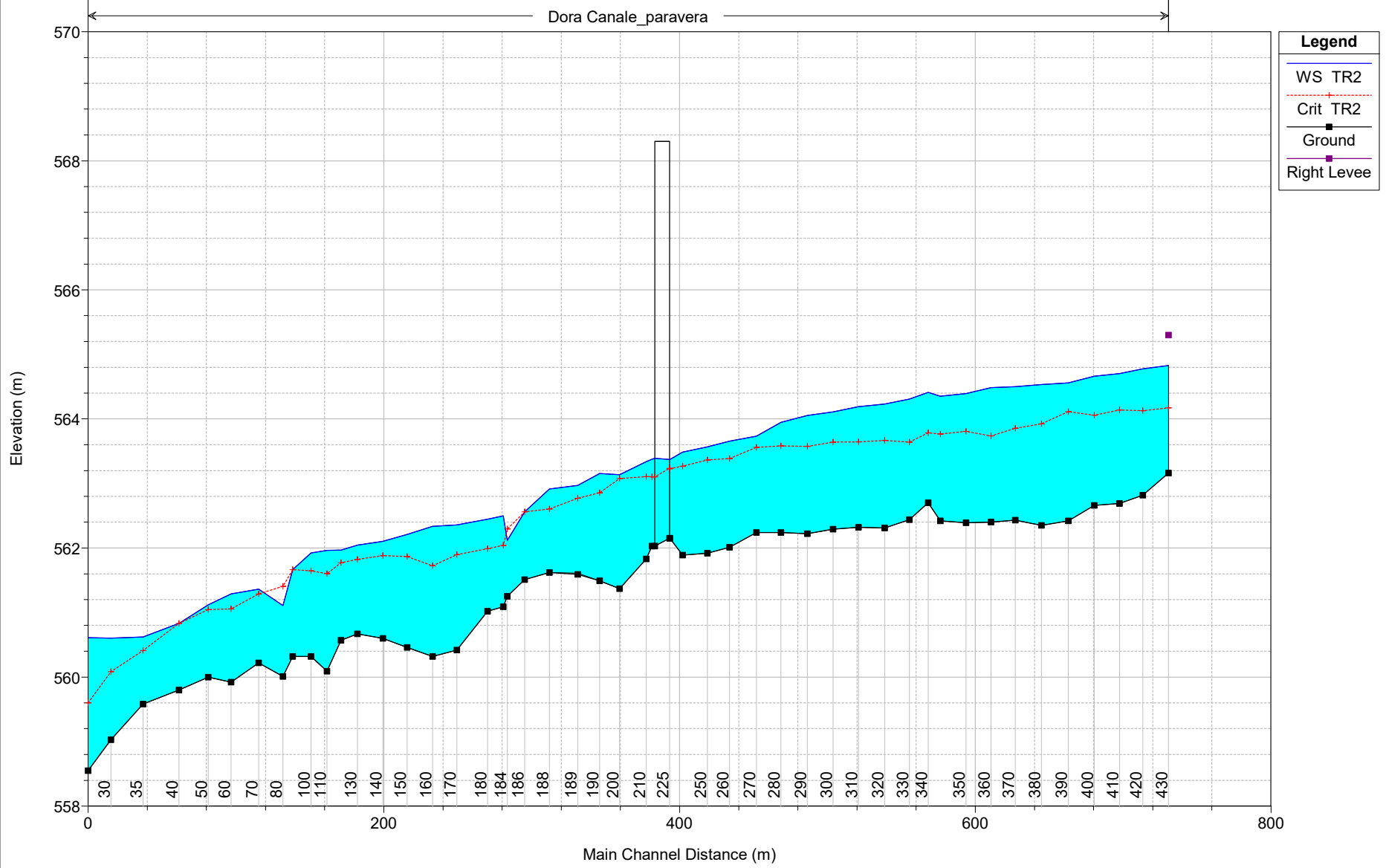
Dora Ramo principale



A.1.2 Profilo Canale Paravera

MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

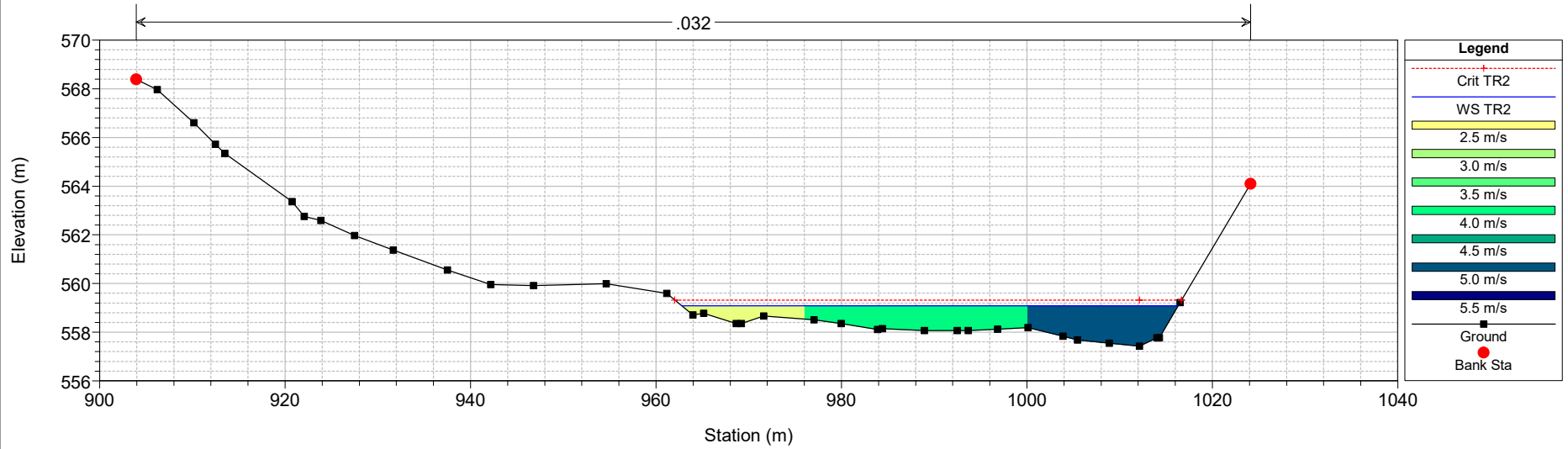
Dora Canale_paravera



A.1.3 Sezioni Alveo principale

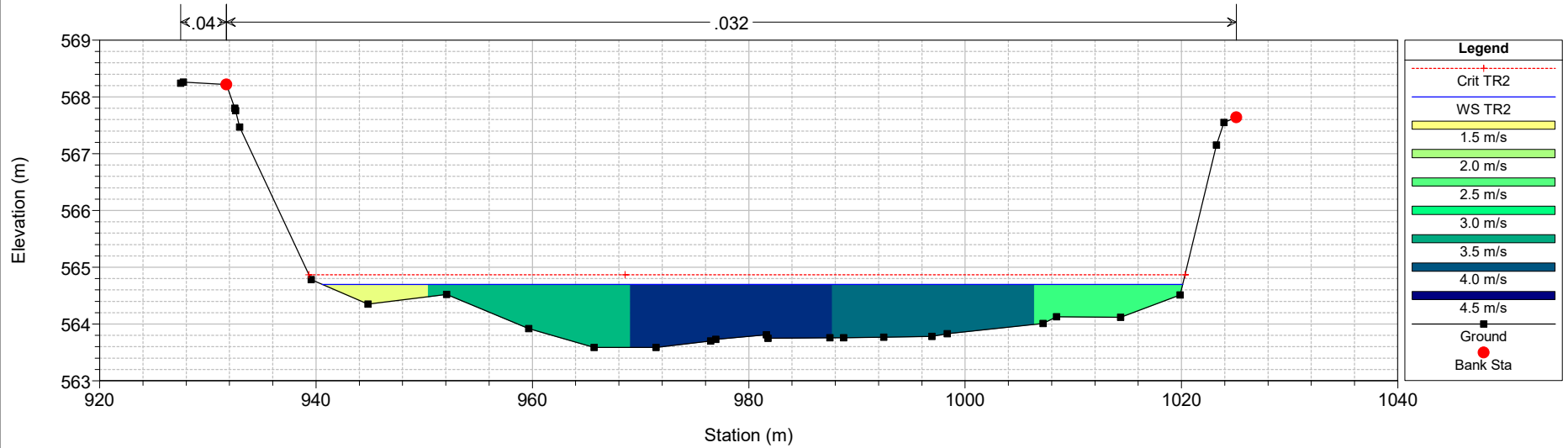
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 10



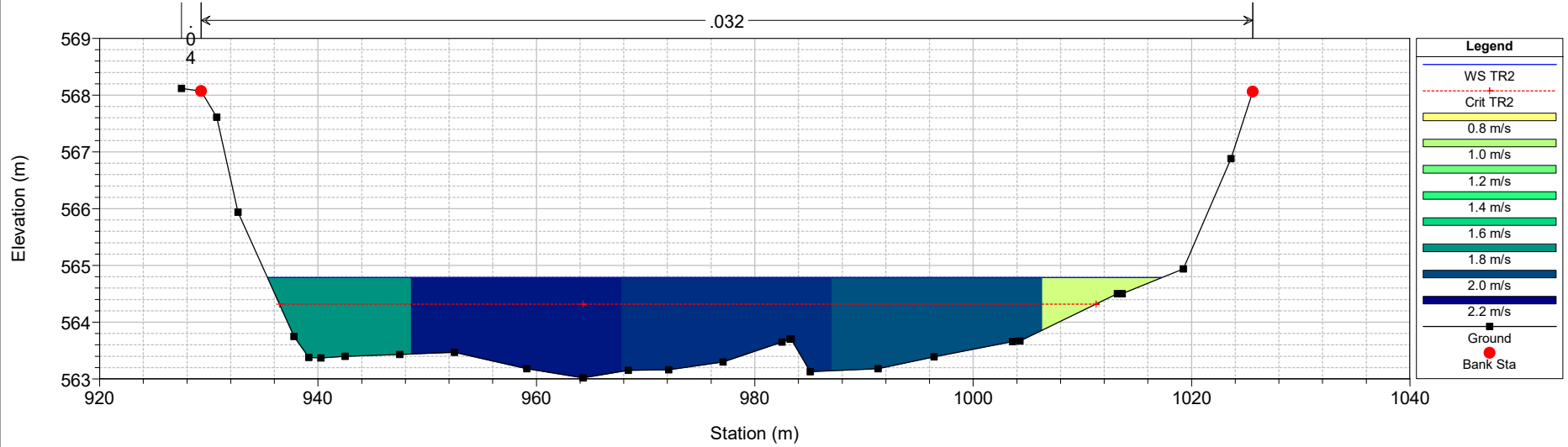
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 250



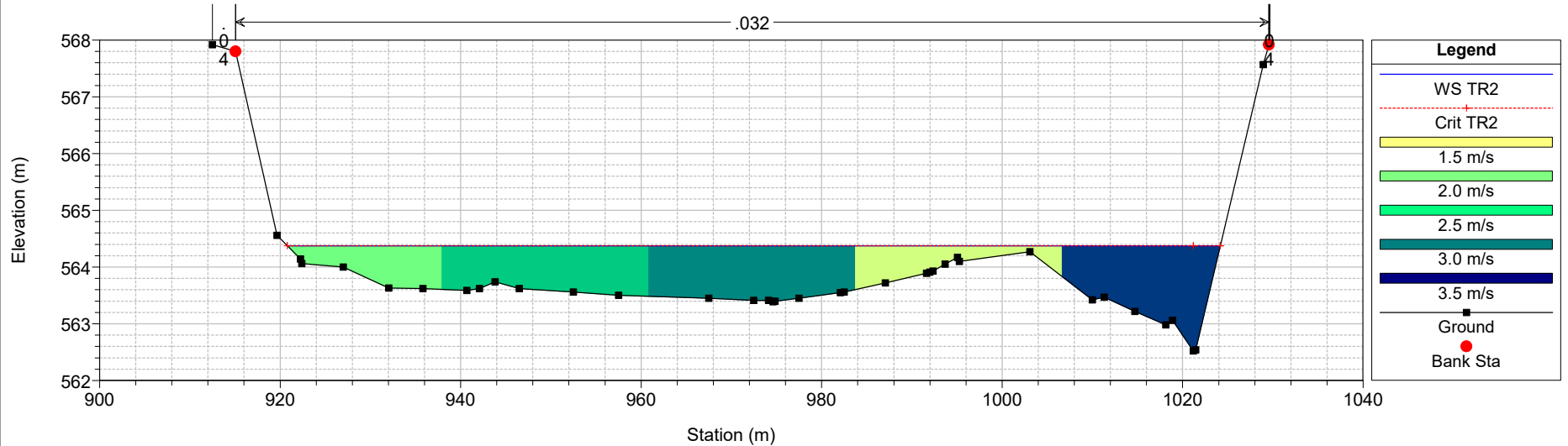
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 240



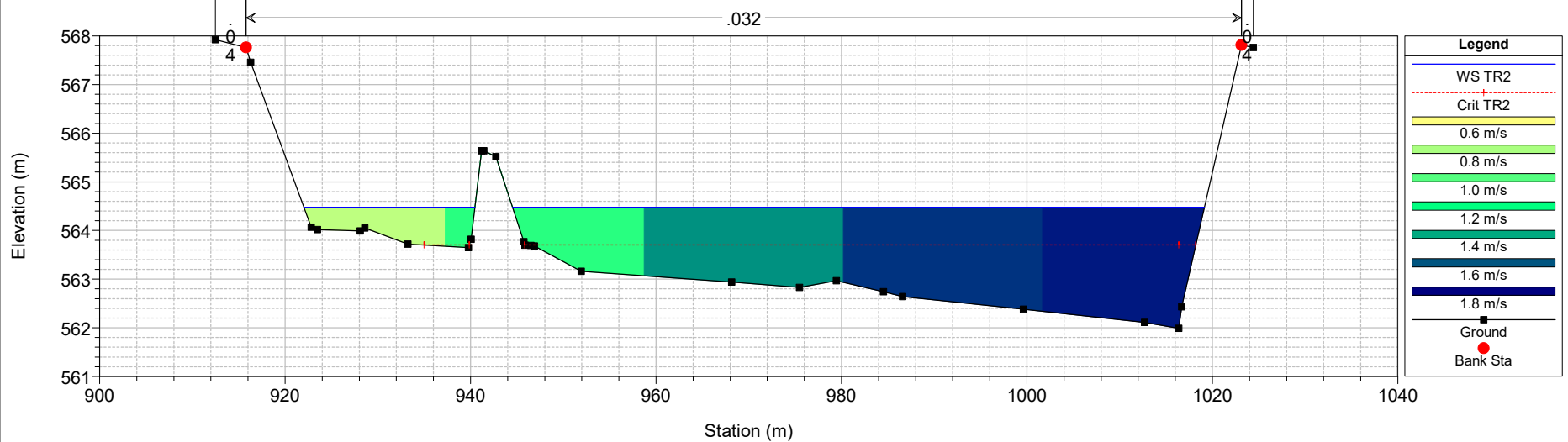
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 230



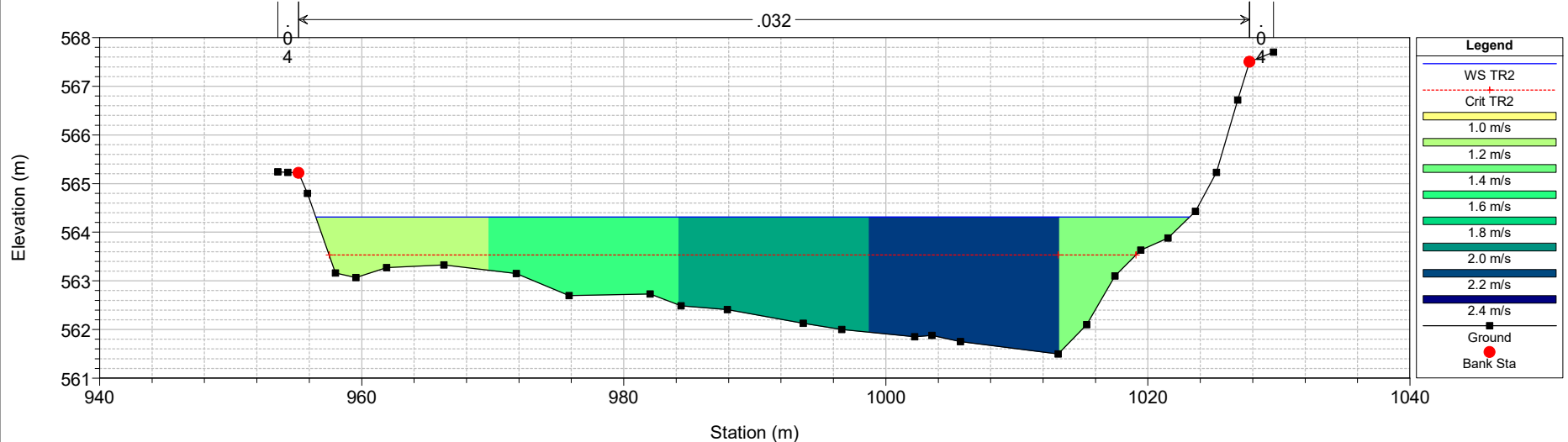
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 220



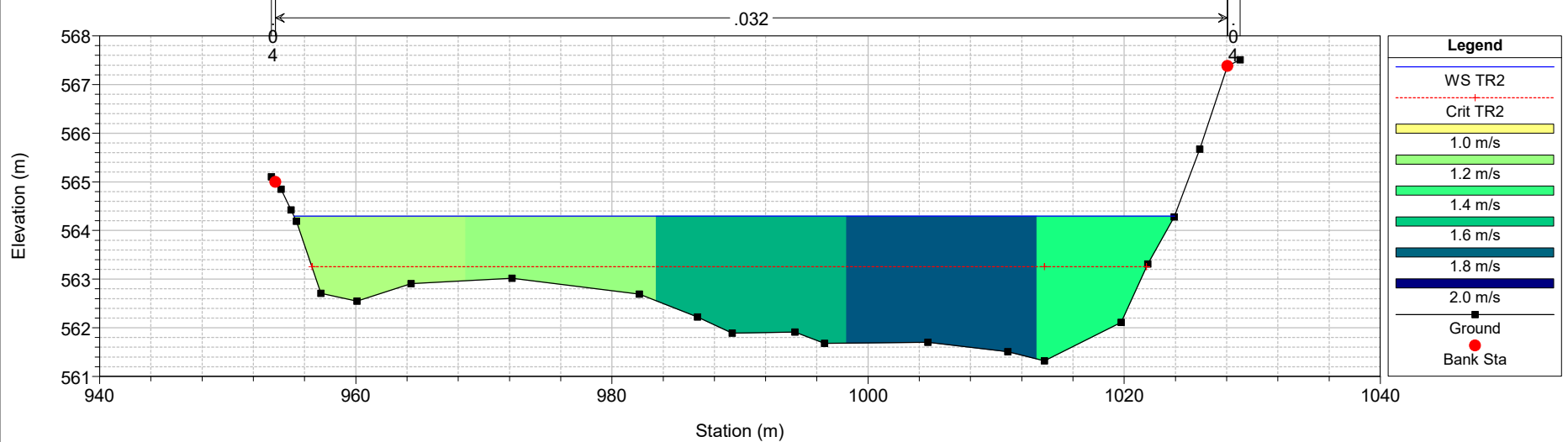
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 210



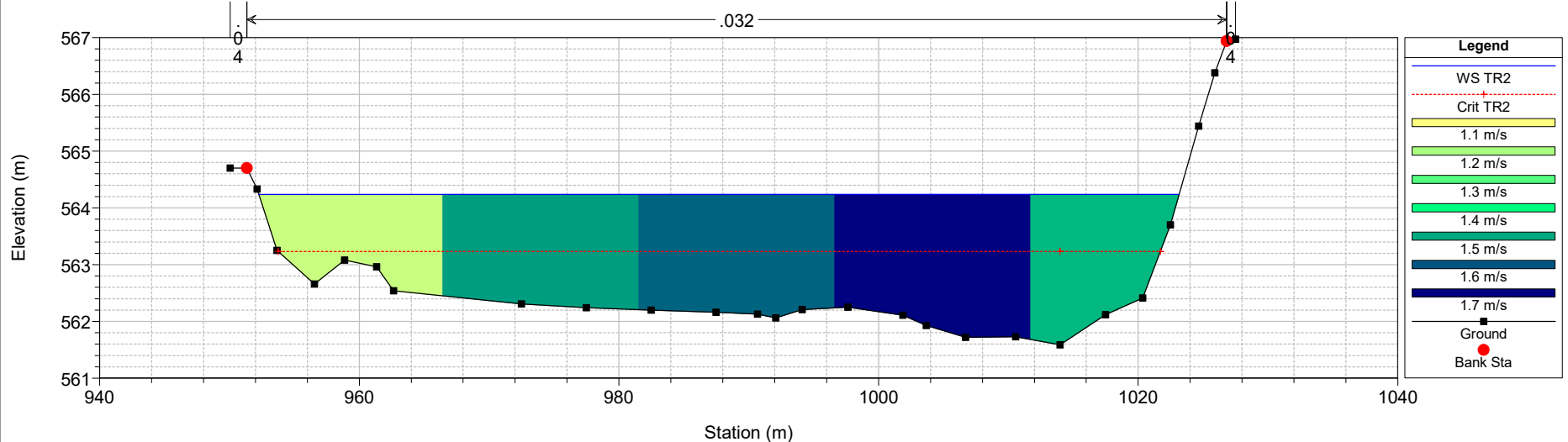
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 200



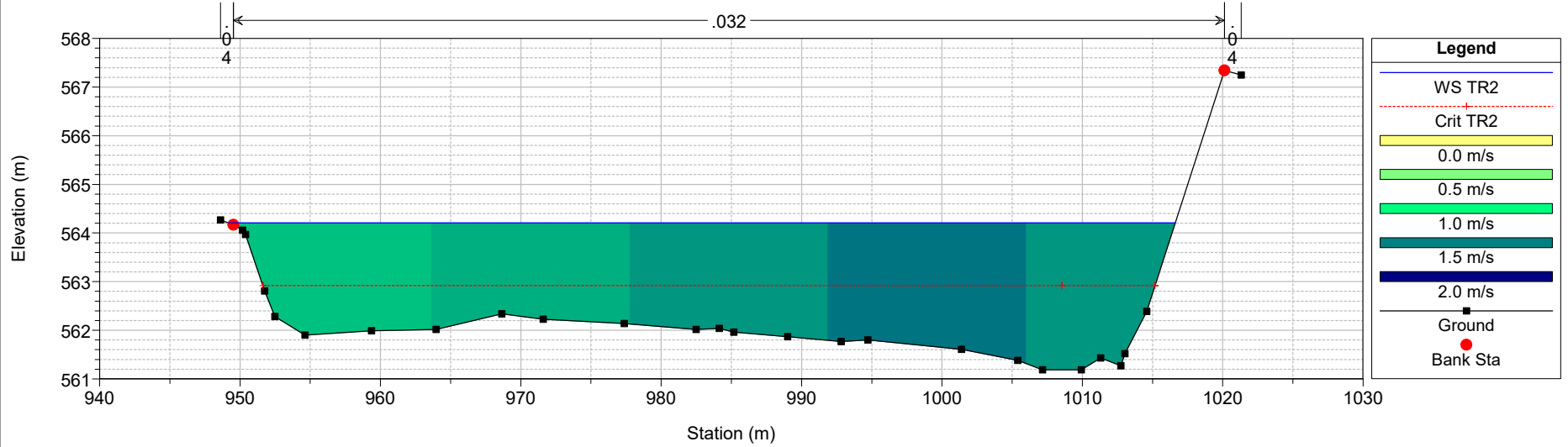
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 190



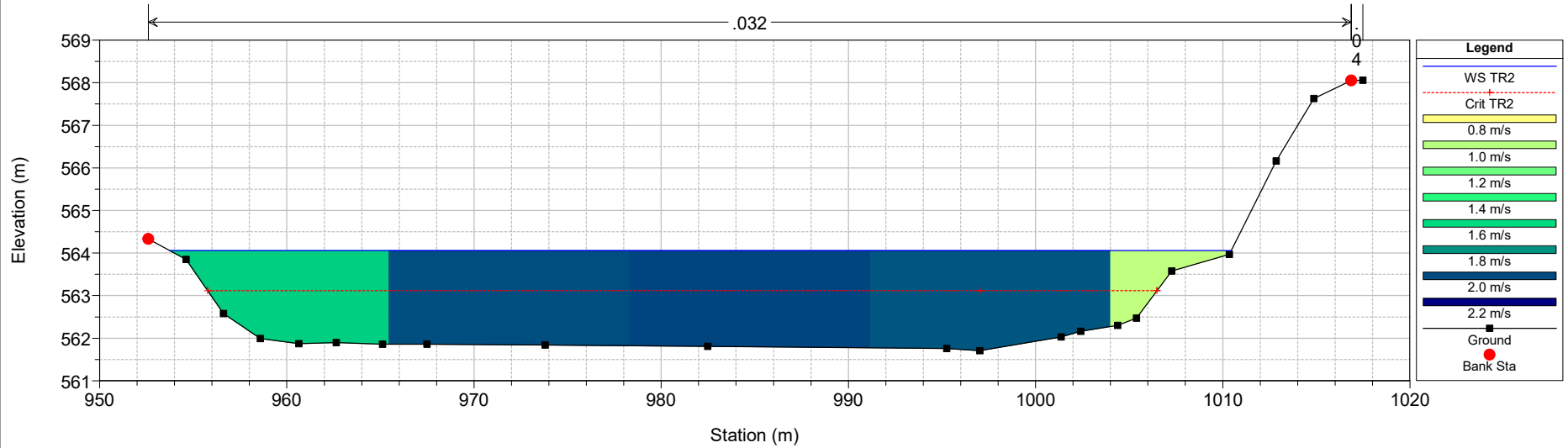
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 180



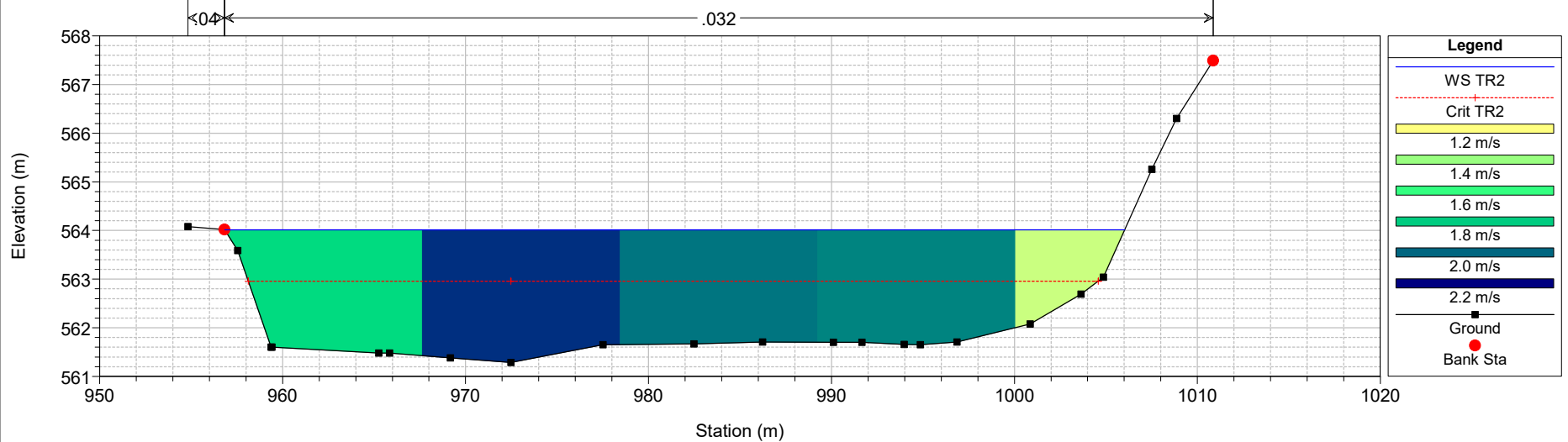
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 170



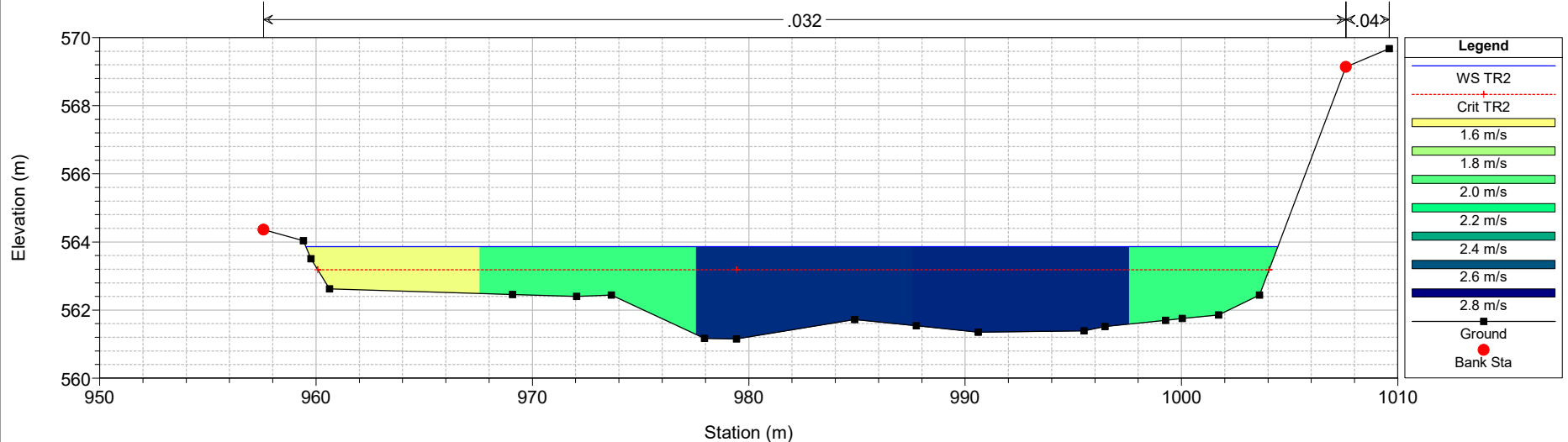
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 160

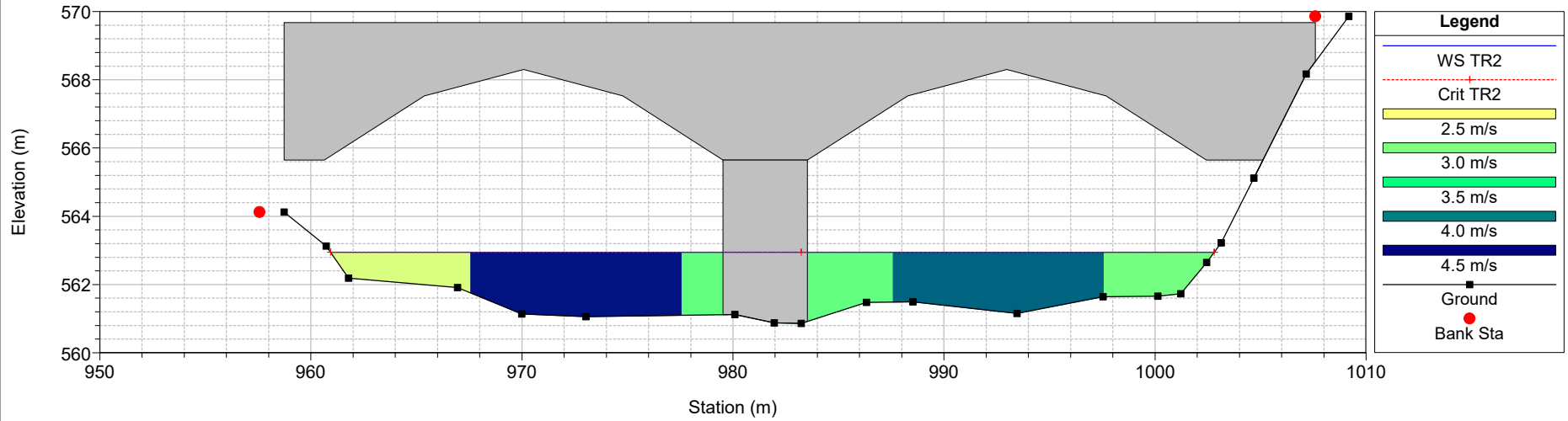


MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

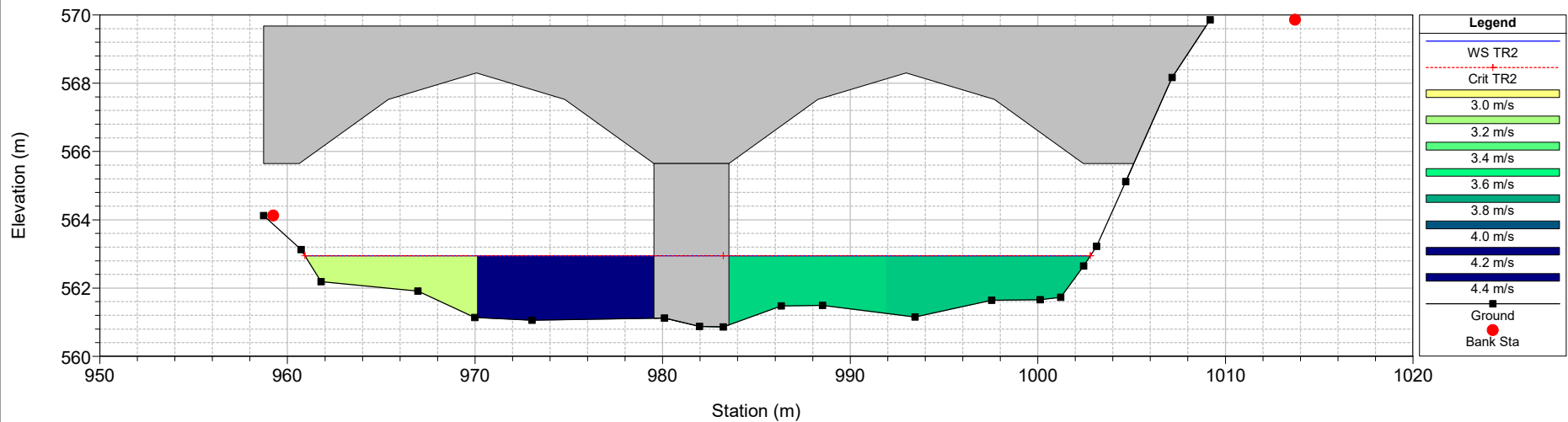
RS = 150



MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01
RS = 140 BR

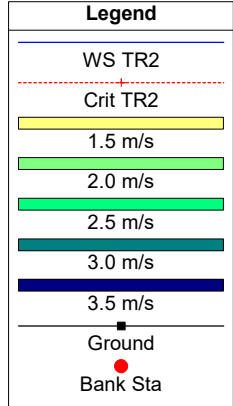
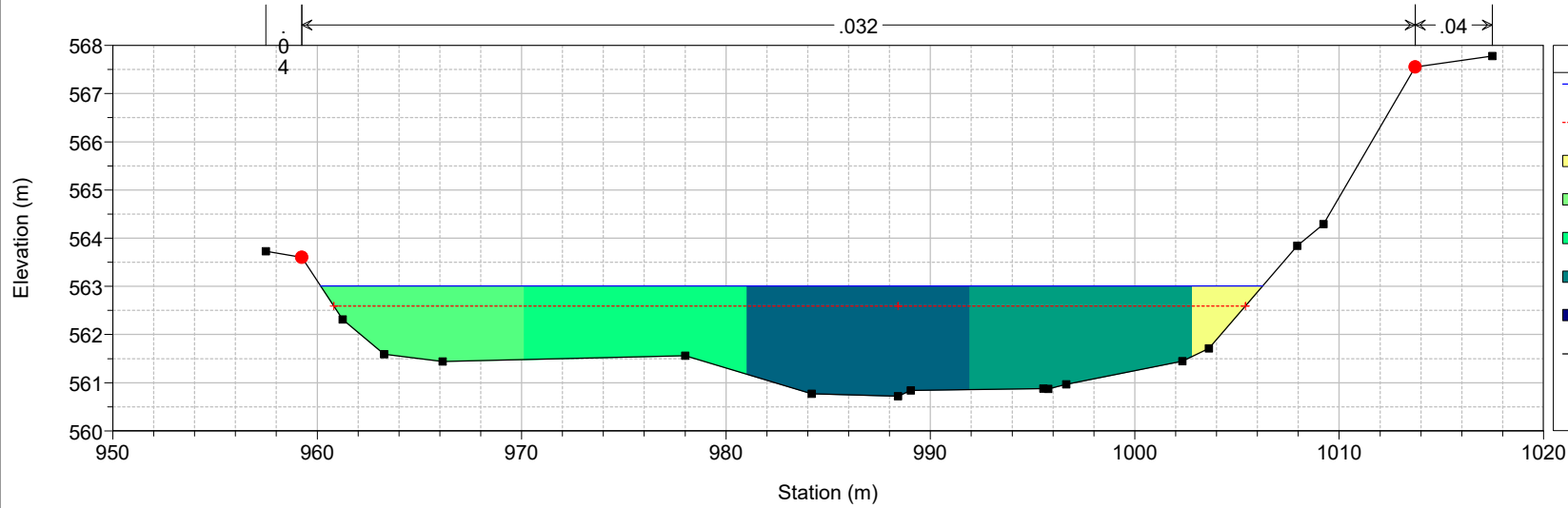


MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01
RS = 140 BR



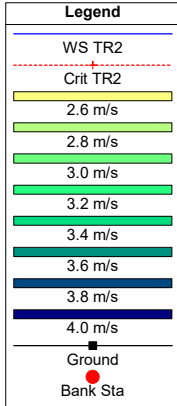
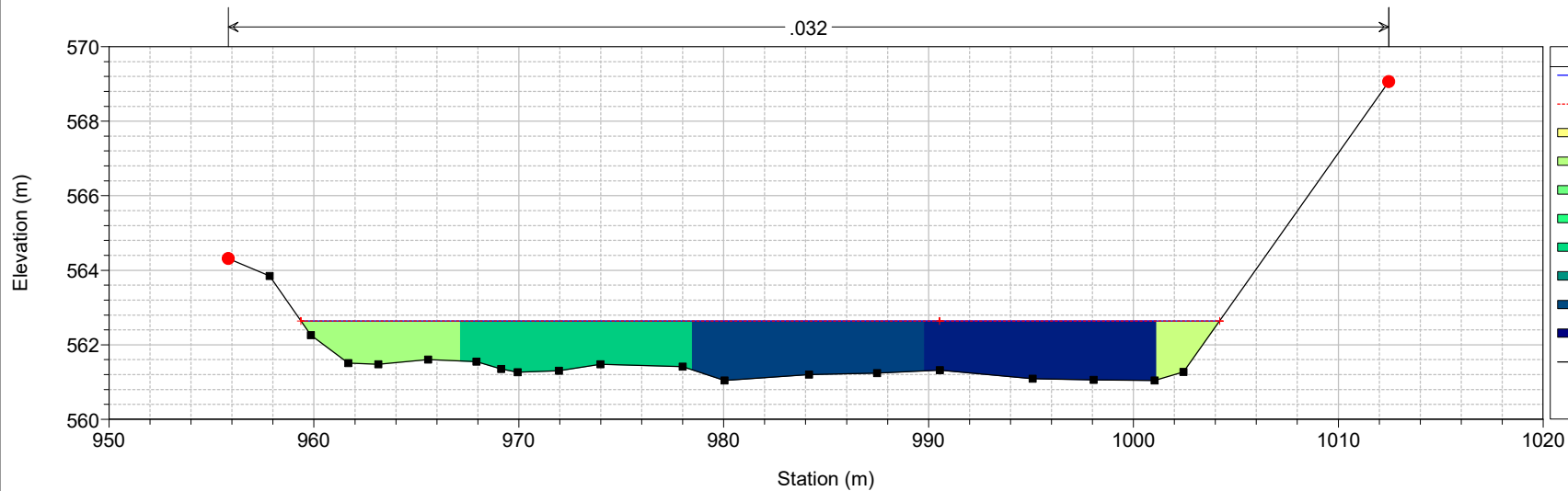
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 130



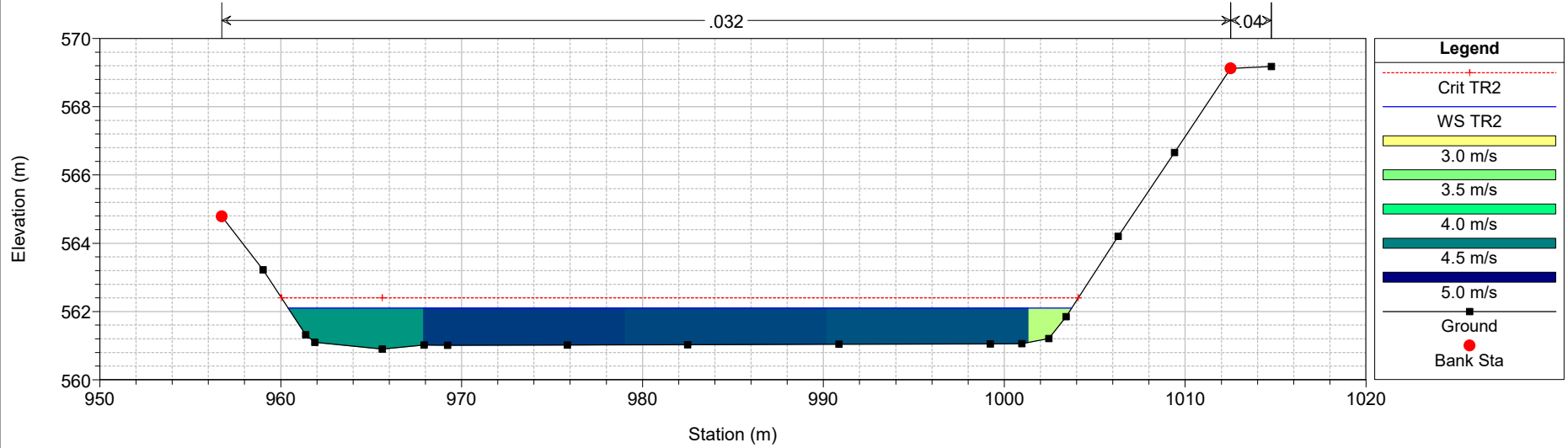
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 120



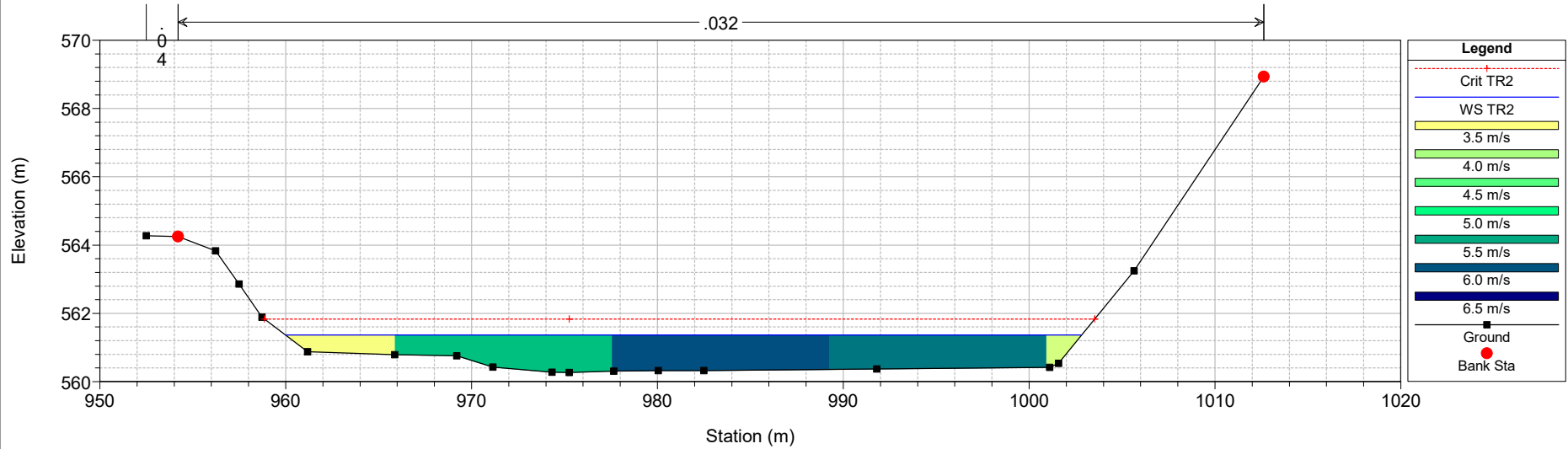
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 110



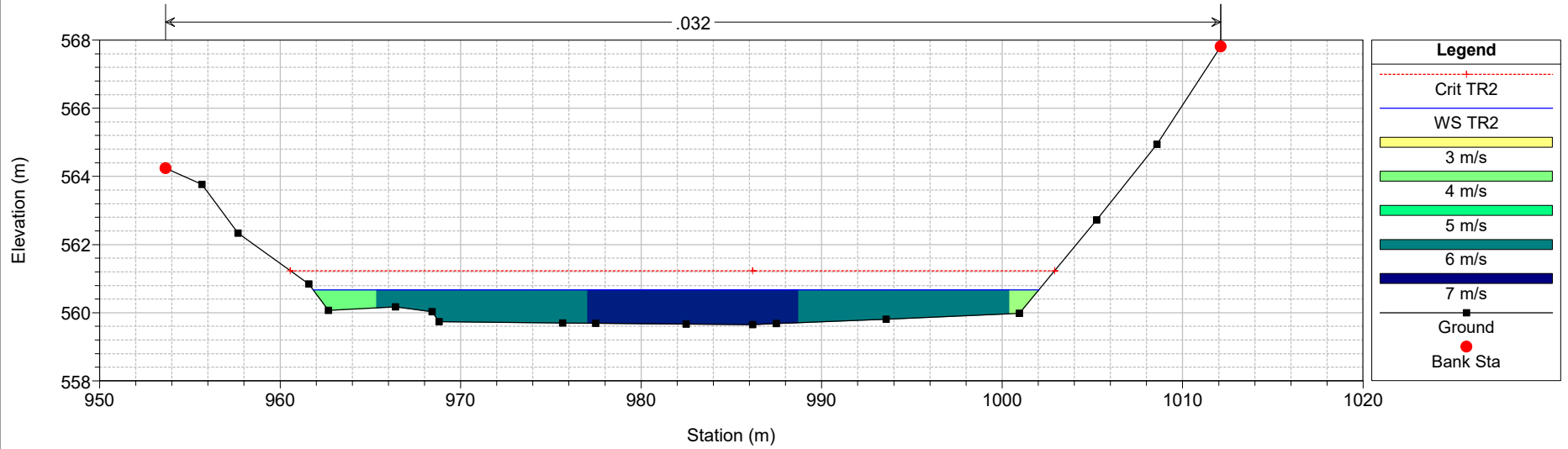
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 100



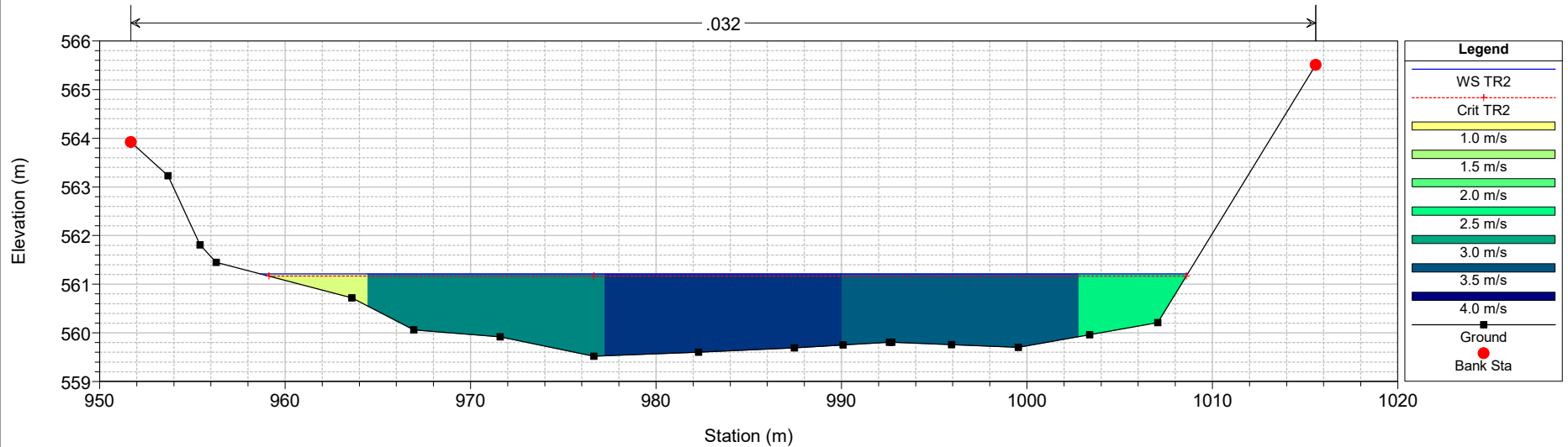
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 90



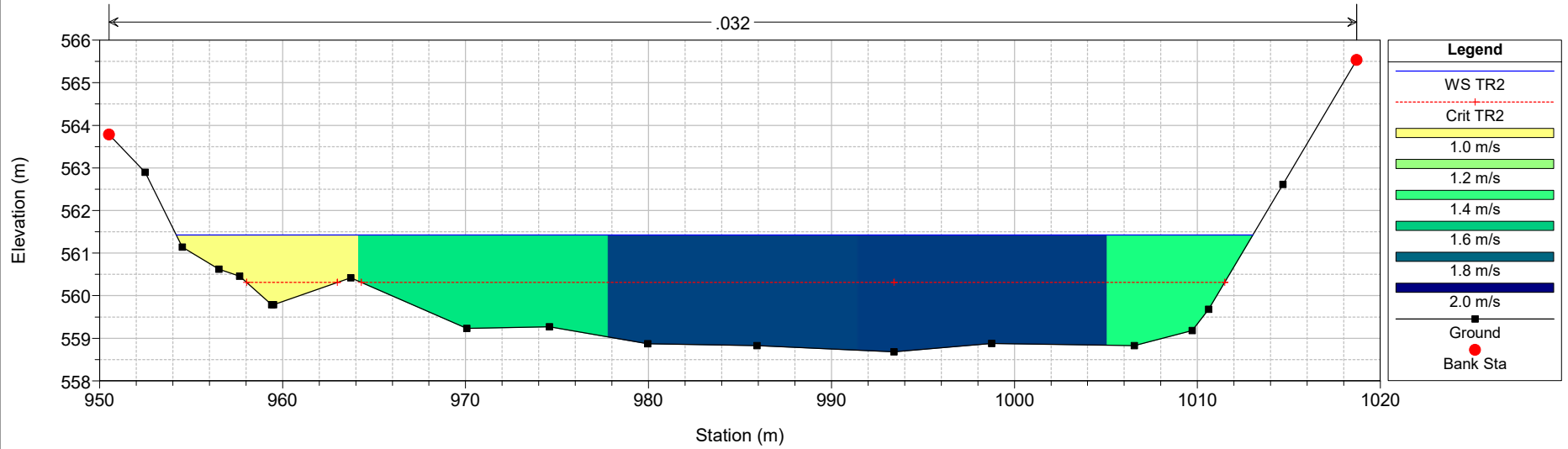
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 80



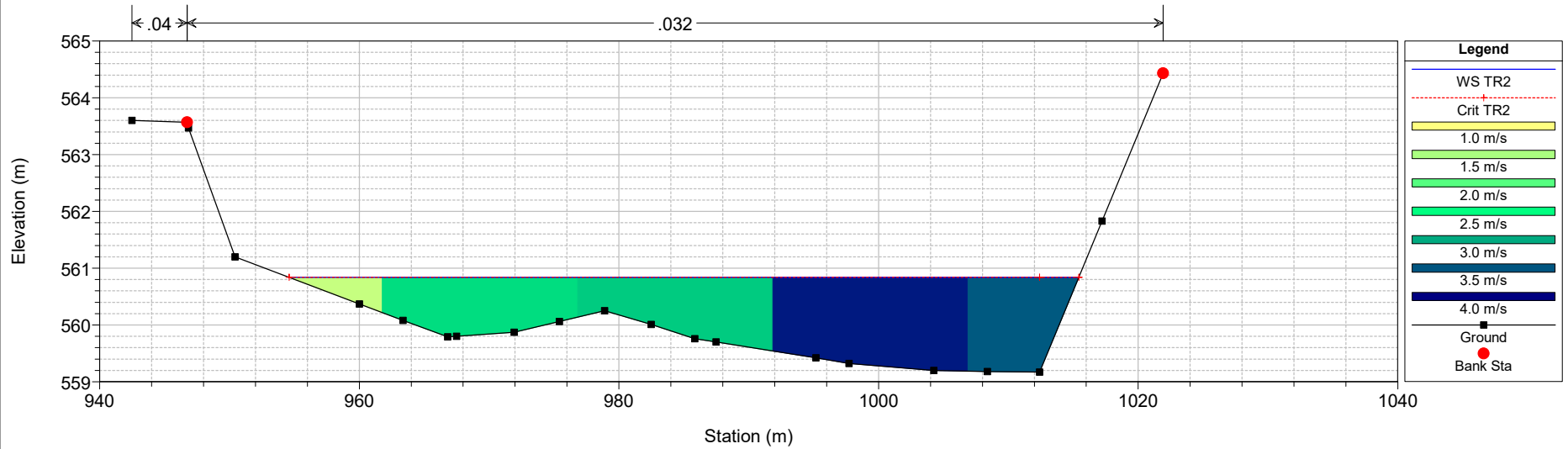
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 70



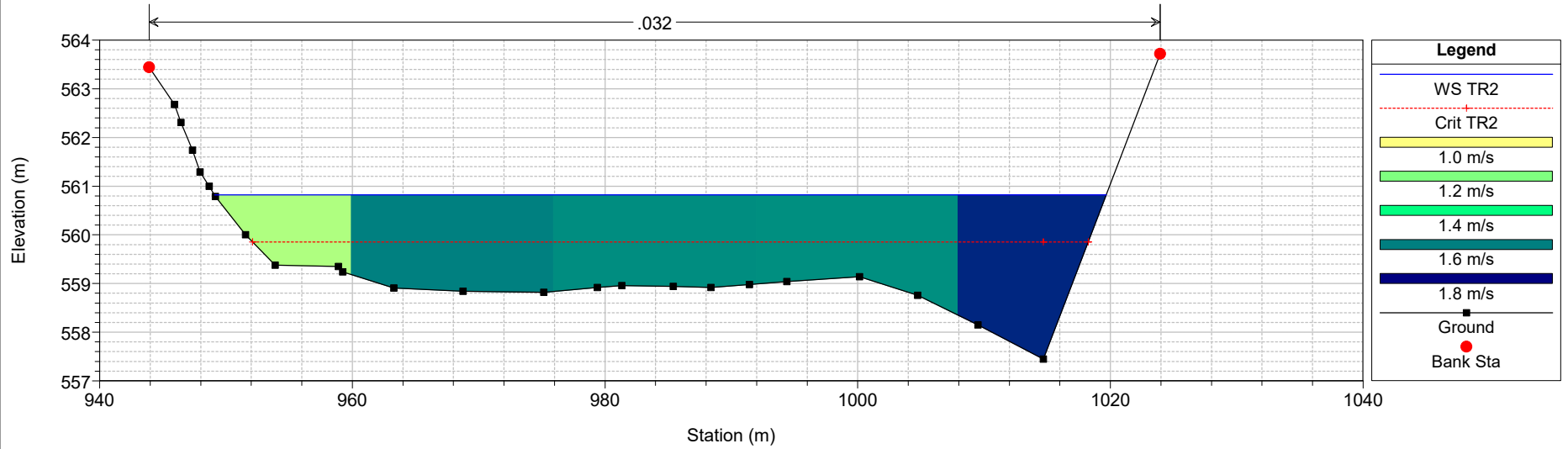
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 60



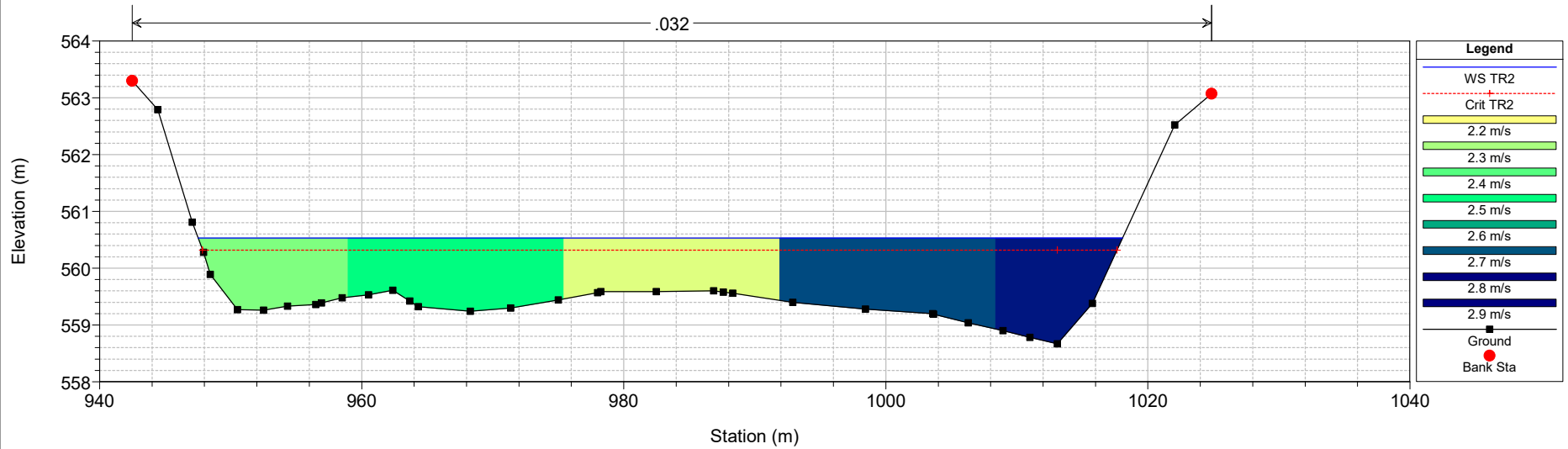
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 50



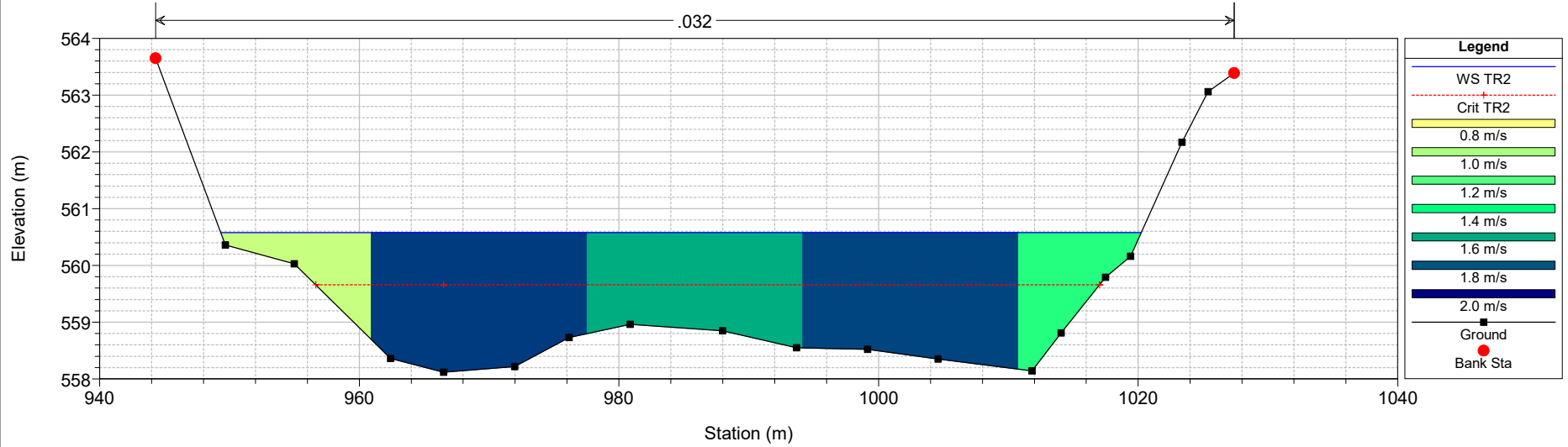
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 40



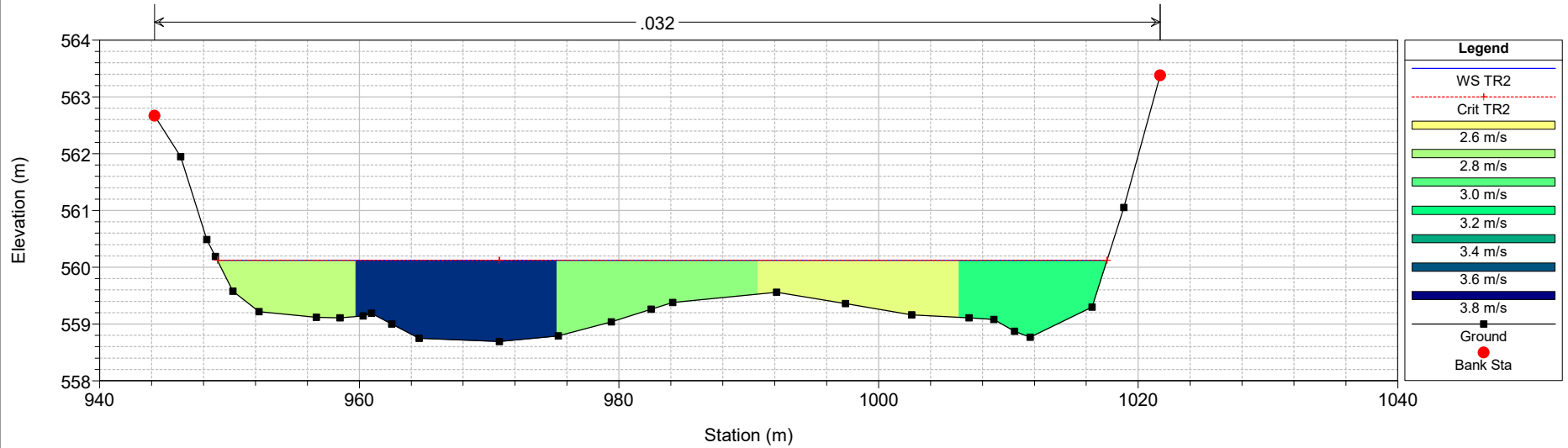
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 30



MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

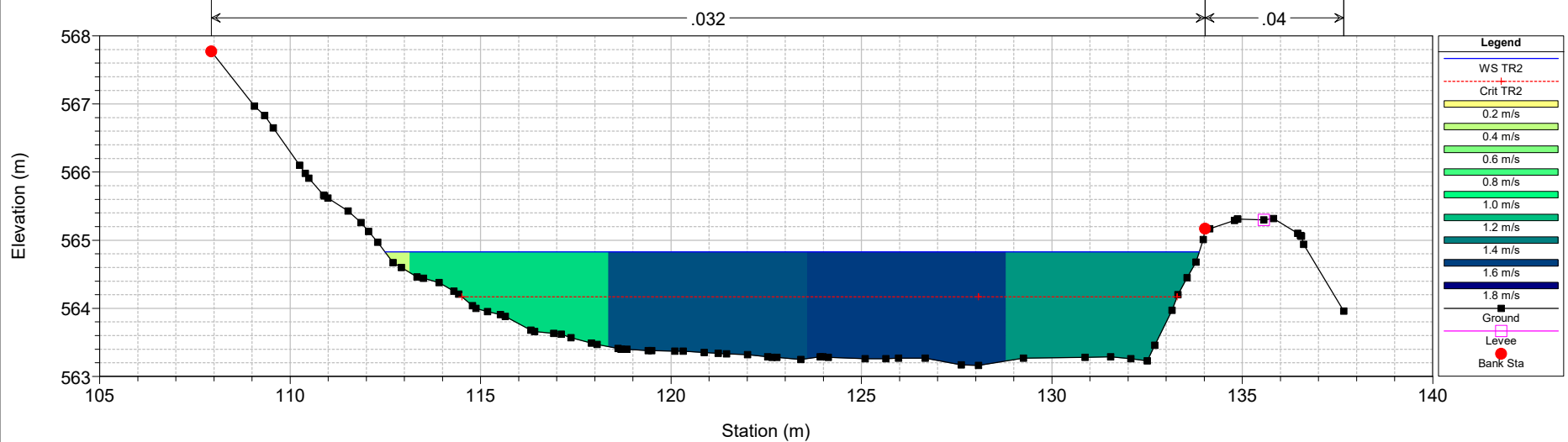
RS = 20



A.1.4 Sezioni Canale Paravera

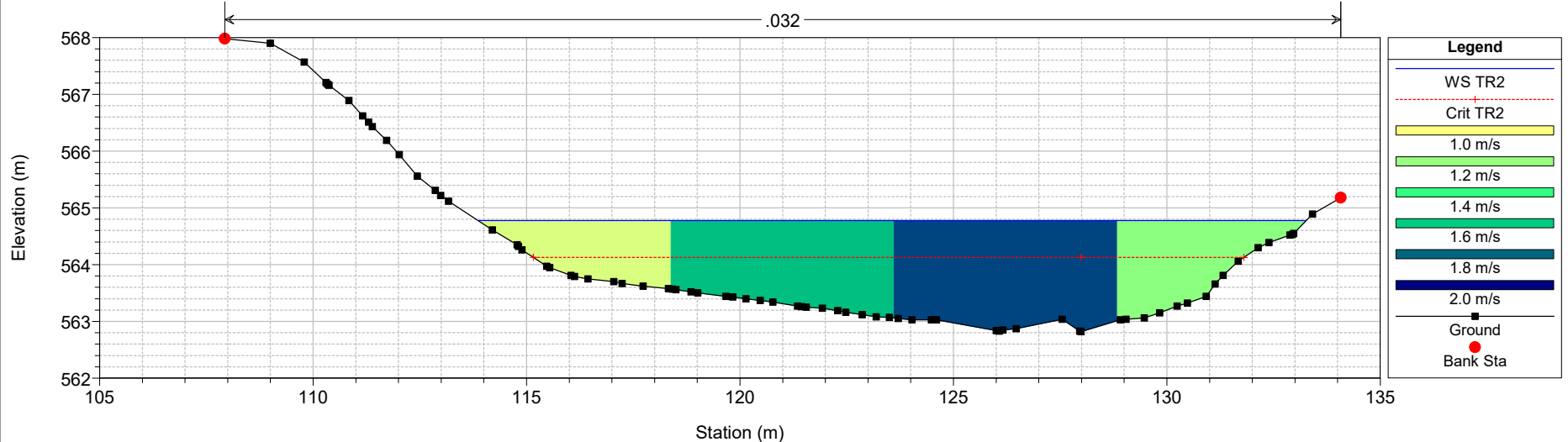
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 430



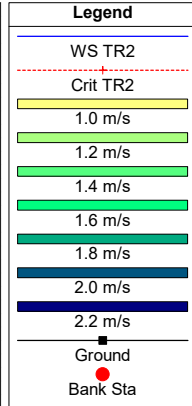
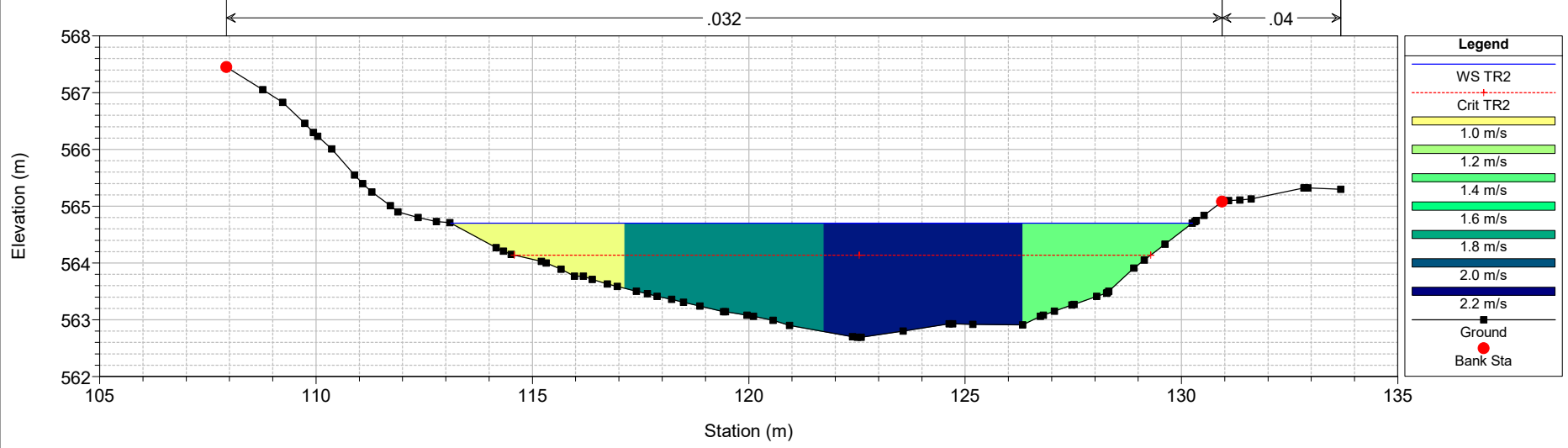
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 420



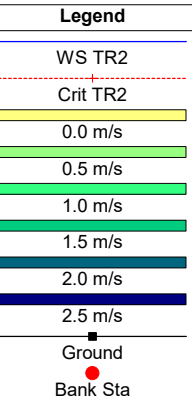
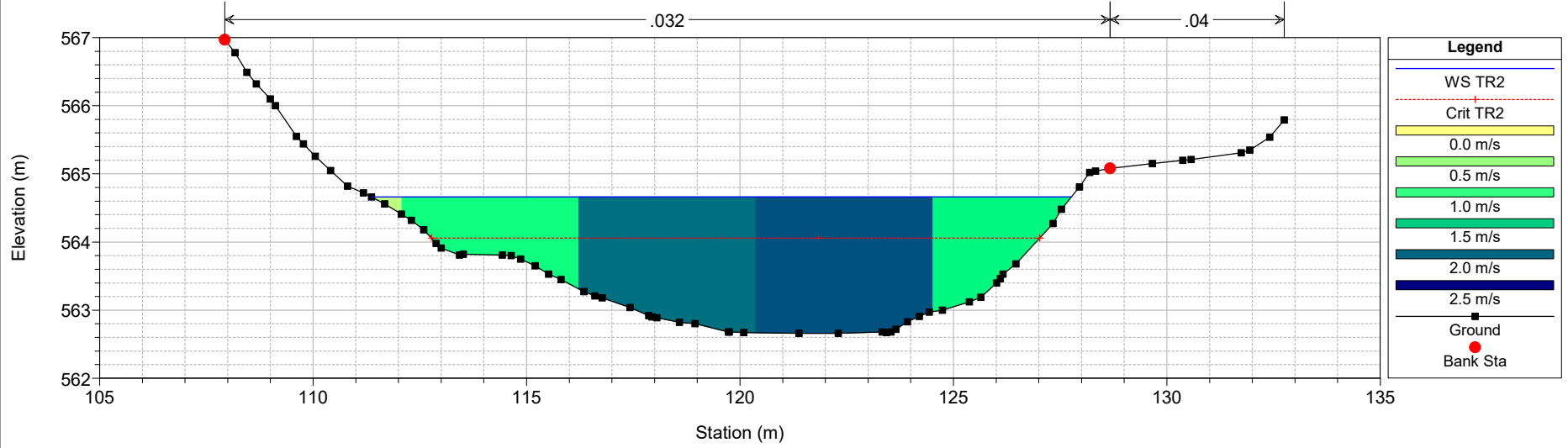
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 410



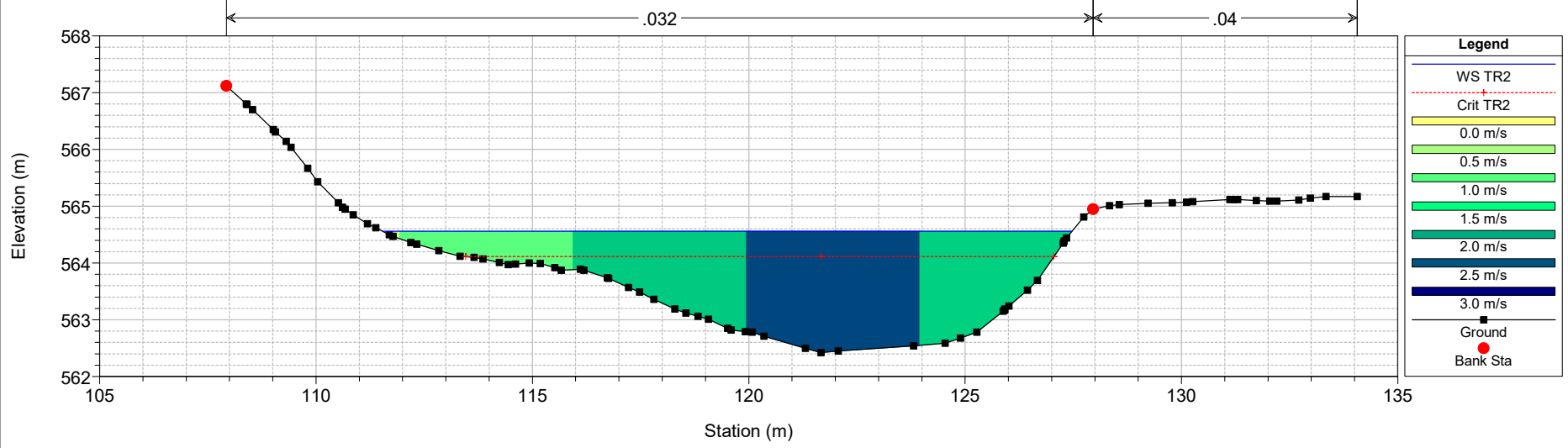
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 400



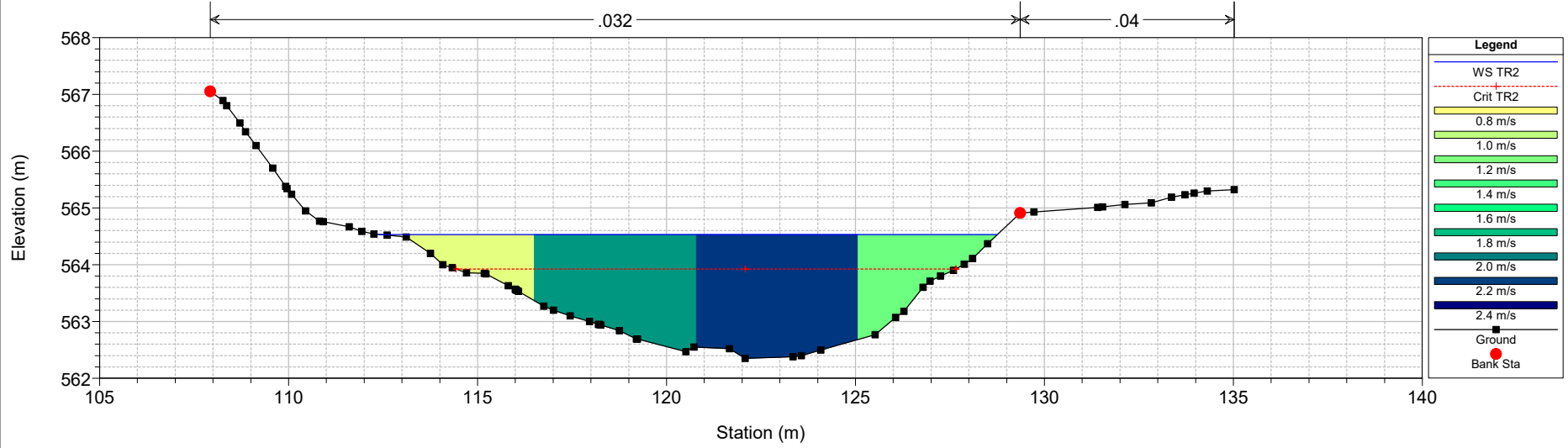
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 390

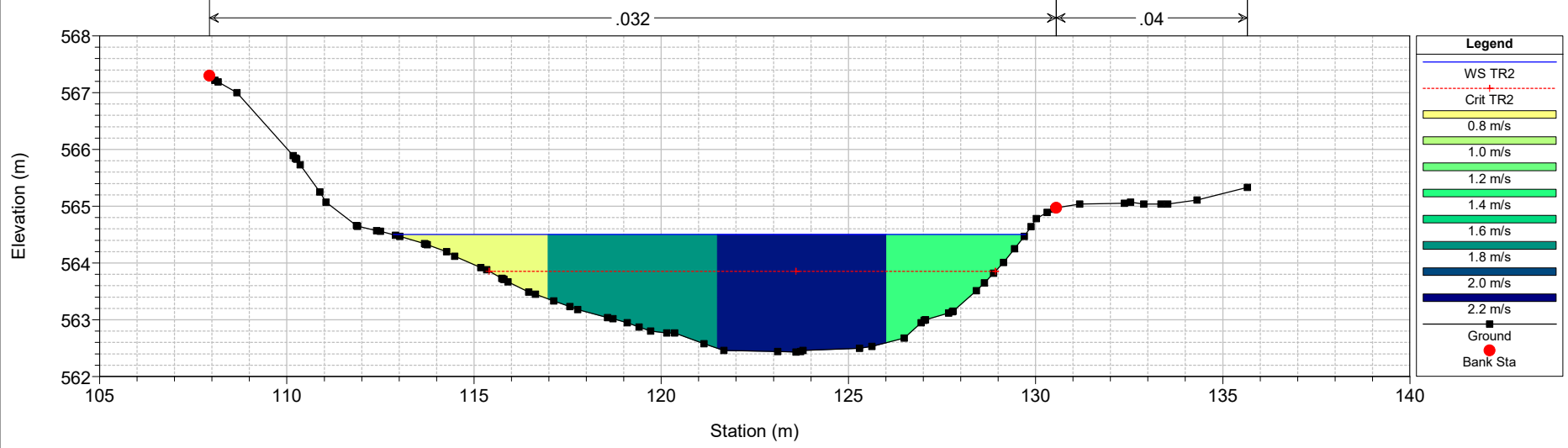


MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

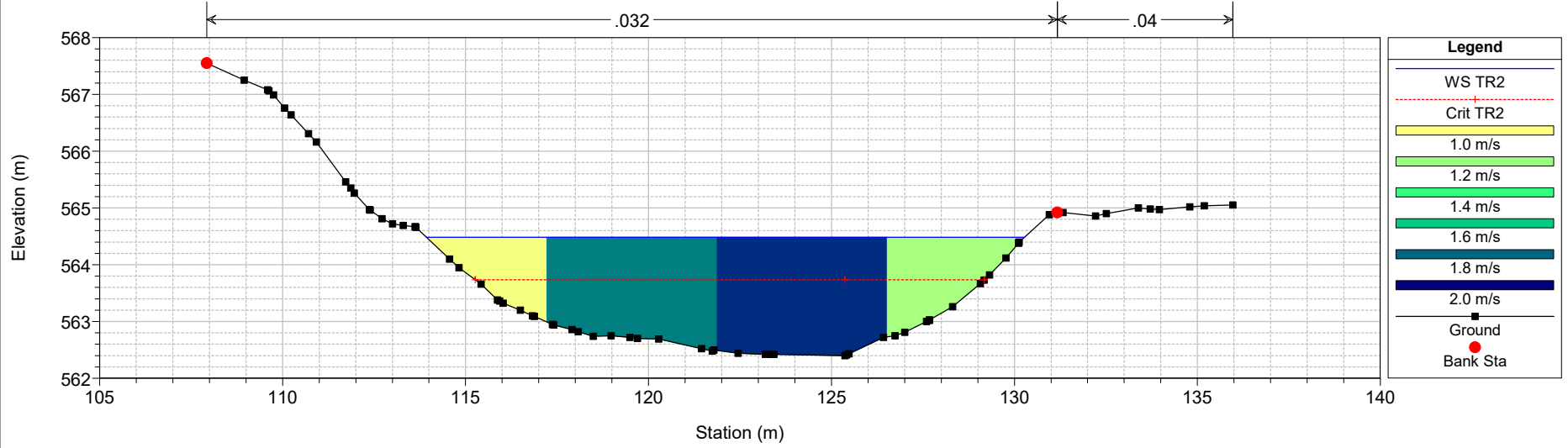
RS = 380



MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01
RS = 370

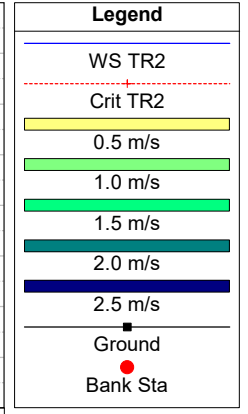
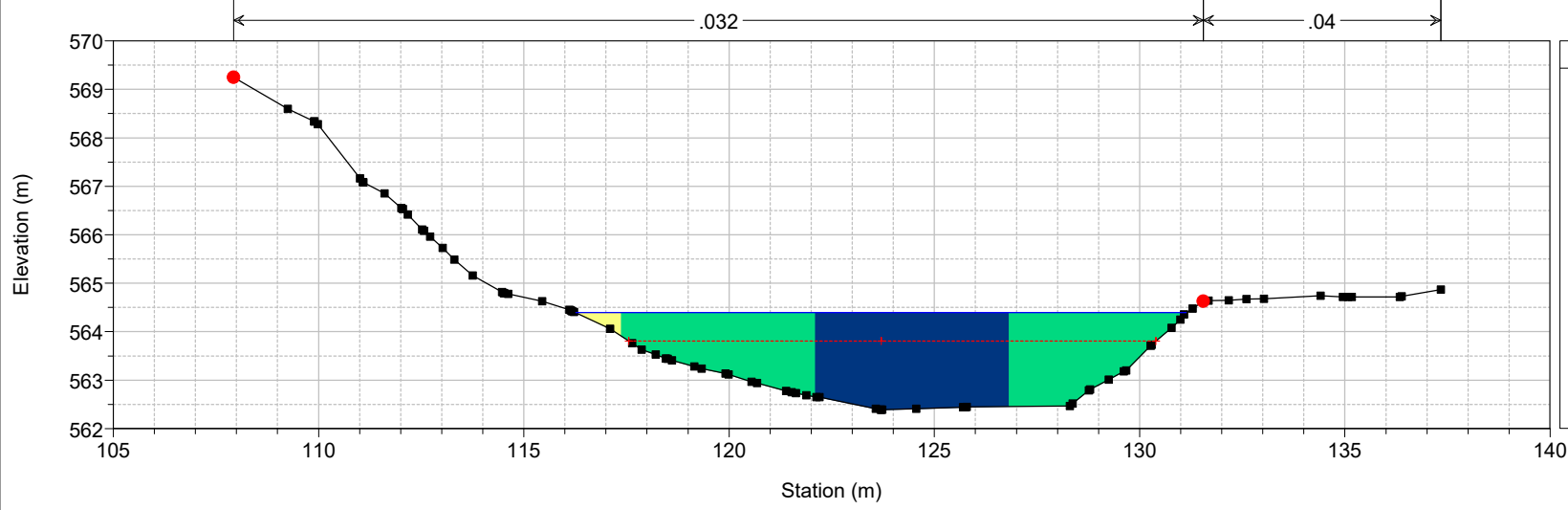


MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01
RS = 360



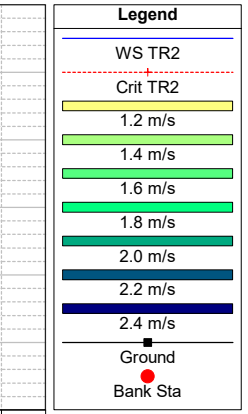
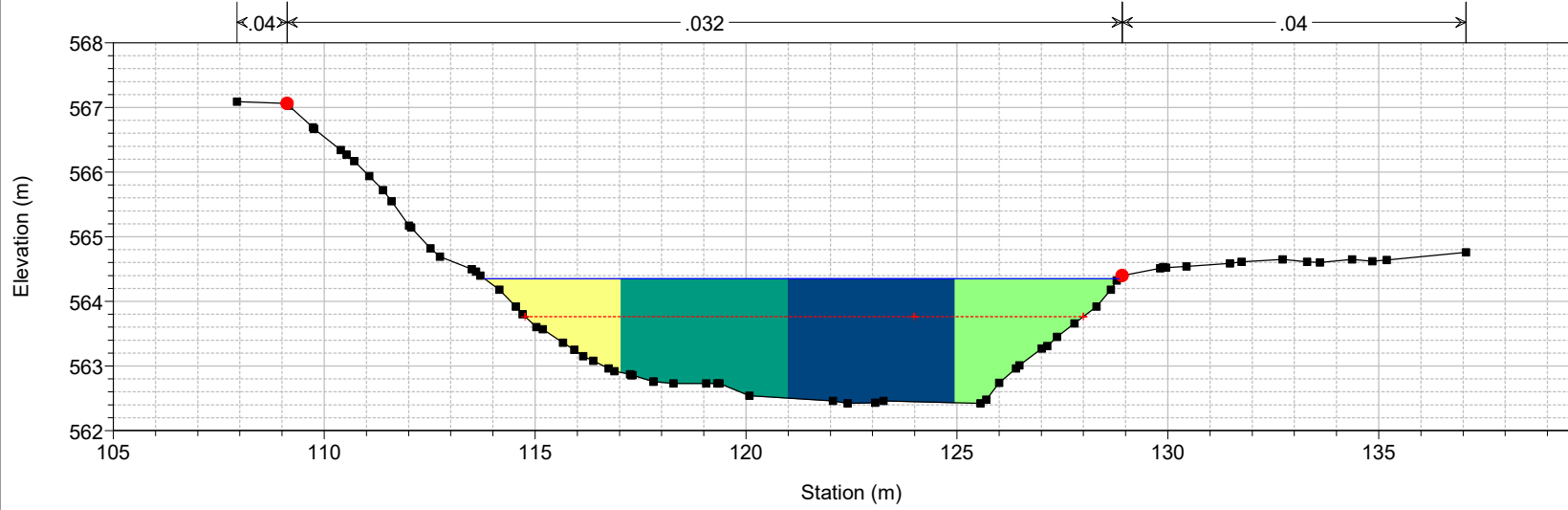
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

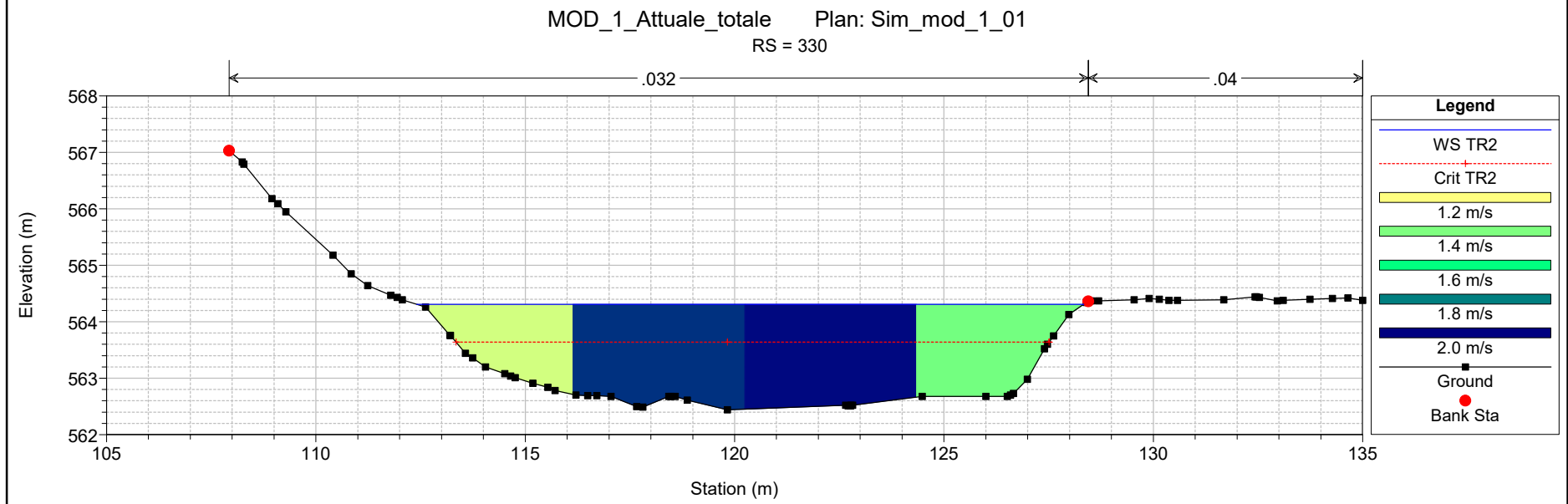
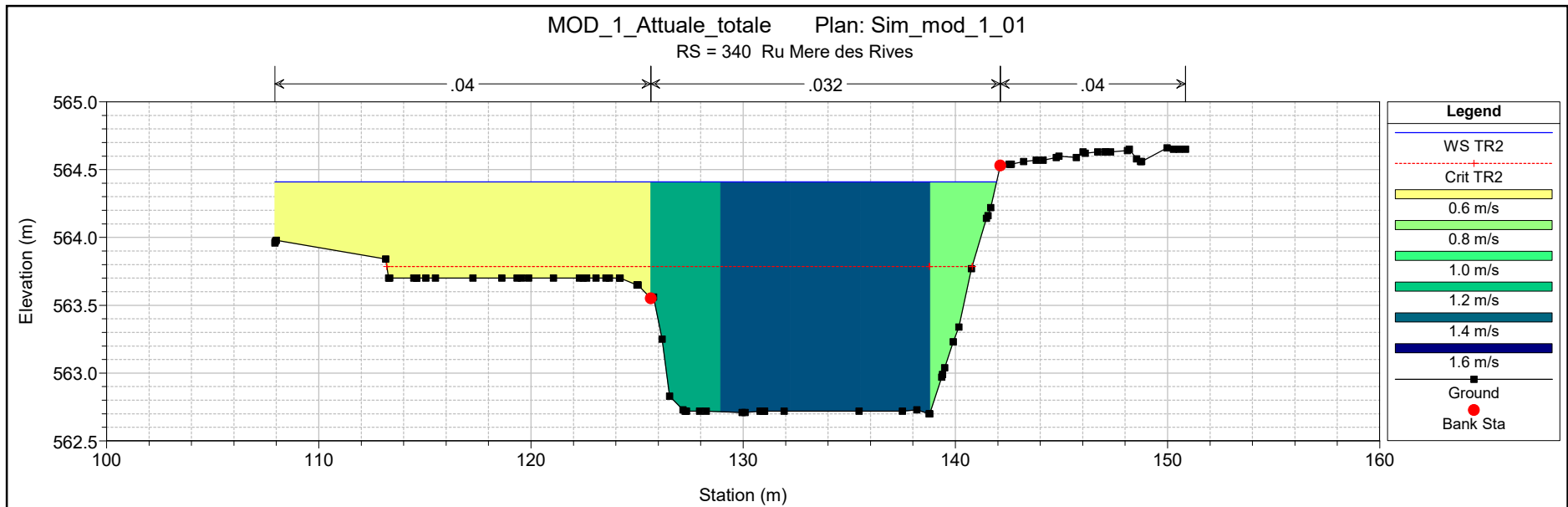
RS = 350



MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

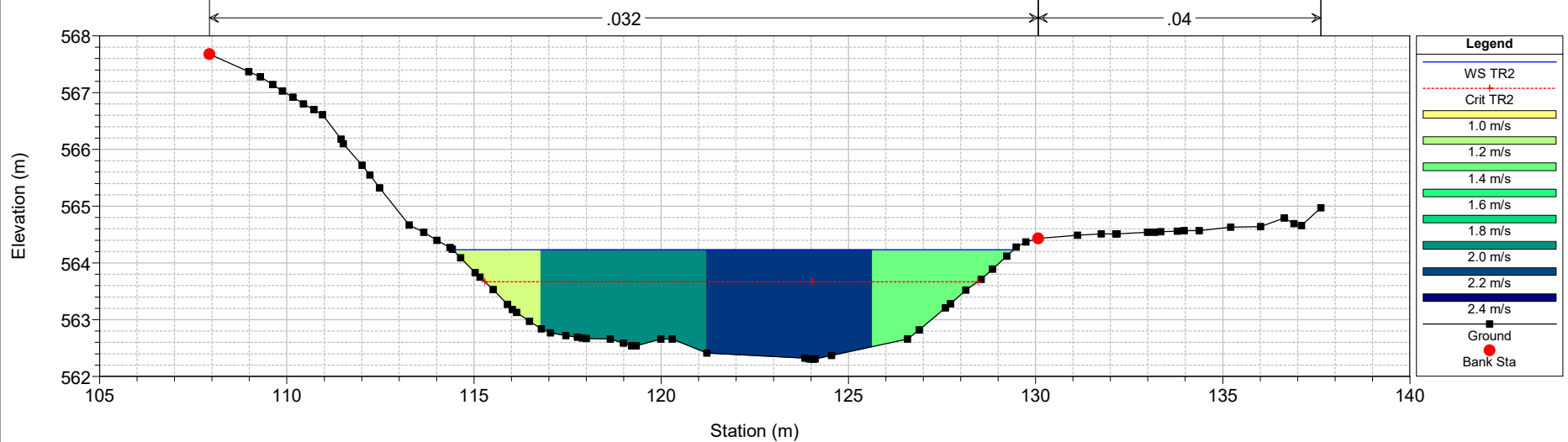
RS = 345





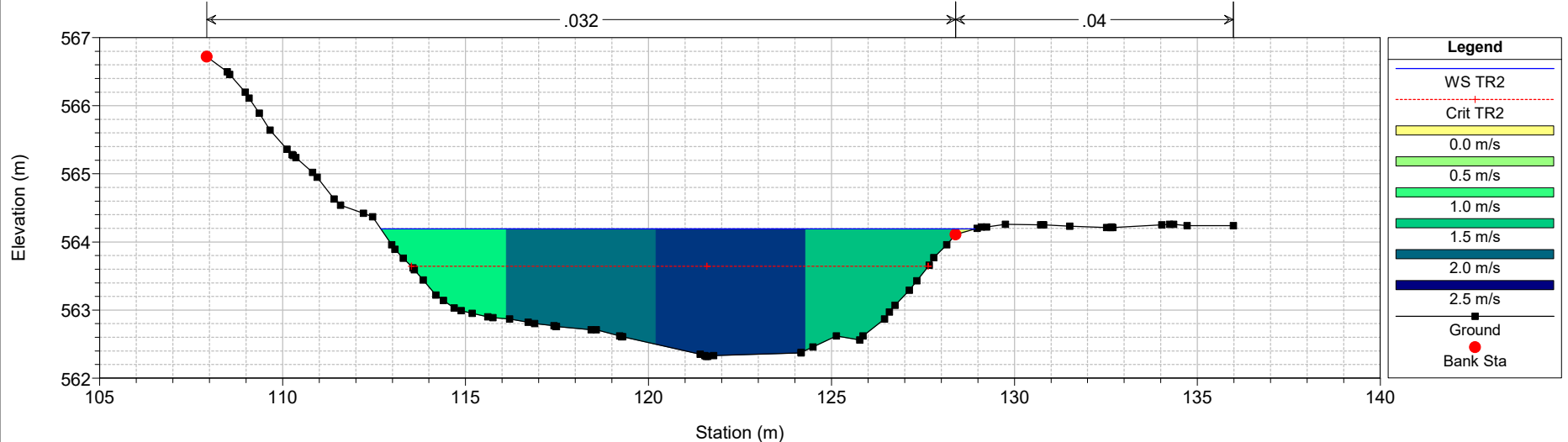
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 320

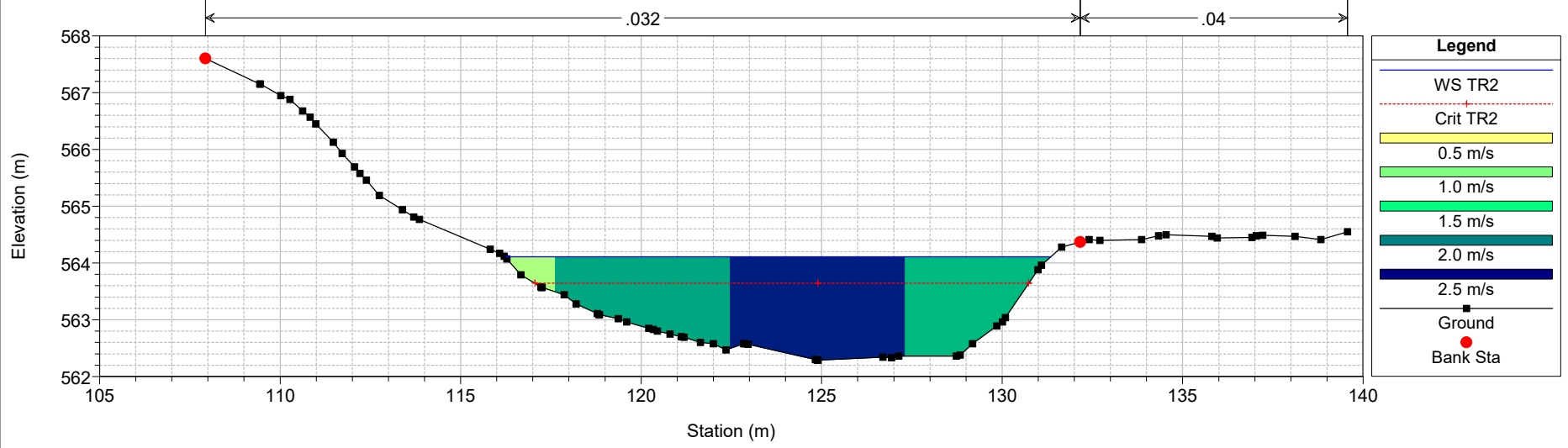


MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

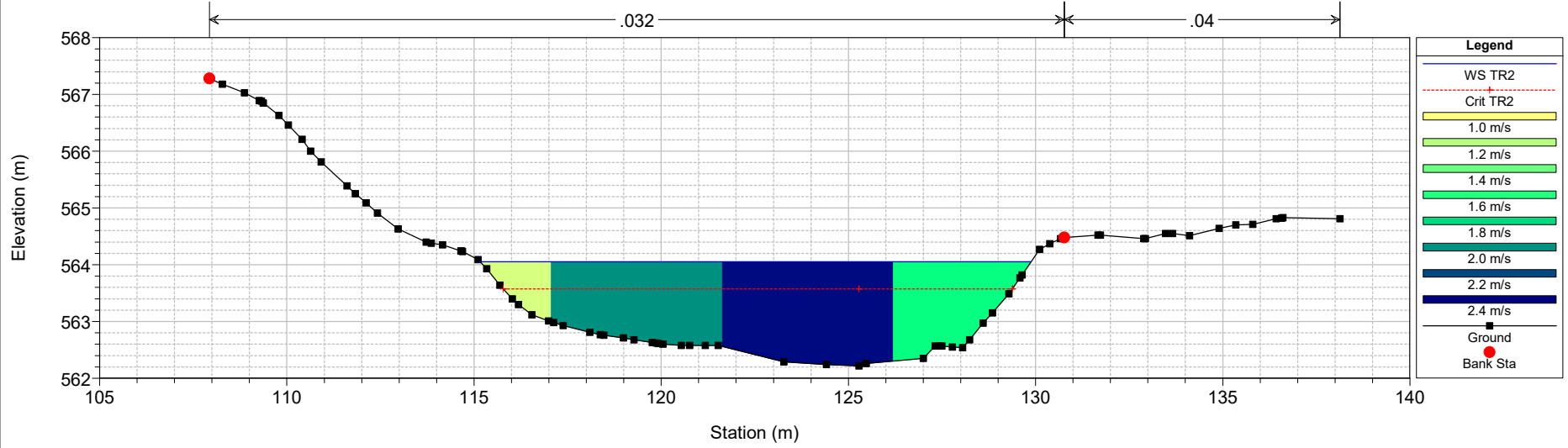
RS = 310



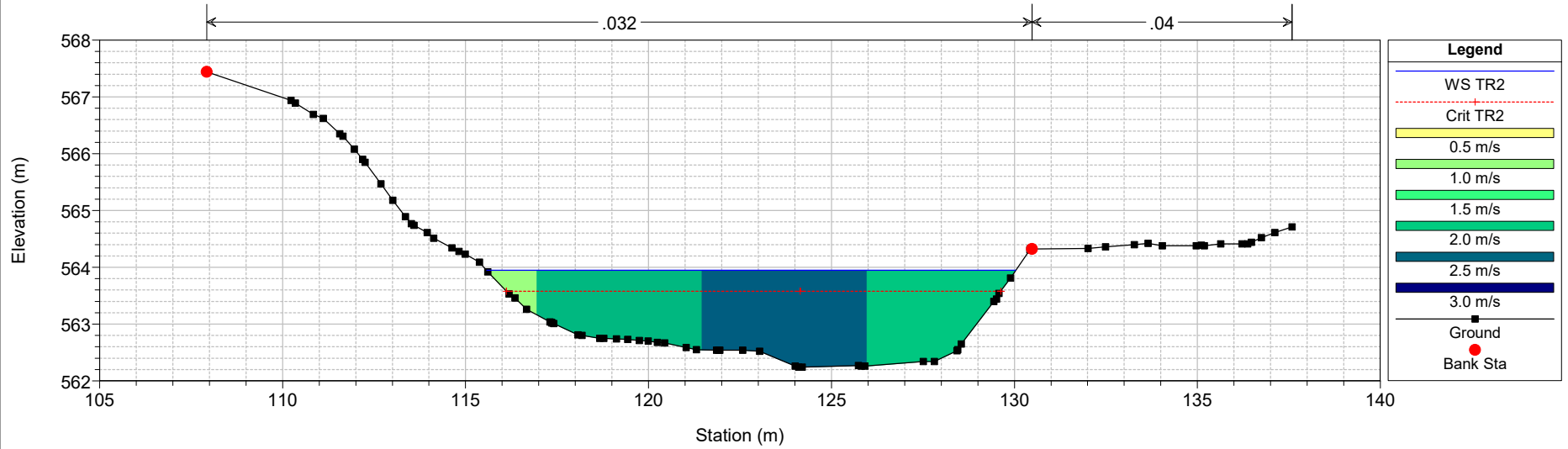
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01
RS = 300



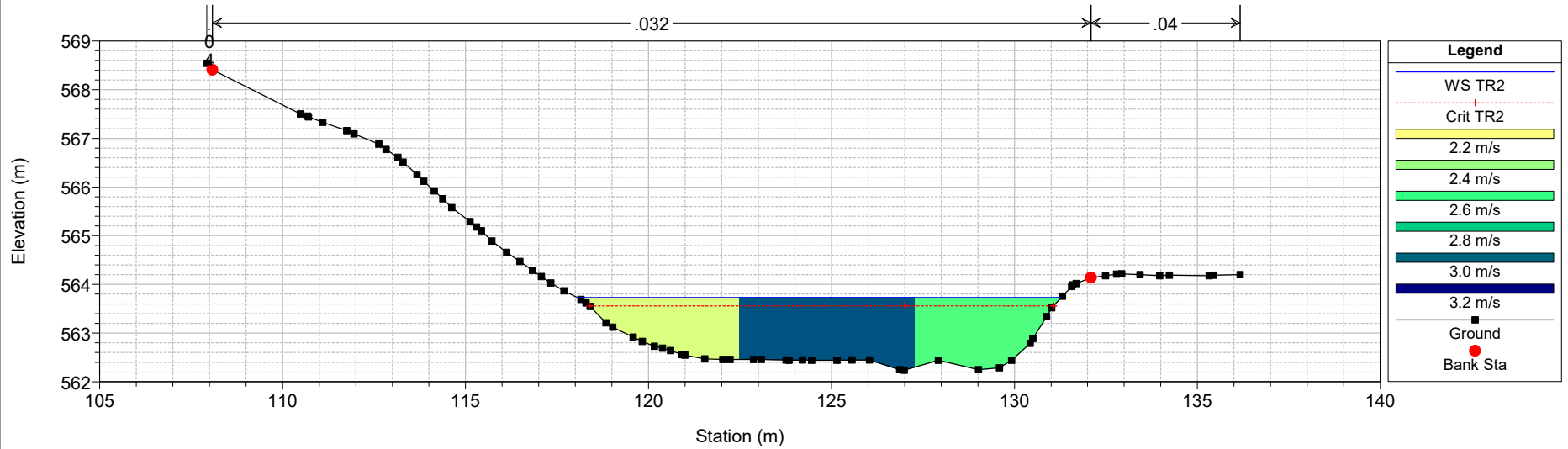
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01
RS = 290



MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01
RS = 280

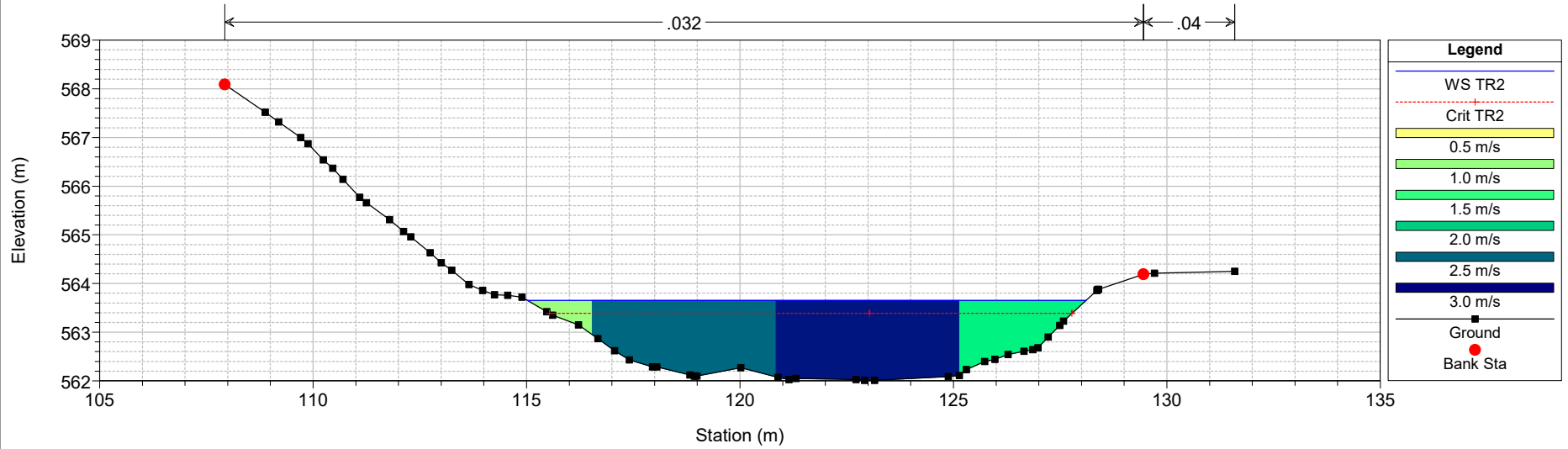


MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01
RS = 270



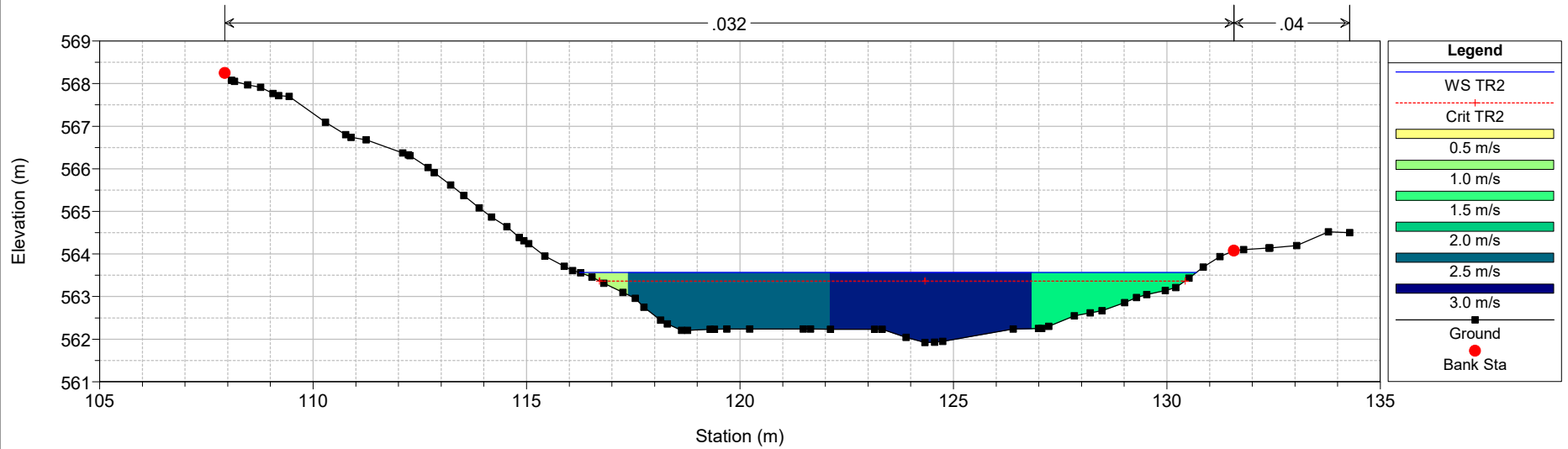
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 260

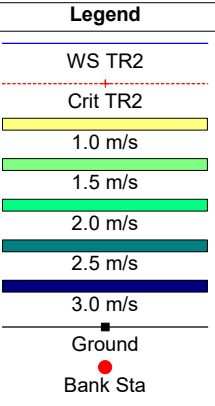
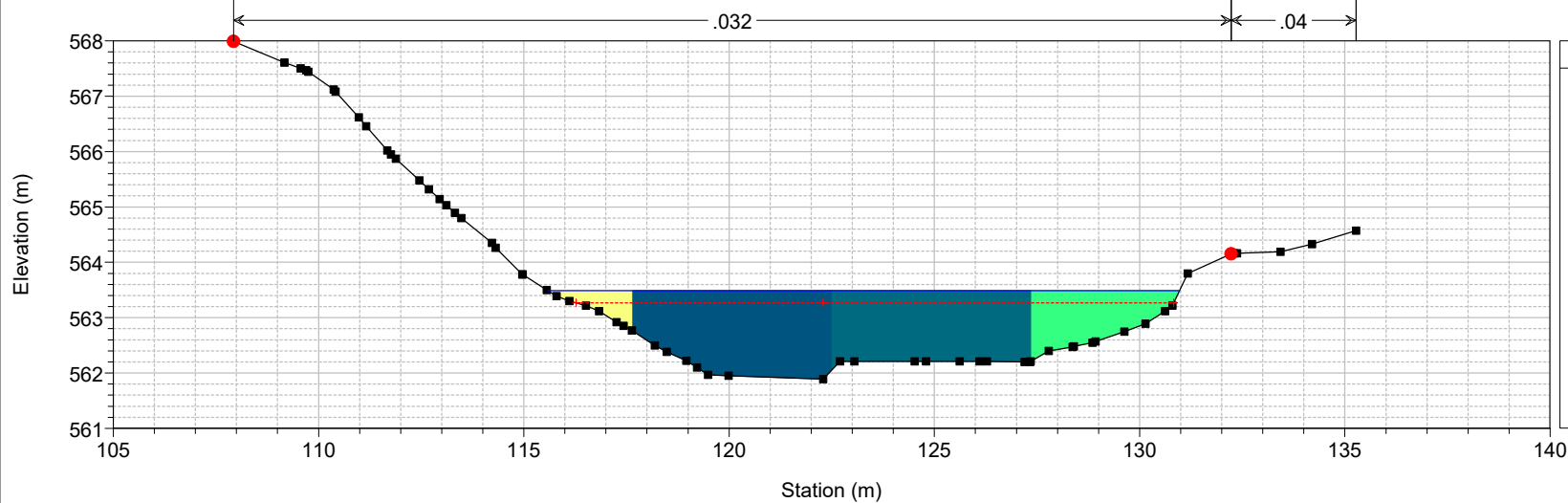


MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

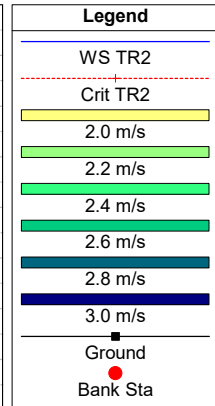
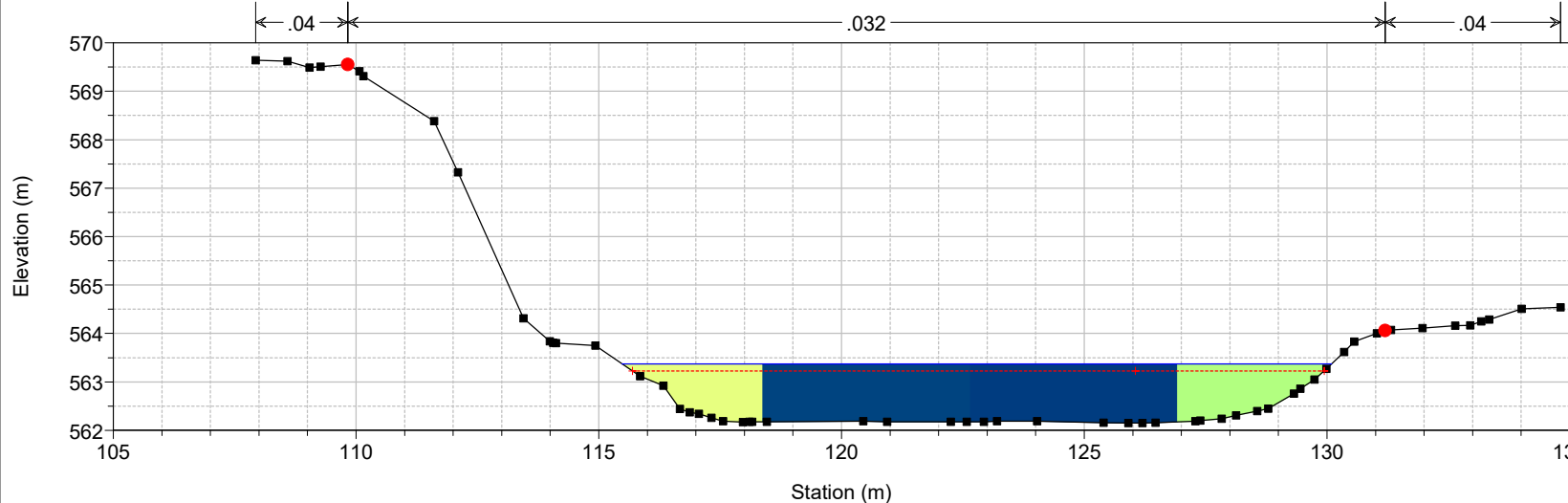
RS = 250

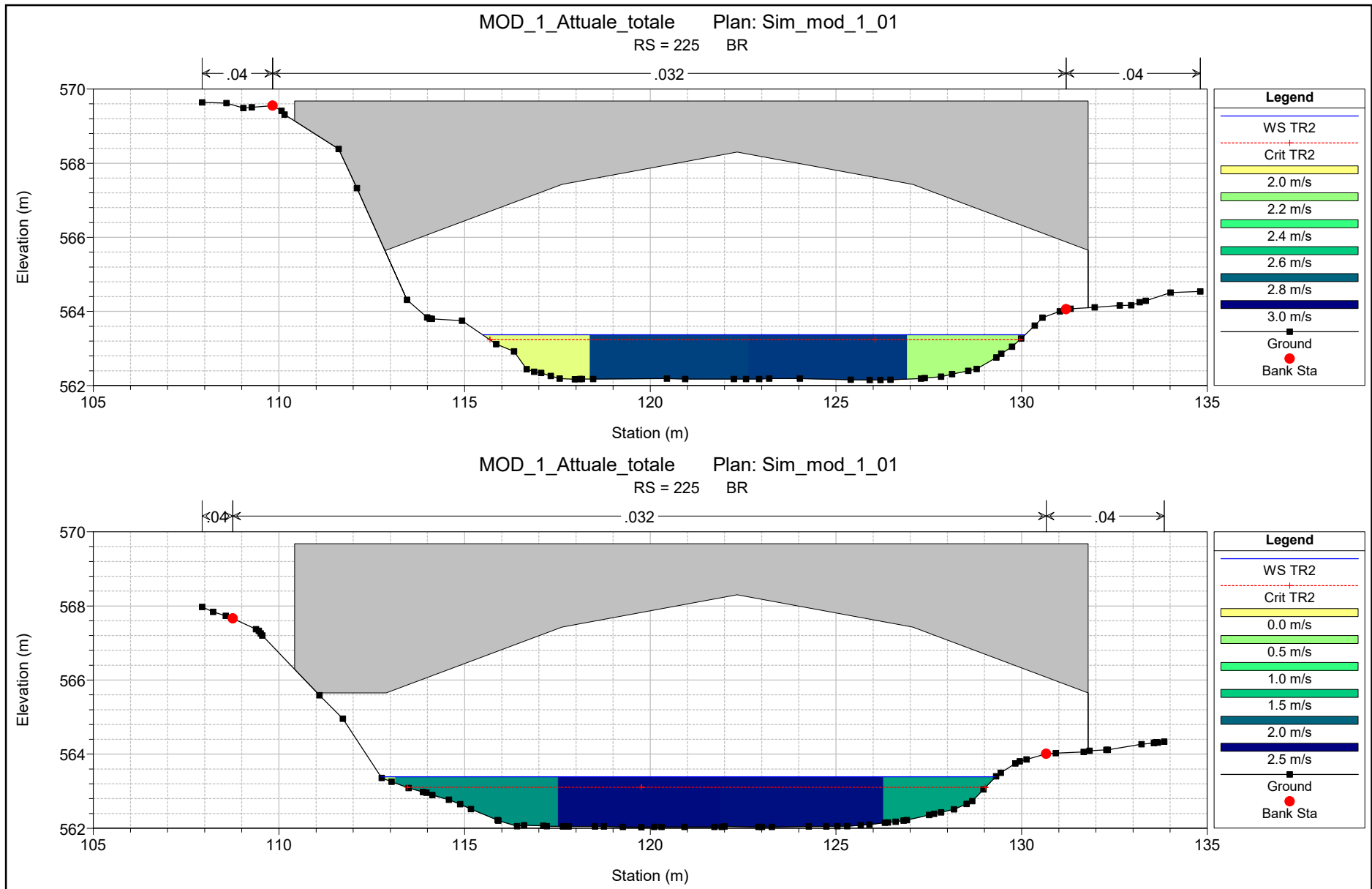


MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01
RS = 240



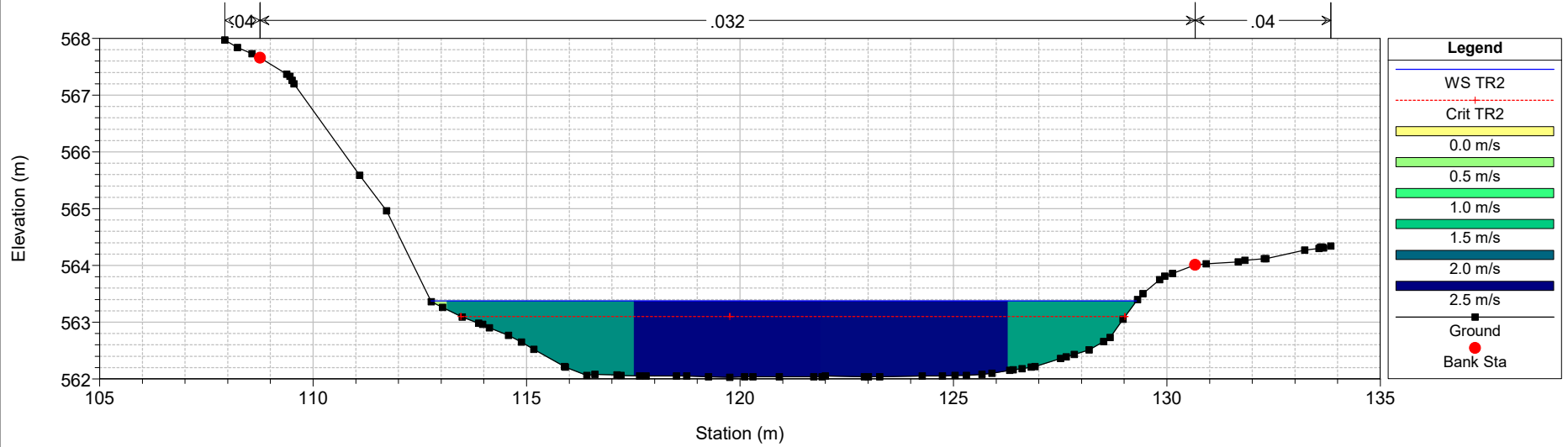
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01
RS = 230 Ponte comunale - monte





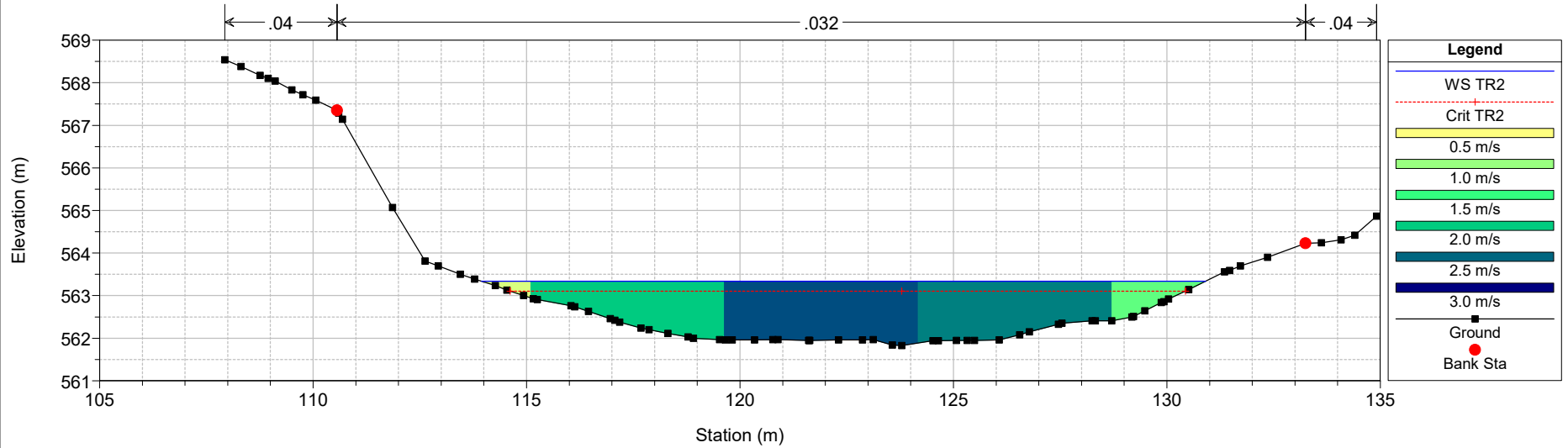
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 220 Ponte comunale - valle



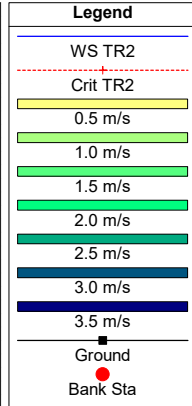
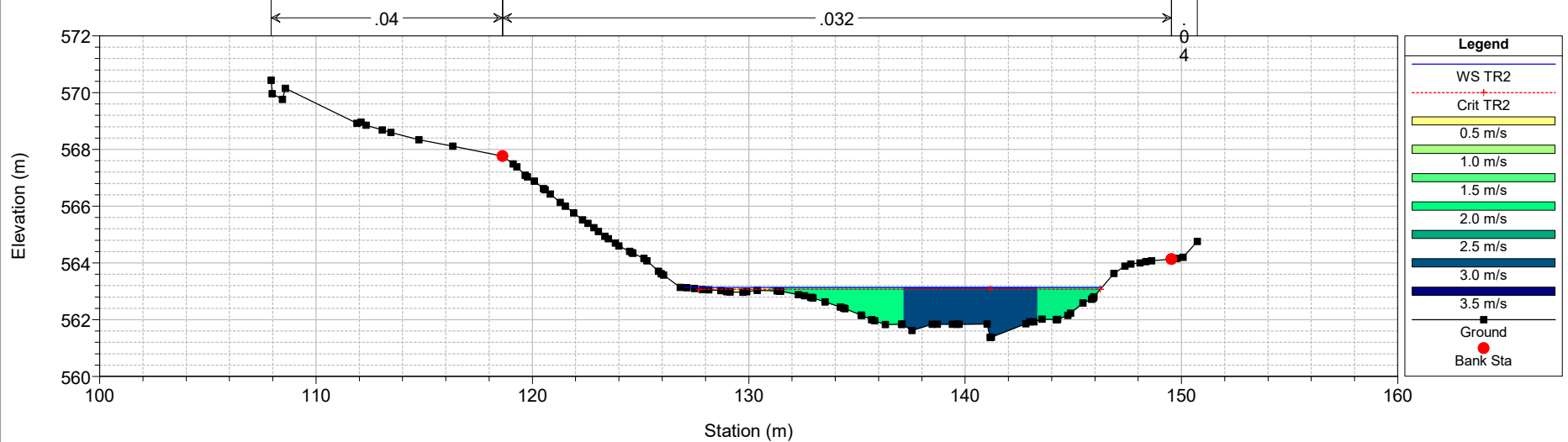
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 210



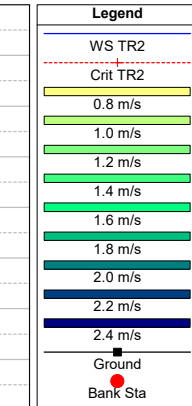
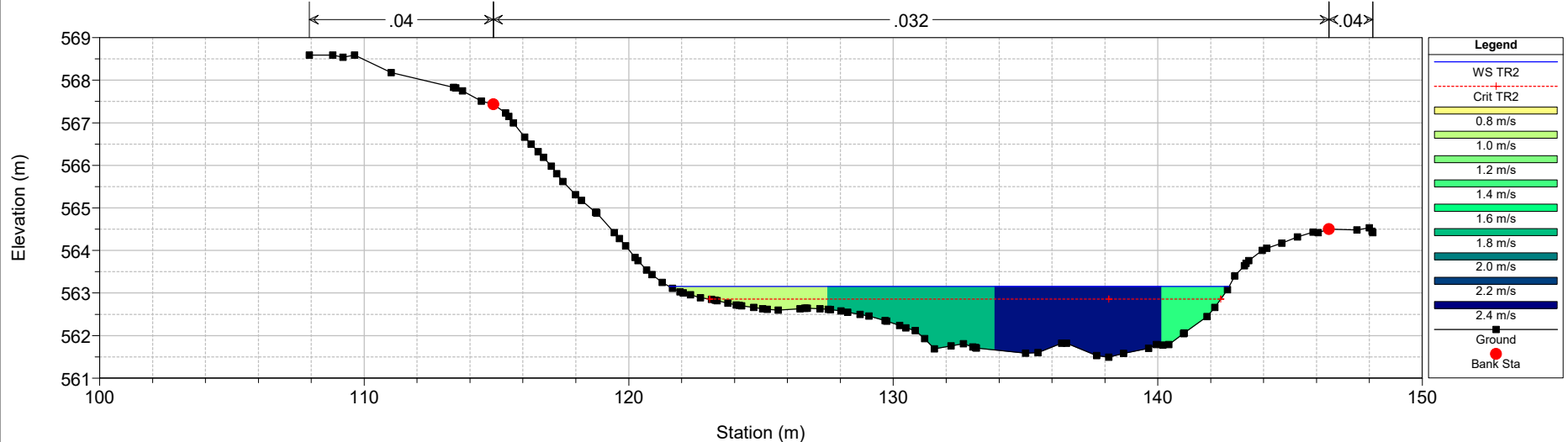
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 200



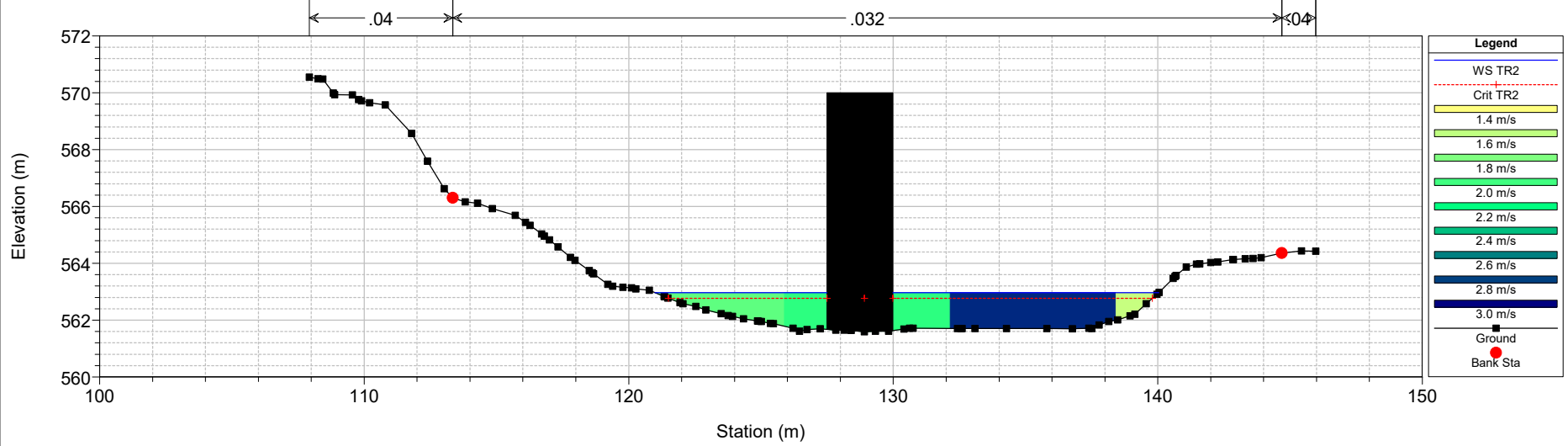
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 190



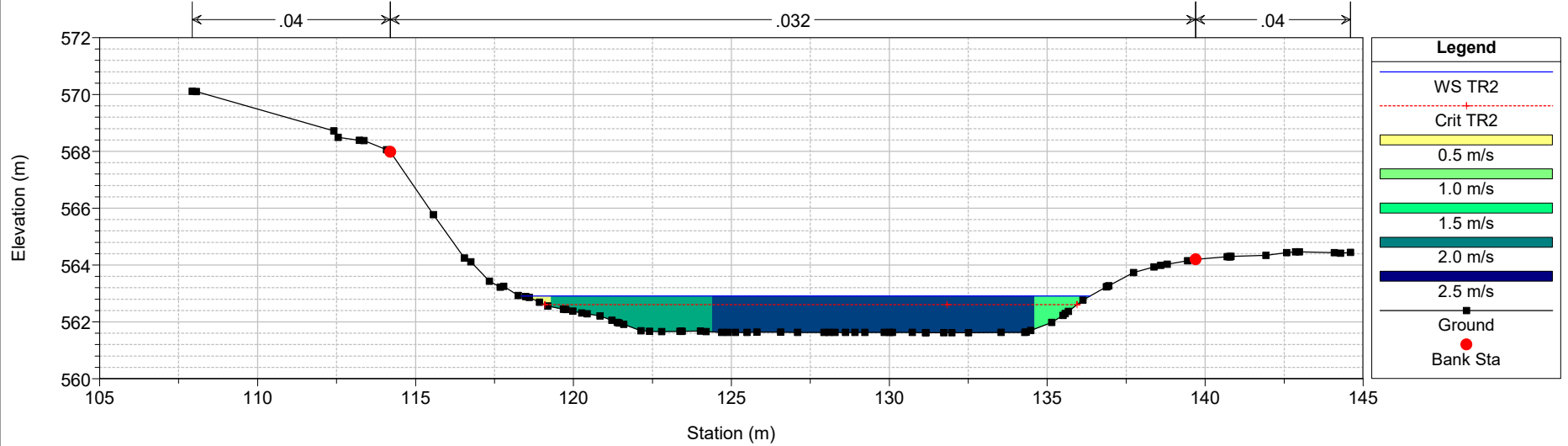
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 189



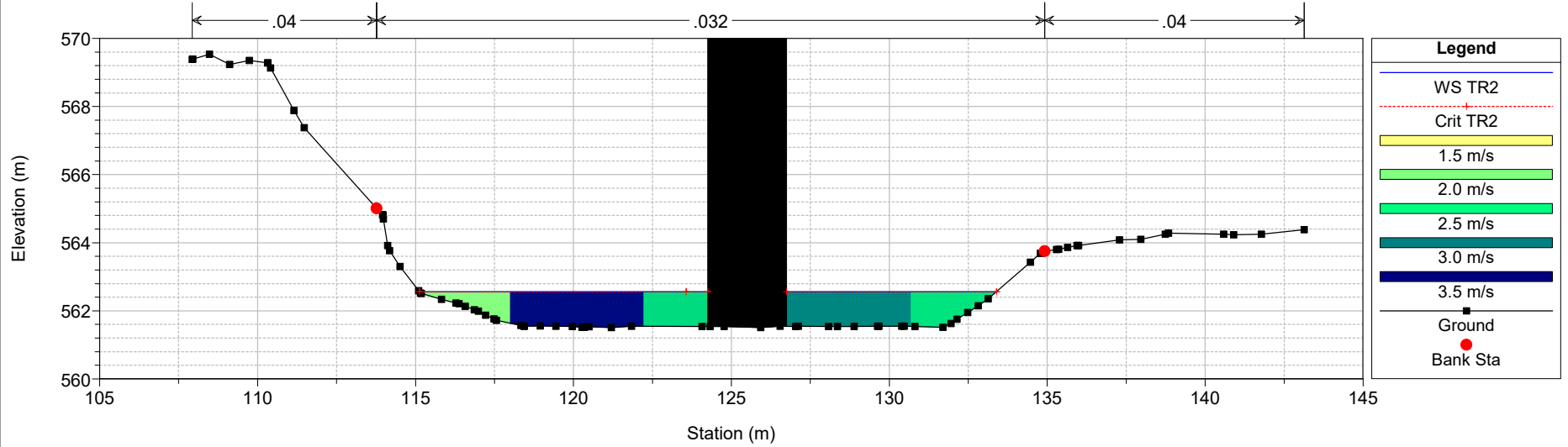
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 188



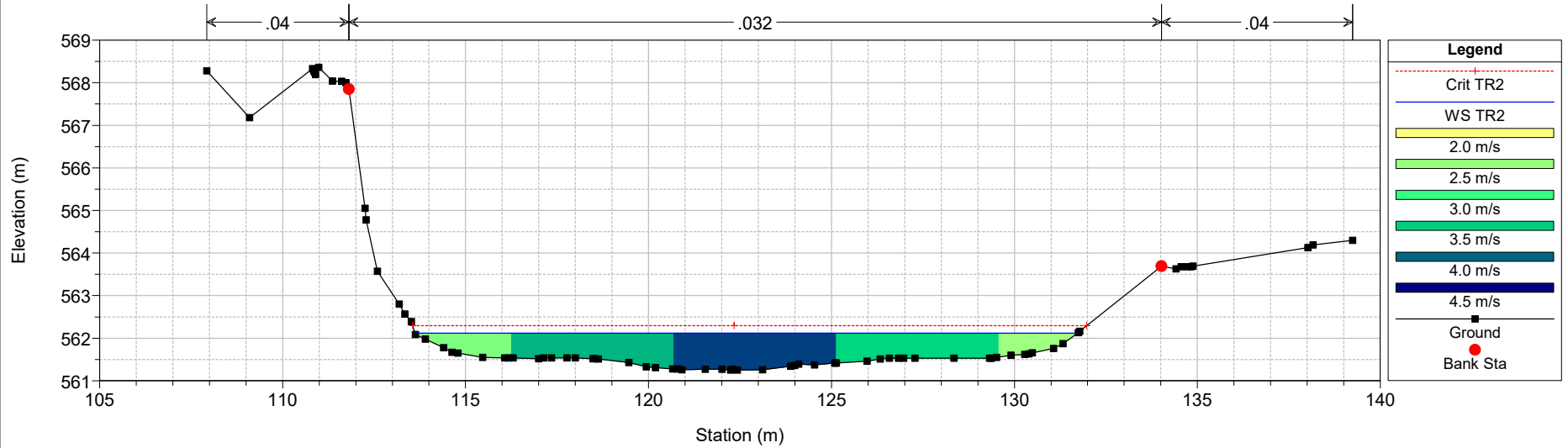
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 186



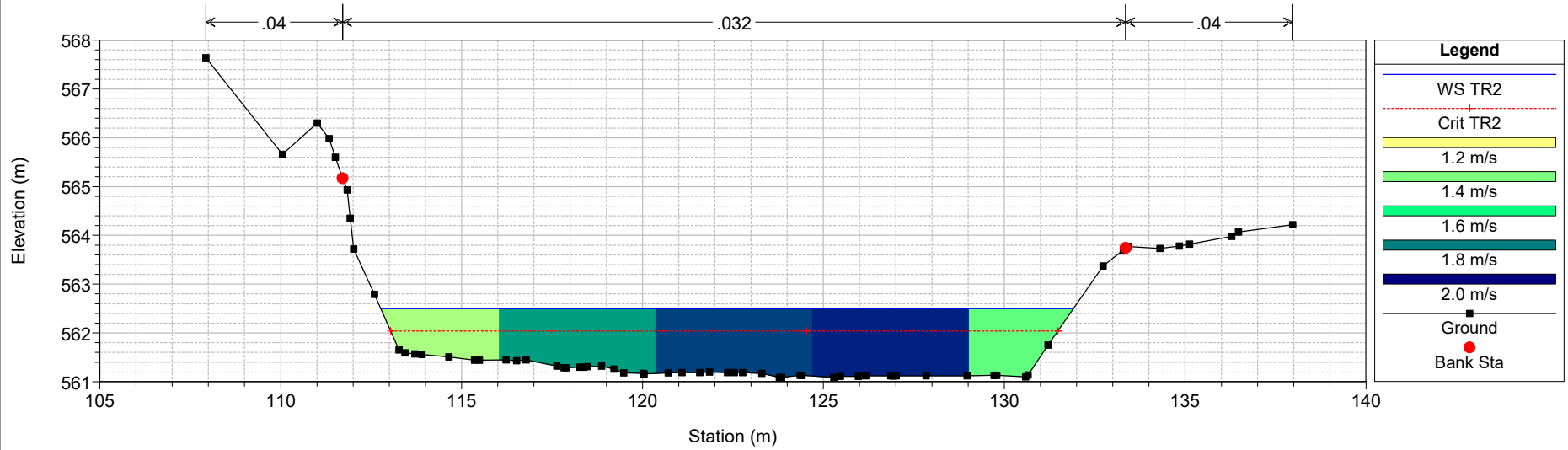
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 184 Ex soglia Cogne - monte



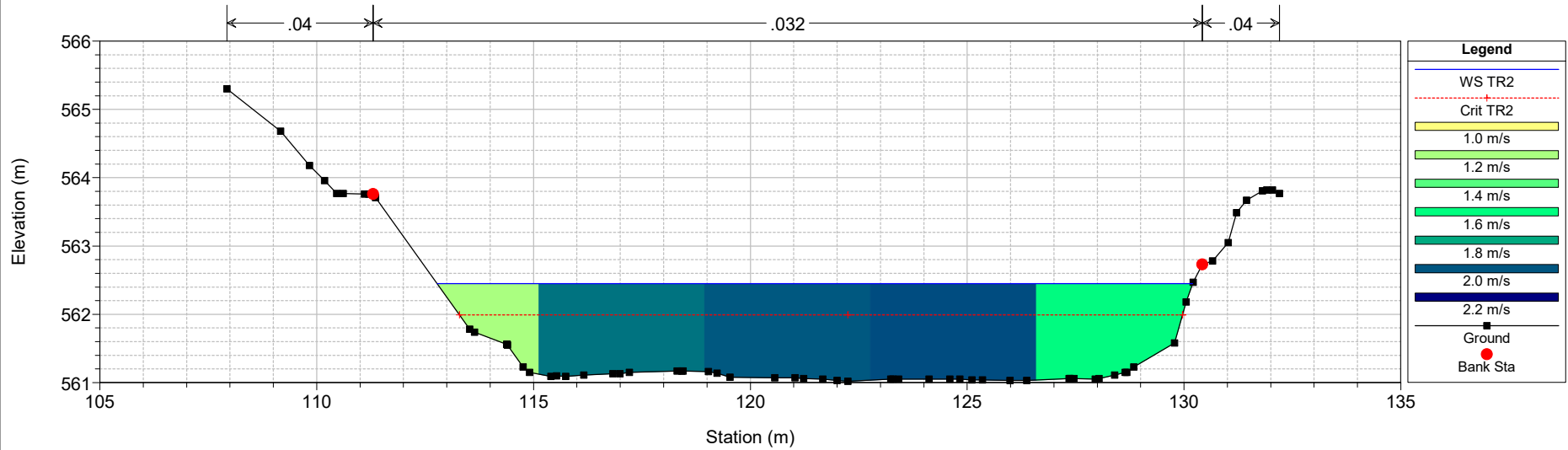
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

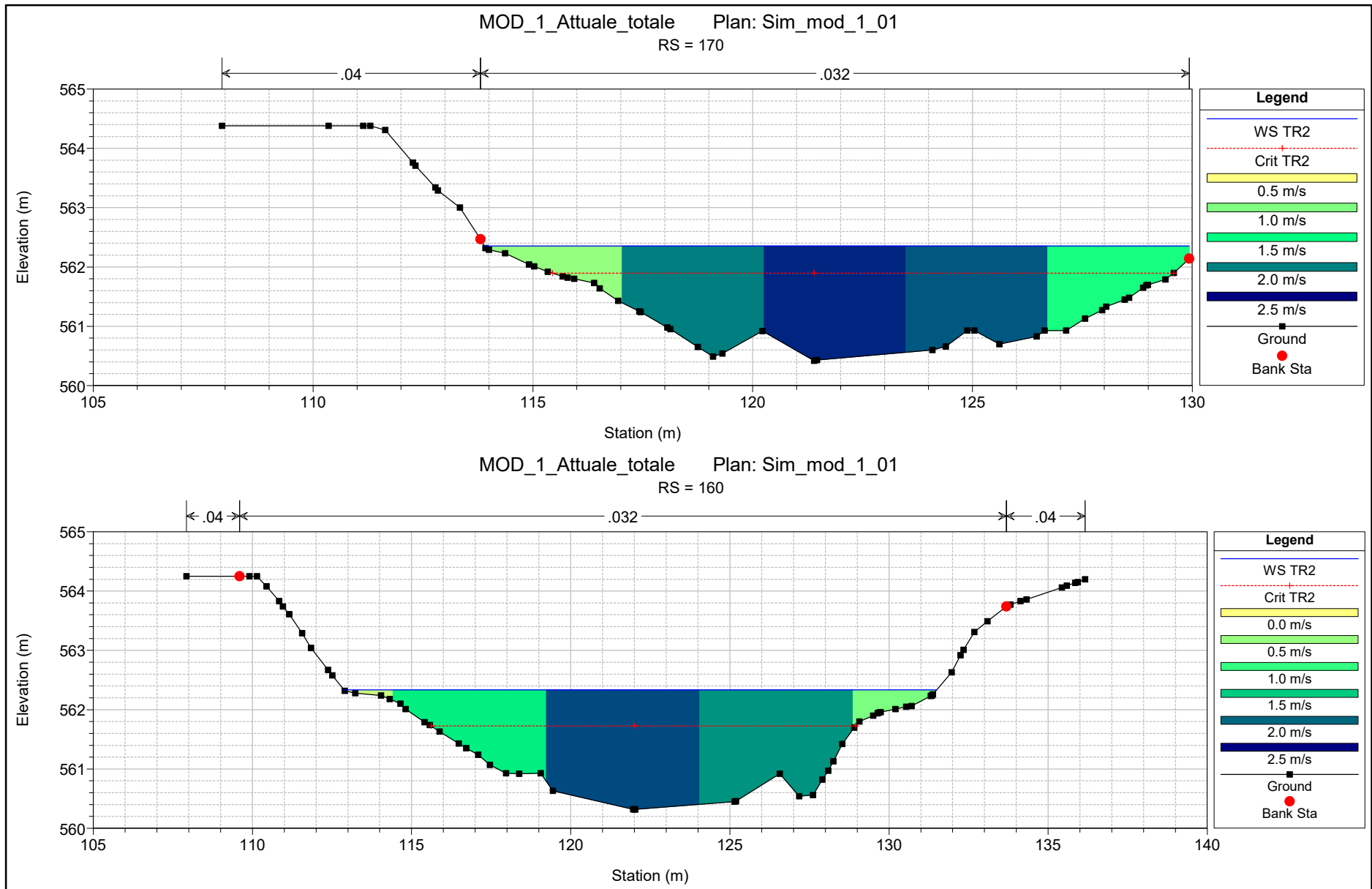
RS = 182 Ex soglia Cogne - valle



MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

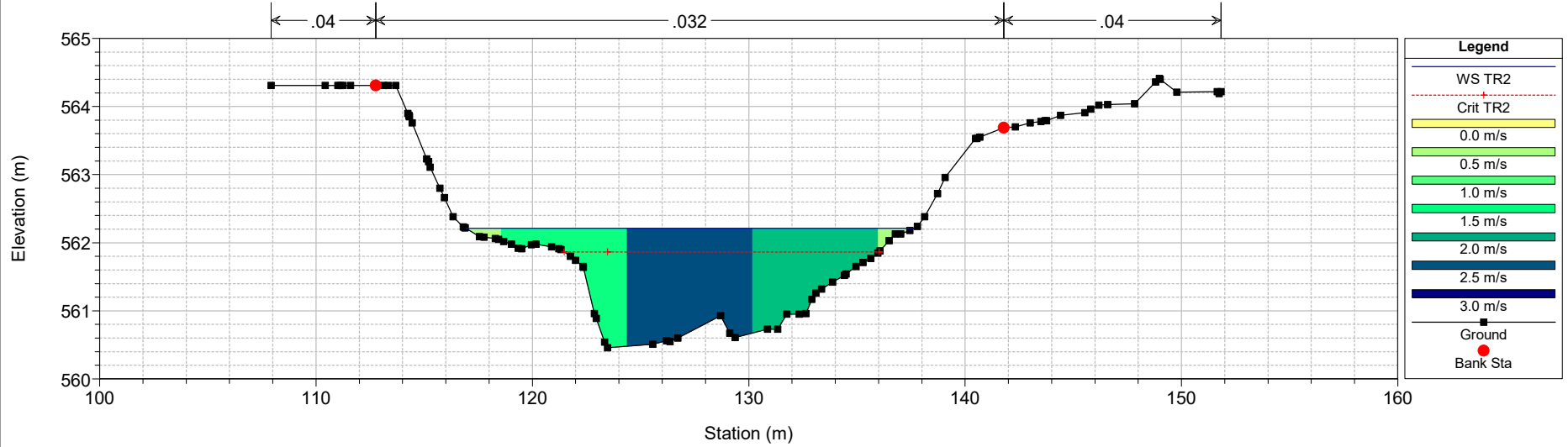
RS = 180





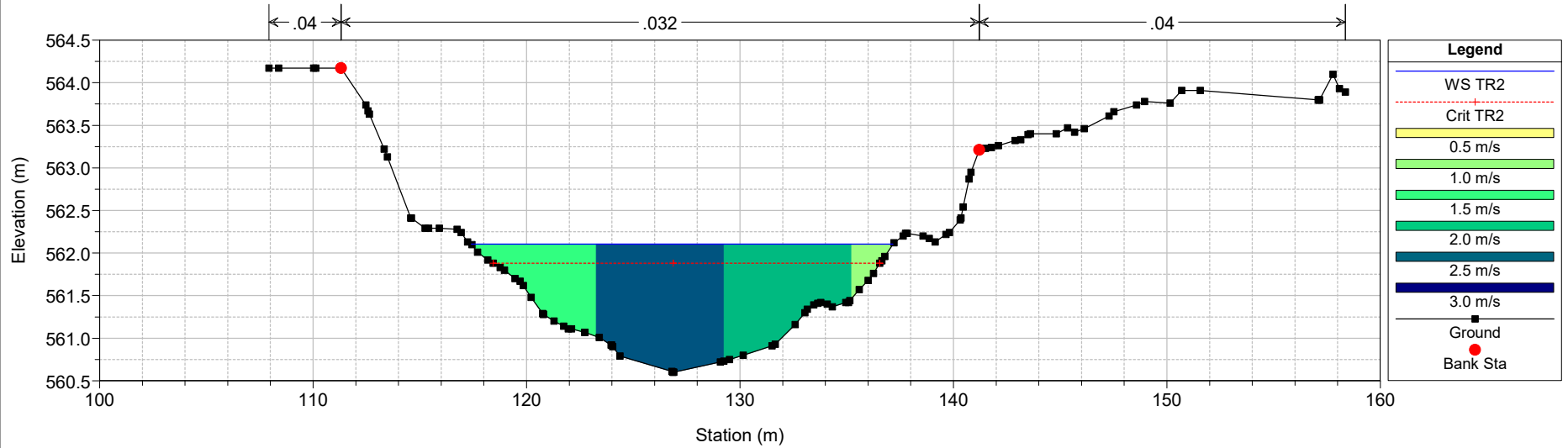
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 150

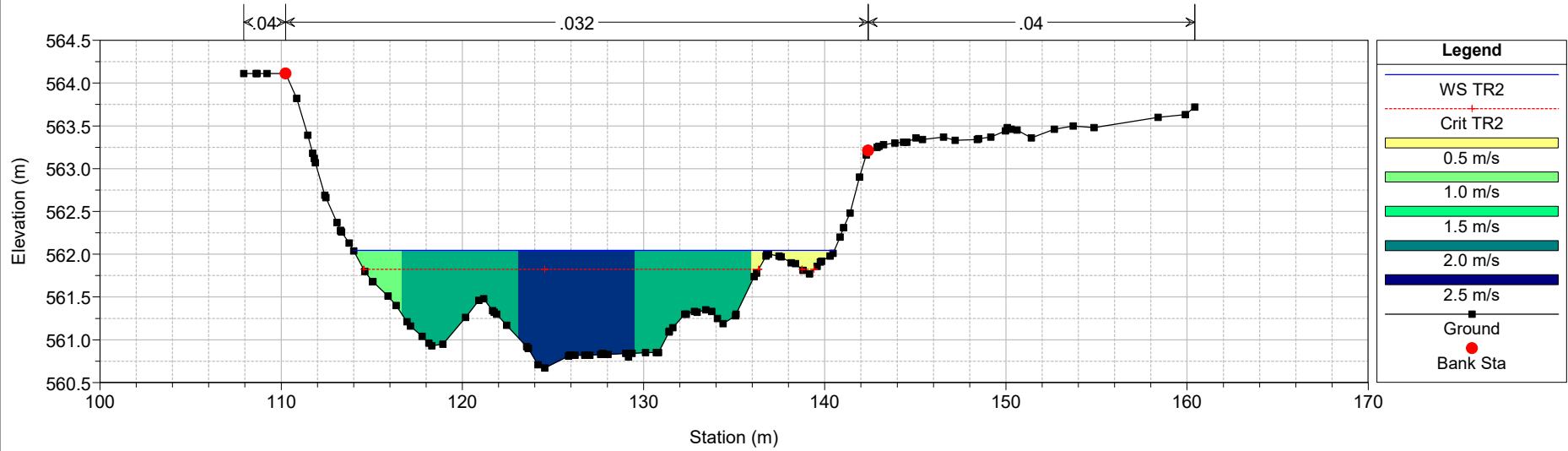


MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

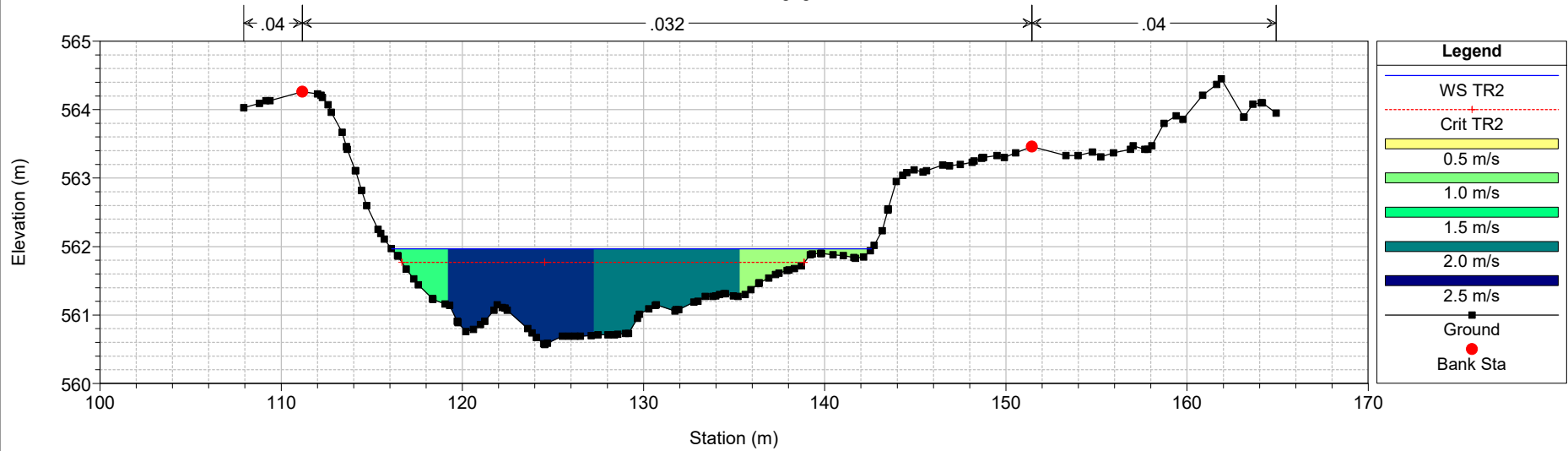
RS = 140

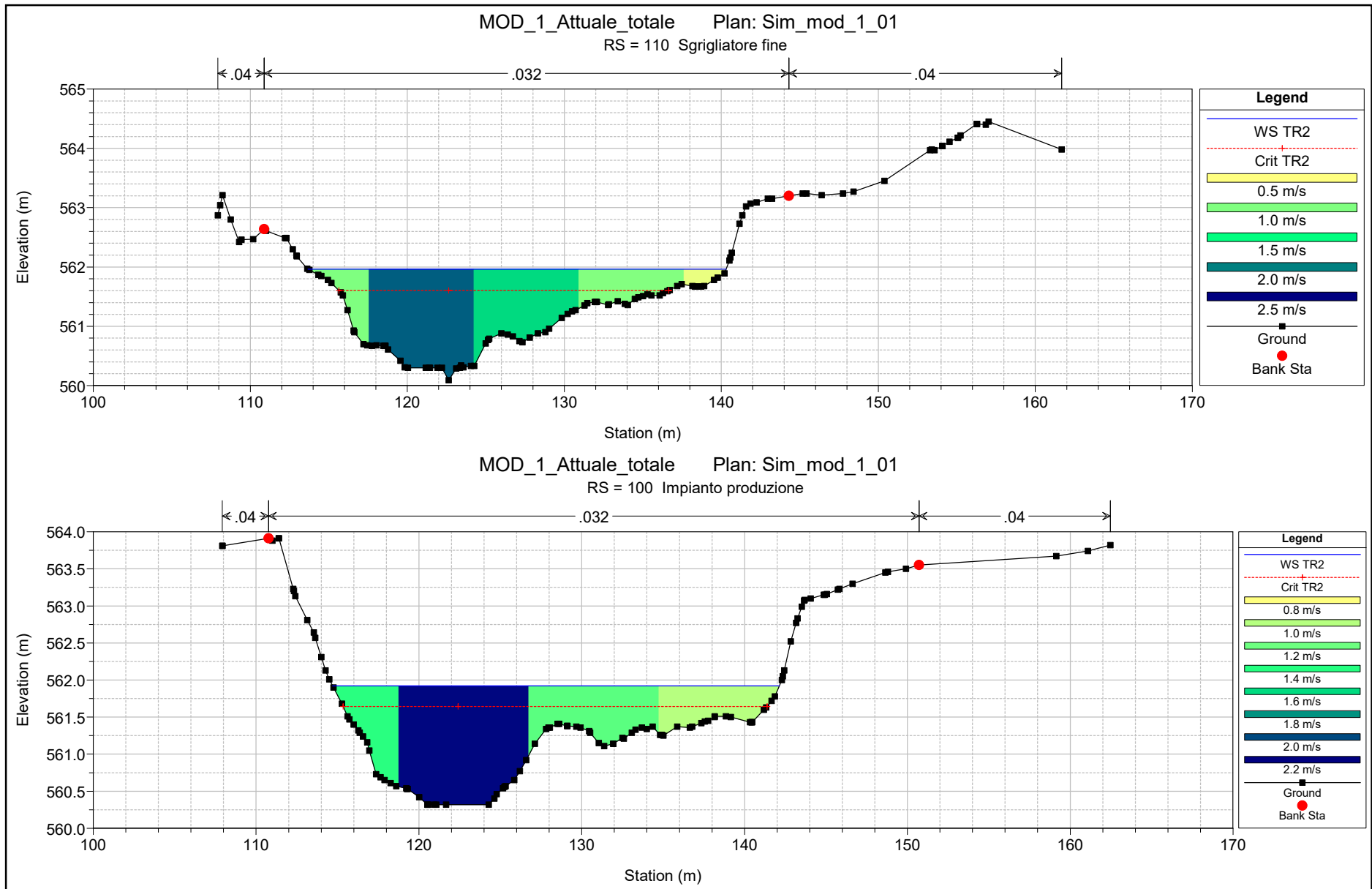


MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01
RS = 130



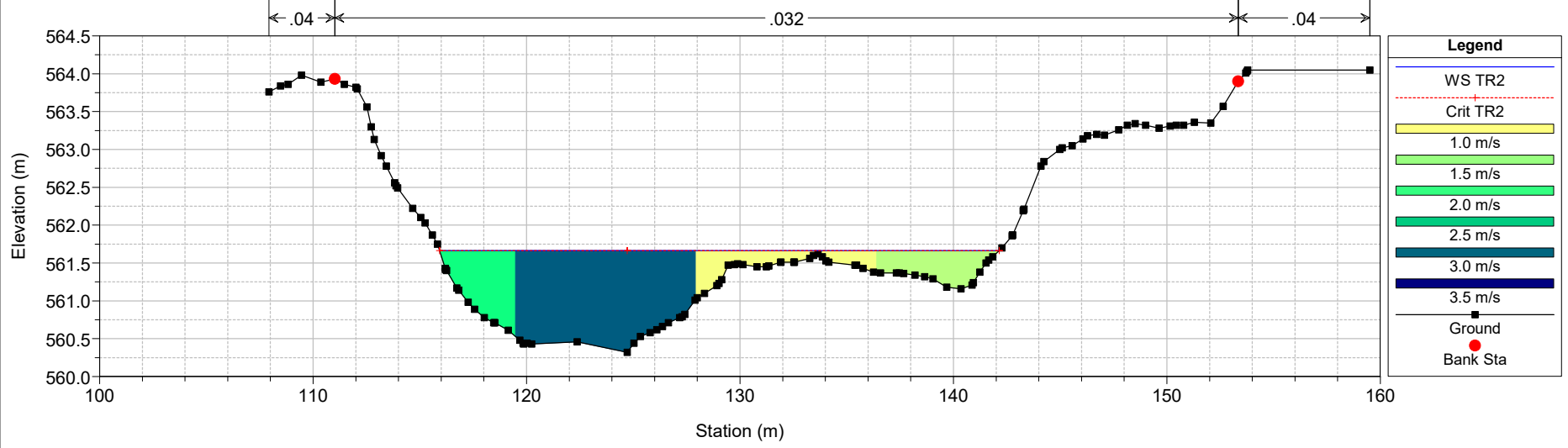
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01
RS = 120 Sgrigliatore inizio





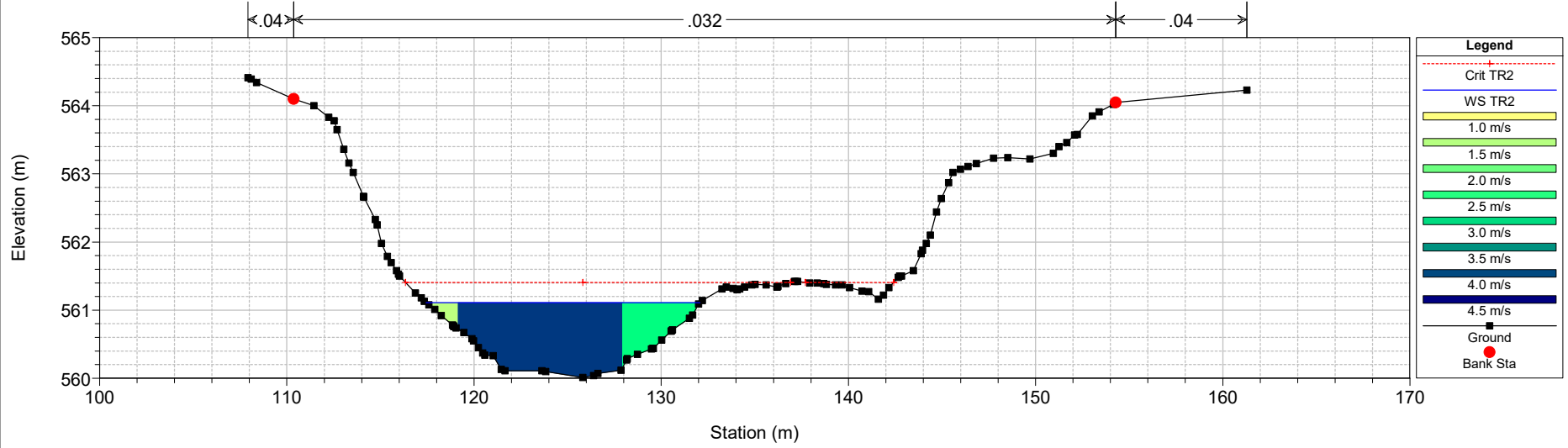
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 90 Impianto produzione



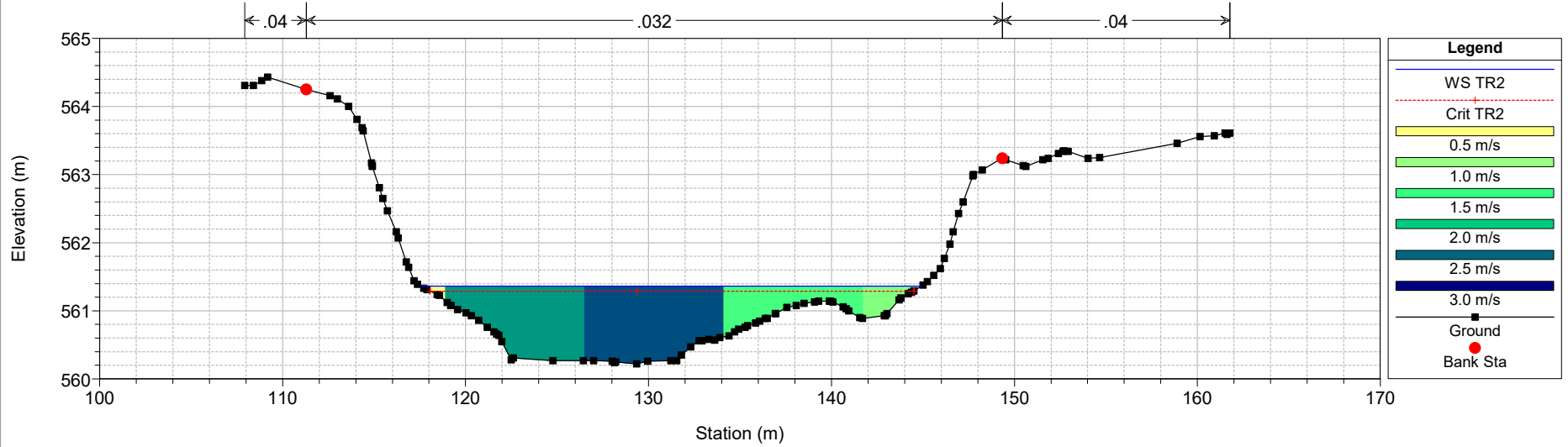
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 80



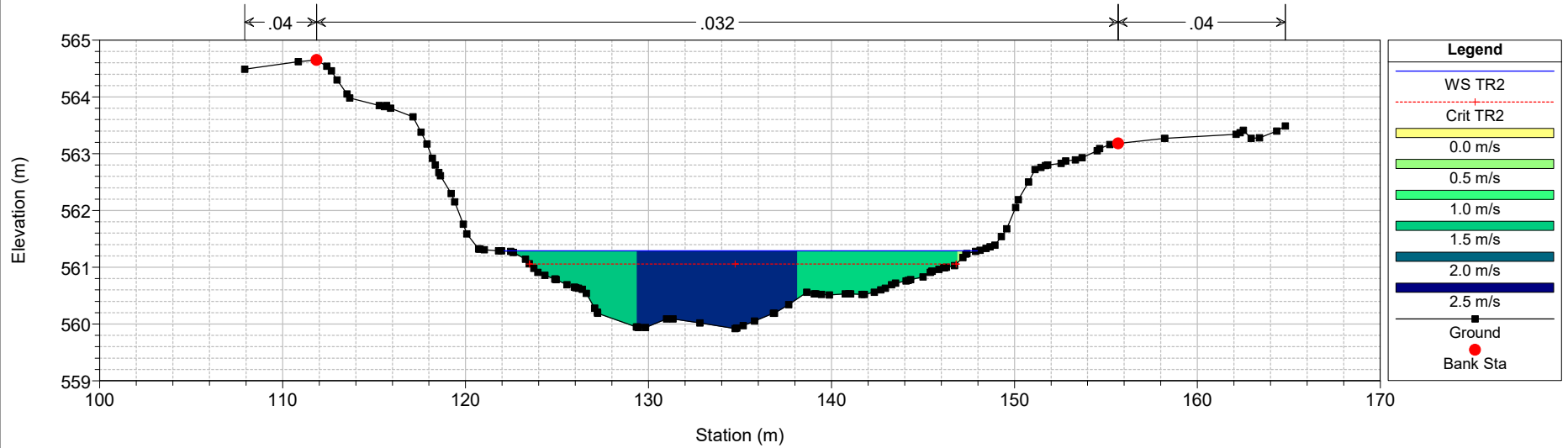
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 70



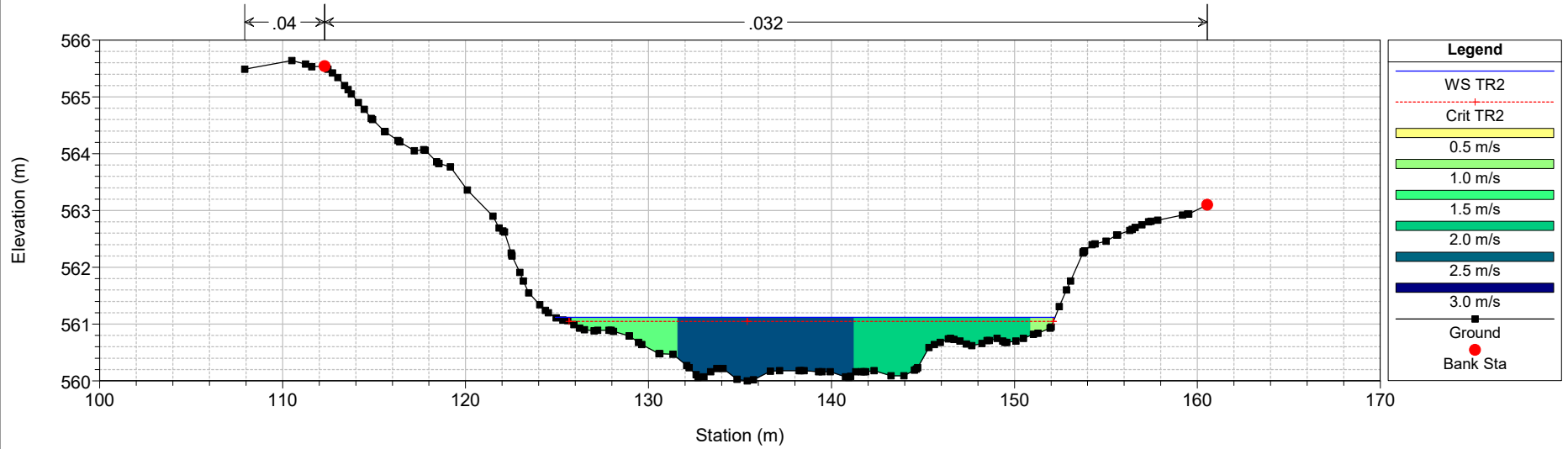
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 60



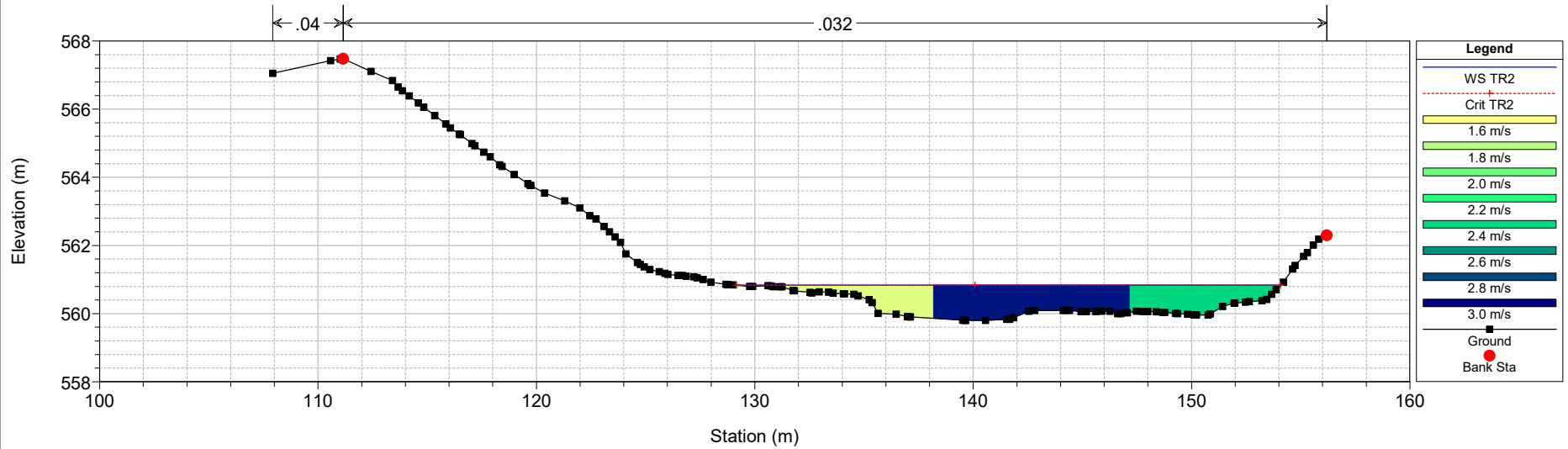
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 50



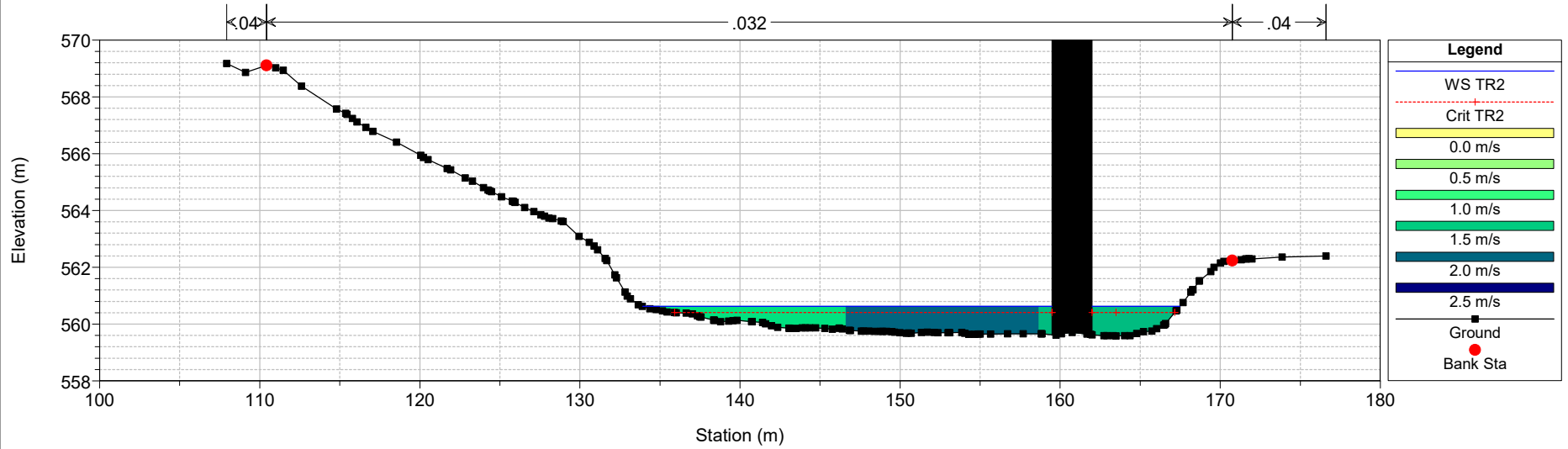
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 40



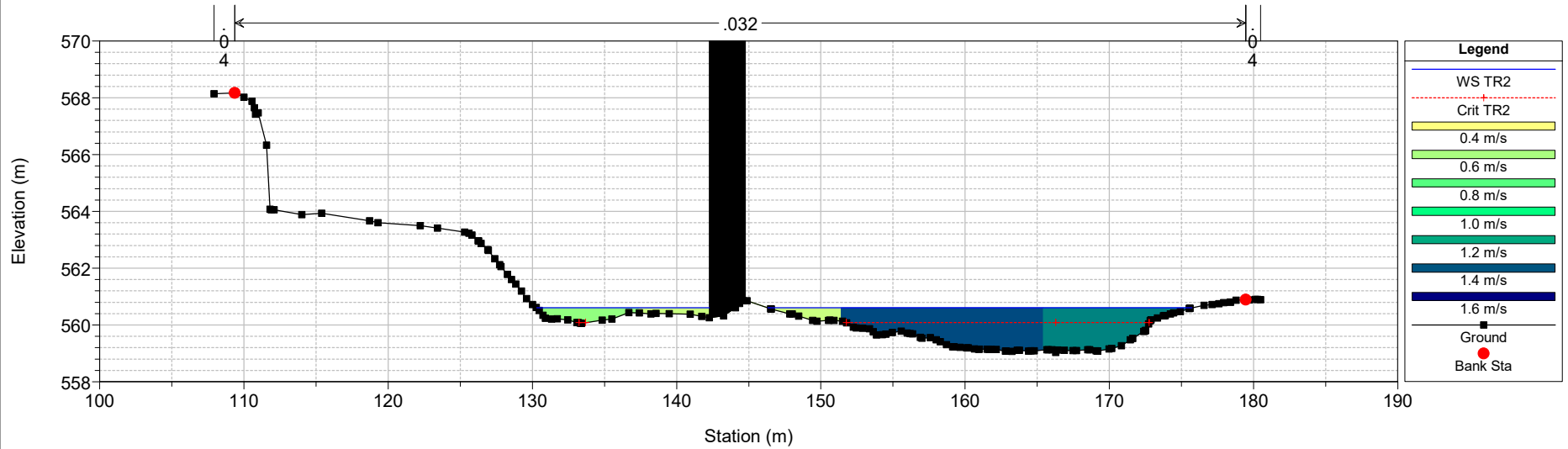
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 35



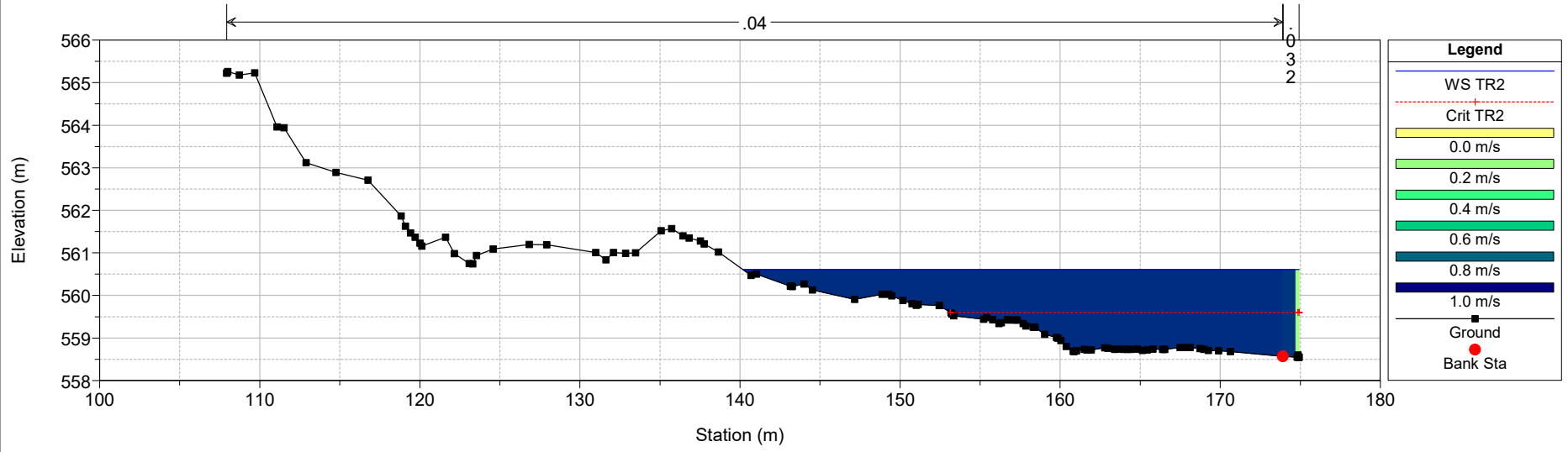
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 30



MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 20

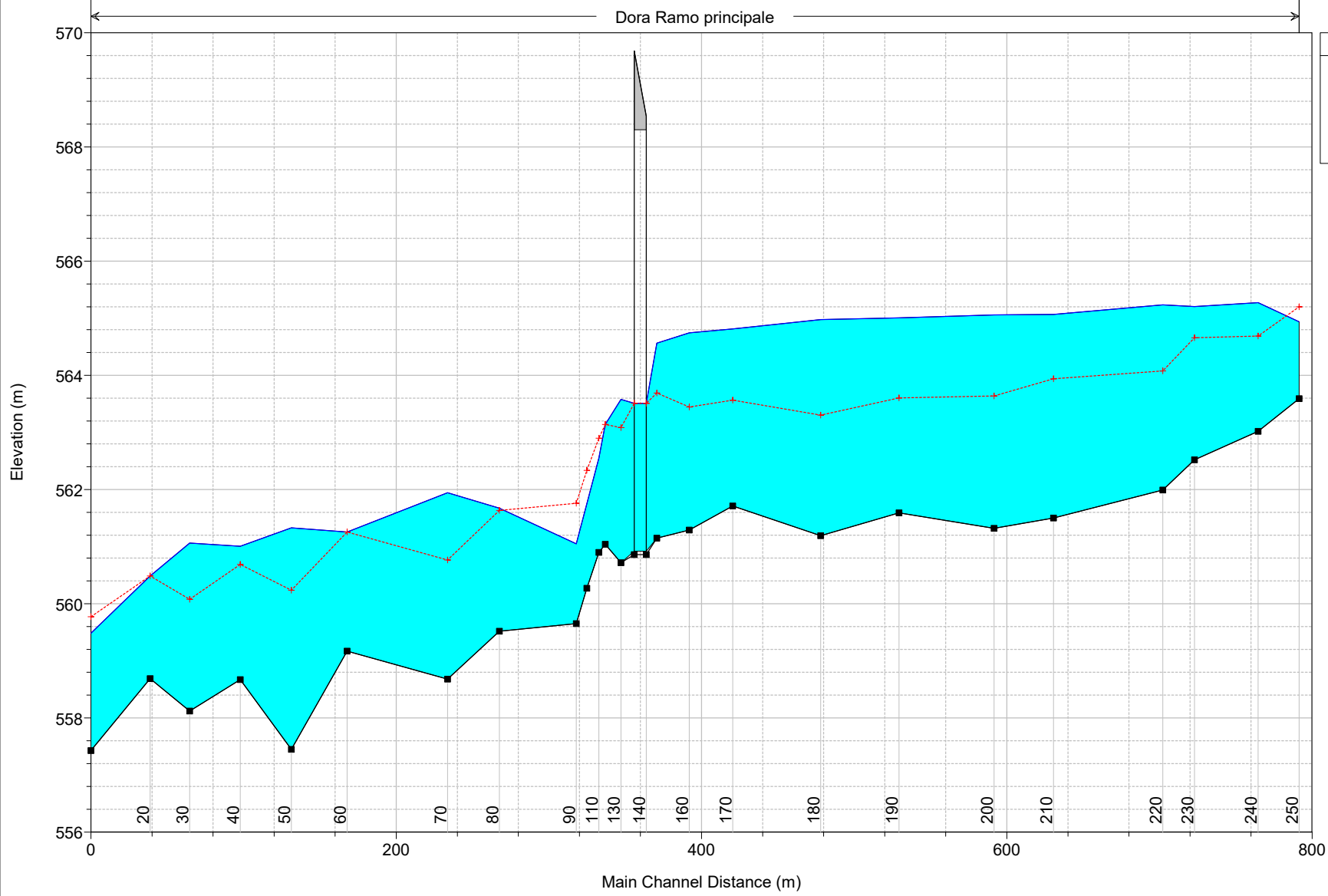


A.2 TR20

A.2.1 Profilo Alveo principale

MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

Dora Ramo principale



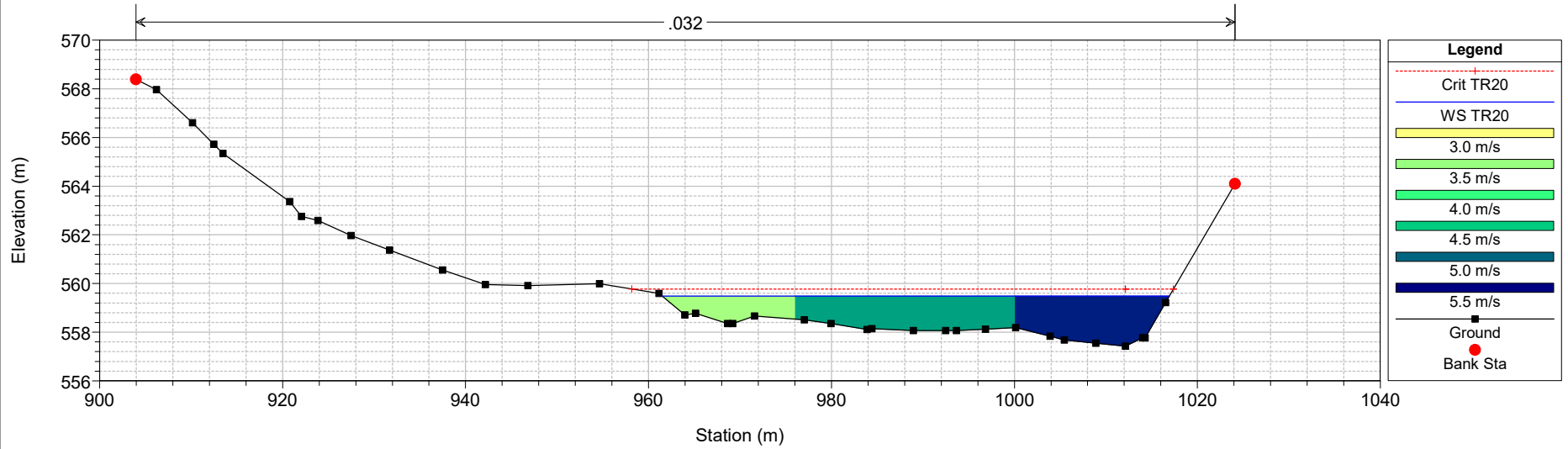
Legend

- Crit TR20 (Red dashed line with '+' markers)
- WS TR20 (Blue solid line)
- Ground (Black solid line with square markers)

A.2.2 Sezioni Alveo principale

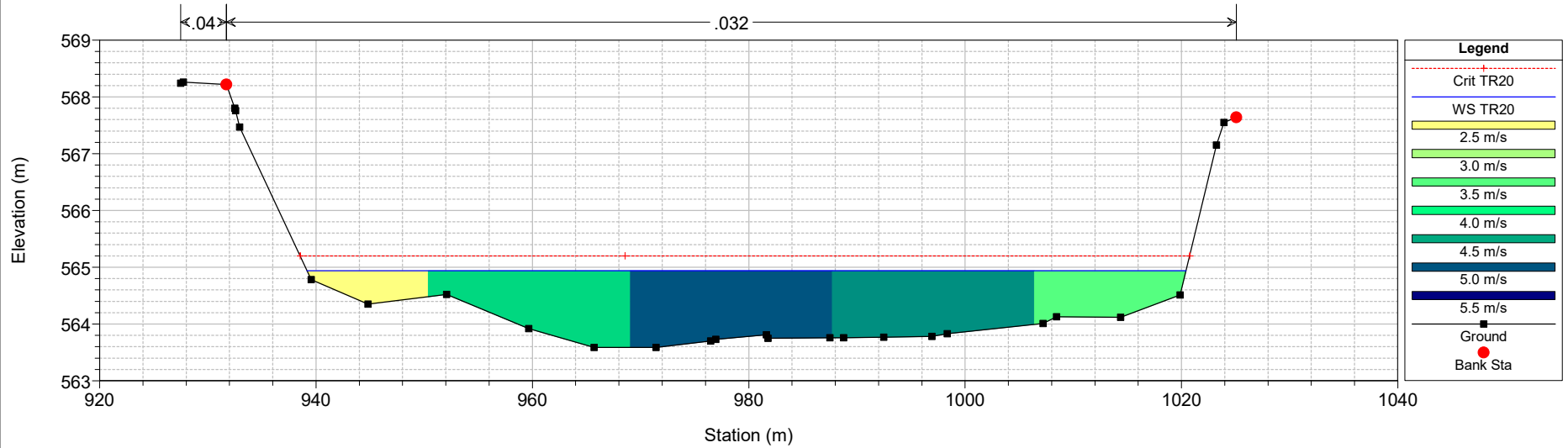
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 10



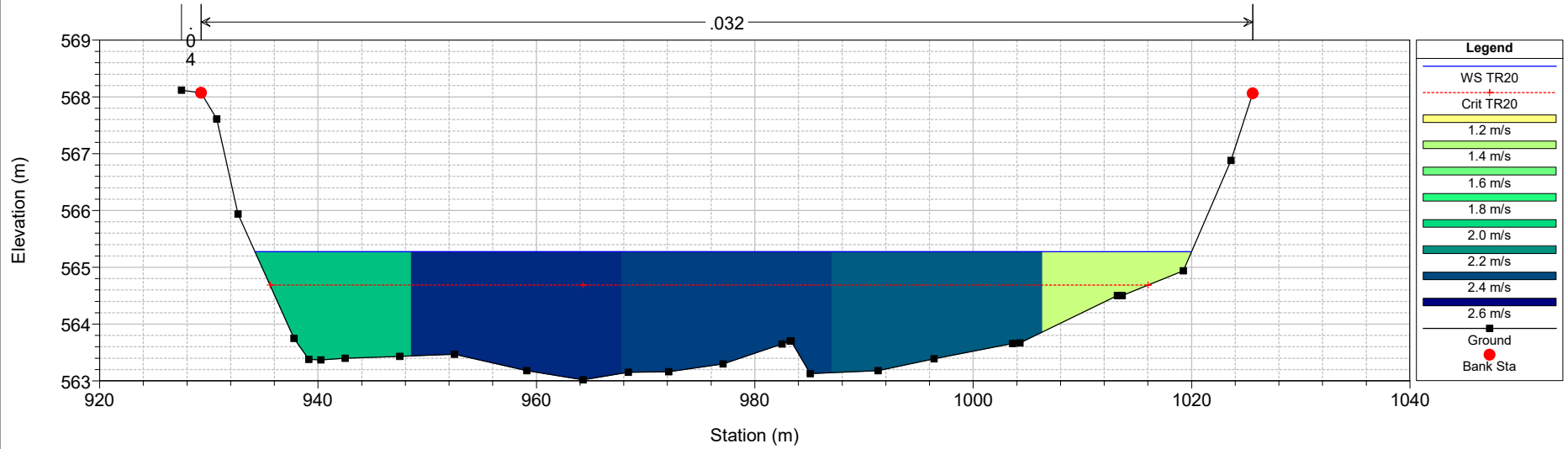
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 250



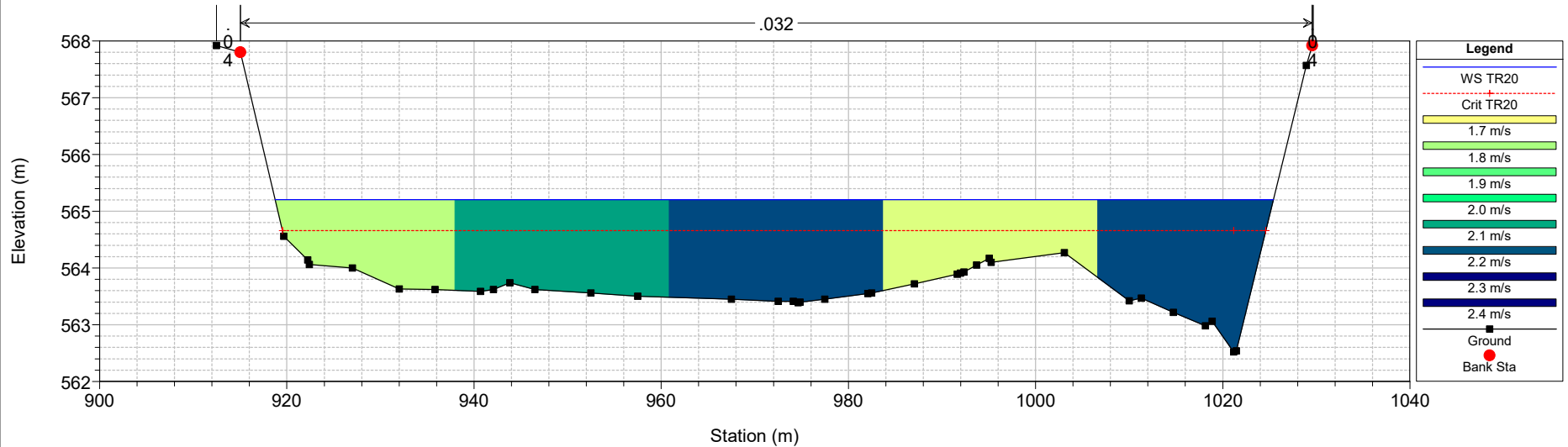
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 240



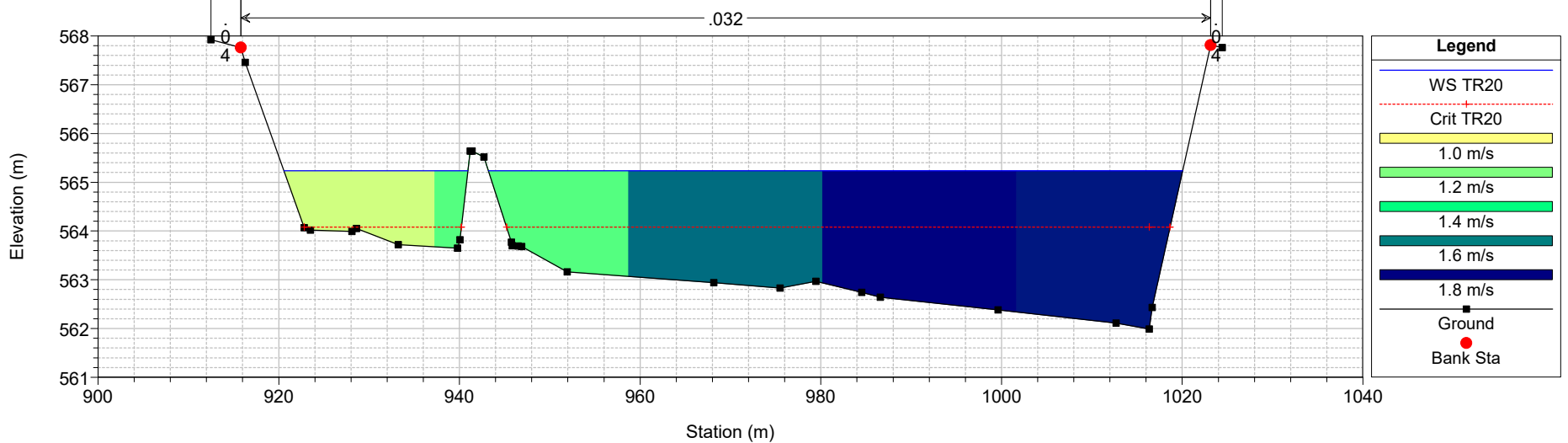
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 230



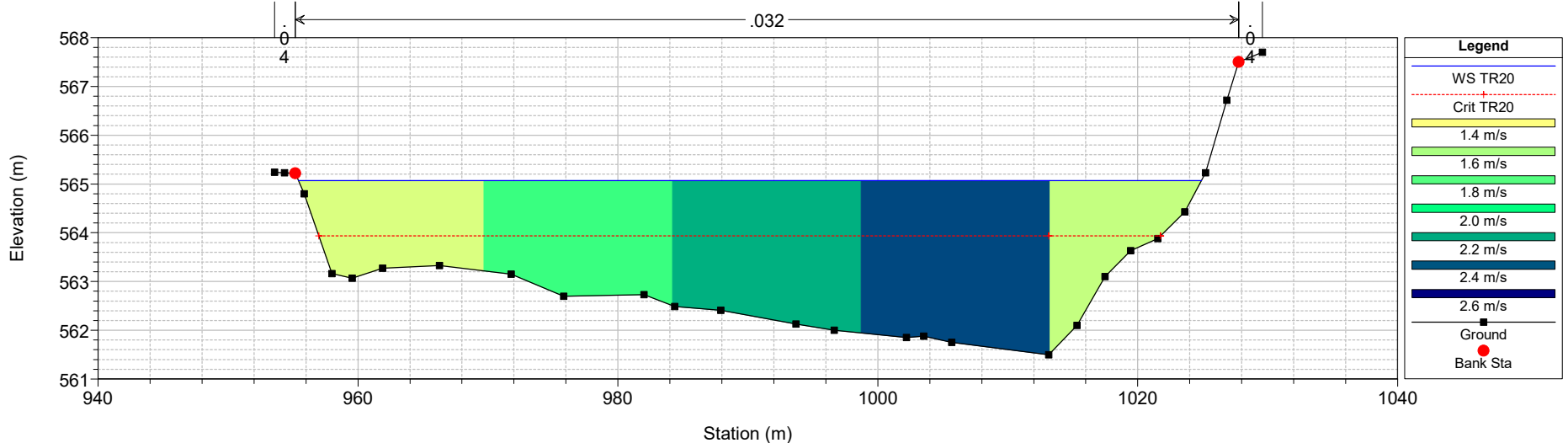
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

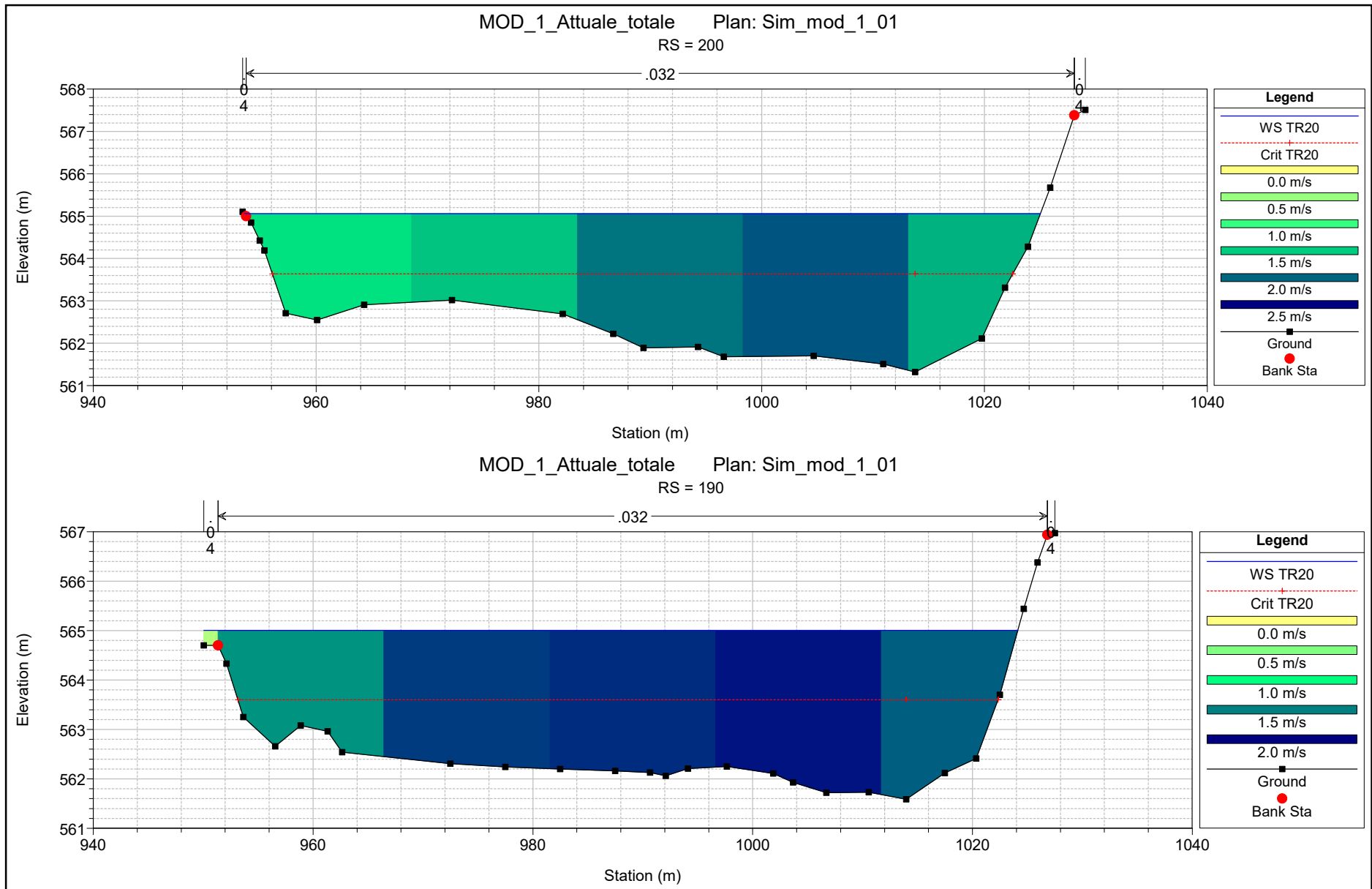
RS = 220



MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

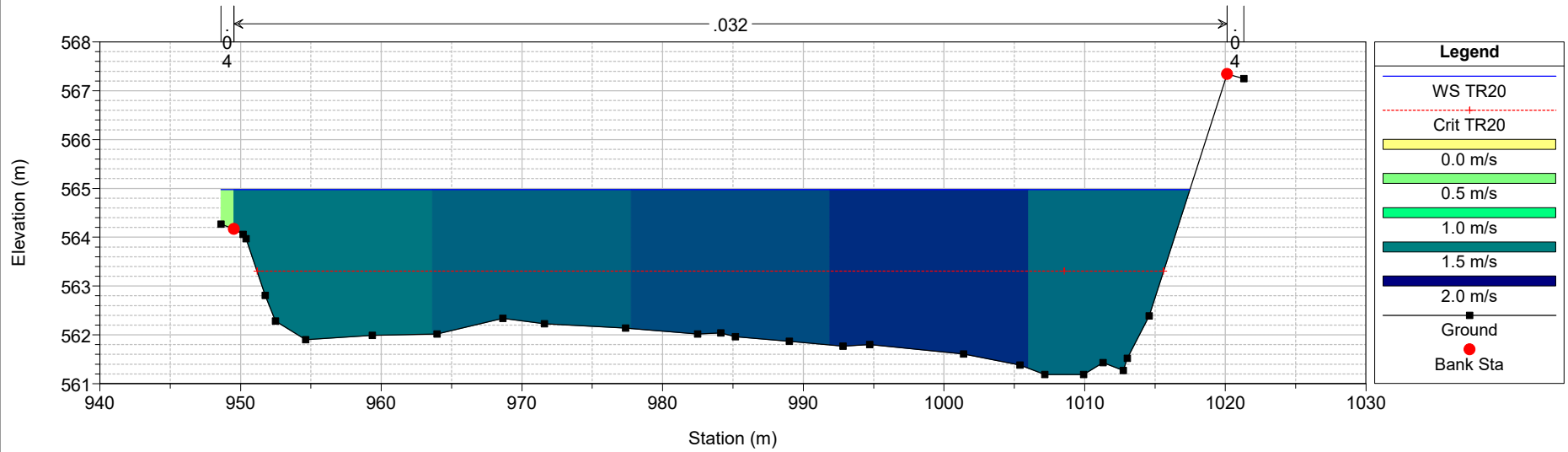
RS = 210





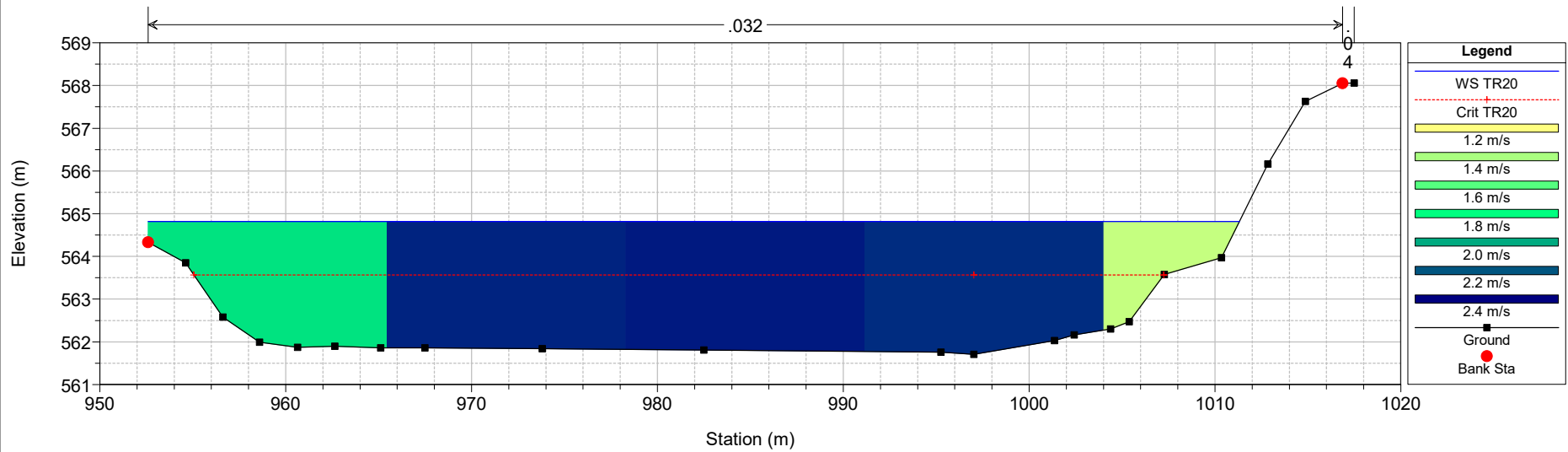
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 180



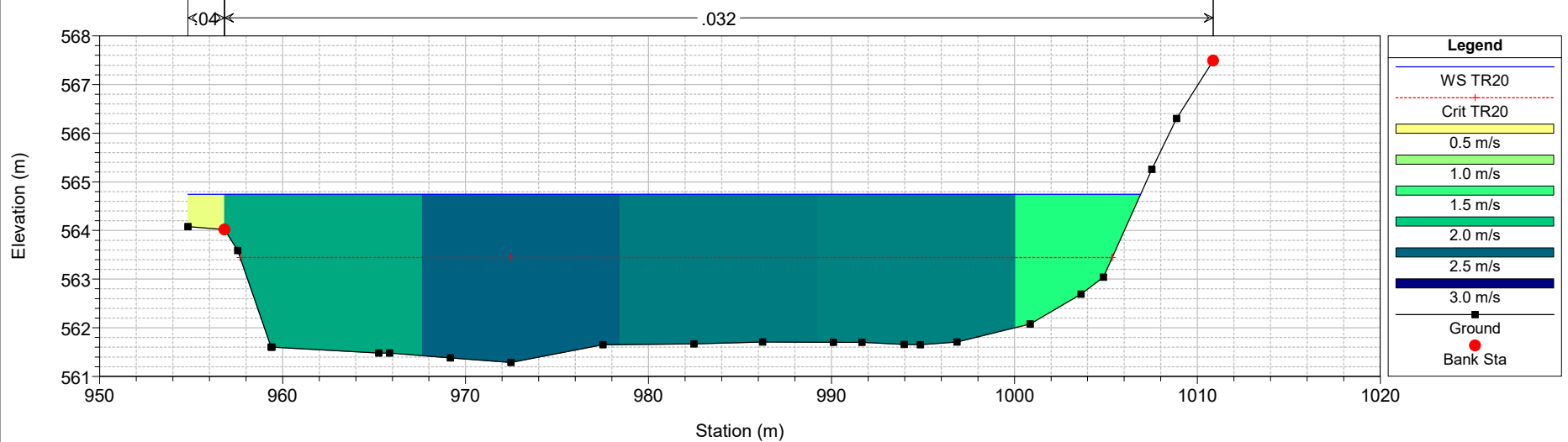
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 170



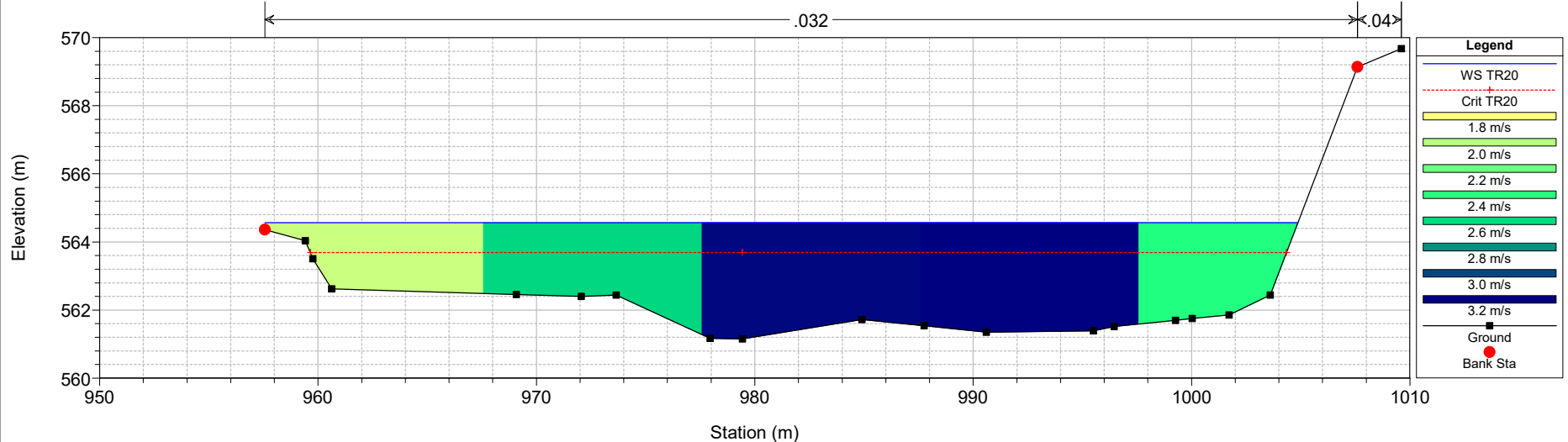
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 160

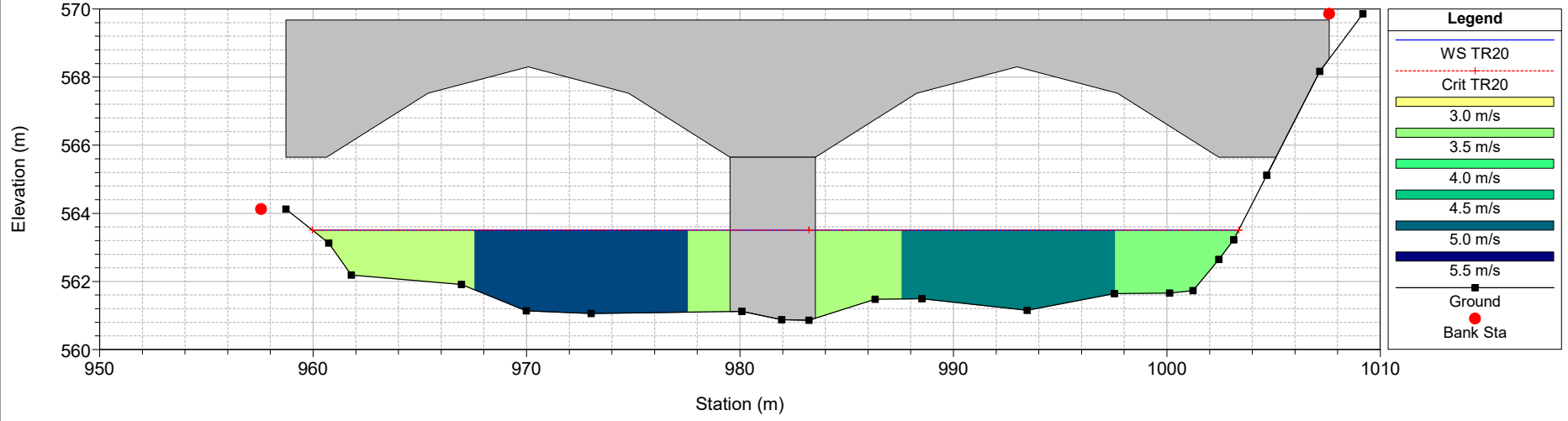


MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

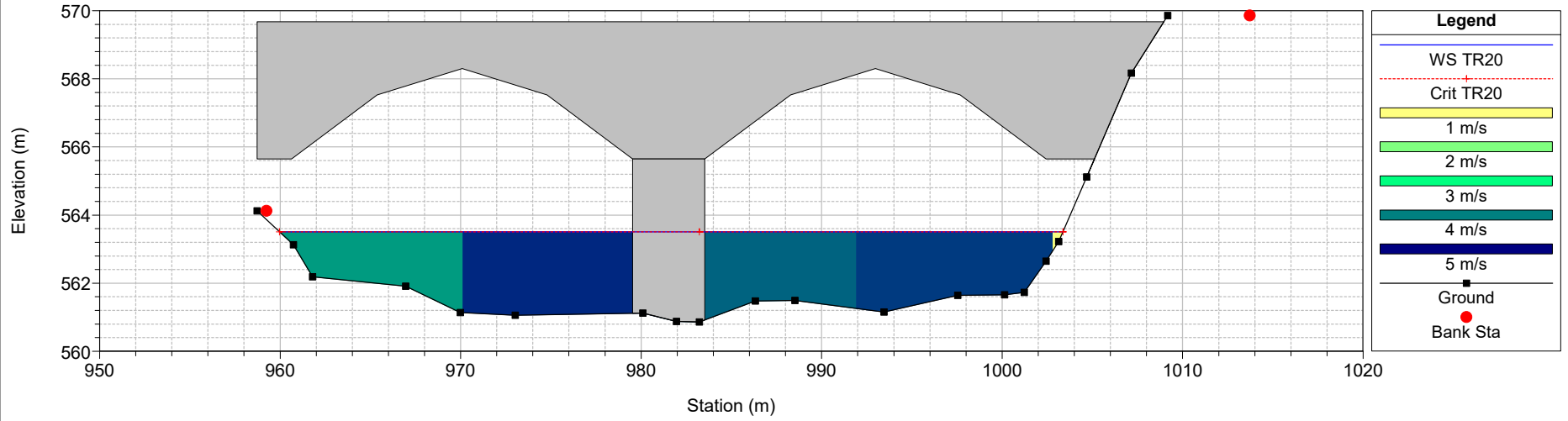
RS = 150



MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01
RS = 140 BR

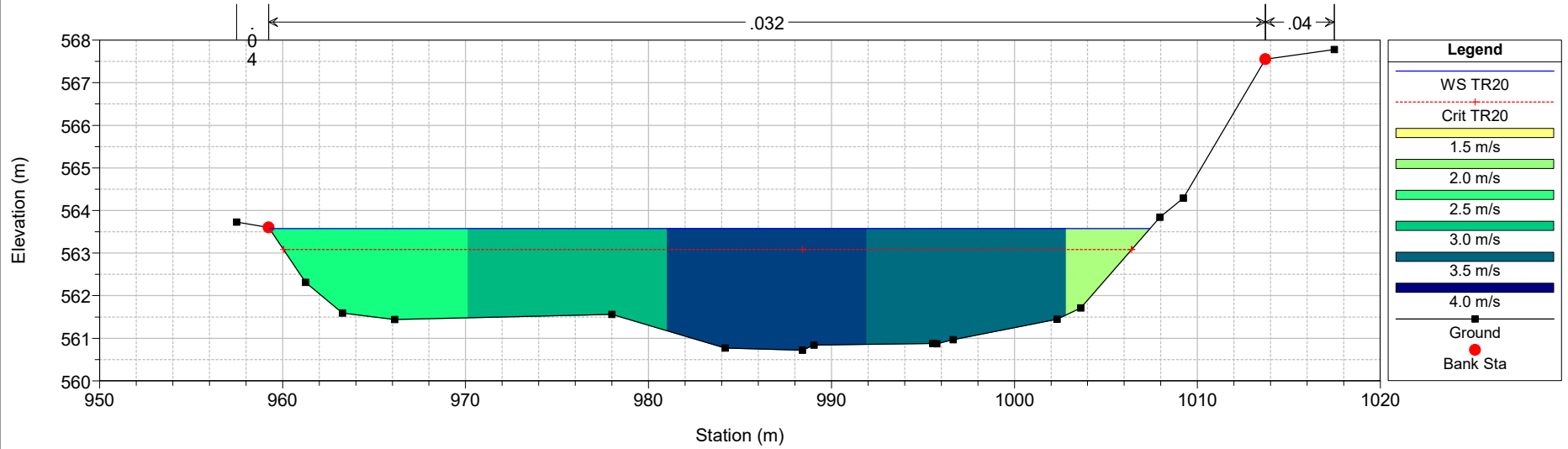


MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01
RS = 140 BR



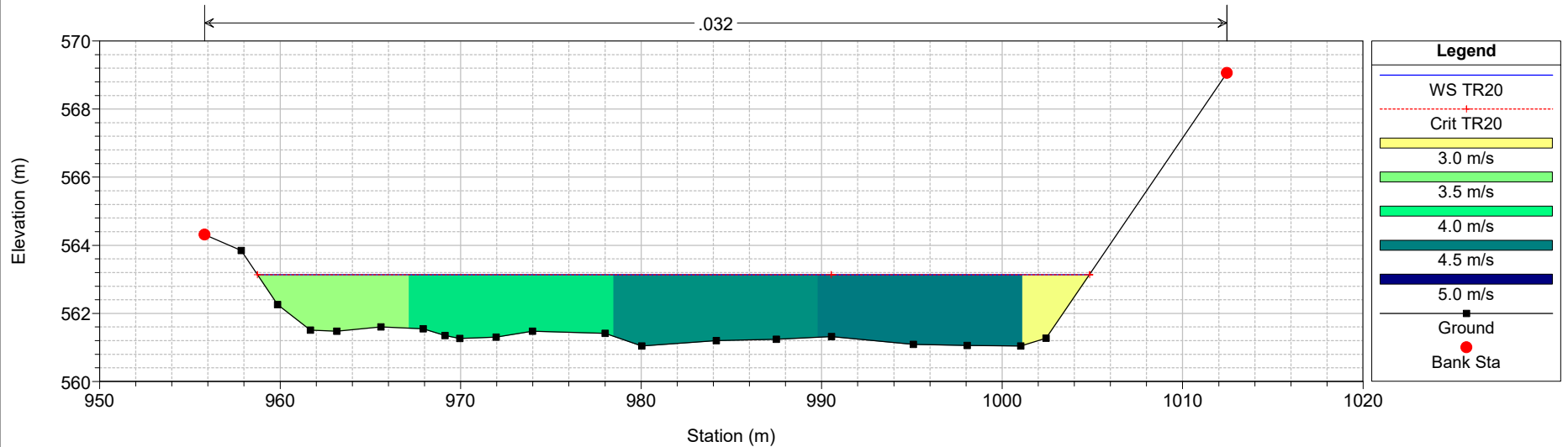
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 130



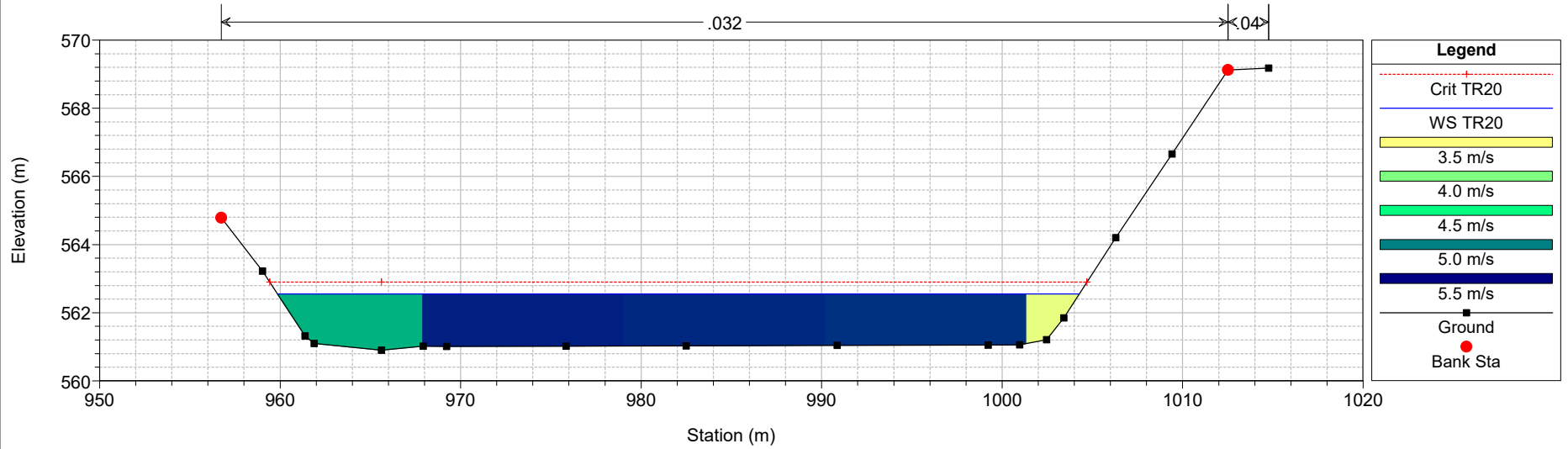
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 120



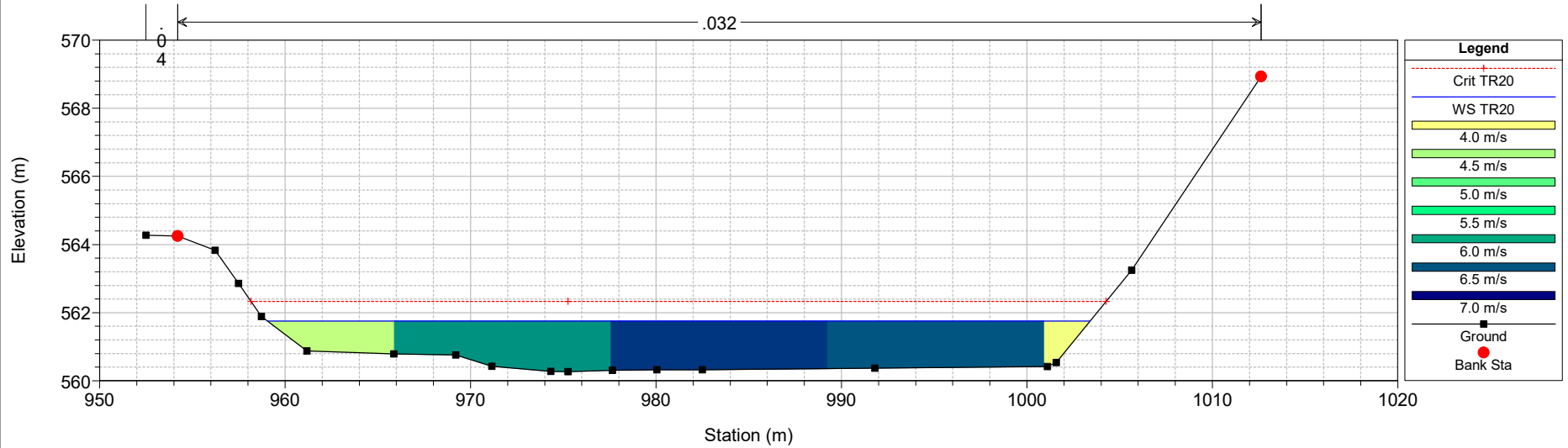
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 110



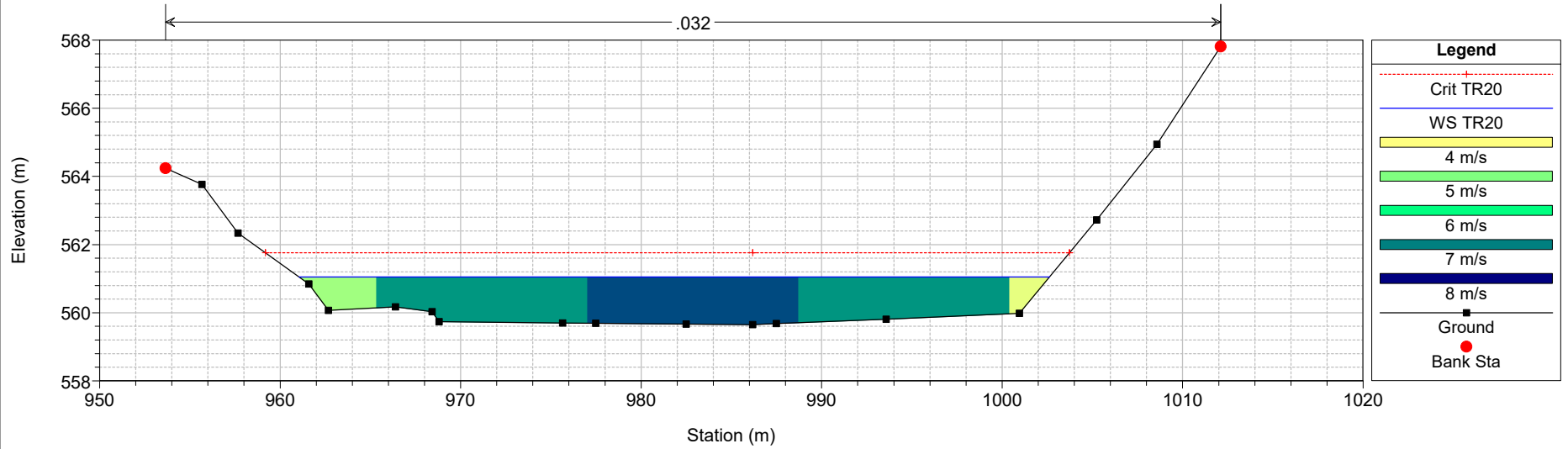
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 100



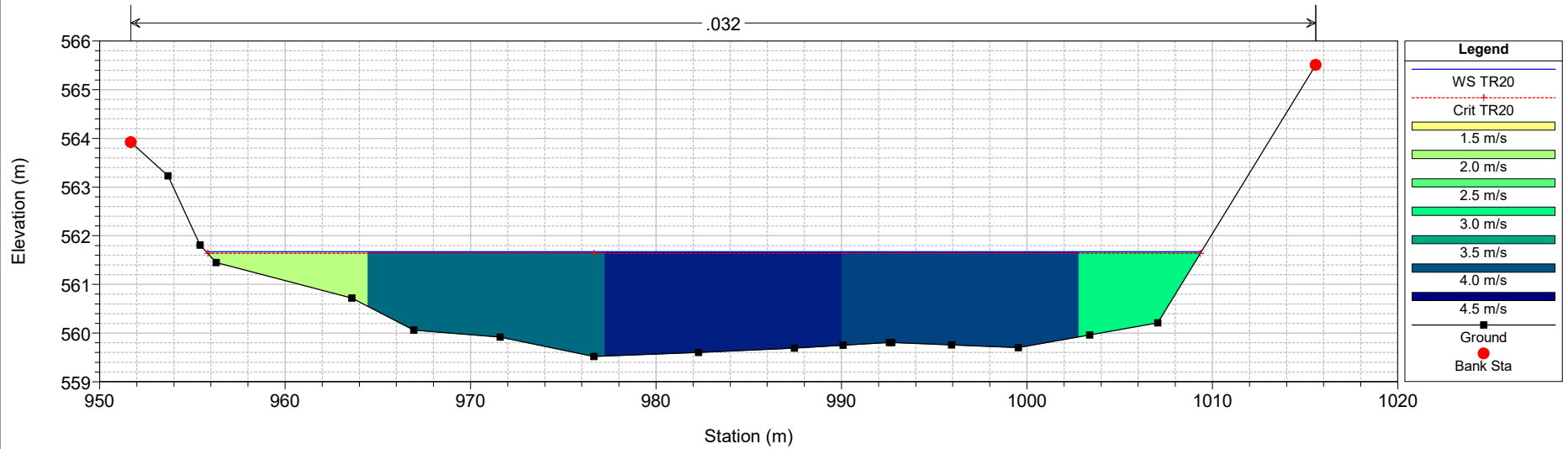
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

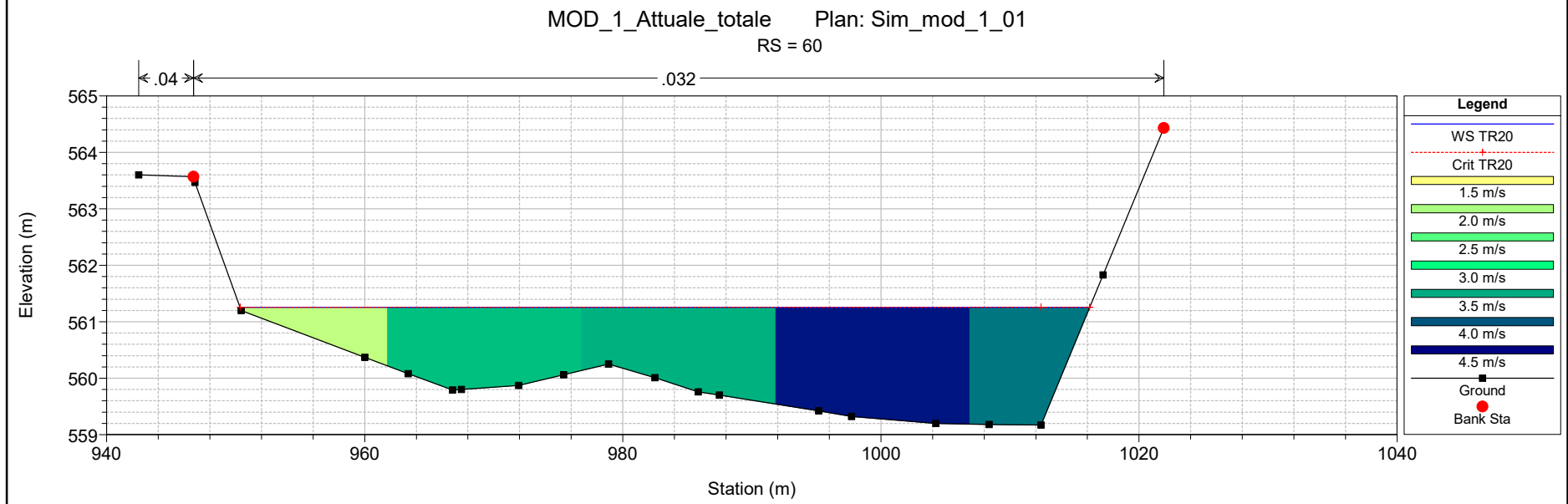
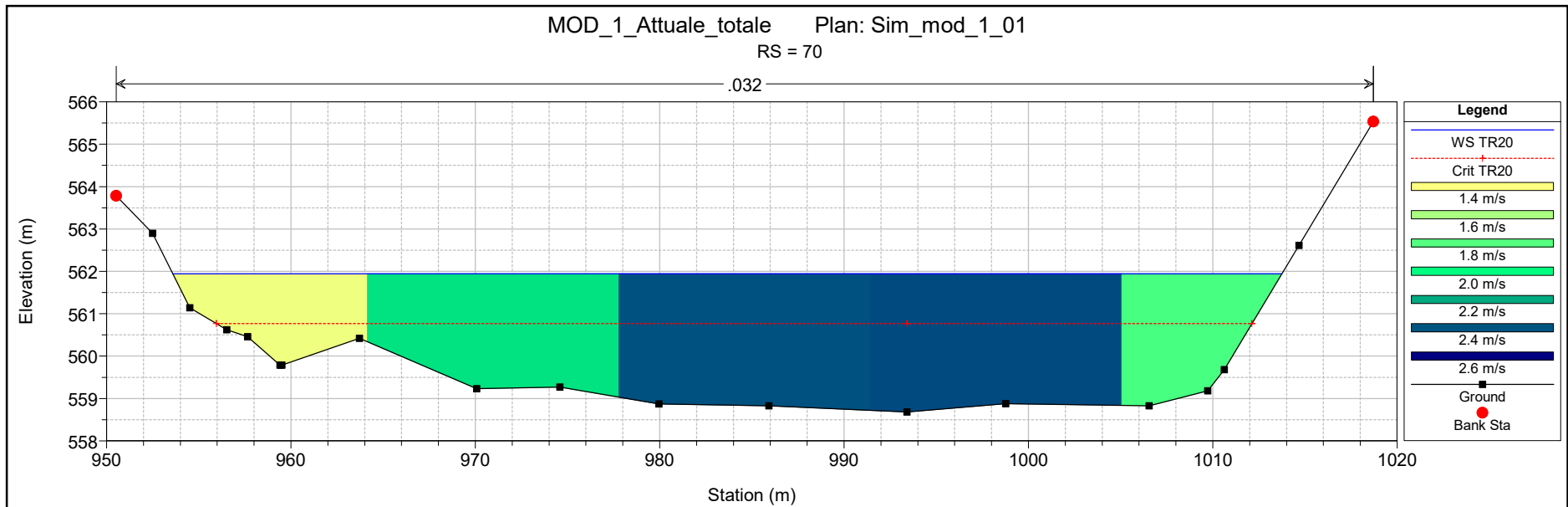
RS = 90



MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

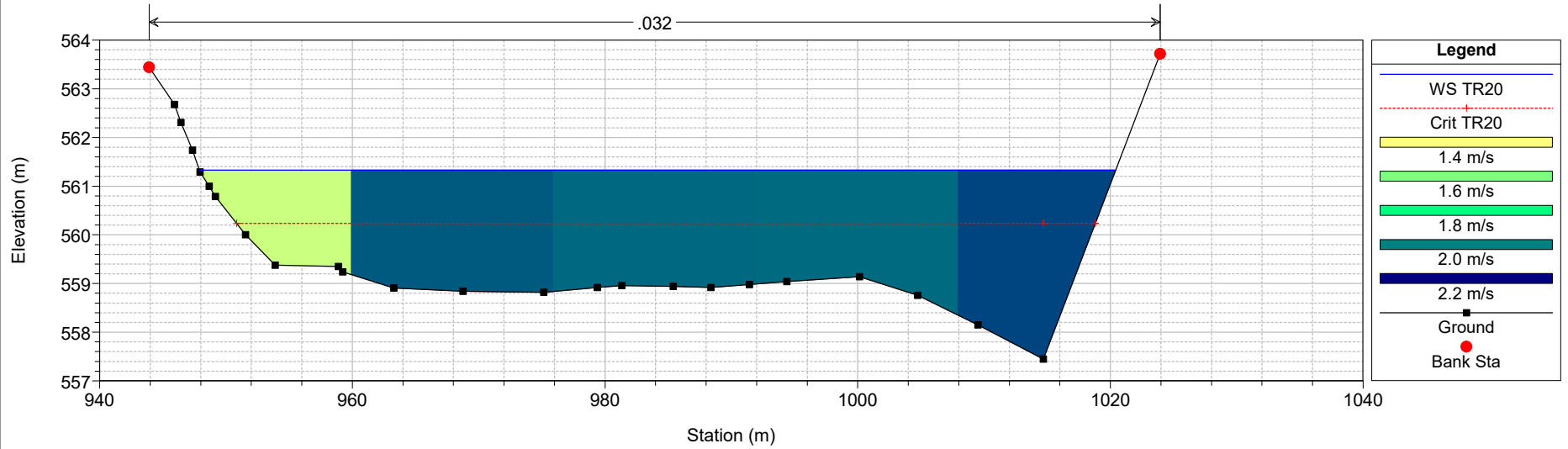
RS = 80





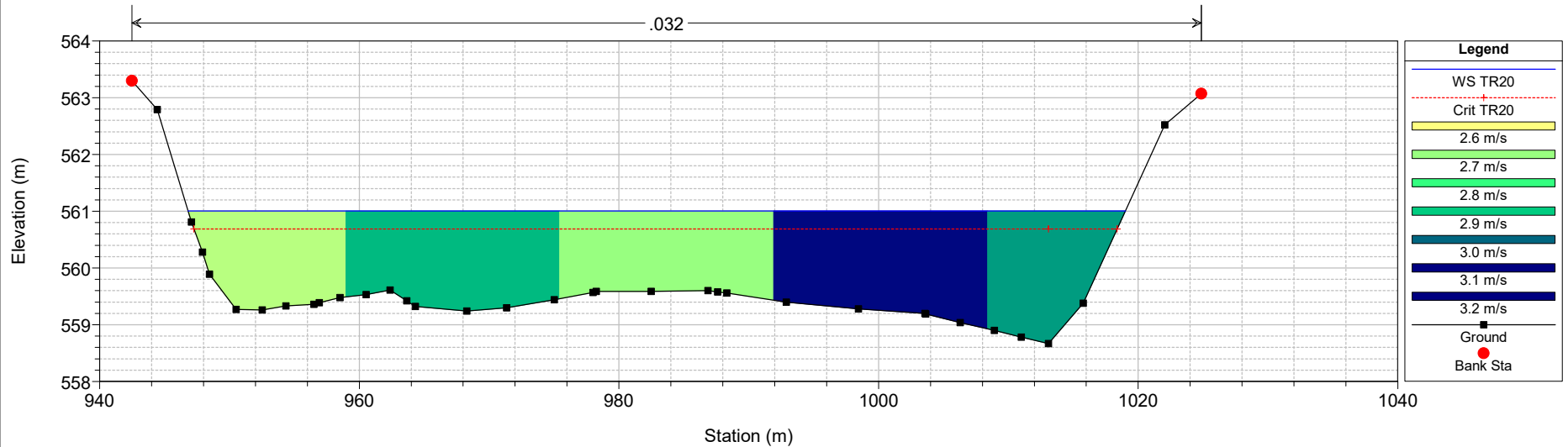
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 50



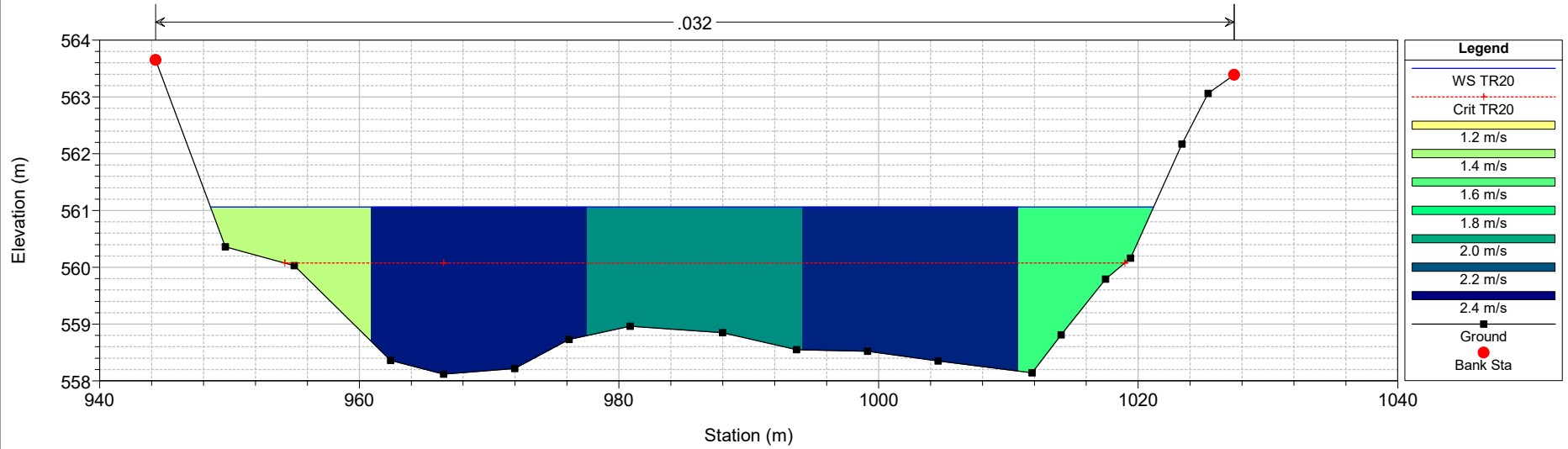
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 40



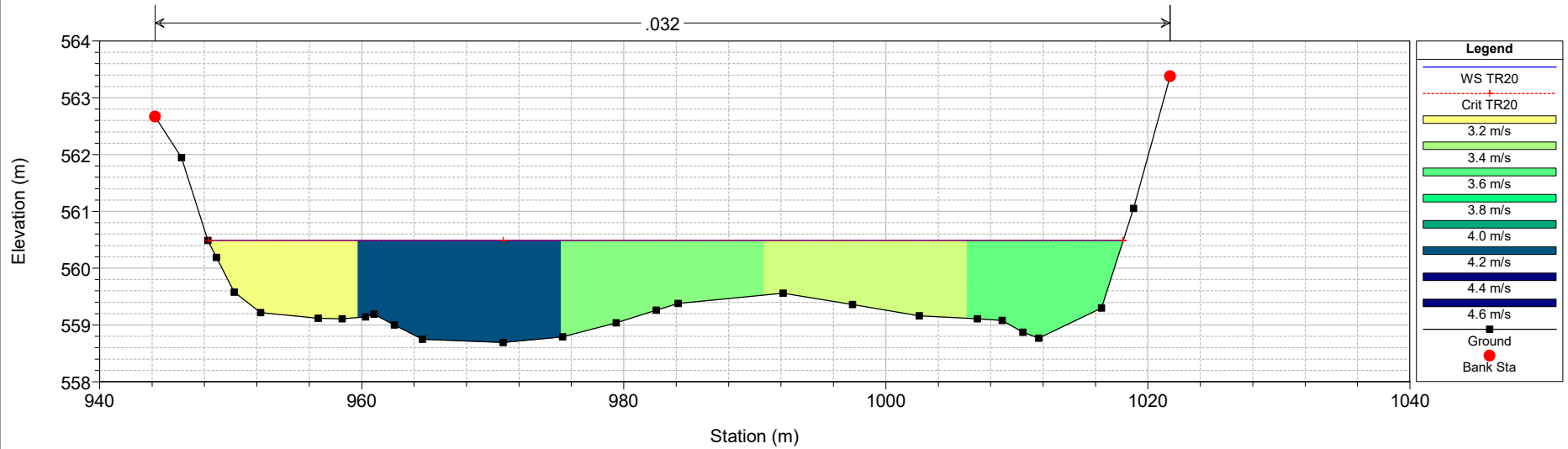
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 30



MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 20

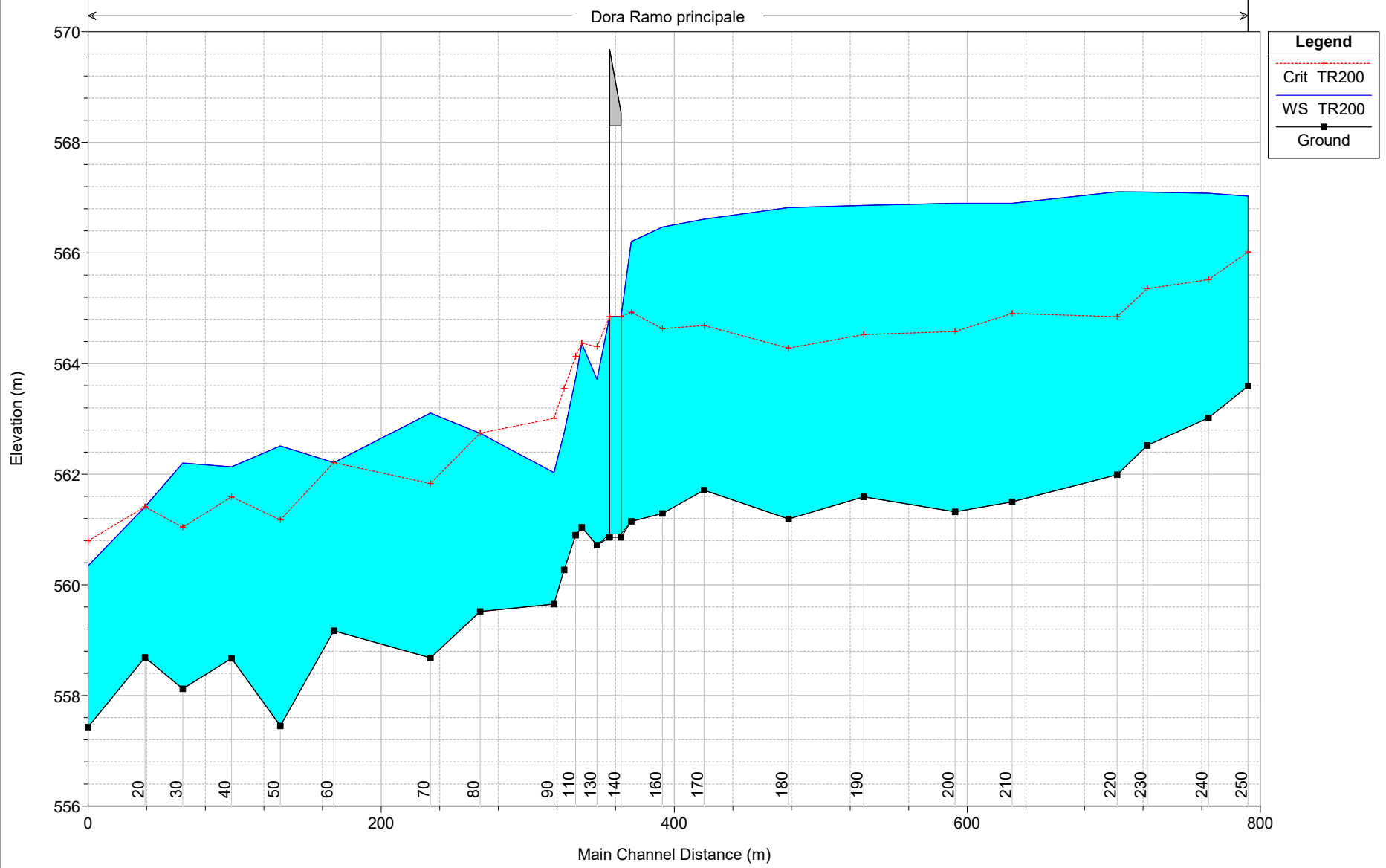


A.3 TR200

A.3.1 Profilo Alveo principale

MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

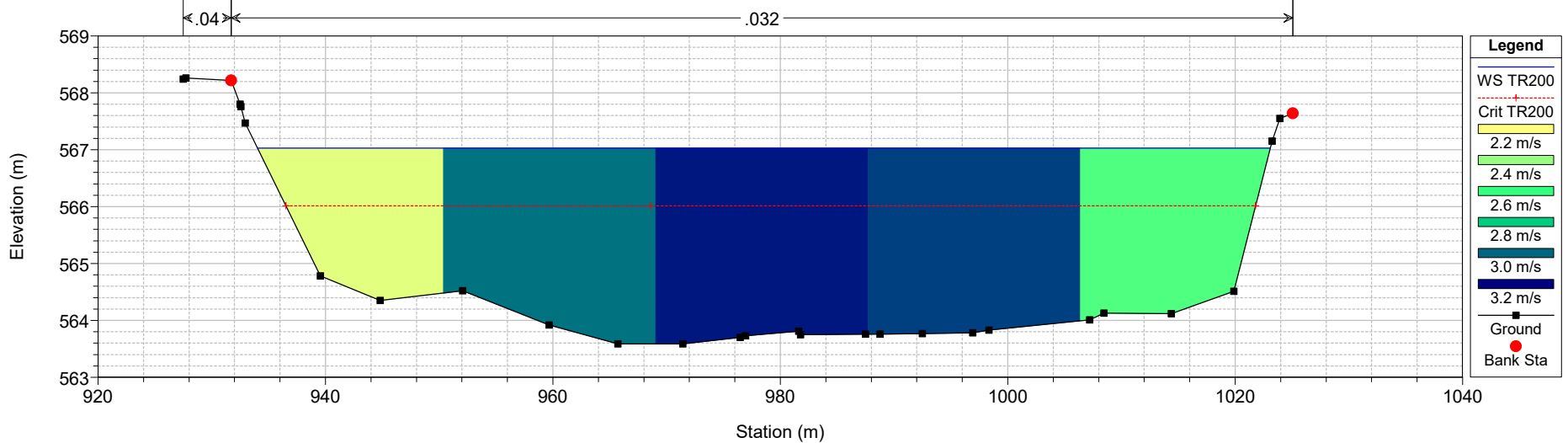
Dora Ramo principale



A.3.2 Sezioni Alveo principale

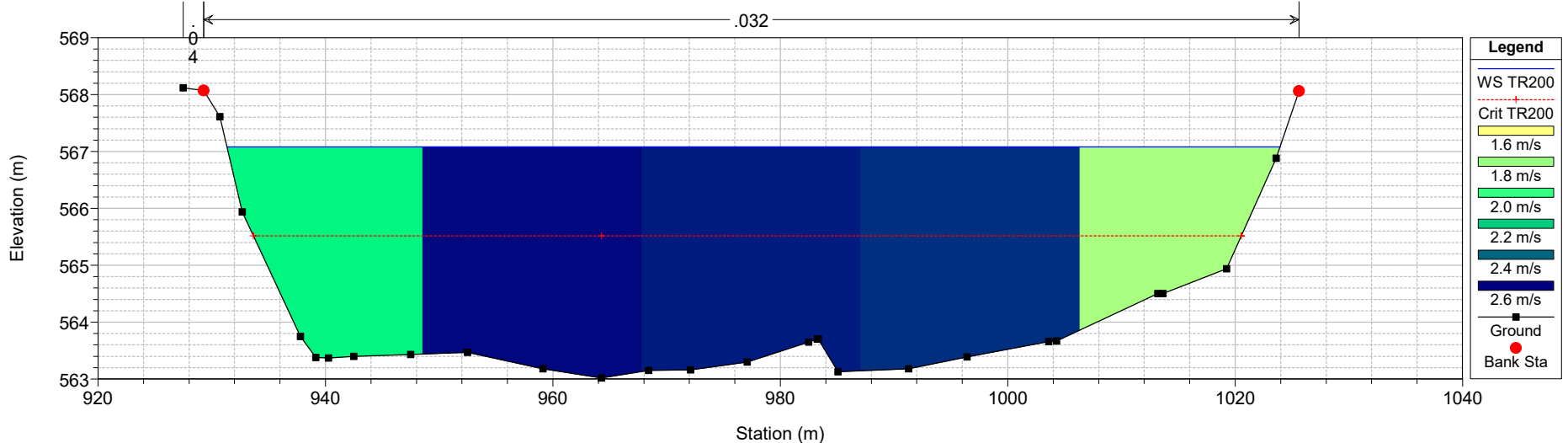
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 250



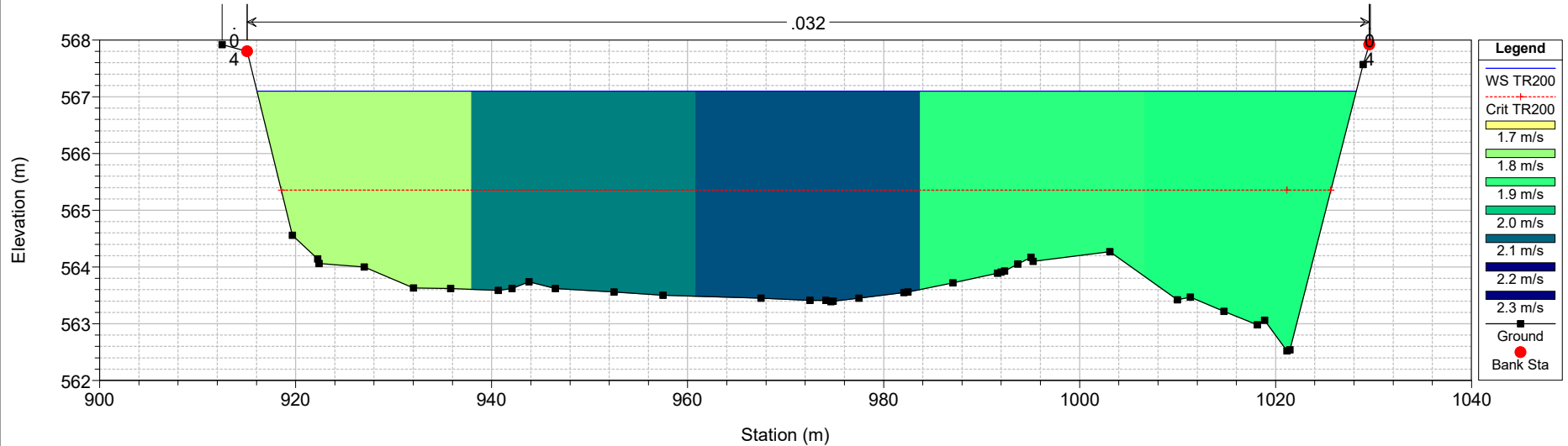
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 240



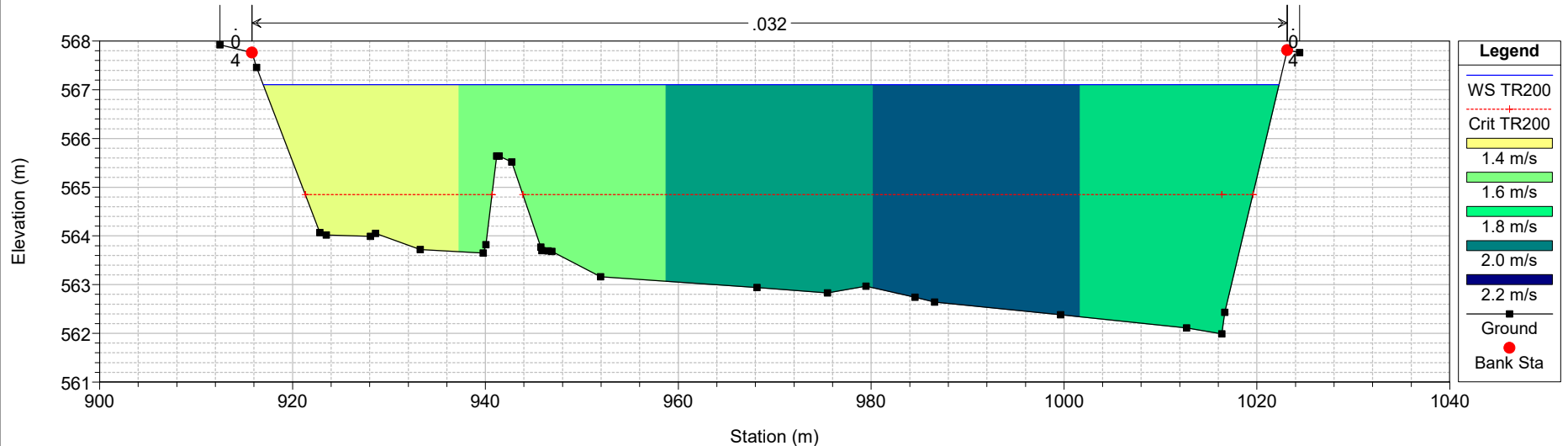
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 230



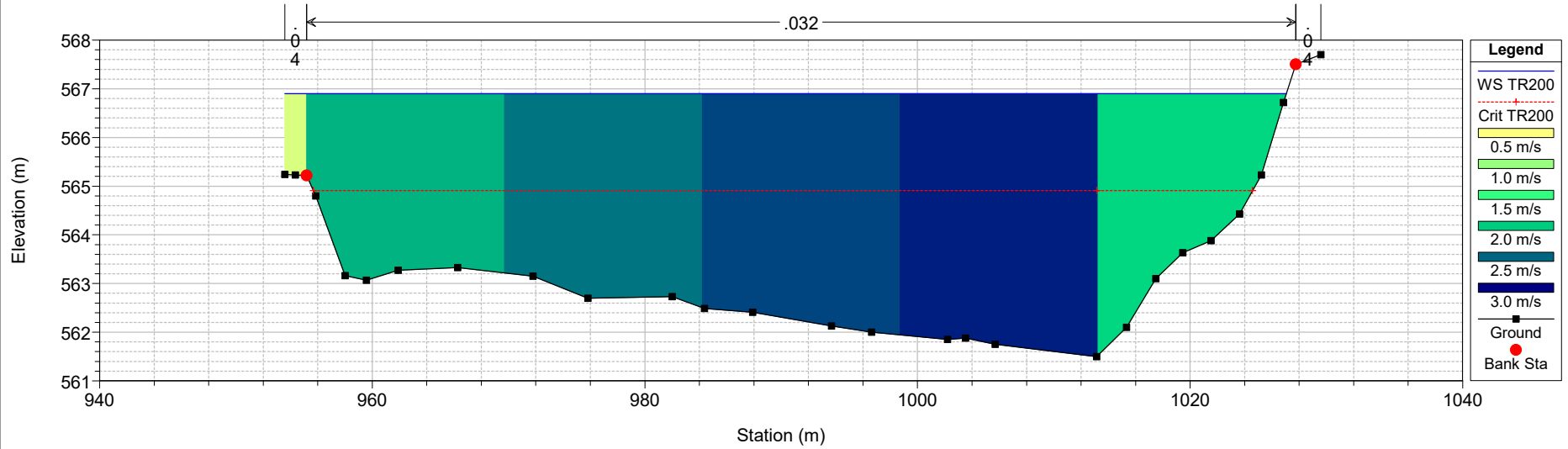
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 220



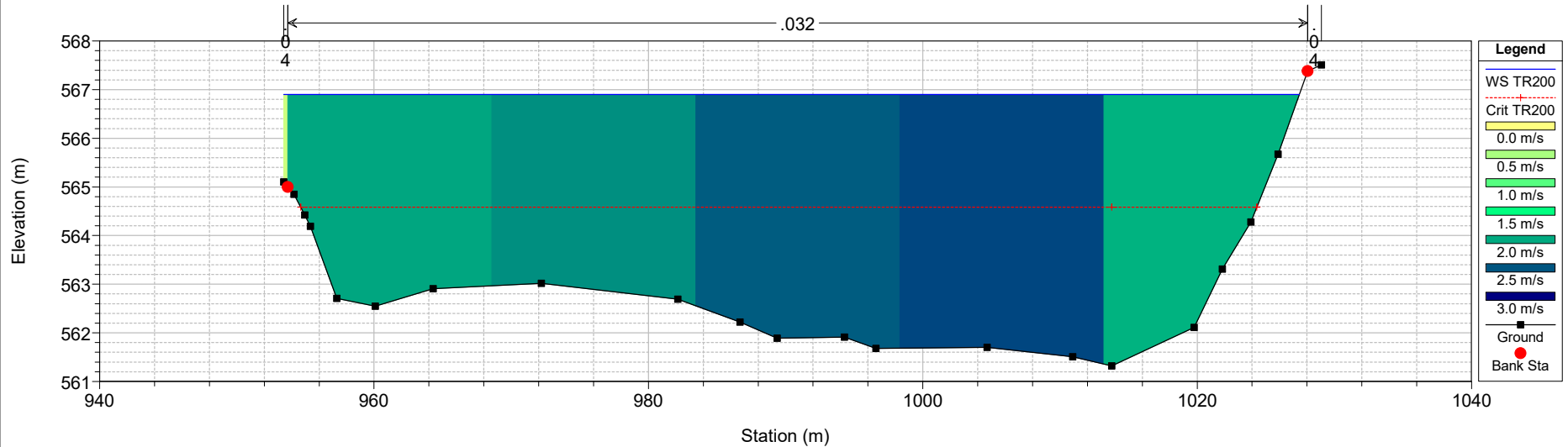
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 210



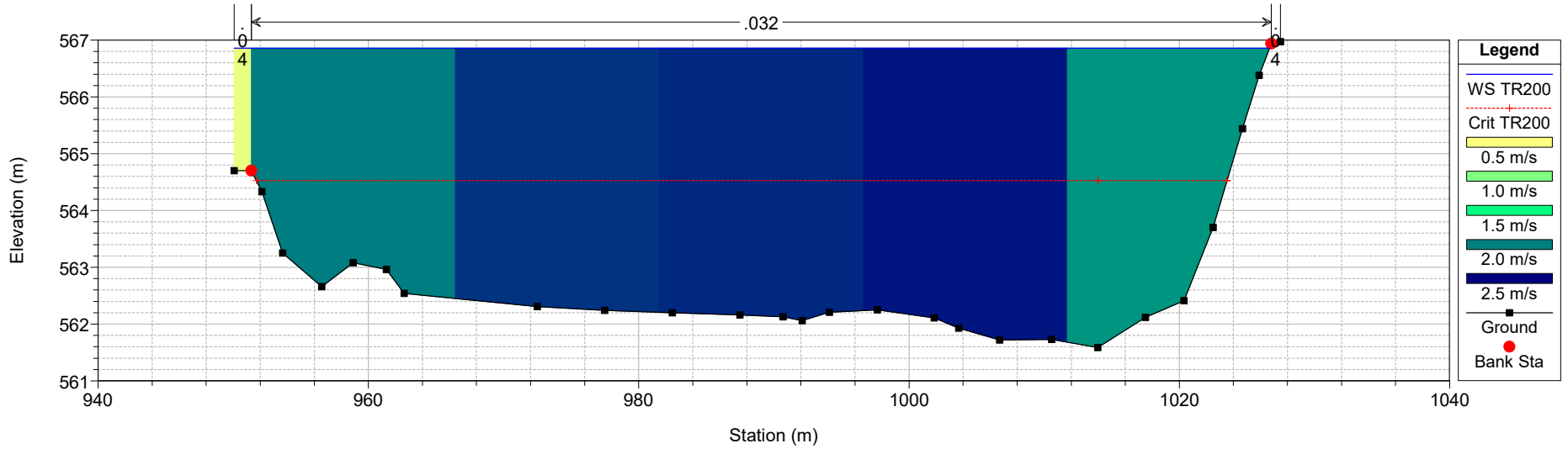
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 200



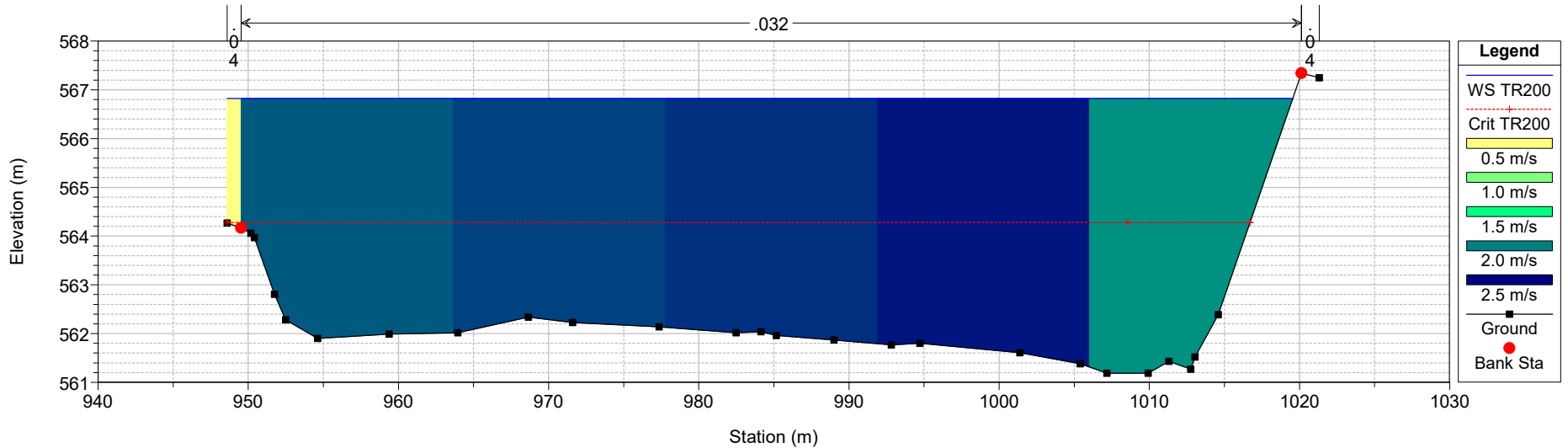
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 190



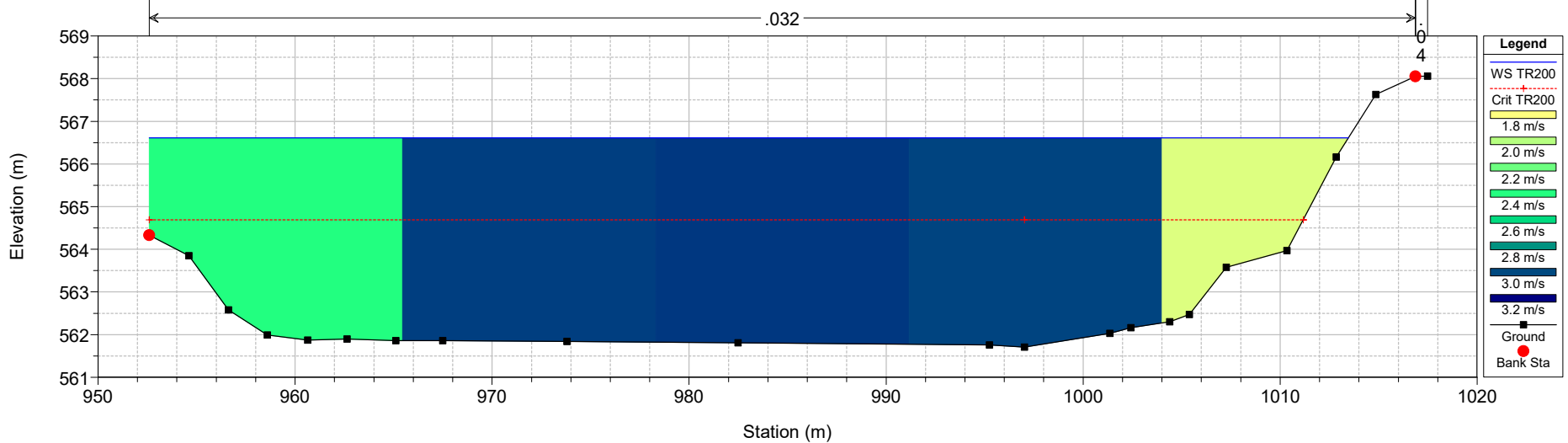
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 180



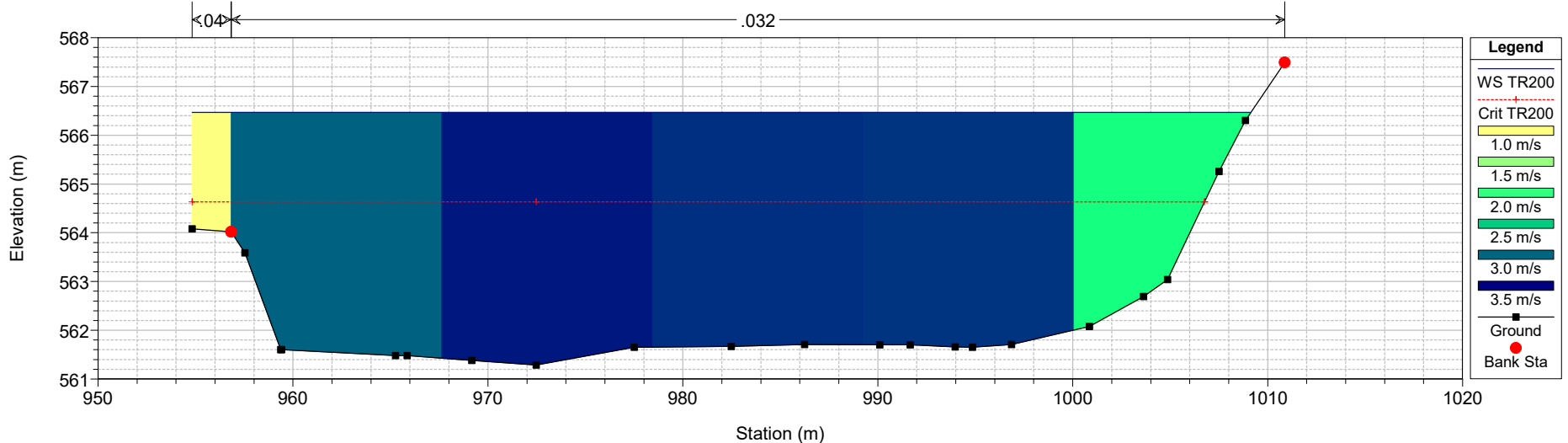
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 170



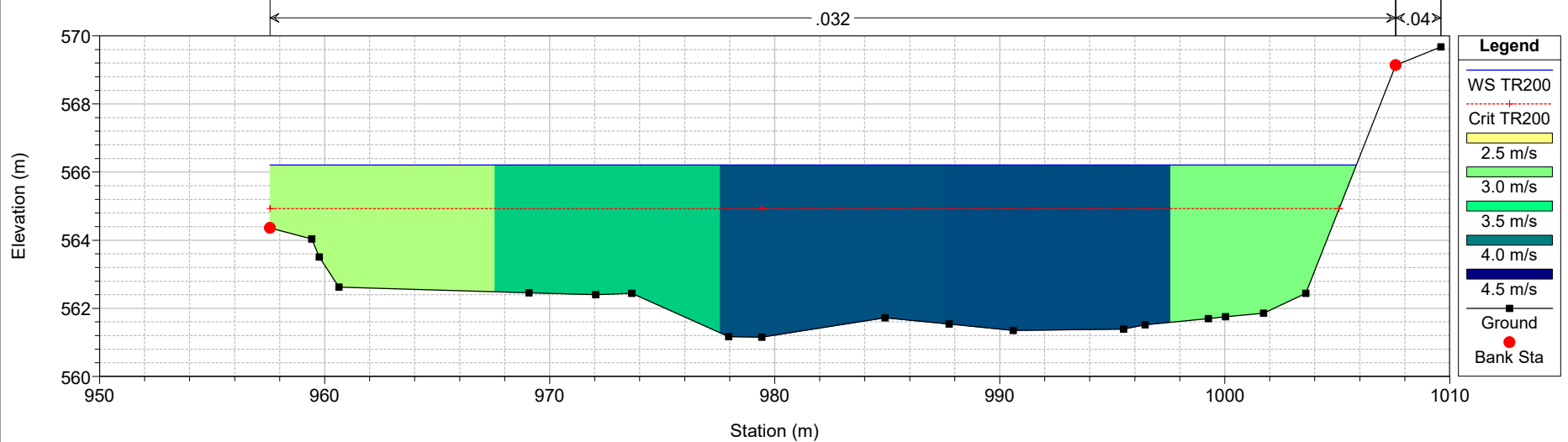
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 160



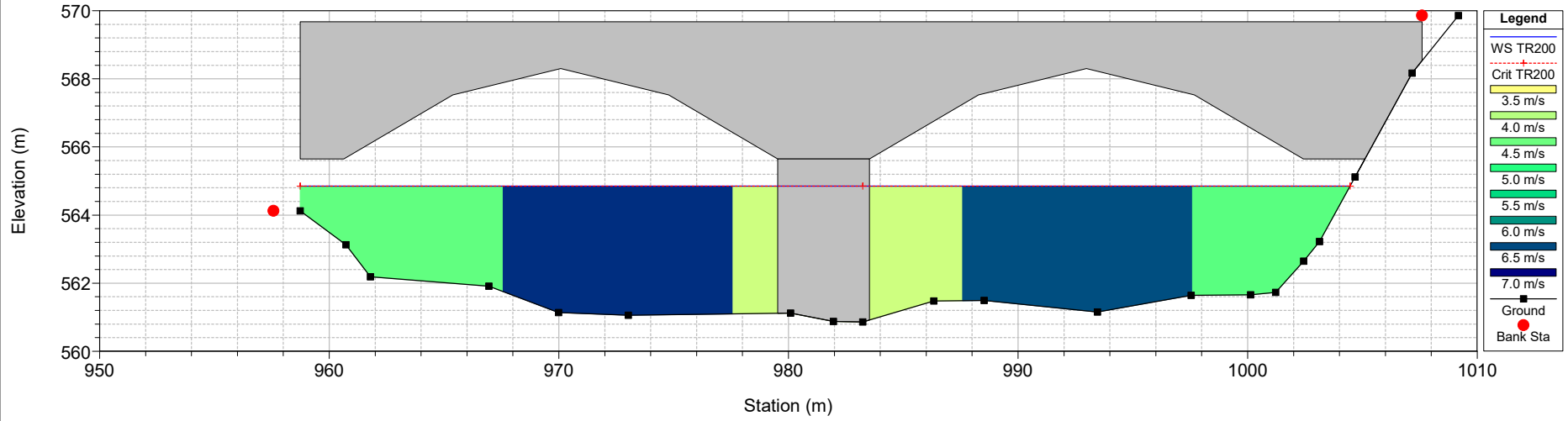
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 150

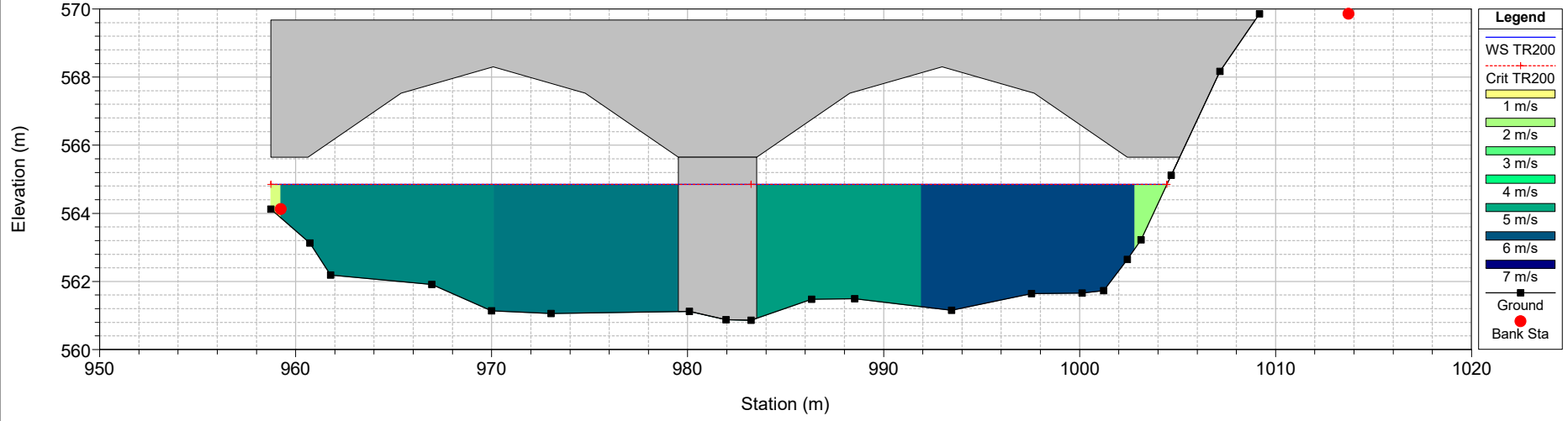


MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

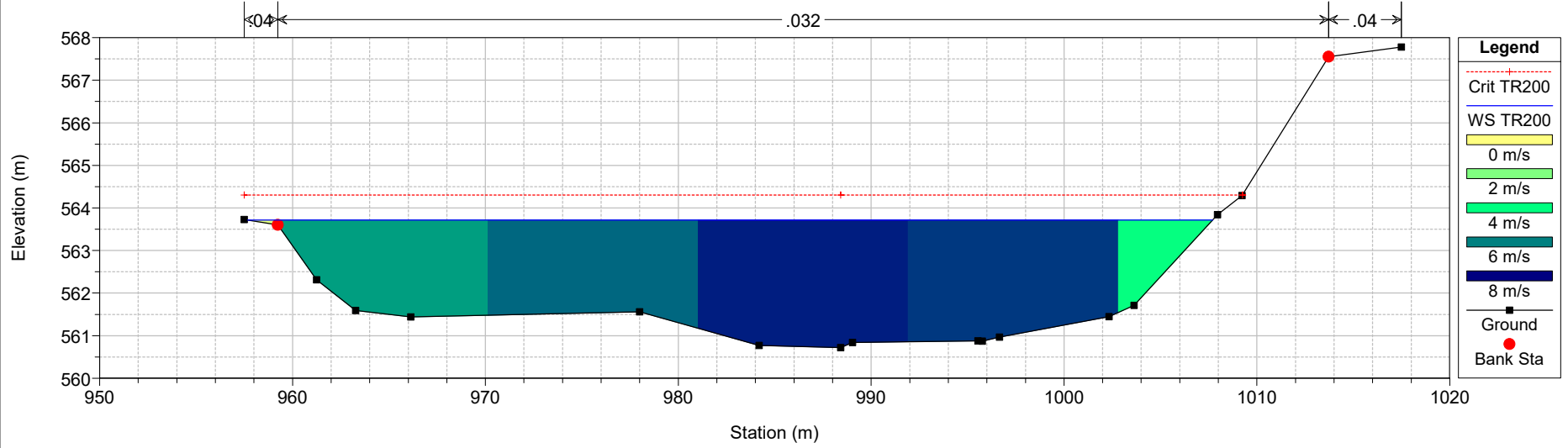
RS = 140 BR



MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01
RS = 140 BR

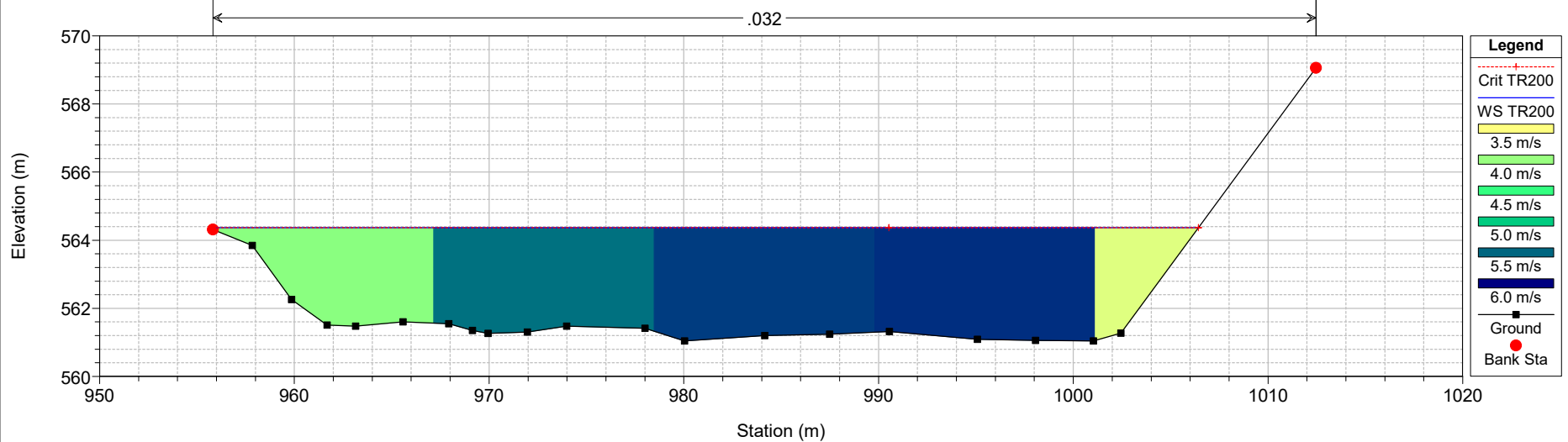


MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01
RS = 130



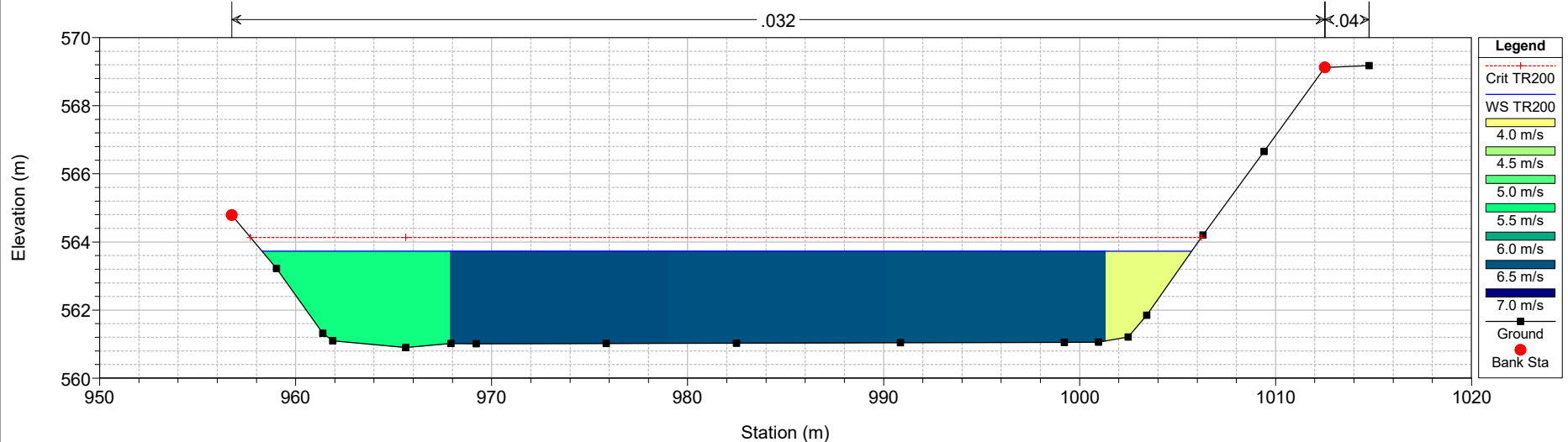
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 120



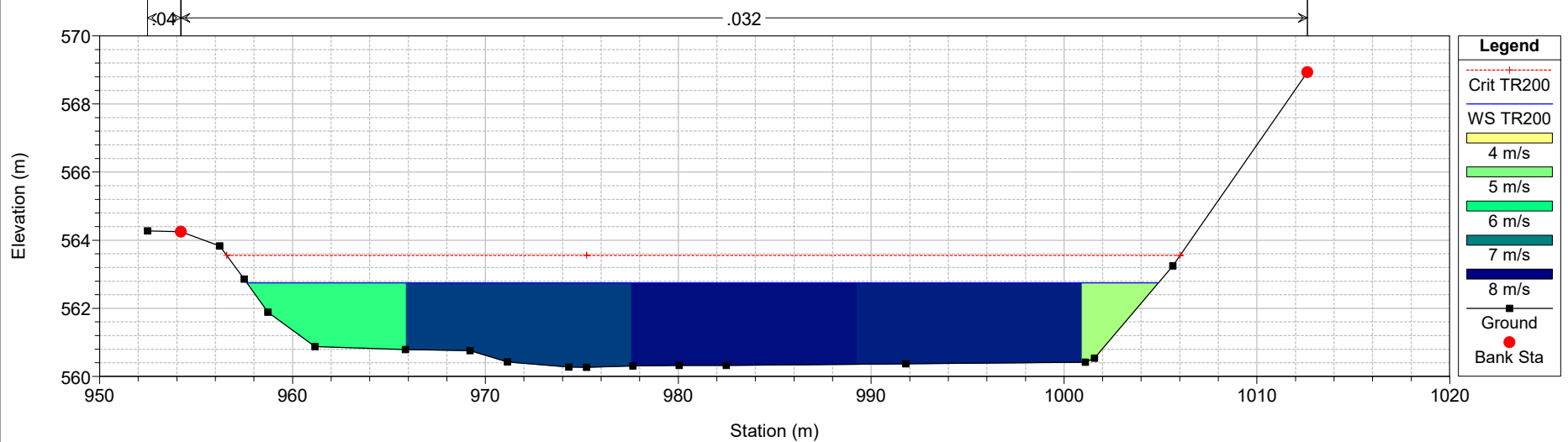
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 110



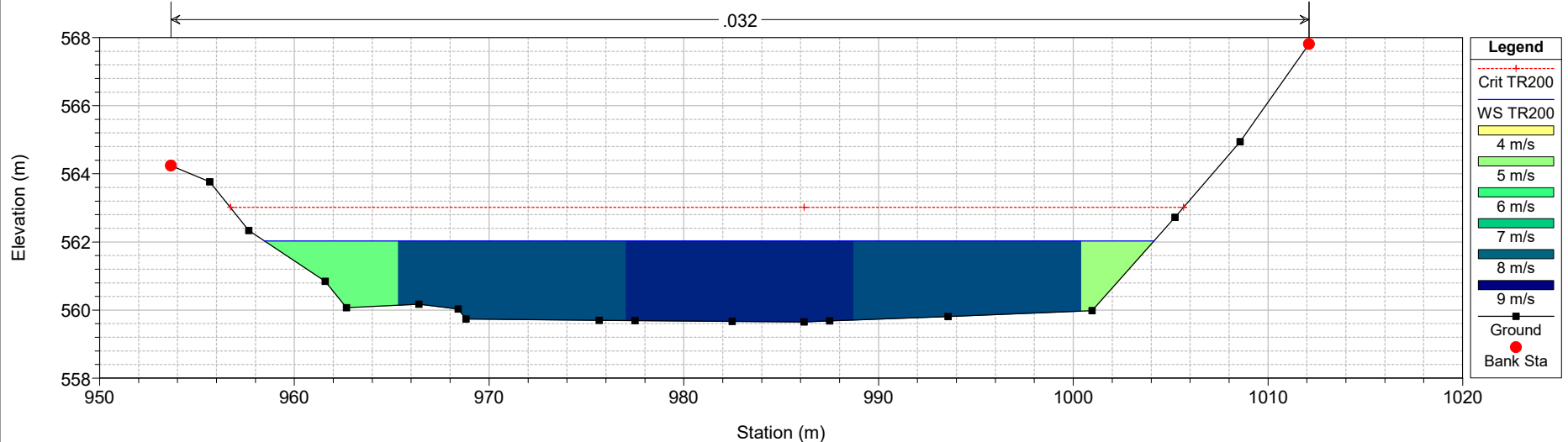
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 100



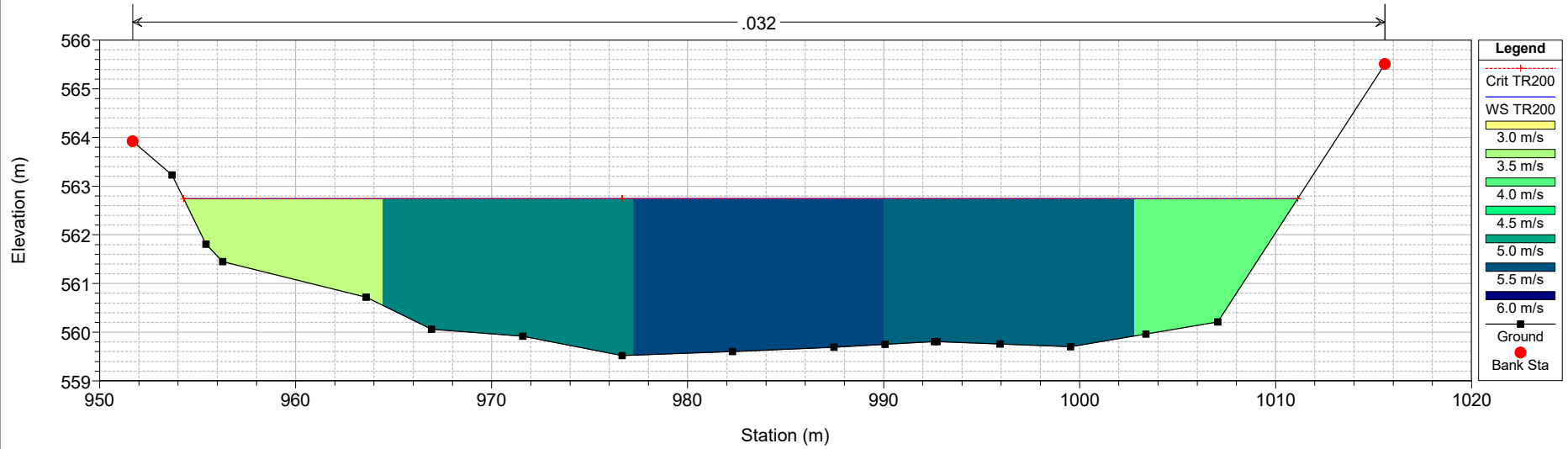
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 90



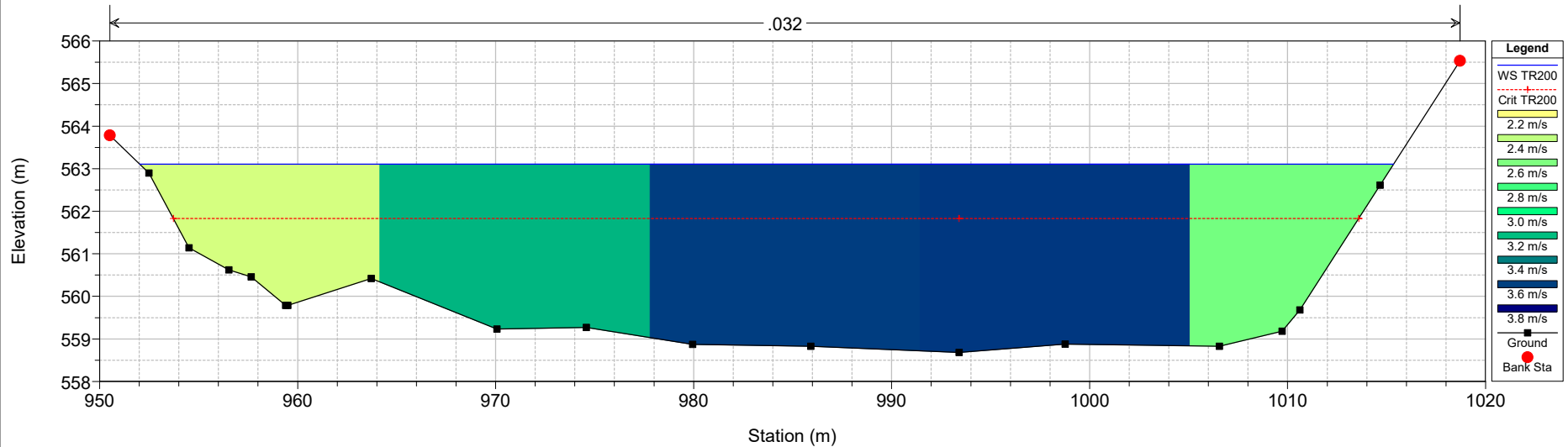
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 80



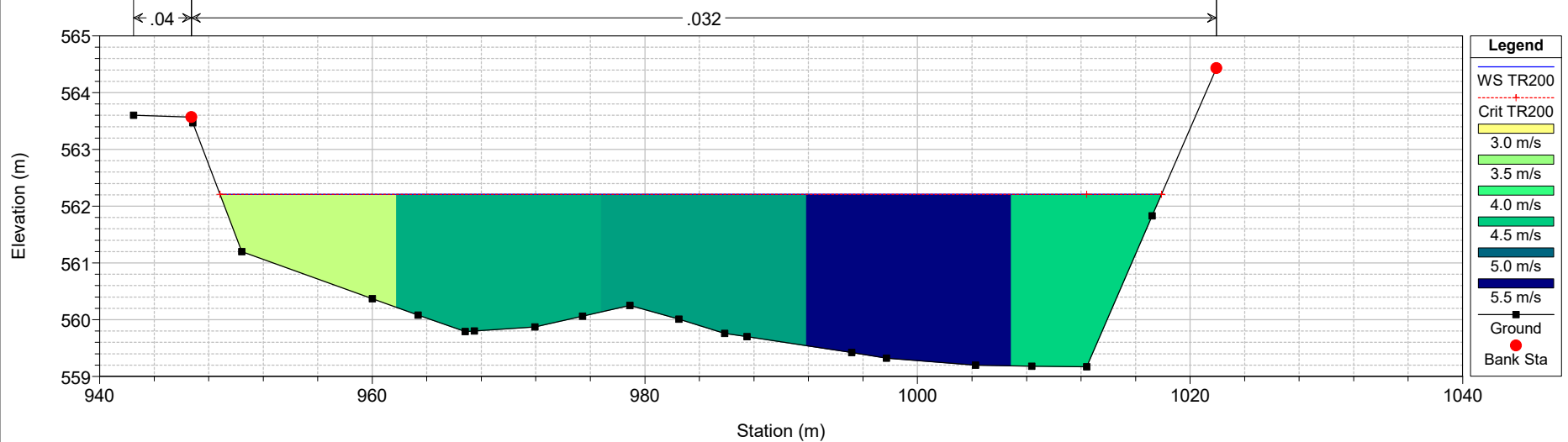
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 70



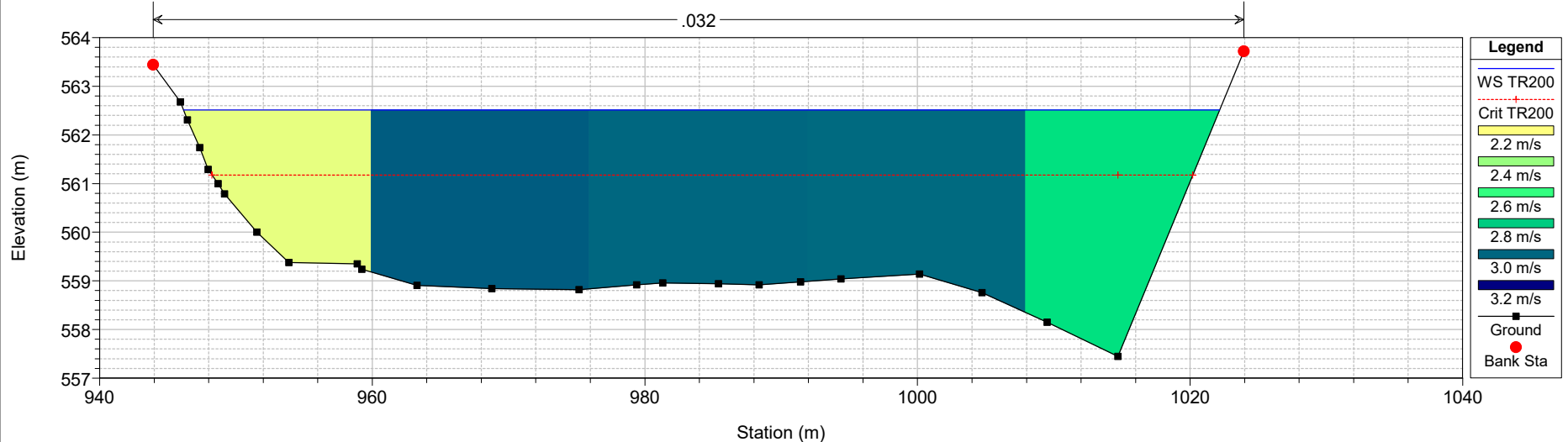
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 60



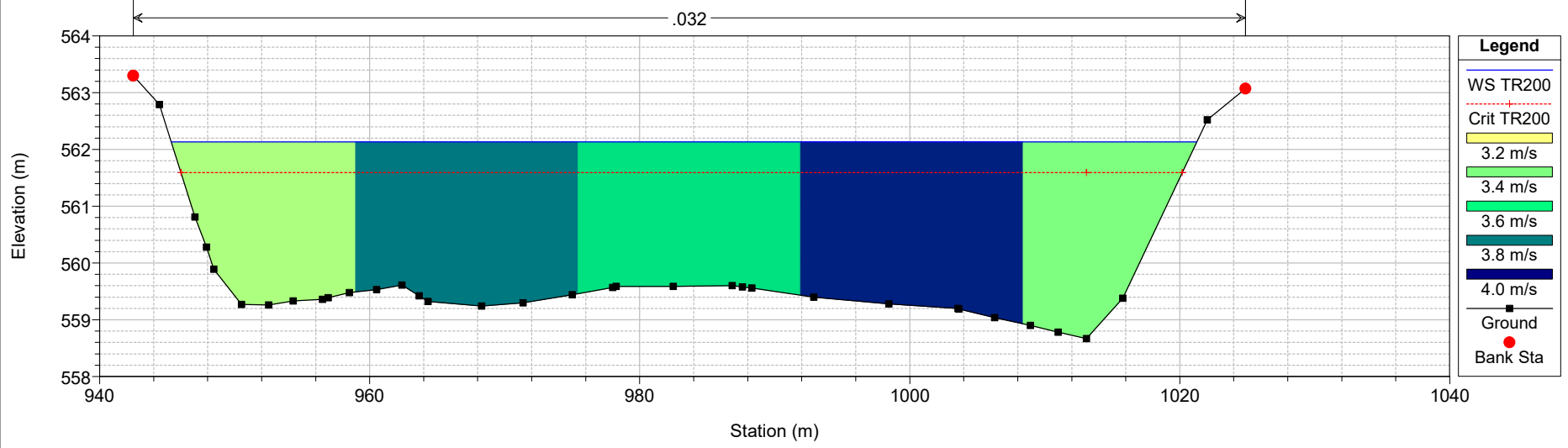
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 50



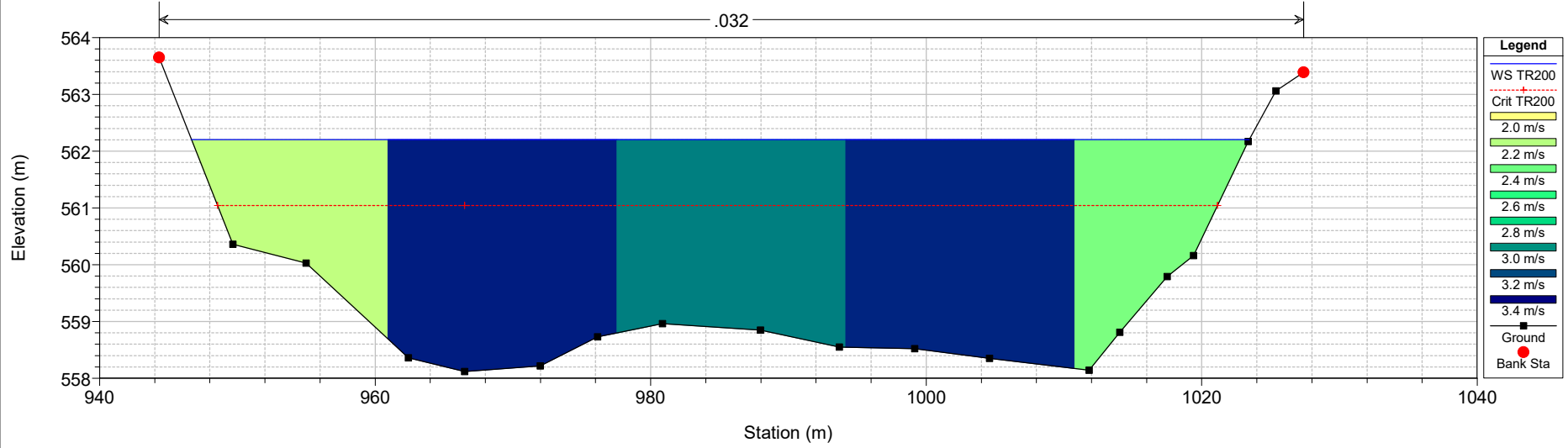
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 40



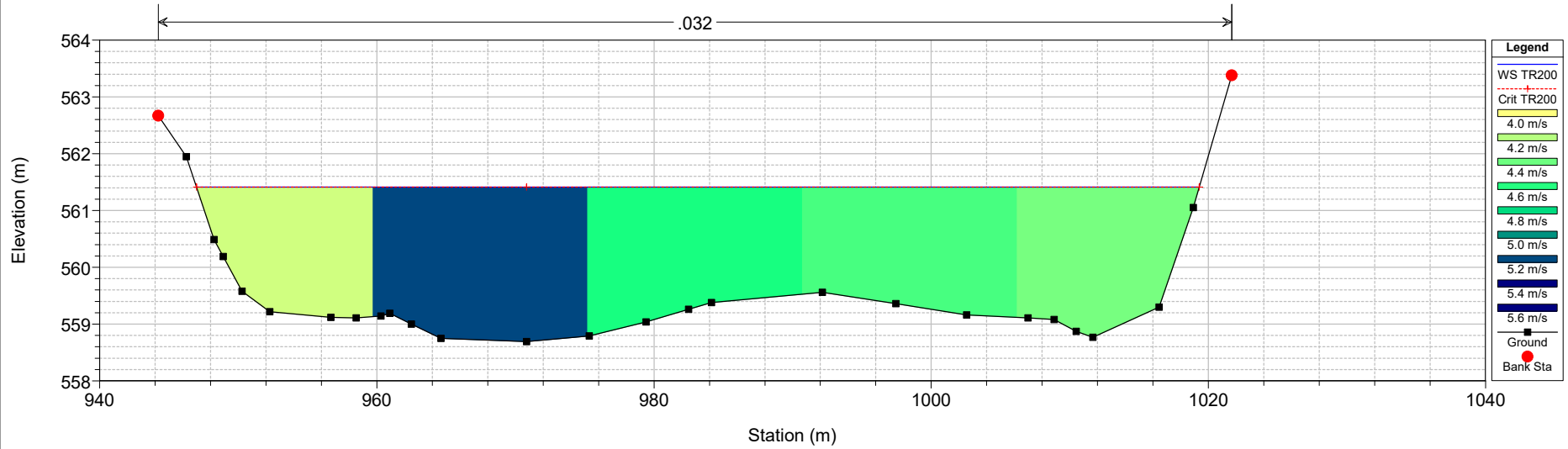
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 30



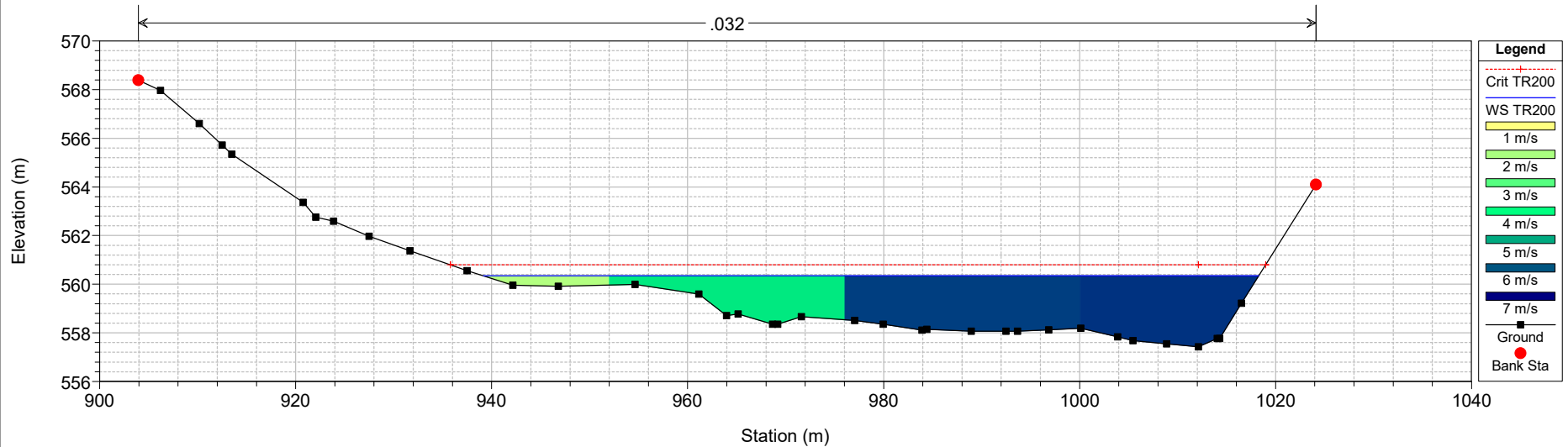
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 20



MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 10

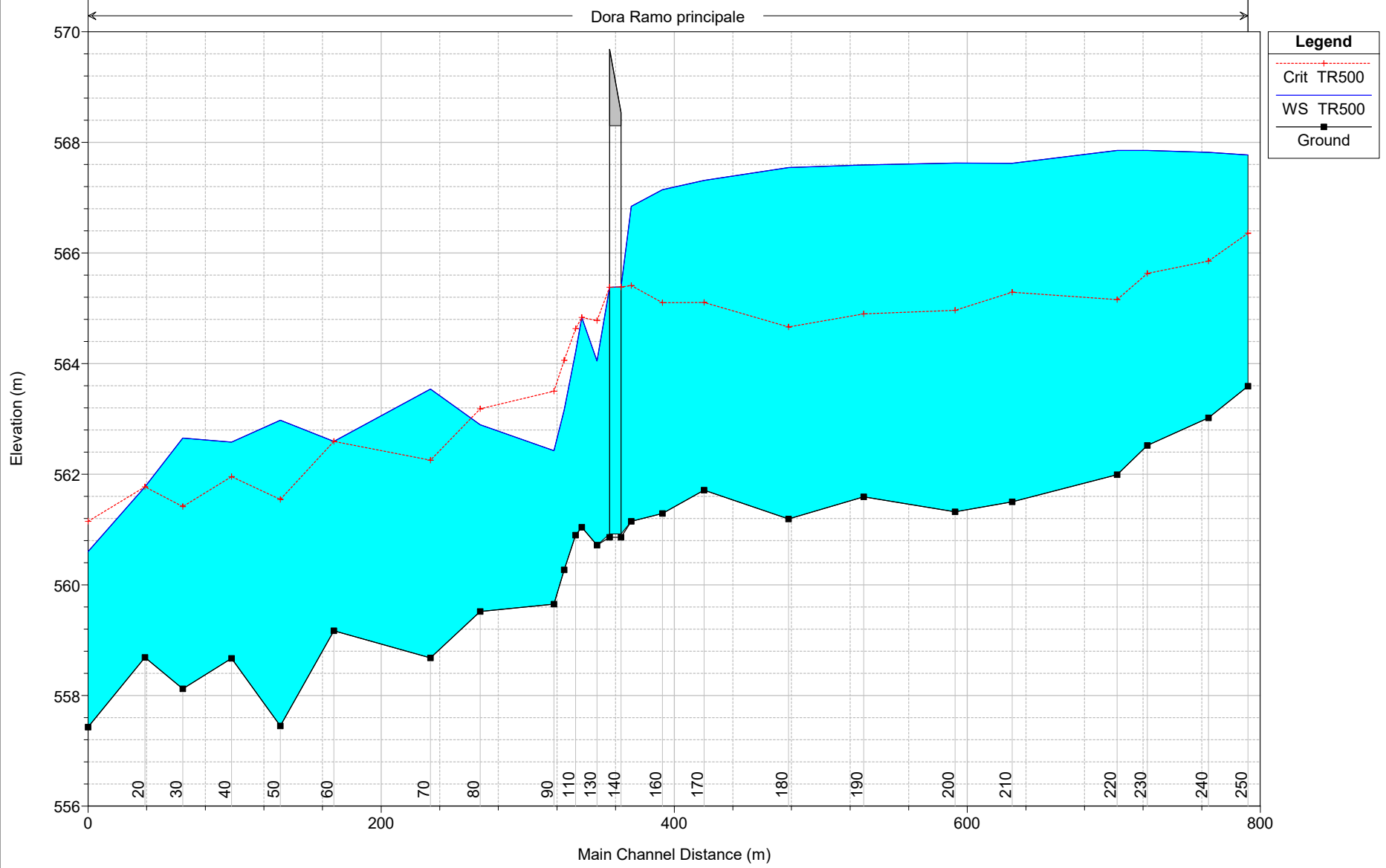


A.4 TR500

A.4.1 Profilo Alveo principale

MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

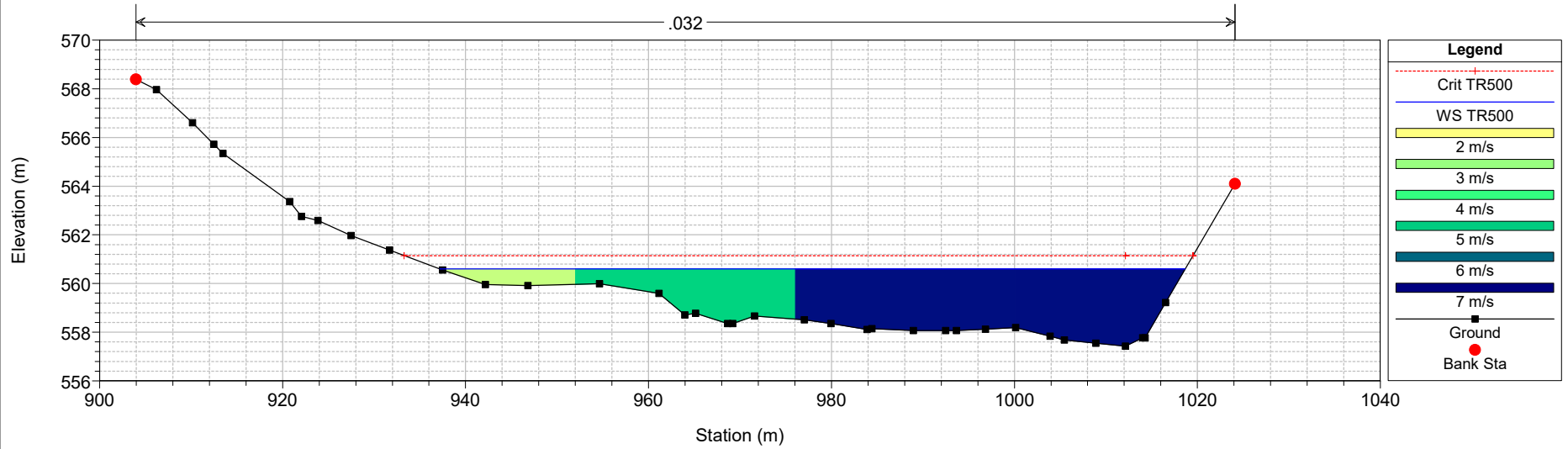
Dora Ramo principale



A.4.2 Sezioni Alveo principale

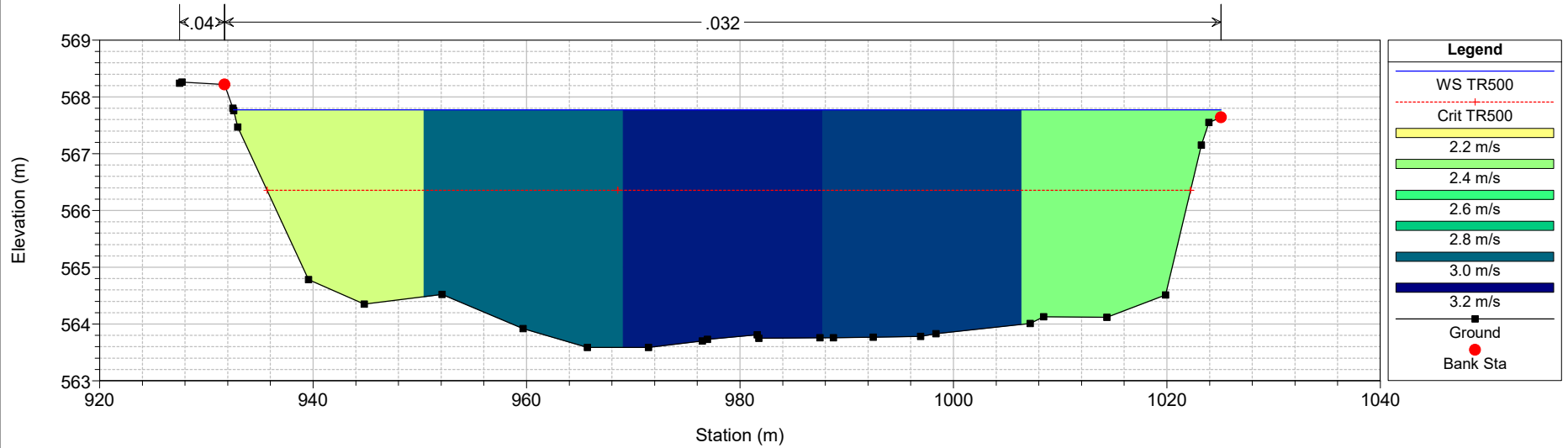
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 10



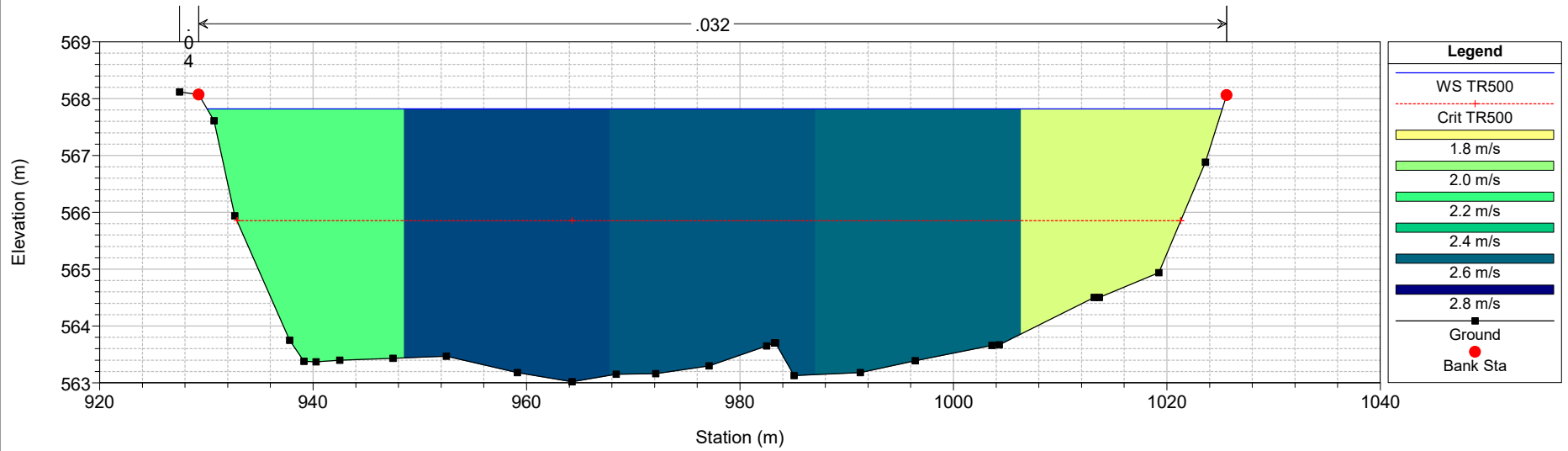
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 250



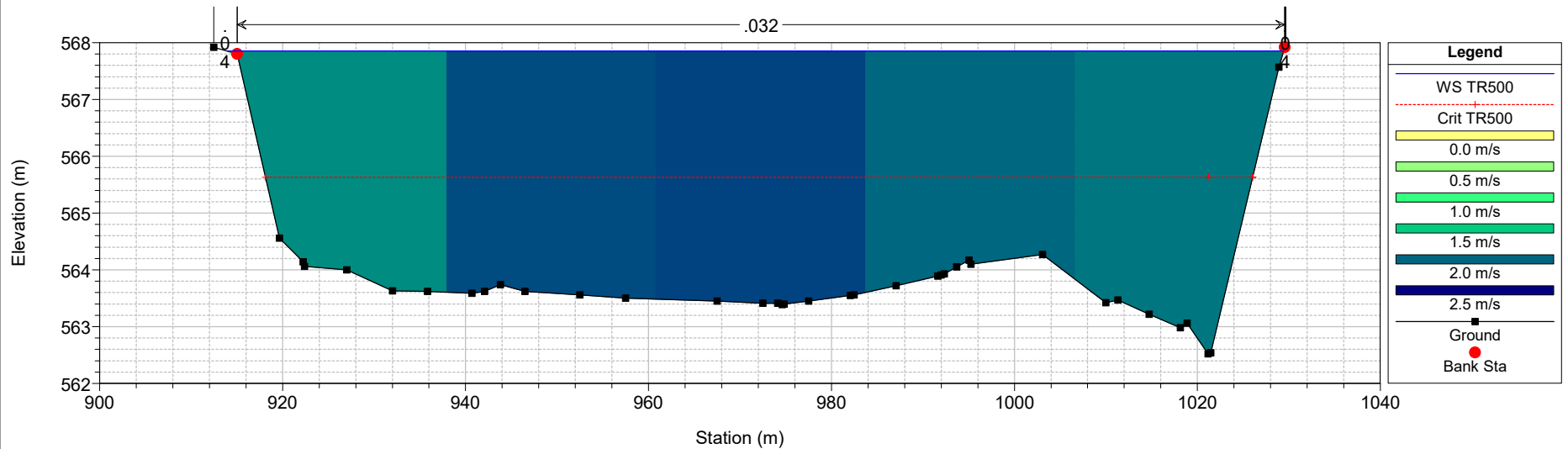
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 240



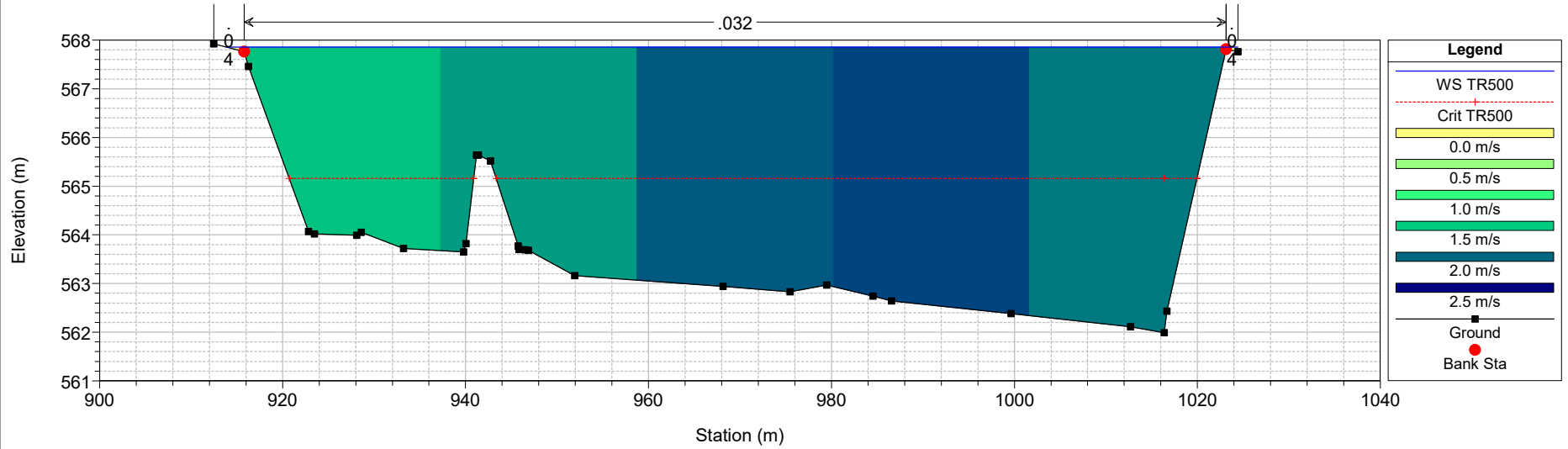
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 230



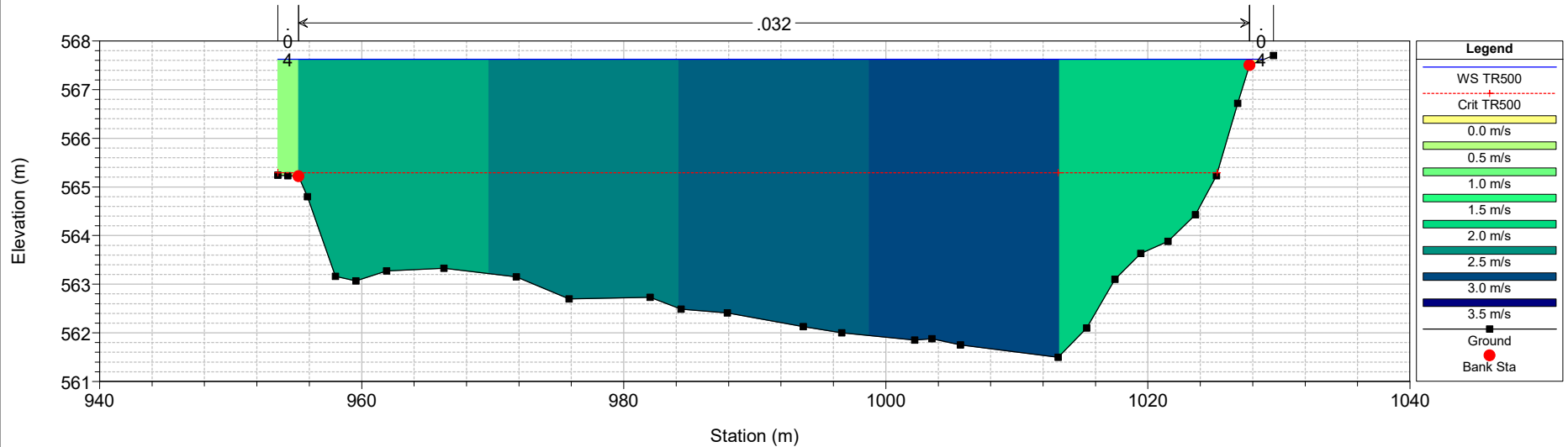
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 220



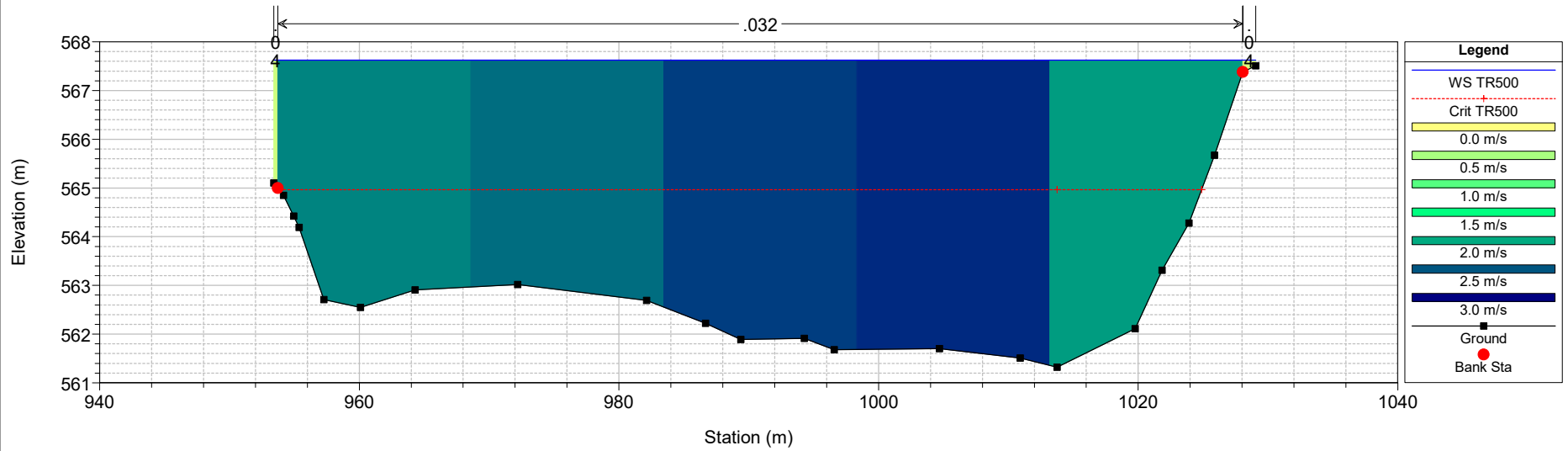
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 210



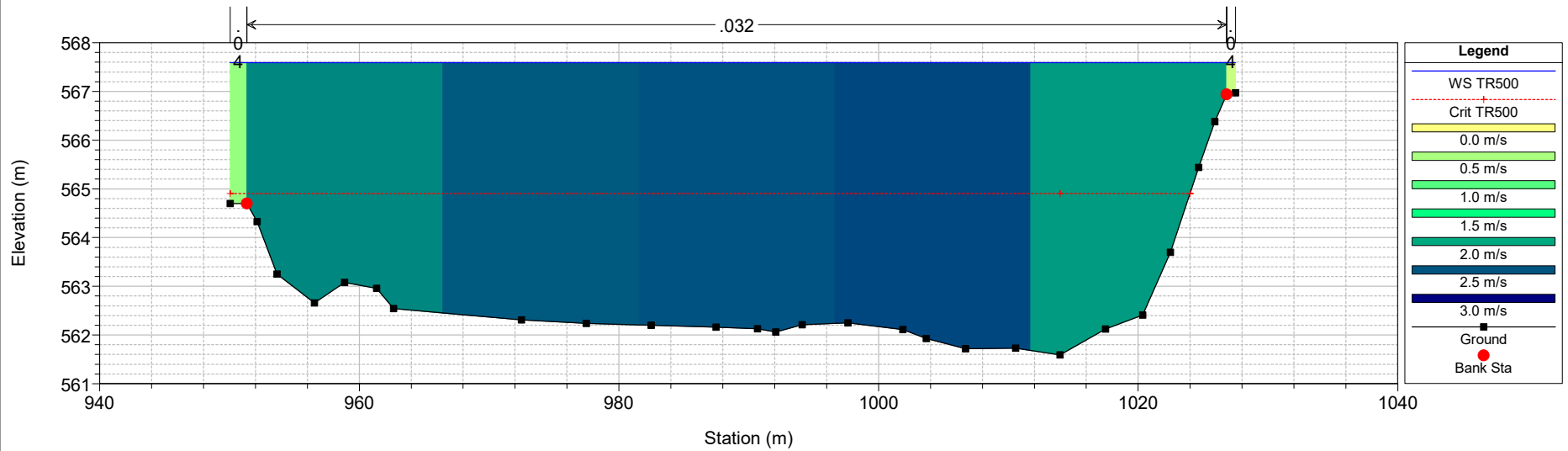
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 200



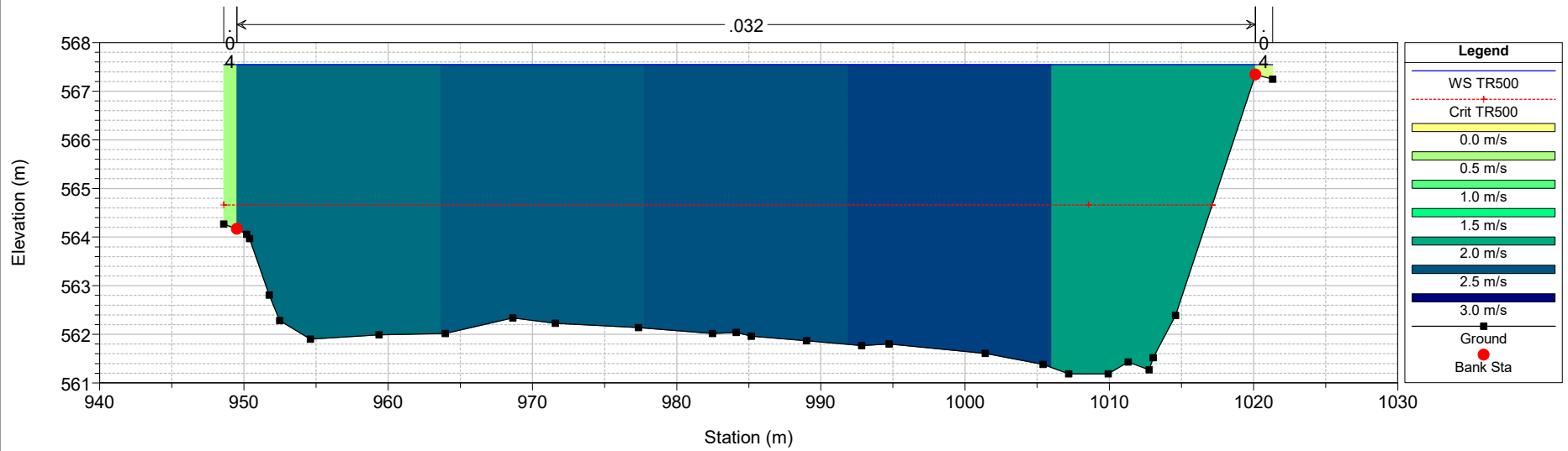
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 190



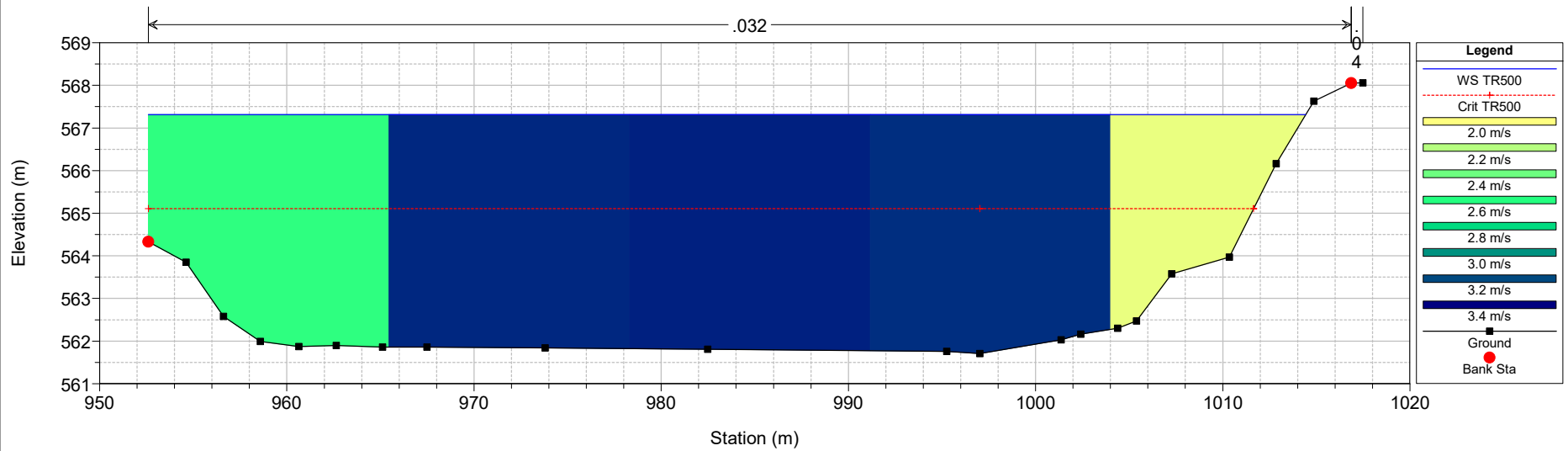
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 180



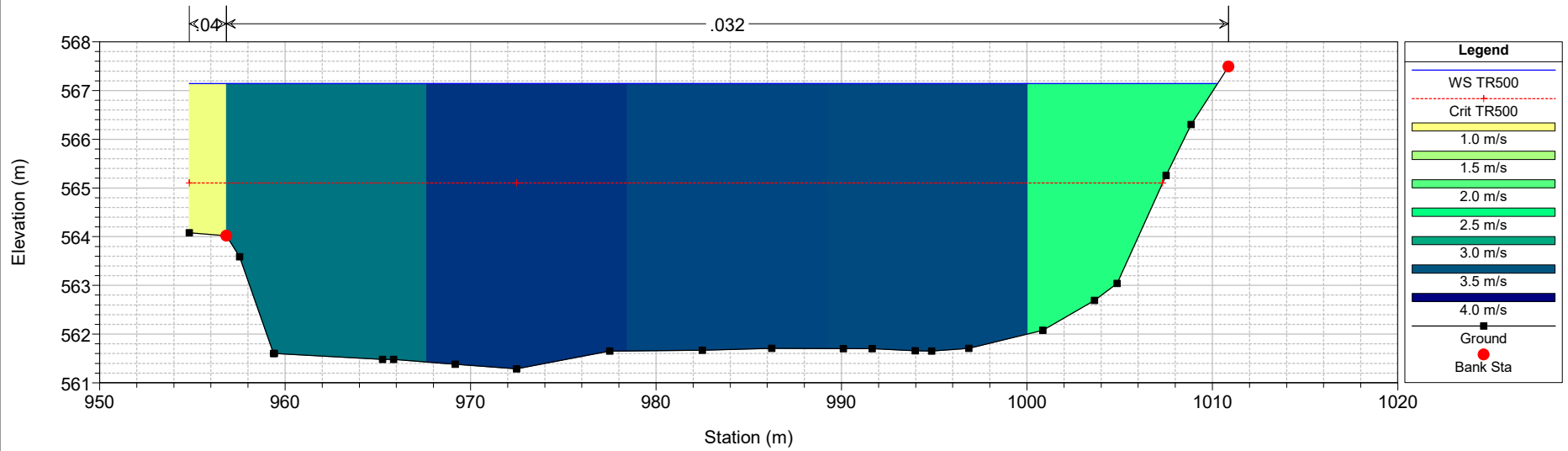
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 170



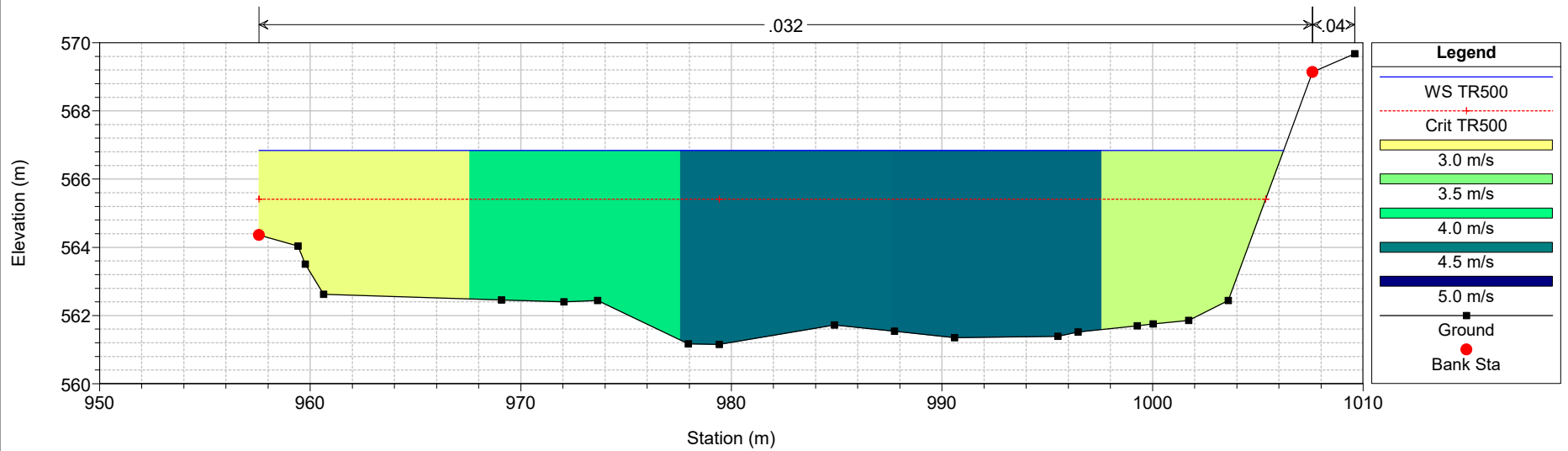
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 160

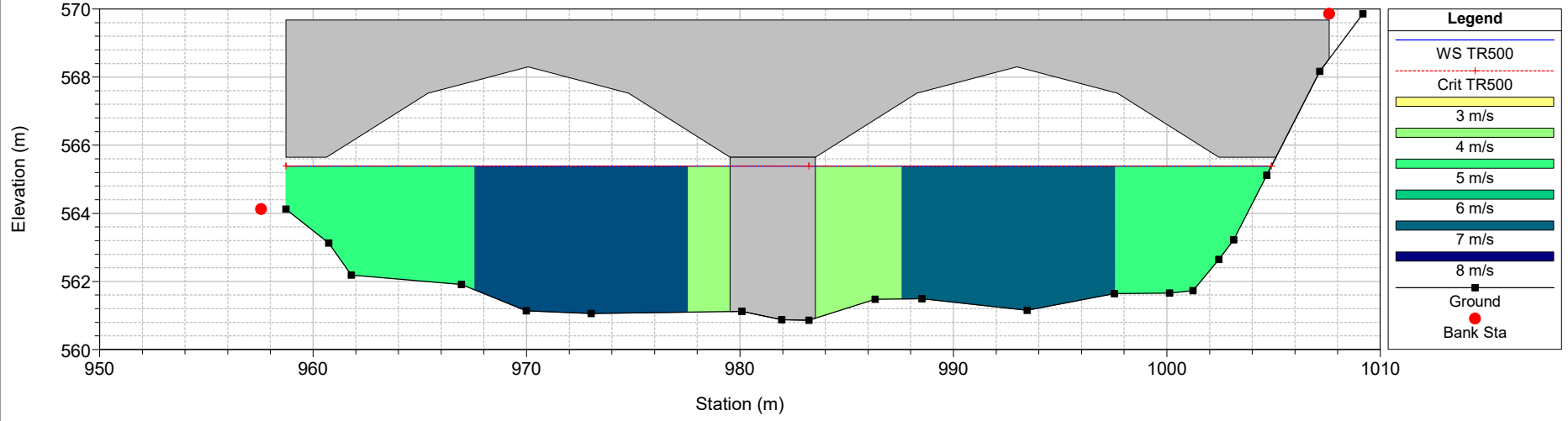


MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

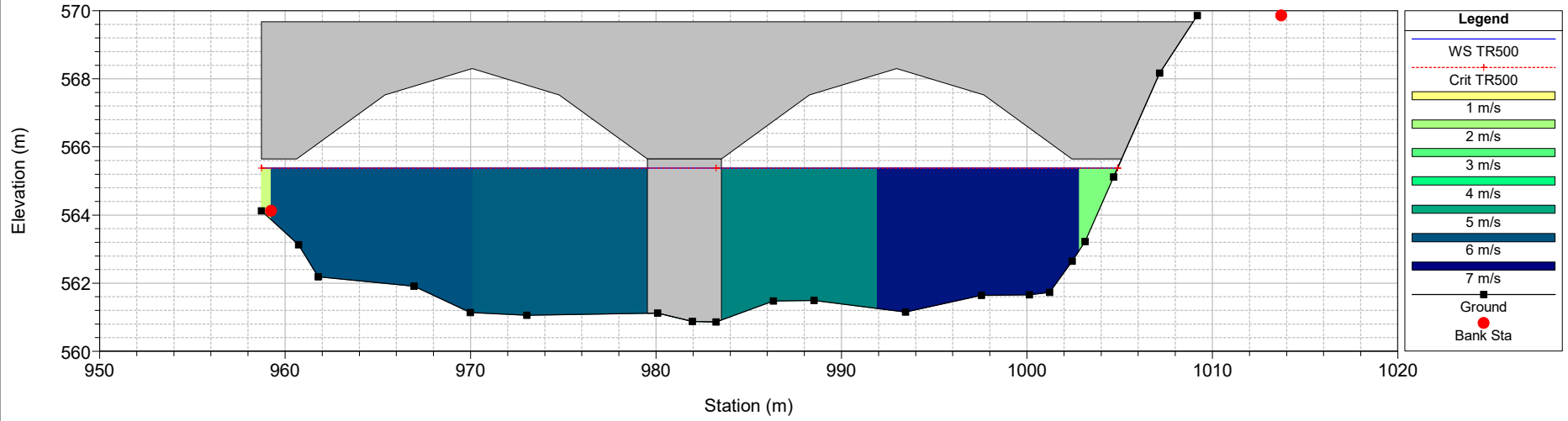
RS = 150



MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01
RS = 140 BR

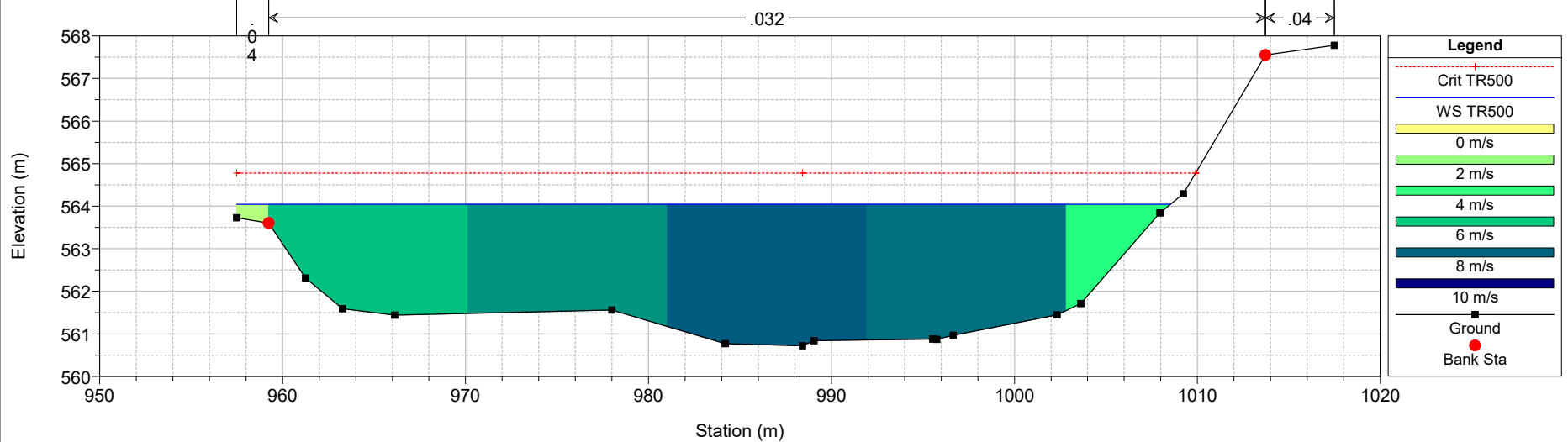


MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01
RS = 140 BR



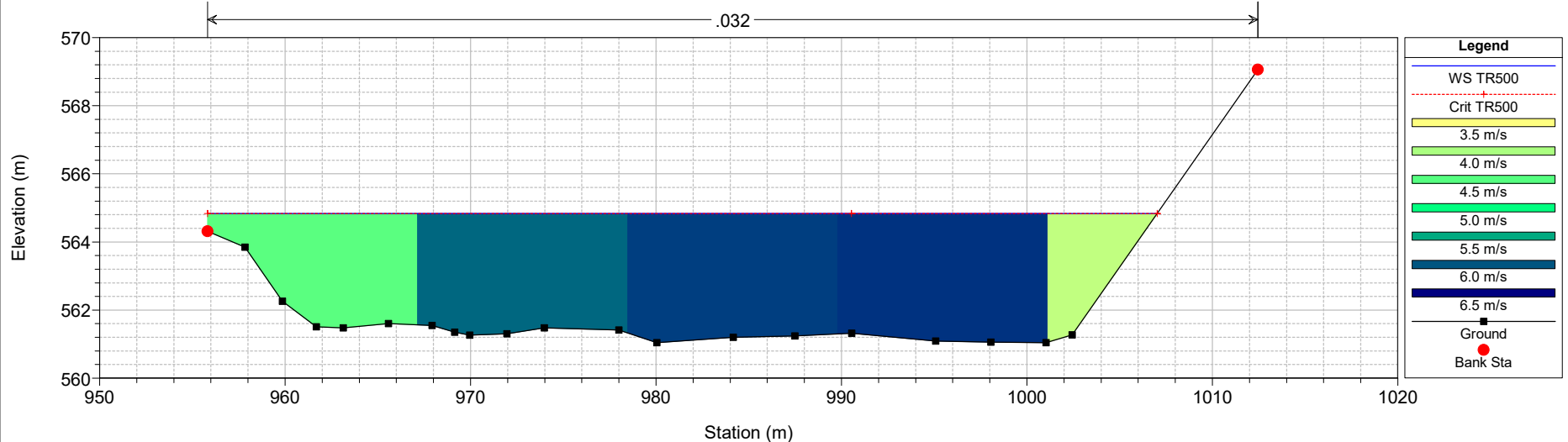
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 130



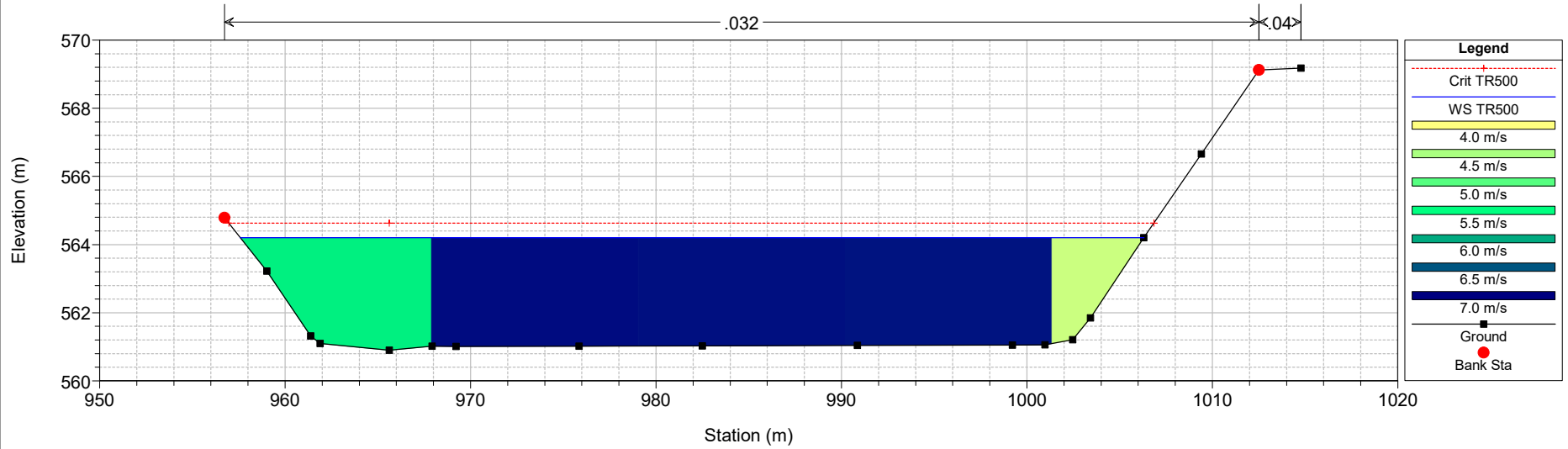
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 120



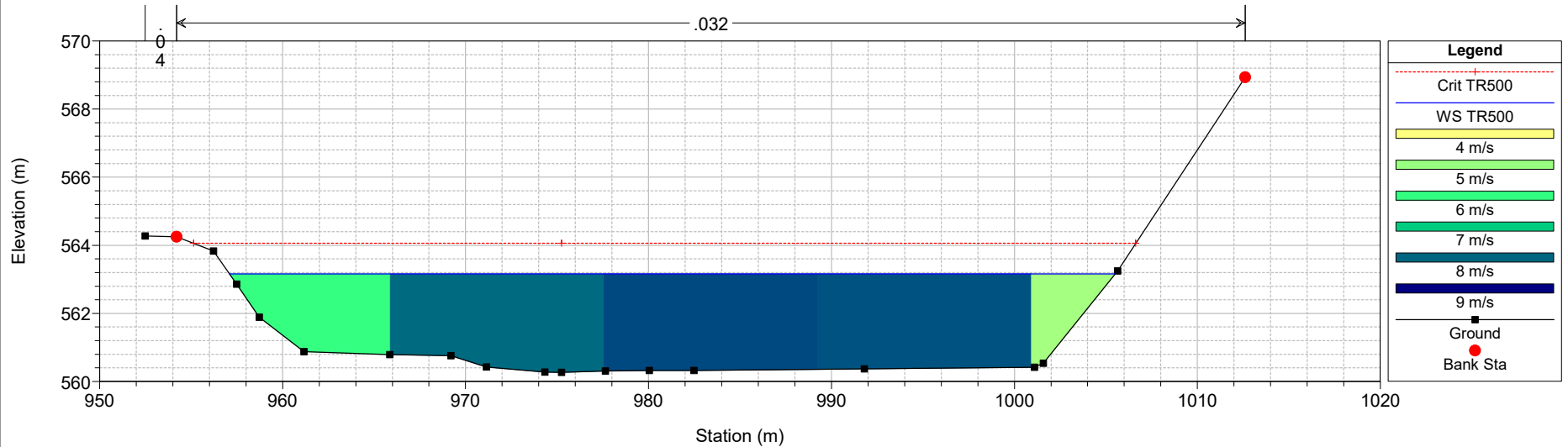
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 110



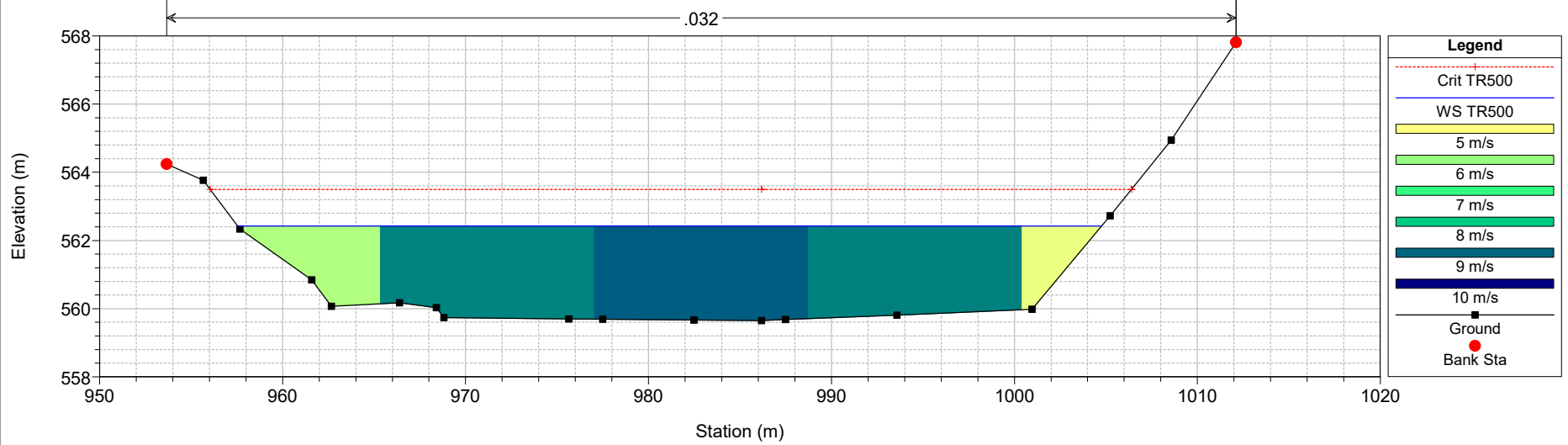
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 100



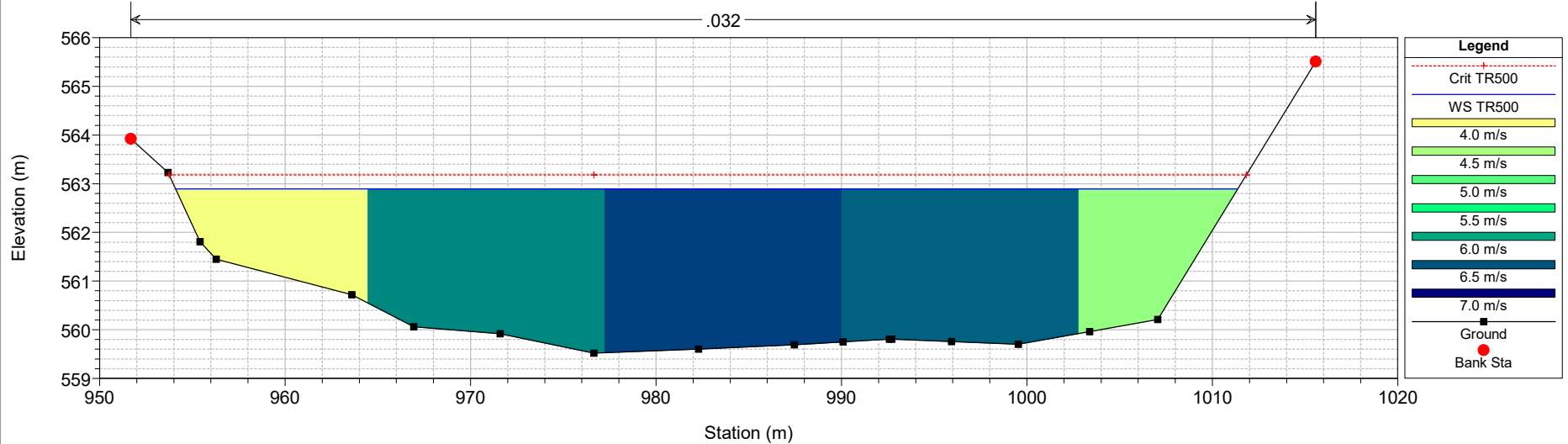
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 90



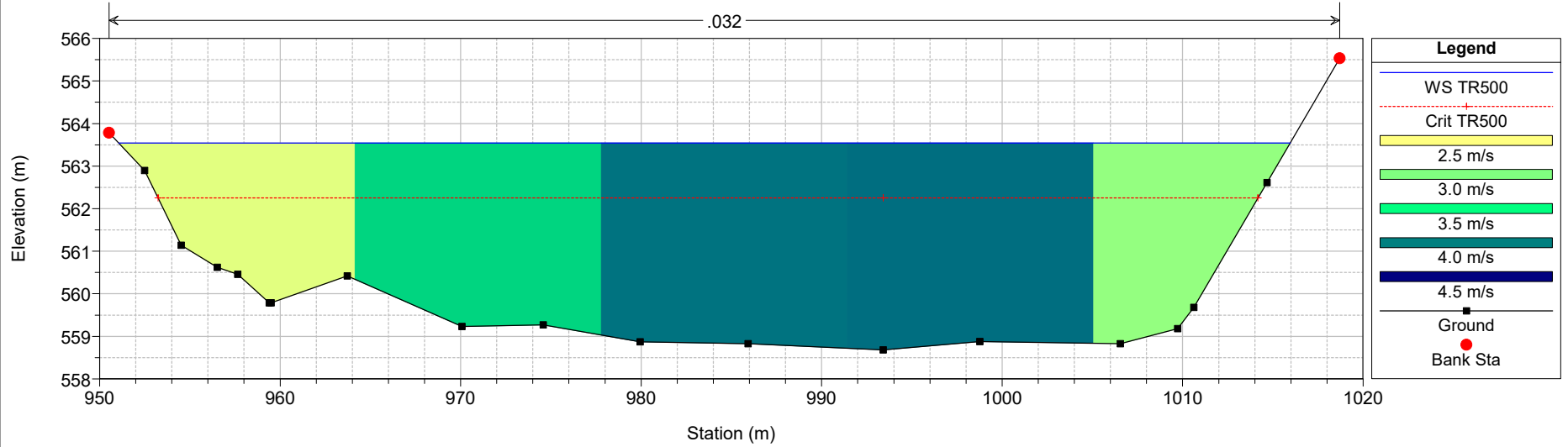
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 80



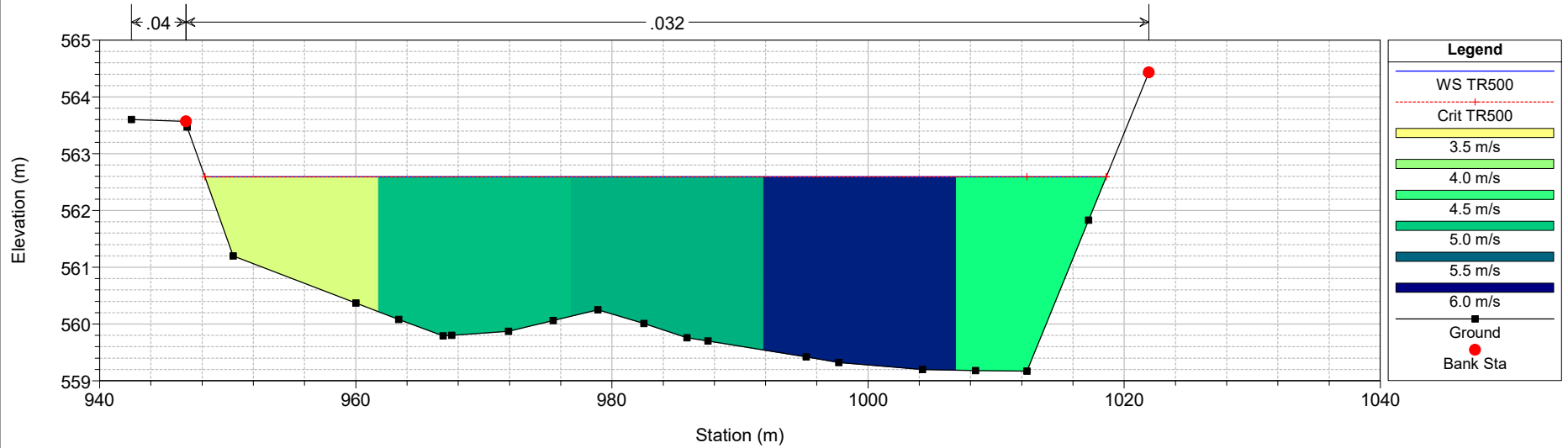
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 70



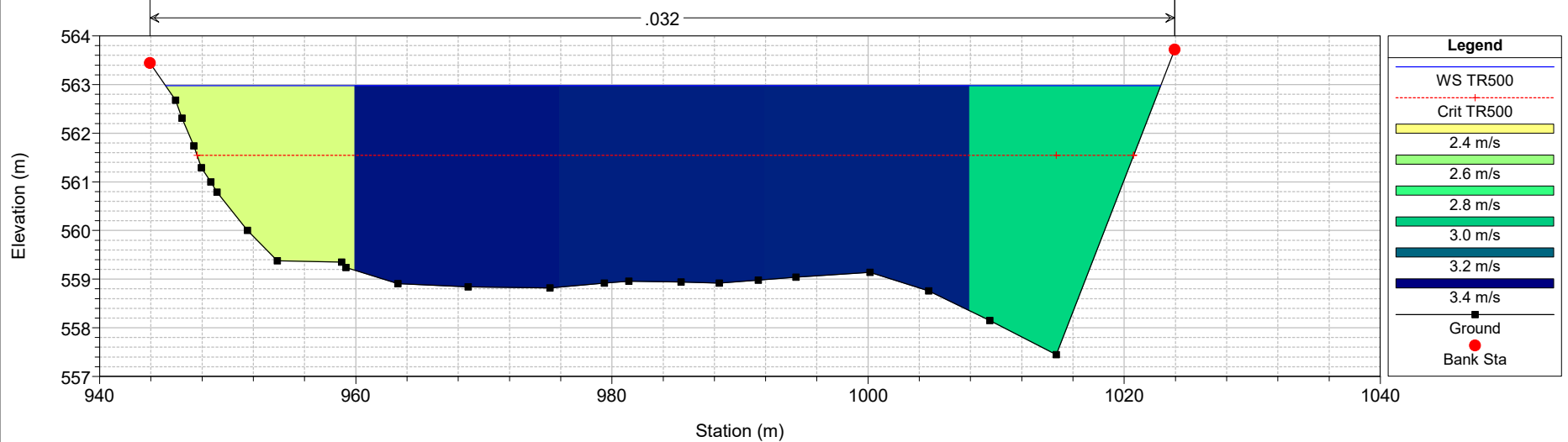
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 60



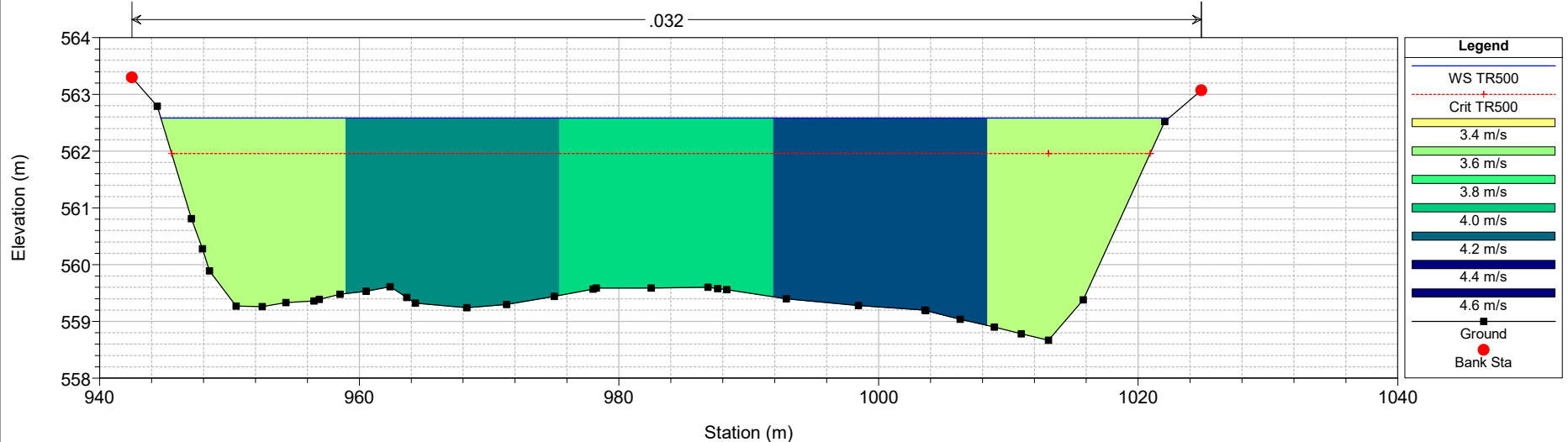
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 50



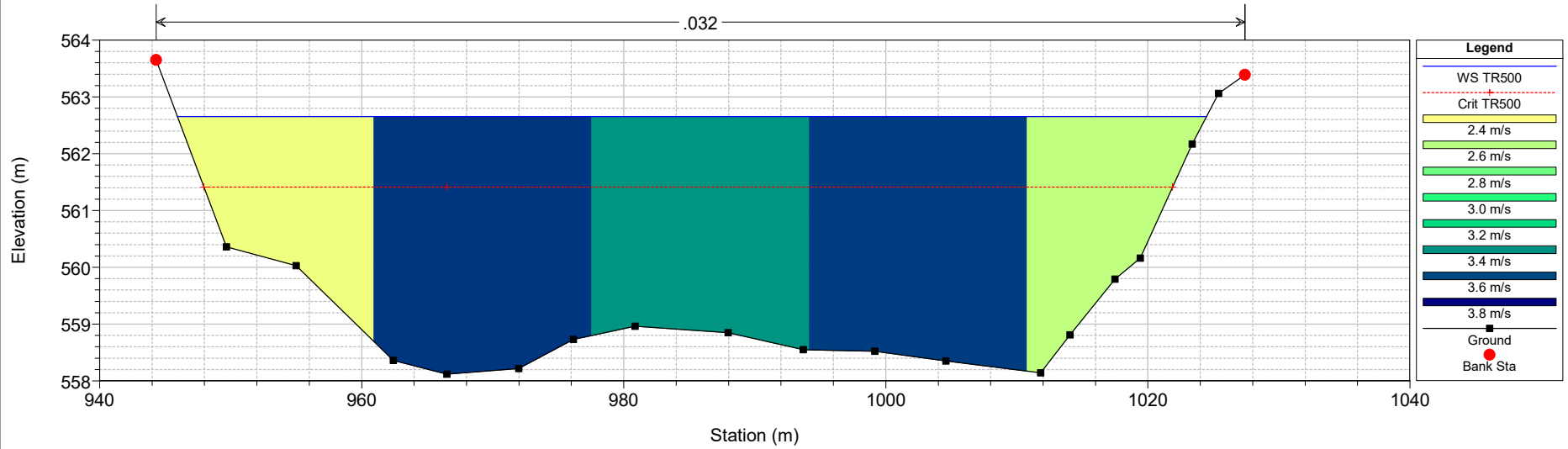
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 40



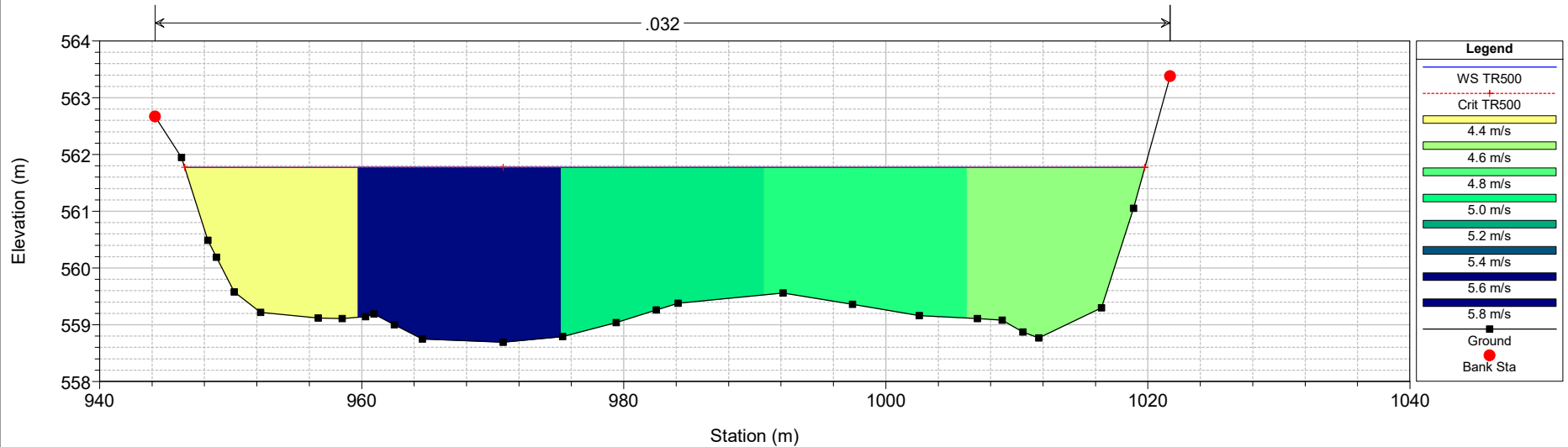
MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 30



MOD_1_Attuale_totale Plan: Sim_mod_1_01

RS = 20



A.5 Tabulati

A.5.1 Tabulati Alveo principale

HEC-RAS Plan: Sim_mod_1_01 River: Dora Reach: Ramo principale

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Ramo principale	250	TR2	208.00	563.59	564.70	564.87	565.37	0.021209	3.64	57.09	79.54	1.37
Ramo principale	250	TR20	335.00	563.59	564.94	565.20	565.91	0.021207	4.37	76.68	81.26	1.44
Ramo principale	250	TR200	732.00	563.59	567.03	566.02	567.45	0.002131	2.88	254.57	89.06	0.54
Ramo principale	250	TR500	920.00	563.59	567.77	566.36	568.19	0.001625	2.86	322.22	92.54	0.49
Ramo principale	240	TR2	208.00	563.02	564.79	564.32	564.99	0.002874	1.97	105.36	81.93	0.56
Ramo principale	240	TR20	335.00	563.02	565.28	564.69	565.54	0.002645	2.29	146.55	85.77	0.56
Ramo principale	240	TR200	732.00	563.02	567.08	565.52	567.37	0.001191	2.38	308.06	92.61	0.42
Ramo principale	240	TR500	920.00	563.02	567.82	565.85	568.12	0.000997	2.44	377.34	95.13	0.39
Ramo principale	230	TR2	208.00	562.52	564.38	564.38	564.75	0.011528	2.73	76.30	103.38	1.01
Ramo principale	230	TR20	335.00	562.52	565.21	564.66	565.42	0.002455	2.04	163.82	106.67	0.53
Ramo principale	230	TR200	732.00	562.52	567.10	565.35	567.30	0.000831	1.97	371.25	112.18	0.35
Ramo principale	230	TR500	920.00	562.52	567.85	565.63	568.06	0.000680	2.02	456.27	115.48	0.32
Ramo principale	220	TR2	208.00	561.99	564.48	563.70	564.59	0.001414	1.51	137.89	93.05	0.40
Ramo principale	220	TR20	335.00	561.99	565.23	564.08	565.36	0.000974	1.60	209.70	97.19	0.35
Ramo principale	220	TR200	732.00	561.99	567.11	564.85	567.28	0.000606	1.83	400.84	105.33	0.30
Ramo principale	220	TR500	920.00	561.99	567.85	565.16	568.04	0.000539	1.92	480.51	110.55	0.29
Ramo principale	210	TR2	208.00	561.50	564.31	563.53	564.48	0.001658	1.81	114.82	66.69	0.44
Ramo principale	210	TR20	335.00	561.50	565.07	563.94	565.28	0.001331	2.01	166.30	69.47	0.42
Ramo principale	210	TR200	732.00	561.50	566.90	564.91	567.21	0.000980	2.47	298.66	73.47	0.39
Ramo principale	210	TR500	920.00	561.50	567.62	565.29	567.97	0.000914	2.63	352.14	75.29	0.38
Ramo principale	200	TR2	208.00	561.32	564.30	563.26	564.42	0.000997	1.53	135.60	68.76	0.35
Ramo principale	200	TR20	335.00	561.32	565.06	563.64	565.22	0.000905	1.77	188.95	71.48	0.35
Ramo principale	200	TR200	732.00	561.32	566.90	564.58	567.16	0.000768	2.27	322.98	74.04	0.35
Ramo principale	200	TR500	920.00	561.32	567.62	564.96	567.93	0.000735	2.44	377.18	75.64	0.35
Ramo principale	190	TR2	208.00	561.59	564.24	563.23	564.35	0.001010	1.52	136.66	70.89	0.35
Ramo principale	190	TR20	335.00	561.59	565.01	563.60	565.16	0.000875	1.74	192.61	74.06	0.34
Ramo principale	190	TR200	732.00	561.59	566.86	564.53	567.11	0.000731	2.22	332.09	76.62	0.34
Ramo principale	190	TR500	920.00	561.59	567.59	564.90	567.88	0.000691	2.39	388.50	77.43	0.34
Ramo principale	180	TR2	208.00	561.19	564.21	562.92	564.30	0.000711	1.40	149.10	67.42	0.30
Ramo principale	180	TR20	335.00	561.19	564.98	563.30	565.12	0.000694	1.66	201.87	68.88	0.31
Ramo principale	180	TR200	732.00	561.19	566.82	564.28	567.07	0.000680	2.22	330.85	70.95	0.37
Ramo principale	180	TR500	920.00	561.19	567.55	564.66	567.84	0.000673	2.42	382.75	72.72	0.33
Ramo principale	170	TR2	208.00	561.71	564.06	563.12	564.24	0.001509	1.88	110.80	56.72	0.43
Ramo principale	170	TR20	335.00	561.71	564.81	563.57	565.05	0.001372	2.17	154.62	58.71	0.43
Ramo principale	170	TR200	732.00	561.71	566.61	564.69	567.01	0.001248	2.80	261.86	60.86	0.43
Ramo principale	170	TR500	920.00	561.71	567.31	565.10	567.78	0.001233	3.02	304.96	61.82	0.43
Ramo principale	160	TR2	208.00	561.29	564.01	562.96	564.20	0.001339	1.91	109.09	49.18	0.41
Ramo principale	160	TR20	335.00	561.29	564.74	563.45	565.01	0.001370	2.30	146.68	52.06	0.43
Ramo principale	160	TR200	732.00	561.29	566.47	564.63	566.96	0.001432	3.11	238.39	54.31	0.47
Ramo principale	160	TR500	920.00	561.29	567.14	565.10	567.73	0.001452	3.39	275.38	55.45	0.48
Ramo principale	150	TR2	208.00	561.15	563.86	563.19	564.15	0.002486	2.37	87.65	44.92	0.54
Ramo principale	150	TR20	335.00	561.15	564.56	563.69	564.96	0.002468	2.79	119.96	47.30	0.56
Ramo principale	150	TR200	732.00	561.15	566.21	564.93	566.90	0.002409	3.69	198.57	48.28	0.58
Ramo principale	150	TR500	920.00	561.15	566.84	565.41	567.66	0.002438	4.01	229.27	48.66	0.59
Ramo principale	140		Bridge									
Ramo principale	130	TR2	208.00	560.72	563.01	562.59	563.38	0.003821	2.69	77.20	46.11	0.66
Ramo principale	130	TR20	335.00	560.72	563.58	563.08	564.11	0.003925	3.22	103.92	48.14	0.70
Ramo principale	130	TR200	732.00	560.72	563.72	564.30	565.95	0.015351	6.62	110.74	50.02	1.40
Ramo principale	130	TR500	920.00	560.72	564.05	564.78	566.72	0.015736	7.25	127.48	51.05	1.44
Ramo principale	120	TR2	208.00	561.04	562.64	562.64	563.29	0.009463	3.57	58.21	44.84	1.00
Ramo principale	120	TR20	335.00	561.04	563.14	563.14	564.01	0.008620	4.15	80.80	46.10	1.00
Ramo principale	120	TR200	732.00	561.04	564.37	564.37	565.77	0.007623	5.24	139.78	50.60	1.01
Ramo principale	120	TR500	920.00	561.04	564.83	564.83	566.45	0.007360	5.63	163.53	51.20	1.01
Ramo principale	110	TR2	208.00	560.90	562.10	562.40	563.19	0.021131	4.62	45.04	43.32	1.45
Ramo principale	110	TR20	335.00	560.90	562.55	562.90	563.92	0.017075	5.18	64.73	44.43	1.37
Ramo principale	110	TR200	732.00	560.90	563.73	564.13	565.67	0.012074	6.17	118.57	47.43	1.25
Ramo principale	110	TR500	920.00	560.90	564.21	564.63	566.36	0.011003	6.49	141.65	48.72	1.22
Ramo principale	100	TR2	208.00	560.27	561.37	561.84	562.93	0.037802	5.54	37.58	42.82	1.89
Ramo principale	100	TR20	335.00	560.27	561.75	562.33	563.69	0.030192	6.16	54.34	44.33	1.78
Ramo principale	100	TR200	732.00	560.27	562.75	563.55	565.47	0.020728	7.30	100.24	47.26	1.60
Ramo principale	100	TR500	920.00	560.27	563.16	564.06	566.16	0.018690	7.67	119.98	48.42	1.56
Ramo principale	90	TR2	208.00	559.65	560.67	561.23	562.59	0.049228	6.14	33.90	40.22	2.13
Ramo principale	90	TR20	335.00	559.65	561.05	561.76	563.41	0.038680	6.80	49.24	41.58	2.00
Ramo principale	90	TR200	732.00	559.65	562.03	563.01	565.26	0.026361	7.96	92.00	45.68	1.79
Ramo principale	90	TR500	920.00	559.65	562.43	563.50	565.96	0.023752	8.33	110.49	47.23	1.74
Ramo principale	80	TR2	208.00	559.52	561.21	561.17	561.78	0.008511	3.33	62.51	50.00	0.95
Ramo principale	80	TR20	335.00	559.52	561.67	561.64	562.44	0.008241	3.87	86.52	53.65	0.97
Ramo principale	80	TR200	732.00	559.52	562.74	562.74	564.03	0.007591	5.02	145.68	56.84	1.00
Ramo principale	80	TR500	920.00	559.52	562.89	563.18	564.70	0.009996	5.96	154.41	57.27	1.16
Ramo principale	70	TR2	208.00	558.68	561.43	560.31	561.57	0.001096	1.68	123.98	58.85	0.37

HEC-RAS Plan: Sim_mod_1_01 River: Dora Reach: Ramo principale (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Ramo principale	70	TR20	335.00	558.68	561.94	560.77	562.18	0.001409	2.16	154.76	60.16	0.43
Ramo principale	70	TR200	732.00	558.68	563.10	561.83	563.64	0.002058	3.23	226.31	63.32	0.55
Ramo principale	70	TR500	920.00	558.68	563.54	562.25	564.21	0.002286	3.62	254.25	64.90	0.58
Ramo principale	60	TR2	208.00	559.17	560.84	560.84	561.37	0.009965	3.23	64.49	60.82	1.00
Ramo principale	60	TR20	335.00	559.17	561.25	561.25	561.95	0.009150	3.68	90.95	65.84	1.00
Ramo principale	60	TR200	732.00	559.17	562.21	562.21	563.34	0.007881	4.71	155.41	69.08	1.00
Ramo principale	60	TR500	920.00	559.17	562.59	562.59	563.89	0.007547	5.05	182.13	70.38	1.00
Ramo principale	50	TR2	208.00	557.45	560.82	559.85	560.95	0.001128	1.57	132.14	70.57	0.37
Ramo principale	50	TR20	335.00	557.45	561.33	560.24	561.53	0.001362	1.99	168.26	72.51	0.42
Ramo principale	50	TR200	732.00	557.45	562.51	561.18	562.93	0.001722	2.86	256.27	76.00	0.50
Ramo principale	50	TR500	920.00	557.45	562.97	561.54	563.48	0.001824	3.15	291.76	77.69	0.52
Ramo principale	40	TR2	208.00	558.67	560.53	560.32	560.86	0.005400	2.53	82.29	70.56	0.75
Ramo principale	40	TR20	335.00	558.67	561.01	560.69	561.43	0.004598	2.88	116.17	72.22	0.73
Ramo principale	40	TR200	732.00	558.67	562.13	561.59	562.82	0.003902	3.67	199.66	75.96	0.72
Ramo principale	40	TR500	920.00	558.67	562.58	561.96	563.37	0.003752	3.93	234.01	77.65	0.72
Ramo principale	30	TR2	208.00	558.12	560.58	559.66	560.72	0.001352	1.67	124.92	70.92	0.40
Ramo principale	30	TR20	335.00	558.12	561.06	560.08	561.29	0.001615	2.10	159.38	72.65	0.45
Ramo principale	30	TR200	732.00	558.12	562.20	561.04	562.66	0.002005	2.99	244.74	76.78	0.53
Ramo principale	30	TR500	920.00	558.12	562.66	561.41	563.21	0.002093	3.29	279.89	78.54	0.56
Ramo principale	20	TR2	208.00	558.69	560.12	560.12	560.61	0.010236	3.10	67.07	68.53	1.00
Ramo principale	20	TR20	335.00	558.69	560.49	560.49	561.16	0.009427	3.63	92.31	69.84	1.01
Ramo principale	20	TR200	732.00	558.69	561.41	561.41	562.50	0.007930	4.63	158.10	72.34	1.00
Ramo principale	20	TR500	920.00	558.69	561.77	561.77	563.04	0.007645	4.99	184.51	73.27	1.00
Ramo principale	10	TR2	208.00	557.43	559.08	559.32	560.01	0.021499	4.27	48.69	53.52	1.43
Ramo principale	10	TR20	335.00	557.43	559.48	559.77	560.63	0.017016	4.75	70.58	55.43	1.34
Ramo principale	10	TR200	732.00	557.43	560.34	560.80	562.00	0.017750	5.70	128.41	79.10	1.43
Ramo principale	10	TR500	920.00	557.43	560.60	561.15	562.54	0.017717	6.17	149.19	81.49	1.46

A.5.2 Tabulati Canale Paravera

HEC-RAS Plan: Sim_mod_1_01 River: Dora Reach: Canale_paravera

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Canale_paravera	430	TR2	40.00	563.16	564.83	564.17	564.93	0.001567	1.43	27.90	21.38	0.40
Canale_paravera	430	TR20	40.00	563.16	564.83	564.17	564.93	0.001567	1.43	27.90	21.38	0.40
Canale_paravera	430	TR200	40.00	563.16	564.83	564.17	564.93	0.001567	1.43	27.90	21.38	0.40
Canale_paravera	430	TR500	40.00	563.16	564.83	564.17	564.93	0.001567	1.43	27.90	21.38	0.40
Canale_paravera	420	TR2	40.00	562.82	564.78	564.13	564.90	0.001821	1.56	25.62	19.40	0.43
Canale_paravera	420	TR20	40.00	562.82	564.78	564.13	564.90	0.001821	1.56	25.62	19.40	0.43
Canale_paravera	420	TR200	40.00	562.82	564.78	564.13	564.90	0.001821	1.56	25.62	19.40	0.43
Canale_paravera	420	TR500	40.00	562.82	564.78	564.13	564.90	0.001821	1.56	25.62	19.40	0.43
Canale_paravera	410	TR2	40.00	562.69	564.70	564.14	564.86	0.002417	1.79	22.39	17.15	0.50
Canale_paravera	410	TR20	40.00	562.69	564.70	564.14	564.86	0.002417	1.79	22.39	17.15	0.50
Canale_paravera	410	TR200	40.00	562.69	564.70	564.14	564.86	0.002417	1.79	22.39	17.15	0.50
Canale_paravera	410	TR500	40.00	562.69	564.70	564.14	564.86	0.002417	1.79	22.39	17.15	0.50
Canale_paravera	400	TR2	40.00	562.66	564.66	564.06	564.82	0.002274	1.78	22.50	16.40	0.48
Canale_paravera	400	TR20	40.00	562.66	564.66	564.06	564.82	0.002274	1.78	22.50	16.40	0.48
Canale_paravera	400	TR200	40.00	562.66	564.66	564.06	564.82	0.002274	1.78	22.50	16.40	0.48
Canale_paravera	400	TR500	40.00	562.66	564.66	564.06	564.82	0.002274	1.78	22.50	16.40	0.48
Canale_paravera	390	TR2	40.00	562.42	564.56	564.11	564.77	0.003483	2.04	19.63	15.93	0.59
Canale_paravera	390	TR20	40.00	562.42	564.56	564.11	564.77	0.003483	2.04	19.63	15.93	0.59
Canale_paravera	390	TR200	40.00	562.42	564.56	564.11	564.77	0.003483	2.04	19.63	15.93	0.59
Canale_paravera	390	TR500	40.00	562.42	564.56	564.11	564.77	0.003483	2.04	19.63	15.93	0.59
Canale_paravera	380	TR2	40.00	562.35	564.53	563.93	564.70	0.002527	1.83	21.80	16.38	0.51
Canale_paravera	380	TR20	40.00	562.35	564.53	563.93	564.70	0.002527	1.83	21.80	16.38	0.51
Canale_paravera	380	TR200	40.00	562.35	564.53	563.93	564.70	0.002527	1.83	21.80	16.38	0.51
Canale_paravera	380	TR500	40.00	562.35	564.53	563.93	564.70	0.002527	1.83	21.80	16.38	0.51
Canale_paravera	370	TR2	40.00	562.43	564.50	563.86	564.66	0.002267	1.76	22.74	16.89	0.48
Canale_paravera	370	TR20	40.00	562.43	564.50	563.86	564.66	0.002267	1.76	22.74	16.89	0.48
Canale_paravera	370	TR200	40.00	562.43	564.50	563.86	564.66	0.002267	1.76	22.74	16.89	0.48
Canale_paravera	370	TR500	40.00	562.43	564.50	563.86	564.66	0.002267	1.76	22.74	16.89	0.48
Canale_paravera	360	TR2	40.00	562.40	564.48	563.73	564.62	0.001710	1.63	24.49	16.34	0.43
Canale_paravera	360	TR20	40.00	562.40	564.48	563.73	564.62	0.001710	1.63	24.49	16.34	0.43
Canale_paravera	360	TR200	40.00	562.40	564.48	563.73	564.62	0.001710	1.63	24.49	16.34	0.43
Canale_paravera	360	TR500	40.00	562.40	564.48	563.73	564.62	0.001710	1.63	24.49	16.34	0.43
Canale_paravera	350	TR2	40.00	562.39	564.39	563.81	564.58	0.002577	1.91	20.92	14.87	0.51
Canale_paravera	350	TR20	40.00	562.39	564.39	563.81	564.58	0.002577	1.91	20.92	14.87	0.51
Canale_paravera	350	TR200	40.00	562.39	564.39	563.81	564.58	0.002577	1.91	20.92	14.87	0.51
Canale_paravera	350	TR500	40.00	562.39	564.39	563.81	564.58	0.002577	1.91	20.92	14.87	0.51
Canale_paravera	345	TR2	40.00	562.42	564.35	563.76	564.53	0.002481	1.88	21.25	15.05	0.51
Canale_paravera	345	TR20	40.00	562.42	564.35	563.76	564.53	0.002481	1.88	21.25	15.05	0.51
Canale_paravera	345	TR200	40.00	562.42	564.35	563.76	564.53	0.002481	1.88	21.25	15.05	0.51
Canale_paravera	345	TR500	40.00	562.42	564.35	563.76	564.53	0.002481	1.88	21.25	15.05	0.51
Canale_paravera	340	TR2	40.00	562.70	564.41	563.79	564.49	0.001135	1.34	36.05	34.01	0.35
Canale_paravera	340	TR20	40.00	562.70	564.41	563.79	564.49	0.001135	1.34	36.05	34.01	0.35
Canale_paravera	340	TR200	40.00	562.70	564.41	563.79	564.49	0.001135	1.34	36.05	34.01	0.35
Canale_paravera	340	TR500	40.00	562.70	564.41	563.79	564.49	0.001135	1.34	36.05	34.01	0.35
Canale_paravera	330	TR2	40.00	562.44	564.31	563.64	564.46	0.002044	1.73	23.15	15.93	0.46
Canale_paravera	330	TR20	40.00	562.44	564.31	563.64	564.46	0.002044	1.73	23.15	15.93	0.46
Canale_paravera	330	TR200	40.00	562.44	564.31	563.64	564.46	0.002044	1.73	23.15	15.93	0.46
Canale_paravera	330	TR500	40.00	562.44	564.31	563.64	564.46	0.002044	1.73	23.15	15.93	0.46
Canale_paravera	320	TR2	40.00	562.31	564.23	563.67	564.42	0.002626	1.92	20.83	14.97	0.52
Canale_paravera	320	TR20	40.00	562.31	564.23	563.67	564.42	0.002626	1.92	20.83	14.97	0.52
Canale_paravera	320	TR200	40.00	562.31	564.23	563.67	564.42	0.002626	1.92	20.83	14.97	0.52
Canale_paravera	320	TR500	40.00	562.31	564.23	563.67	564.42	0.002626	1.92	20.83	14.97	0.52
Canale_paravera	310	TR2	40.00	562.32	564.19	563.64	564.37	0.002549	1.87	21.40	16.24	0.51
Canale_paravera	310	TR20	40.00	562.32	564.19	563.64	564.37	0.002549	1.87	21.40	16.24	0.51
Canale_paravera	310	TR200	40.00	562.32	564.19	563.64	564.37	0.002549	1.87	21.40	16.24	0.51
Canale_paravera	310	TR500	40.00	562.32	564.19	563.64	564.37	0.002549	1.87	21.40	16.24	0.51
Canale_paravera	300	TR2	40.00	562.29	564.11	563.64	564.32	0.003195	2.03	19.72	15.12	0.57
Canale_paravera	300	TR20	40.00	562.29	564.11	563.64	564.32	0.003195	2.03	19.72	15.12	0.57
Canale_paravera	300	TR200	40.00	562.29	564.11	563.64	564.32	0.003195	2.03	19.72	15.12	0.57
Canale_paravera	300	TR500	40.00	562.29	564.11	563.64	564.32	0.003195	2.03	19.72	15.12	0.57
Canale_paravera	290	TR2	40.00	562.22	564.05	563.58	564.26	0.003090	2.02	19.76	14.72	0.56
Canale_paravera	290	TR20	40.00	562.22	564.05	563.58	564.26	0.003090	2.02	19.76	14.72	0.56
Canale_paravera	290	TR200	40.00	562.22	564.05	563.58	564.26	0.003090	2.02	19.76	14.72	0.56
Canale_paravera	290	TR500	40.00	562.22	564.05	563.58	564.26	0.003090	2.02	19.76	14.72	0.56
Canale_paravera	280	TR2	40.00	562.24	563.95	563.58	564.20	0.004045	2.21	18.06	14.46	0.63
Canale_paravera	280	TR20	40.00	562.24	563.95	563.58	564.20	0.004045	2.21	18.06	14.46	0.63
Canale_paravera	280	TR200	40.00	562.24	563.95	563.58	564.20	0.004045	2.21	18.06	14.46	0.63
Canale_paravera	280	TR500	40.00	562.24	563.95	563.58	564.20	0.004045	2.21	18.06	14.46	0.63
Canale_paravera	270	TR2	40.00	562.24	563.73	563.56	564.10	0.006849	2.68	14.92	13.23	0.81
Canale_paravera	270	TR20	40.00	562.24	563.73	563.56	564.10	0.006849	2.68	14.92	13.23	0.81
Canale_paravera	270	TR200	40.00	562.24	563.73	563.56	564.10	0.006849	2.68	14.92	13.23	0.81
Canale_paravera	270	TR500	40.00	562.24	563.73	563.56	564.10	0.006849	2.68	14.92	13.23	0.81
Canale_paravera	260	TR2	40.00	562.01	563.66	563.39	563.98	0.005345	2.50	15.99	13.09	0.72

HEC-RAS Plan: Sim_mod_1_01 River: Dora Reach: Canale_paravera (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Canale_paravera	260	TR20	40.00	562.01	563.66	563.39	563.98	0.005345	2.50	15.99	13.09	0.72
Canale_paravera	260	TR200	40.00	562.01	563.66	563.39	563.98	0.005345	2.50	15.99	13.09	0.72
Canale_paravera	260	TR500	40.00	562.01	563.66	563.39	563.98	0.005345	2.50	15.99	13.09	0.72
Canale_paravera	250	TR2	40.00	561.92	563.57	563.36	563.89	0.006050	2.51	15.94	14.45	0.76
Canale_paravera	250	TR20	40.00	561.92	563.57	563.36	563.89	0.006050	2.51	15.94	14.45	0.76
Canale_paravera	250	TR200	40.00	561.92	563.57	563.36	563.89	0.006050	2.51	15.94	14.45	0.76
Canale_paravera	250	TR500	40.00	561.92	563.57	563.36	563.89	0.006050	2.51	15.94	14.45	0.76
Canale_paravera	240	TR2	40.00	561.89	563.49	563.27	563.78	0.005758	2.42	16.56	15.38	0.74
Canale_paravera	240	TR20	40.00	561.89	563.49	563.27	563.78	0.005758	2.42	16.56	15.38	0.74
Canale_paravera	240	TR200	40.00	561.89	563.49	563.27	563.78	0.005758	2.42	16.56	15.38	0.74
Canale_paravera	240	TR500	40.00	561.89	563.49	563.27	563.78	0.005758	2.42	16.56	15.38	0.74
Canale_paravera	230	TR2	40.00	562.15	563.37	563.23	563.72	0.007062	2.62	15.28	14.61	0.82
Canale_paravera	230	TR20	40.00	562.15	563.37	563.23	563.72	0.007062	2.62	15.28	14.61	0.82
Canale_paravera	230	TR200	40.00	562.15	563.37	563.23	563.72	0.007062	2.62	15.28	14.61	0.82
Canale_paravera	230	TR500	40.00	562.15	563.37	563.23	563.72	0.007062	2.62	15.28	14.61	0.82
Canale_paravera	225	Bridge										
Canale_paravera	220	TR2	40.00	562.03	563.37	563.10	563.63	0.004708	2.22	18.03	16.52	0.68
Canale_paravera	220	TR20	40.00	562.03	563.37	563.10	563.63	0.004708	2.22	18.03	16.52	0.68
Canale_paravera	220	TR200	40.00	562.03	563.37	563.10	563.63	0.004708	2.22	18.03	16.52	0.68
Canale_paravera	220	TR500	40.00	562.03	563.37	563.10	563.63	0.004708	2.22	18.03	16.52	0.68
Canale_paravera	210	TR2	40.00	561.83	563.34	563.11	563.60	0.005275	2.28	17.55	16.96	0.72
Canale_paravera	210	TR20	40.00	561.83	563.34	563.11	563.60	0.005275	2.28	17.55	16.96	0.72
Canale_paravera	210	TR200	40.00	561.83	563.34	563.11	563.60	0.005275	2.28	17.55	16.96	0.72
Canale_paravera	210	TR500	40.00	561.83	563.34	563.11	563.60	0.005275	2.28	17.55	16.96	0.72
Canale_paravera	200	TR2	40.00	561.37	563.13	563.08	563.47	0.009645	2.57	15.57	19.31	0.91
Canale_paravera	200	TR20	40.00	561.37	563.13	563.08	563.47	0.009645	2.57	15.57	19.31	0.91
Canale_paravera	200	TR200	40.00	561.37	563.13	563.08	563.47	0.009645	2.57	15.57	19.31	0.91
Canale_paravera	200	TR500	40.00	561.37	563.13	563.08	563.47	0.009645	2.57	15.57	19.31	0.91
Canale_paravera	190	TR2	40.00	561.49	563.16	562.86	563.35	0.004093	1.93	20.74	21.17	0.62
Canale_paravera	190	TR20	40.00	561.49	563.16	562.86	563.35	0.004093	1.93	20.74	21.17	0.62
Canale_paravera	190	TR200	40.00	561.49	563.16	562.86	563.35	0.004093	1.93	20.74	21.17	0.62
Canale_paravera	190	TR500	40.00	561.49	563.16	562.86	563.35	0.004093	1.93	20.74	21.17	0.62
Canale_paravera	189	TR2	40.00	561.61	562.97	562.77	563.26	0.007160	2.38	16.82	16.55	0.75
Canale_paravera	189	TR20	40.00	561.61	562.97	562.77	563.26	0.007160	2.38	16.82	16.55	0.75
Canale_paravera	189	TR200	40.00	561.61	562.97	562.77	563.26	0.007160	2.38	16.82	16.55	0.75
Canale_paravera	189	TR500	40.00	561.61	562.97	562.77	563.26	0.007160	2.38	16.82	16.55	0.75
Canale_paravera	188	TR2	40.00	561.62	562.91	562.61	563.13	0.004193	2.07	19.30	18.01	0.64
Canale_paravera	188	TR20	40.00	561.62	562.91	562.61	563.13	0.004193	2.07	19.30	18.01	0.64
Canale_paravera	188	TR200	40.00	561.62	562.91	562.61	563.13	0.004193	2.07	19.30	18.01	0.64
Canale_paravera	188	TR500	40.00	561.62	562.91	562.61	563.13	0.004193	2.07	19.30	18.01	0.64
Canale_paravera	186	TR2	40.00	561.51	562.56	562.56	563.00	0.012929	2.93	13.67	15.77	1.00
Canale_paravera	186	TR20	40.00	561.51	562.56	562.56	563.00	0.012929	2.93	13.67	15.77	1.00
Canale_paravera	186	TR200	40.00	561.51	562.56	562.56	563.00	0.012929	2.93	13.67	15.77	1.00
Canale_paravera	186	TR500	40.00	561.51	562.56	562.56	563.00	0.012929	2.93	13.67	15.77	1.00
Canale_paravera	184	TR2	40.00	561.25	562.12	562.29	562.77	0.025407	3.58	11.18	18.11	1.45
Canale_paravera	184	TR20	40.00	561.25	562.12	562.29	562.77	0.025407	3.58	11.18	18.11	1.45
Canale_paravera	184	TR200	40.00	561.25	562.12	562.29	562.77	0.025407	3.58	11.18	18.11	1.45
Canale_paravera	184	TR500	40.00	561.25	562.12	562.29	562.77	0.025407	3.58	11.18	18.11	1.45
Canale_paravera	182	TR2	40.00	561.09	562.50	562.04	562.65	0.002651	1.75	22.92	19.15	0.51
Canale_paravera	182	TR20	40.00	561.09	562.50	562.04	562.65	0.002651	1.75	22.92	19.15	0.51
Canale_paravera	182	TR200	40.00	561.09	562.50	562.04	562.65	0.002651	1.75	22.92	19.15	0.51
Canale_paravera	182	TR500	40.00	561.09	562.50	562.04	562.65	0.002651	1.75	22.92	19.15	0.51
Canale_paravera	180	TR2	40.00	561.02	562.45	561.99	562.62	0.002820	1.84	21.68	17.42	0.53
Canale_paravera	180	TR20	40.00	561.02	562.45	561.99	562.62	0.002820	1.84	21.68	17.42	0.53
Canale_paravera	180	TR200	40.00	561.02	562.45	561.99	562.62	0.002820	1.84	21.68	17.42	0.53
Canale_paravera	180	TR500	40.00	561.02	562.45	561.99	562.62	0.002820	1.84	21.68	17.42	0.53
Canale_paravera	170	TR2	40.00	560.42	562.36	561.90	562.56	0.003251	1.98	20.20	16.04	0.56
Canale_paravera	170	TR20	40.00	560.42	562.36	561.90	562.56	0.003251	1.98	20.20	16.04	0.56
Canale_paravera	170	TR200	40.00	560.42	562.36	561.90	562.56	0.003251	1.98	20.20	16.04	0.56
Canale_paravera	170	TR500	40.00	560.42	562.36	561.90	562.56	0.003251	1.98	20.20	16.04	0.56
Canale_paravera	160	TR2	40.00	560.32	562.33	561.73	562.50	0.002716	1.78	22.49	18.62	0.52
Canale_paravera	160	TR20	40.00	560.32	562.33	561.73	562.50	0.002716	1.78	22.49	18.62	0.52
Canale_paravera	160	TR200	40.00	560.32	562.33	561.73	562.50	0.002716	1.78	22.49	18.62	0.52
Canale_paravera	160	TR500	40.00	560.32	562.33	561.73	562.50	0.002716	1.78	22.49	18.62	0.52
Canale_paravera	150	TR2	40.00	560.46	562.21	561.87	562.43	0.005037	2.06	19.40	20.69	0.68
Canale_paravera	150	TR20	40.00	560.46	562.21	561.87	562.43	0.005037	2.06	19.40	20.69	0.68
Canale_paravera	150	TR200	40.00	560.46	562.21	561.87	562.43	0.005037	2.06	19.40	20.69	0.68
Canale_paravera	150	TR500	40.00	560.46	562.21	561.87	562.43	0.005037	2.06	19.40	20.69	0.68
Canale_paravera	140	TR2	40.00	560.60	562.10	561.88	562.34	0.005307	2.16	18.54	19.75	0.71
Canale_paravera	140	TR20	40.00	560.60	562.10	561.88	562.34	0.005307	2.16	18.54	19.75	0.71
Canale_paravera	140	TR200	40.00	560.60	562.10	561.88	562.34	0.005307	2.16	18.54	19.75	0.71
Canale_paravera	140	TR500	40.00	560.60	562.10	561.88	562.34	0.005307	2.16	18.54	19.75	0.71

HEC-RAS Plan: Sim_mod_1_01 River: Dora Reach: Canale_paravera (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Canale_paravera	130	TR2	40.00	560.67	562.05	561.82	562.23	0.005360	1.92	20.85	26.54	0.69
Canale_paravera	130	TR20	40.00	560.67	562.05	561.82	562.23	0.005360	1.92	20.85	26.54	0.69
Canale_paravera	130	TR200	40.00	560.67	562.05	561.82	562.23	0.005360	1.92	20.85	26.54	0.69
Canale_paravera	130	TR500	40.00	560.67	562.05	561.82	562.23	0.005360	1.92	20.85	26.54	0.69
Canale_paravera	120	TR2	40.00	560.57	561.97	561.77	562.17	0.006071	2.00	20.04	26.49	0.73
Canale_paravera	120	TR20	40.00	560.57	561.97	561.77	562.17	0.006071	2.00	20.04	26.49	0.73
Canale_paravera	120	TR200	40.00	560.57	561.97	561.77	562.17	0.006071	2.00	20.04	26.49	0.73
Canale_paravera	120	TR500	40.00	560.57	561.97	561.77	562.17	0.006071	2.00	20.04	26.49	0.73
Canale_paravera	110	TR2	40.00	560.09	561.96	561.60	562.11	0.003521	1.69	23.72	26.63	0.57
Canale_paravera	110	TR20	40.00	560.09	561.96	561.60	562.11	0.003521	1.69	23.72	26.63	0.57
Canale_paravera	110	TR200	40.00	560.09	561.96	561.60	562.11	0.003521	1.69	23.72	26.63	0.57
Canale_paravera	110	TR500	40.00	560.09	561.96	561.60	562.11	0.003521	1.69	23.72	26.63	0.57
Canale_paravera	100	TR2	40.00	560.32	561.92	561.64	562.07	0.003756	1.70	23.51	27.43	0.59
Canale_paravera	100	TR20	40.00	560.32	561.92	561.64	562.07	0.003756	1.70	23.51	27.43	0.59
Canale_paravera	100	TR200	40.00	560.32	561.92	561.64	562.07	0.003756	1.70	23.51	27.43	0.59
Canale_paravera	100	TR500	40.00	560.32	561.92	561.64	562.07	0.003756	1.70	23.51	27.43	0.59
Canale_paravera	90	TR2	40.00	560.32	561.67	561.67	561.98	0.012172	2.47	16.21	26.22	1.00
Canale_paravera	90	TR20	40.00	560.32	561.67	561.67	561.98	0.012172	2.47	16.21	26.22	1.00
Canale_paravera	90	TR200	40.00	560.32	561.67	561.67	561.98	0.012172	2.47	16.21	26.22	1.00
Canale_paravera	90	TR500	40.00	560.32	561.67	561.67	561.98	0.012172	2.47	16.21	26.22	1.00
Canale_paravera	80	TR2	40.00	560.01	561.11	561.41	561.83	0.022670	3.76	10.65	14.63	1.41
Canale_paravera	80	TR20	40.00	560.01	561.11	561.41	561.83	0.022670	3.76	10.65	14.63	1.41
Canale_paravera	80	TR200	40.00	560.01	561.11	561.41	561.83	0.022670	3.76	10.65	14.63	1.41
Canale_paravera	80	TR500	40.00	560.01	561.11	561.41	561.83	0.022670	3.76	10.65	14.63	1.41
Canale_paravera	70	TR2	40.00	560.22	561.36	561.29	561.61	0.008646	2.20	18.21	27.40	0.86
Canale_paravera	70	TR20	40.00	560.22	561.36	561.29	561.61	0.008646	2.20	18.21	27.40	0.86
Canale_paravera	70	TR200	40.00	560.22	561.36	561.29	561.61	0.008646	2.20	18.21	27.40	0.86
Canale_paravera	70	TR500	40.00	560.22	561.36	561.29	561.61	0.008646	2.20	18.21	27.40	0.86
Canale_paravera	60	TR2	40.00	559.92	561.29	561.06	561.47	0.004946	1.90	21.05	25.86	0.67
Canale_paravera	60	TR20	40.00	559.92	561.29	561.06	561.47	0.004946	1.90	21.05	25.86	0.67
Canale_paravera	60	TR200	40.00	559.92	561.29	561.06	561.47	0.004946	1.90	21.05	25.86	0.67
Canale_paravera	60	TR500	40.00	559.92	561.29	561.06	561.47	0.004946	1.90	21.05	25.86	0.67
Canale_paravera	50	TR2	40.00	560.00	561.12	561.05	561.37	0.008759	2.20	18.14	27.30	0.86
Canale_paravera	50	TR20	40.00	560.00	561.12	561.05	561.37	0.008759	2.20	18.14	27.30	0.86
Canale_paravera	50	TR200	40.00	560.00	561.12	561.05	561.37	0.008759	2.20	18.14	27.30	0.86
Canale_paravera	50	TR500	40.00	560.00	561.12	561.05	561.37	0.008759	2.20	18.14	27.30	0.86
Canale_paravera	40	TR2	40.00	559.80	560.83	560.83	561.16	0.012081	2.51	15.91	24.94	1.01
Canale_paravera	40	TR20	40.00	559.80	560.83	560.83	561.16	0.012081	2.51	15.91	24.94	1.01
Canale_paravera	40	TR200	40.00	559.80	560.83	560.83	561.16	0.012081	2.51	15.91	24.94	1.01
Canale_paravera	40	TR500	40.00	559.80	560.83	560.83	561.16	0.012081	2.51	15.91	24.94	1.01
Canale_paravera	35	TR2	40.00	559.58	560.62	560.41	560.78	0.005012	1.73	23.10	31.04	0.64
Canale_paravera	35	TR20	40.00	559.58	560.62	560.41	560.78	0.005012	1.73	23.10	31.04	0.64
Canale_paravera	35	TR200	40.00	559.58	560.62	560.41	560.78	0.005012	1.73	23.10	31.04	0.64
Canale_paravera	35	TR500	40.00	559.58	560.62	560.41	560.78	0.005012	1.73	23.10	31.04	0.64
Canale_paravera	30	TR2	40.00	559.03	560.60	560.08	560.68	0.002294	1.24	32.14	41.37	0.45
Canale_paravera	30	TR20	40.00	559.03	560.60	560.08	560.68	0.002294	1.24	32.14	41.37	0.45
Canale_paravera	30	TR200	40.00	559.03	560.60	560.08	560.68	0.002294	1.24	32.14	41.37	0.45
Canale_paravera	30	TR500	40.00	559.03	560.60	560.08	560.68	0.002294	1.24	32.14	41.37	0.45
Canale_paravera	20	TR2	40.00	558.55	560.61	559.60	560.65	0.001001	0.75	44.20	34.74	0.17
Canale_paravera	20	TR20	40.00	558.55	560.61	559.60	560.65	0.001001	0.75	44.20	34.74	0.17
Canale_paravera	20	TR200	40.00	558.55	560.61	559.60	560.65	0.001001	0.75	44.20	34.74	0.17
Canale_paravera	20	TR500	40.00	558.55	560.61	559.60	560.65	0.001001	0.75	44.20	34.74	0.17

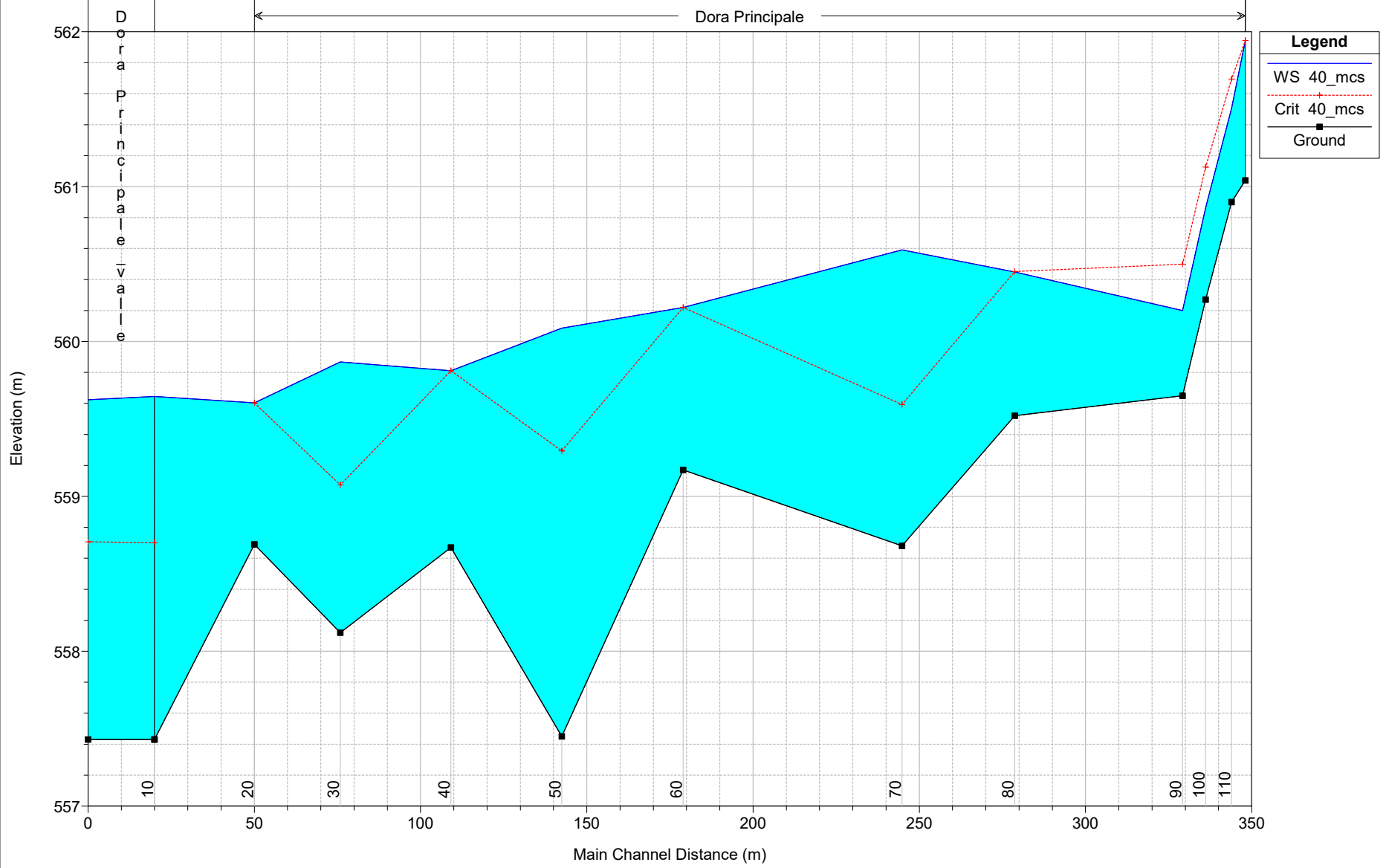
APPENDICE B

Risultati simulazioni - MOD02

La portata nell'alveo principale è pari a $70 \text{ m}^3/\text{s}$, mentre nel canale Paravera rimane fissa a $40 \text{ m}^3/\text{s}$.

B.1 Profilo Alveo principale

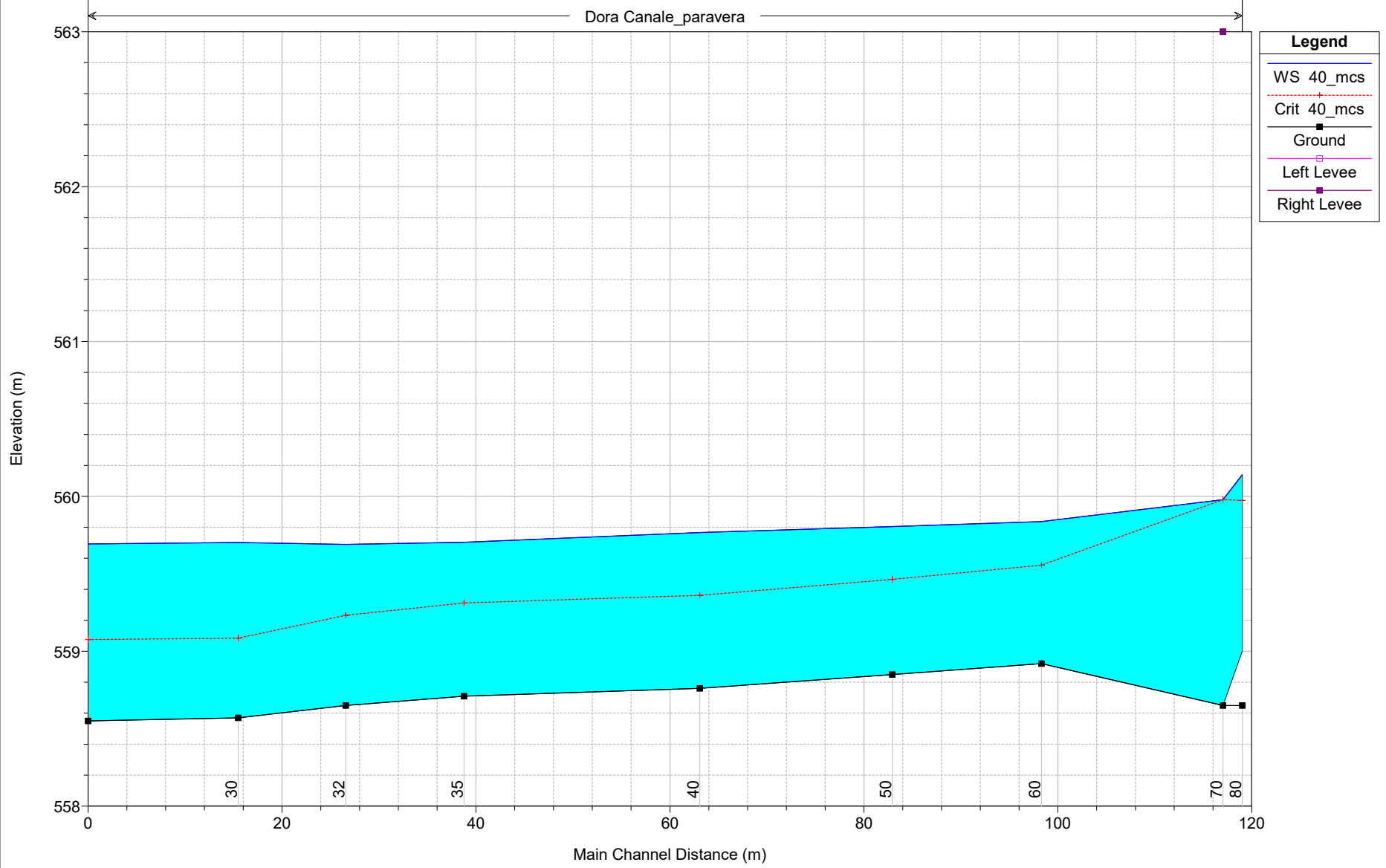
MOD_2_Progetto_Valle Plan: Sim_mod_2_01



B.2 Profilo Canale Paravera

MOD_2_Progetto_Valle Plan: Sim_mod_2_01

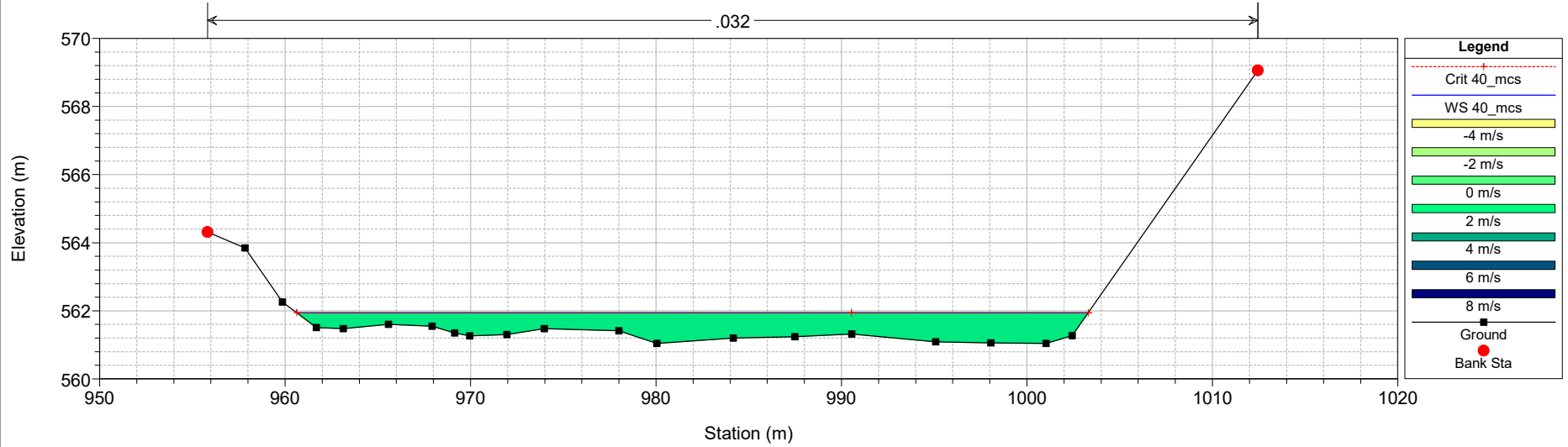
Dora Canale_paravera



B.3 Sezioni Alveo principale

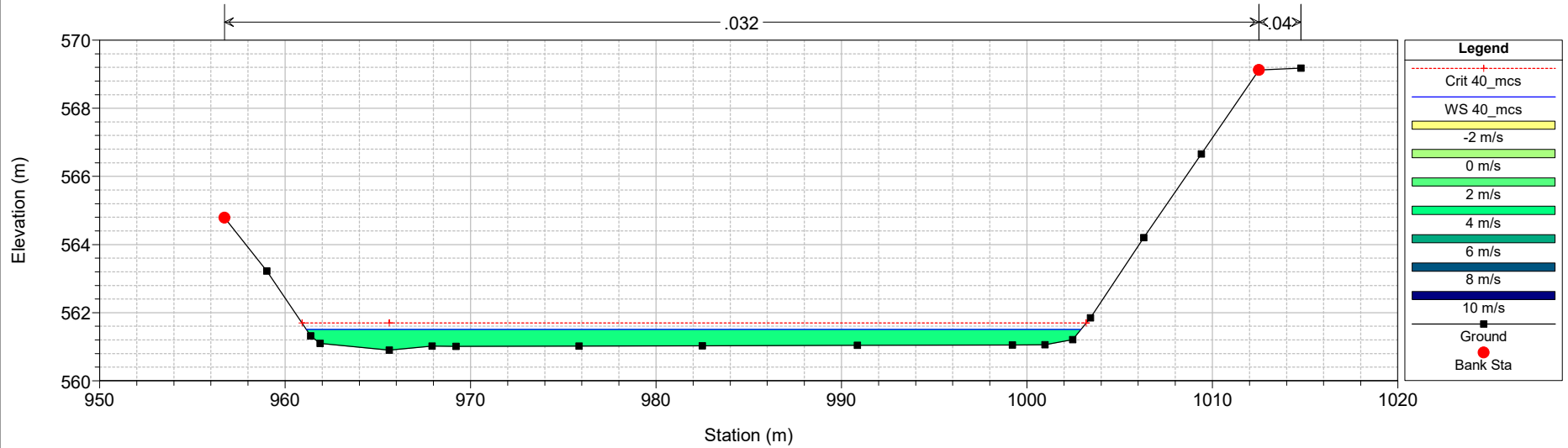
MOD_2_Progetto_Valle Plan: Sim_mod_2_01

RS = 120



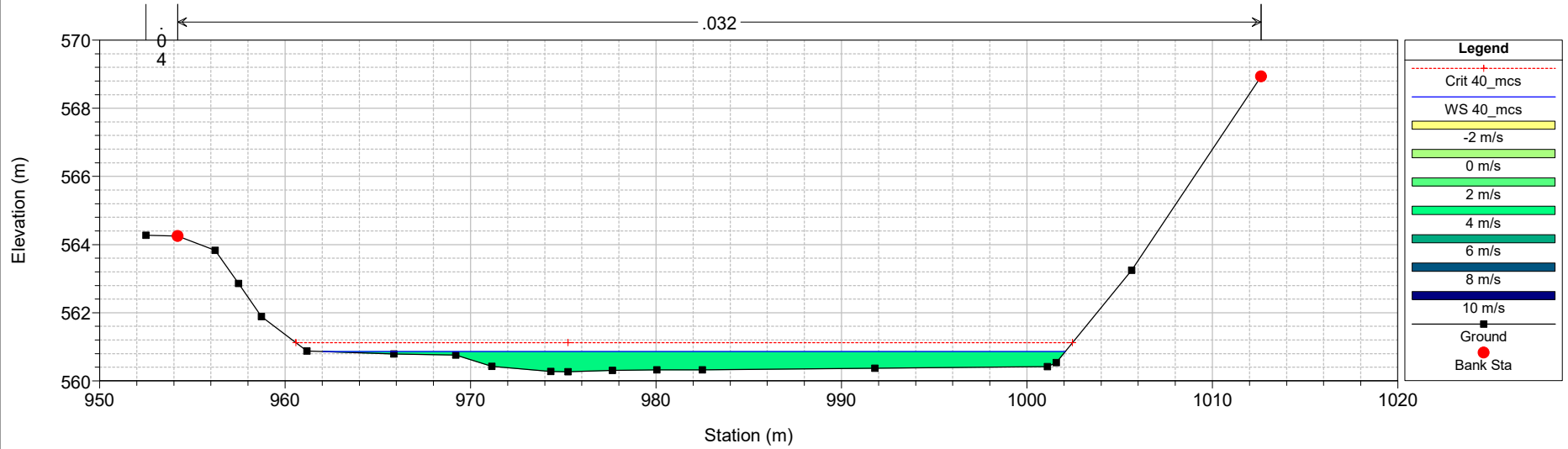
MOD_2_Progetto_Valle Plan: Sim_mod_2_01

RS = 110



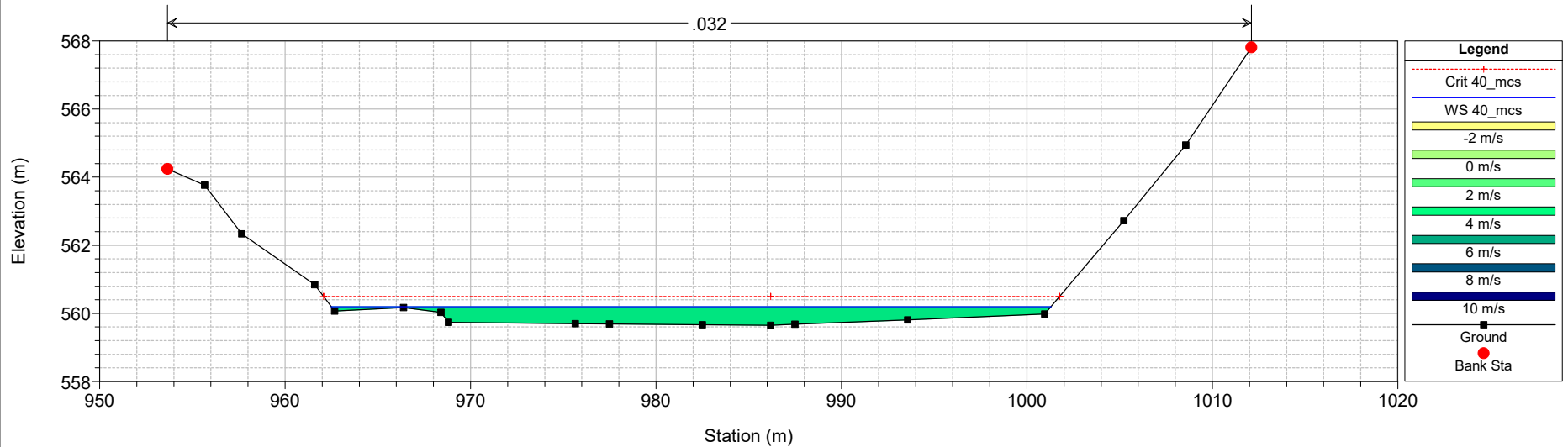
MOD_2_Progetto_Valle Plan: Sim_mod_2_01

RS = 100



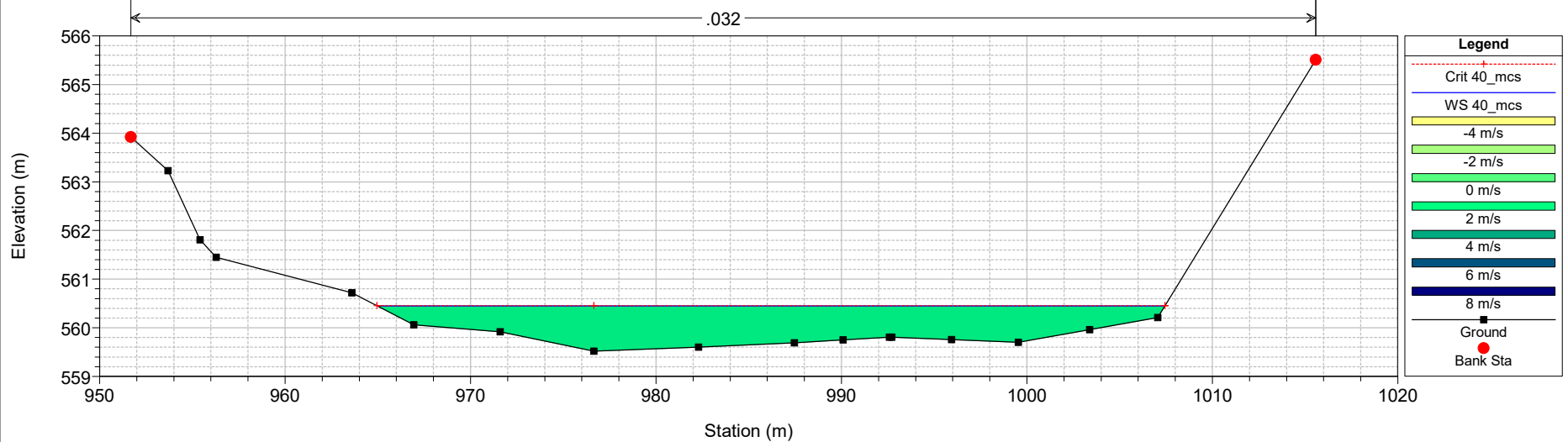
MOD_2_Progetto_Valle Plan: Sim_mod_2_01

RS = 90



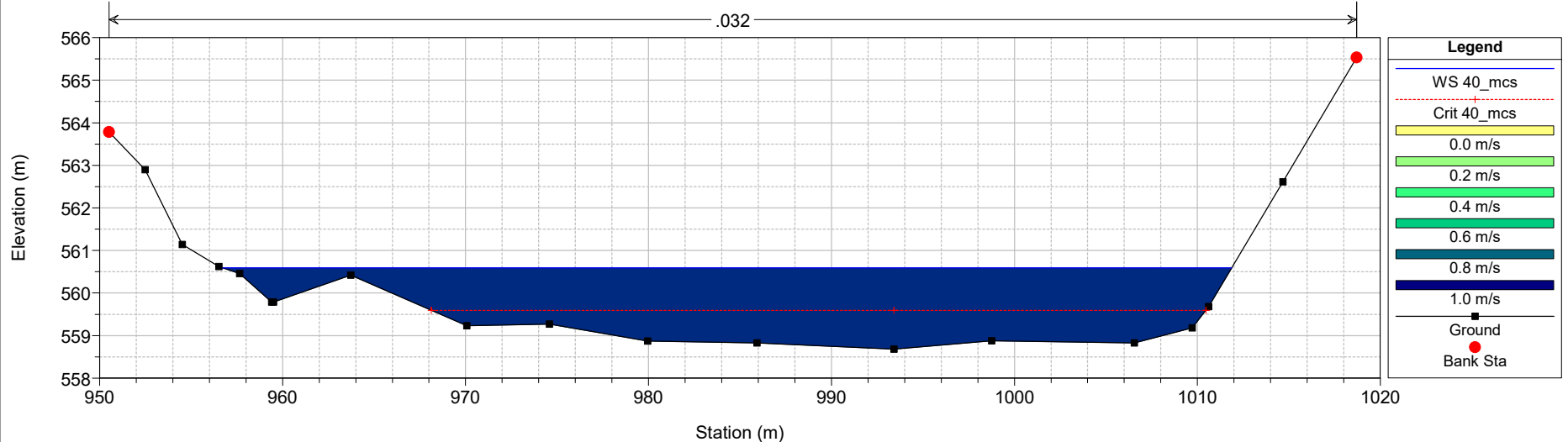
MOD_2_Progetto_Valle Plan: Sim_mod_2_01

RS = 80



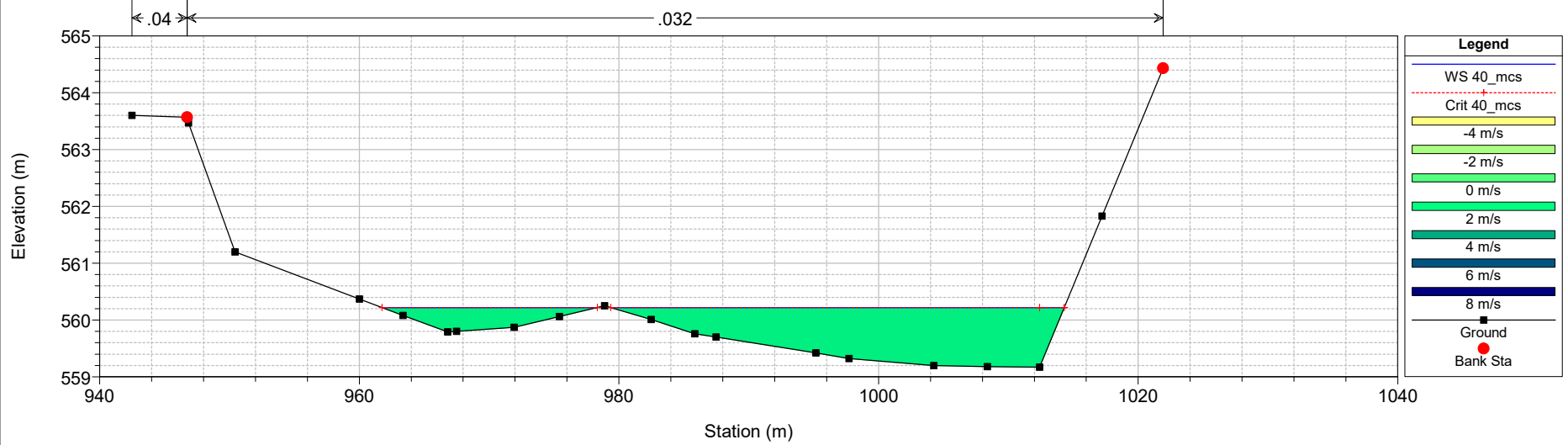
MOD_2_Progetto_Valle Plan: Sim_mod_2_01

RS = 70



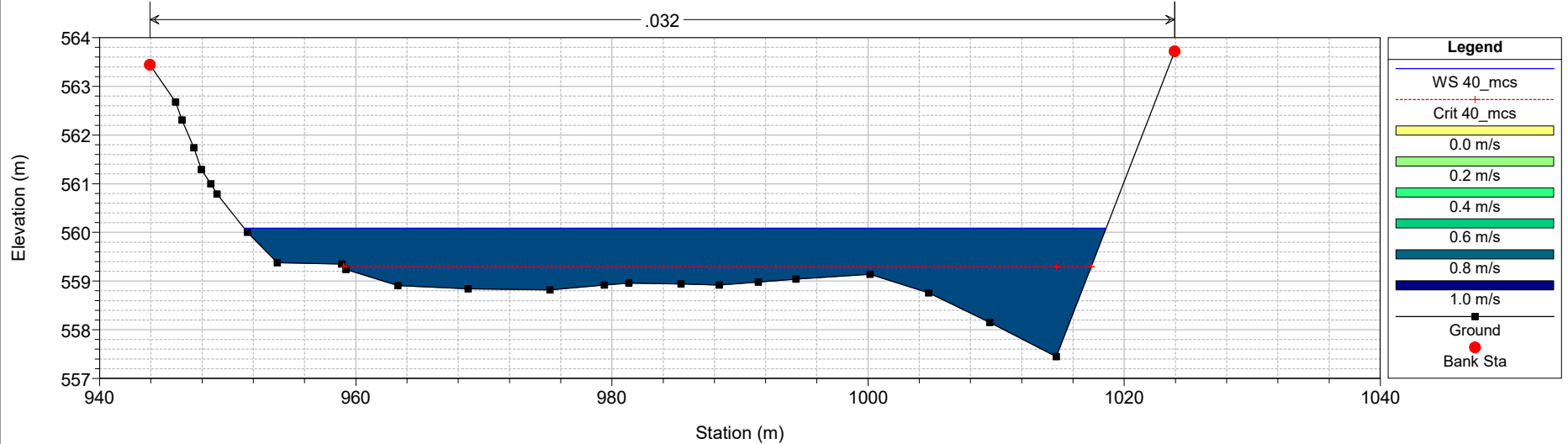
MOD_2_Progetto_Valle Plan: Sim_mod_2_01

RS = 60



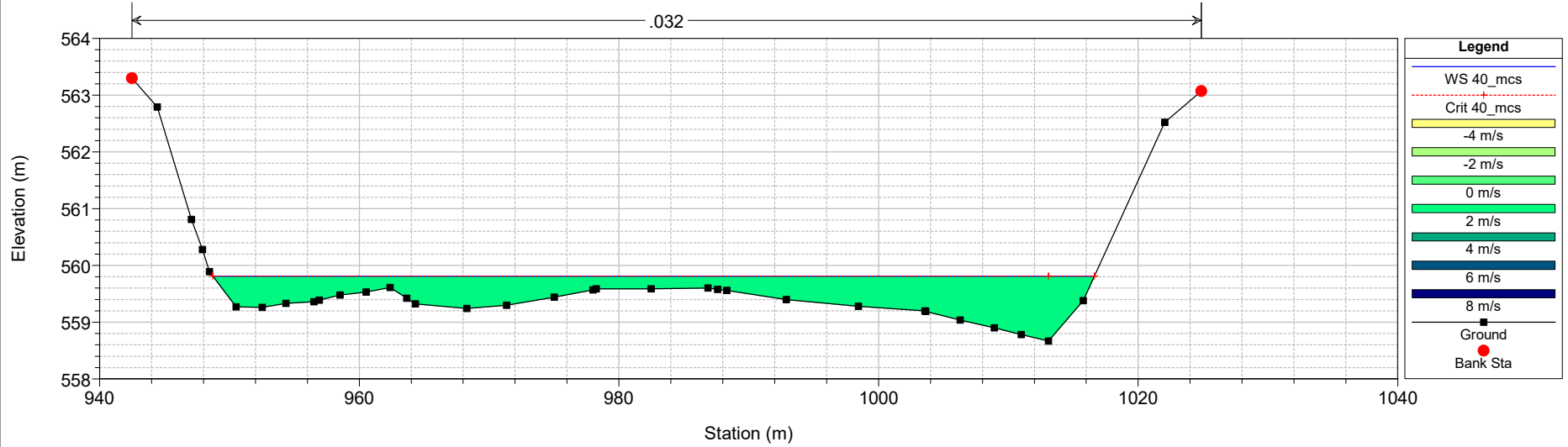
MOD_2_Progetto_Valle Plan: Sim_mod_2_01

RS = 50



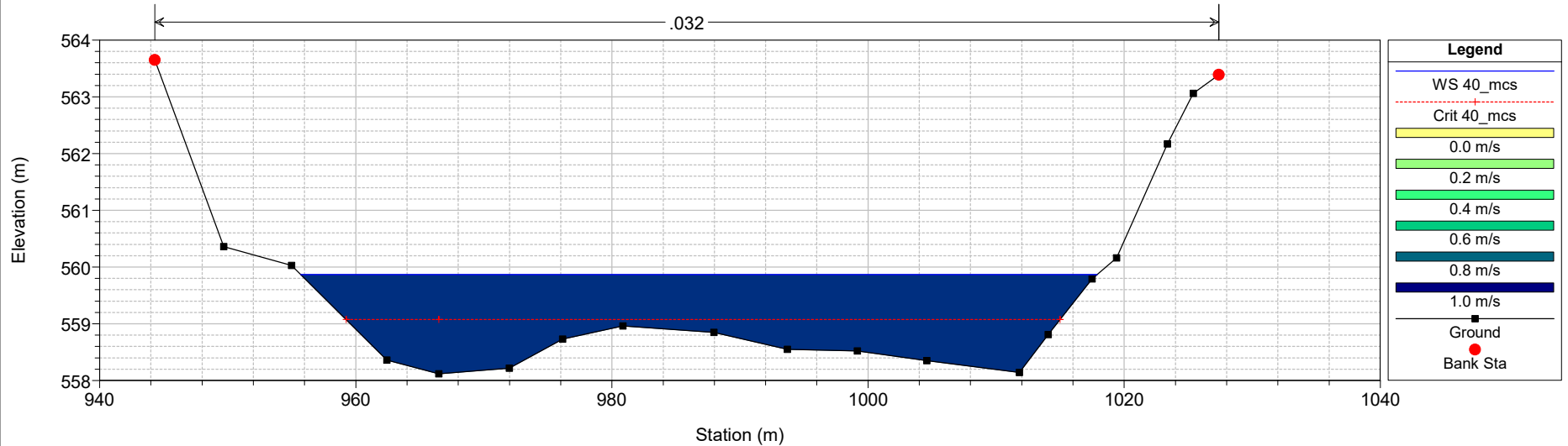
MOD_2_Progetto_Valle Plan: Sim_mod_2_01

RS = 40



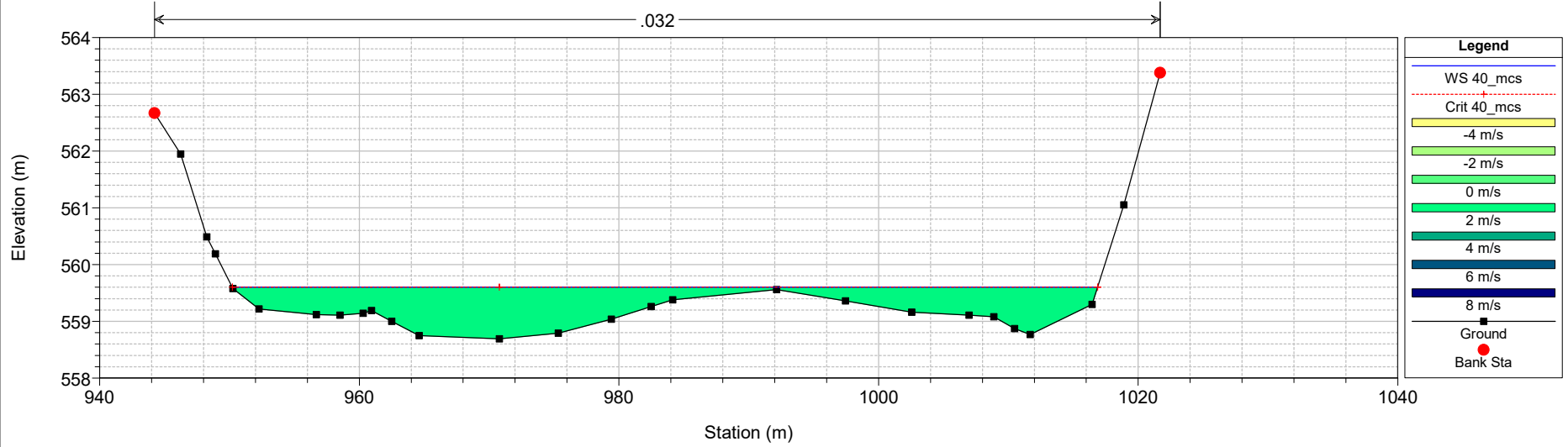
MOD_2_Progetto_Valle Plan: Sim_mod_2_01

RS = 30



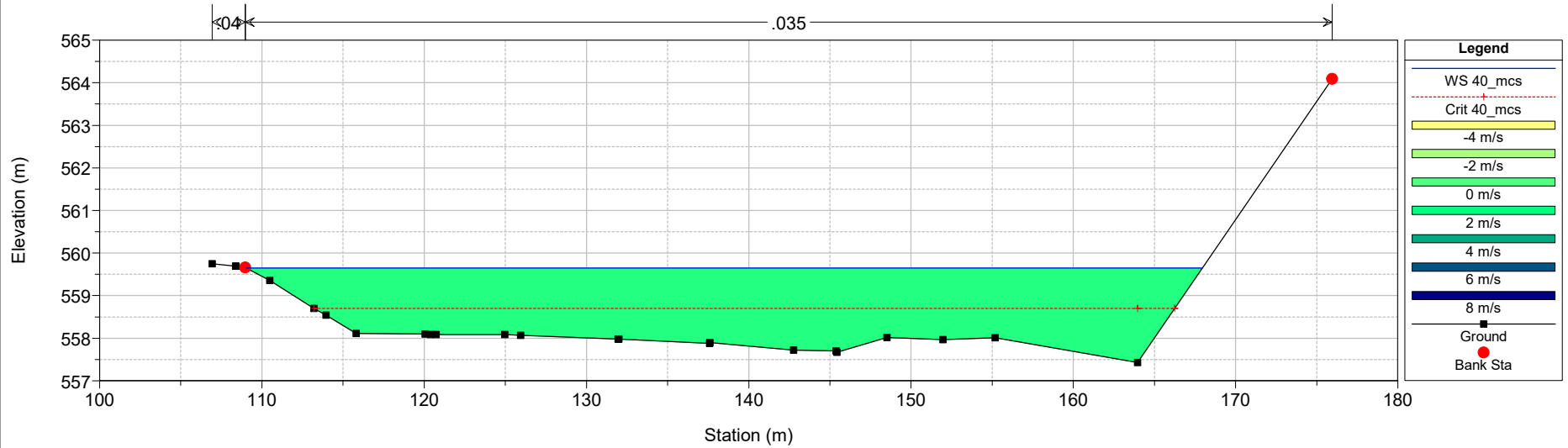
MOD_2_Progetto_Valle Plan: Sim_mod_2_01

RS = 20



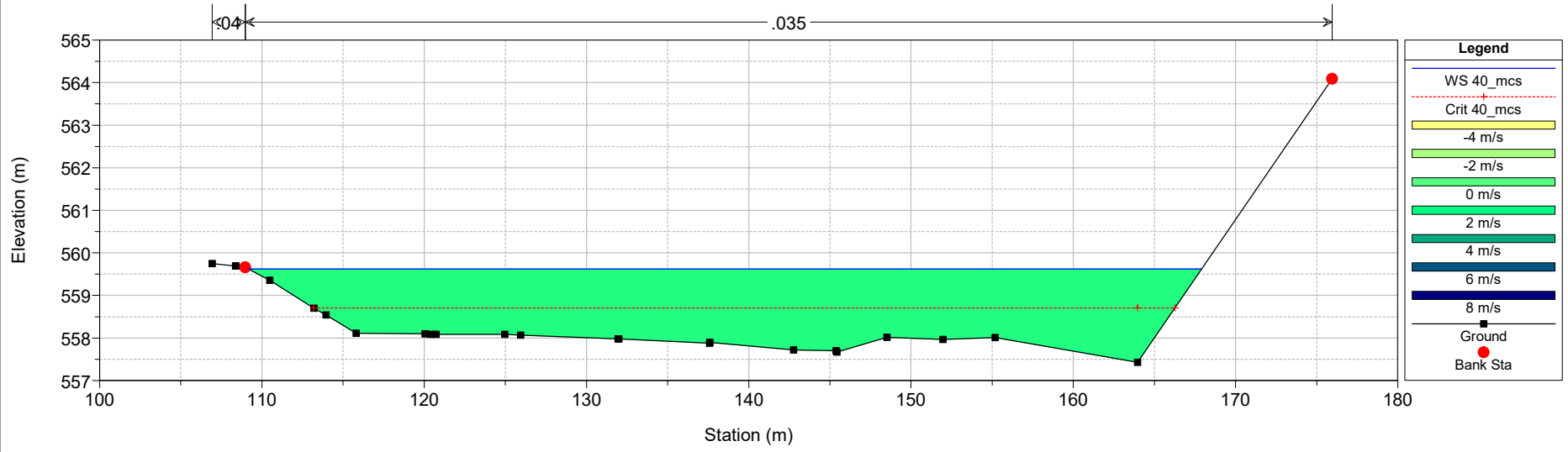
MOD_2_Progetto_Valle Plan: Sim_mod_2_01

RS = 10



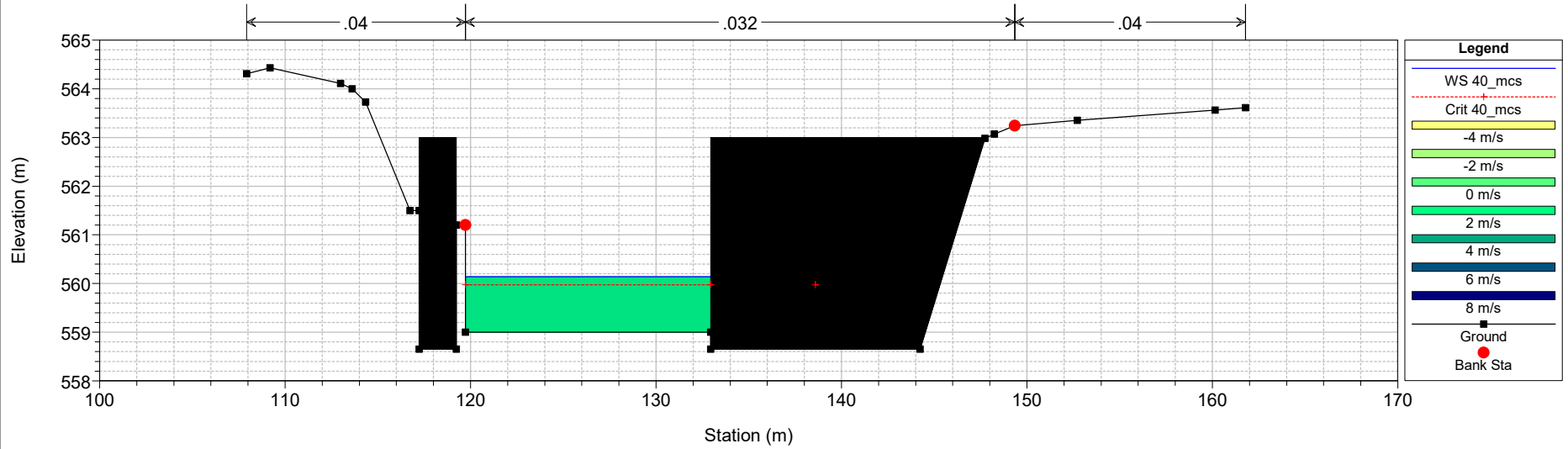
MOD_2_Progetto_Valle Plan: Sim_mod_2_01

RS = 5

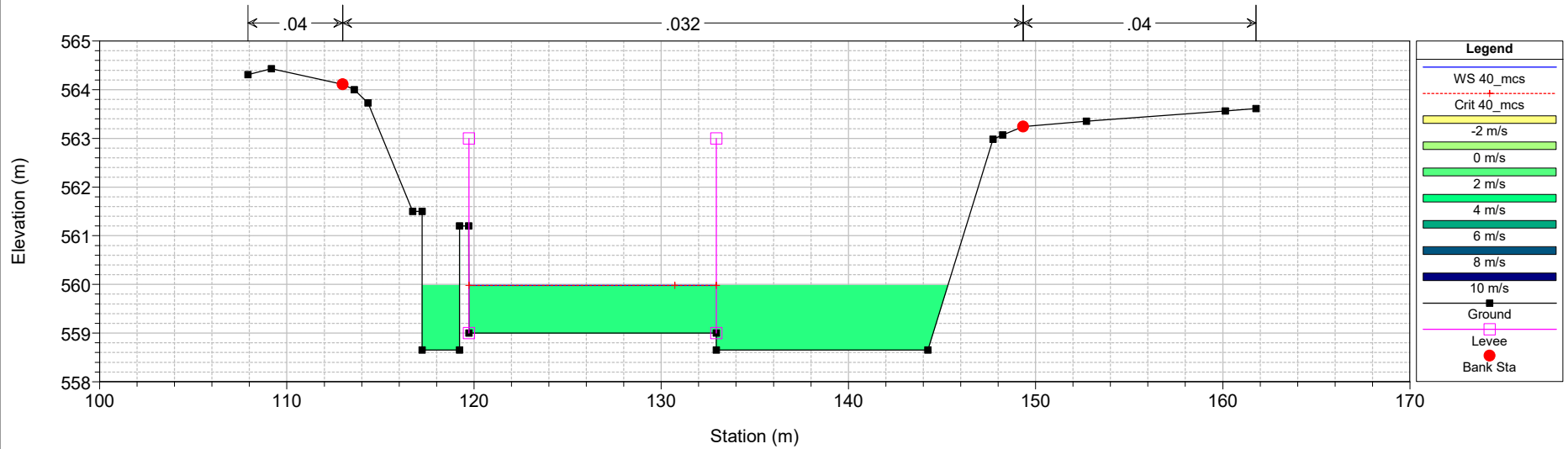


B.4 Sezioni Canale Paravera

MOD_2_Progetto_Valle Plan: Sim_mod_2_01
RS = 80 Sezione fine scivolo

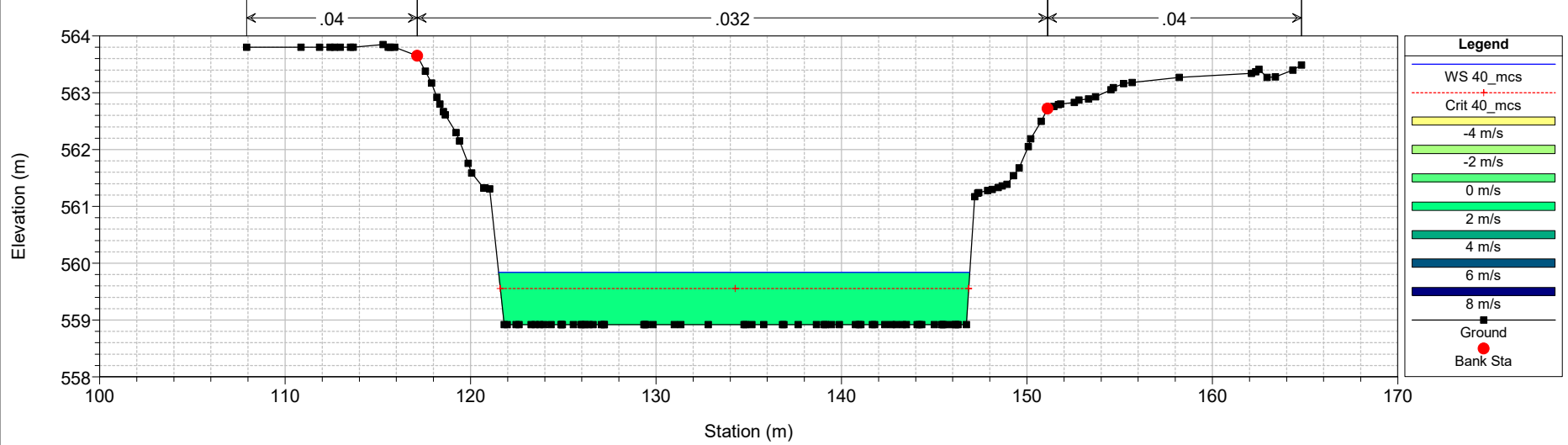


MOD_2_Progetto_Valle Plan: Sim_mod_2_01
RS = 70 Sezione 71



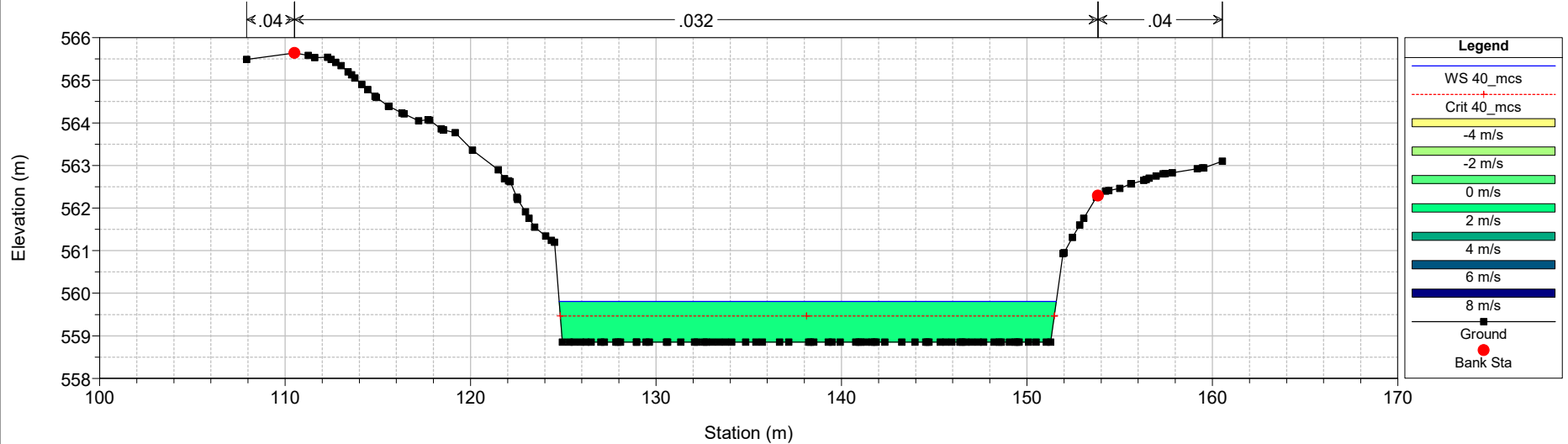
MOD_2_Progetto_Valle Plan: Sim_mod_2_01

RS = 60



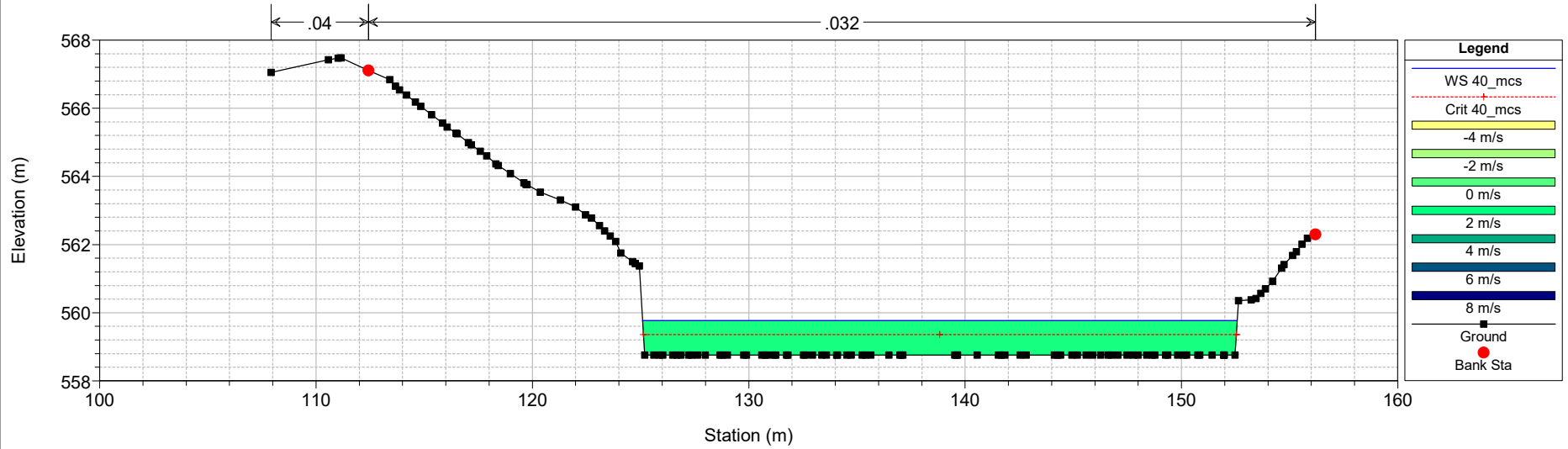
MOD_2_Progetto_Valle Plan: Sim_mod_2_01

RS = 50



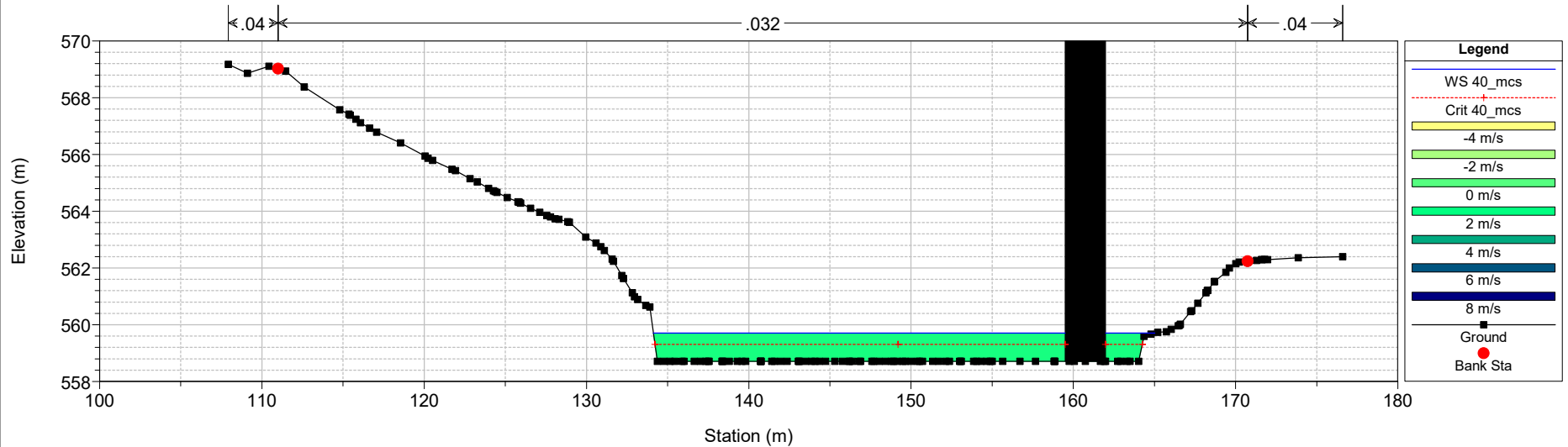
MOD_2_Progetto_Valle Plan: Sim_mod_2_01

RS = 40



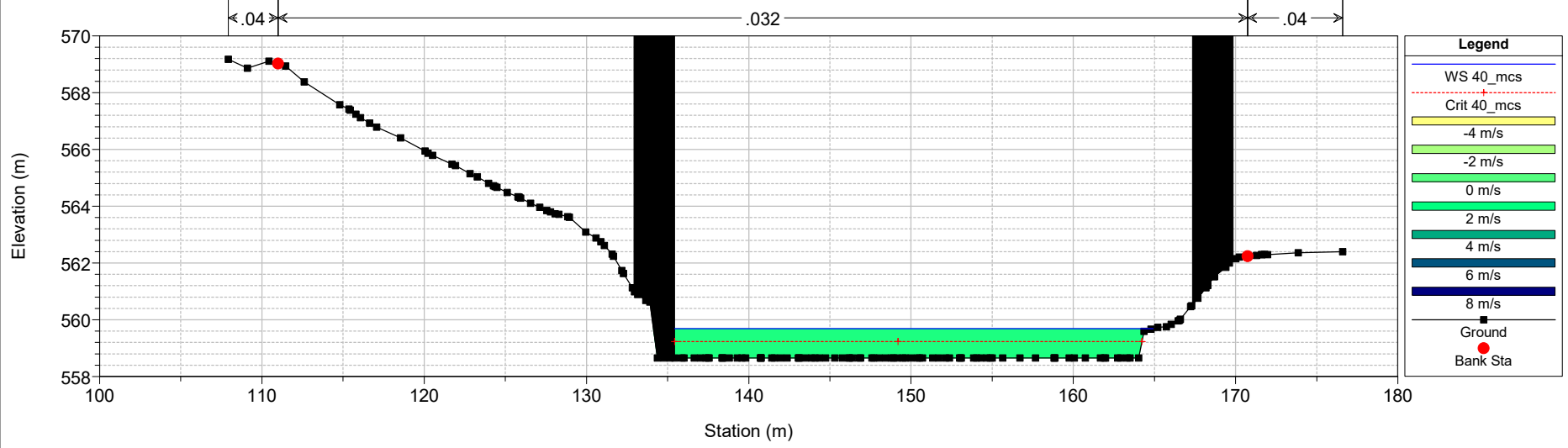
MOD_2_Progetto_Valle Plan: Sim_mod_2_01

RS = 35



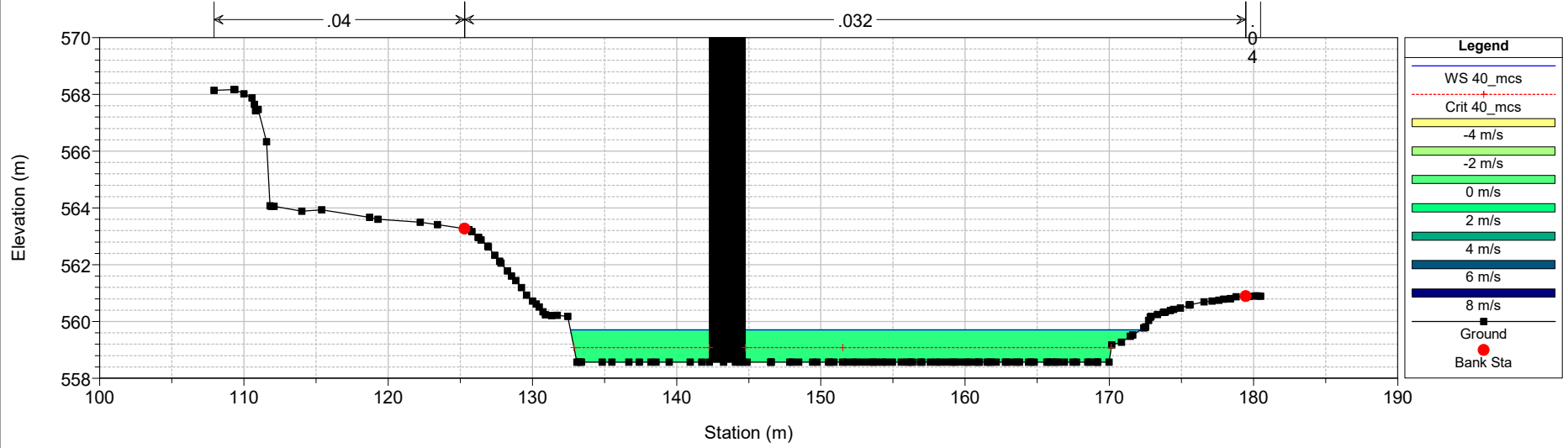
MOD_2_Progetto_Valle Plan: Sim_mod_2_01

RS = 32



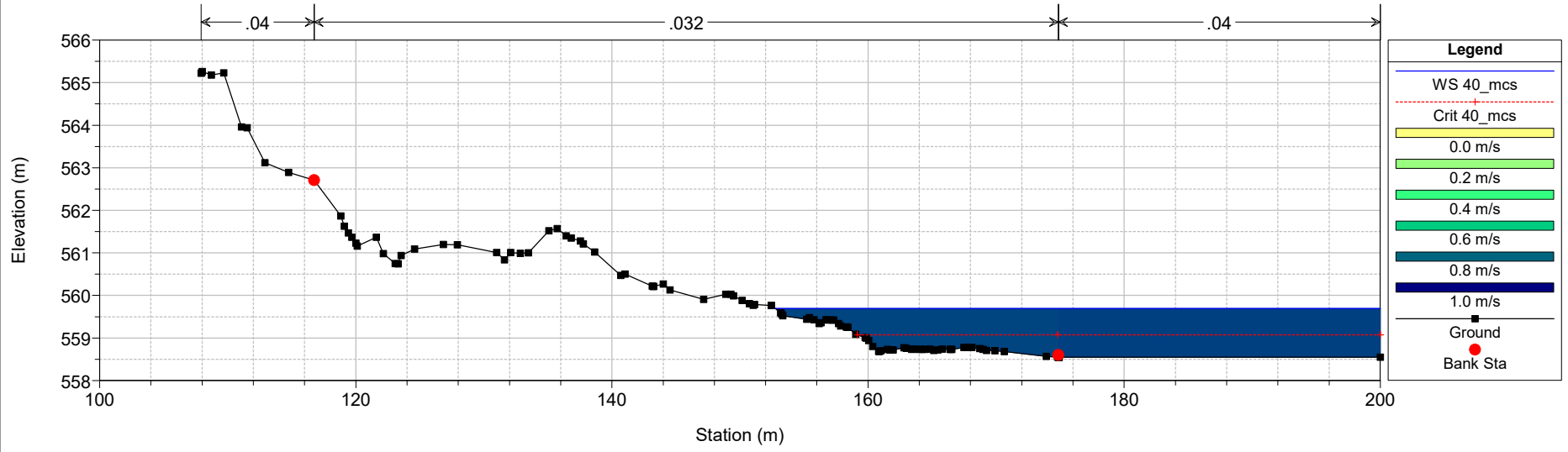
MOD_2_Progetto_Valle Plan: Sim_mod_2_01

RS = 30



MOD_2_Progetto_Valle Plan: Sim_mod_2_01

RS = 20



B.5 Tabulati Alveo principale

HEC-RAS Plan: Sim 2_01 Profile: 40_mcs

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Principale	120	40_mcs	70.00	561.04	561.94	561.94	562.27	0.011980	2.54	27.57	42.68	1.01
Principale	110	40_mcs	70.00	560.90	561.51	561.70	562.16	0.036228	3.58	19.57	41.76	1.67
Principale	100	40_mcs	70.00	560.27	560.86	561.13	561.77	0.059428	4.22	16.58	40.03	2.10
Principale	90	40_mcs	70.00	559.65	560.20	560.50	561.28	0.076842	4.61	15.17	38.81	2.36
Principale	80	40_mcs	70.00	559.52	560.45	560.45	560.78	0.011889	2.55	27.50	42.46	1.01
Principale	70	40_mcs	70.00	558.68	560.59	559.59	560.64	0.000573	0.92	76.14	55.16	0.25
Principale	60	40_mcs	70.00	559.17	560.22	560.22	560.51	0.012376	2.38	29.39	51.52	1.01
Principale	50	40_mcs	70.00	557.45	560.09	559.29	560.12	0.000599	0.86	81.42	67.31	0.25
Principale	40	40_mcs	70.00	558.67	559.81	559.81	560.05	0.013004	2.17	32.33	67.92	1.00
Principale	30	40_mcs	70.00	558.12	559.87	559.07	559.91	0.000641	0.91	77.08	62.19	0.26
Principale	20	40_mcs	70.00	558.69	559.60	559.60	559.85	0.012929	2.18	32.13	66.66	1.00
Principale_valle	10	40_mcs	110.00	557.43	559.64	558.70	559.72	0.000958	1.19	92.74	58.90	0.30
Principale_valle	5	40_mcs	110.00	557.43	559.62	558.71	559.70	0.001001	1.20	91.45	58.75	0.31

B.6 Tabulati Canale Paravera

HEC-RAS Plan: Sim_2_01 River: Dora Reach: Canale_paravera Profile: 40_mcs

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m ³ /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m ²)	Top Width (m)	Froude # Chl
Canale_paravera	80	40_mcs	40.00	559.00	560.14	559.97	560.50	0.007498	2.66	15.06	13.21	0.79
Canale_paravera	70	40_mcs	40.00	558.65	559.98	559.98	560.47	0.012122	3.09	12.93	13.21	1.00
Canale_paravera	60	40_mcs	40.00	558.92	559.84	559.56	559.99	0.003756	1.73	23.08	25.40	0.58
Canale_paravera	50	40_mcs	40.00	558.85	559.80	559.46	559.93	0.002943	1.58	25.38	26.81	0.52
Canale_paravera	40	40_mcs	40.00	558.76	559.77	559.36	559.87	0.002341	1.45	27.56	27.48	0.46
Canale_paravera	35	40_mcs	40.00	558.71	559.70	559.31	559.81	0.002681	1.46	27.33	28.40	0.48
Canale_paravera	32	40_mcs	40.00	558.65	559.69	559.23	559.78	0.001933	1.34	29.93	29.49	0.42
Canale_paravera	30	40_mcs	40.00	558.57	559.70	559.09	559.75	0.001052	1.00	39.91	37.02	0.31
Canale_paravera	20	40_mcs	40.00	558.55	559.69	559.07	559.73	0.001093	0.87	45.85	47.25	0.31

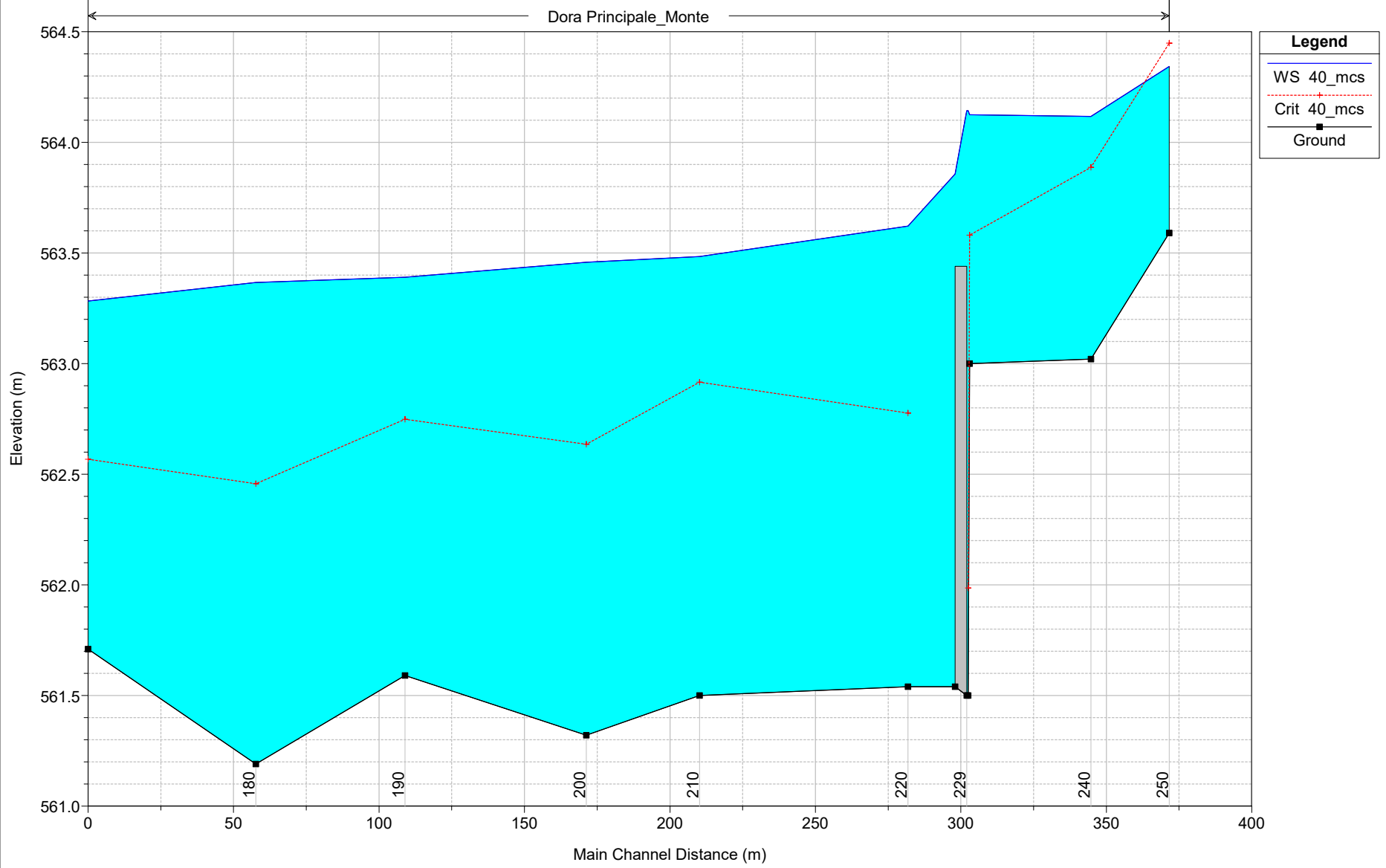
Risultati simulazioni - MOD03

La portata nell'alveo principale è pari a $87.1 \text{ m}^3/s$, mentre nel canale Paravera rimane fissa a $40 \text{ m}^3/s$.

C.1 Profilo Alveo principale

MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

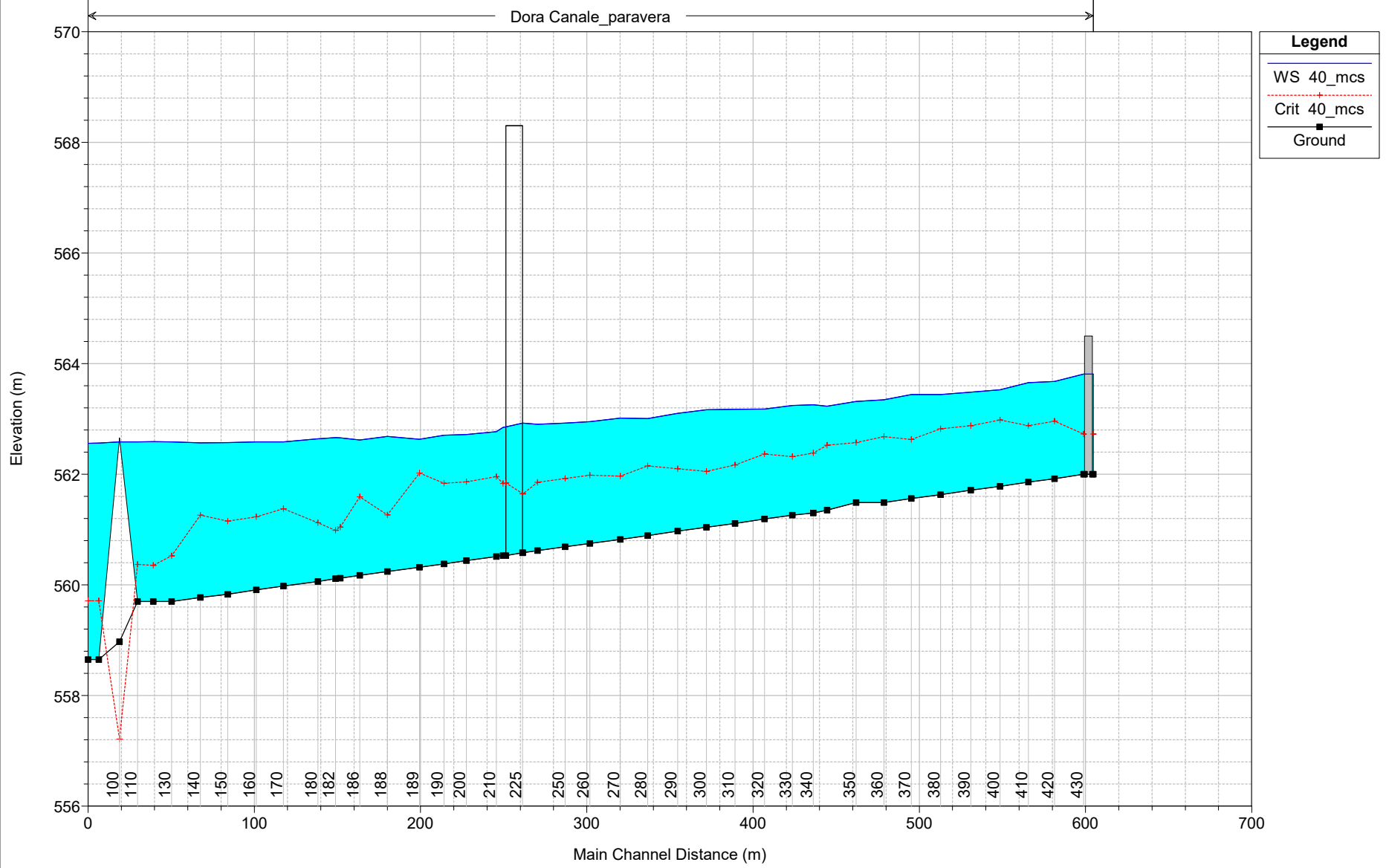
Dora Principale_Monte



C.2 Profilo Canale Paravera

MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

Dora Canale_paravera



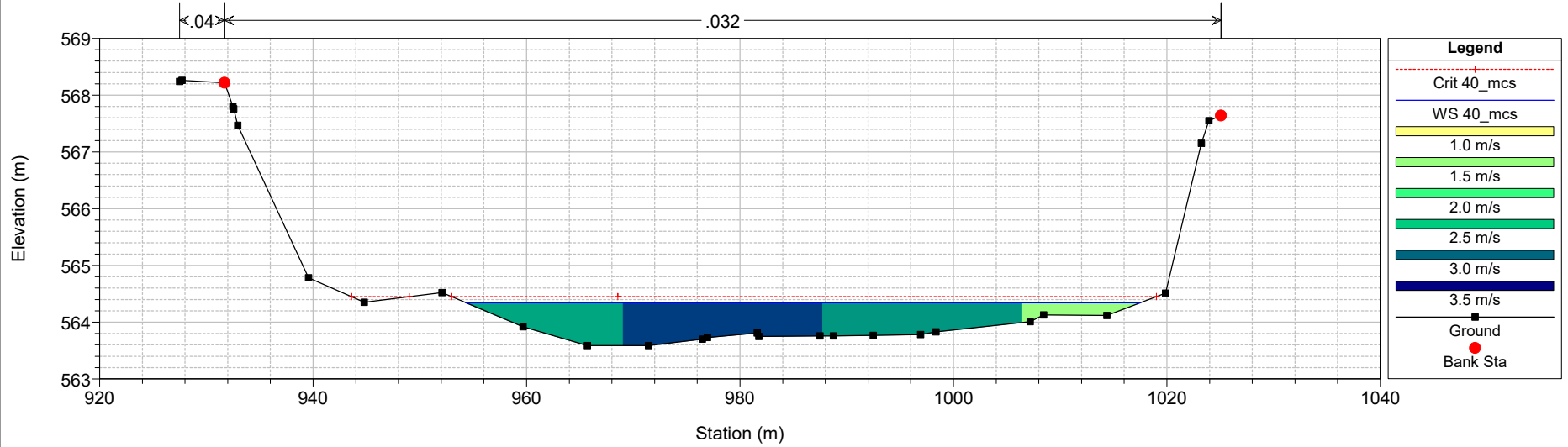
Legend

- WS 40_mcs
- Crit 40_mcs
- Ground

C.3 Sezioni Alveo principale

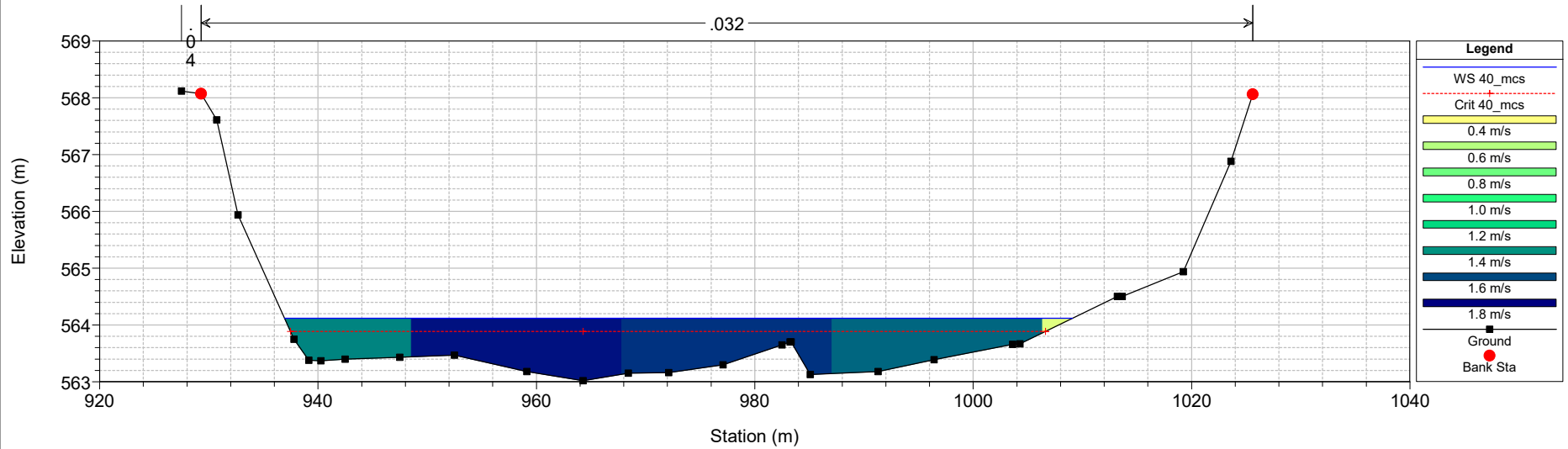
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 250



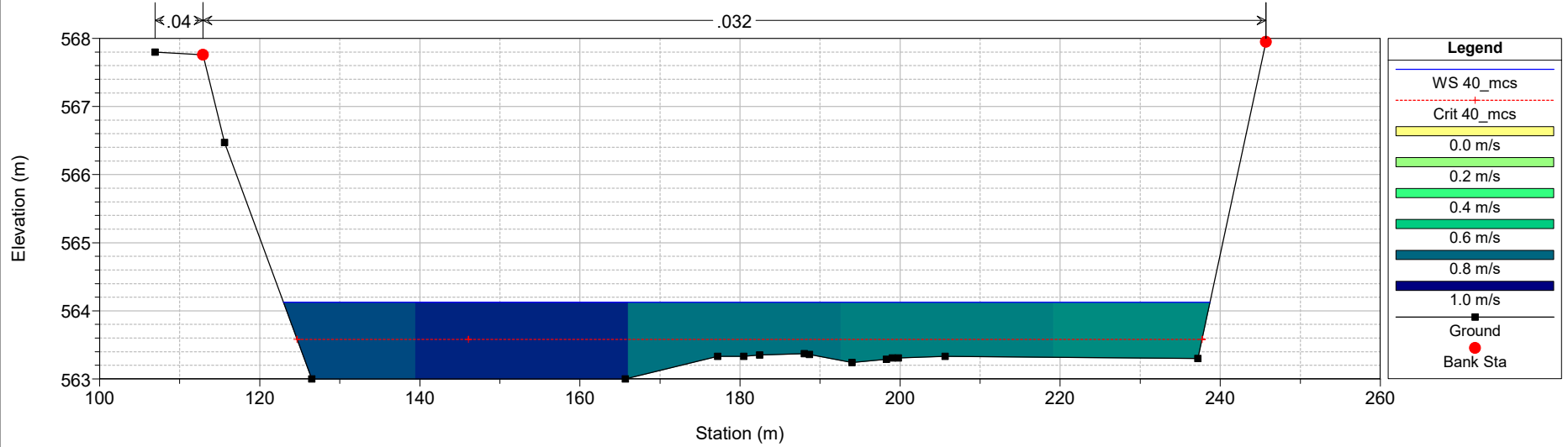
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 240



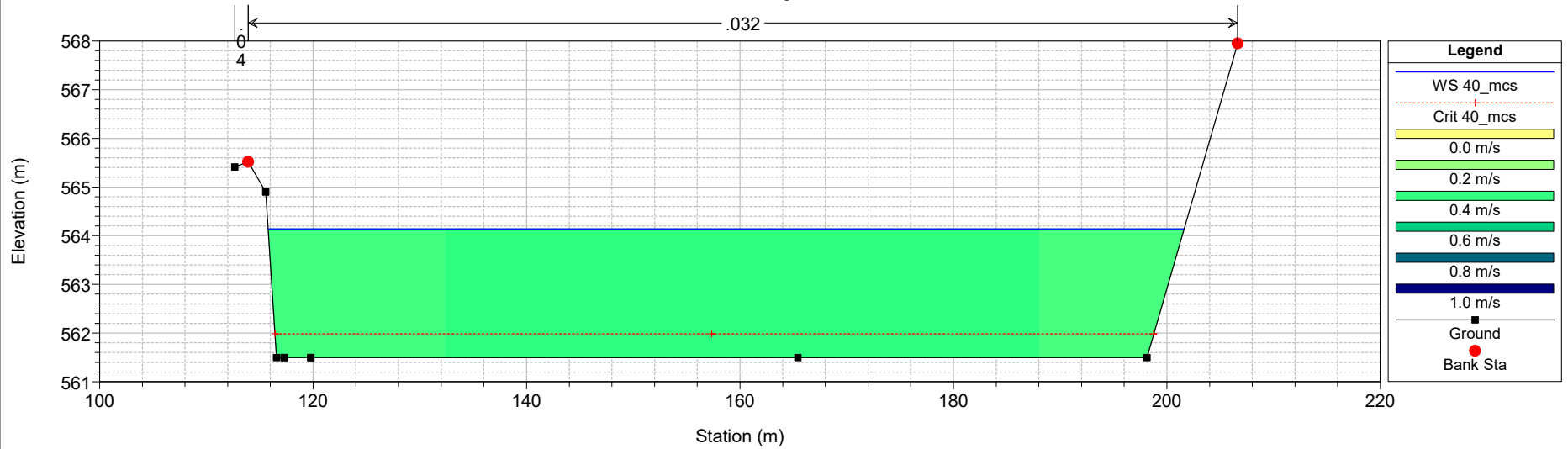
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 235



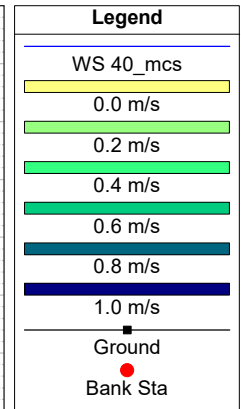
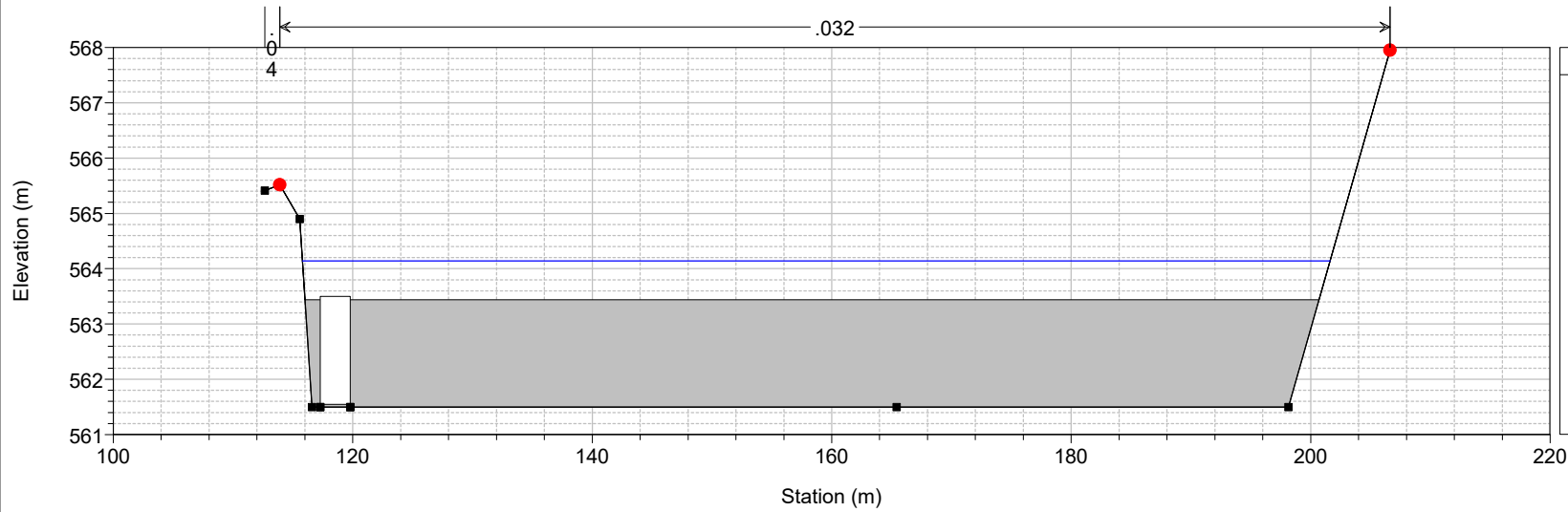
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 230 Soglia monte Dora



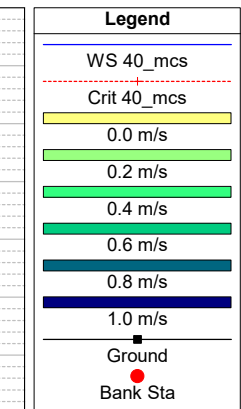
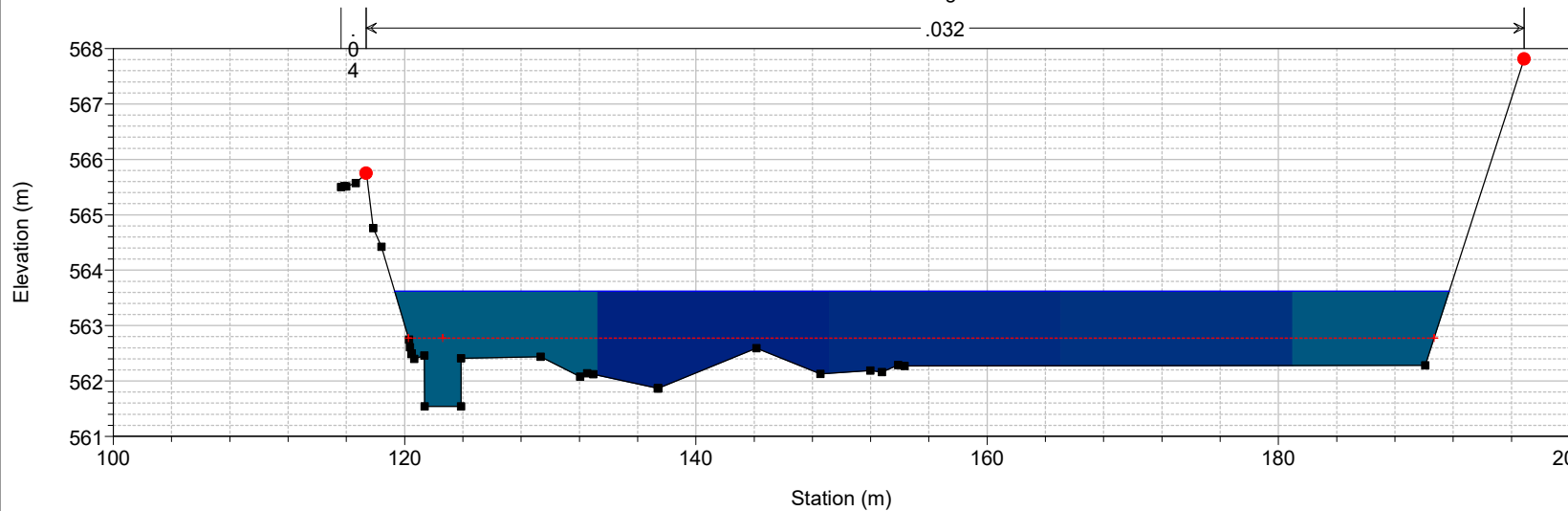
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 229 IS



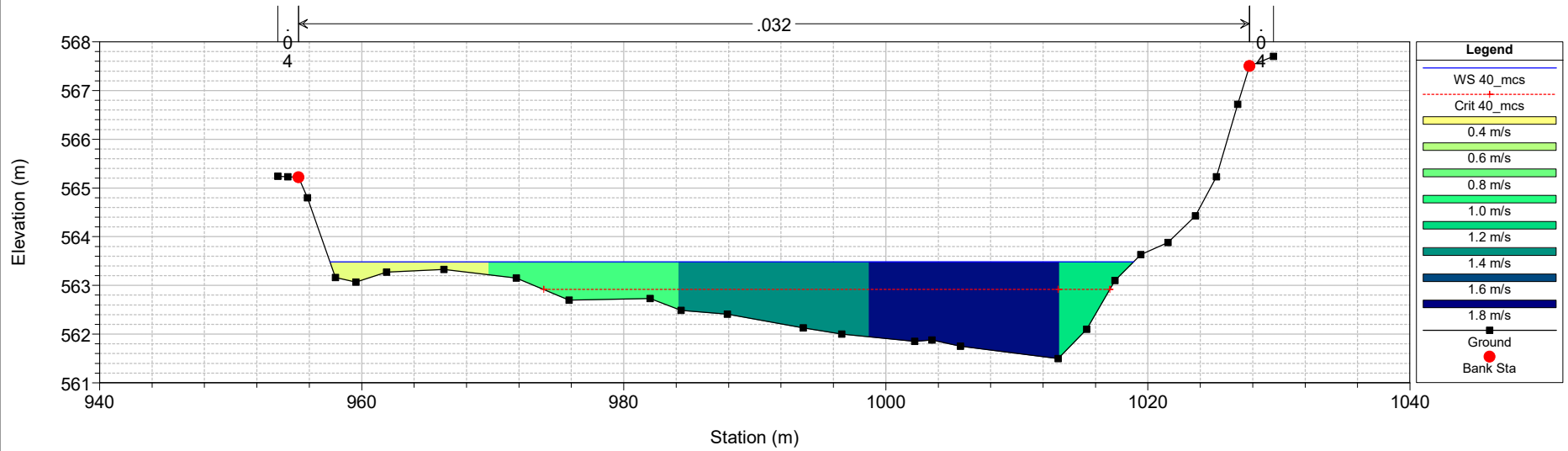
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 220 Valle soglia Dora



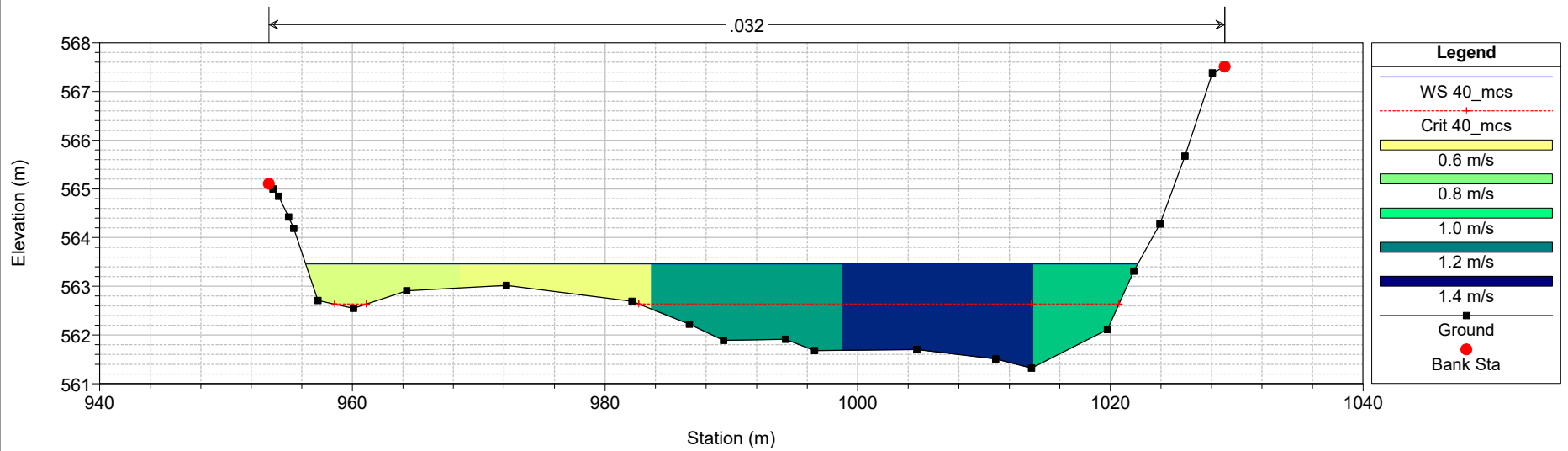
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 210



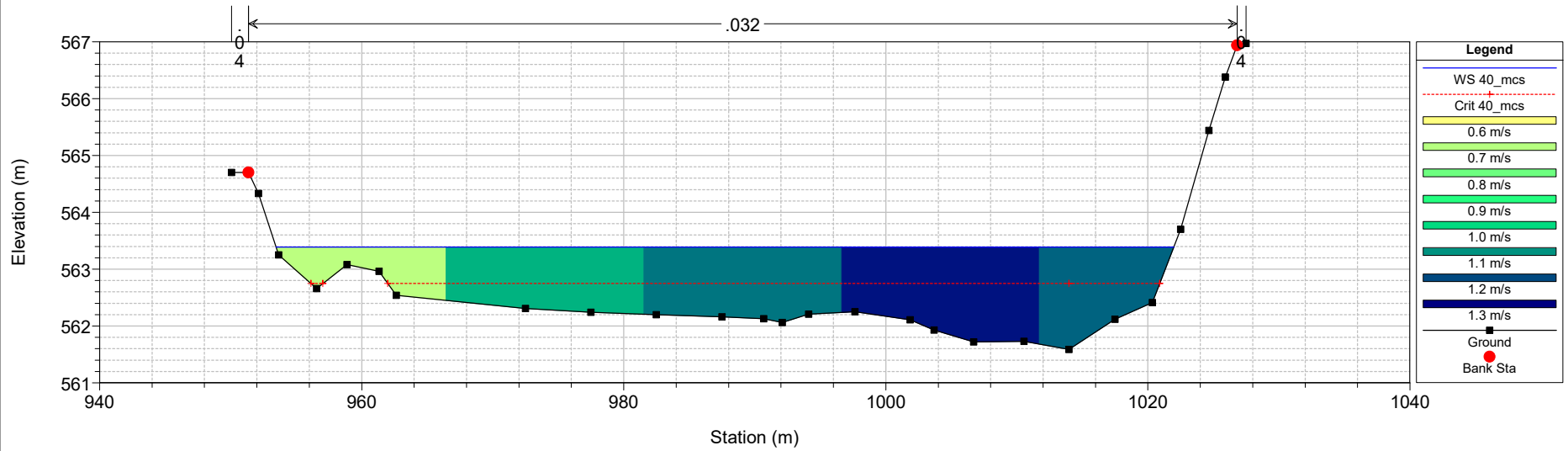
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 200



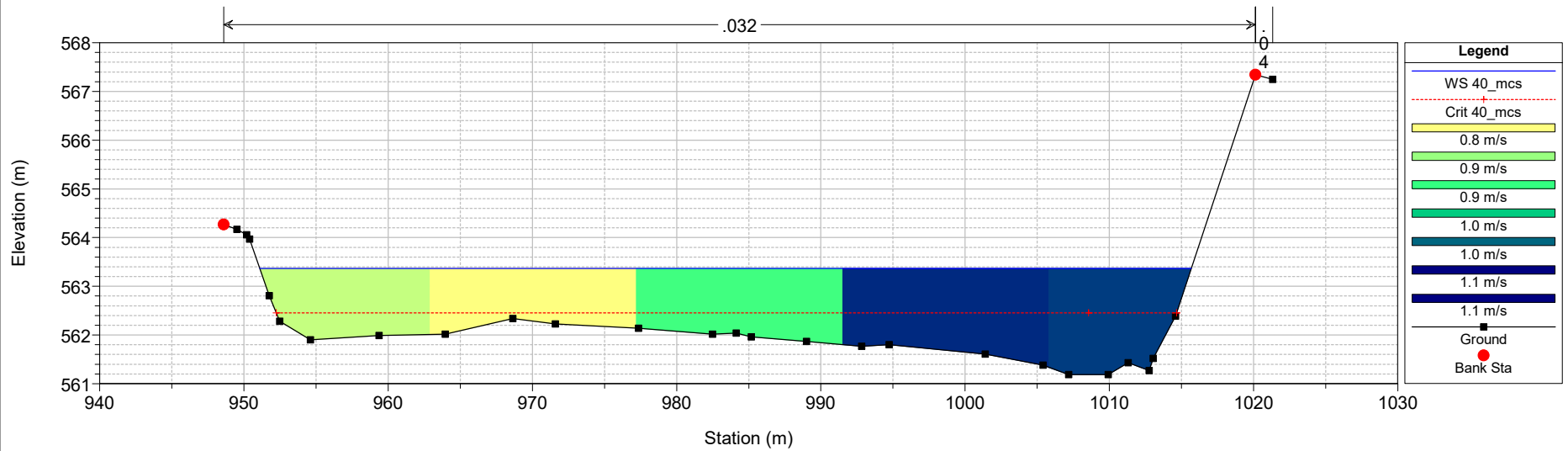
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 190



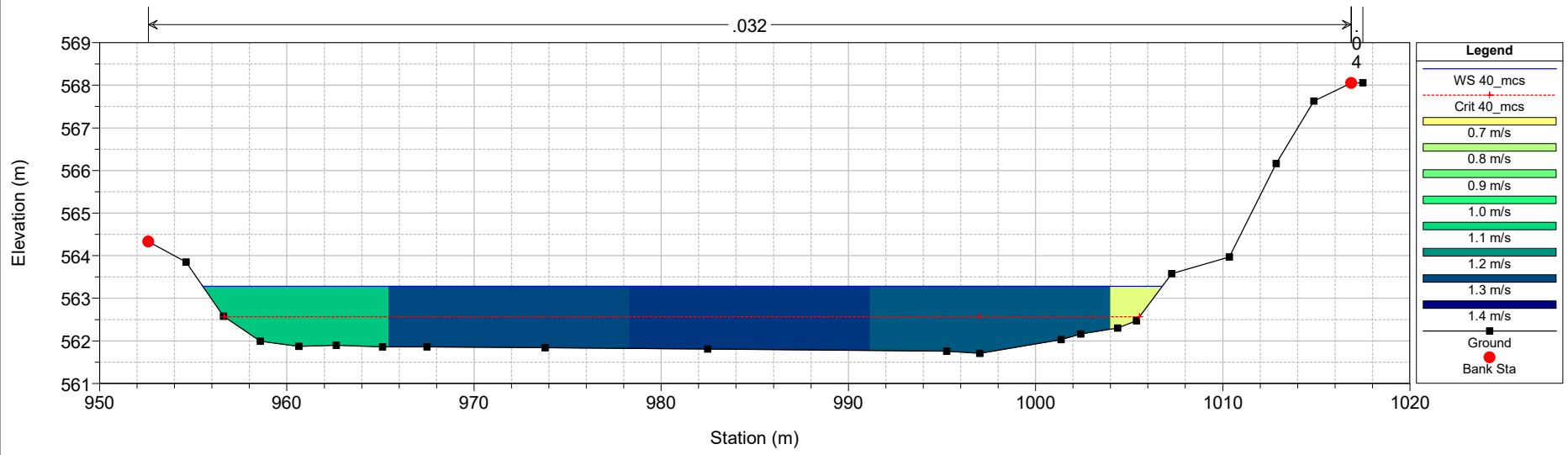
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 180



MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

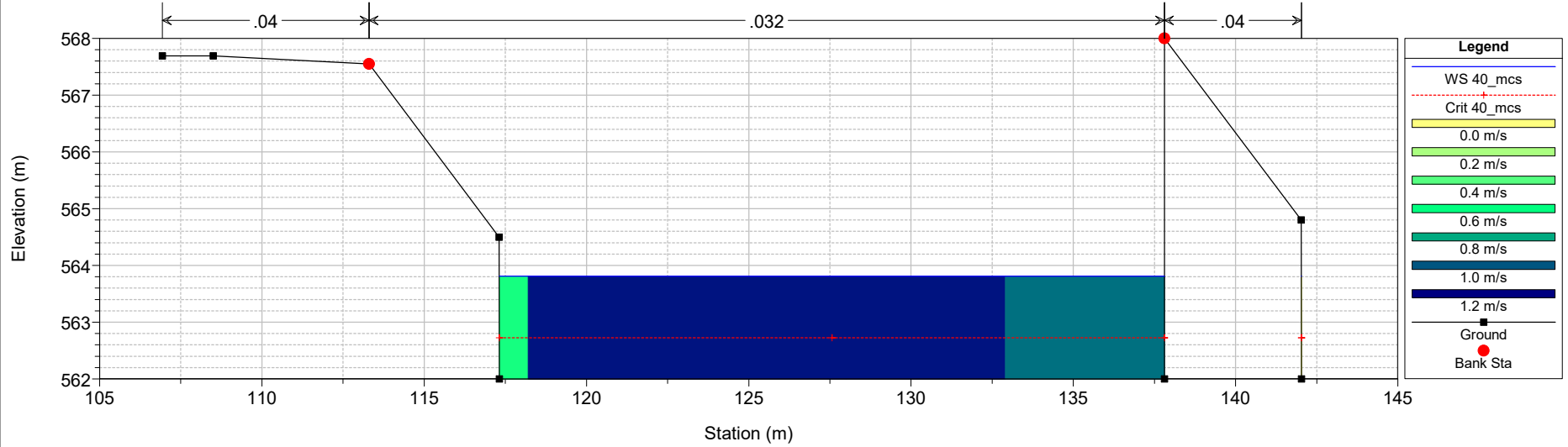
RS = 170



C.4 Sezioni Canale Paravera

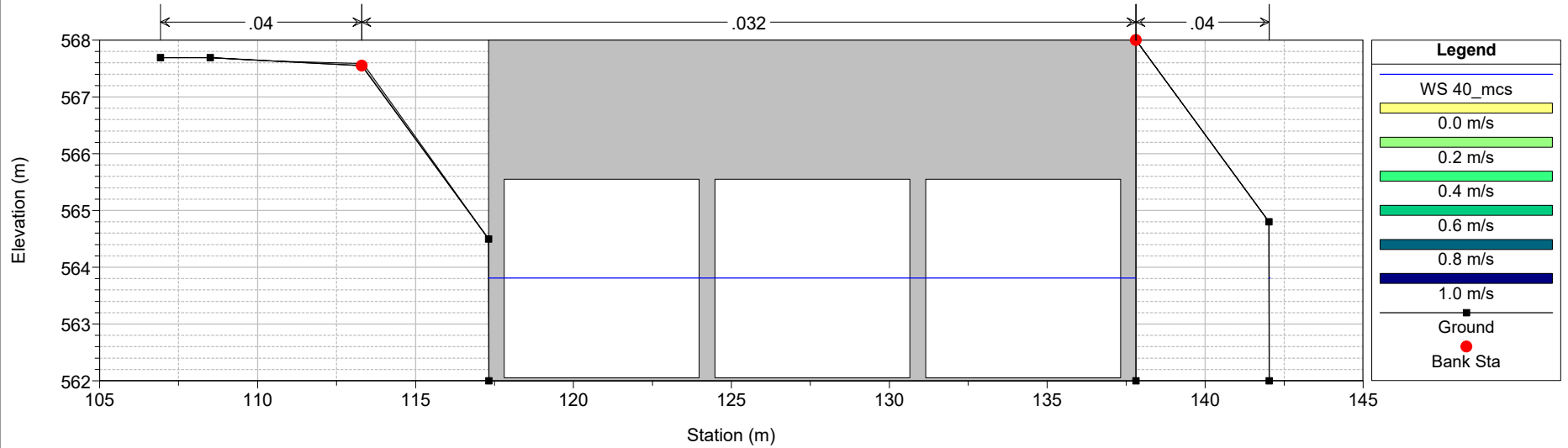
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 440



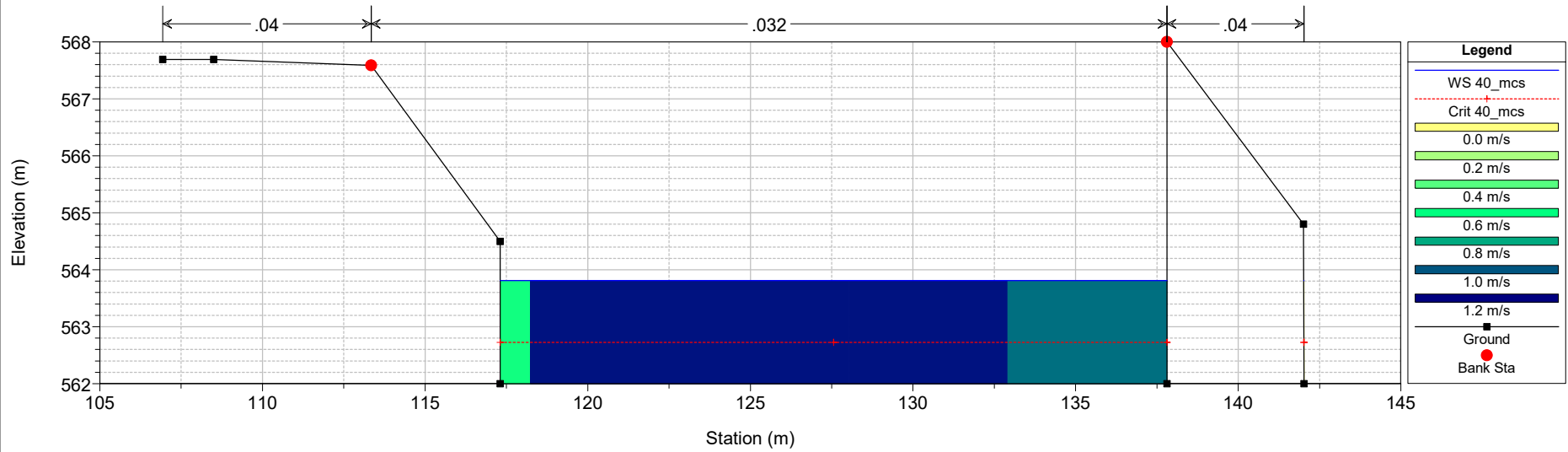
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 439 IS



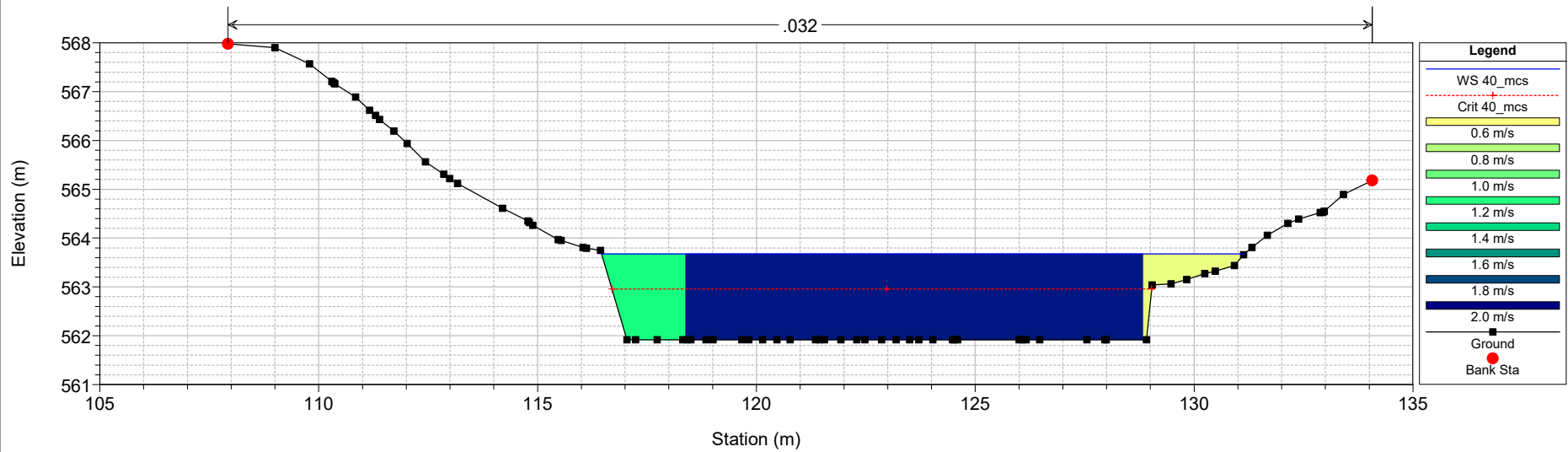
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 430



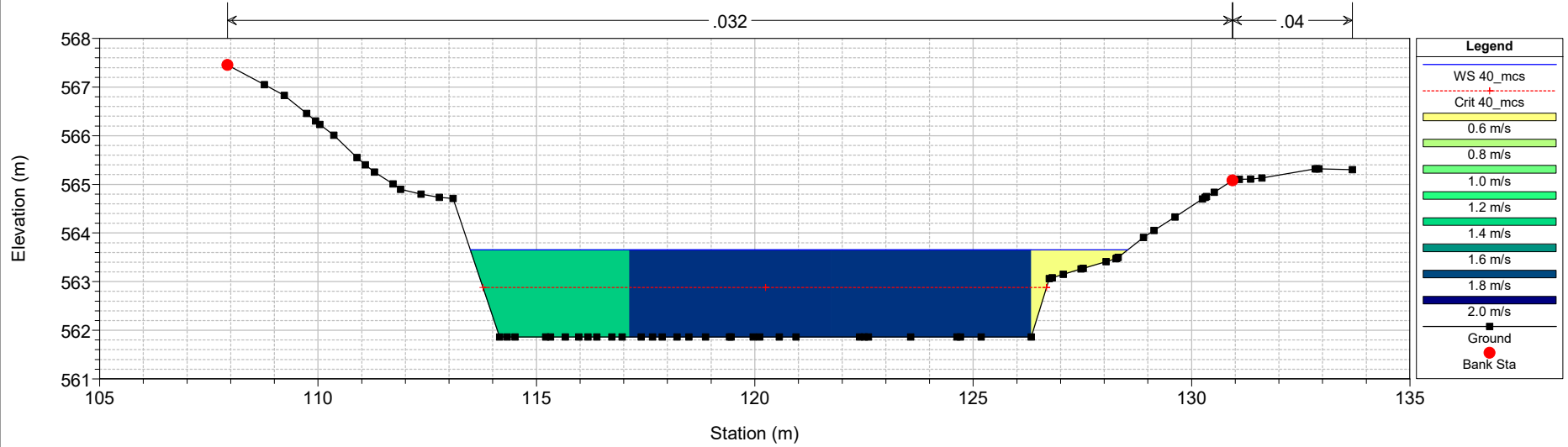
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 420



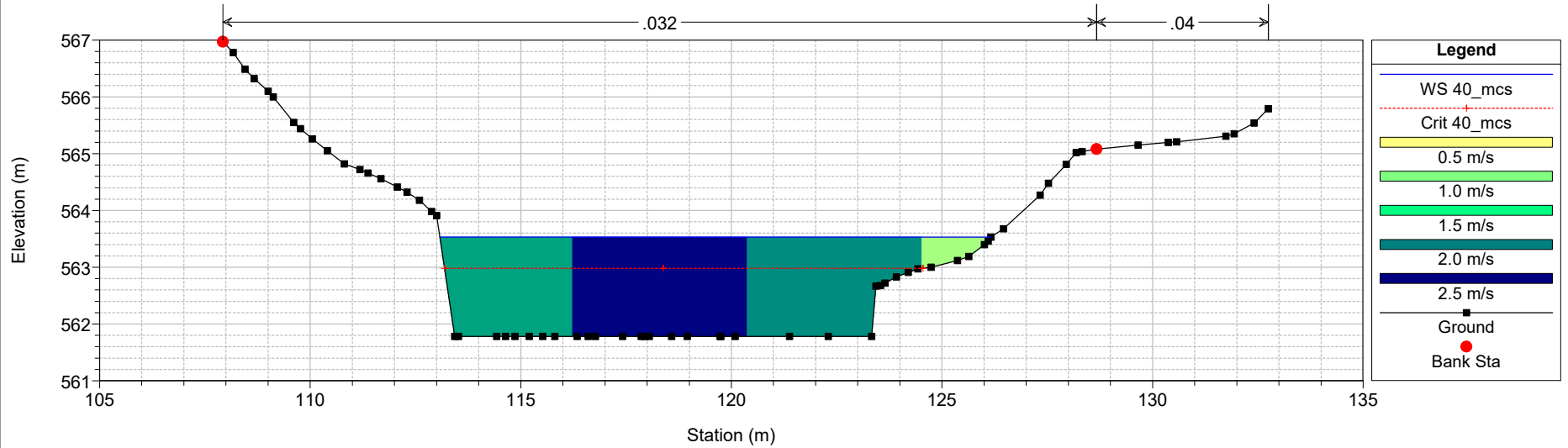
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 410



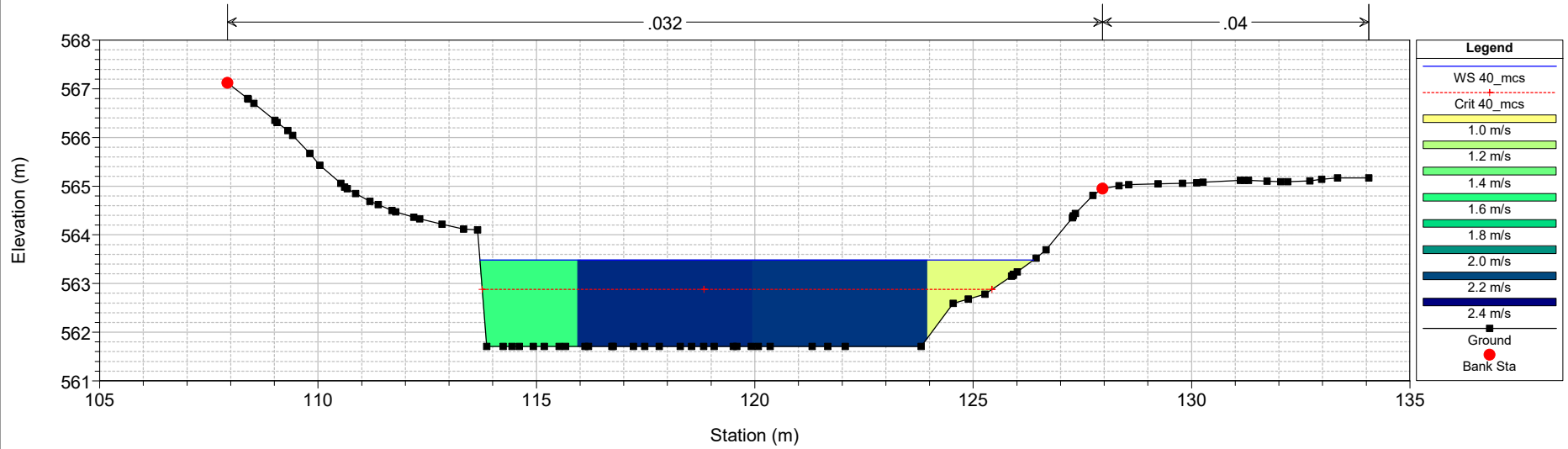
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 400



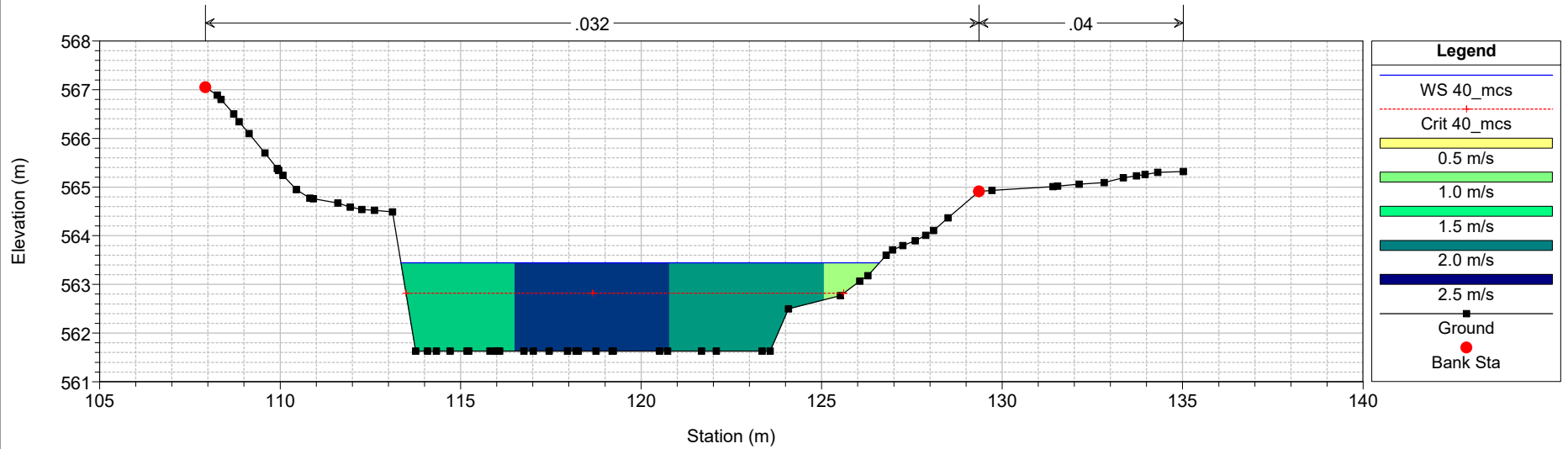
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 390

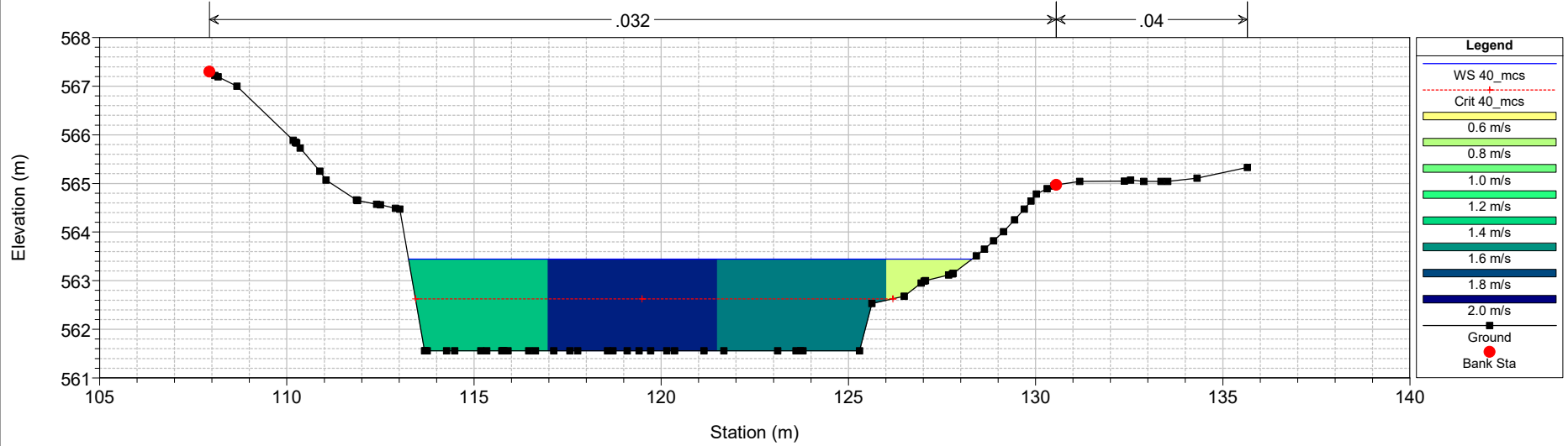


MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

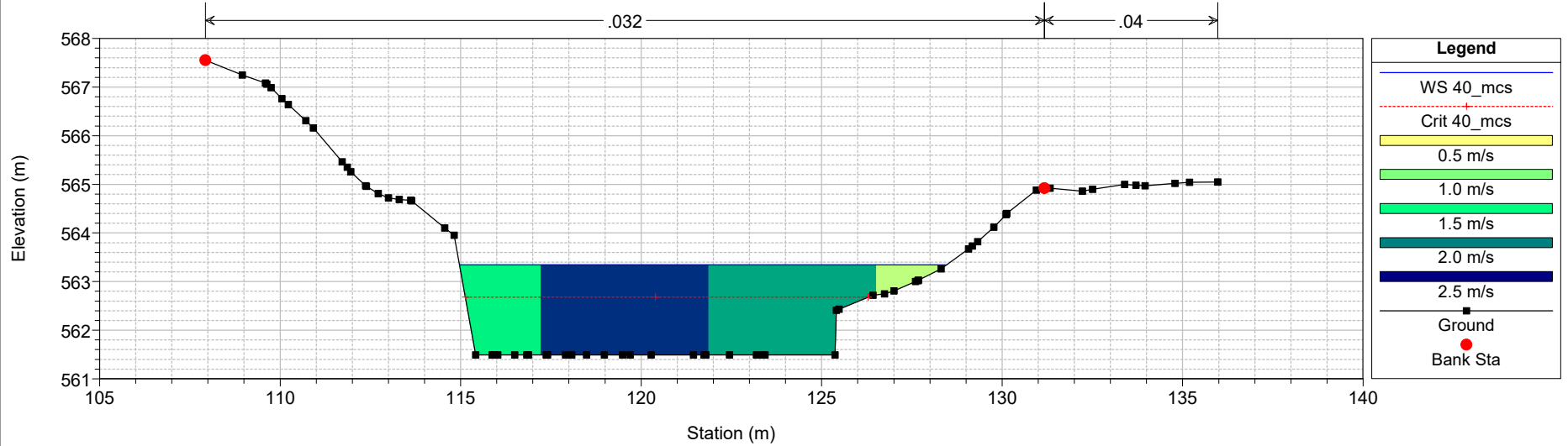
RS = 380



MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07
RS = 370

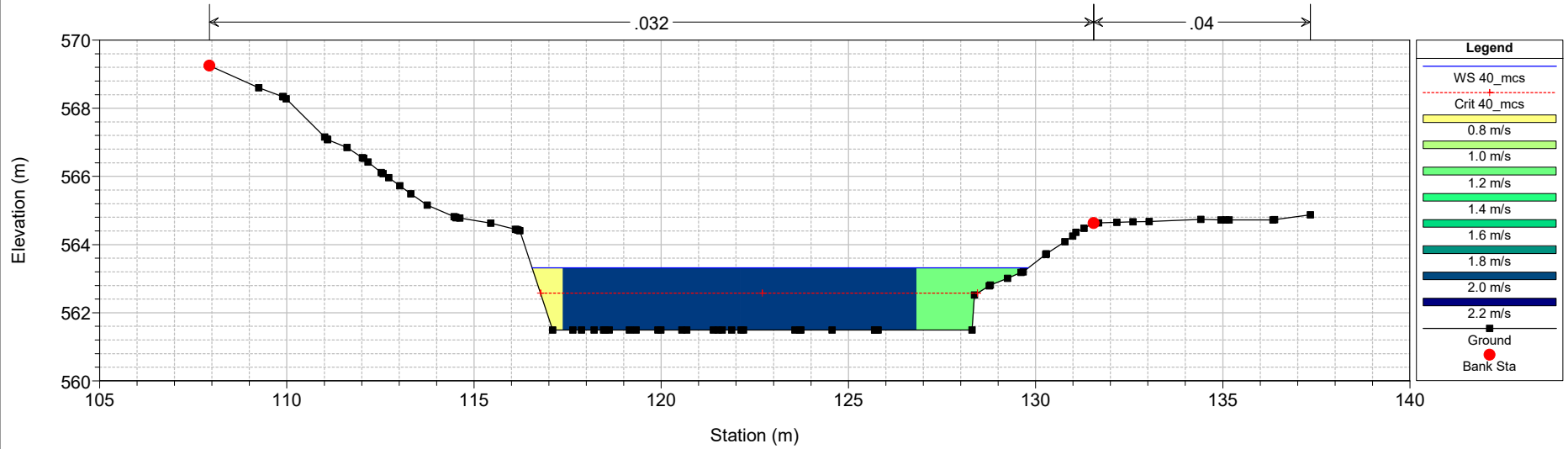


MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07
RS = 360



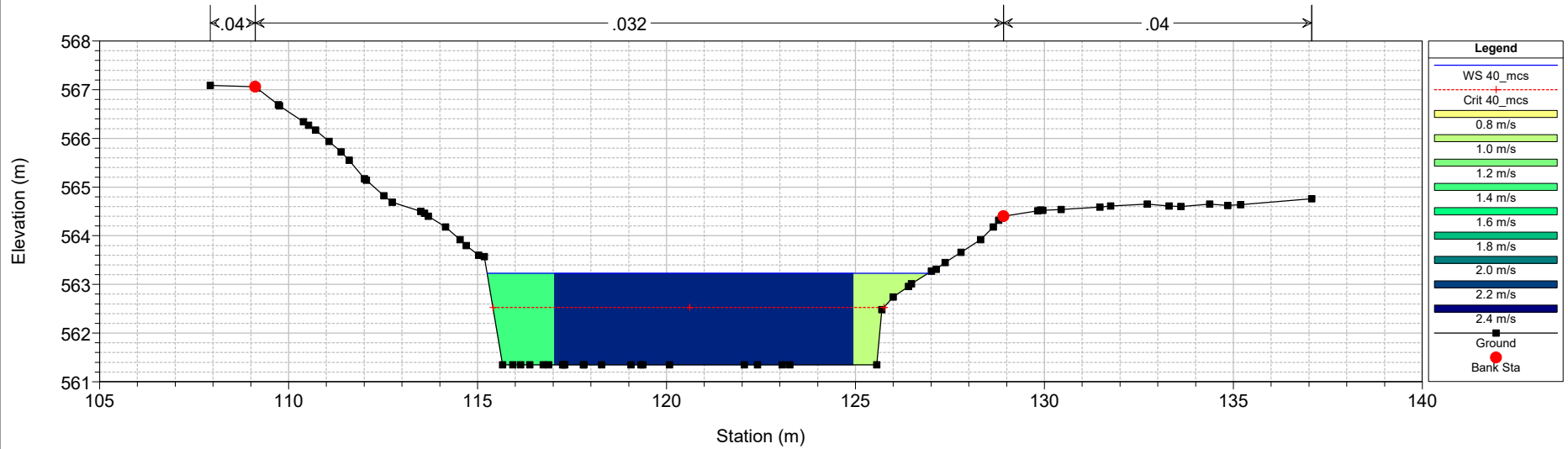
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

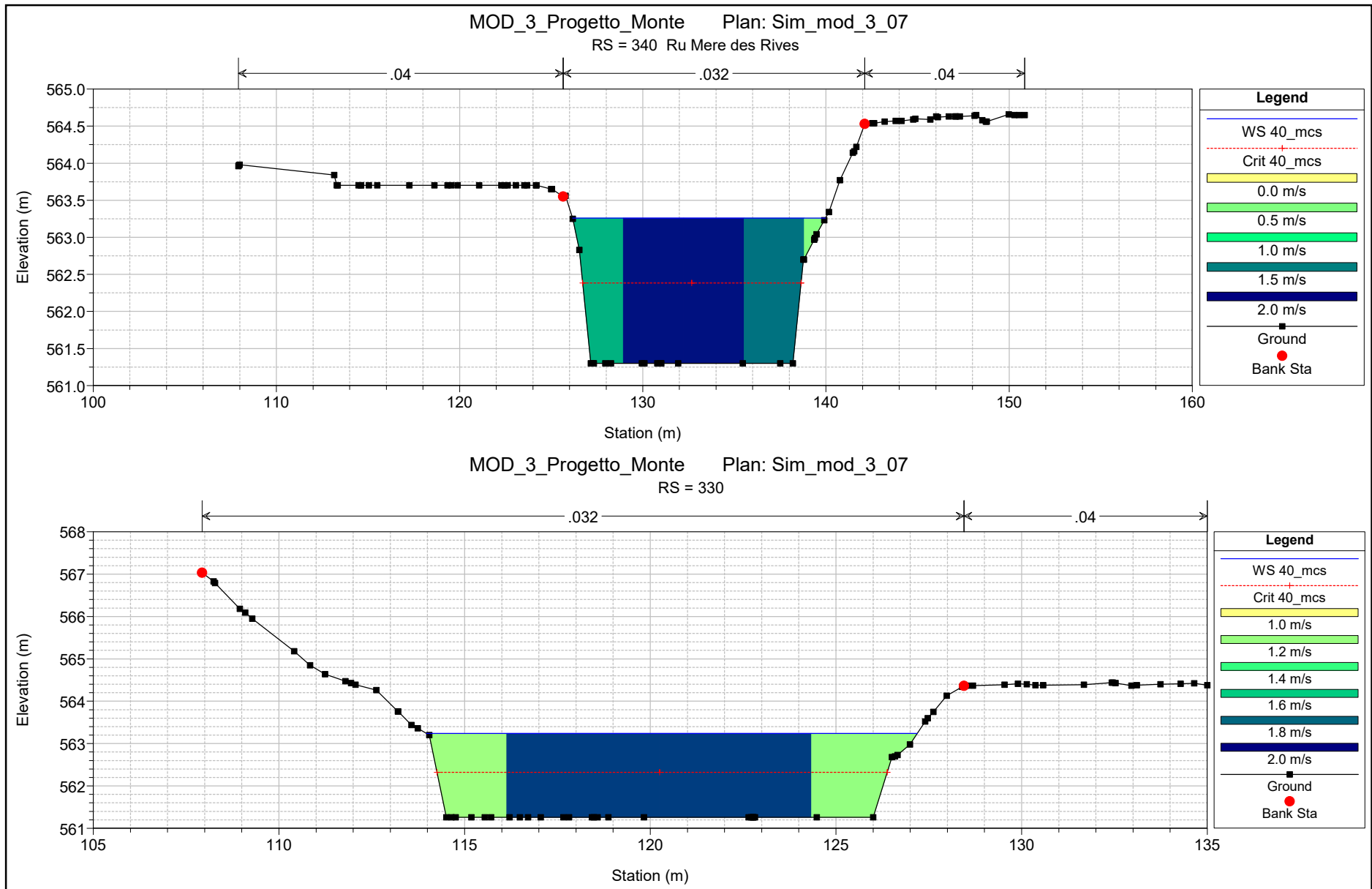
RS = 350



MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

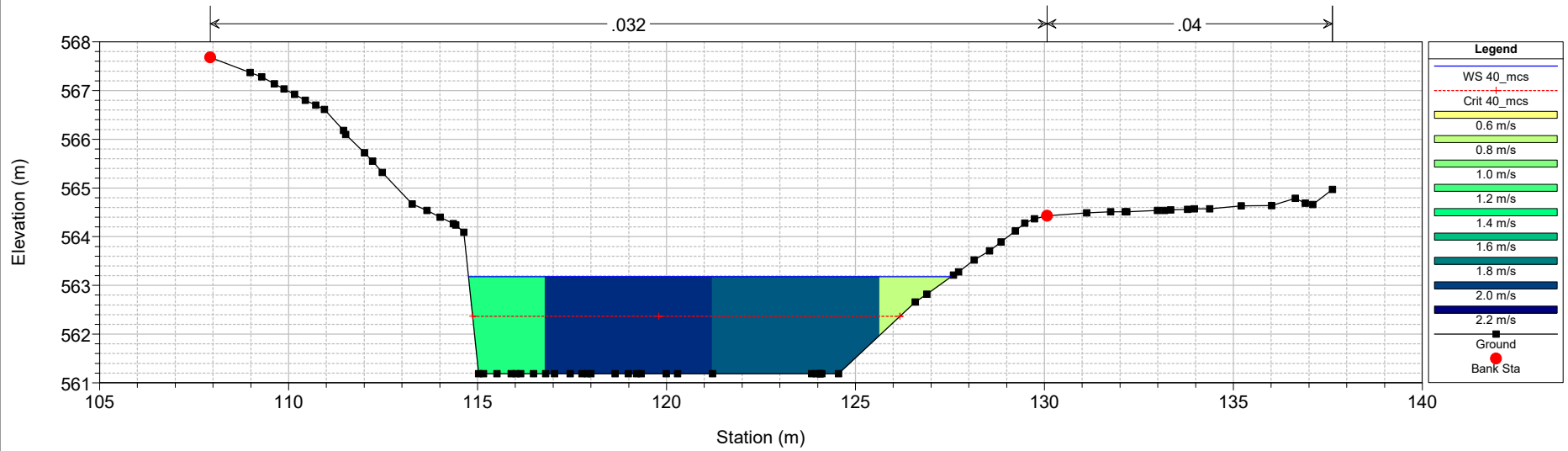
RS = 345





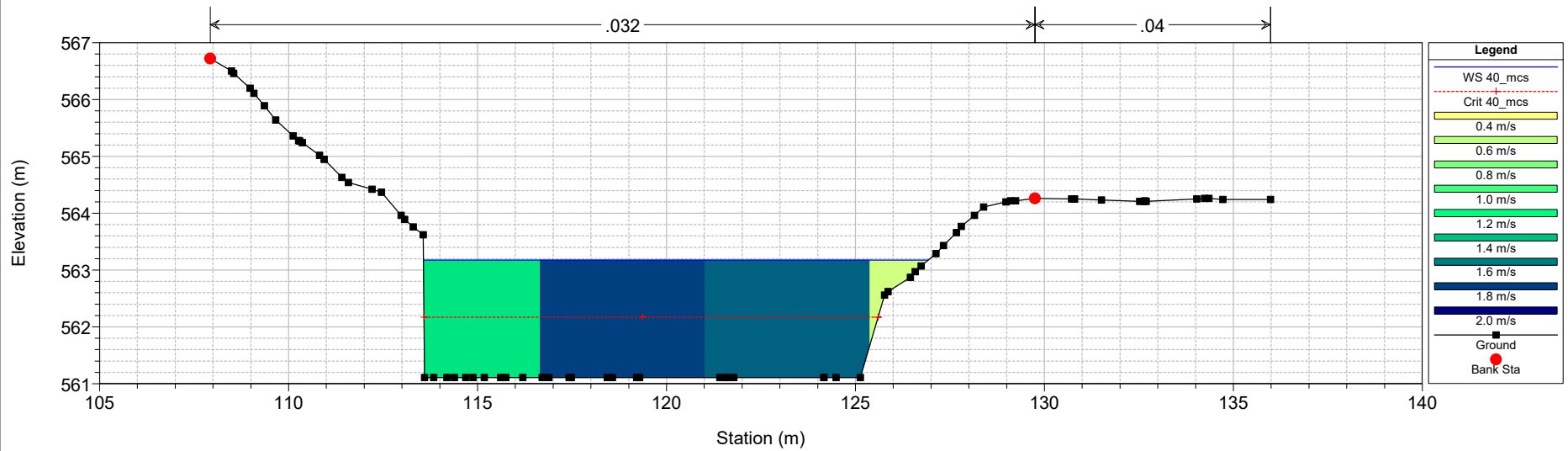
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 320



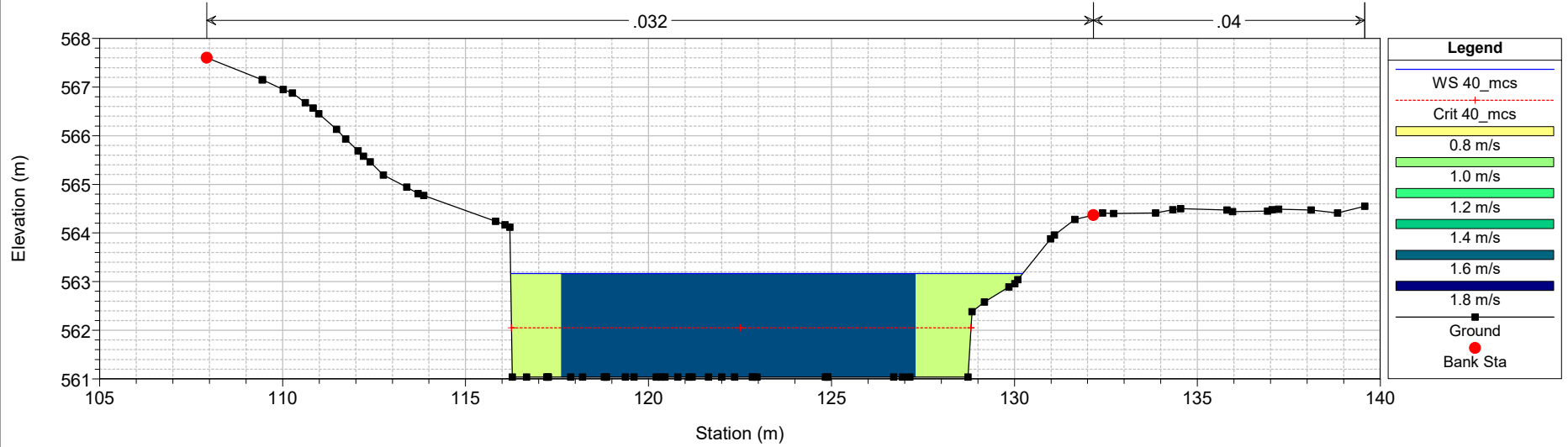
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 310



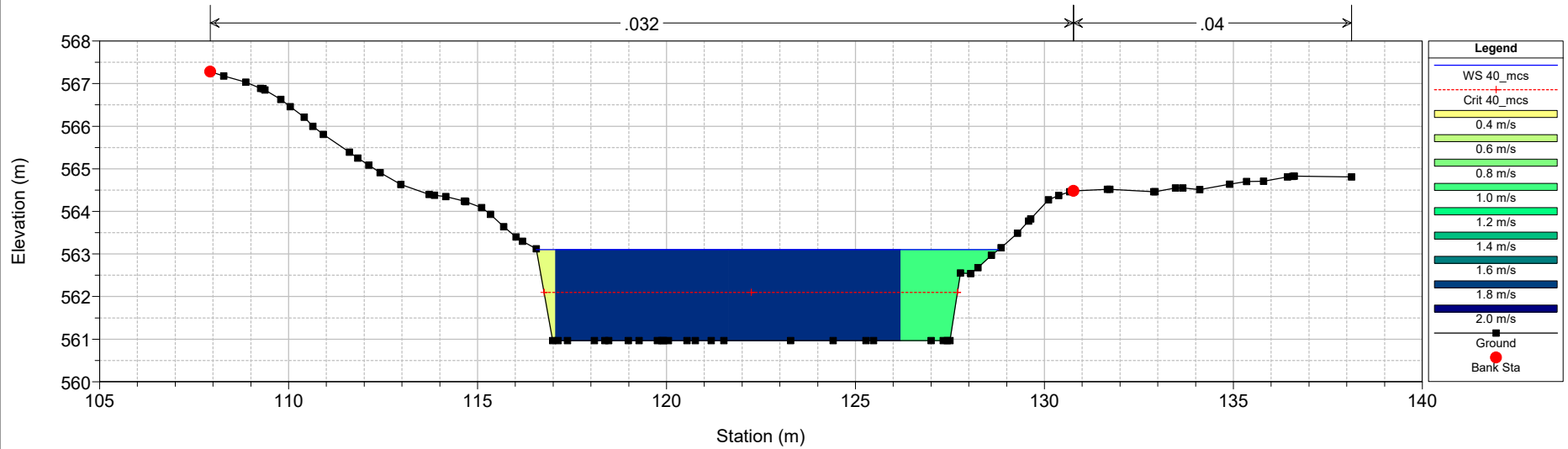
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 300

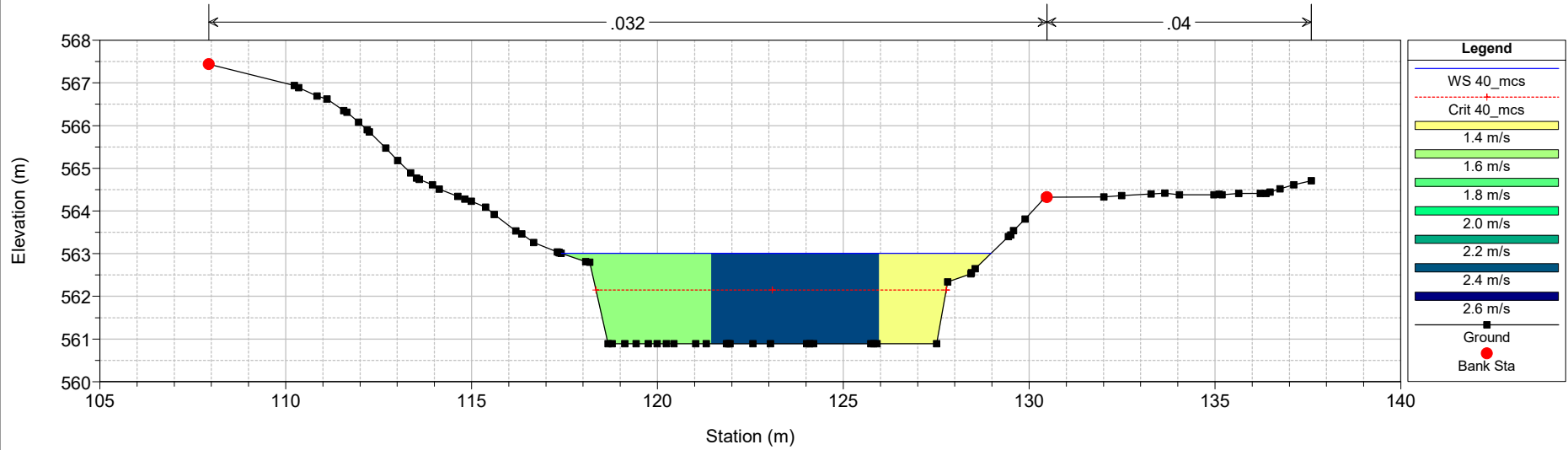


MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

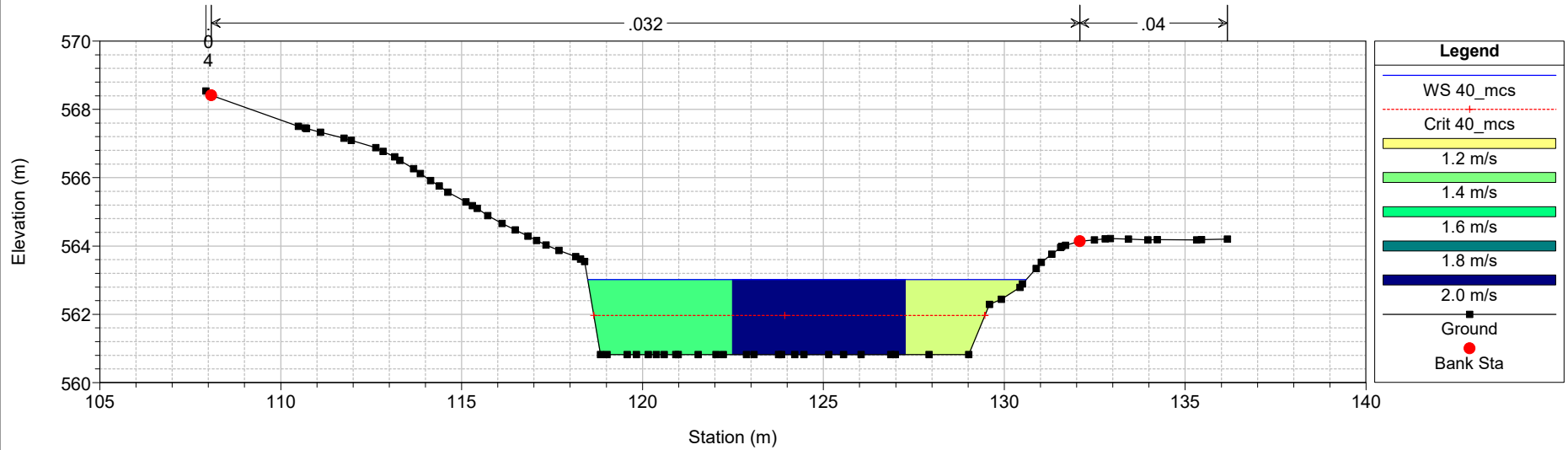
RS = 290



MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07
RS = 280

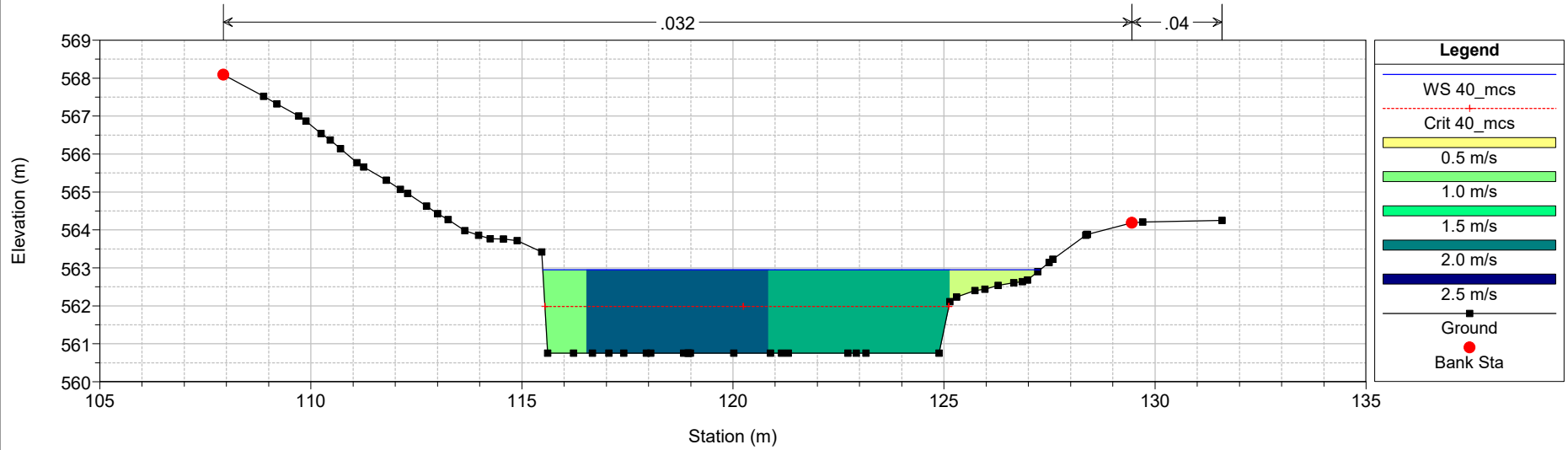


MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07
RS = 270



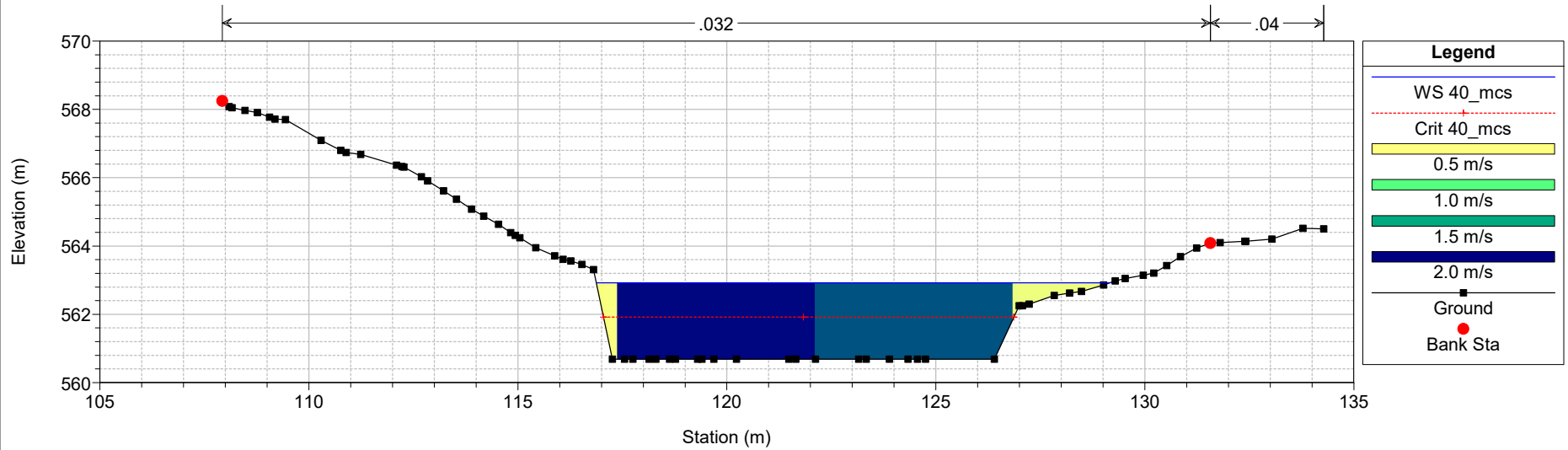
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 260

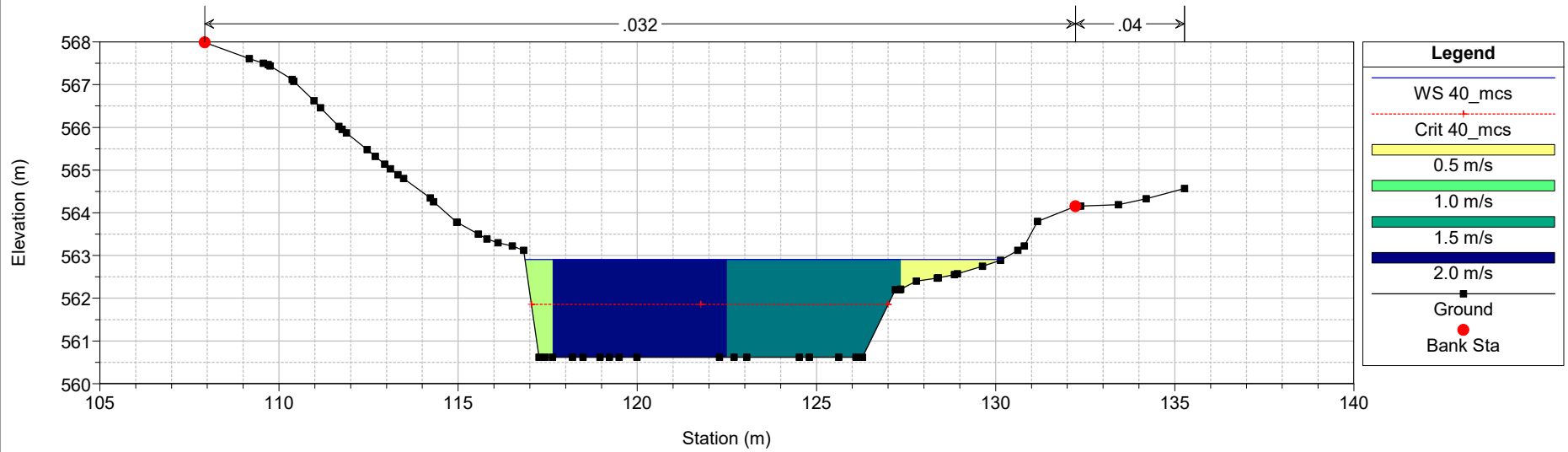


MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

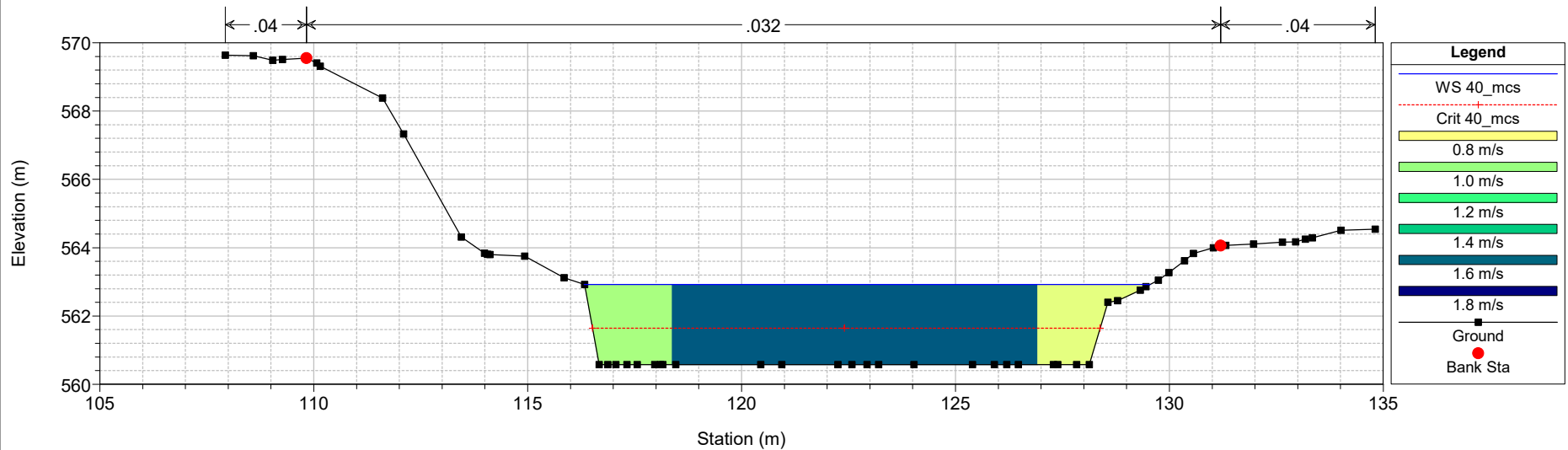
RS = 250

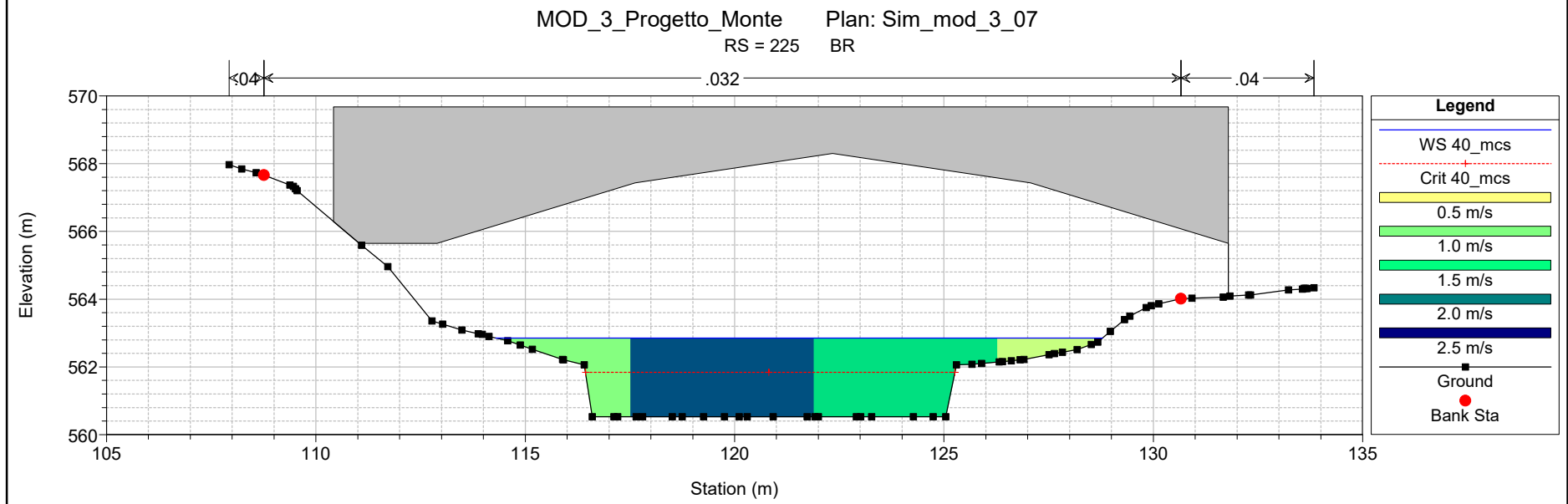
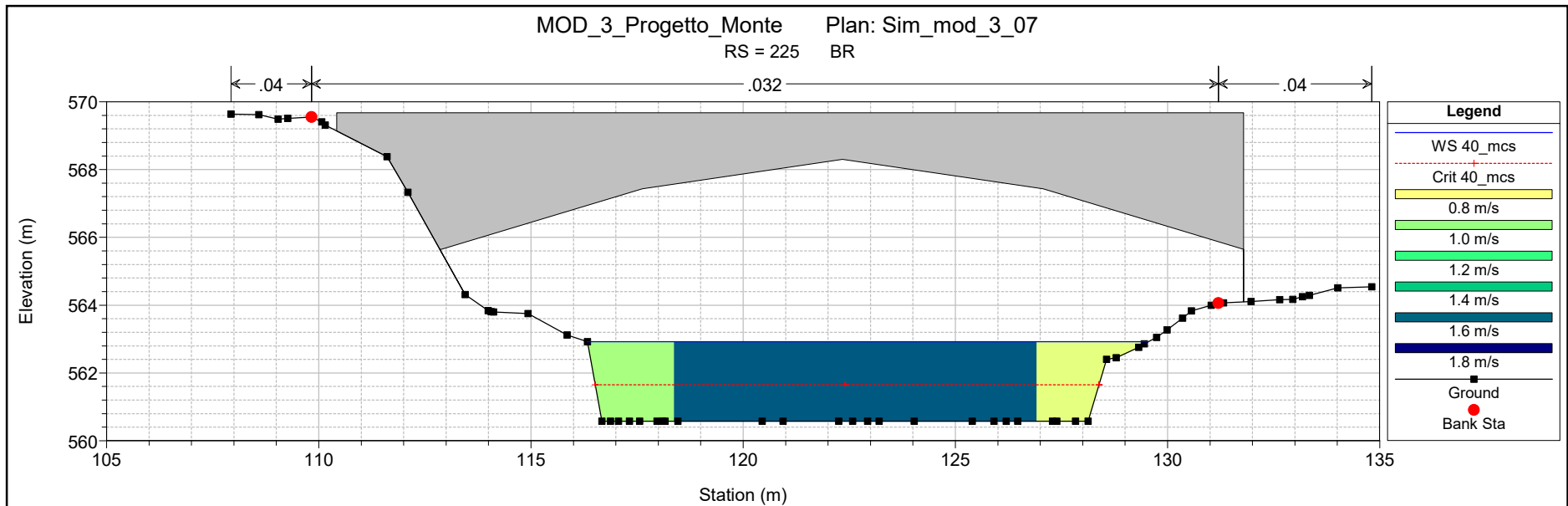


MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07
RS = 240



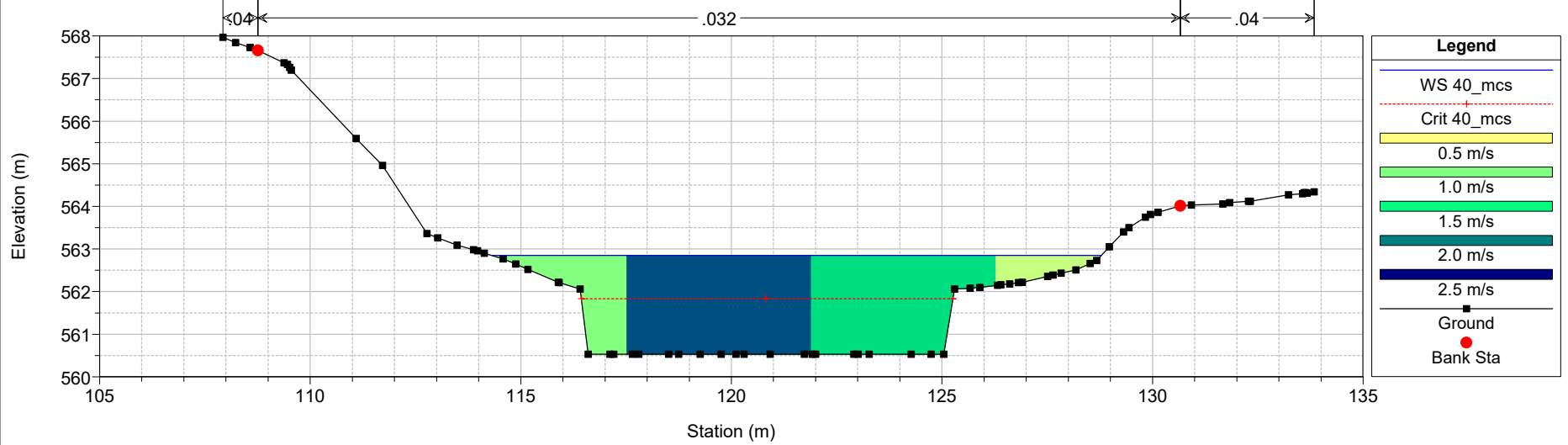
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07
RS = 230 Ponte comunale - monte





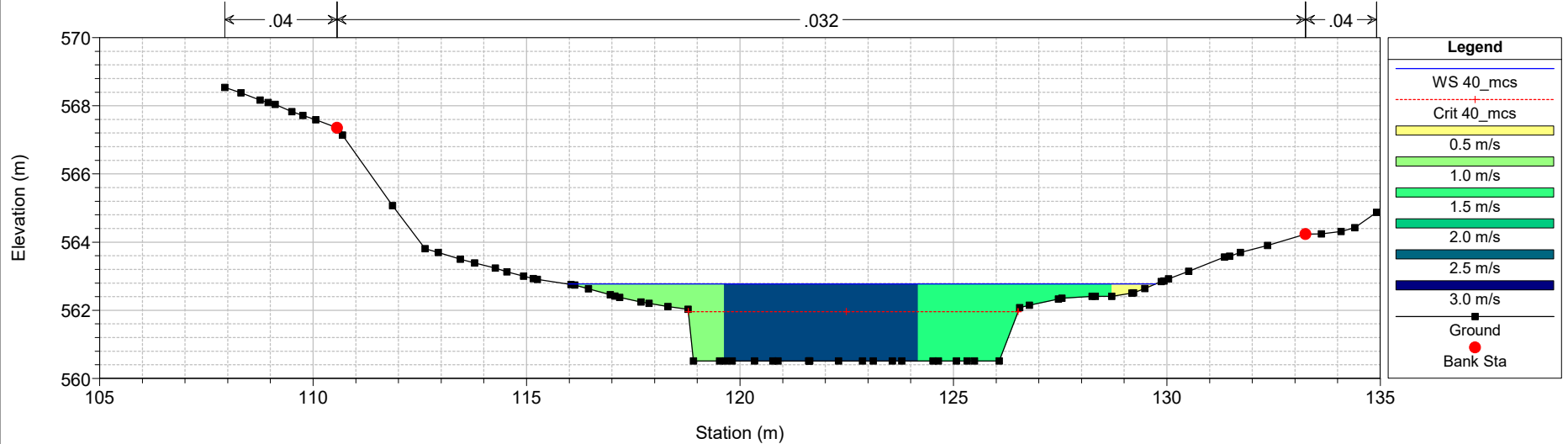
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 220 Ponte comunale - valle



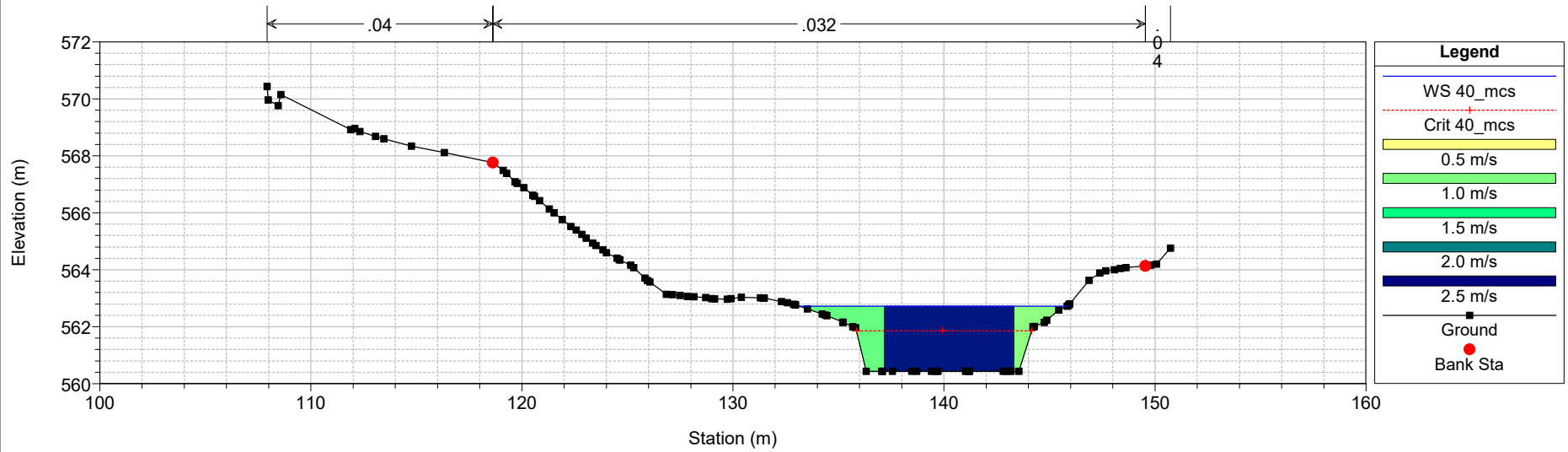
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 210



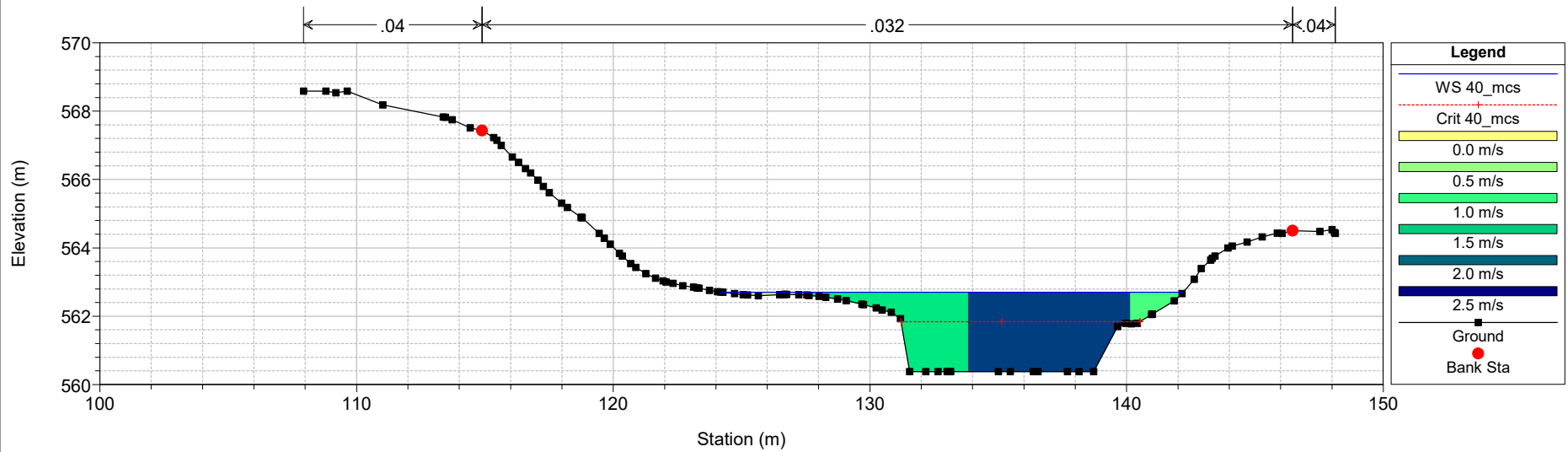
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 200



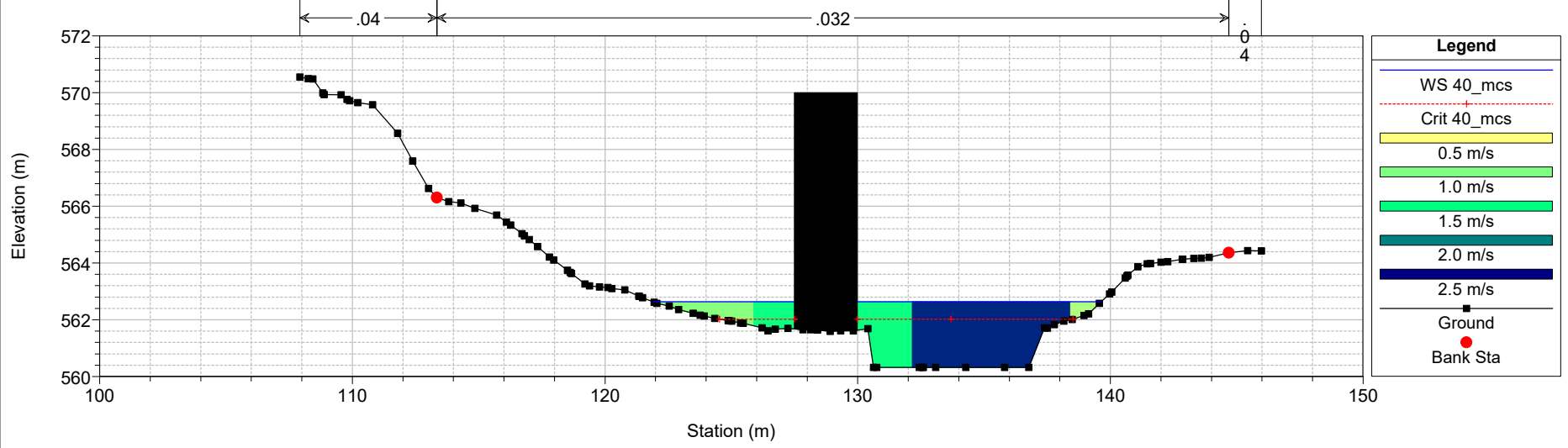
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 190



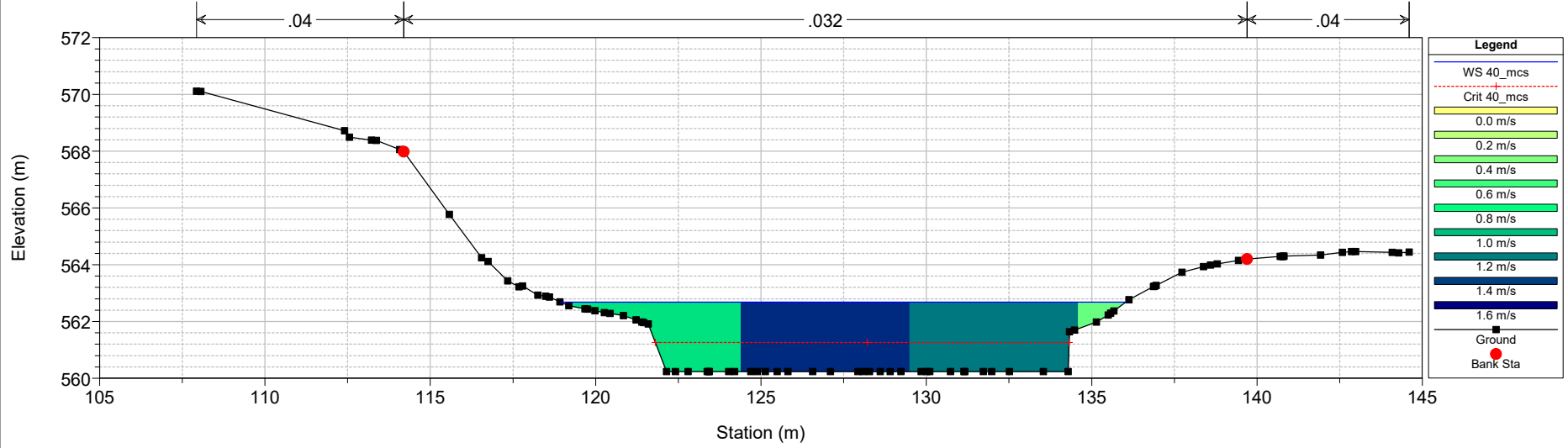
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 189



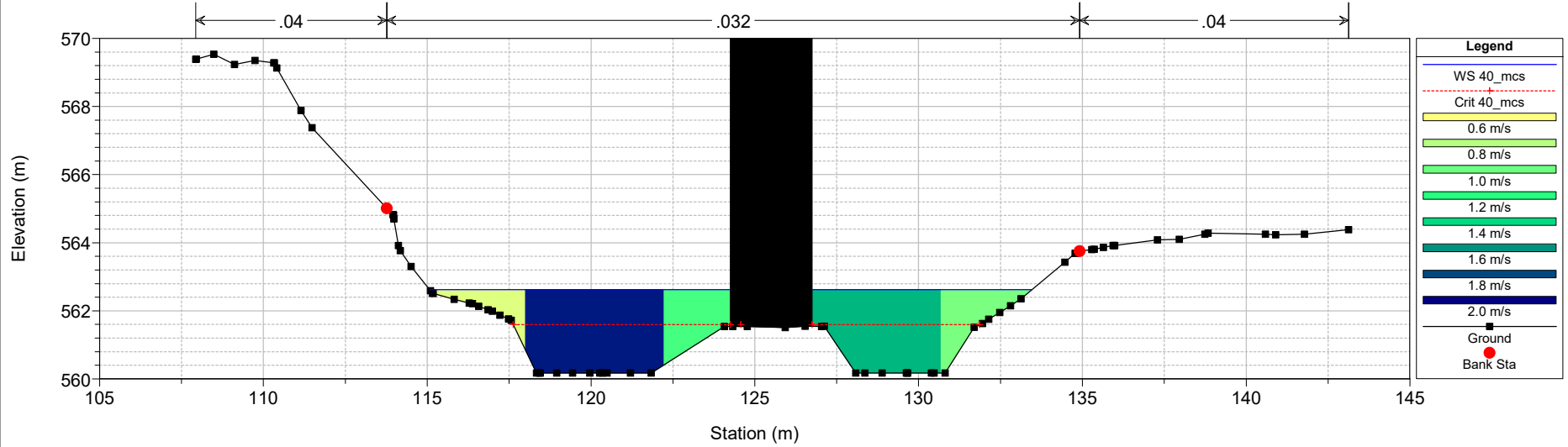
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 188



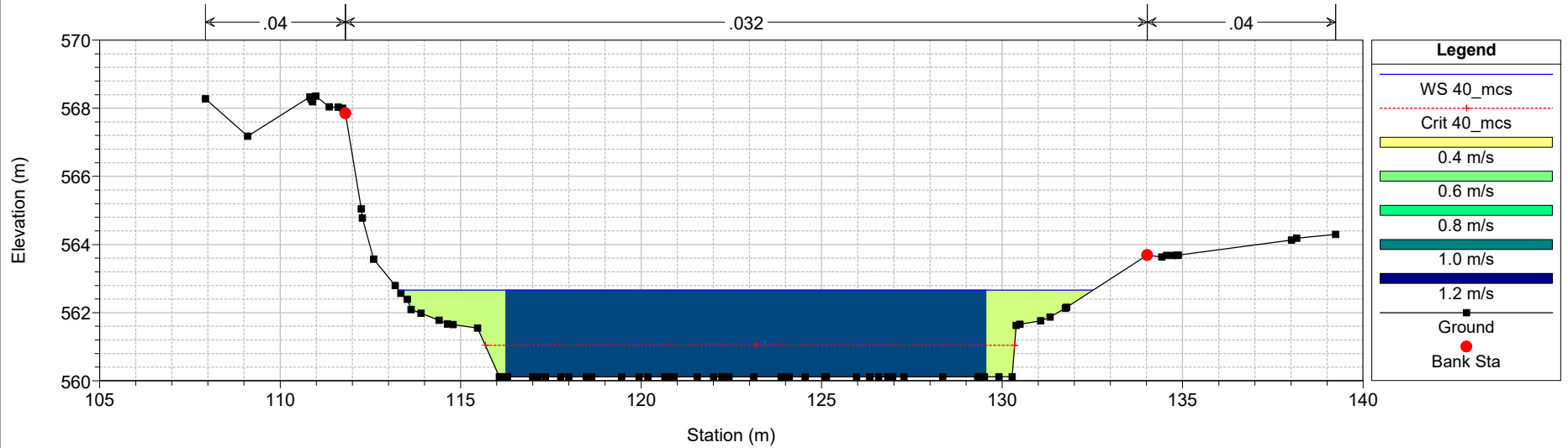
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 186



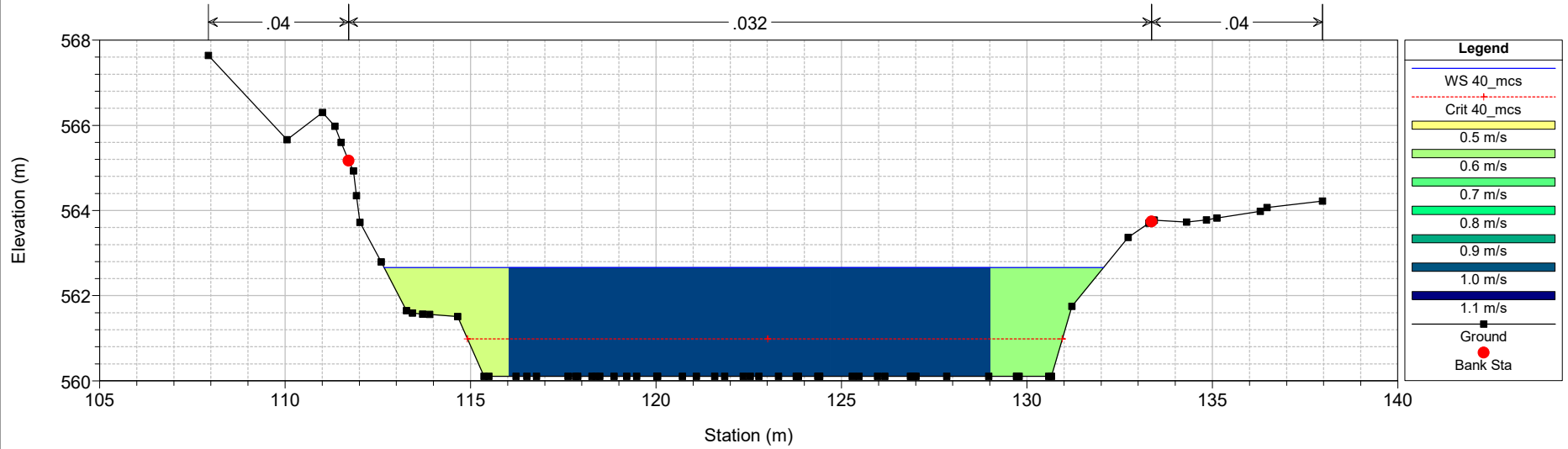
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 184 Ex soglia Cogne - monte



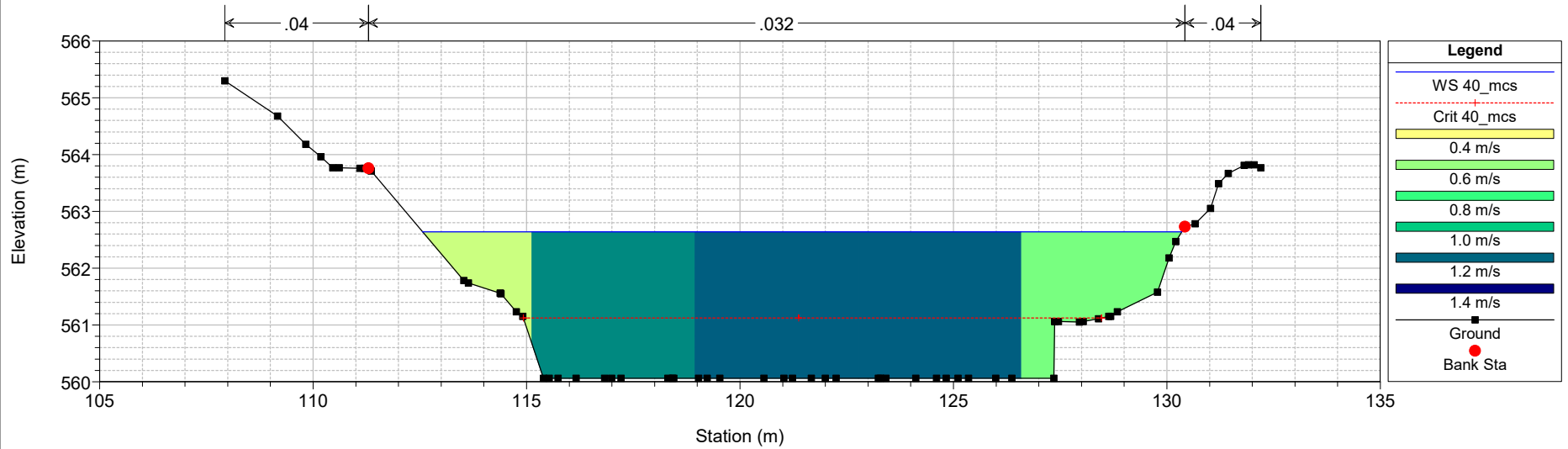
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 182 Ex soglia Cogne - valle



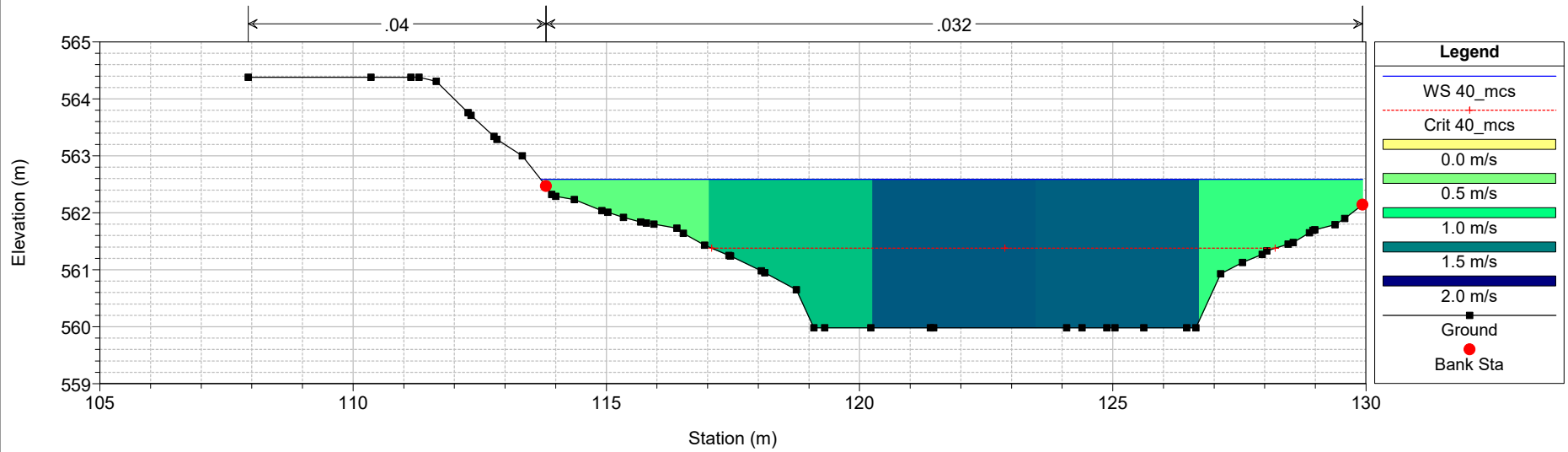
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 180



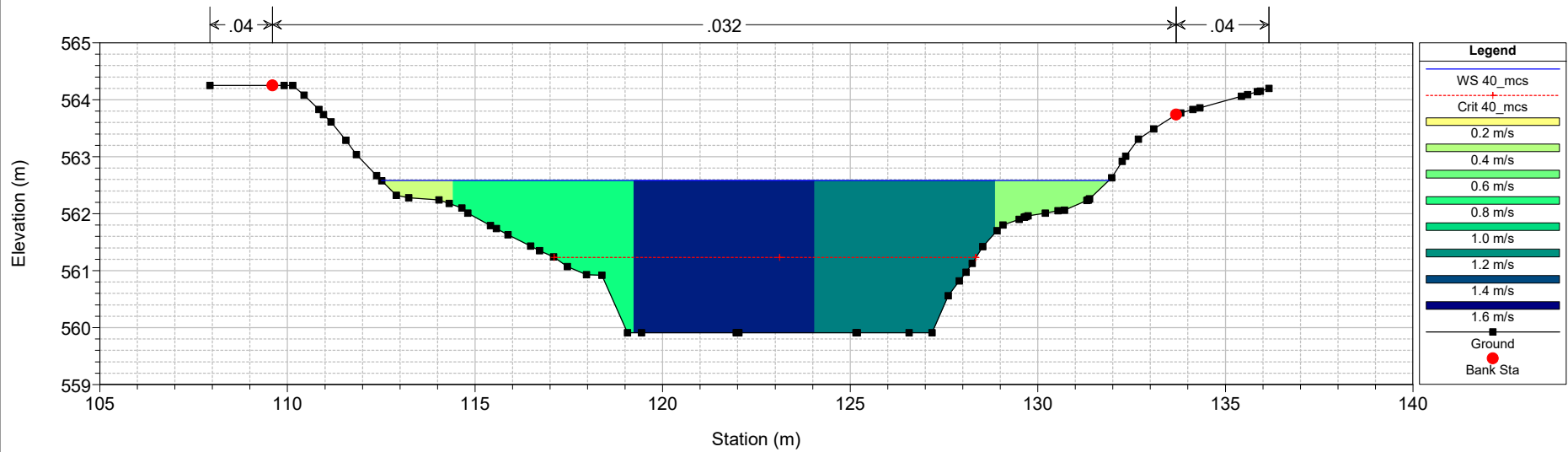
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 170



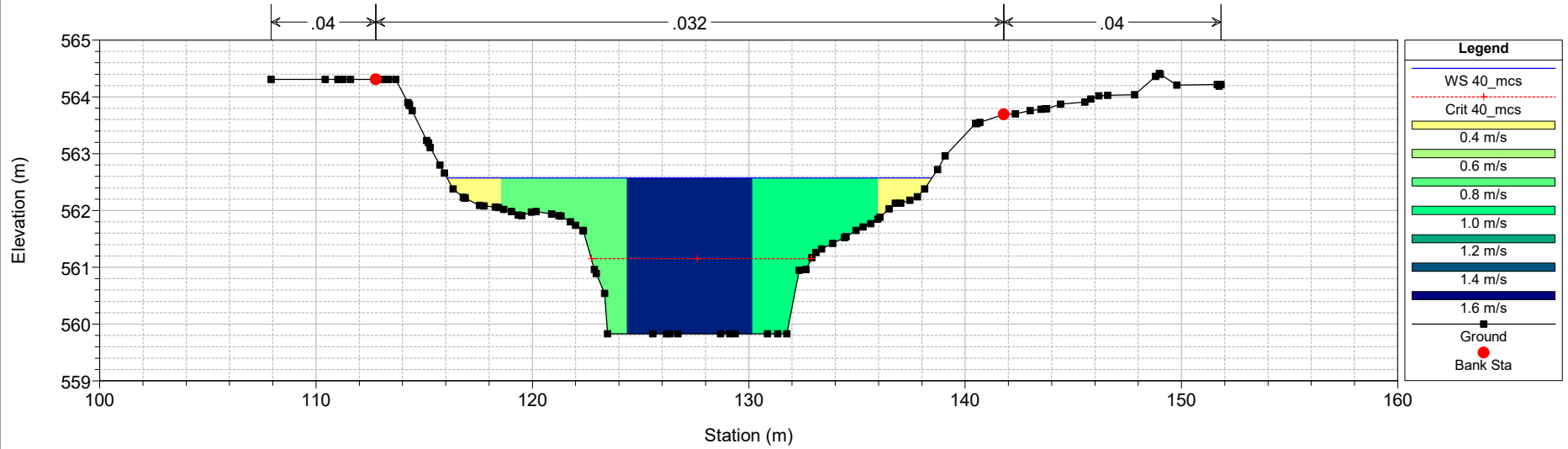
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 160



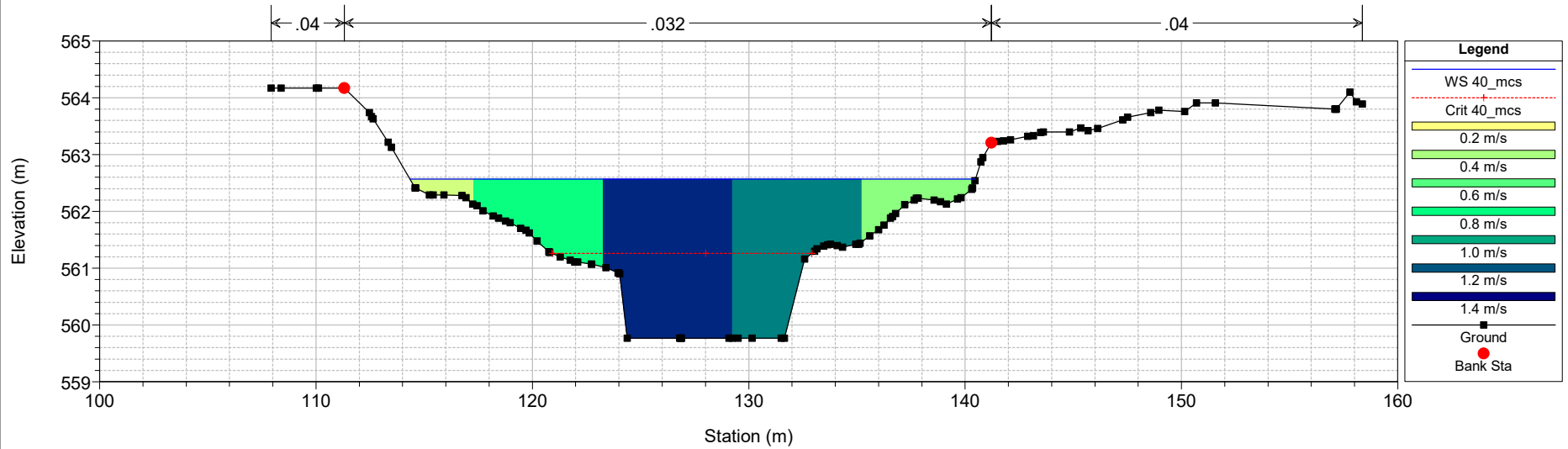
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 150



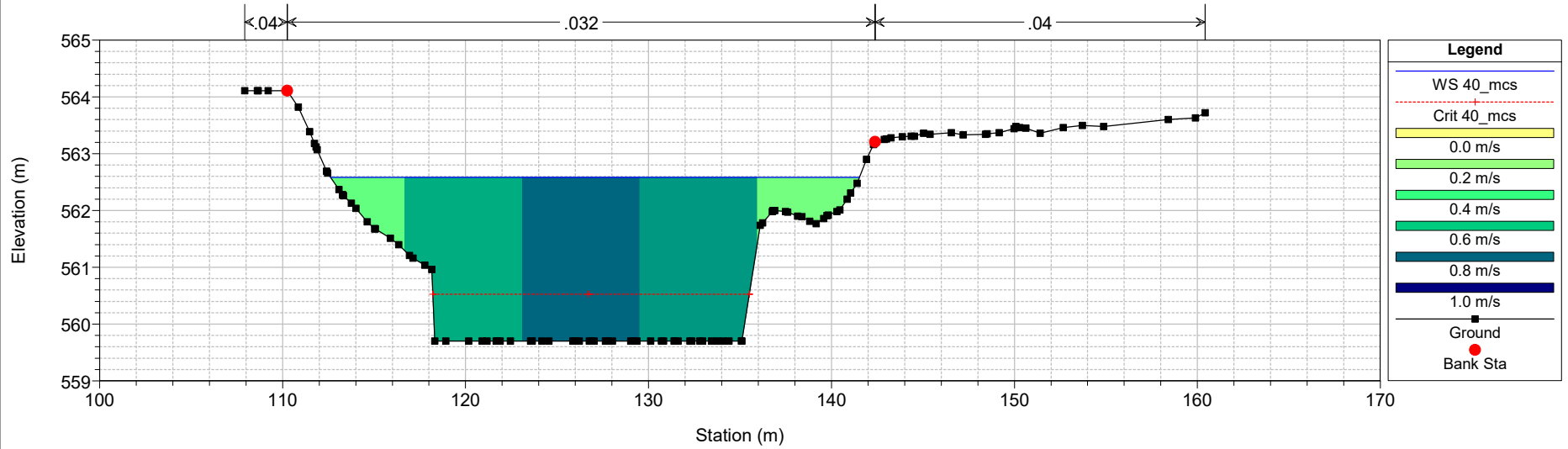
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 140



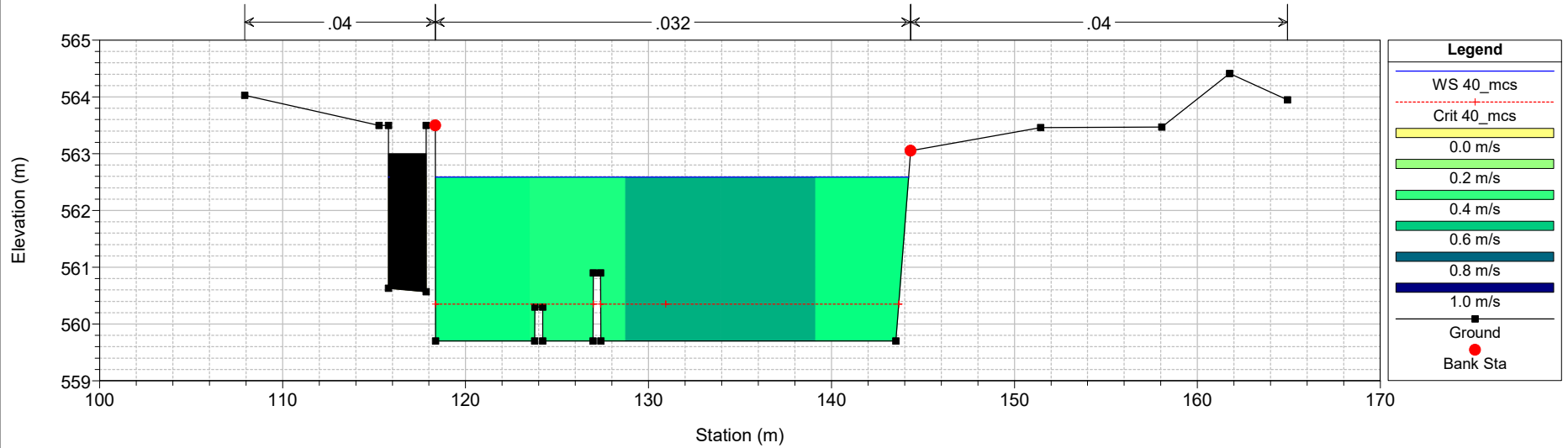
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 130



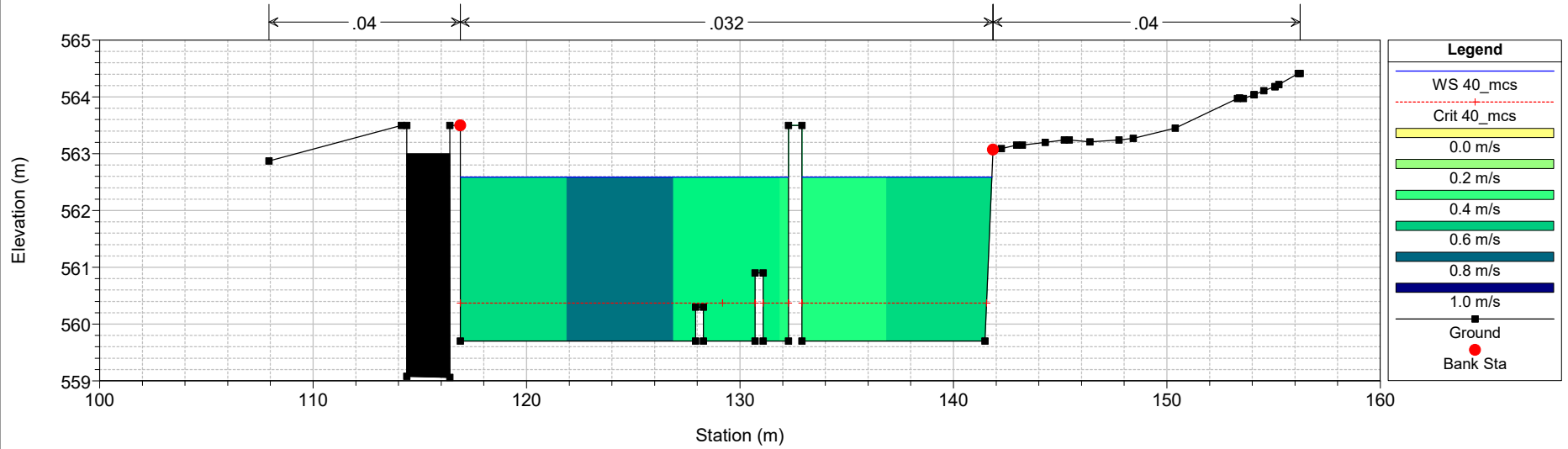
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 120 Sgrigliatore inizio



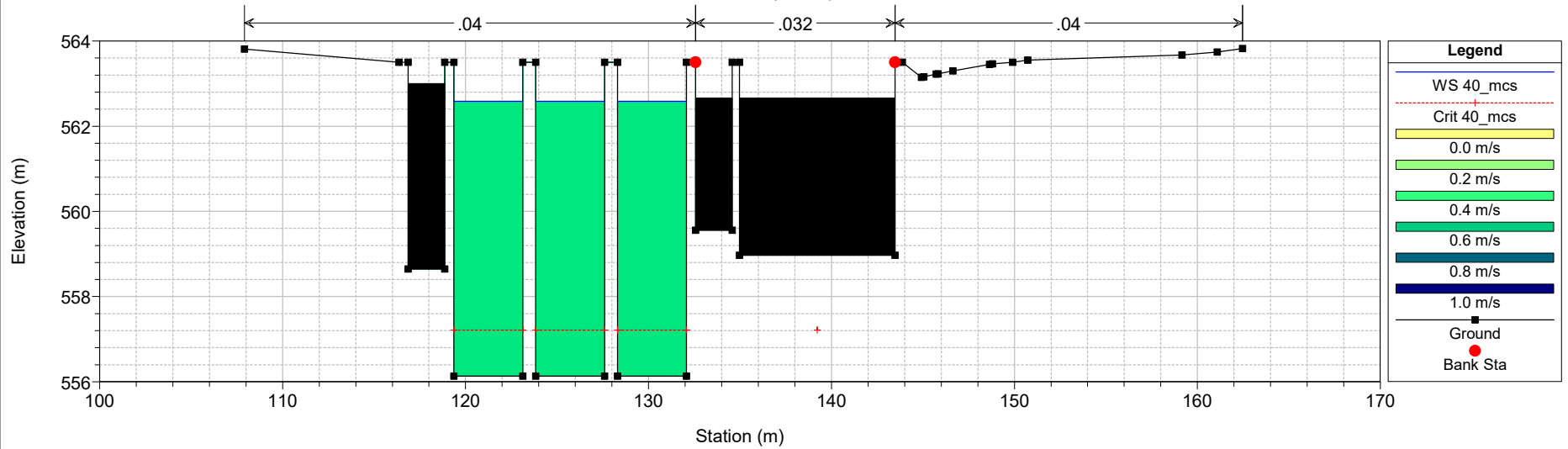
MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

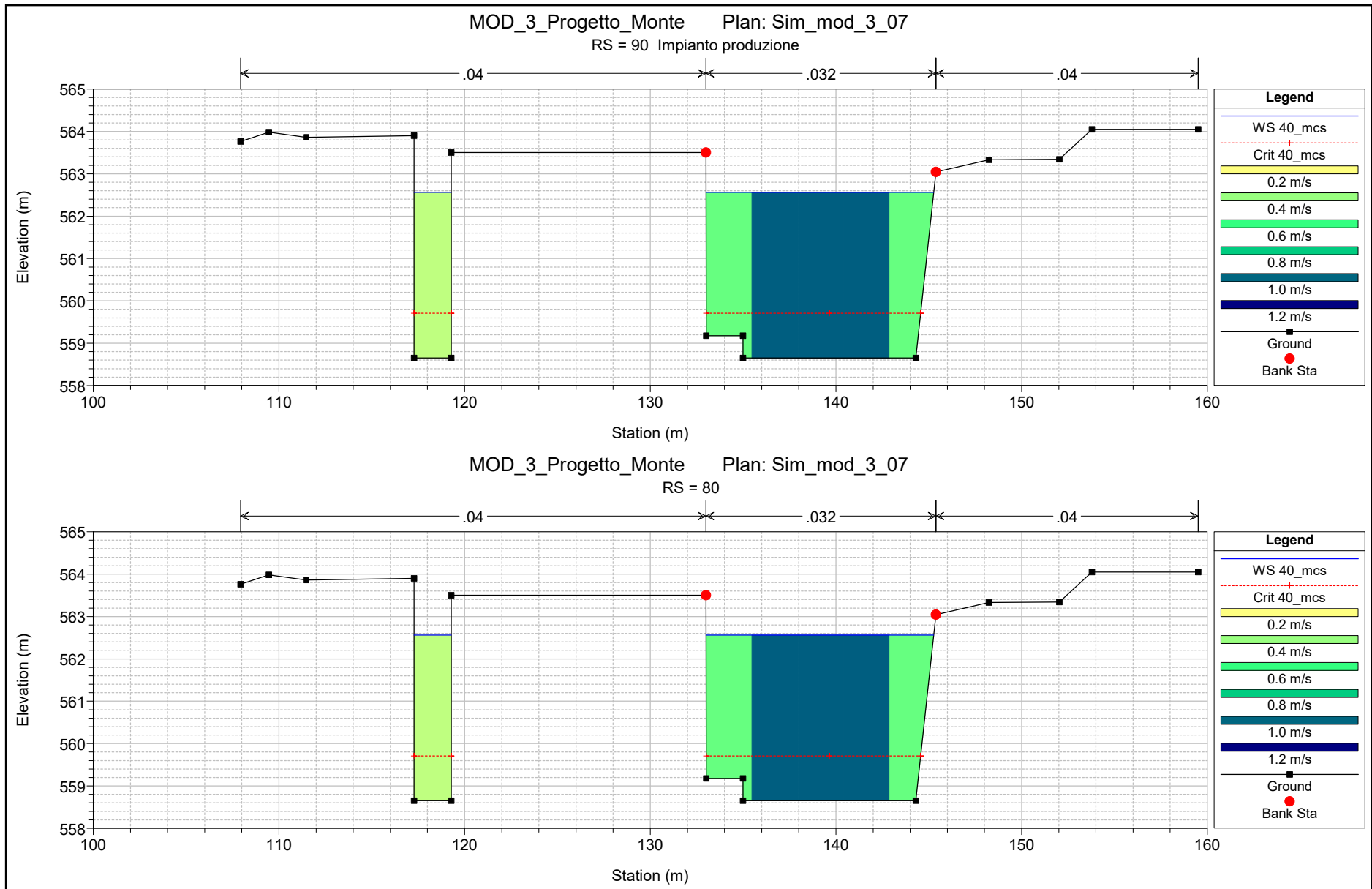
RS = 110 Sgrigliatore fine



MOD_3_Progetto_Monte Plan: Sim_mod_3_07

RS = 100 Impianto produzione





C.5 Tabulati Alveo principale

HEC-RAS Plan: Sim_mod_3_07 River: Dora Reach: Principale Monte Profile: 40_mcs

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m ³ /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m ²)	Top Width (m)	Froude # Chl
Principale Monte	250	40_mcs	87.10	563.59	564.34	564.45	564.75	0.021211	2.82	30.88	63.23	1.29
Principale Monte	240	40_mcs	87.10	563.02	564.12	563.89	564.25	0.003963	1.62	53.91	72.15	0.60
Principale Monte	235	40_mcs	87.10	563.00	564.12	563.58	564.16	0.000777	0.82	106.18	115.76	0.27
Principale Monte	230	40_mcs	87.10	561.50	564.14	561.99	564.15	0.000047	0.39	221.14	85.82	0.08
Principale Monte	229	Ini Struct										
Principale Monte	220	40_mcs	87.10	561.54	563.62	562.78	563.66	0.000565	0.89	98.21	72.42	0.24
Principale Monte	210	40_mcs	87.10	561.50	563.48	562.92	563.59	0.002061	1.41	61.58	61.34	0.45
Principale Monte	200	40_mcs	87.10	561.32	563.46	562.64	563.52	0.000984	1.10	79.18	65.85	0.32
Principale Monte	190	40_mcs	87.10	561.59	563.39	562.75	563.45	0.001098	1.12	77.75	68.51	0.34
Principale Monte	180	40_mcs	87.10	561.19	563.37	562.46	563.41	0.000545	0.93	94.04	64.57	0.25
Principale Monte	170	40_mcs	87.10	561.71	563.28	562.57	563.36	0.001101	1.26	69.24	51.26	0.35

C.6 Tabulati Canale Paravera

HEC-RAS Plan: Sim_mod_3_07 River: Dora Reach: Canale_paravera Profile: 40_mcs

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Canale_paravera	440	40_mcs	40.00	562.00	563.81	562.73	563.87	0.000667	1.08	37.15	20.50	0.26
Canale_paravera	439											
Canale_paravera	430	40_mcs	40.00	562.00	563.81	562.73	563.87	0.000669	1.08	37.12	20.51	0.26
Canale_paravera	420	40_mcs	40.00	561.92	563.68	562.96	563.84	0.002262	1.78	22.45	14.69	0.46
Canale_paravera	410	40_mcs	40.00	561.86	563.66	562.88	563.80	0.001949	1.70	23.57	15.05	0.43
Canale_paravera	400	40_mcs	40.00	561.78	563.53	562.98	563.75	0.003380	2.09	19.12	13.08	0.55
Canale_paravera	390	40_mcs	40.00	561.71	563.48	562.88	563.69	0.002904	2.03	19.74	12.68	0.52
Canale_paravera	380	40_mcs	40.00	561.63	563.44	562.82	563.64	0.002704	1.96	20.42	13.25	0.50
Canale_paravera	370	40_mcs	40.00	561.56	563.44	562.63	563.58	0.001823	1.66	24.14	15.05	0.42
Canale_paravera	360	40_mcs	40.00	561.49	563.35	562.68	563.54	0.002802	1.95	20.49	13.50	0.51
Canale_paravera	350	40_mcs	40.00	561.49	563.32	562.57	563.49	0.002310	1.85	21.61	13.26	0.46
Canale_paravera	345	40_mcs	40.00	561.35	563.23	562.53	563.44	0.002832	2.04	19.60	11.68	0.50
Canale_paravera	340	40_mcs	40.00	561.30	563.26	562.38	563.41	0.001792	1.70	23.49	13.80	0.42
Canale_paravera	330	40_mcs	40.00	561.26	563.24	562.32	563.38	0.001628	1.66	24.11	13.22	0.39
Canale_paravera	320	40_mcs	40.00	561.19	563.18	562.37	563.35	0.002052	1.82	22.00	12.77	0.44
Canale_paravera	310	40_mcs	40.00	561.11	563.18	562.17	563.31	0.001489	1.59	25.09	13.36	0.37
Canale_paravera	300	40_mcs	40.00	561.04	563.17	562.05	563.28	0.001222	1.47	27.27	13.99	0.34
Canale_paravera	290	40_mcs	40.00	560.97	563.10	562.10	563.25	0.001678	1.70	23.59	12.23	0.39
Canale_paravera	280	40_mcs	40.00	560.89	563.01	562.15	563.21	0.002539	1.97	20.27	11.56	0.48
Canale_paravera	270	40_mcs	40.00	560.82	563.01	561.97	563.16	0.001553	1.67	24.00	12.12	0.38
Canale_paravera	260	40_mcs	40.00	560.75	562.95	561.98	563.12	0.002112	1.83	21.86	11.78	0.43
Canale_paravera	250	40_mcs	40.00	560.69	562.93	561.92	563.09	0.001952	1.78	22.48	12.29	0.42
Canale_paravera	240	40_mcs	40.00	560.62	562.90	561.85	563.05	0.001812	1.70	23.50	13.30	0.41
Canale_paravera	230	40_mcs	40.00	560.58	562.92	561.64	563.03	0.001038	1.42	28.18	13.23	0.31
Canale_paravera	225											
Canale_paravera	220	40_mcs	40.00	560.53	562.85	561.83	563.00	0.002134	1.74	23.01	14.48	0.44
Canale_paravera	210	40_mcs	40.00	560.51	562.77	561.96	562.99	0.003473	2.05	19.47	13.76	0.55
Canale_paravera	200	40_mcs	40.00	560.44	562.72	561.86	562.93	0.002907	2.02	19.80	12.66	0.52
Canale_paravera	190	40_mcs	40.00	560.38	562.70	561.84	562.88	0.003116	1.83	21.80	17.97	0.53
Canale_paravera	189	40_mcs	40.00	560.32	562.63	562.02	562.82	0.003619	1.94	20.60	15.22	0.53
Canale_paravera	188	40_mcs	40.00	560.24	562.68	561.27	562.76	0.000803	1.22	32.68	17.10	0.28
Canale_paravera	186	40_mcs	40.00	560.17	562.62	561.59	562.74	0.001743	1.51	26.53	15.89	0.37
Canale_paravera	184	40_mcs	40.00	560.12	562.66	561.04	562.71	0.000453	0.99	40.44	19.23	0.22
Canale_paravera	182	40_mcs	40.00	560.11	562.66	560.99	562.71	0.000357	0.92	43.53	19.40	0.20
Canale_paravera	180	40_mcs	40.00	560.06	562.64	561.12	562.70	0.000526	1.07	37.53	17.79	0.23
Canale_paravera	170	40_mcs	40.00	559.98	562.59	561.38	562.68	0.001011	1.36	29.32	16.22	0.32
Canale_paravera	160	40_mcs	40.00	559.91	562.58	561.23	562.66	0.000872	1.23	32.56	19.39	0.30
Canale_paravera	150	40_mcs	40.00	559.83	562.57	561.15	562.64	0.000886	1.16	34.41	22.41	0.30
Canale_paravera	140	40_mcs	40.00	559.77	562.57	561.26	562.63	0.000808	1.07	37.35	26.14	0.29
Canale_paravera	130	40_mcs	40.00	559.70	562.59	560.53	562.61	0.000205	0.68	59.09	28.91	0.15
Canale_paravera	120	40_mcs	40.00	559.70	562.59	560.35	562.60	0.000114	0.55	72.96	25.87	0.10
Canale_paravera	110	40_mcs	40.00	559.70	562.59	560.37	562.60	0.000162	0.58	68.91	24.27	0.11
Canale_paravera	100	40_mcs	40.00	562.66	562.58	557.21	562.60	0.000290		73.00	11.31	0.00
Canale_paravera	90	40_mcs	40.00	558.65	562.56	559.71	562.59	0.000229	0.83	52.80	14.26	0.14
Canale_paravera	80	40_mcs	40.00	558.65	562.56	559.71	562.59	0.000229	0.83	52.78	14.26	0.14

APPENDICE D

Risultati simulazioni - MOD04

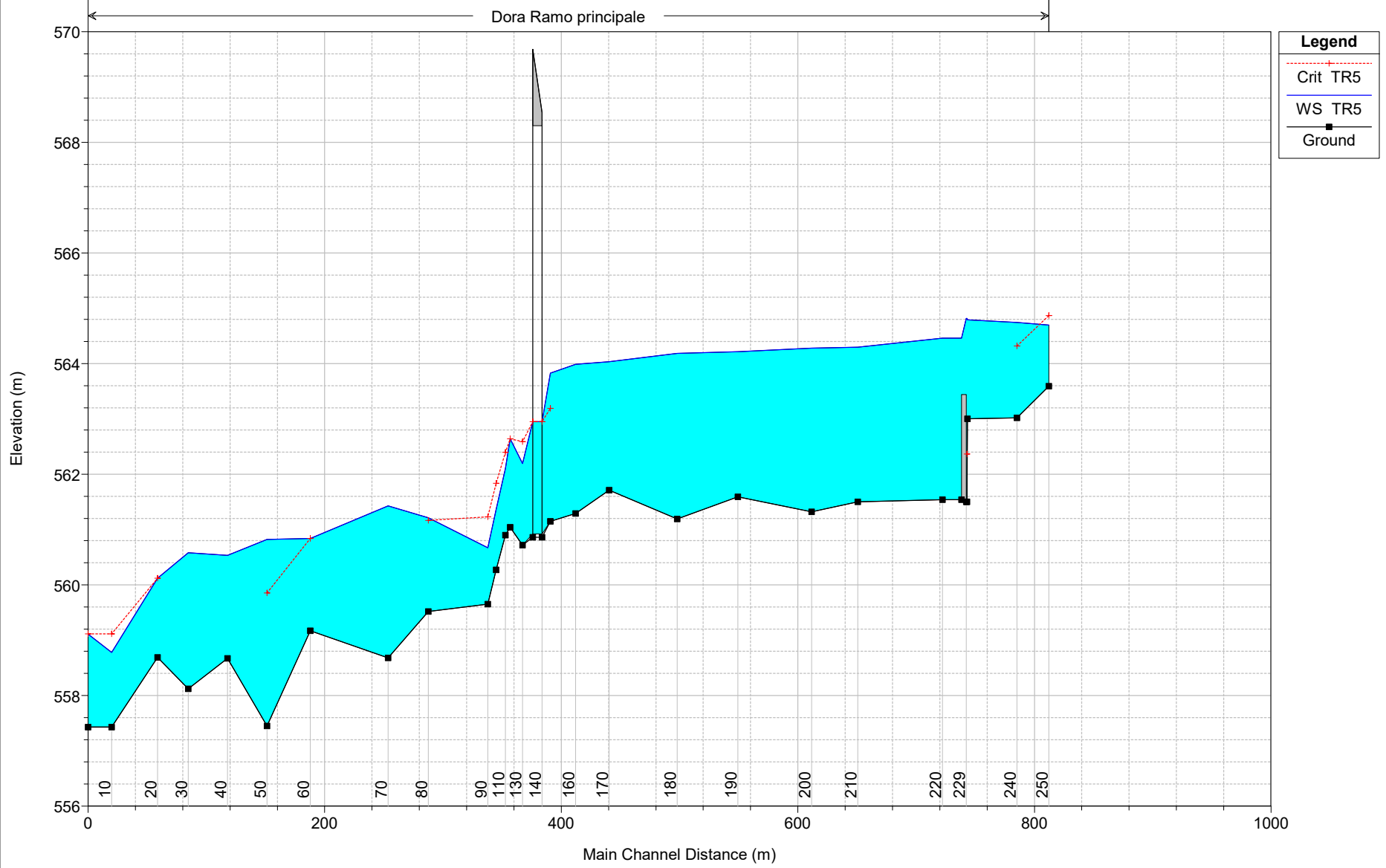
La portata nel canale Paravera rimane fissa a $40 \text{ m}^3/\text{s}$.

D.1 TR2

D.1.1 Profilo Alveo principale

MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

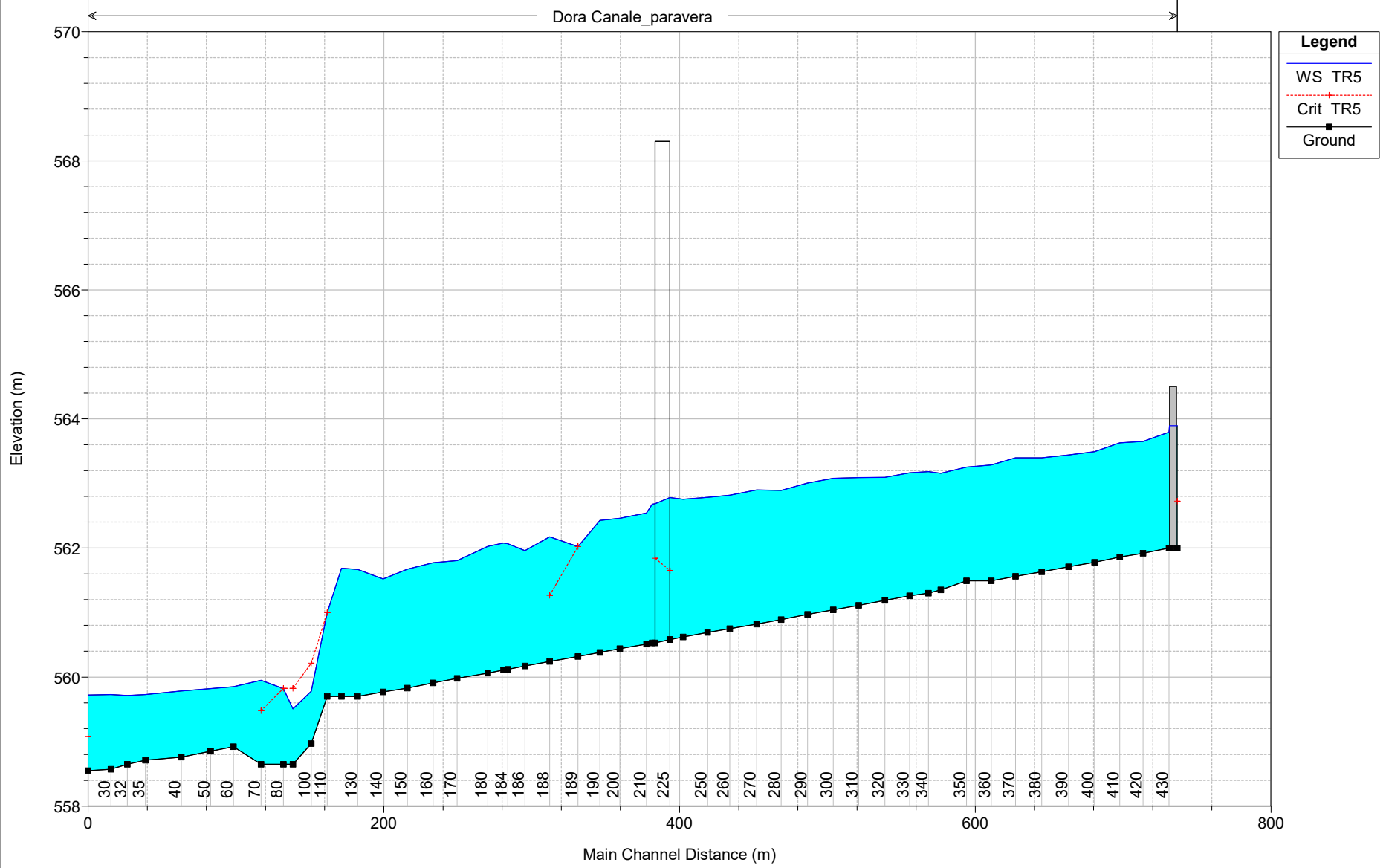
Dora Ramo principale



D.1.2 Profilo Canale Paravera

MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

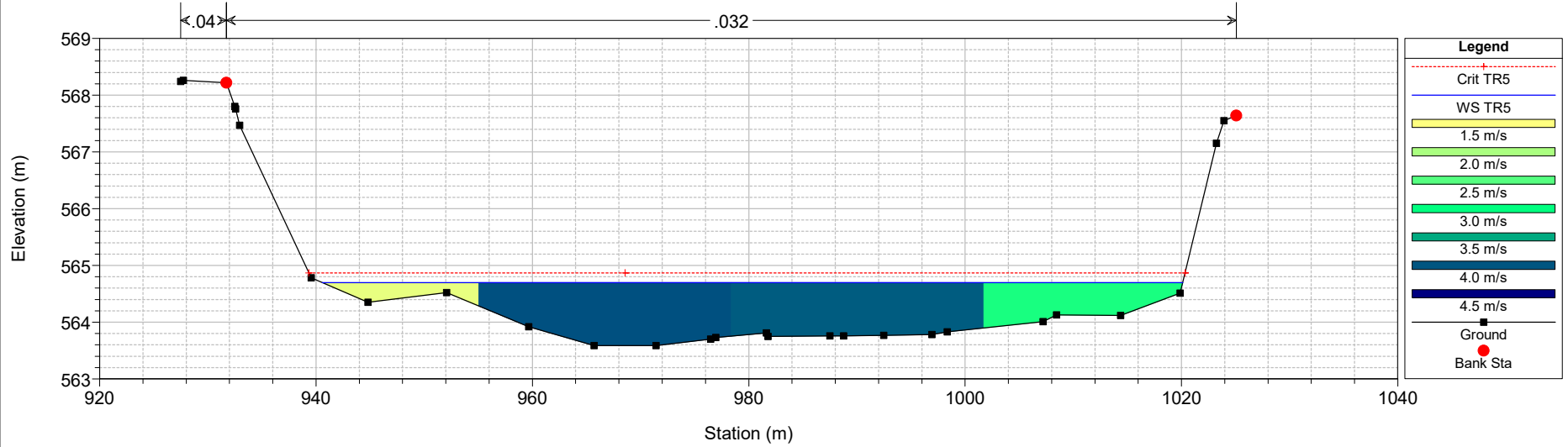
Dora Canale_paravera



D.1.3 Sezioni Alveo principale

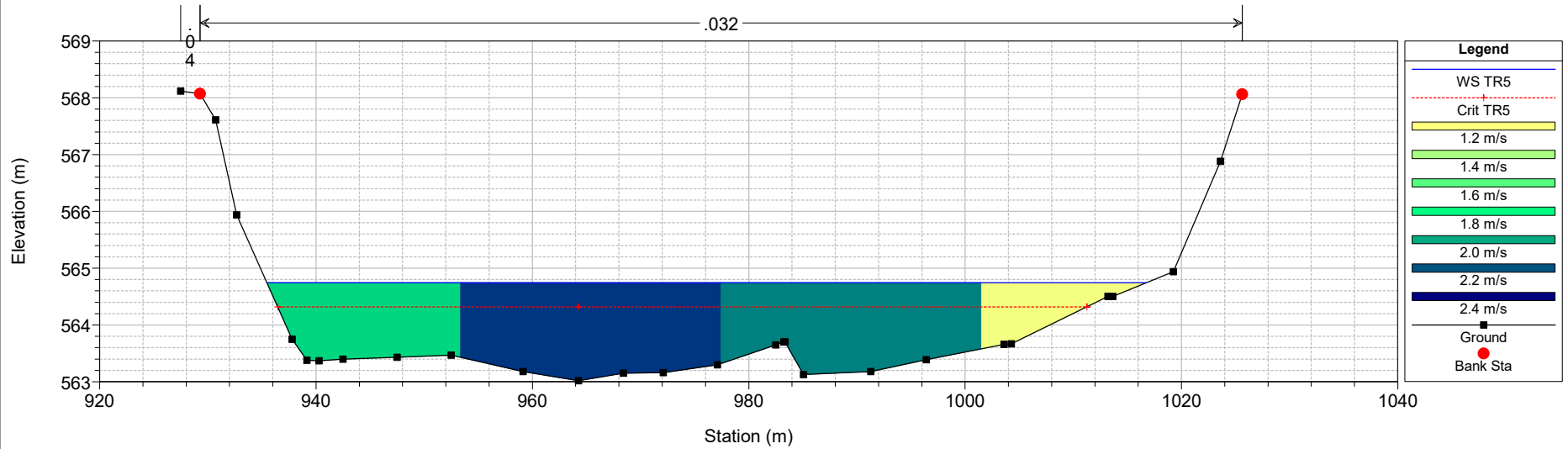
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 250



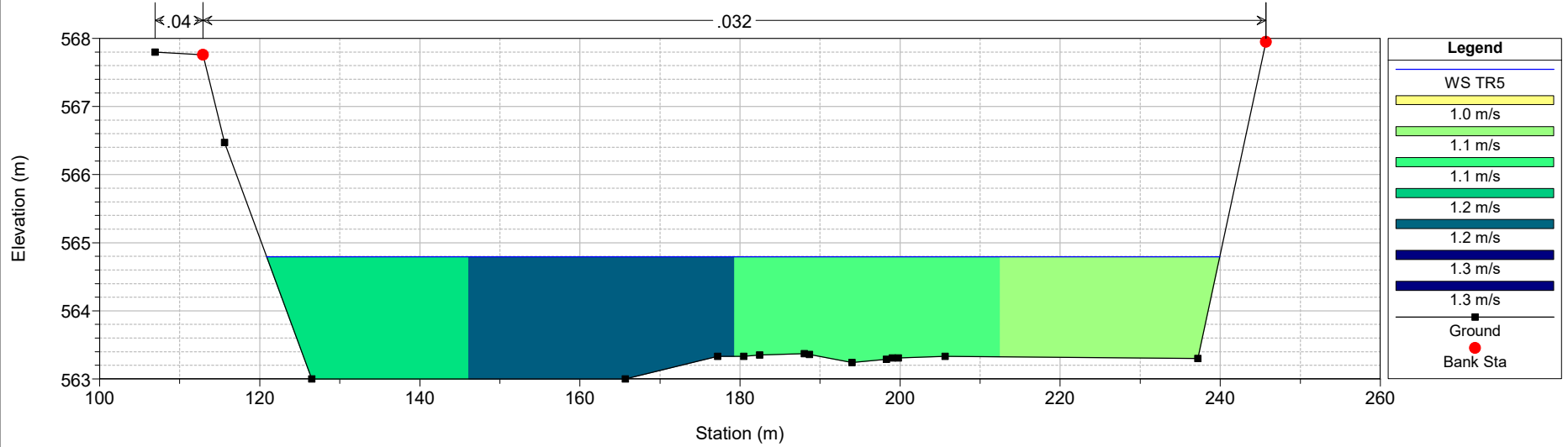
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 240



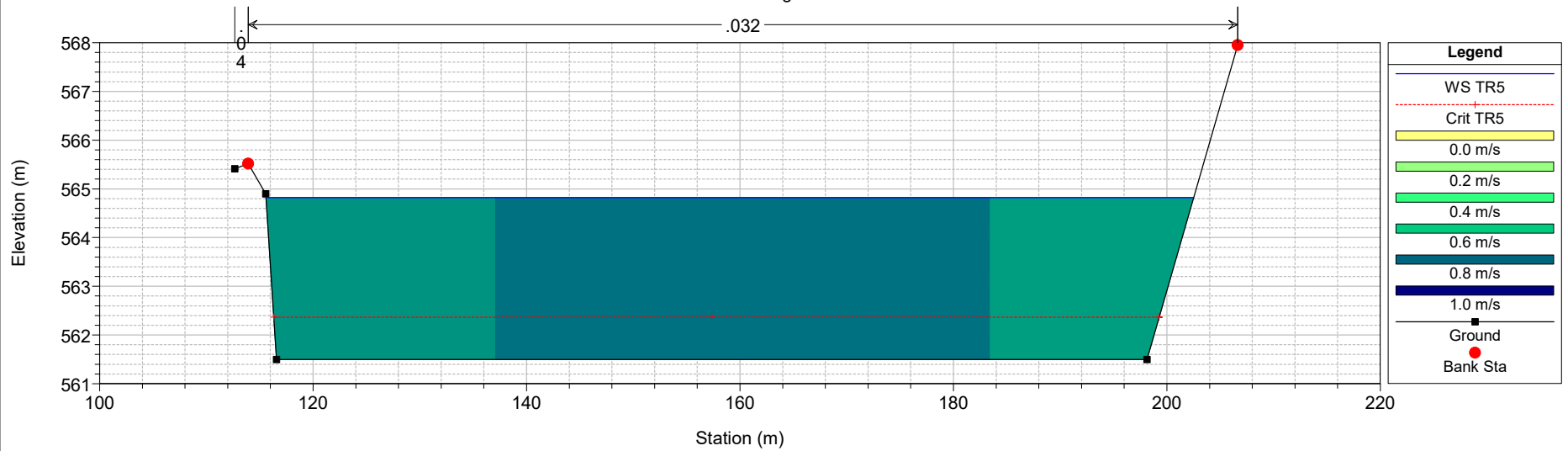
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 235



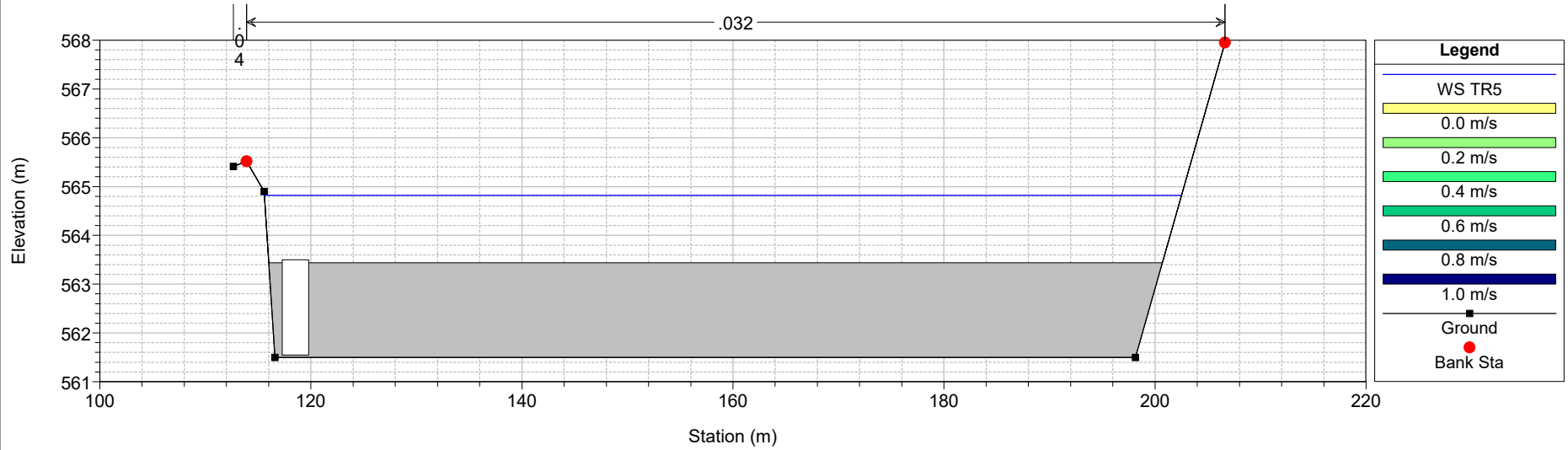
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 230 Soglia monte Dora



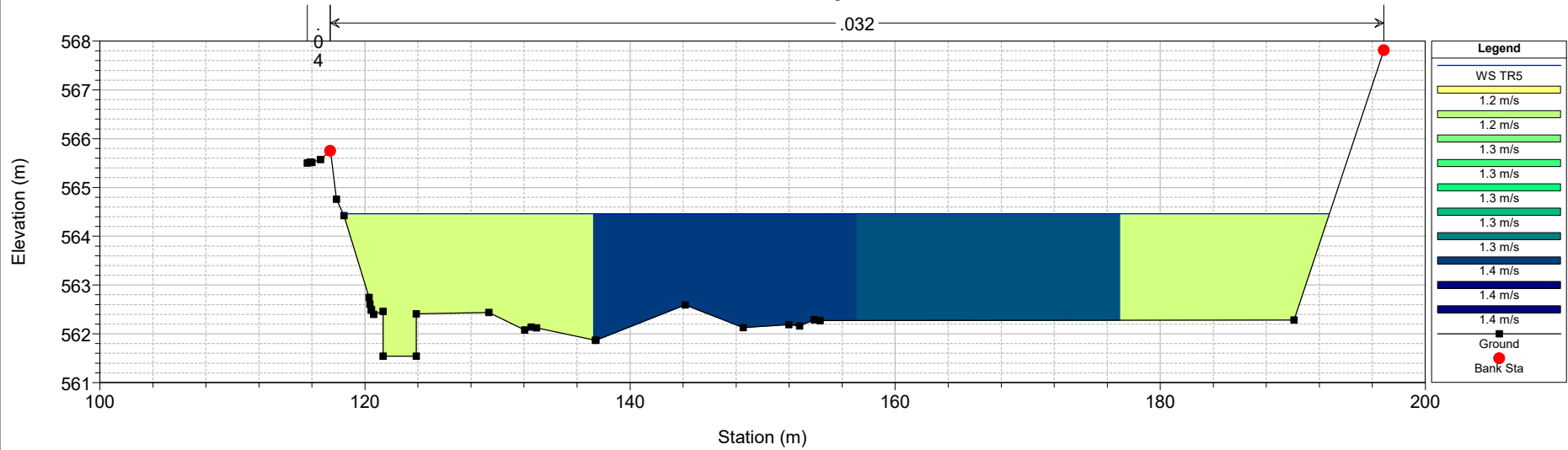
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 229 IS



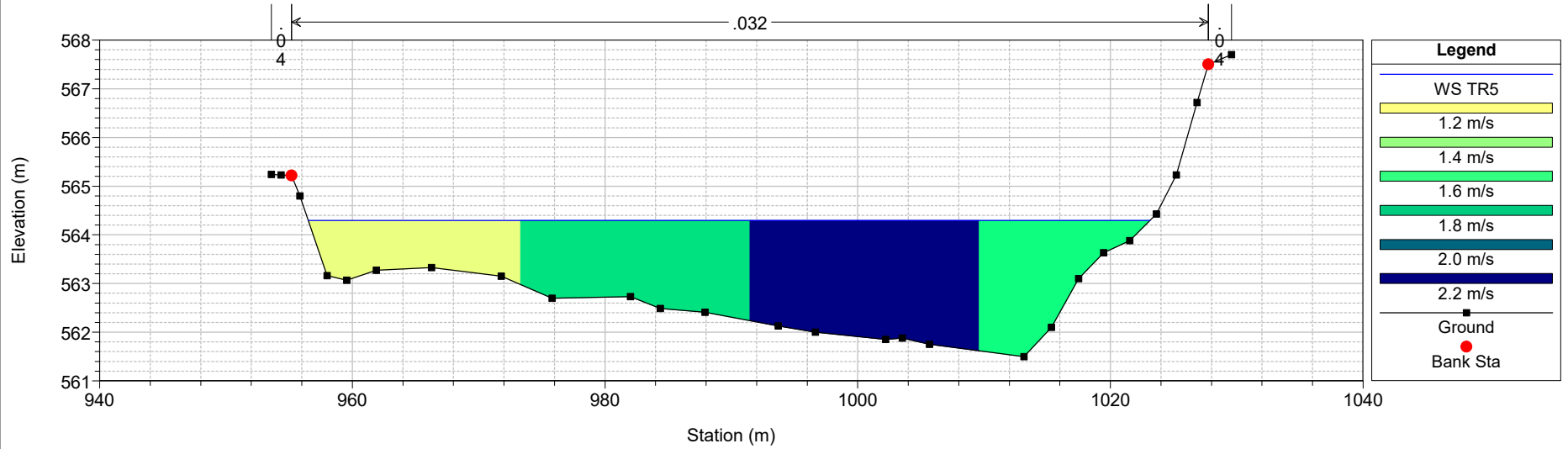
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 220 Valle soglia Dora



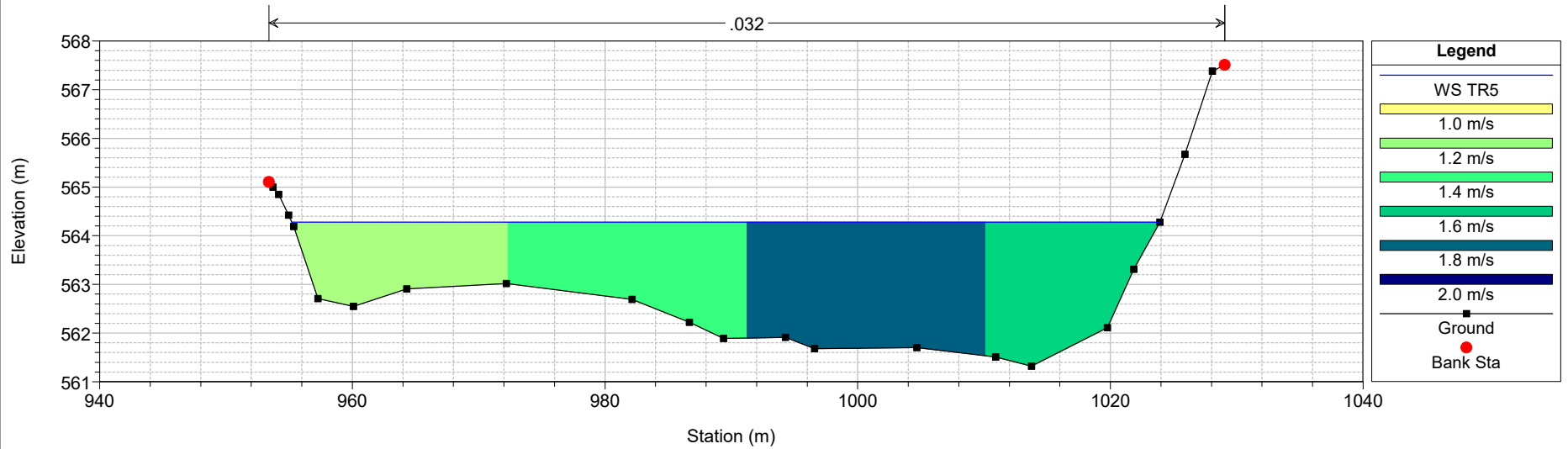
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 210



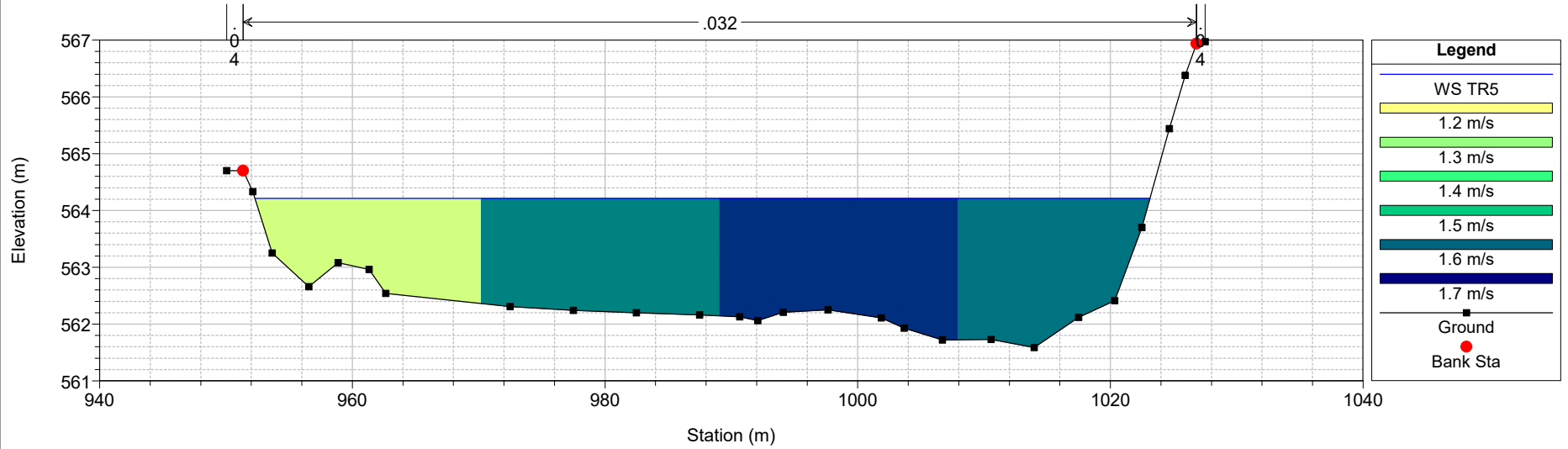
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 200



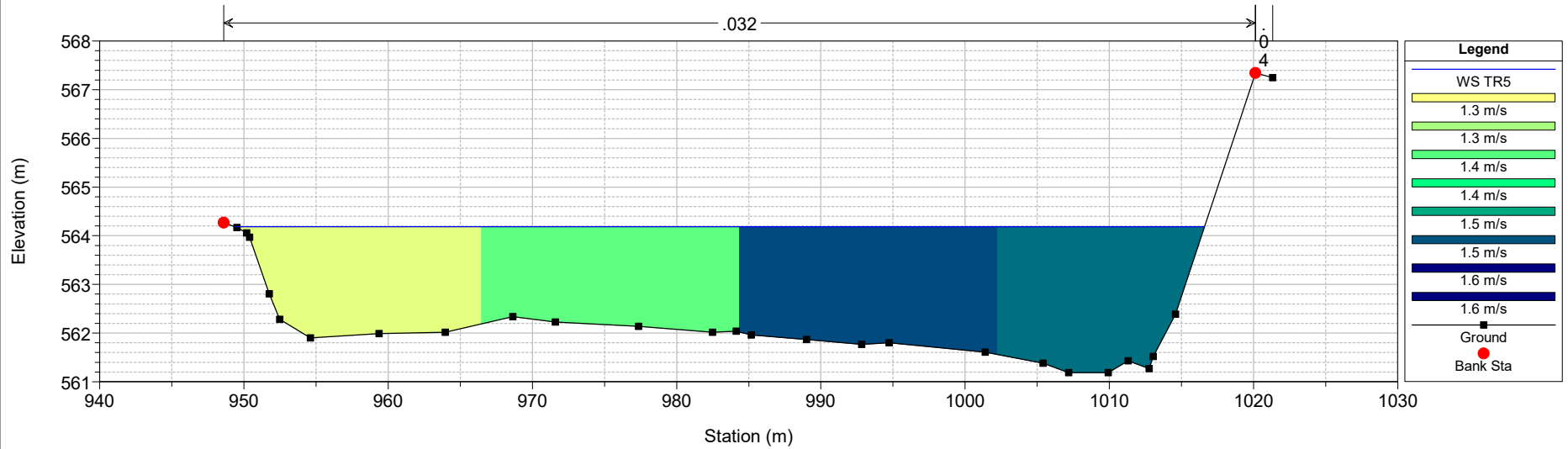
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 190



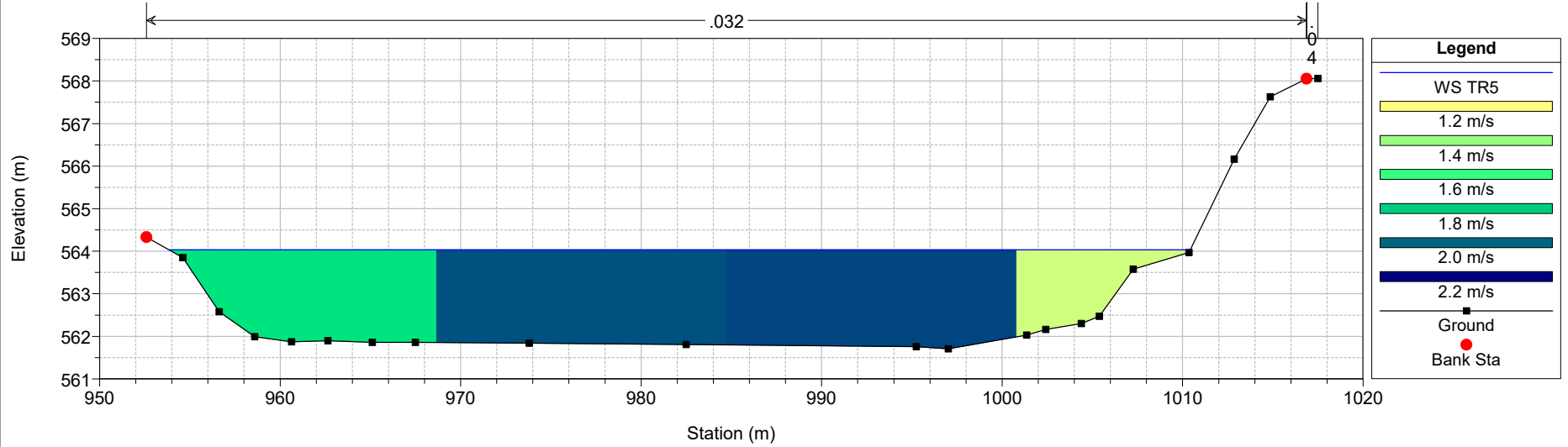
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 180



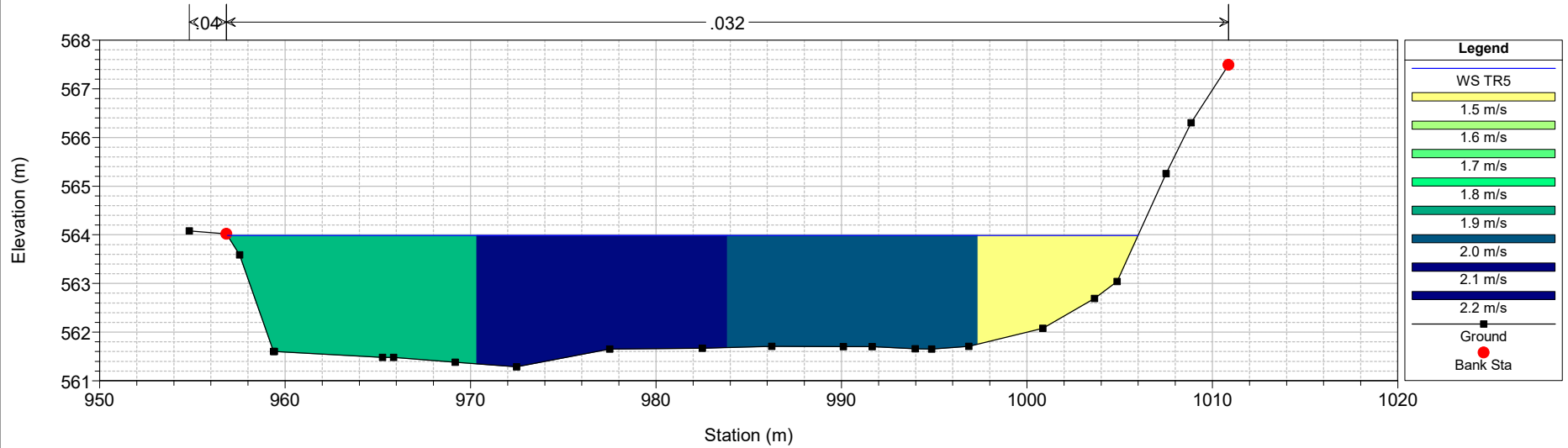
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

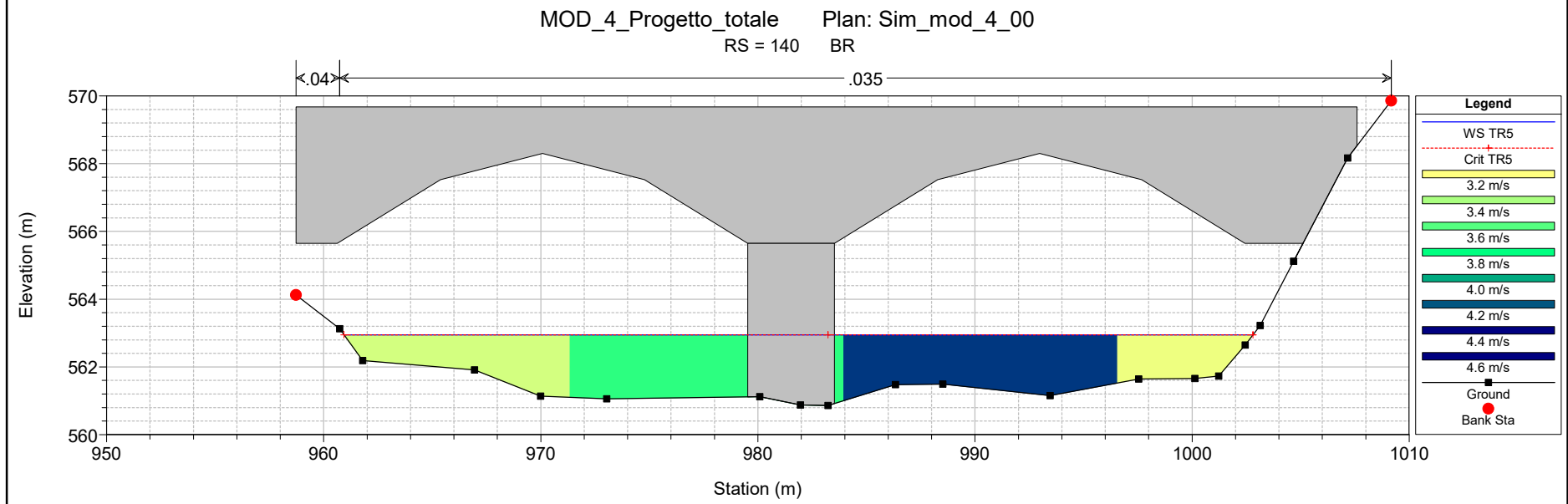
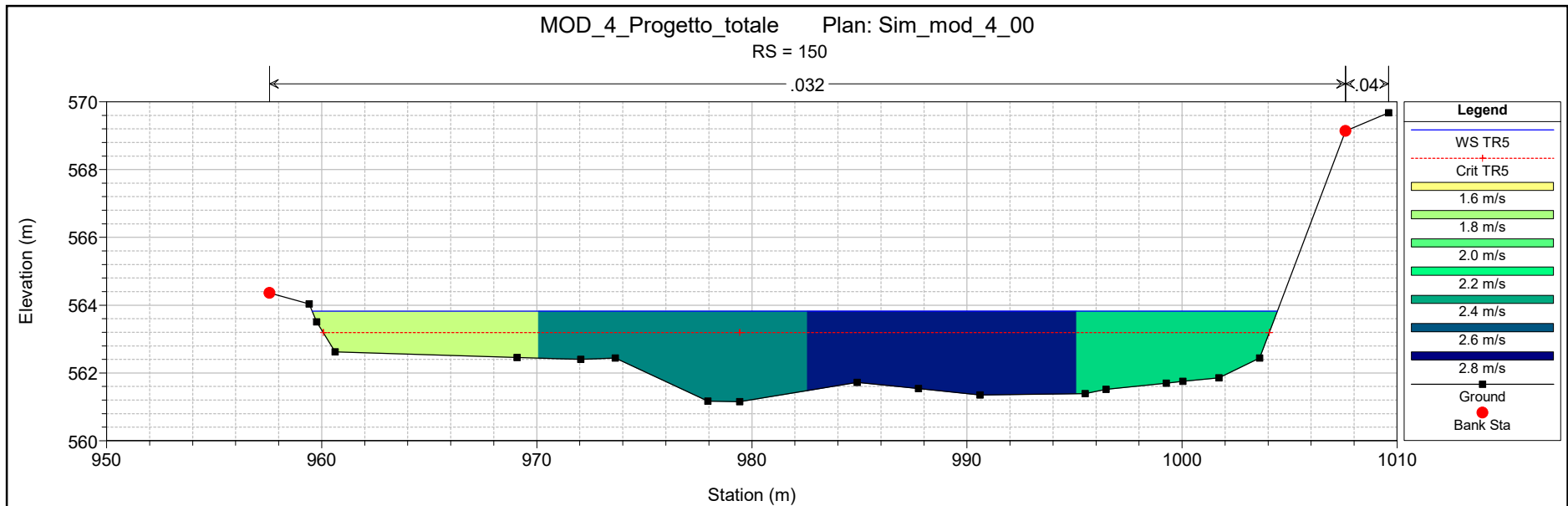
RS = 170



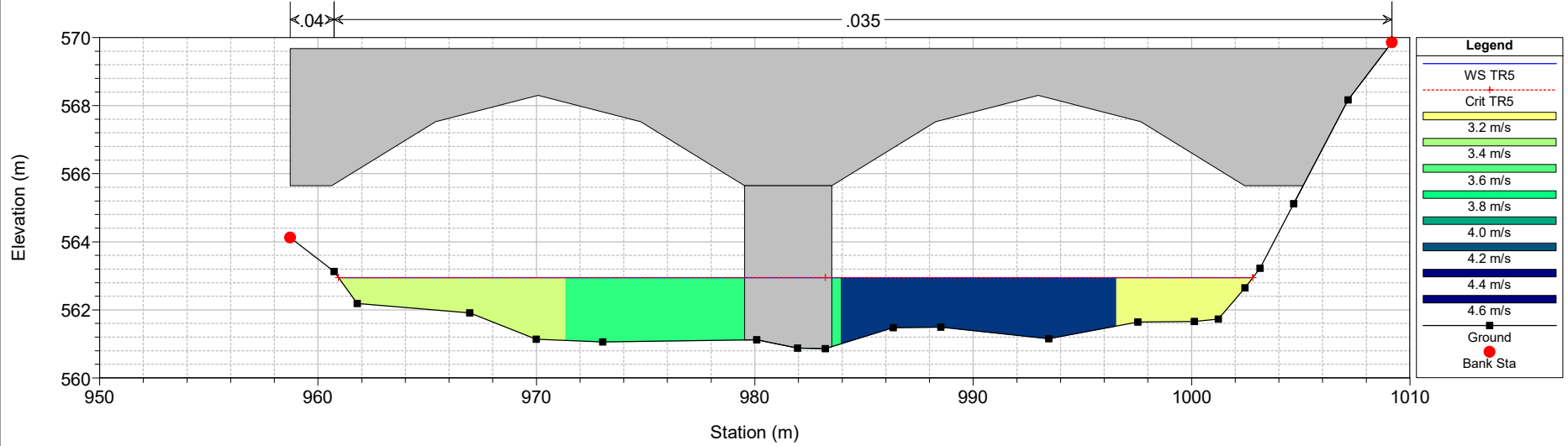
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 160

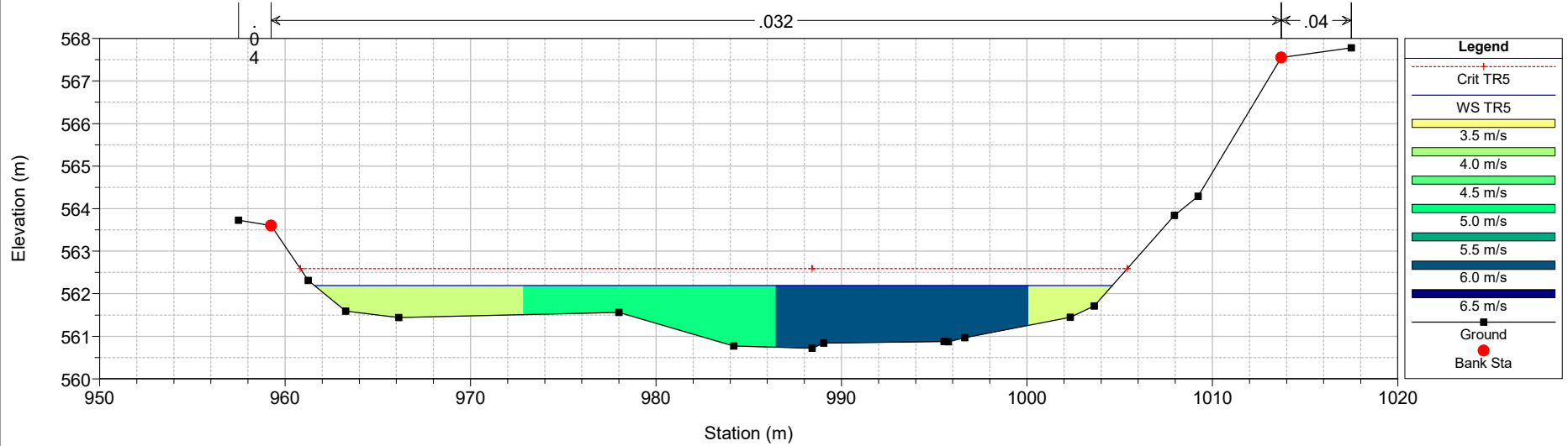




MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00
RS = 140 BR

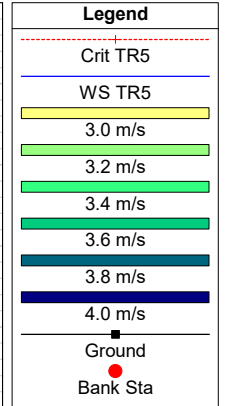
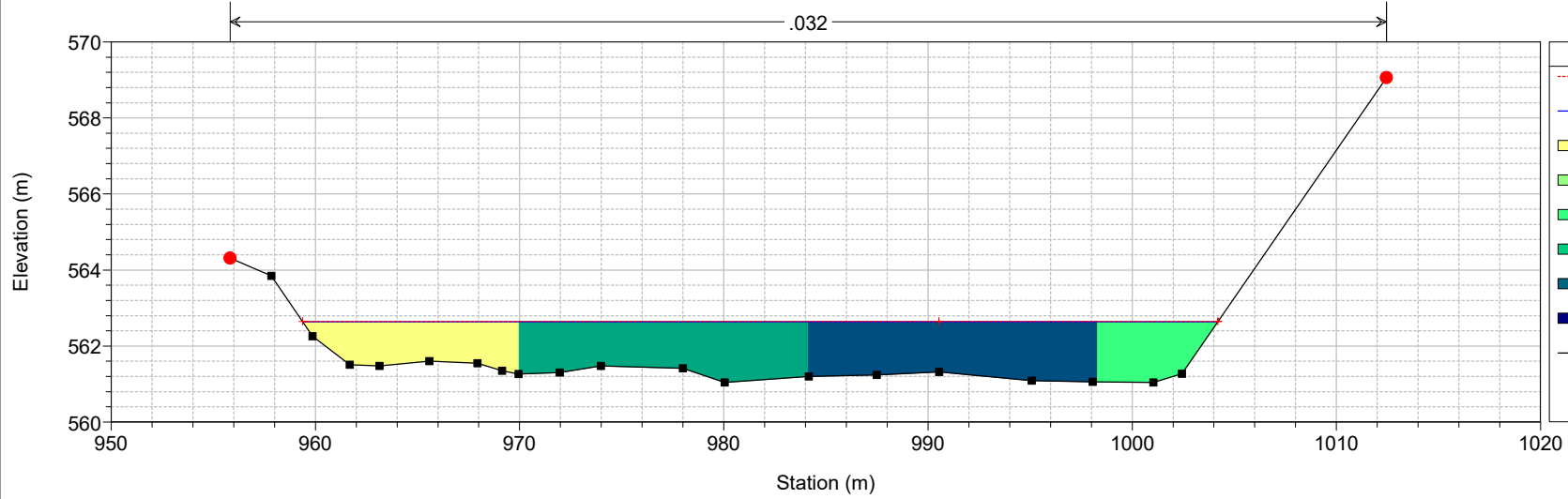


MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00
RS = 130



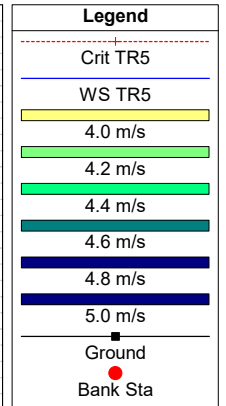
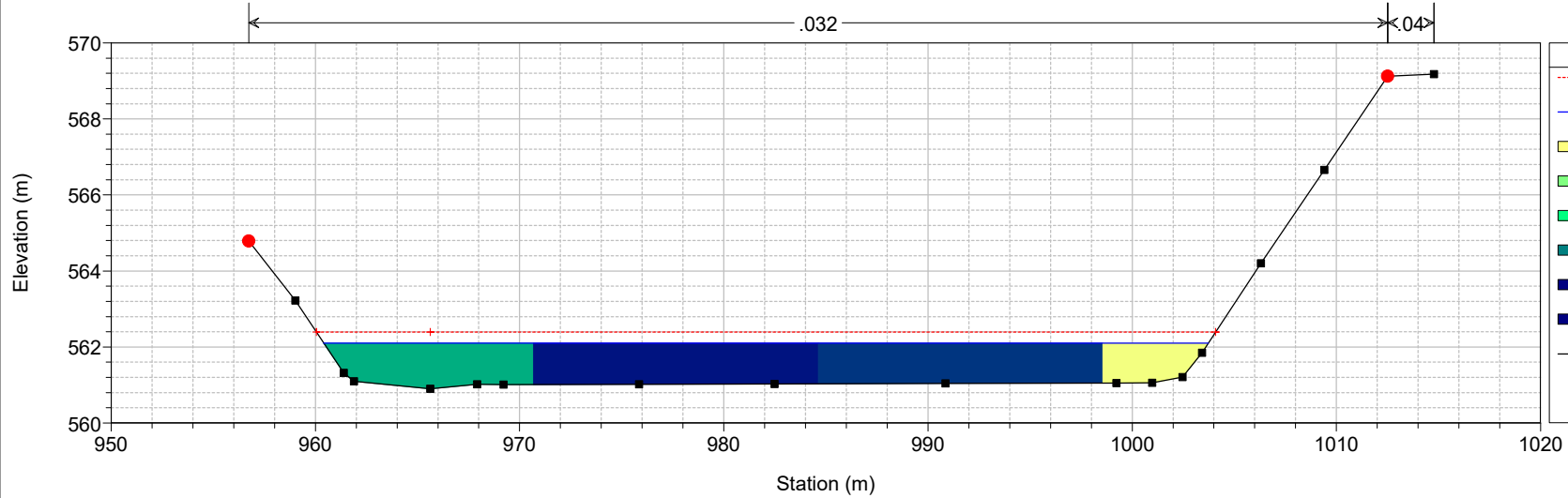
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 120



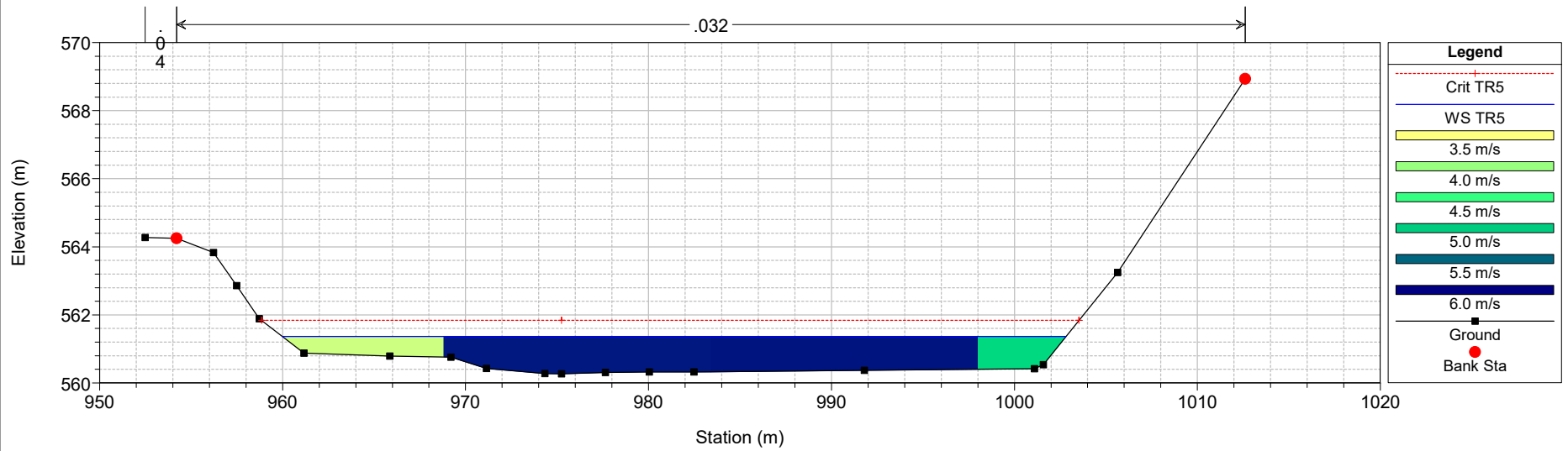
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 110



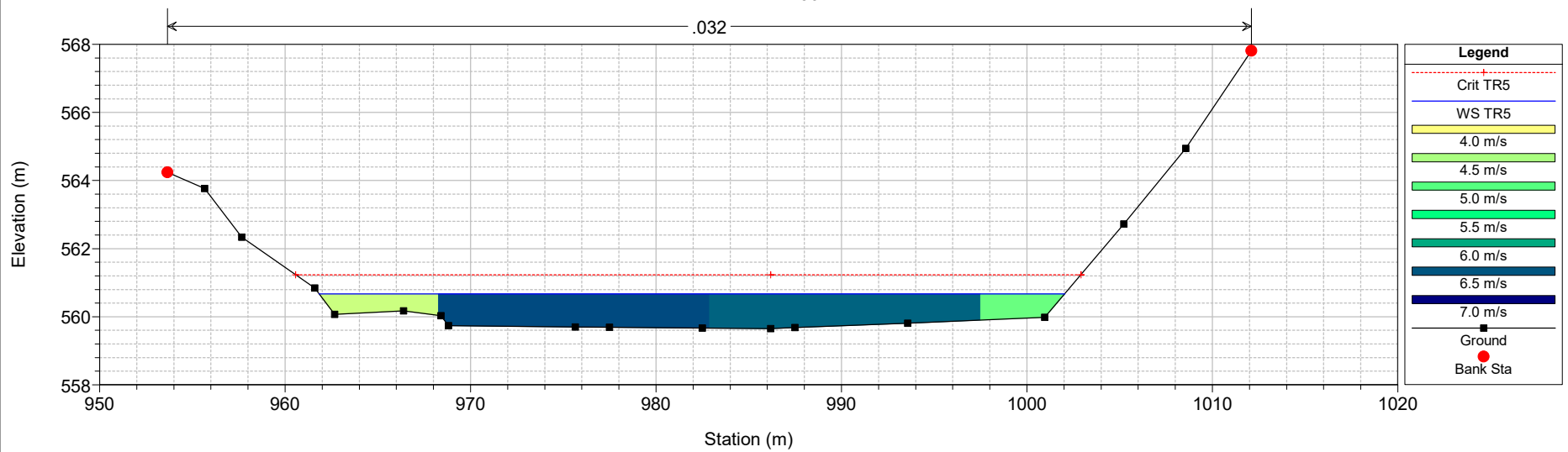
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 100



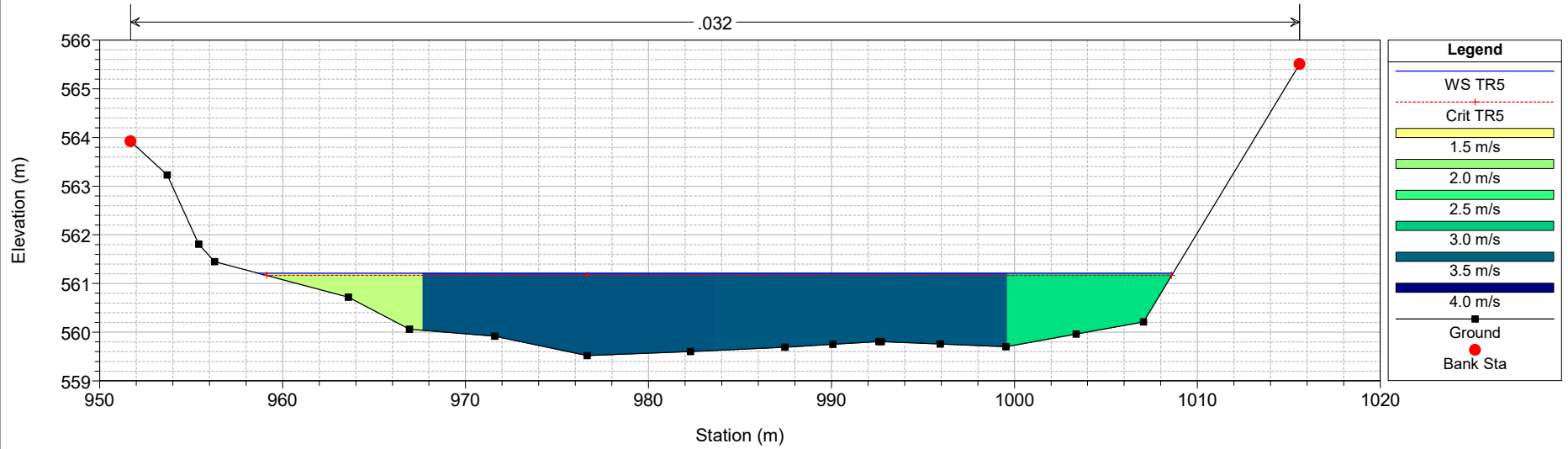
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 90



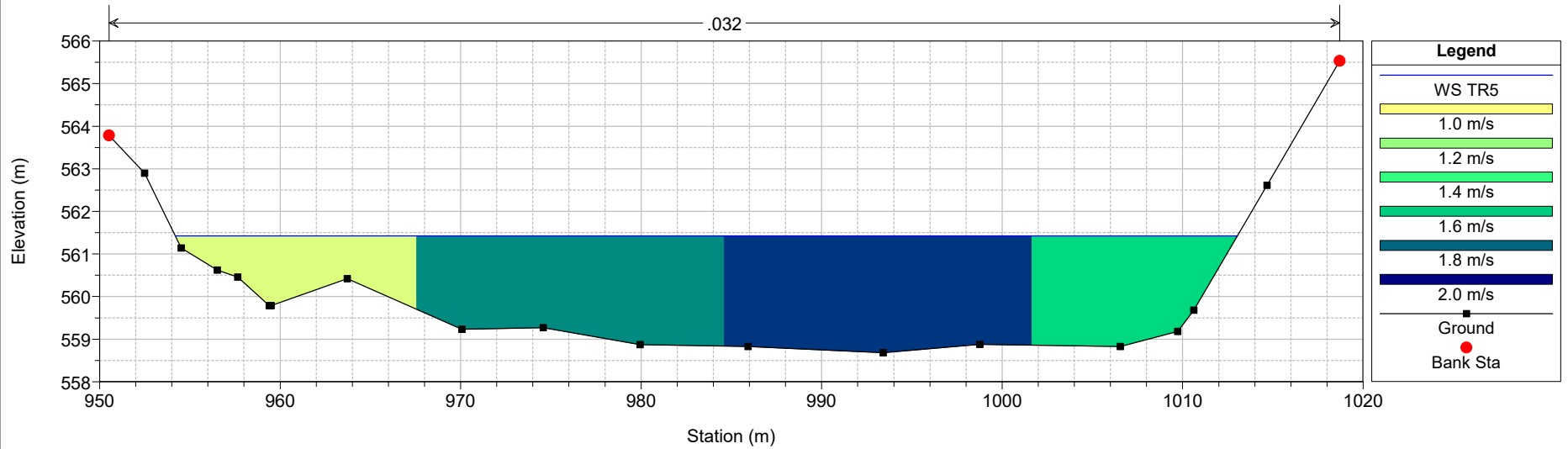
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 80



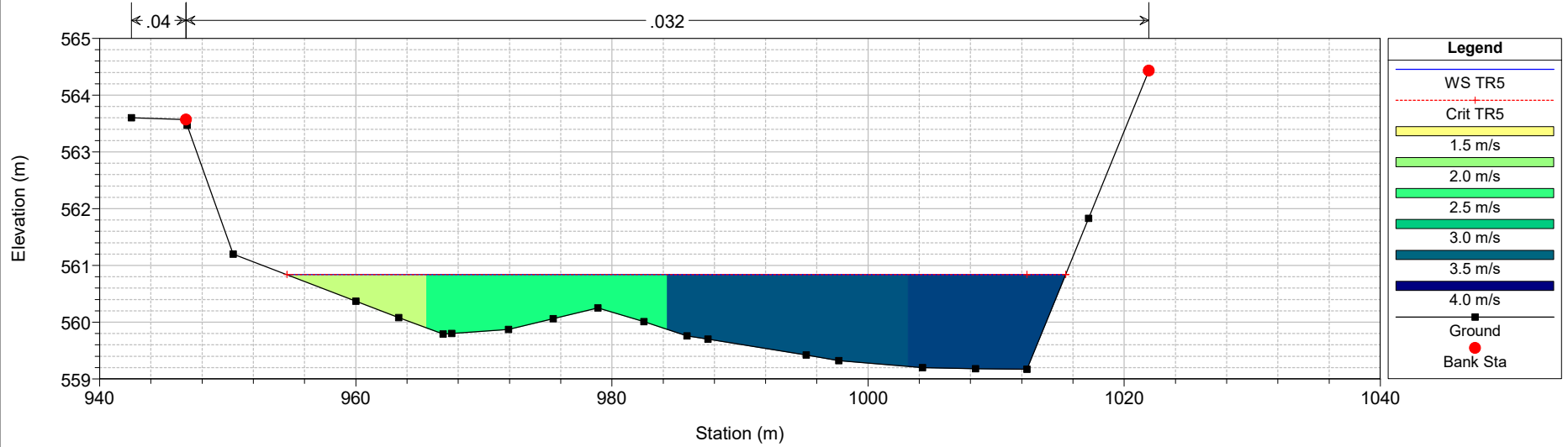
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 70



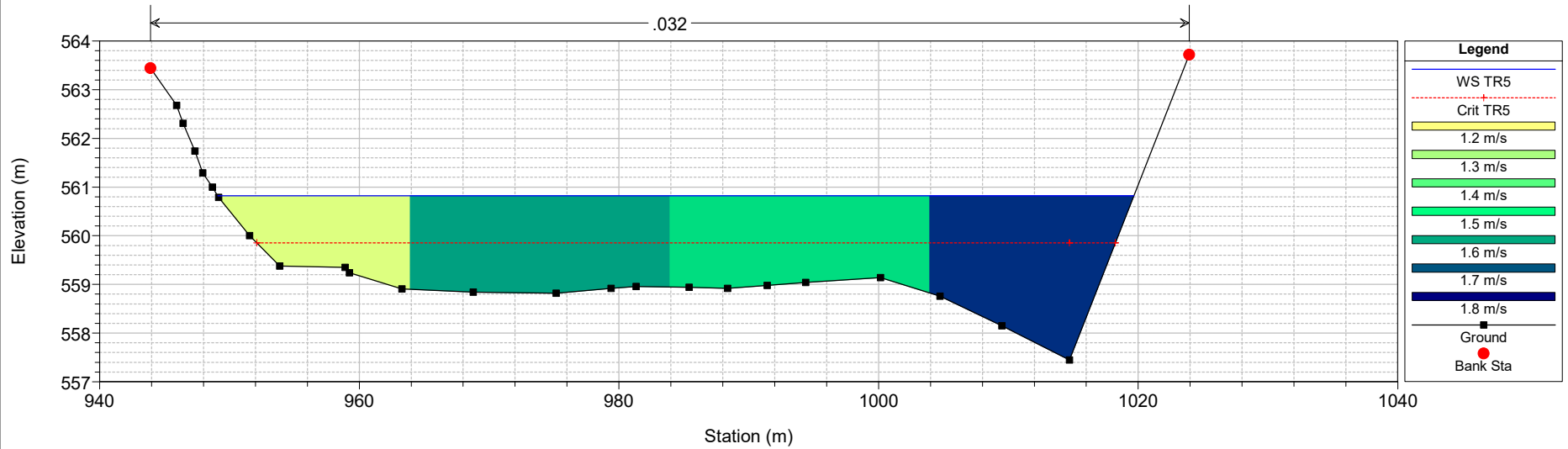
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 60



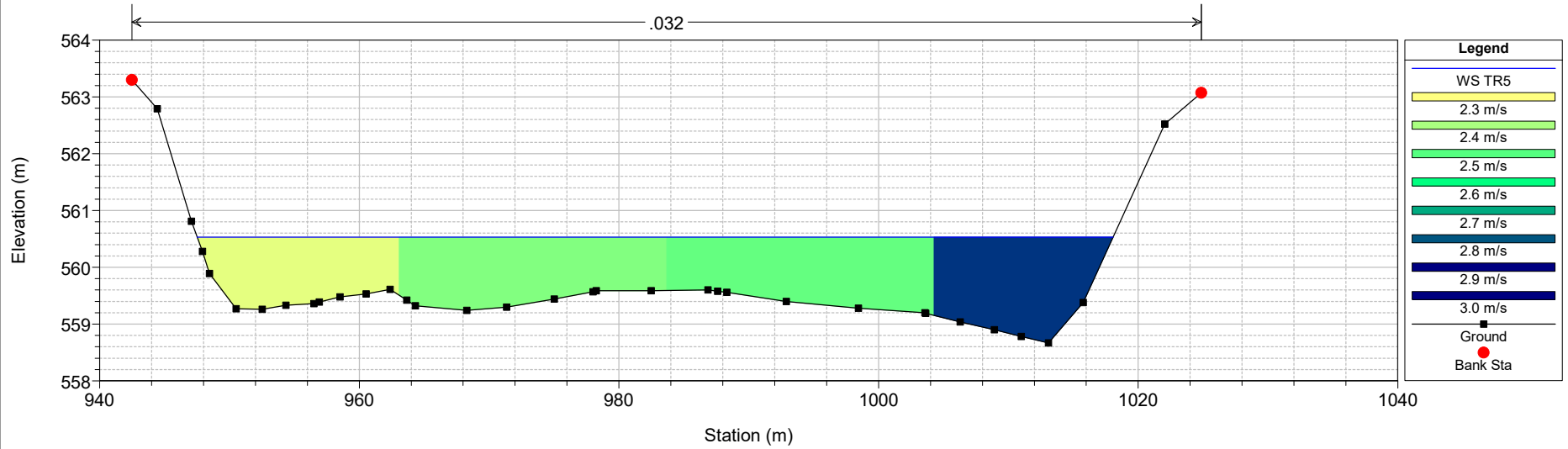
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 50



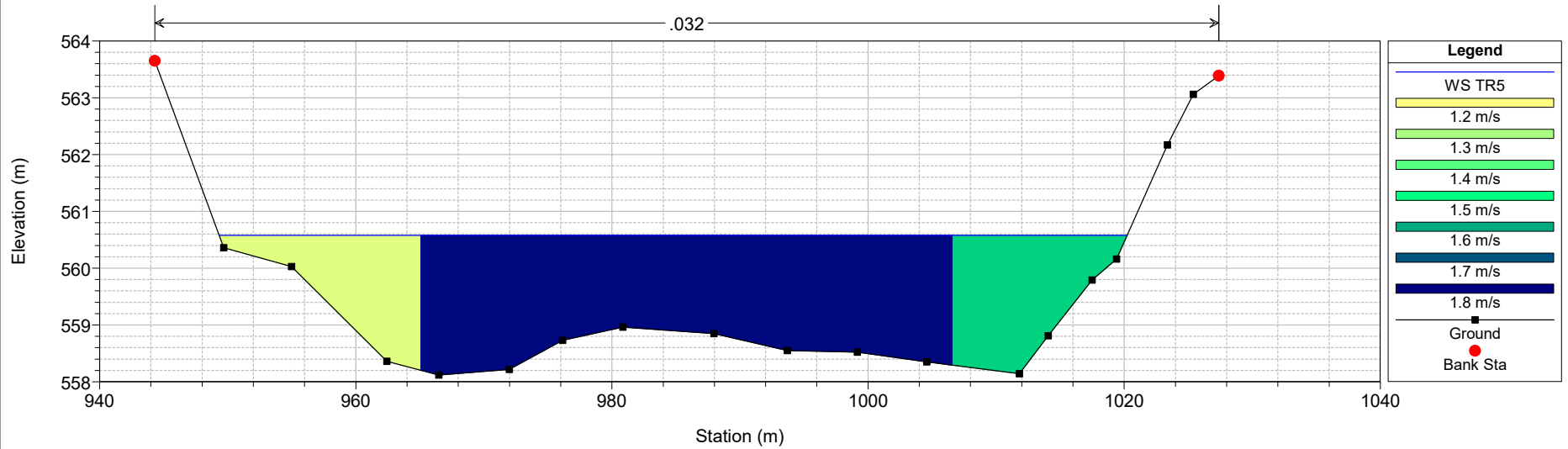
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 40



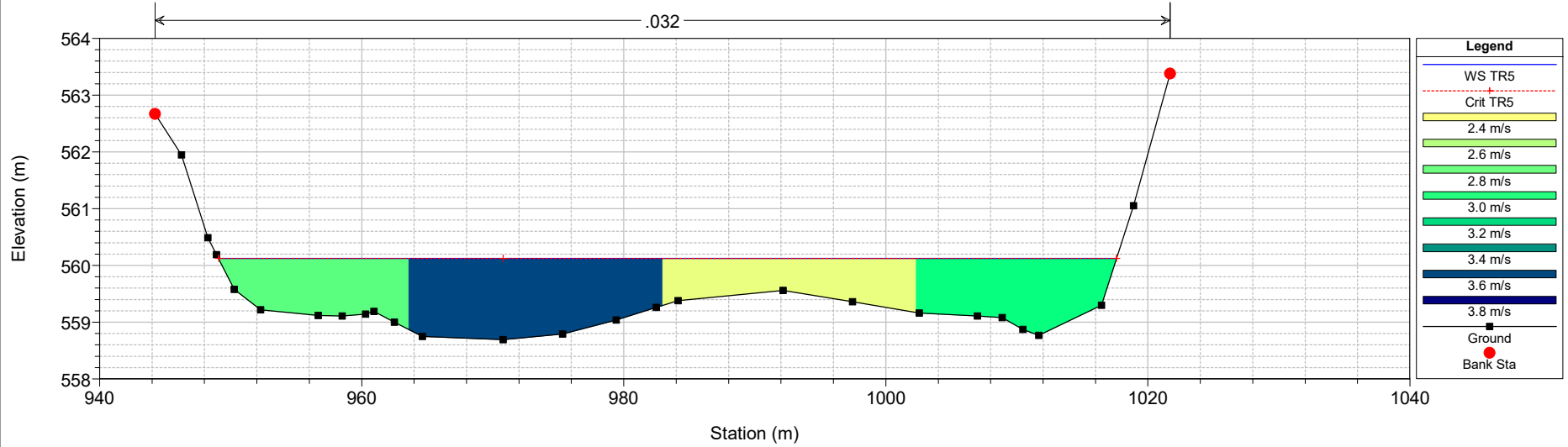
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 30



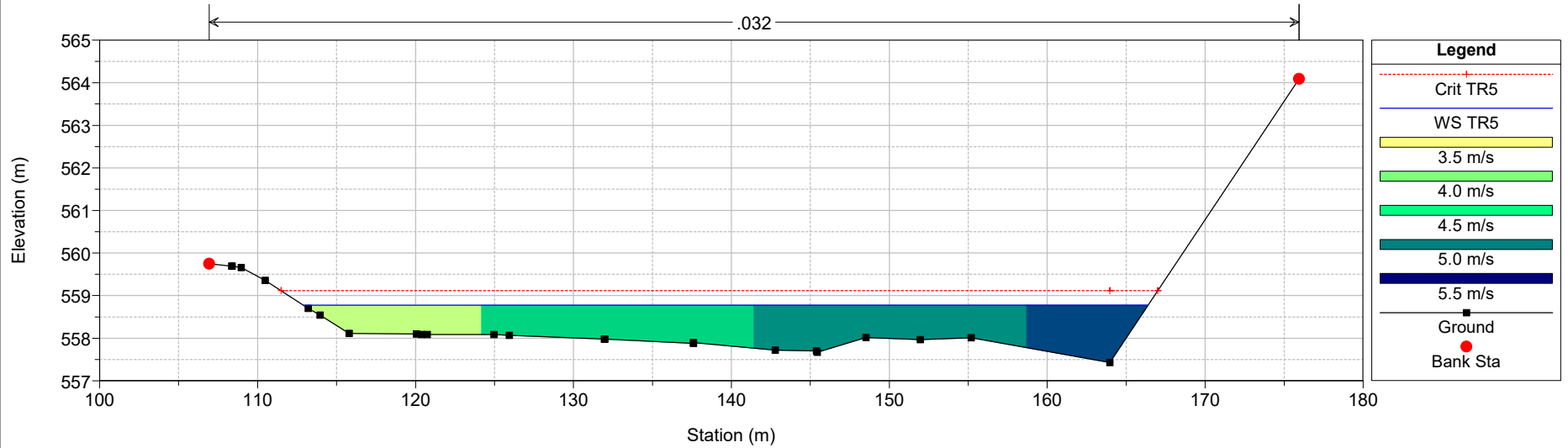
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 20



MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

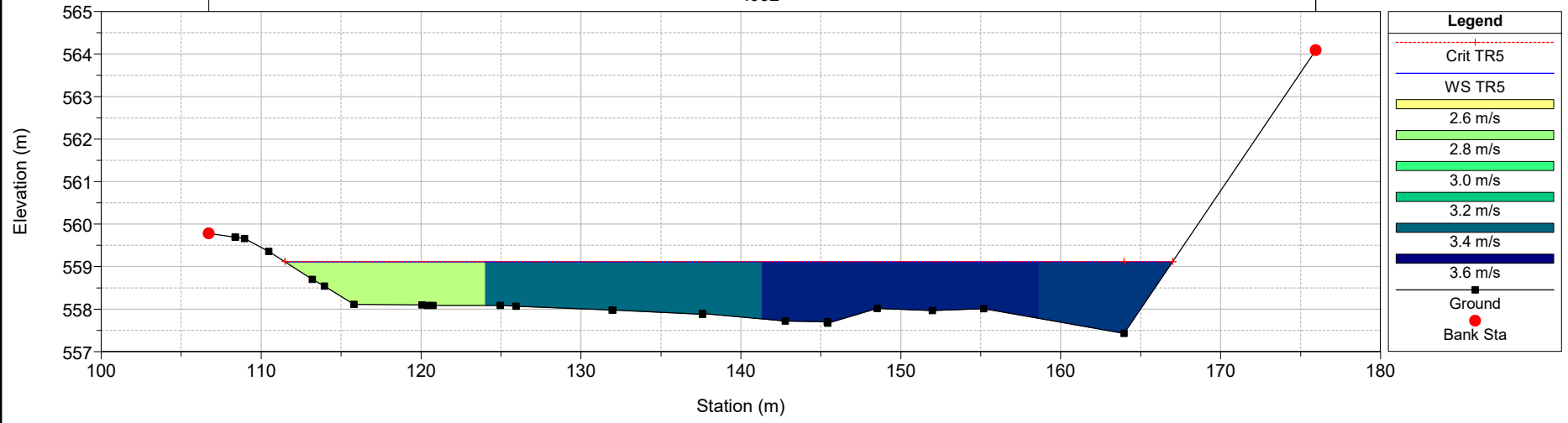
RS = 10



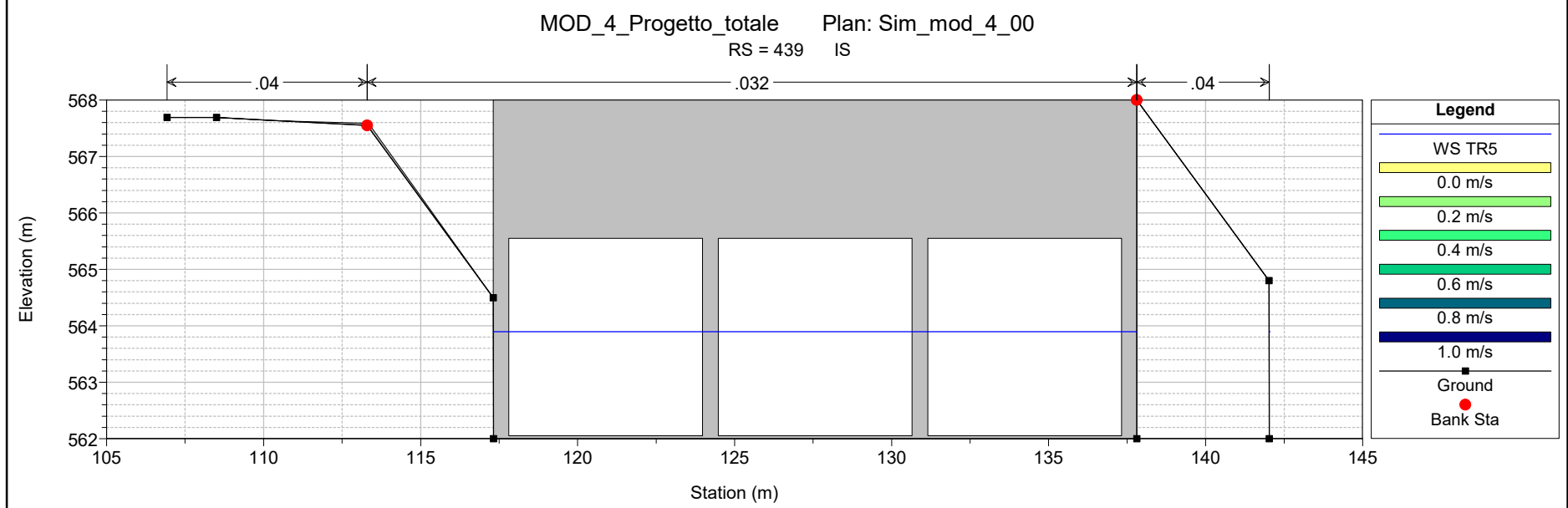
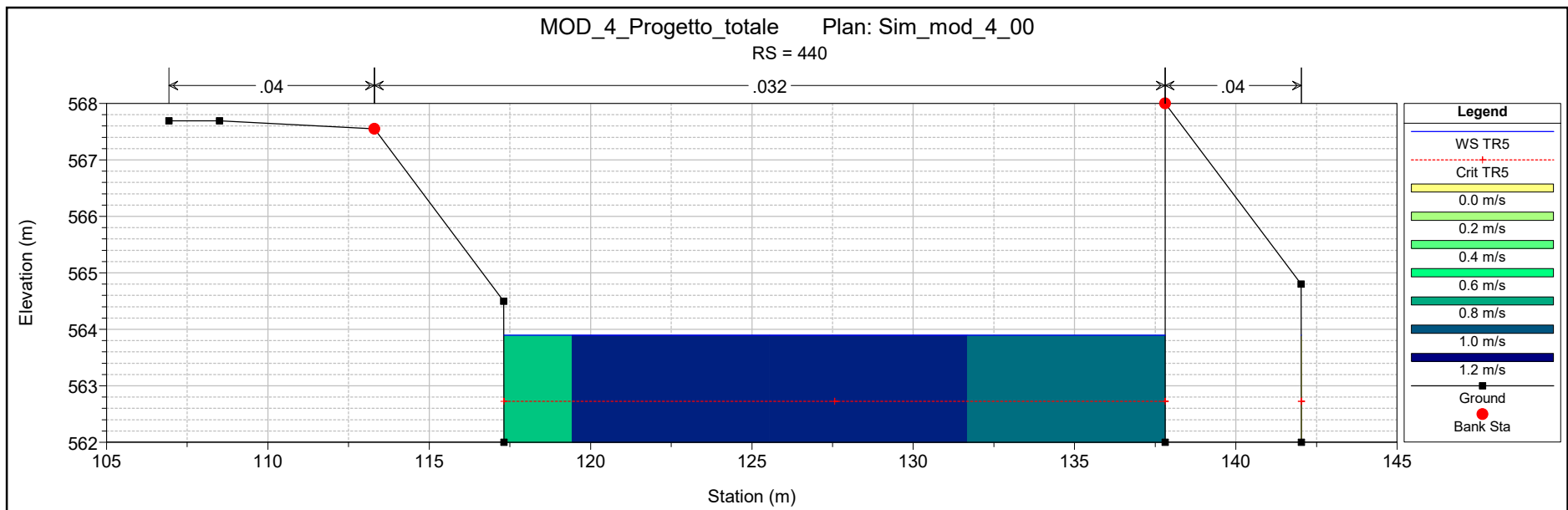
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 5

.032

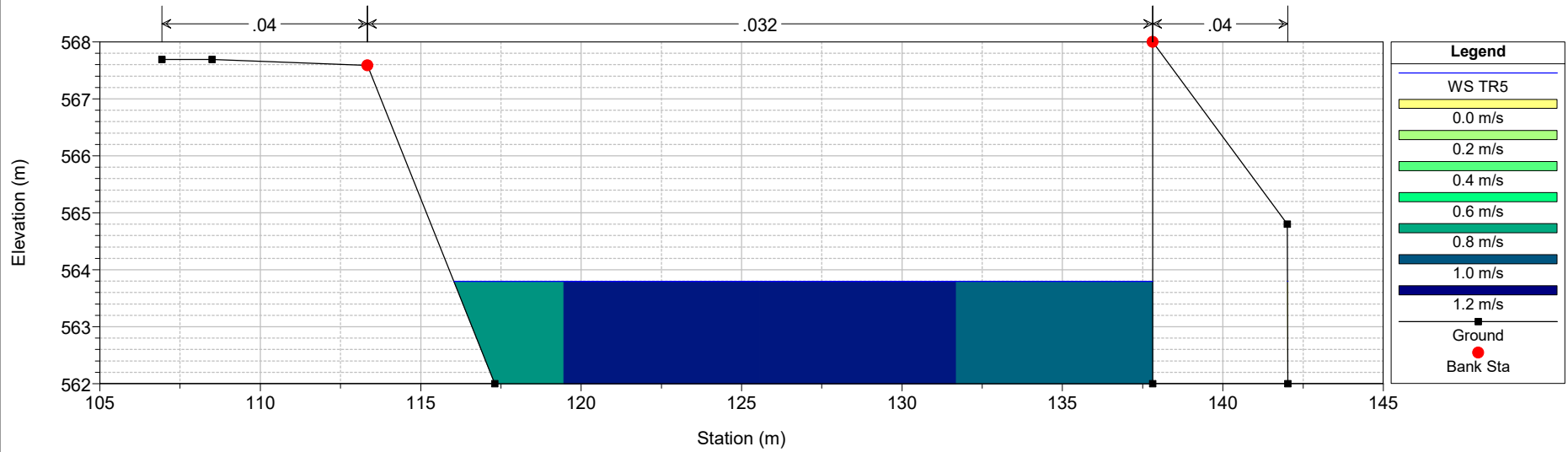


D.1.4 Sezioni Canale Paravera



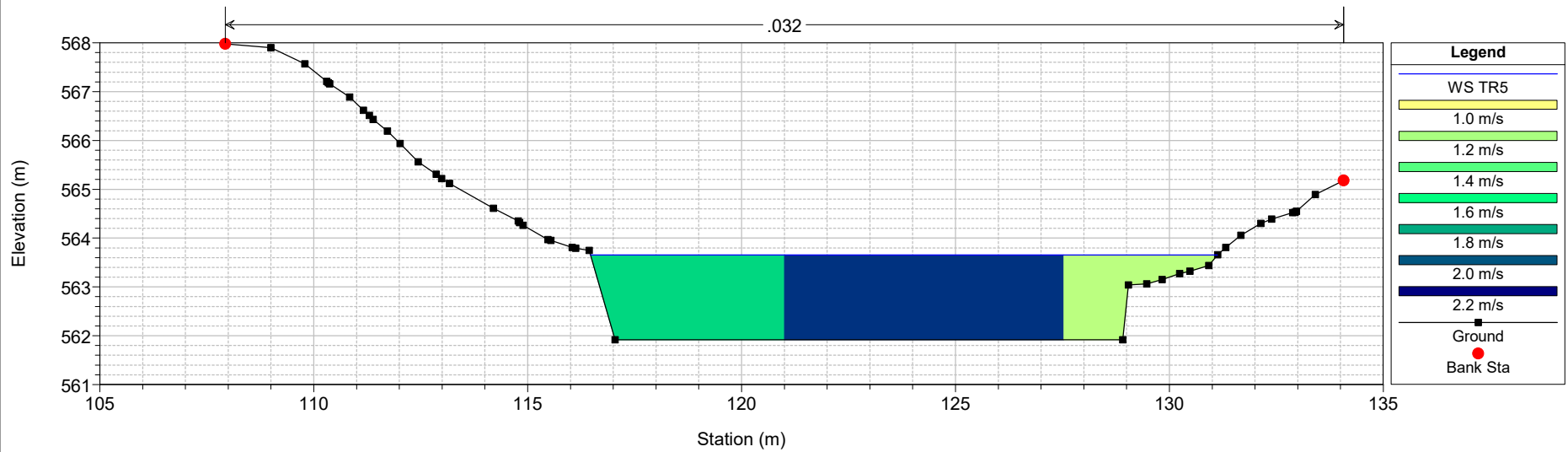
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 430

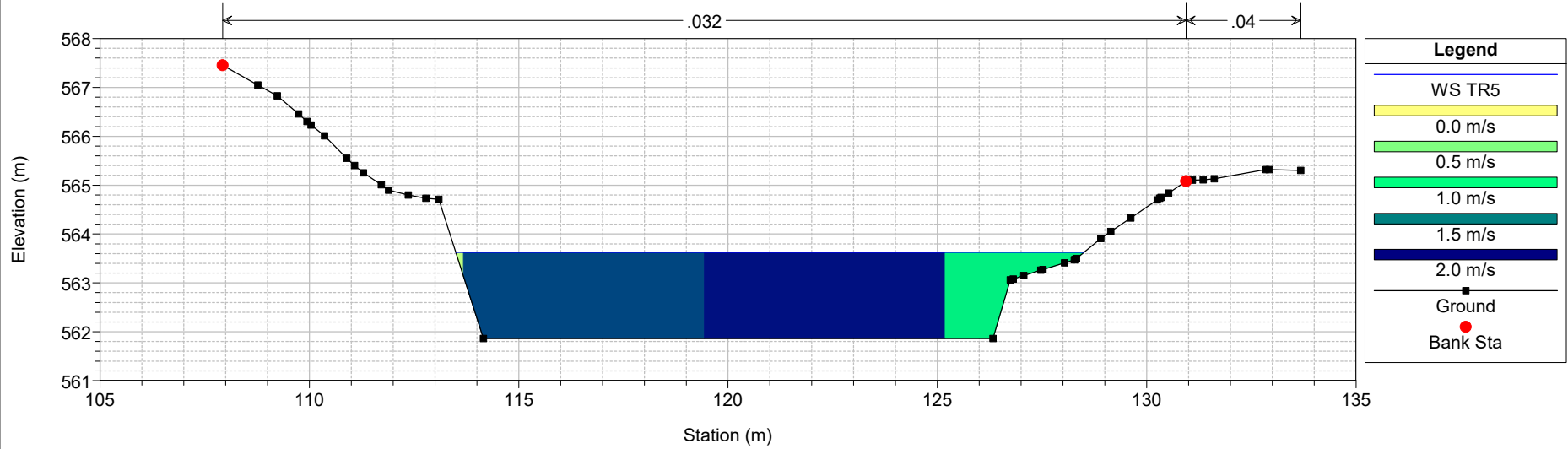


MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

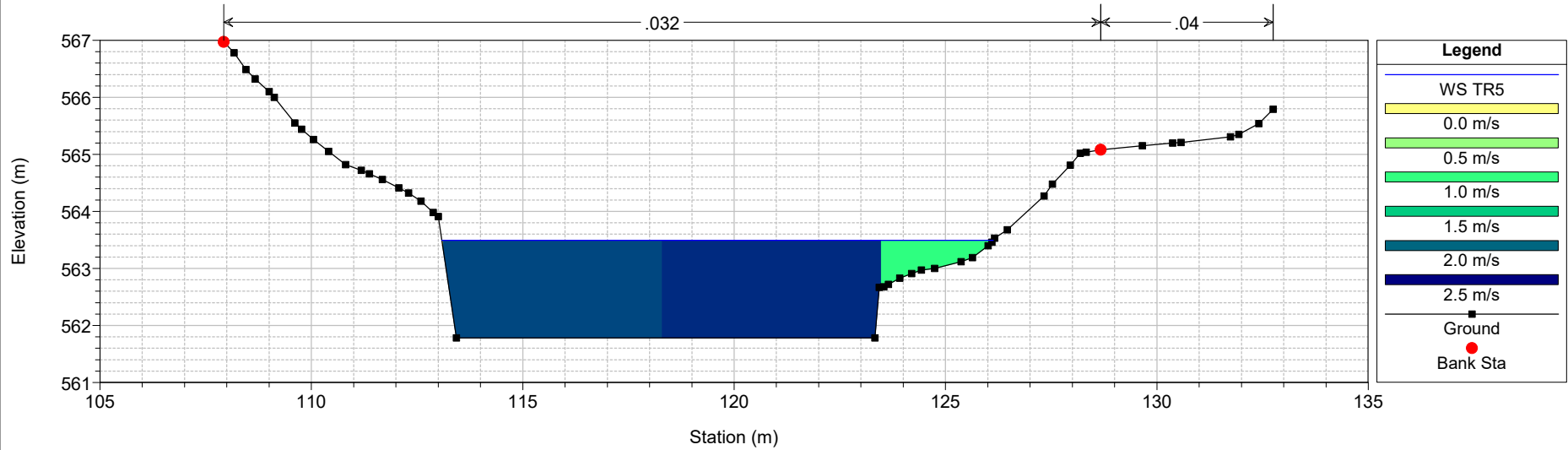
RS = 420



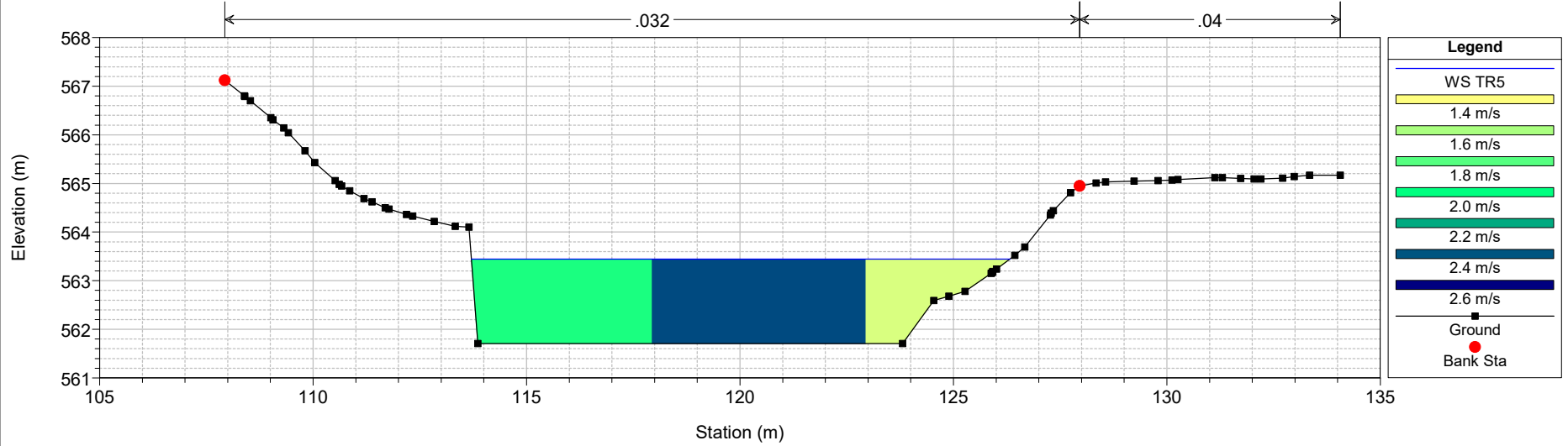
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00
RS = 410



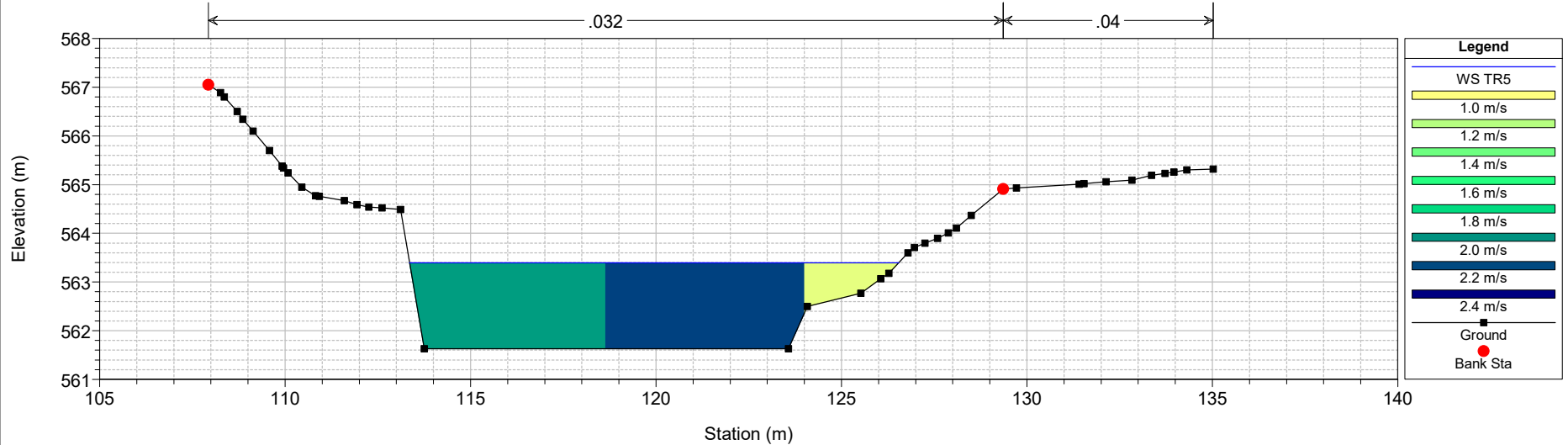
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00
RS = 400



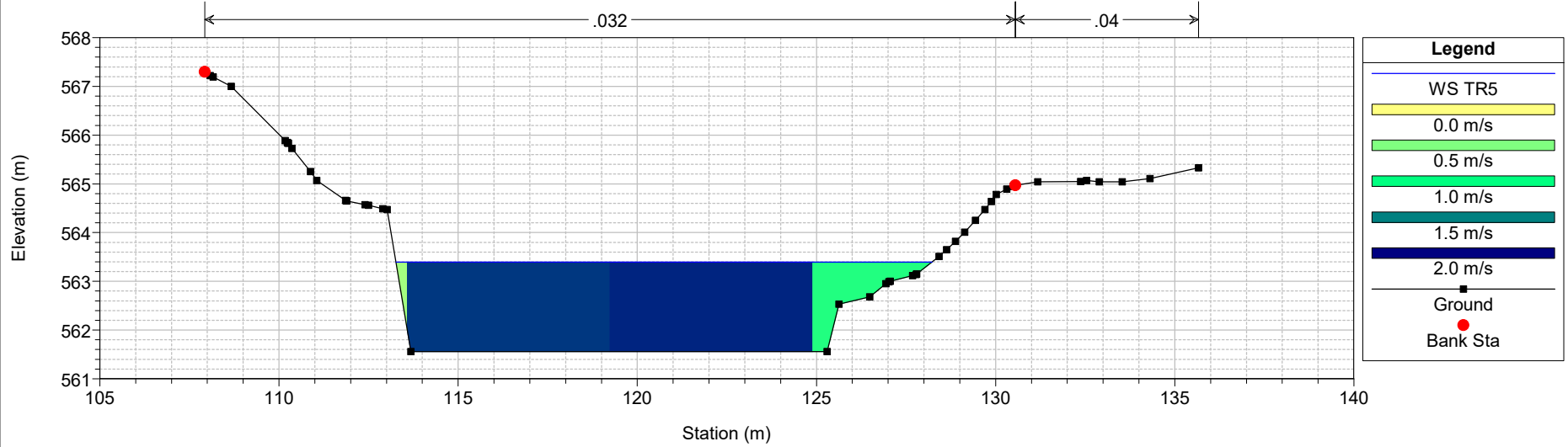
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00
RS = 390



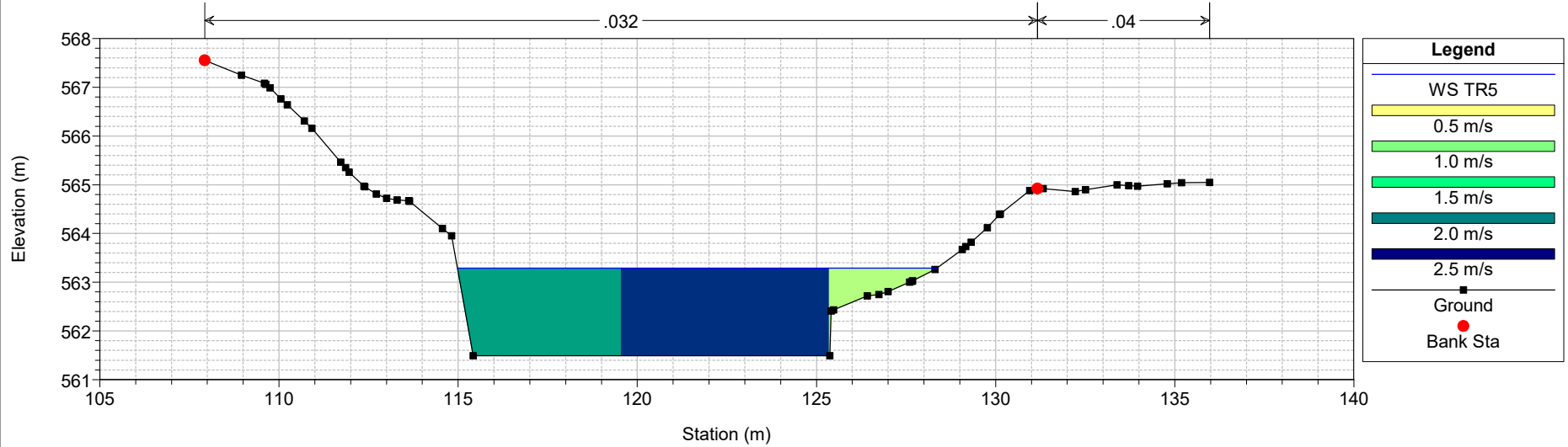
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00
RS = 380

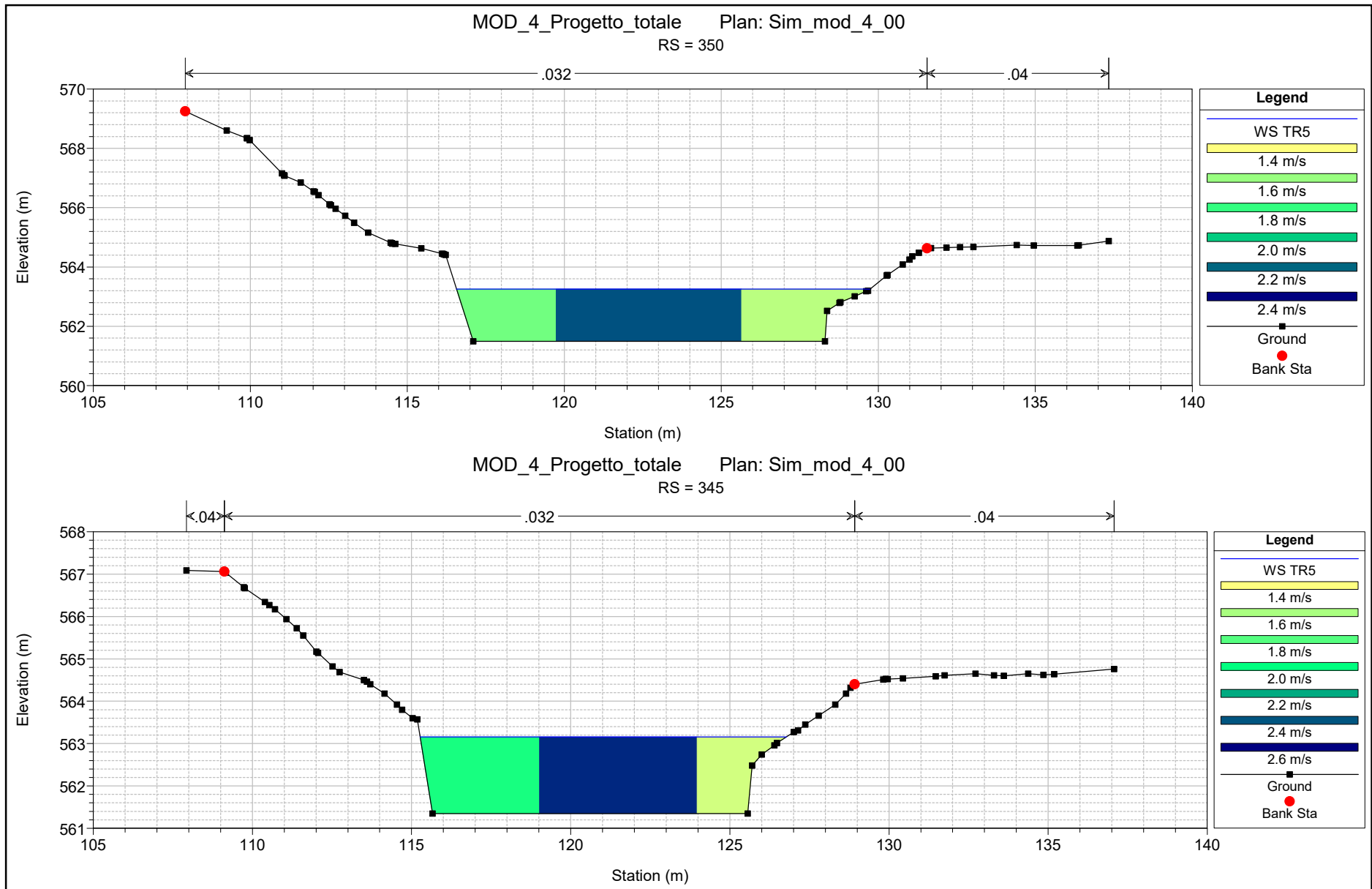


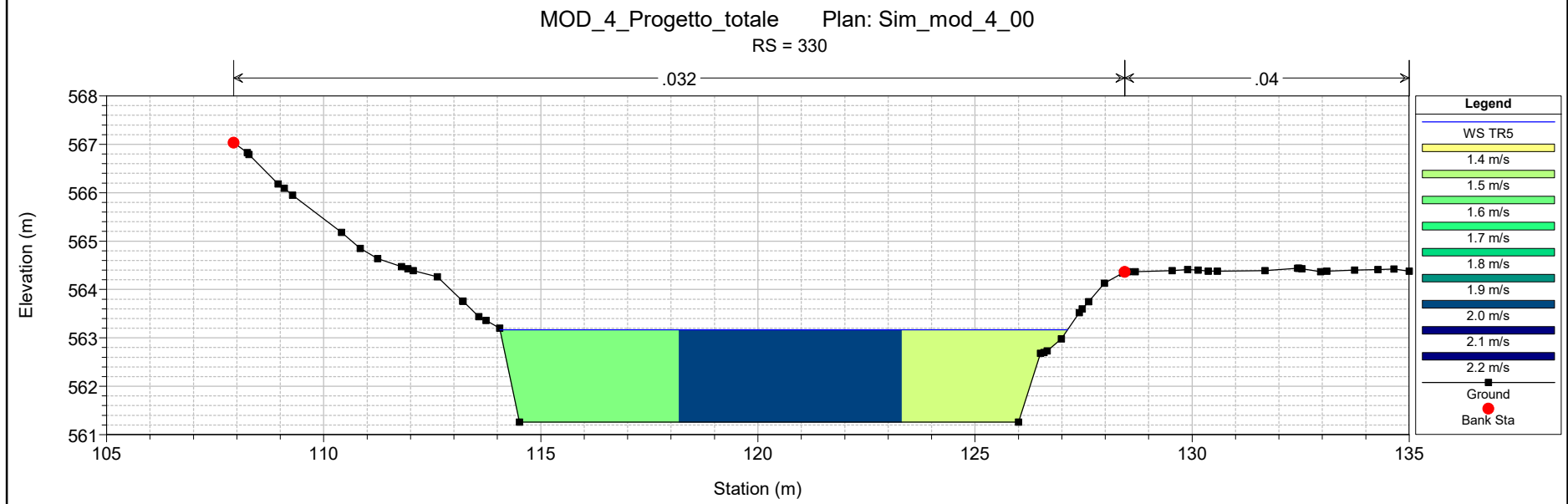
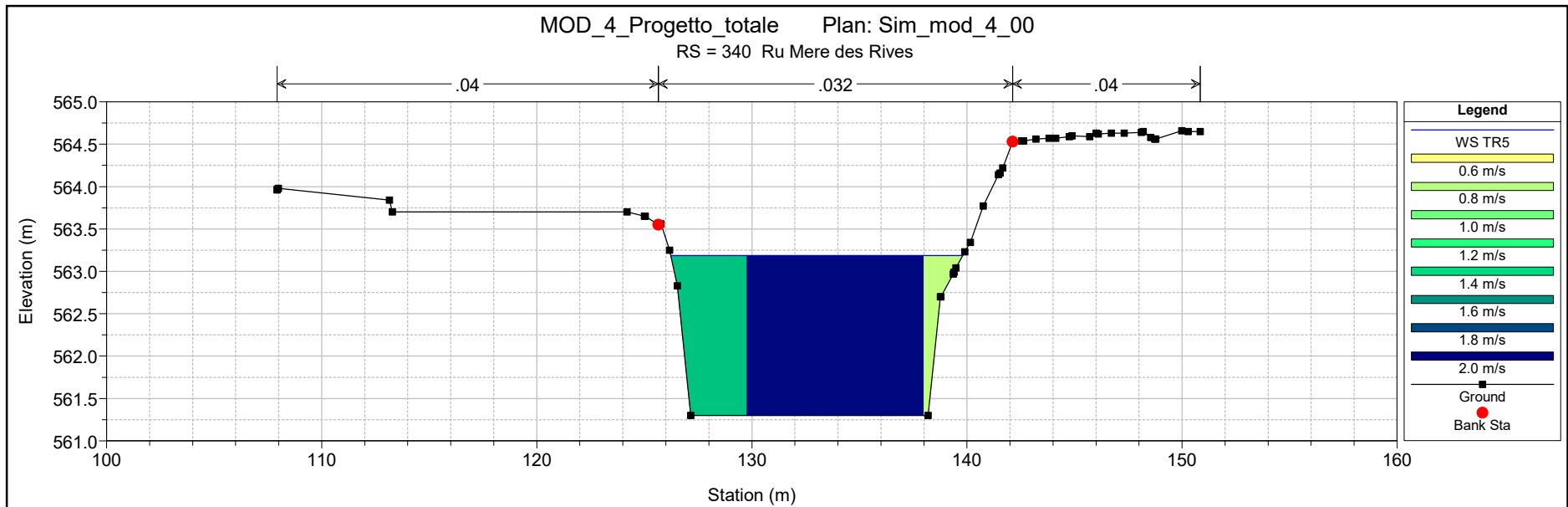
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00
RS = 370



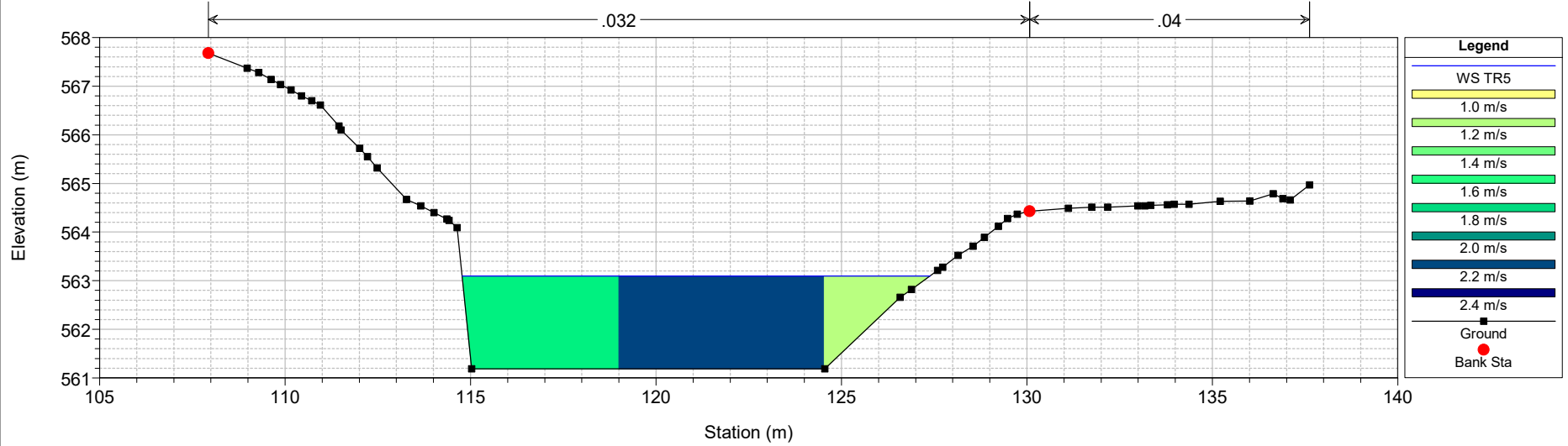
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00
RS = 360



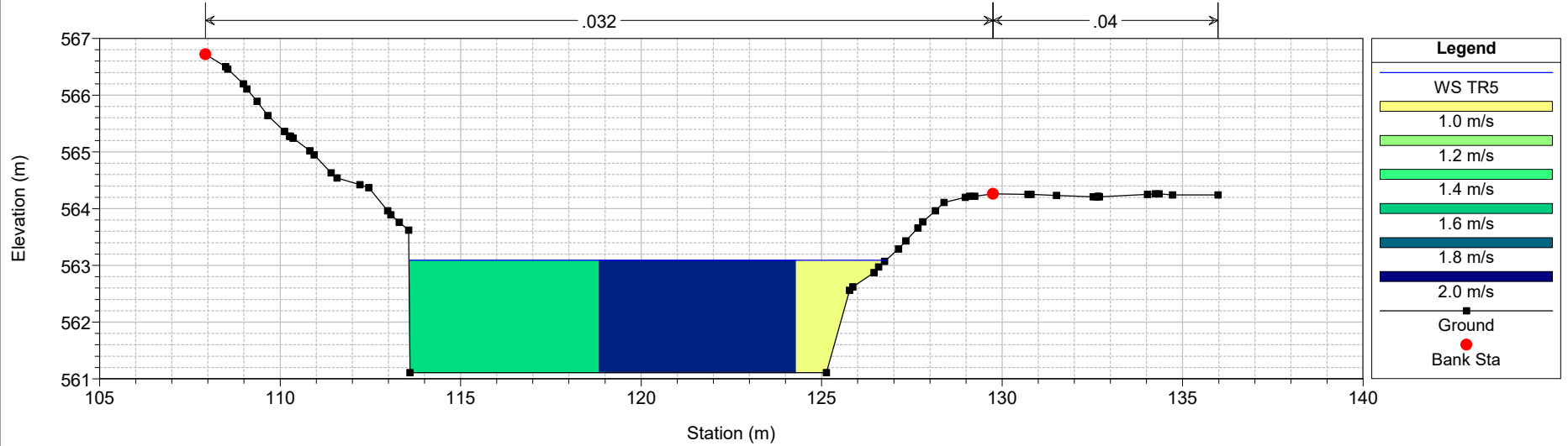




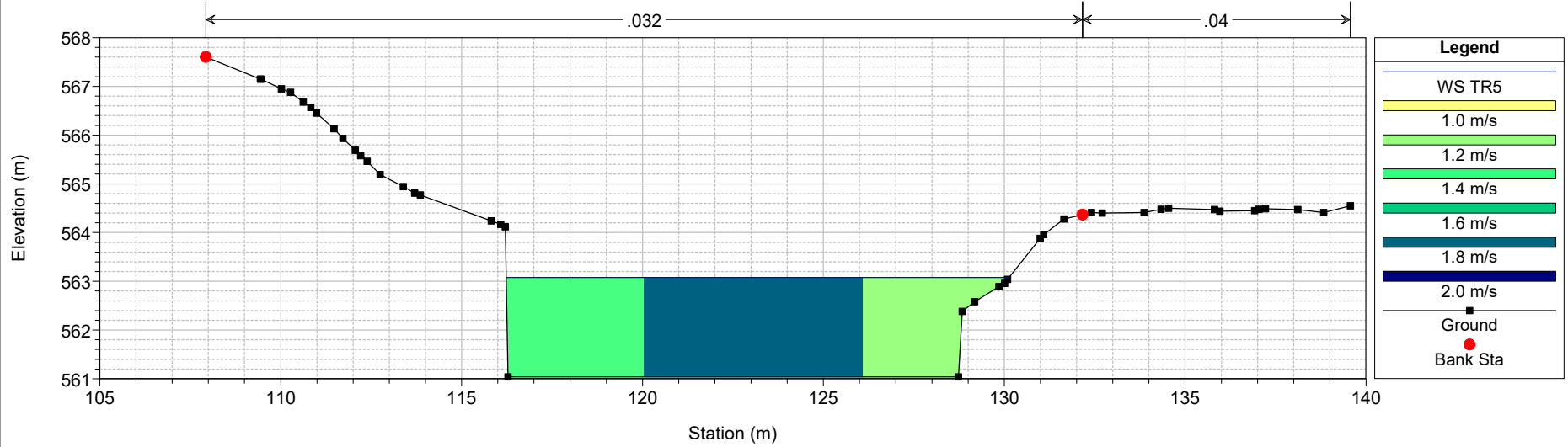
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00
RS = 320



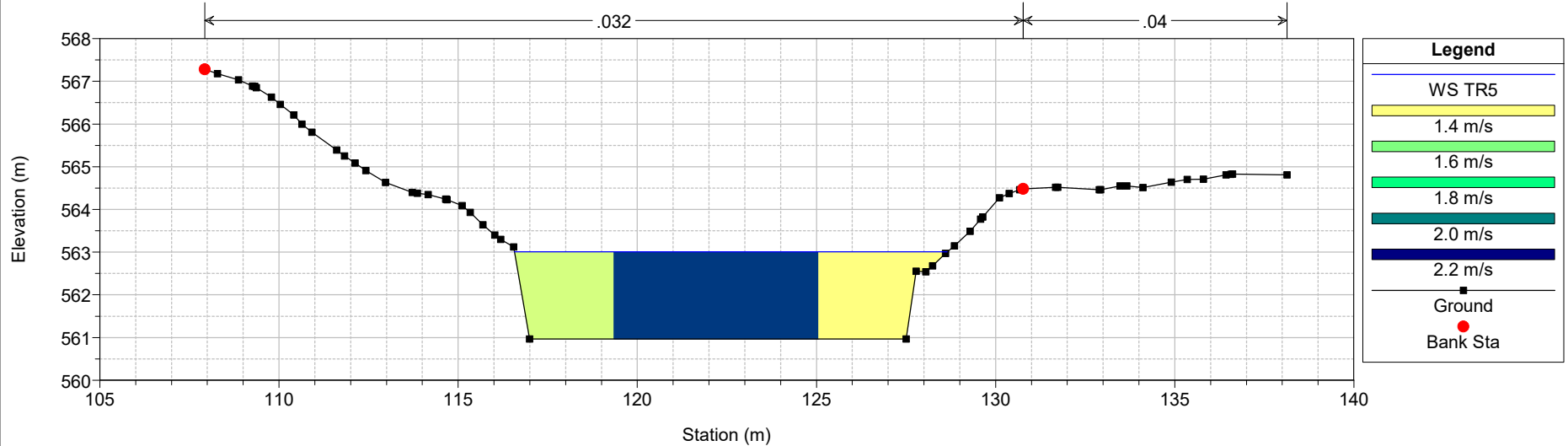
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00
RS = 310



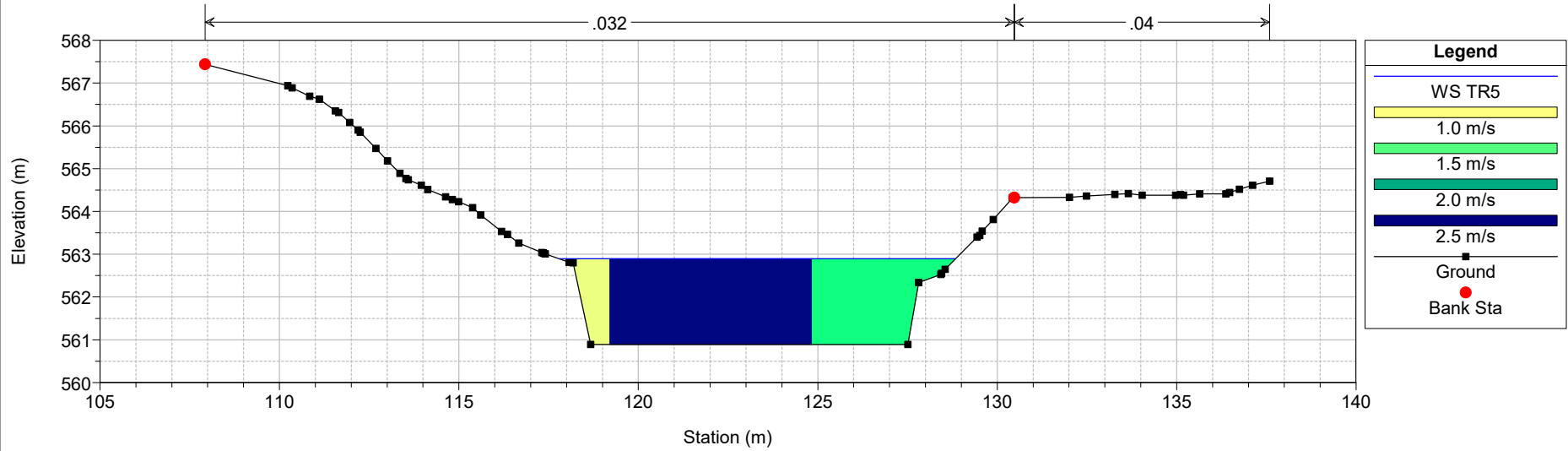
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00
RS = 300



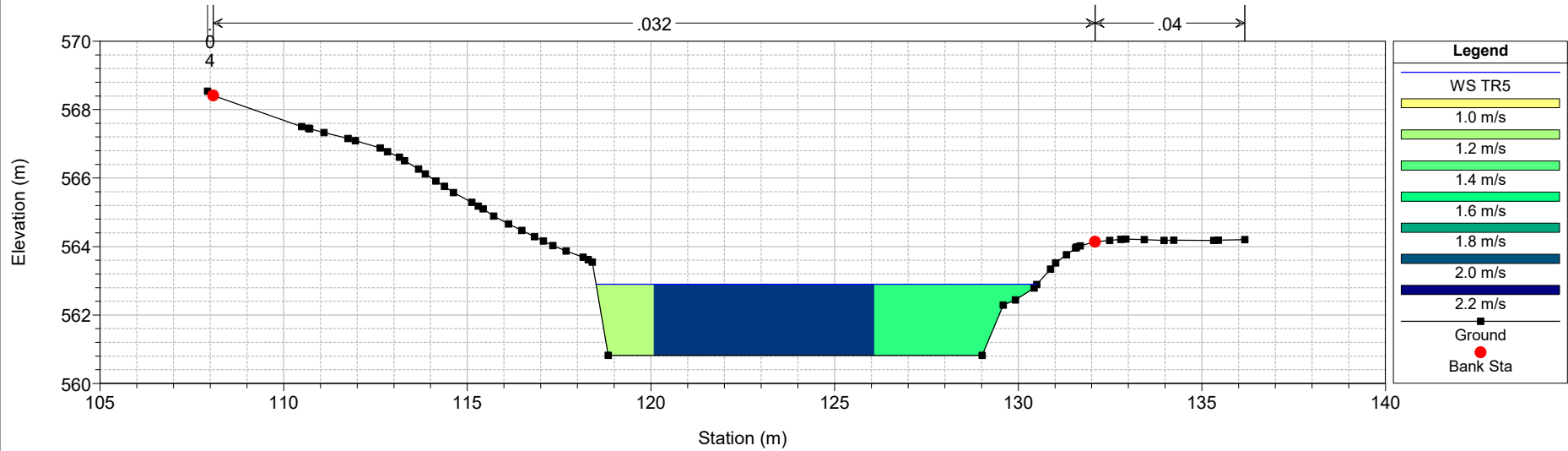
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00
RS = 290



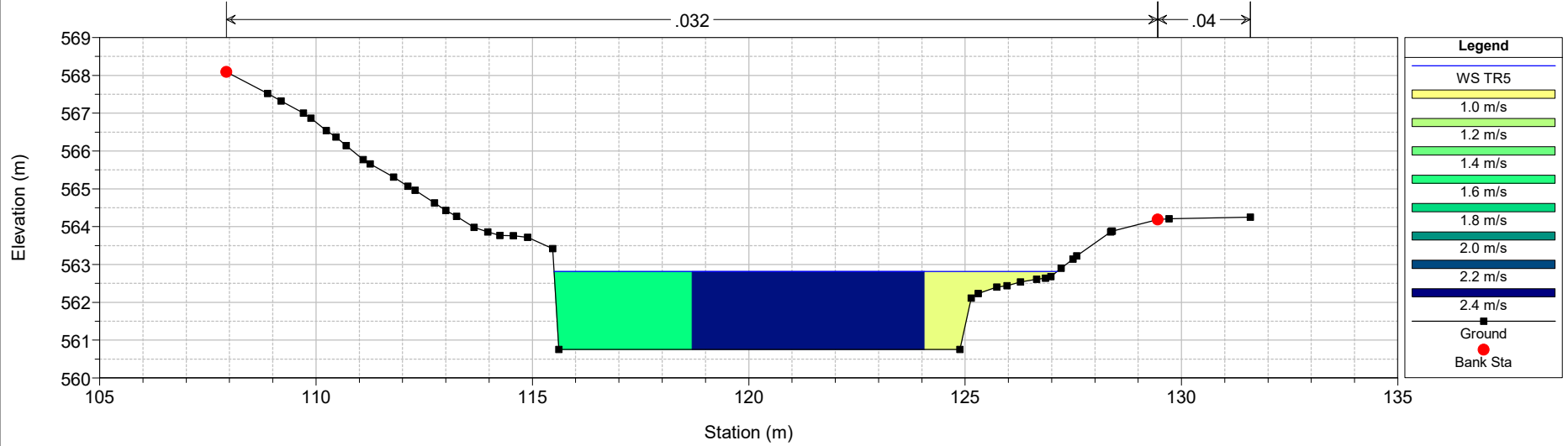
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00
RS = 280



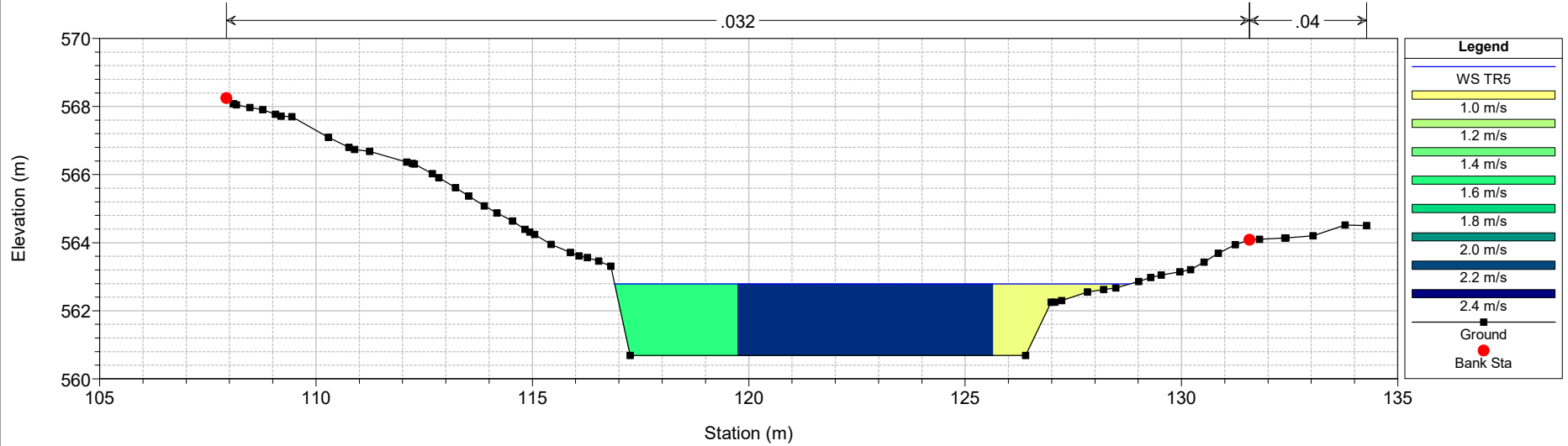
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00
RS = 270

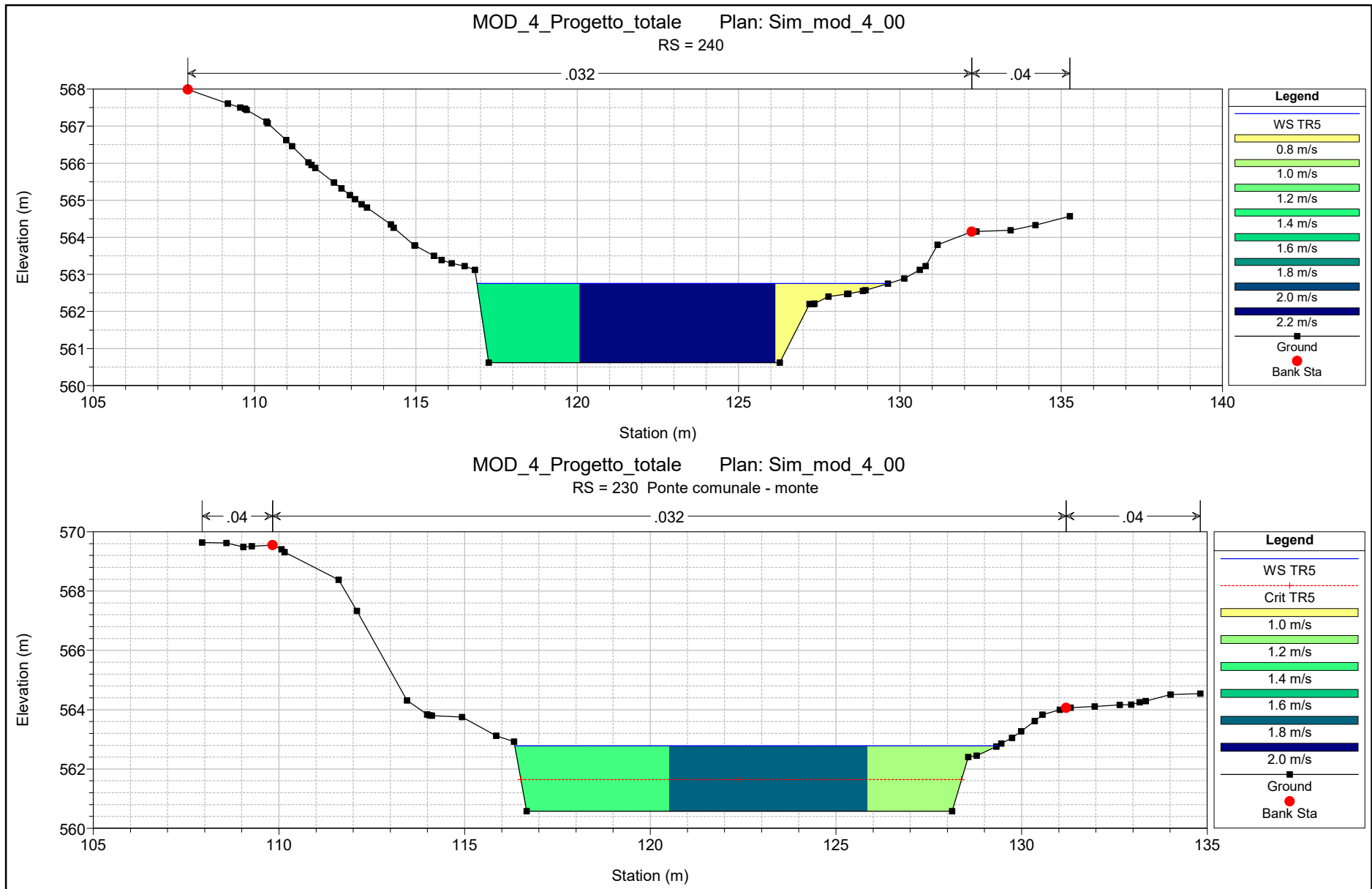


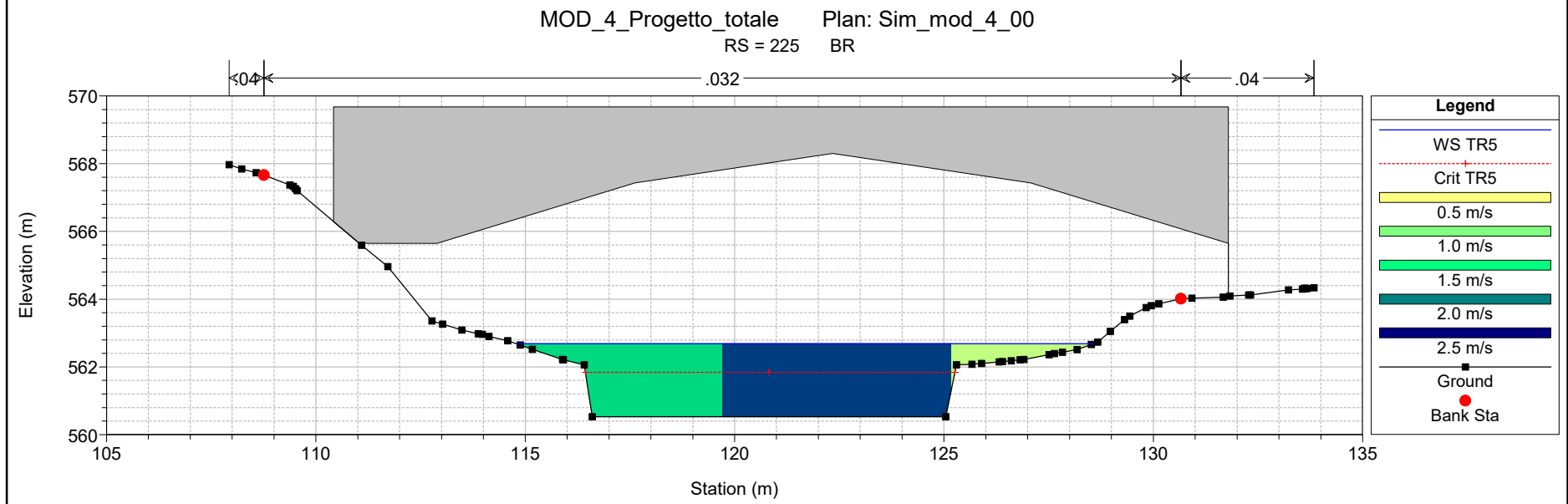
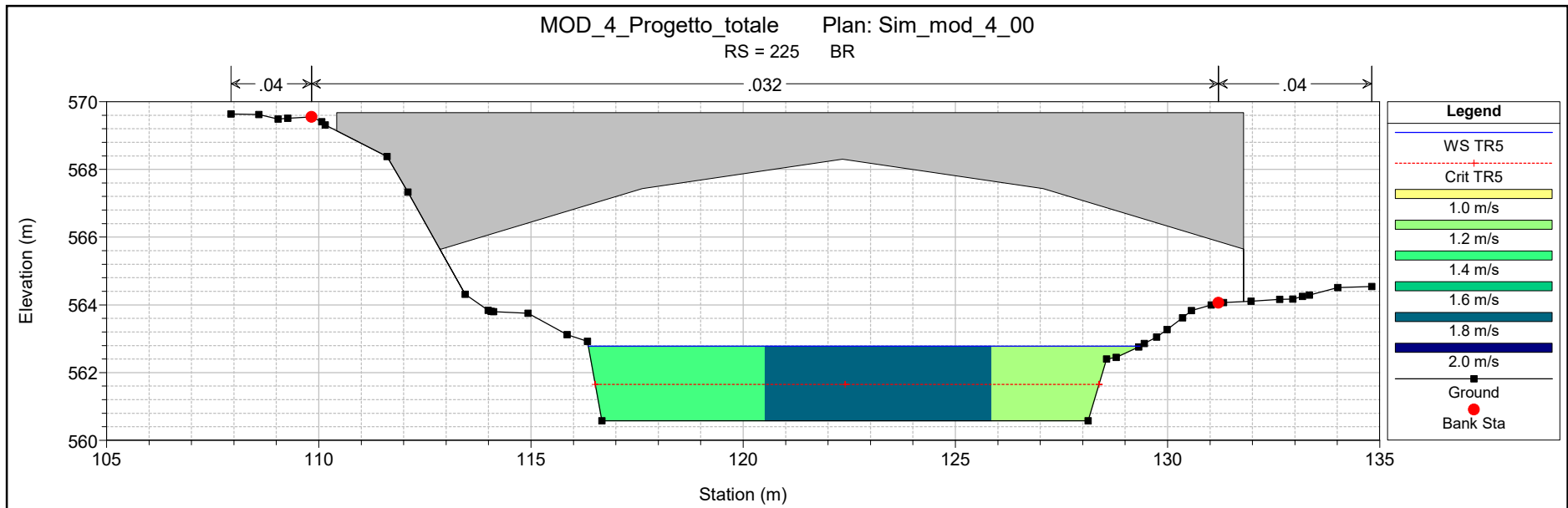
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00
RS = 260



MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00
RS = 250

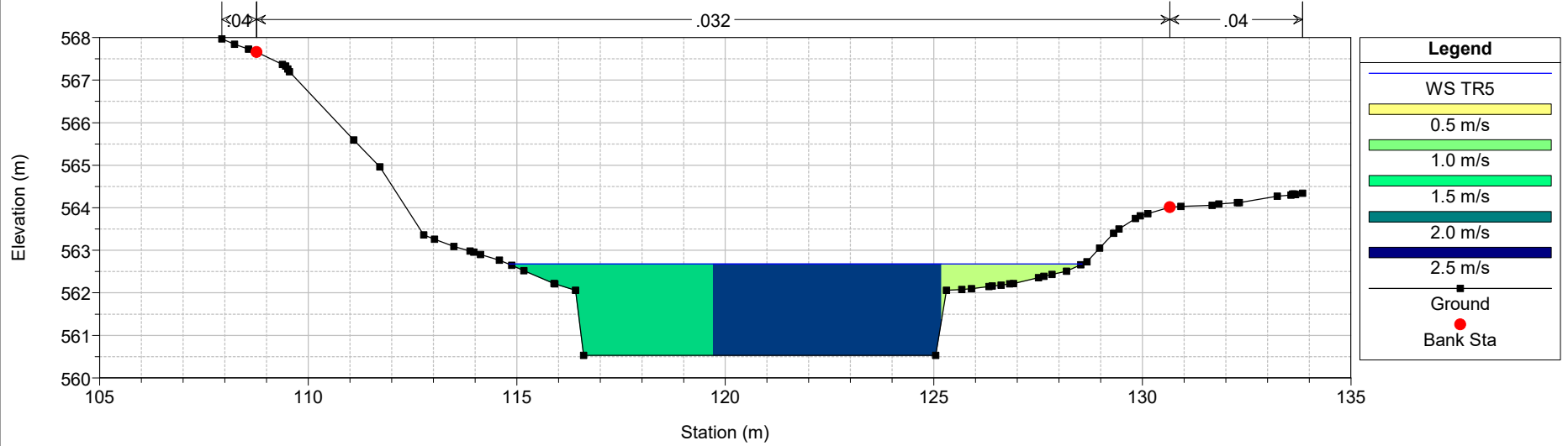






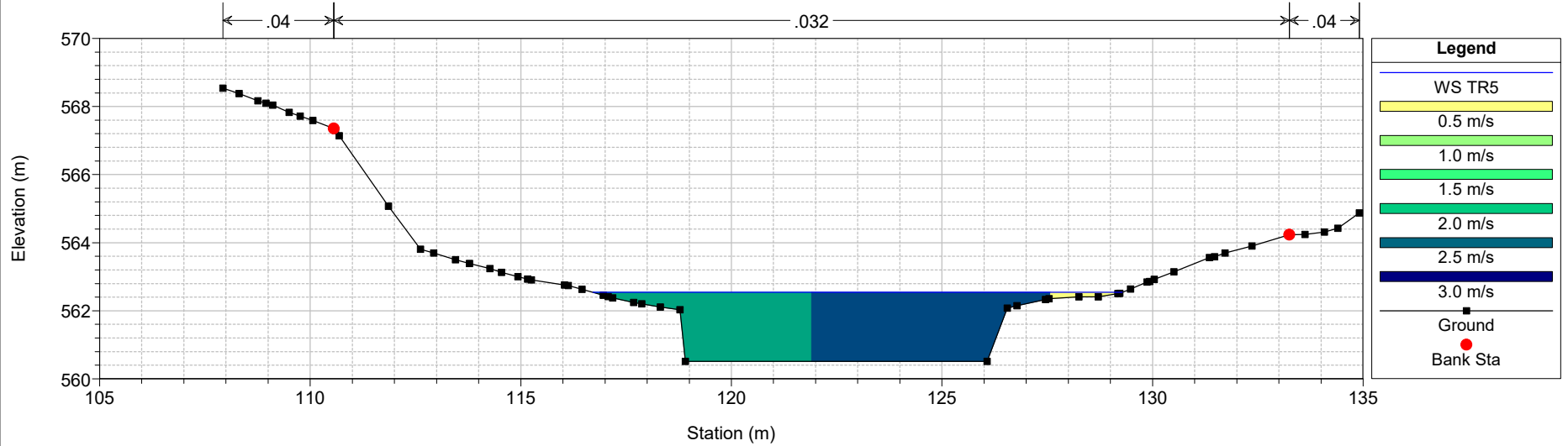
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

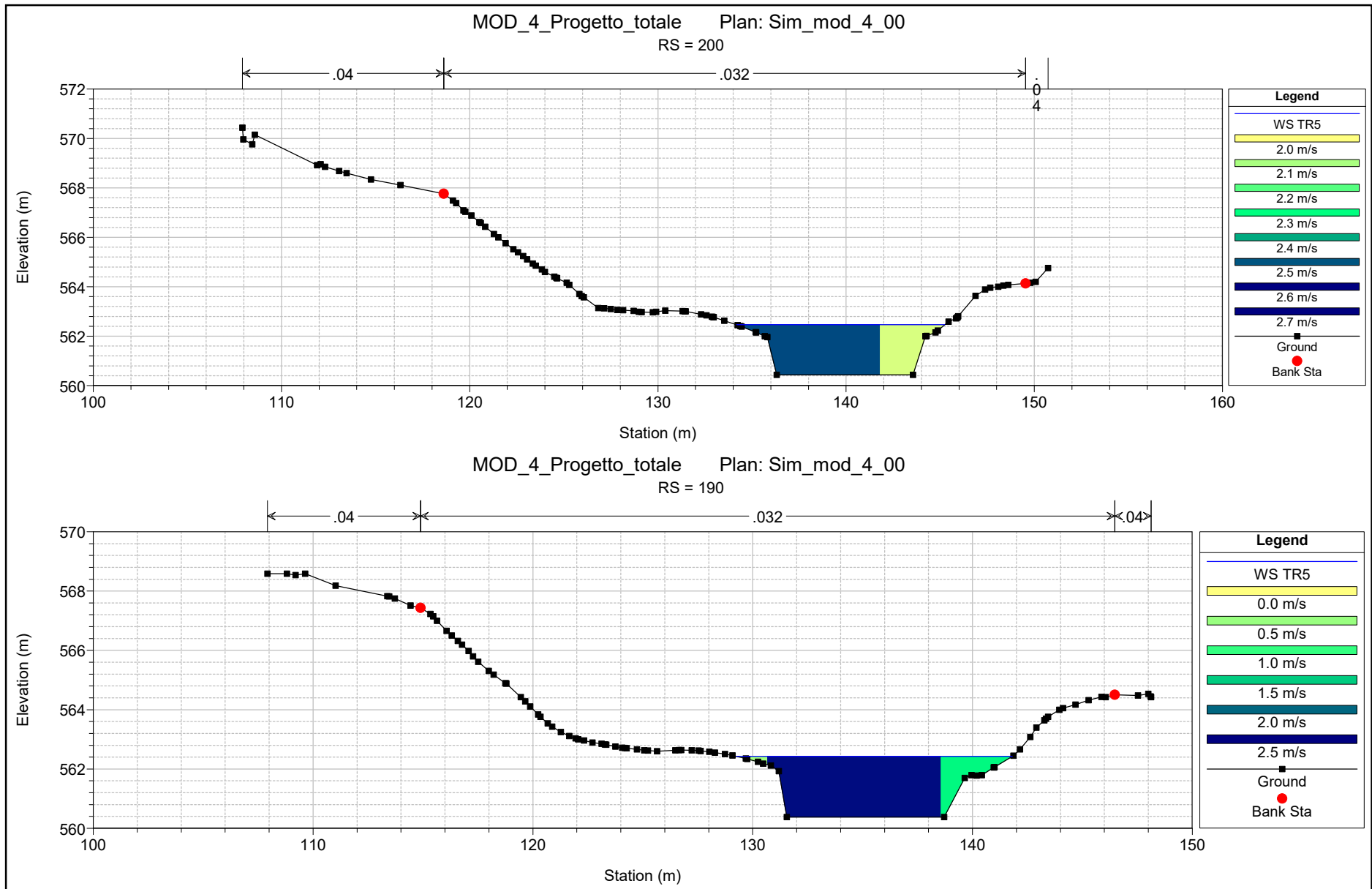
RS = 220 Ponte comunale - valle



MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

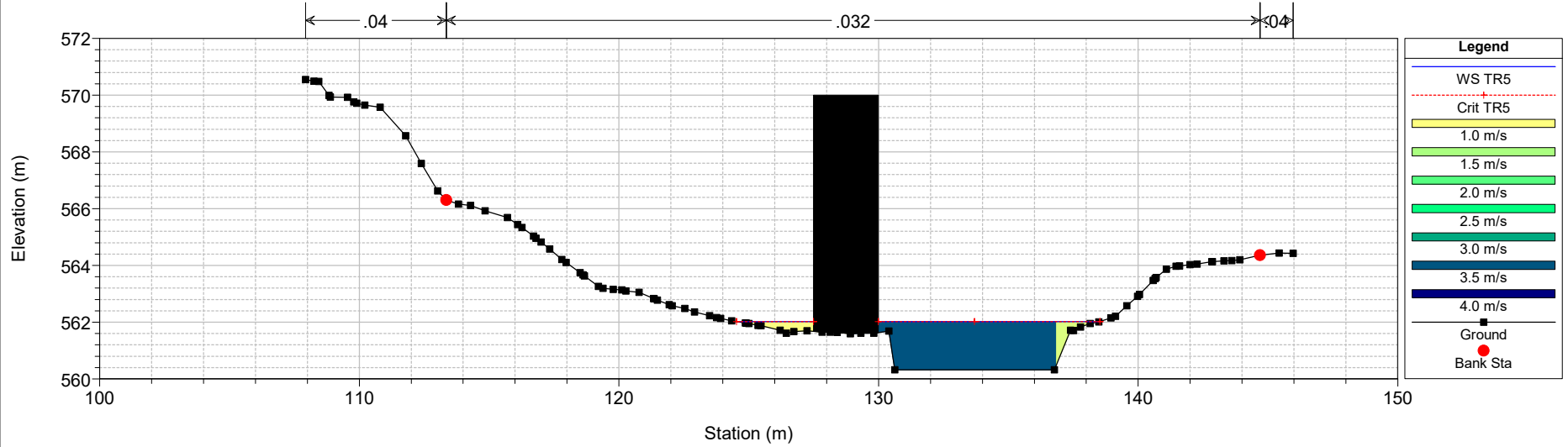
RS = 210





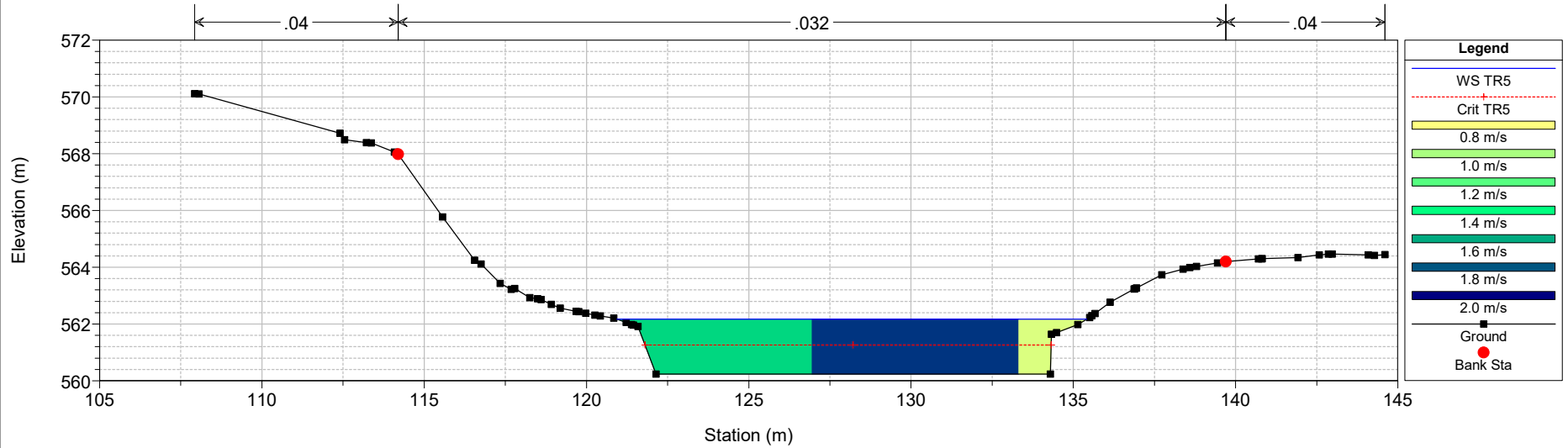
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 189

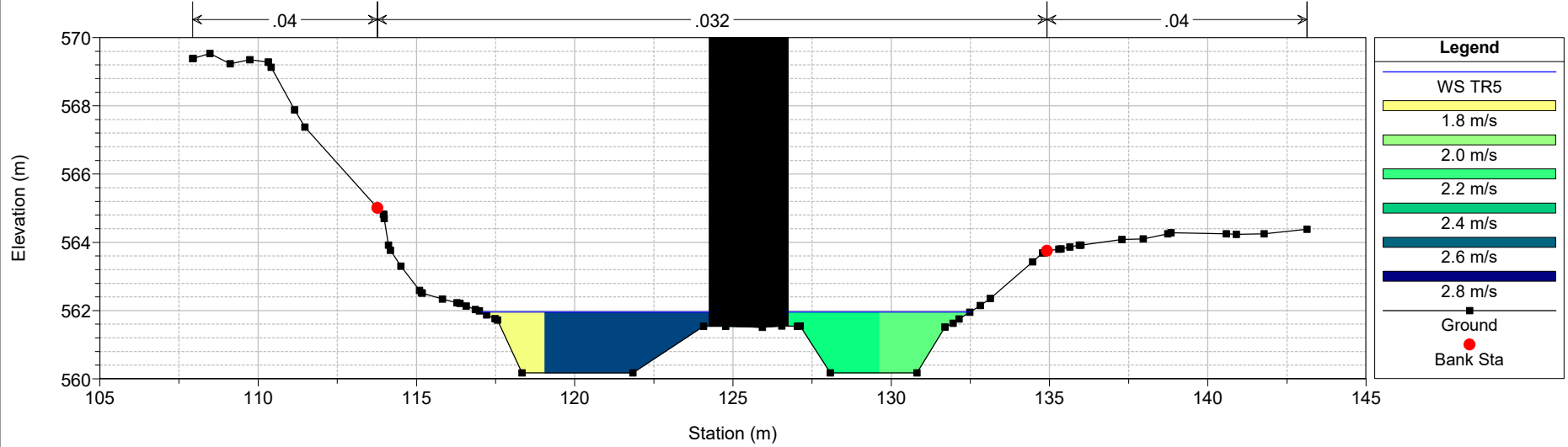


MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

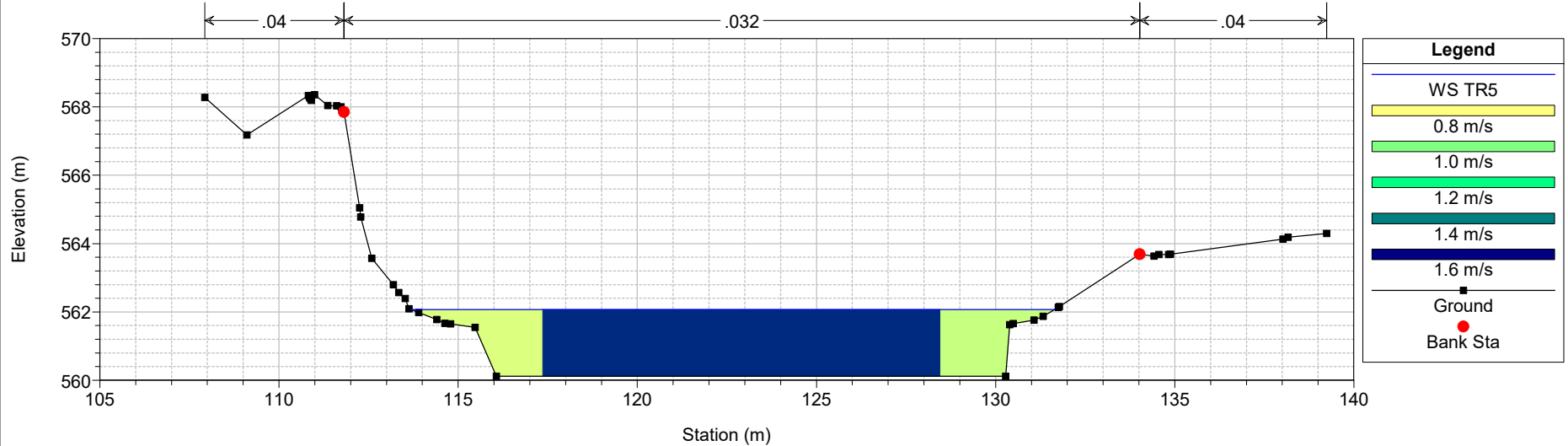
RS = 188



MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00
RS = 186

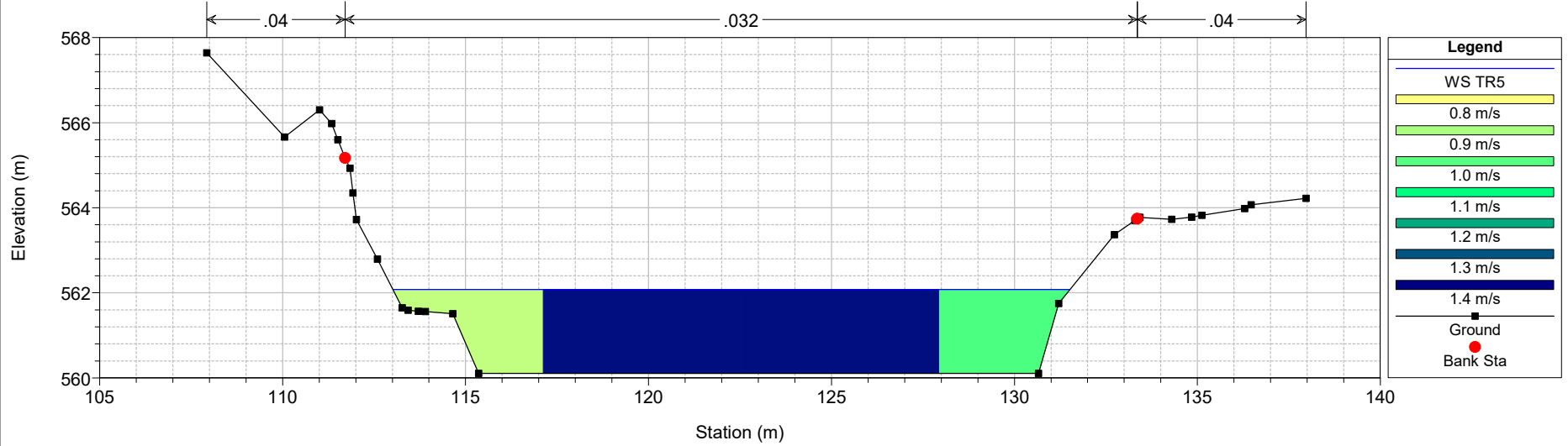


MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00
RS = 184 Ex soglia Cogne - monte



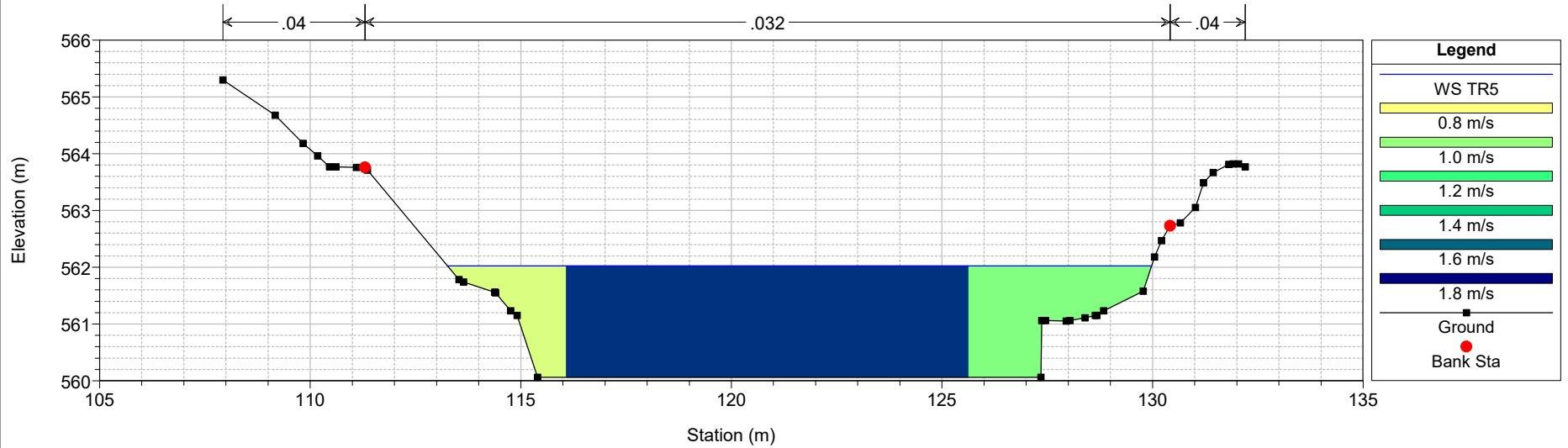
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 182 Ex soglia Cogne - valle

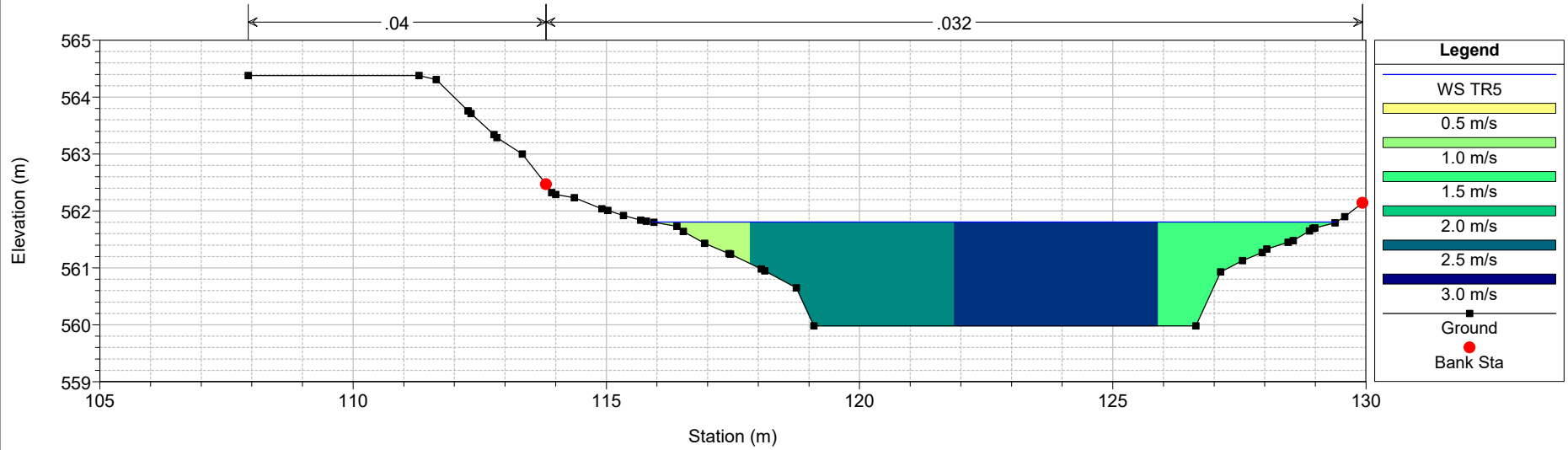


MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

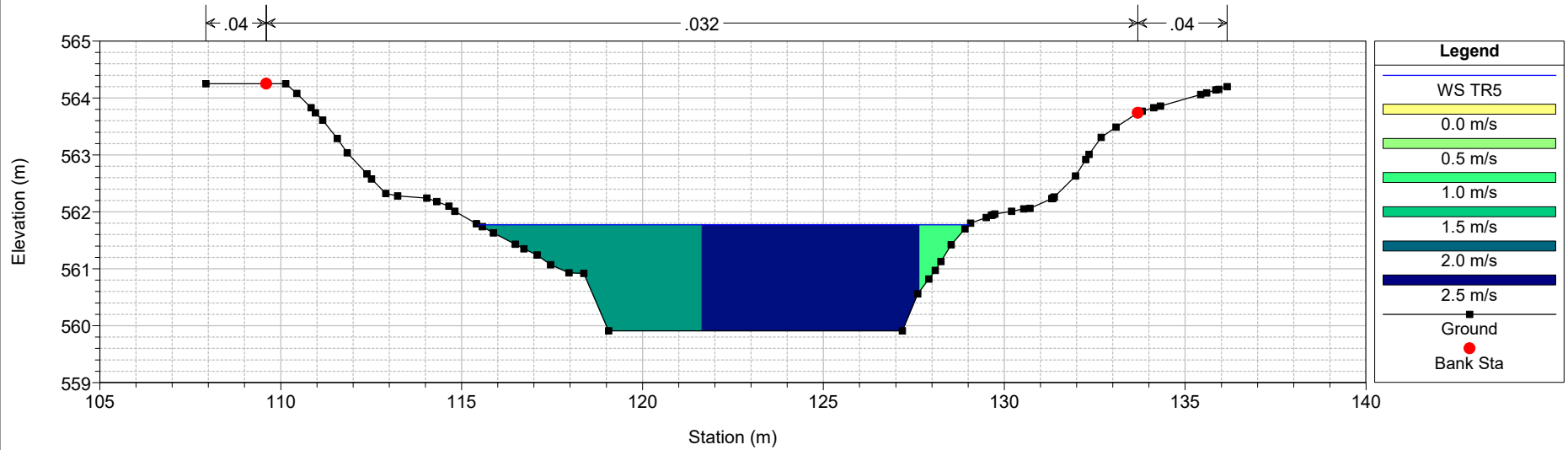
RS = 180



MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00
RS = 170

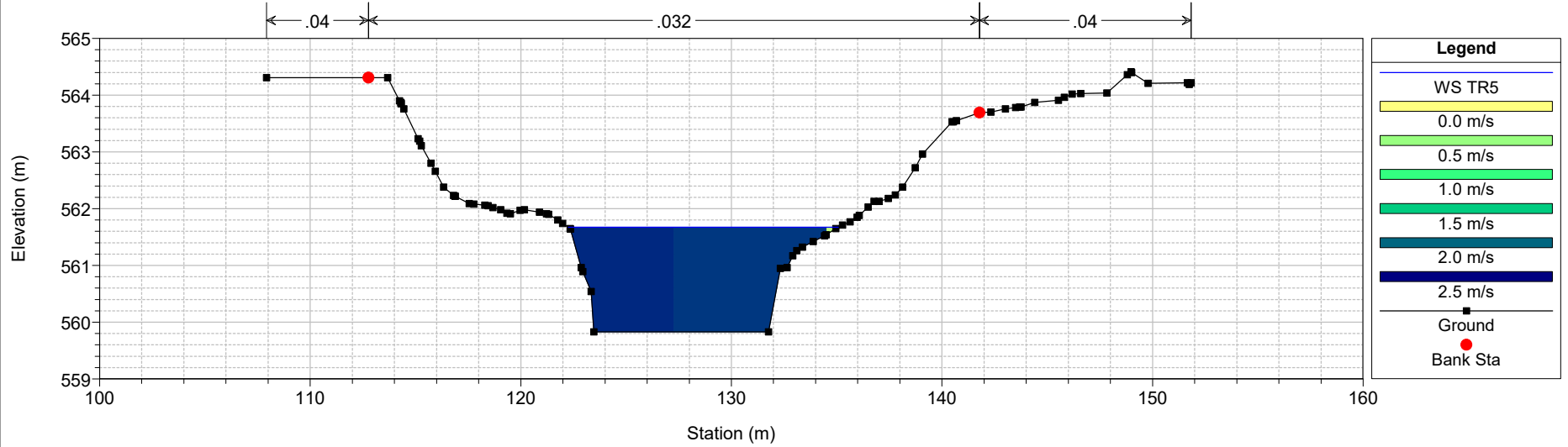


MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00
RS = 160



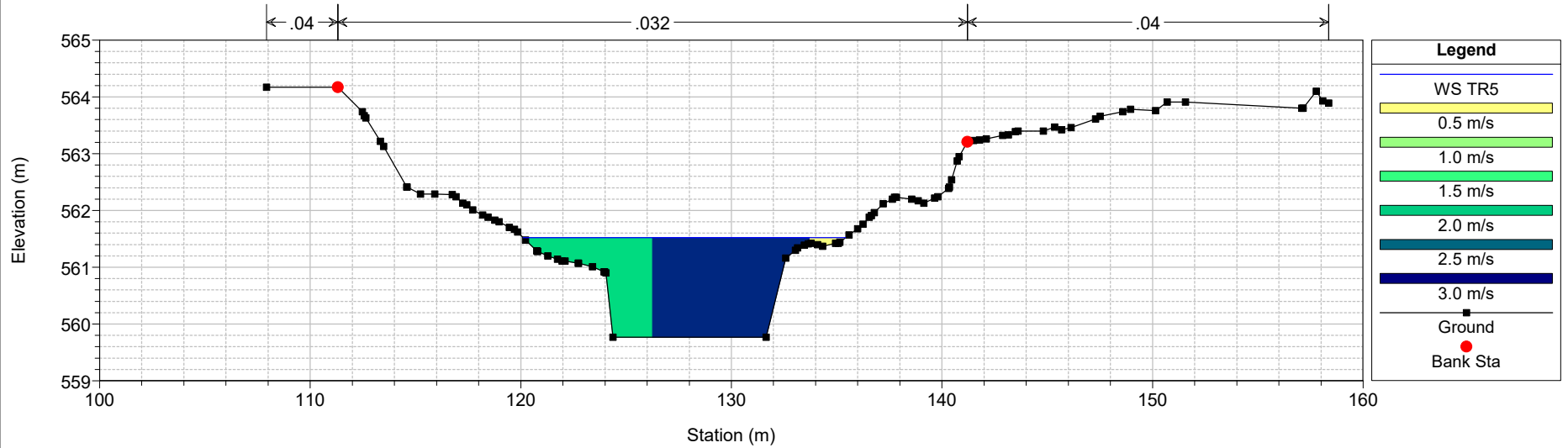
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 150

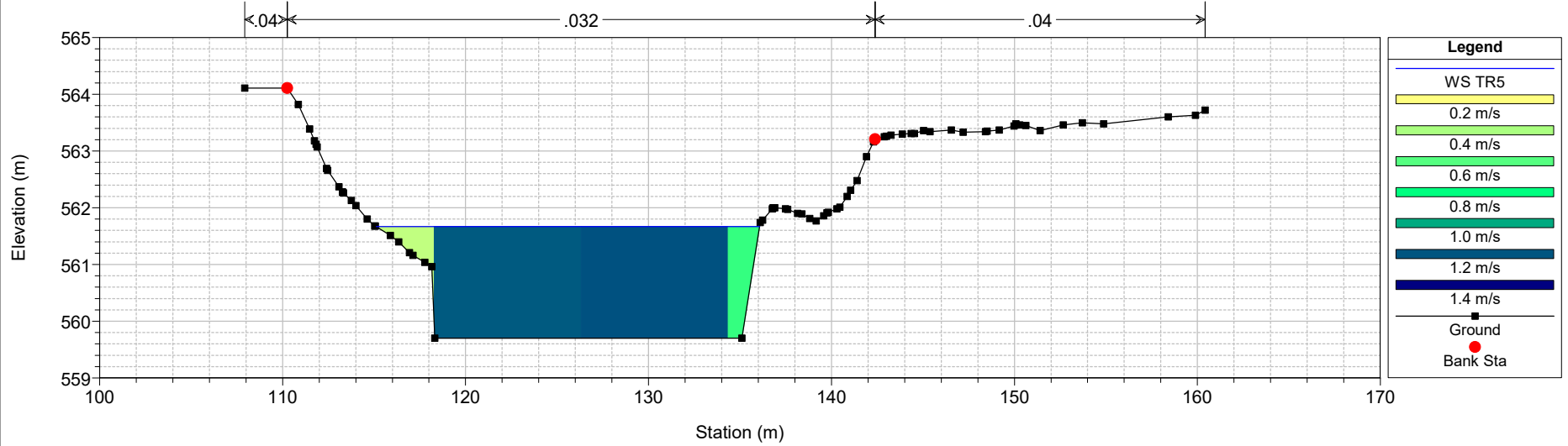


MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

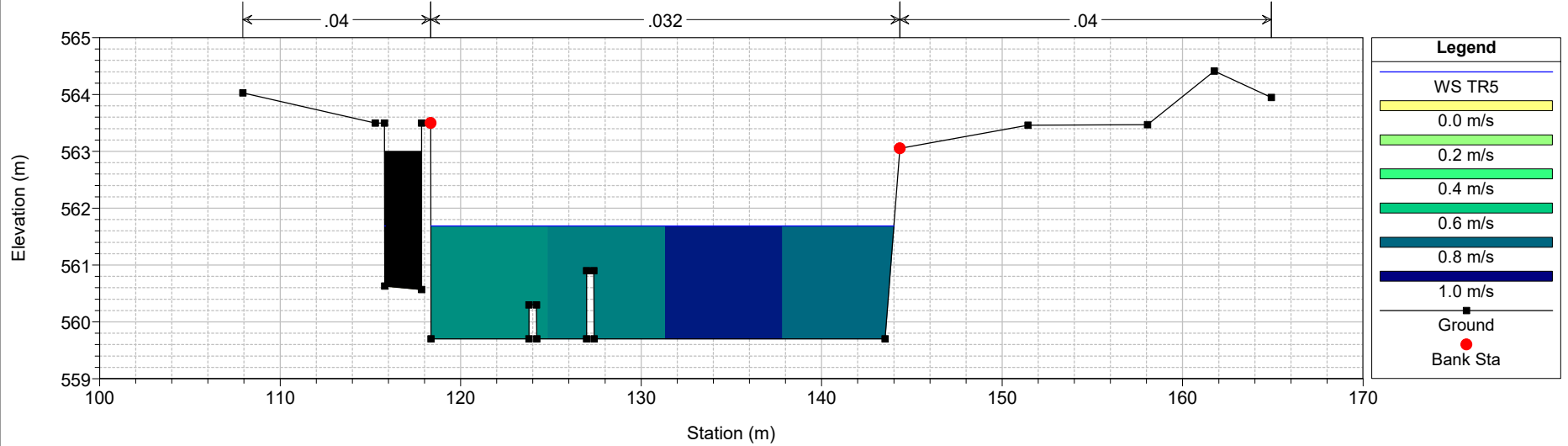
RS = 140



MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00
RS = 130

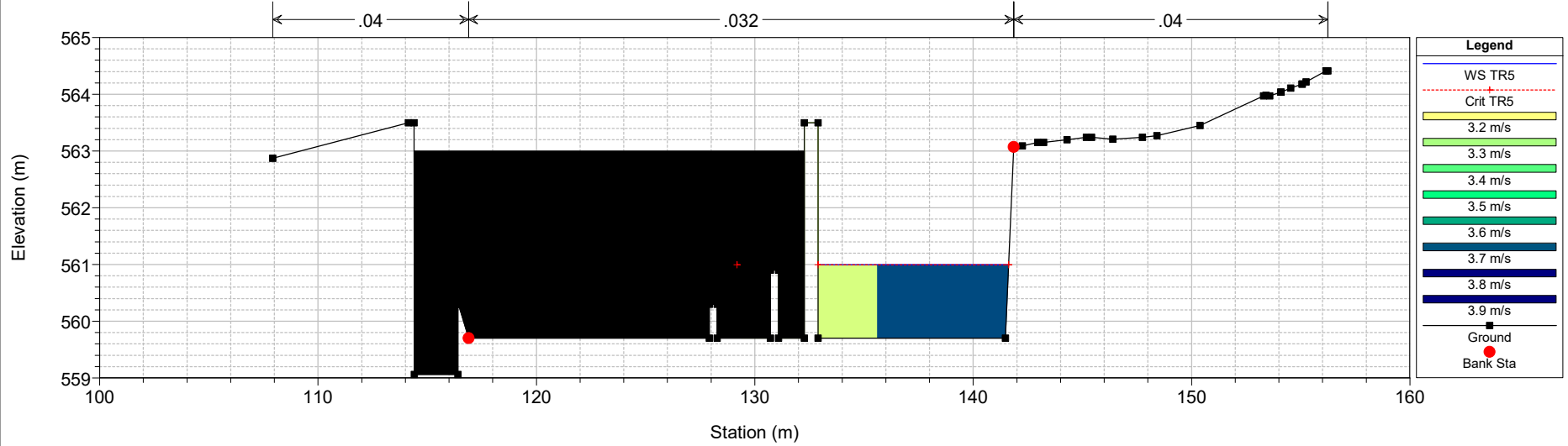


MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00
RS = 120 Sgrigliatore inizio



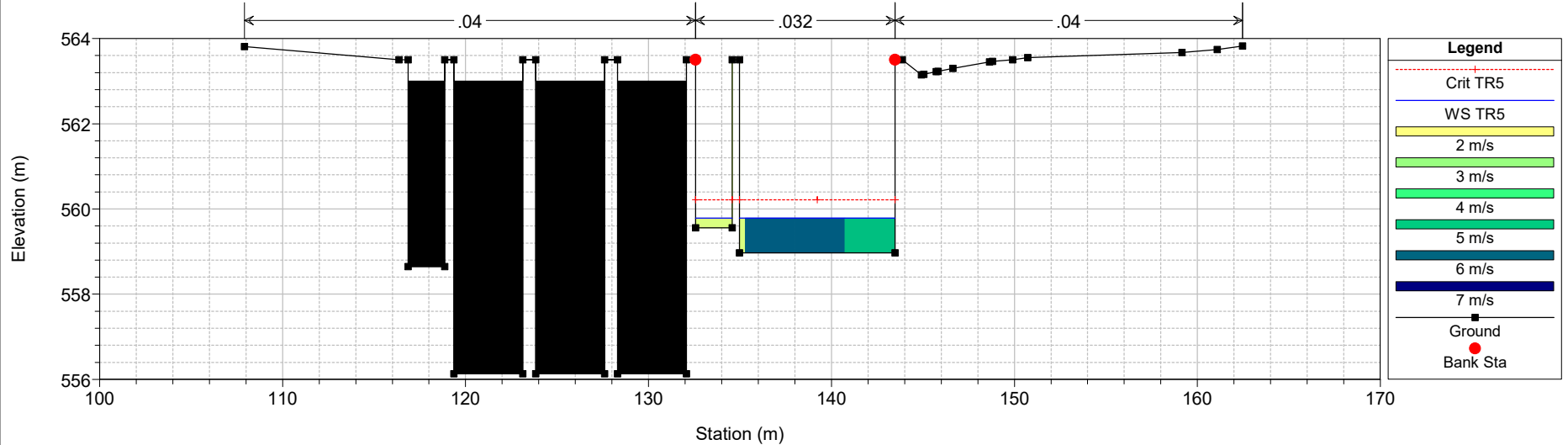
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 110 Sgrigliatore fine

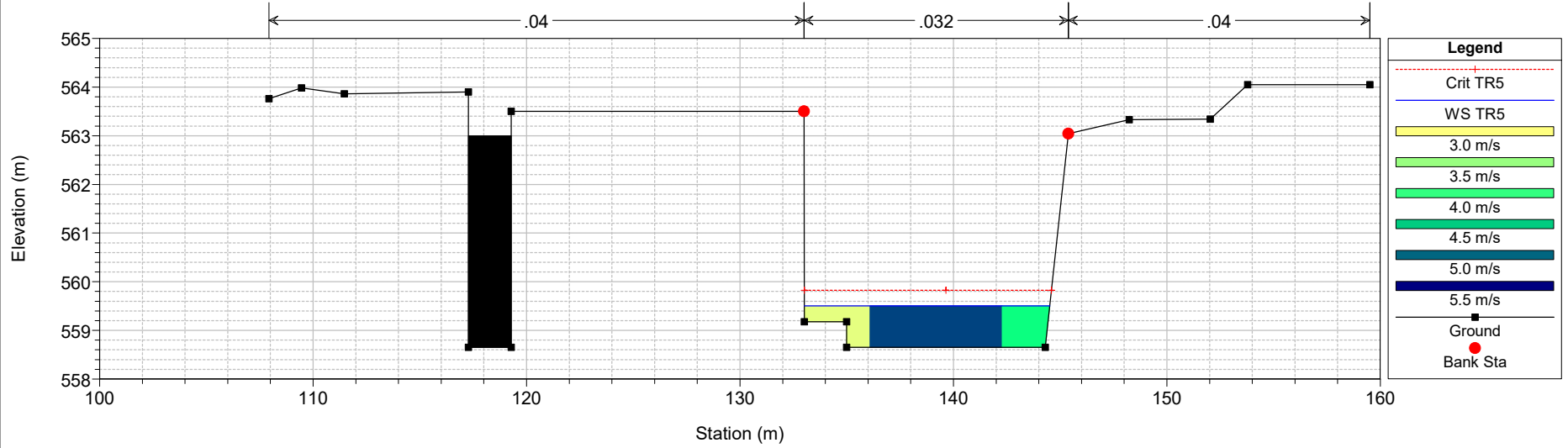


MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

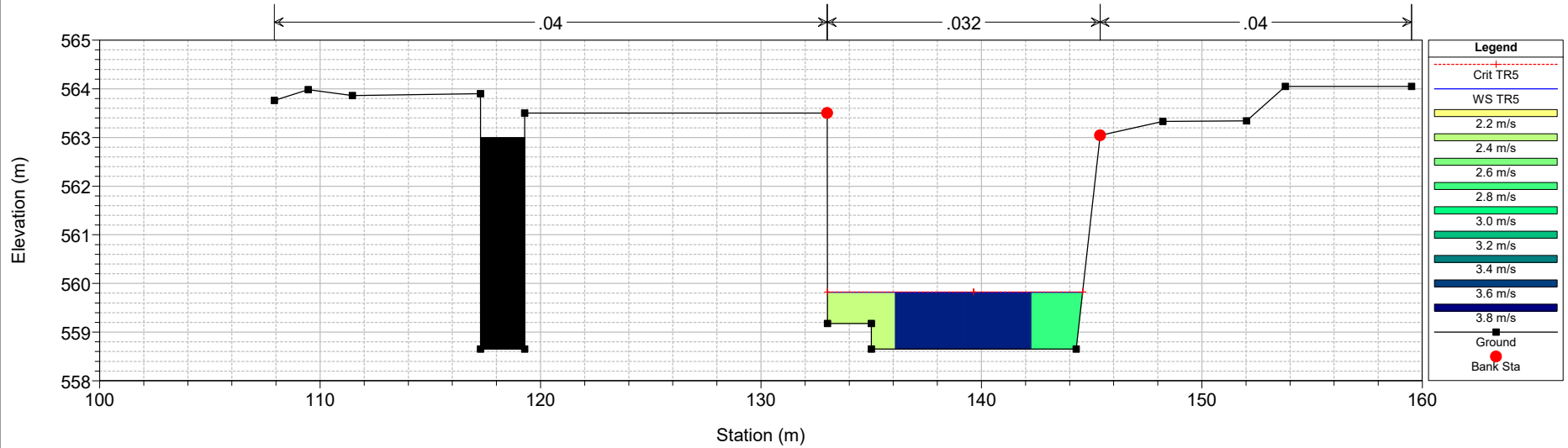
RS = 100 Impianto produzione



MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00
RS = 90 Impianto produzione

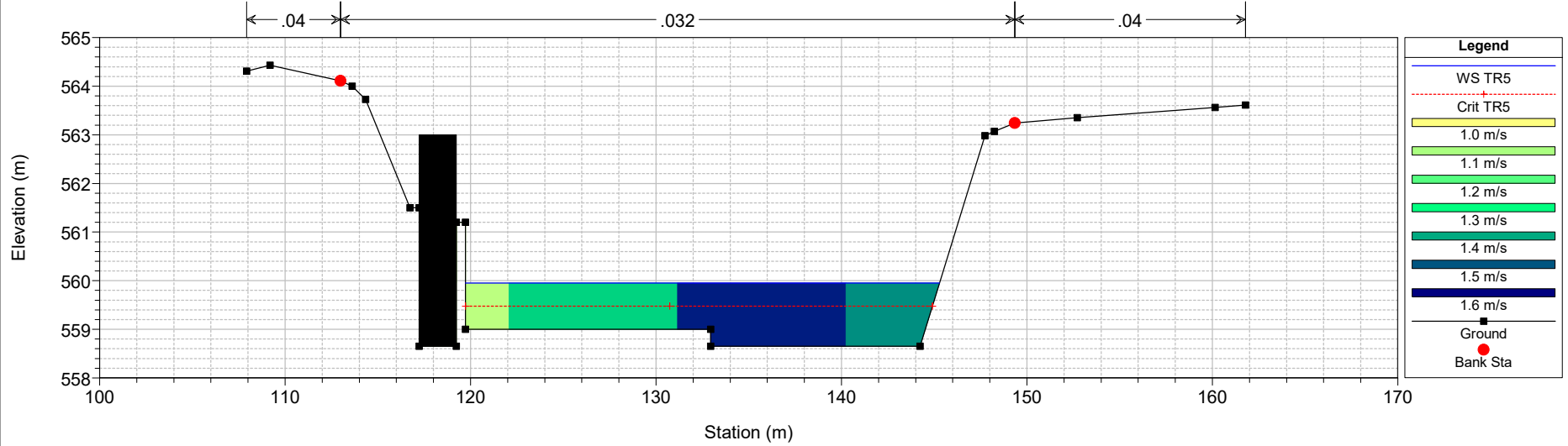


MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00
RS = 80



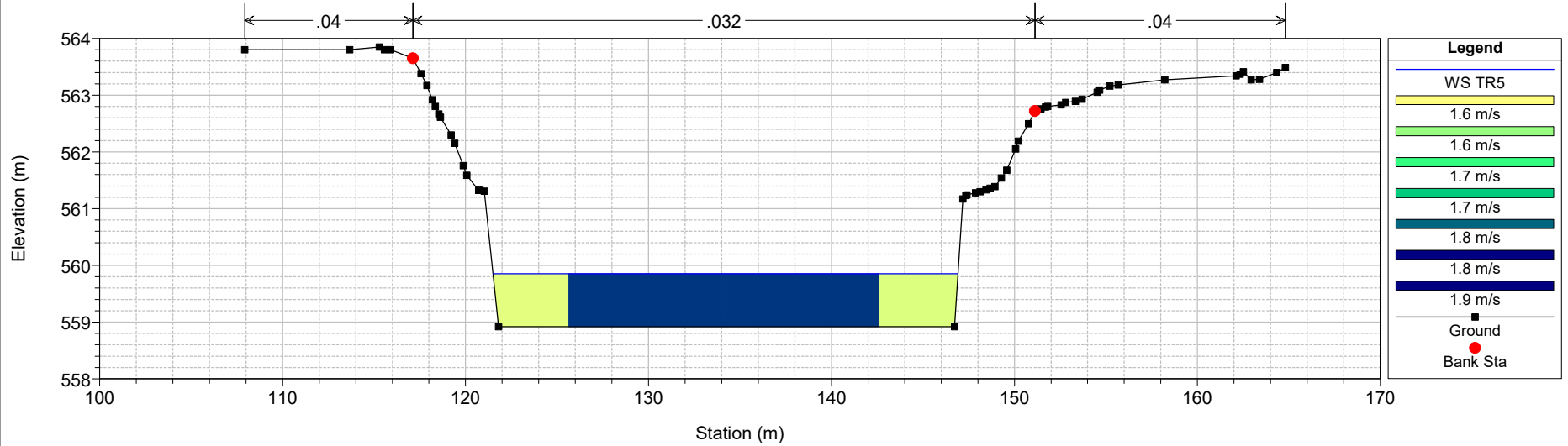
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 70 Sezione 71



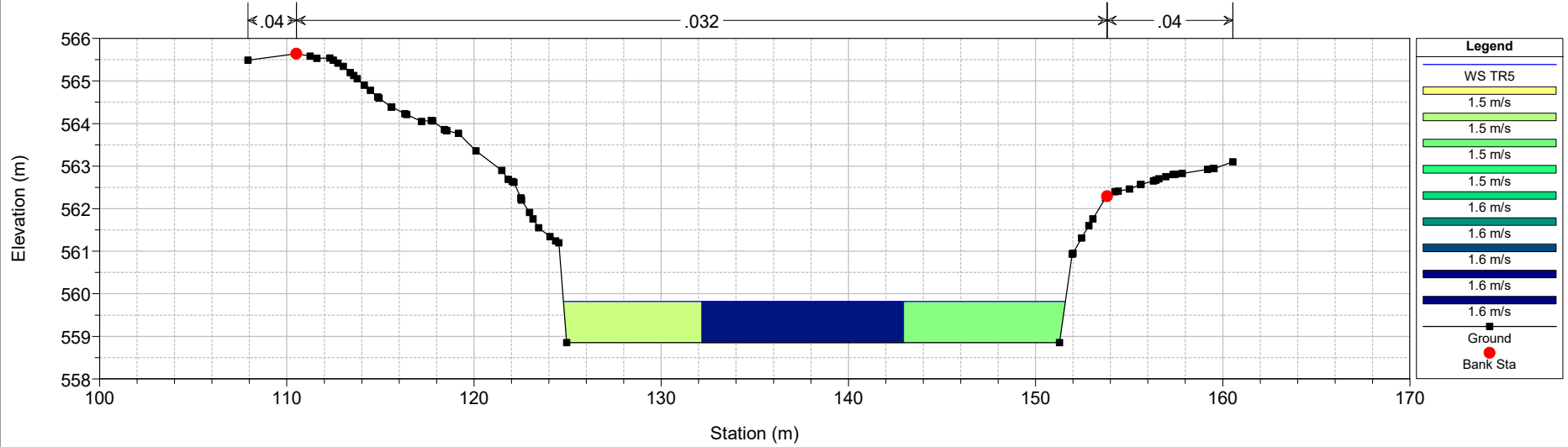
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 60



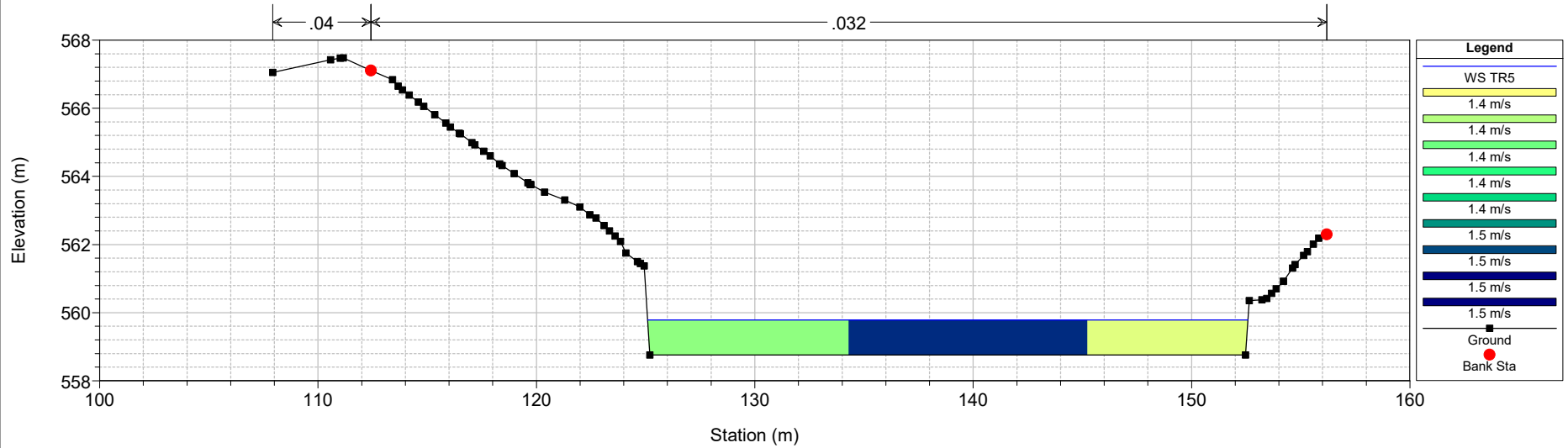
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 50



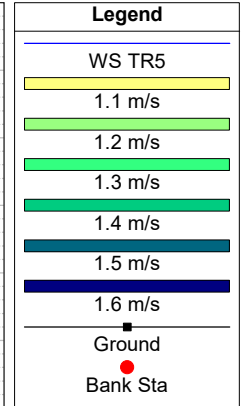
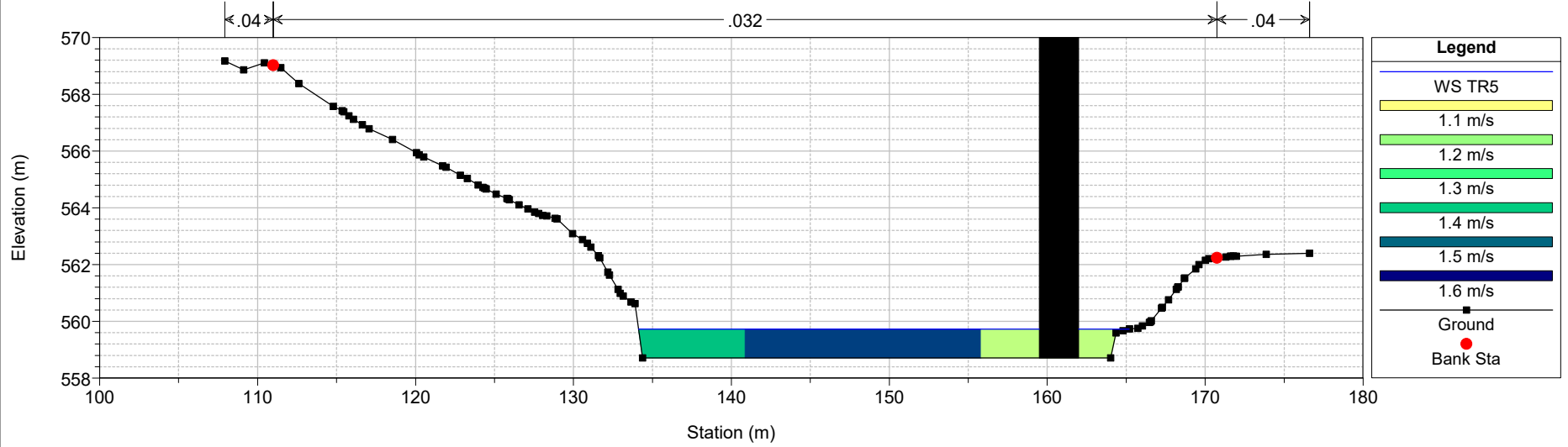
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 40



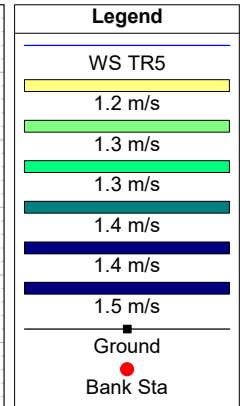
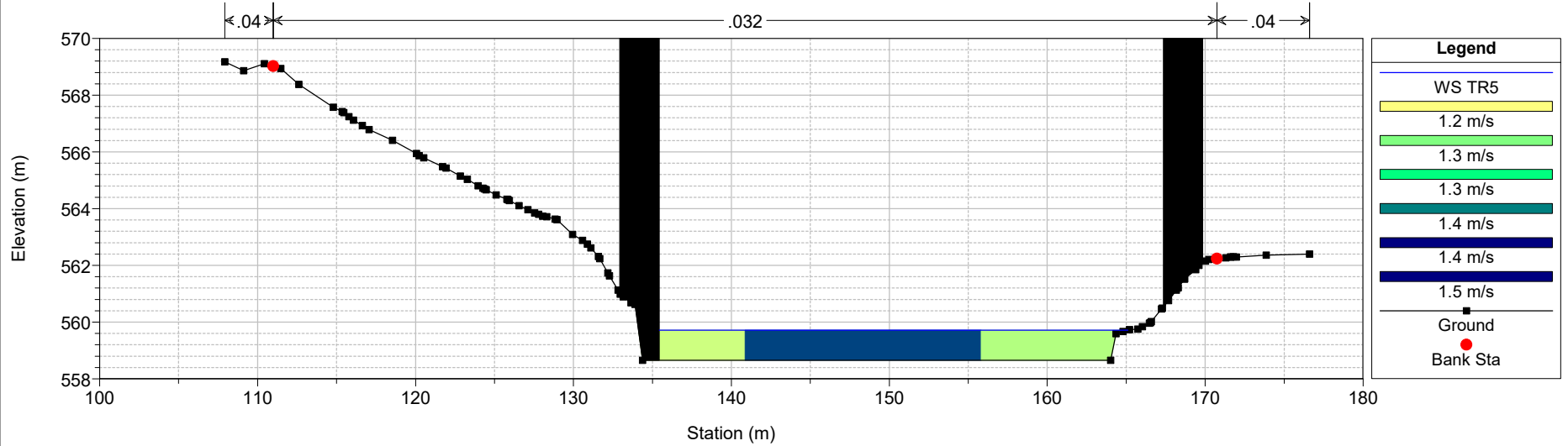
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 35



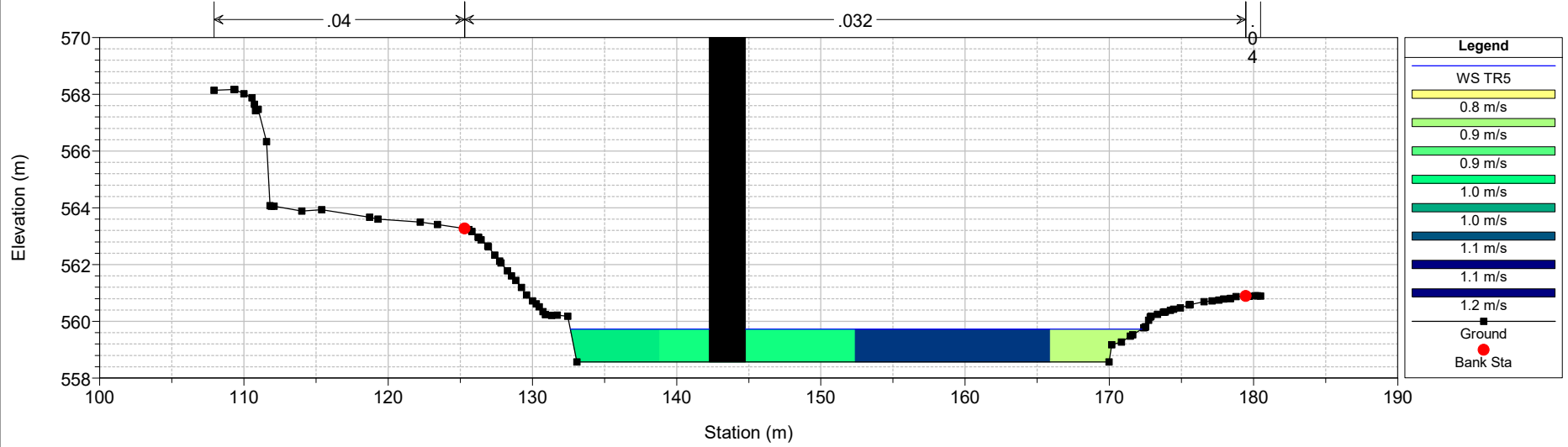
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 32



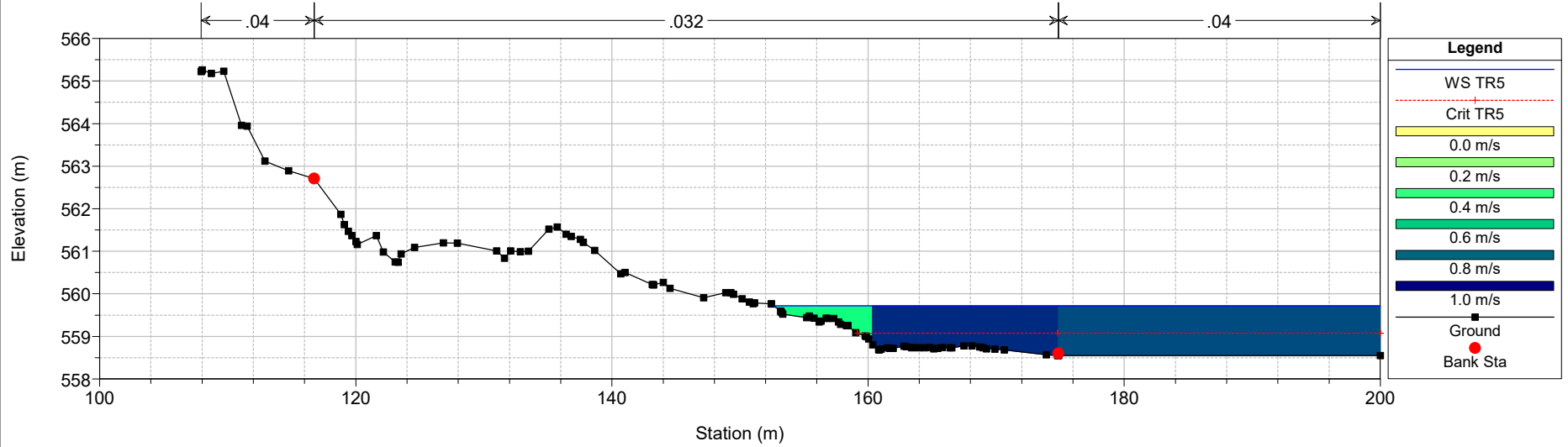
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 30



MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 20

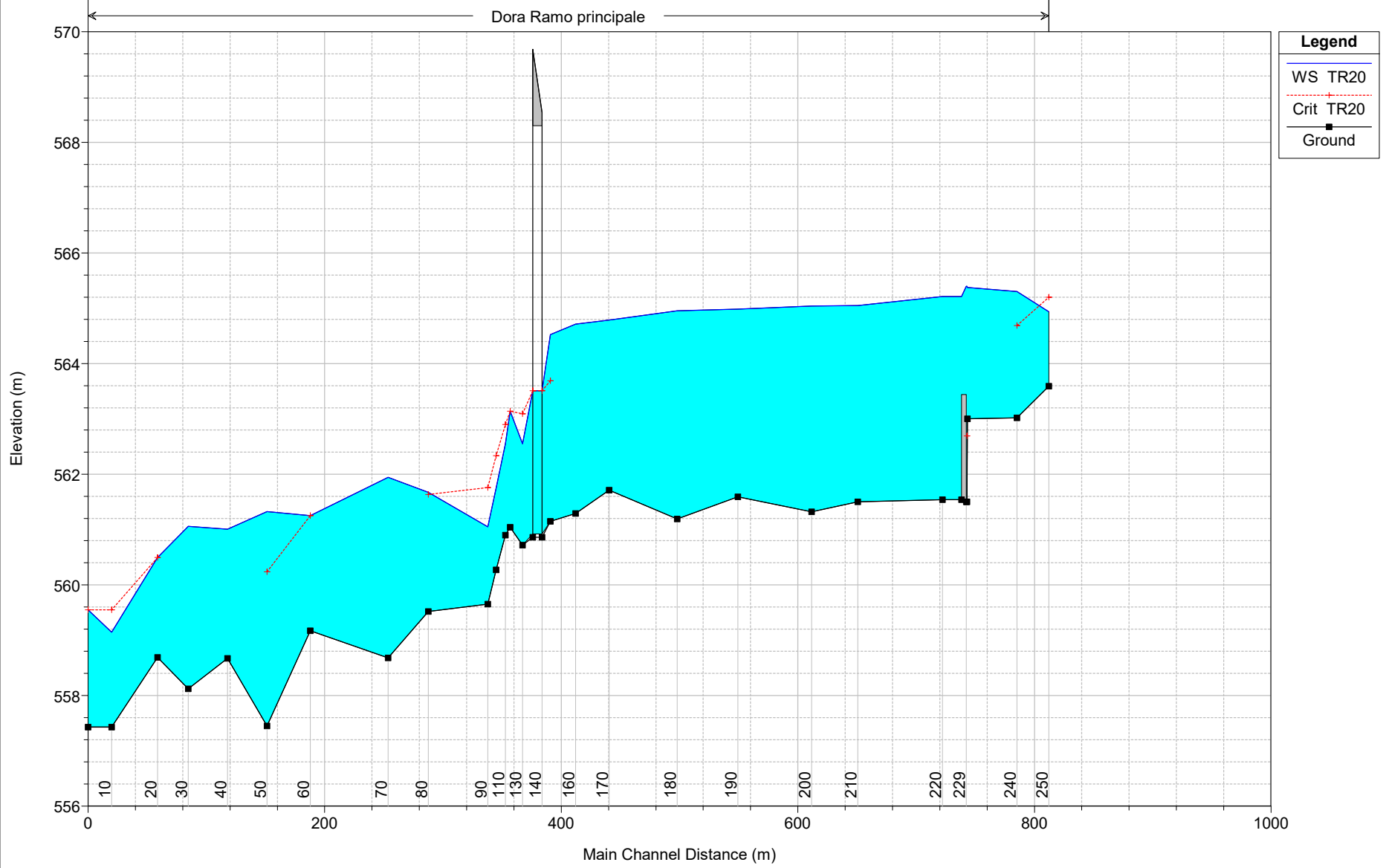


D.2 TR20

D.2.1 Profilo Alveo principale

MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

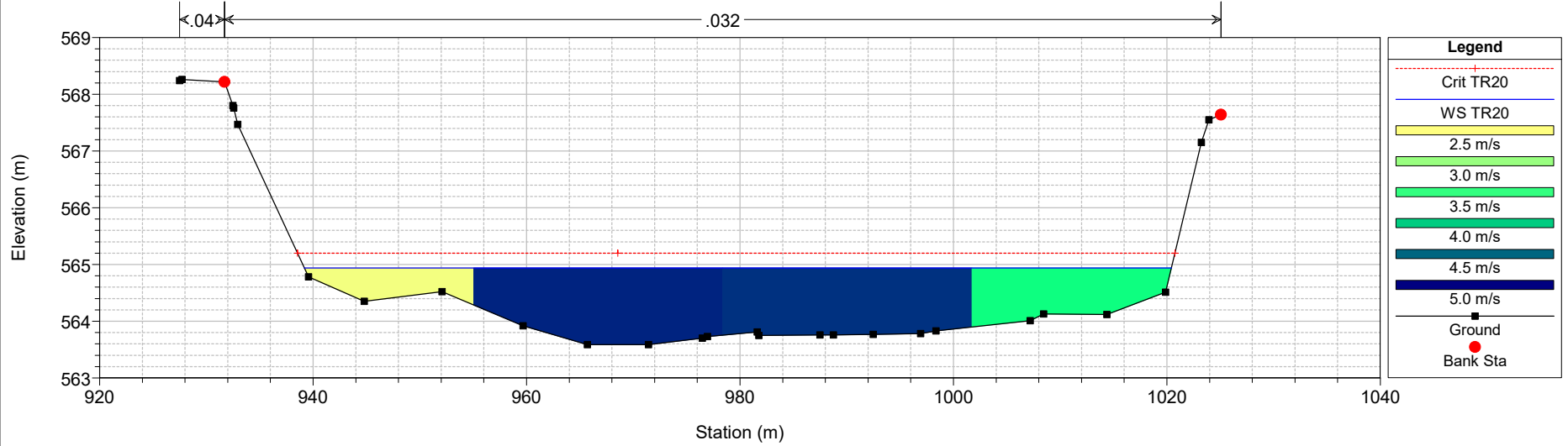
Dora Ramo principale



D.2.2 Sezioni Alveo principale

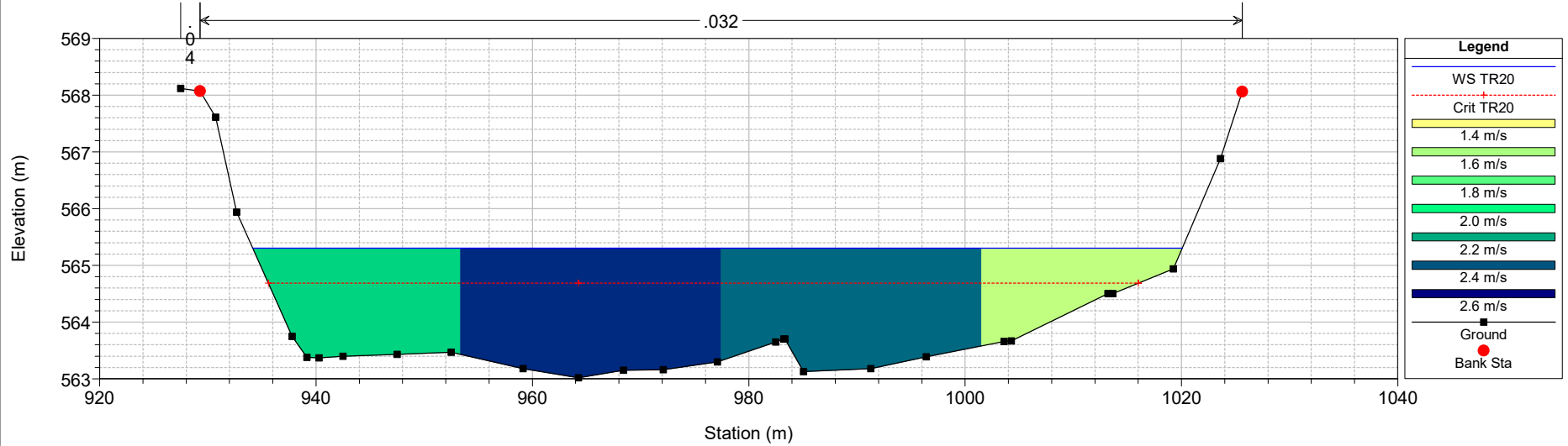
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 250



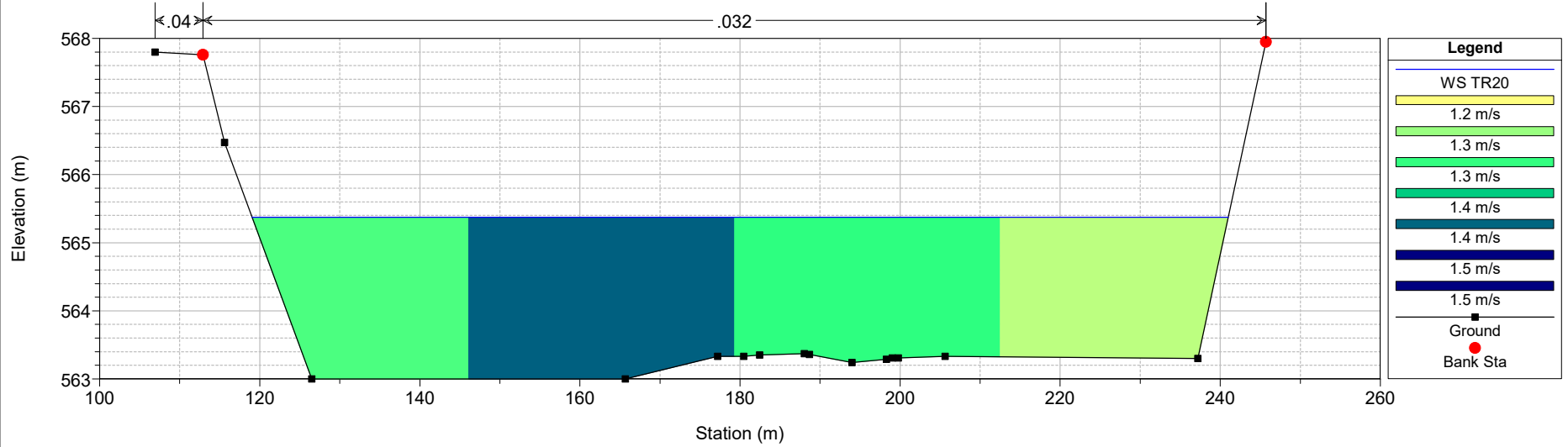
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 240



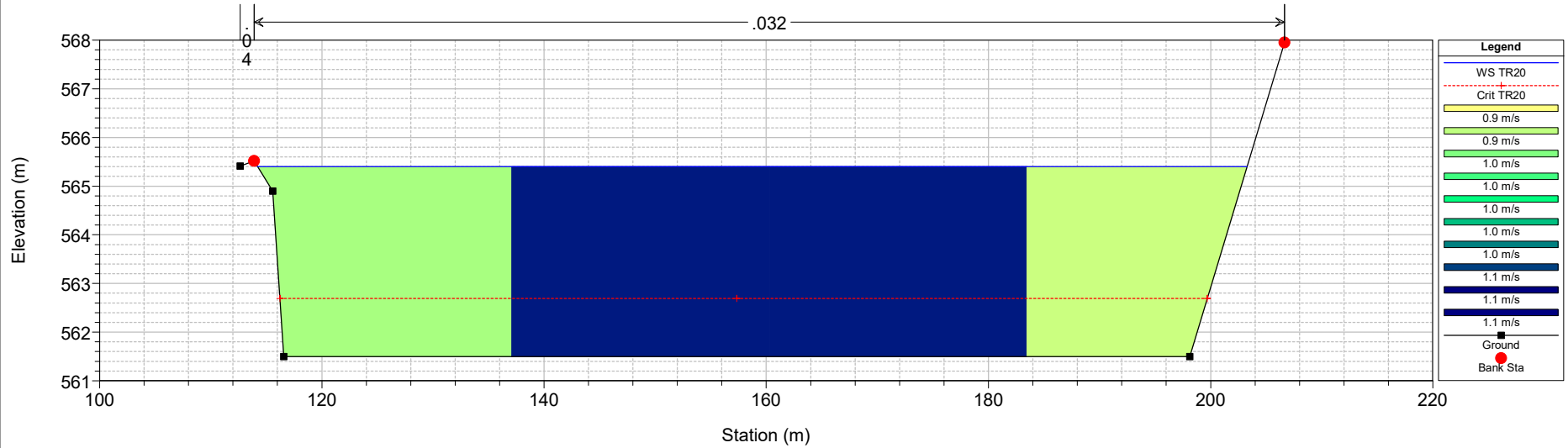
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 235



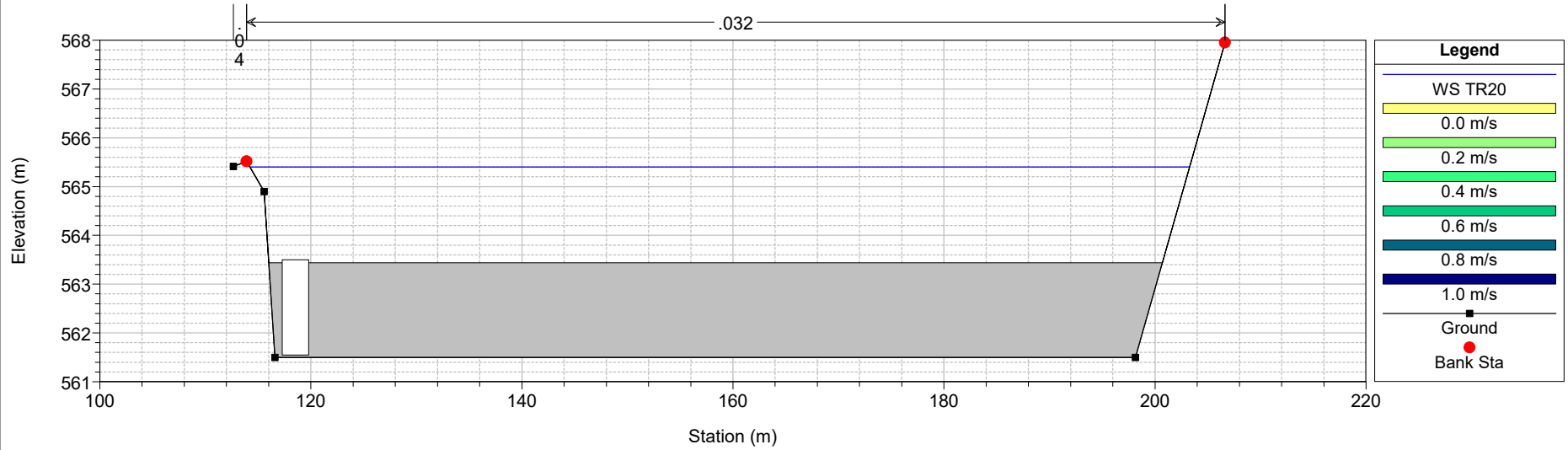
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 230 Soglia monte Dora



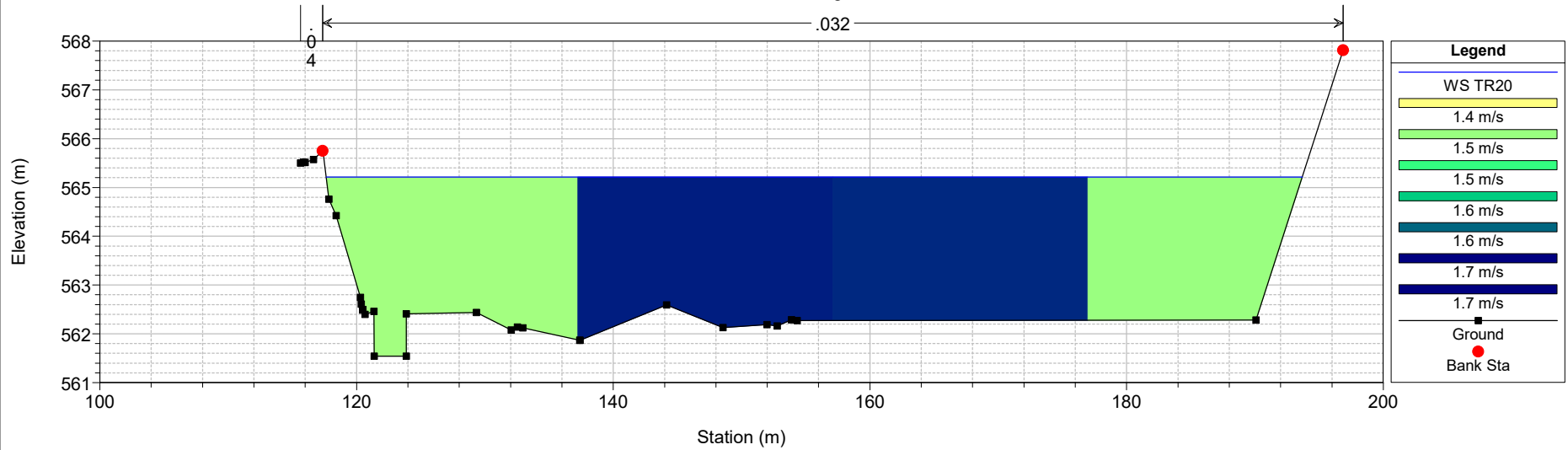
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 229 IS



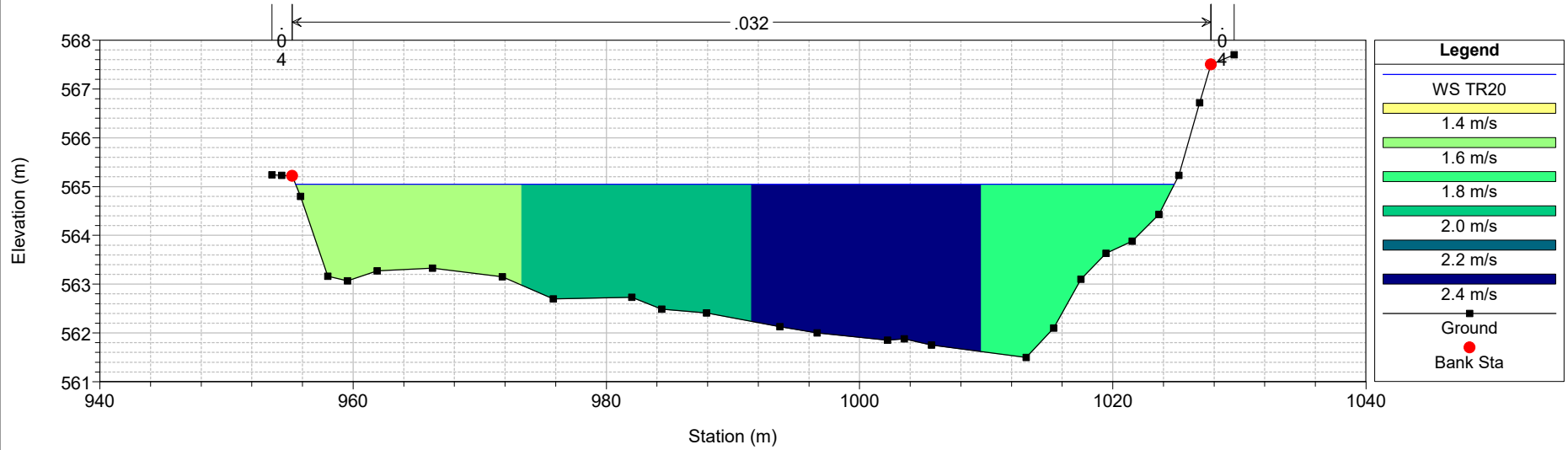
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 220 Valle soglia Dora



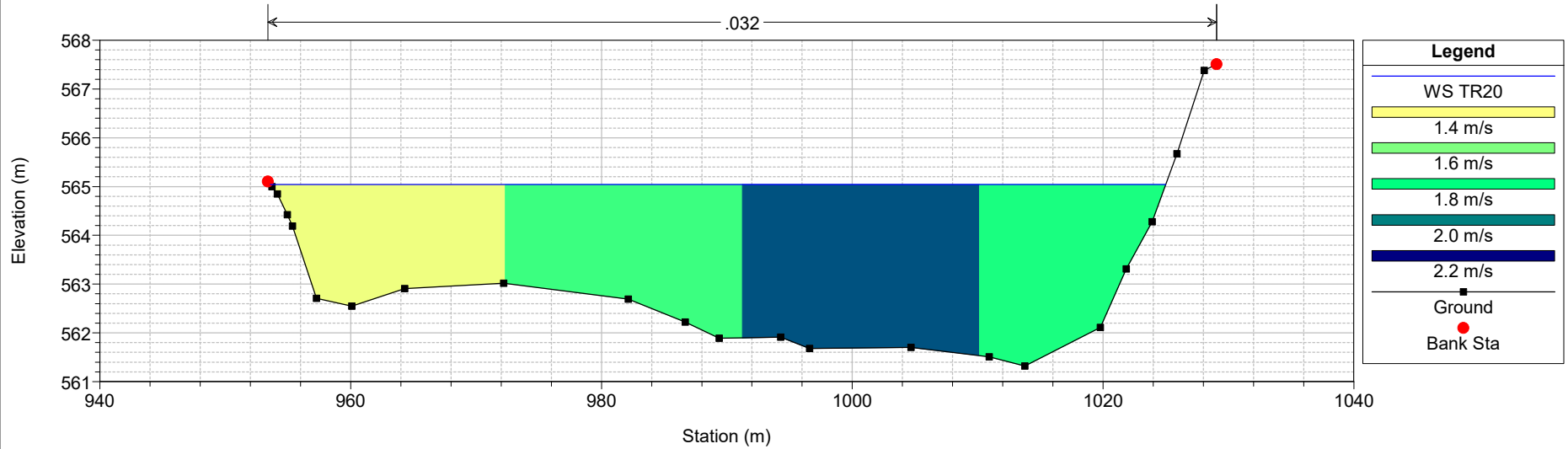
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 210



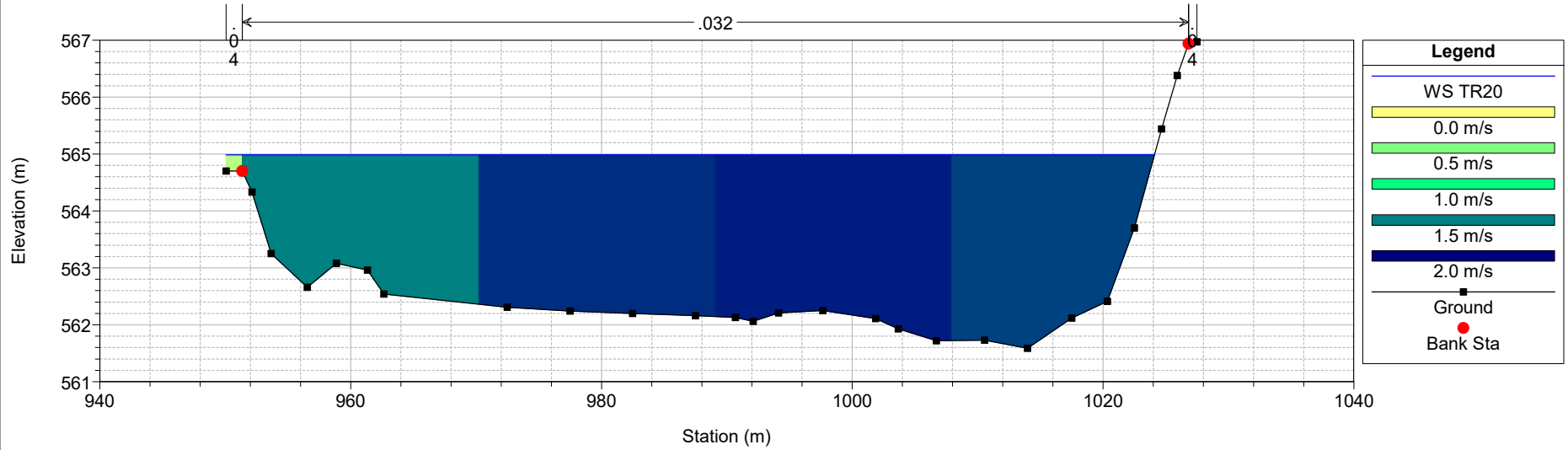
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 200



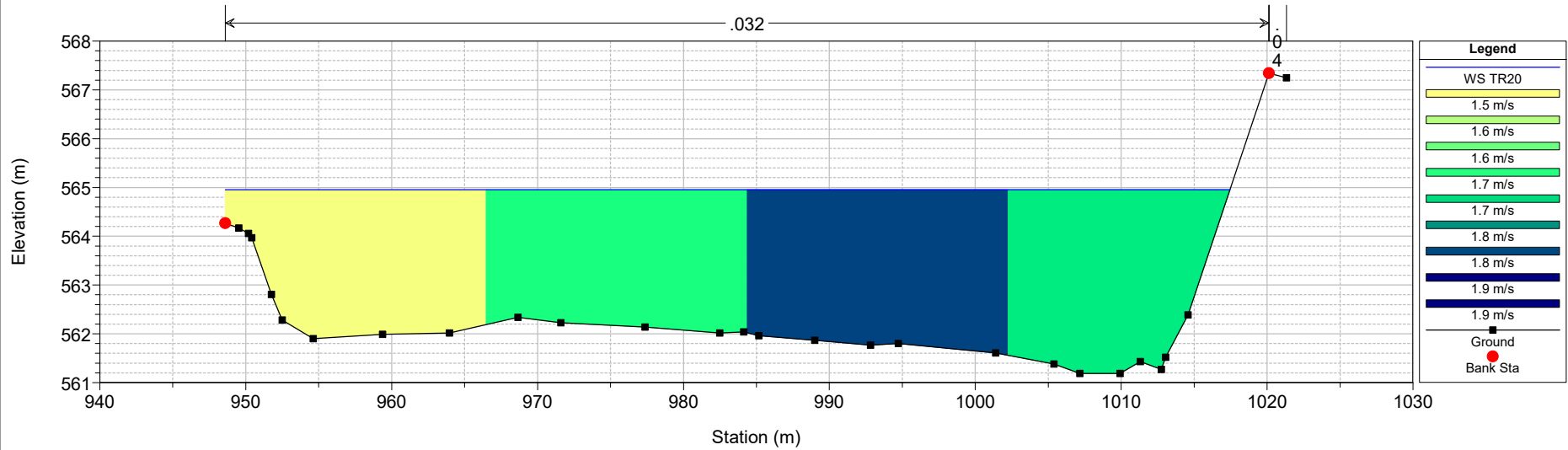
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 190

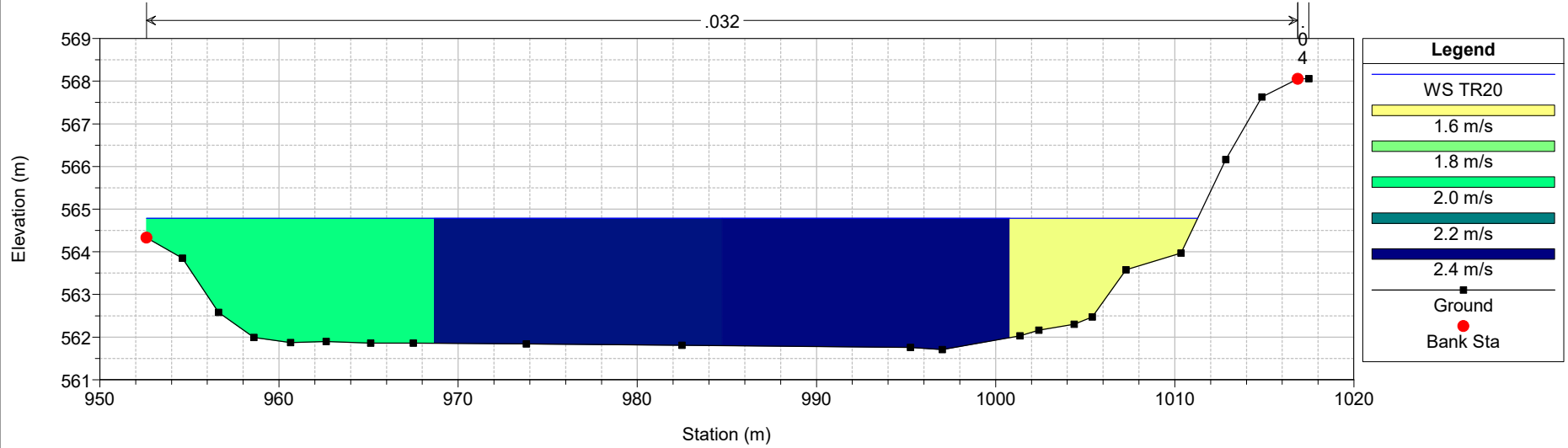


MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

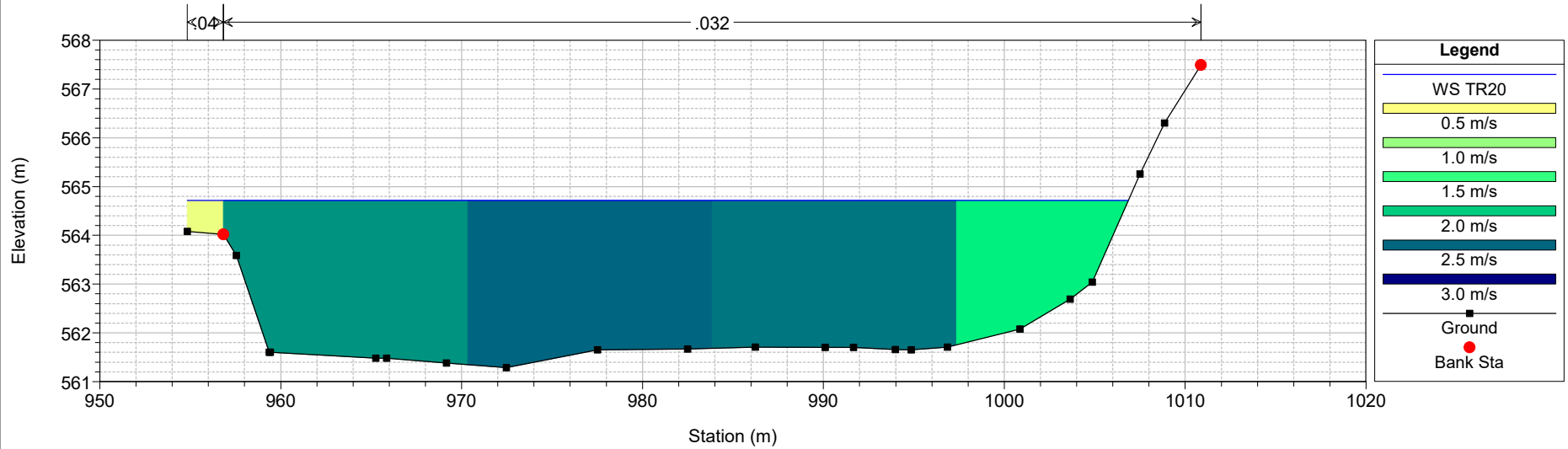
RS = 180



MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00
RS = 170

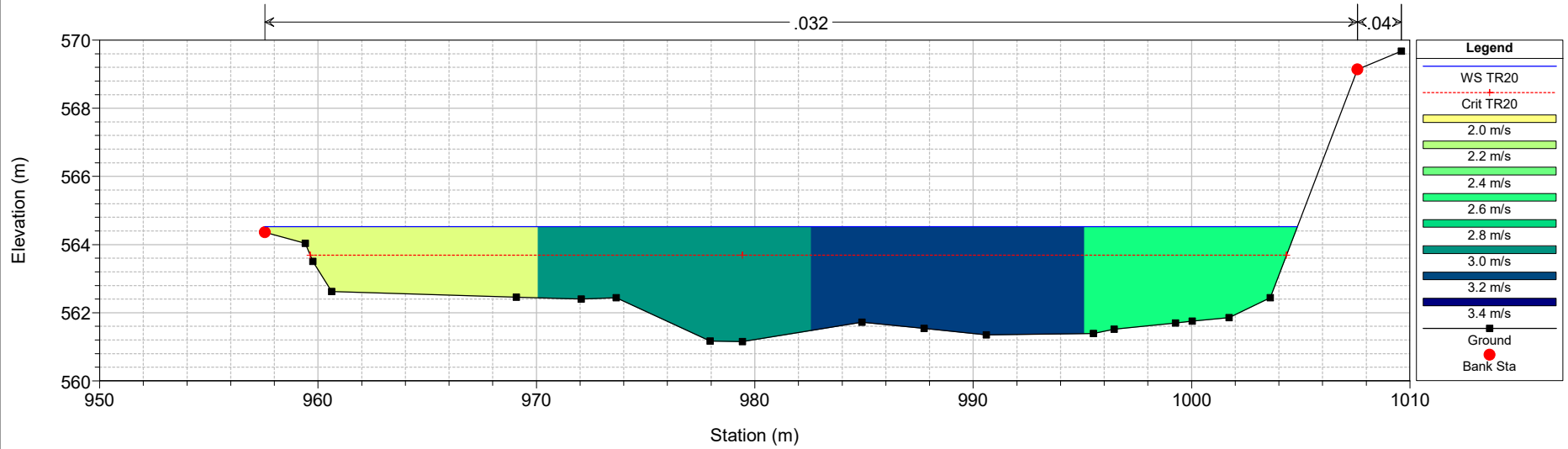


MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00
RS = 160



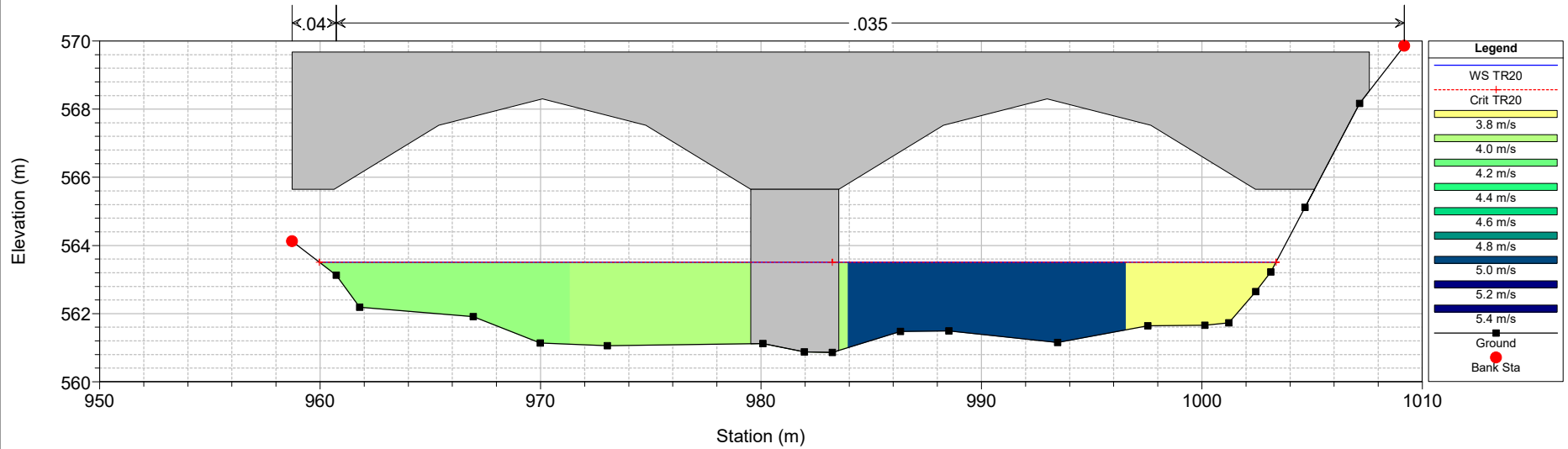
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

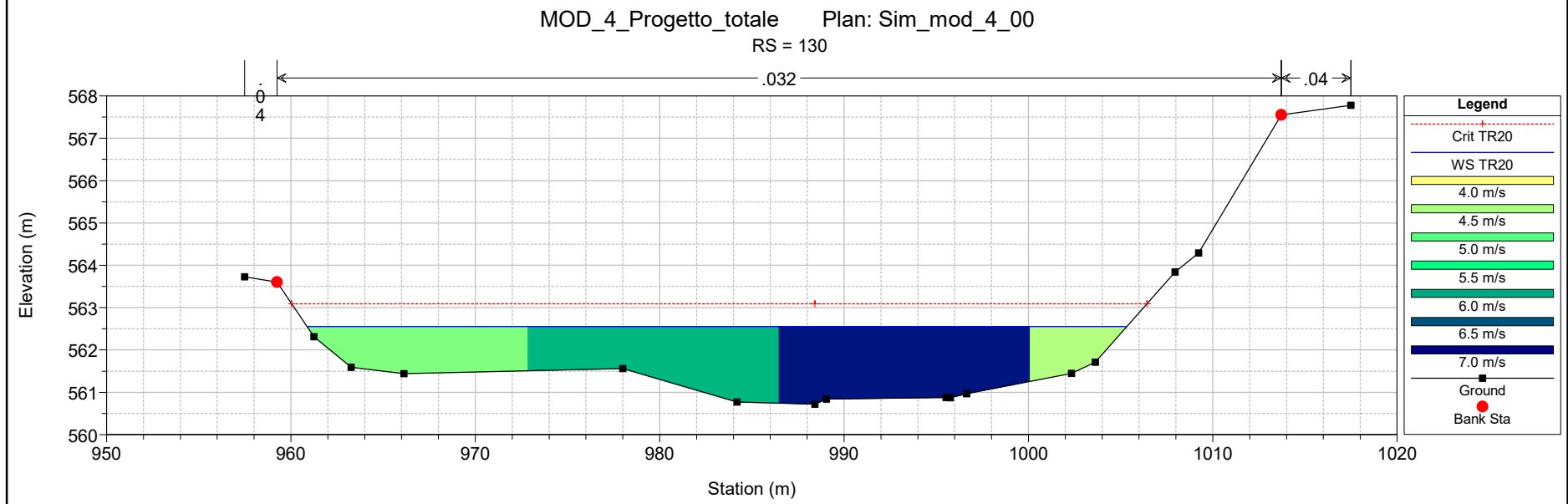
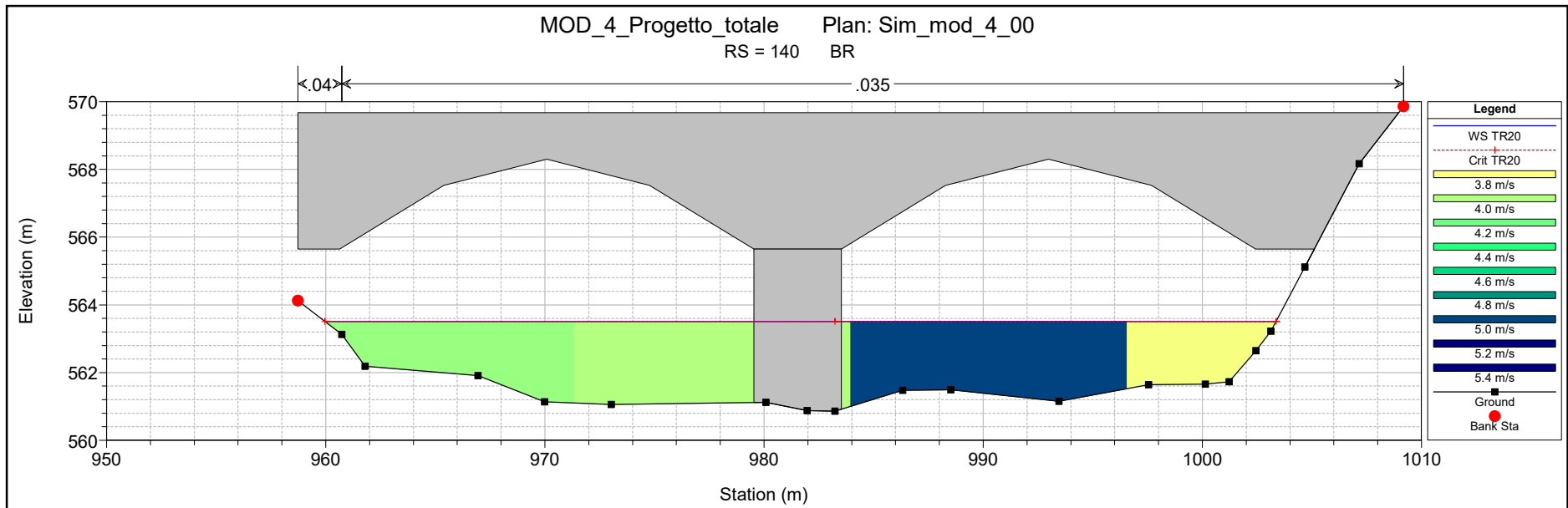
RS = 150



MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

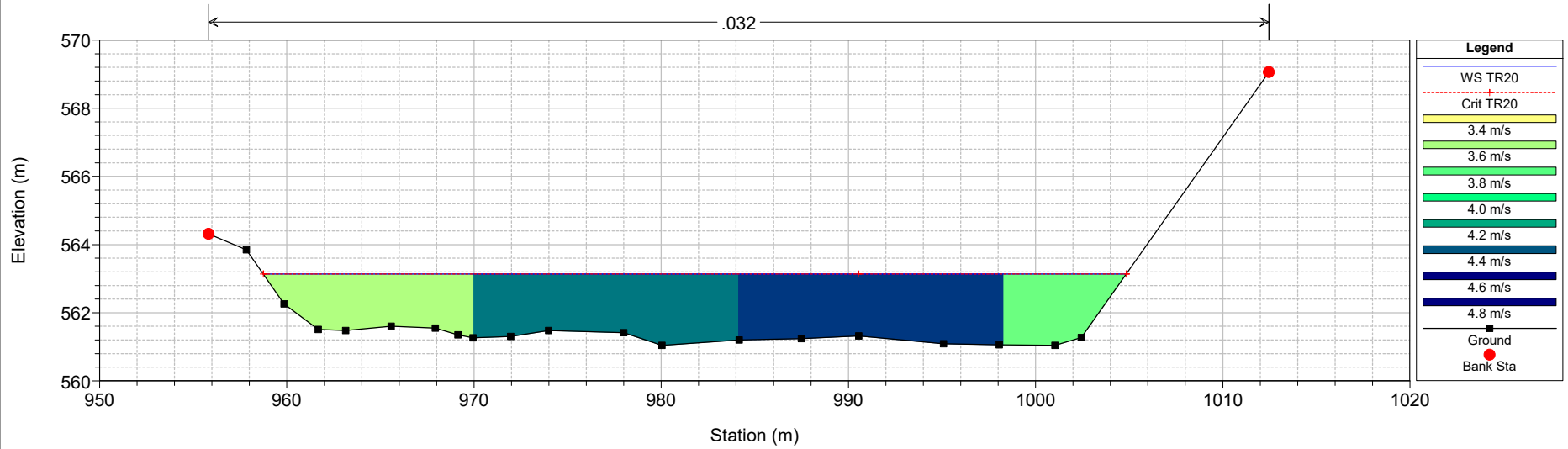
RS = 140 BR





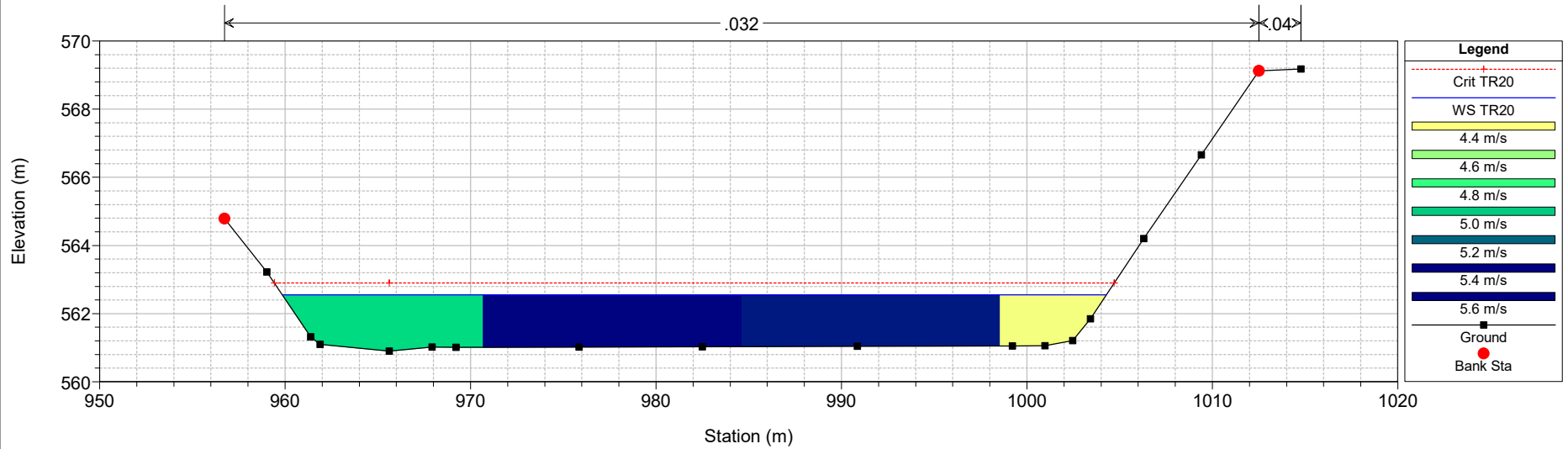
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 120



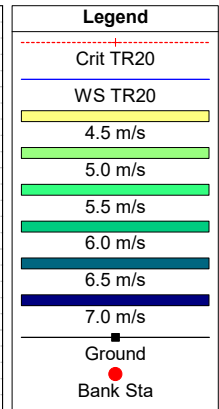
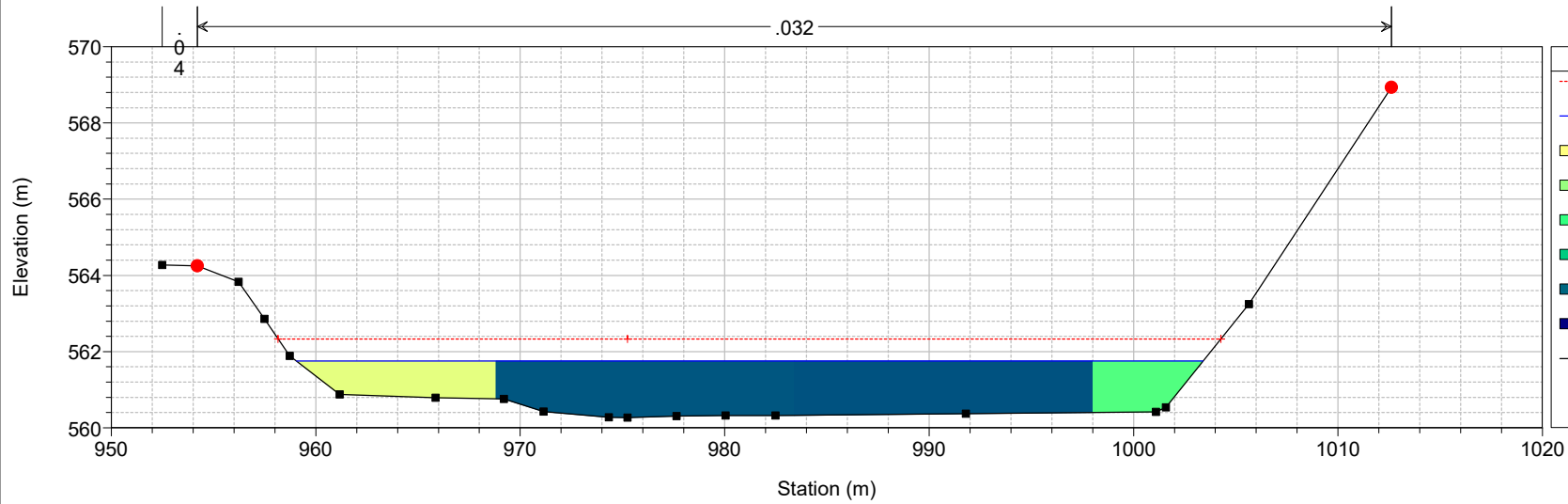
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 110



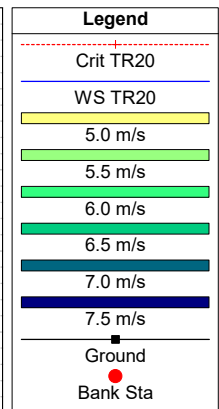
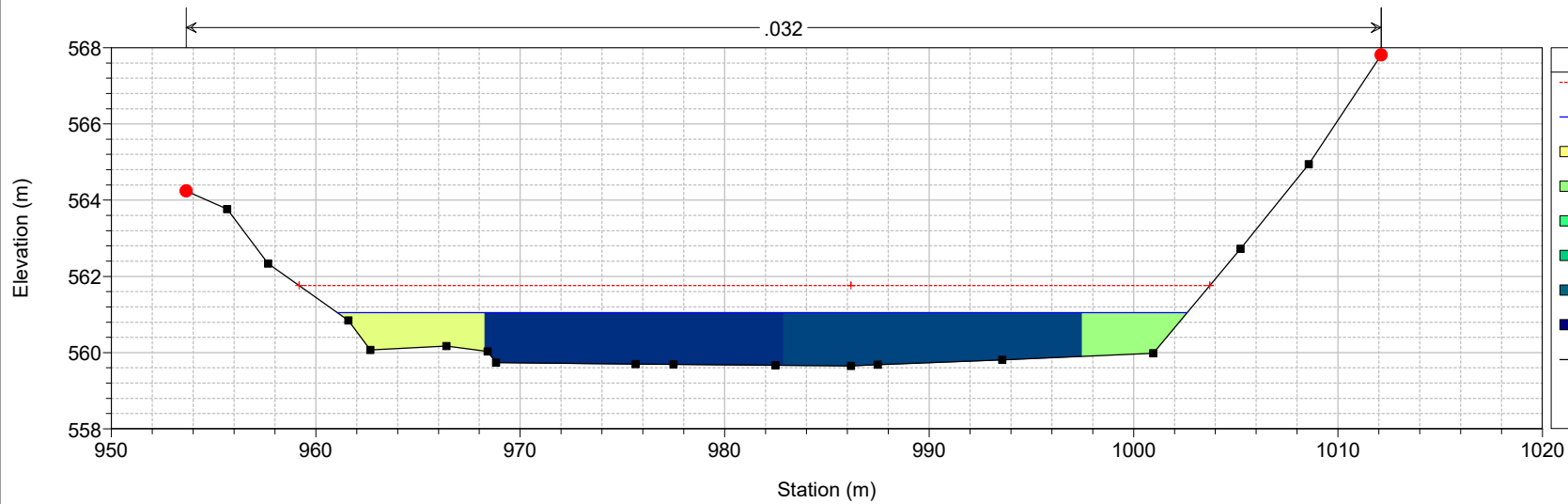
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 100



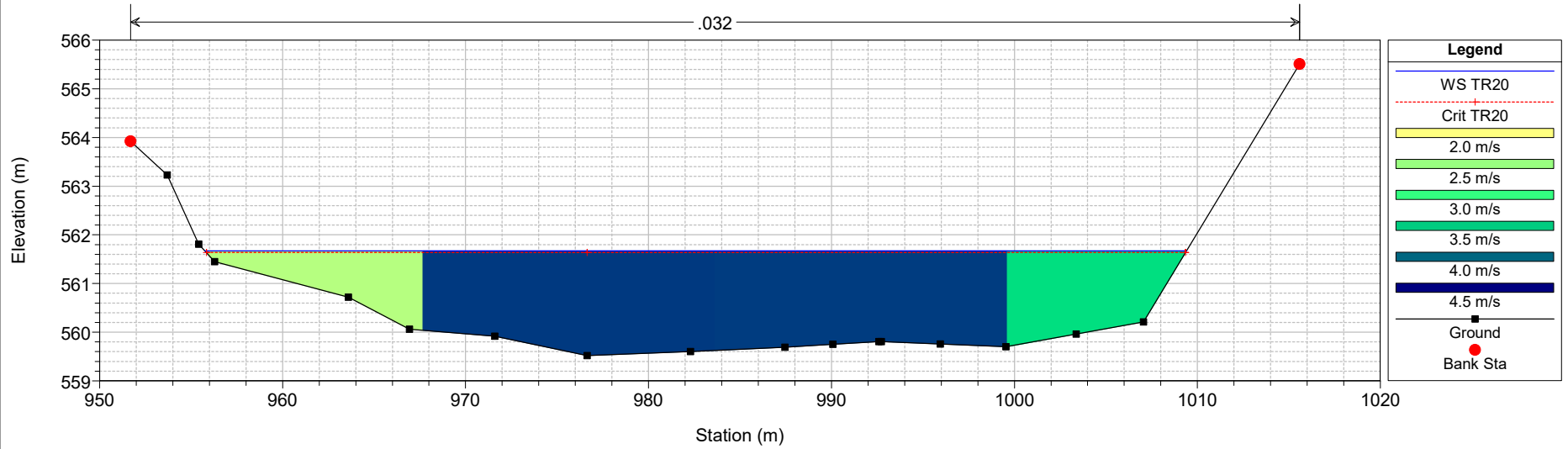
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 90



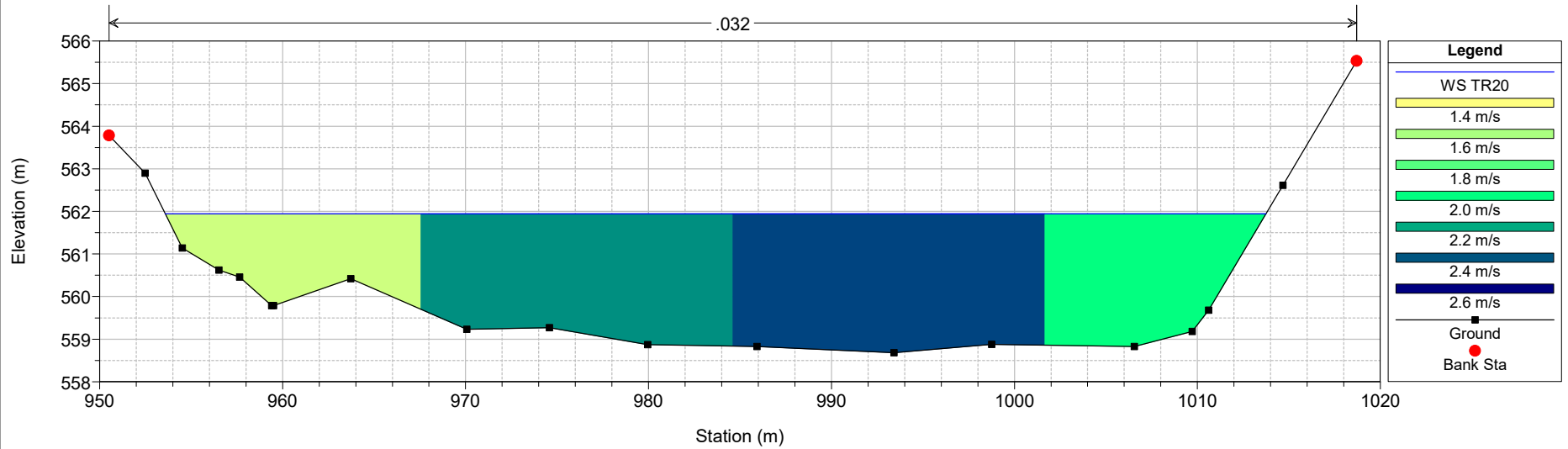
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 80



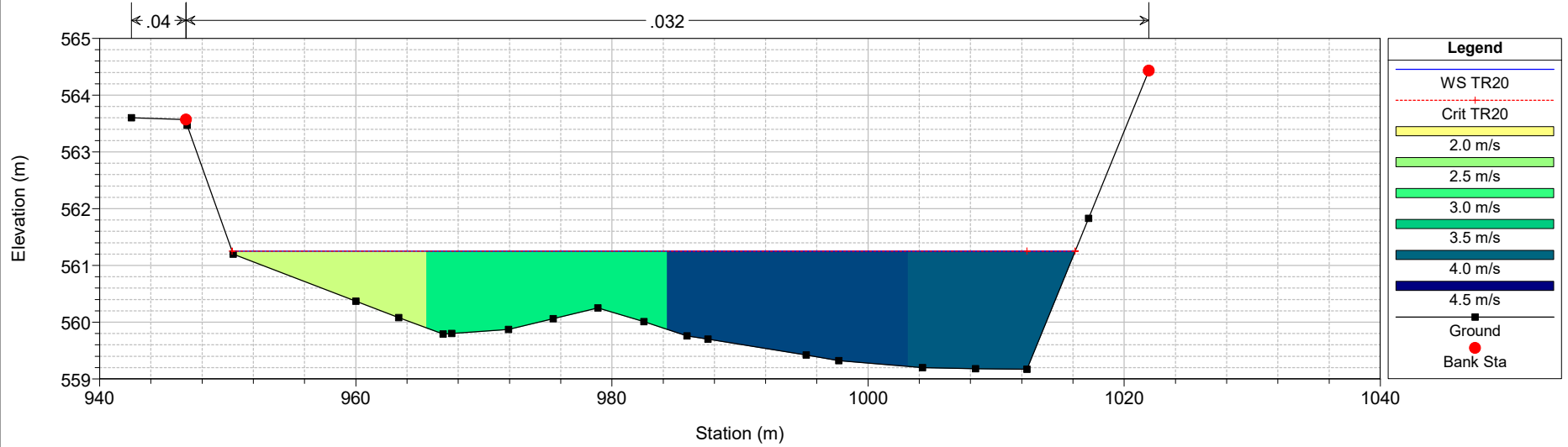
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 70



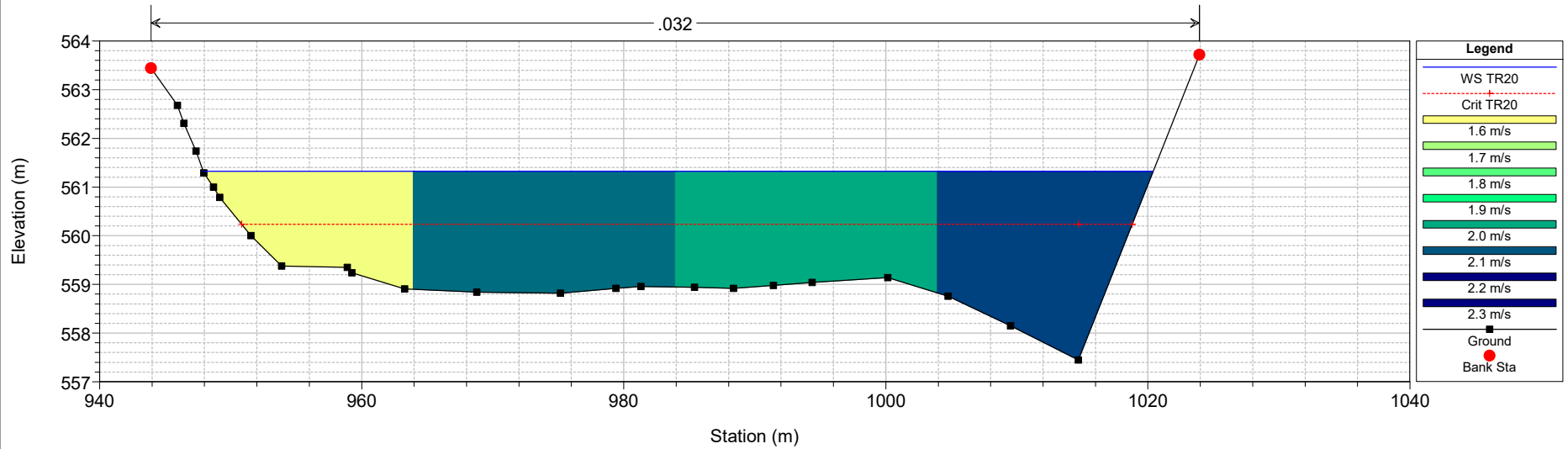
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 60



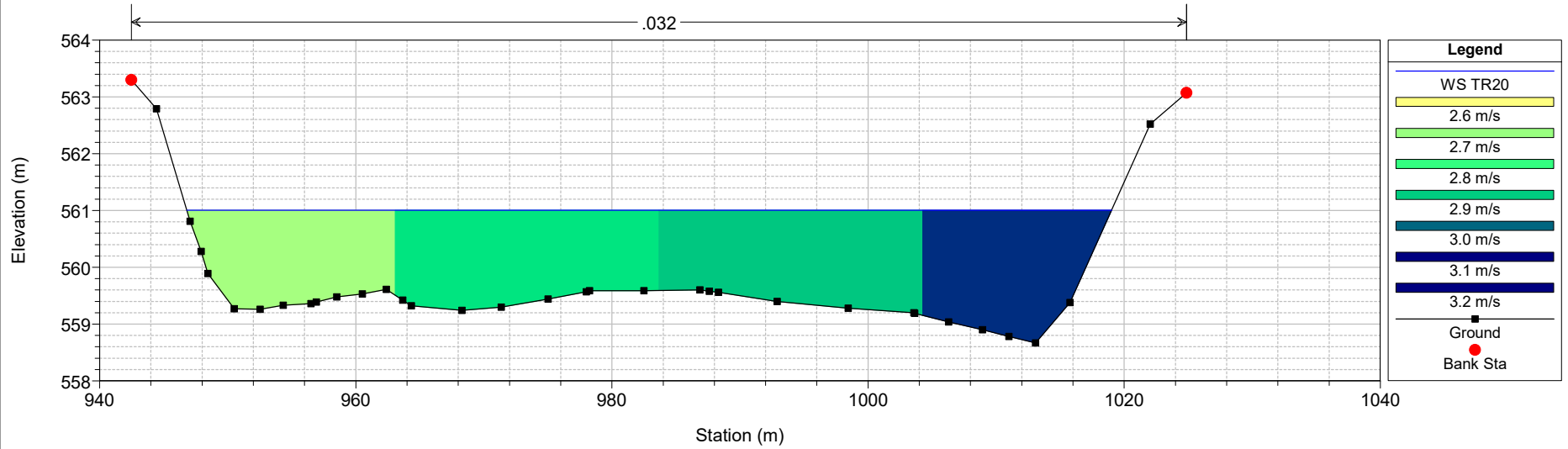
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 50



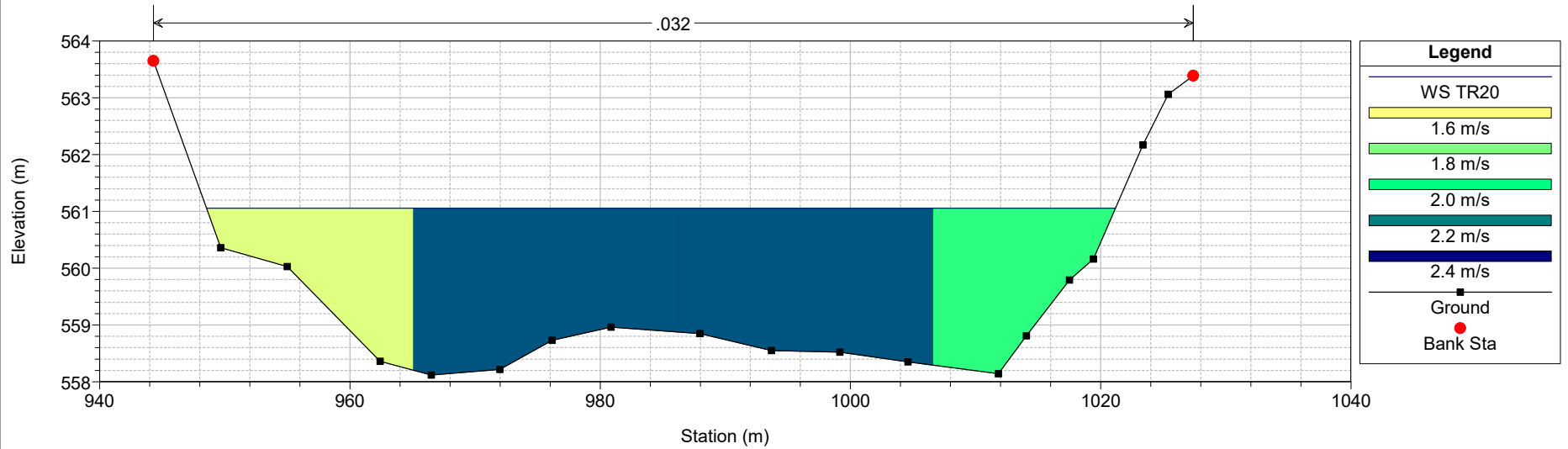
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 40



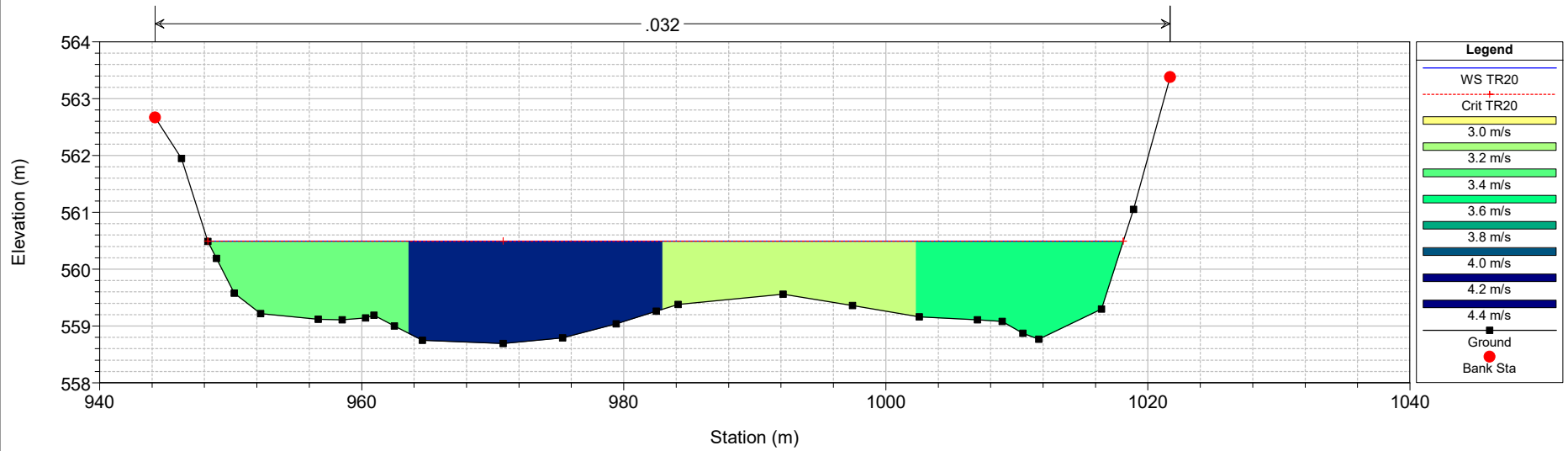
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 30



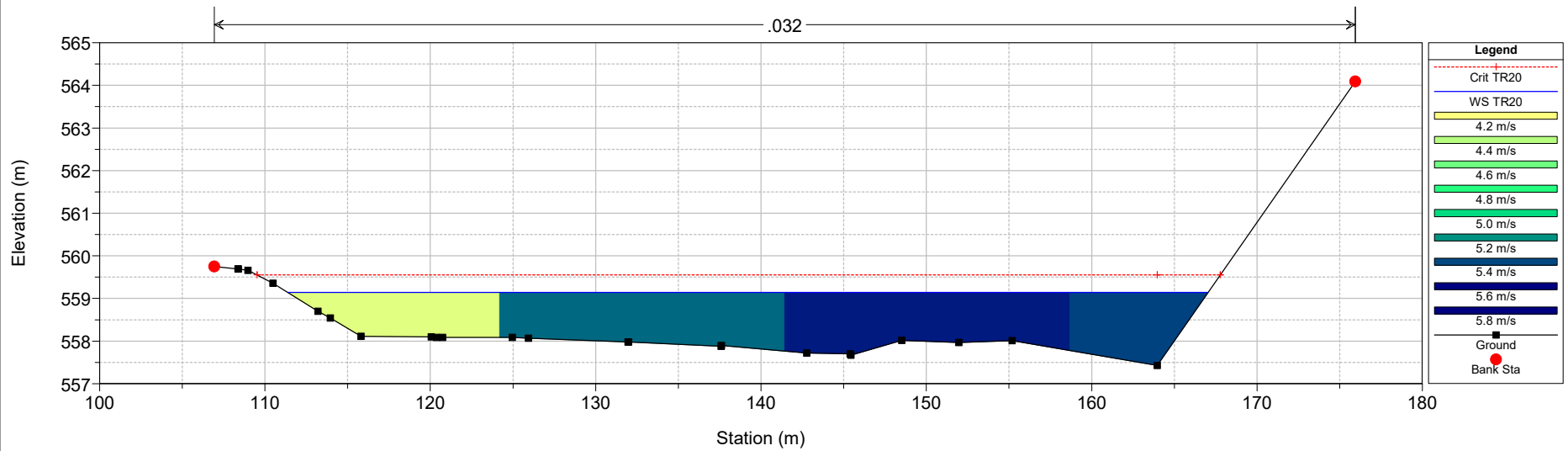
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 20



MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

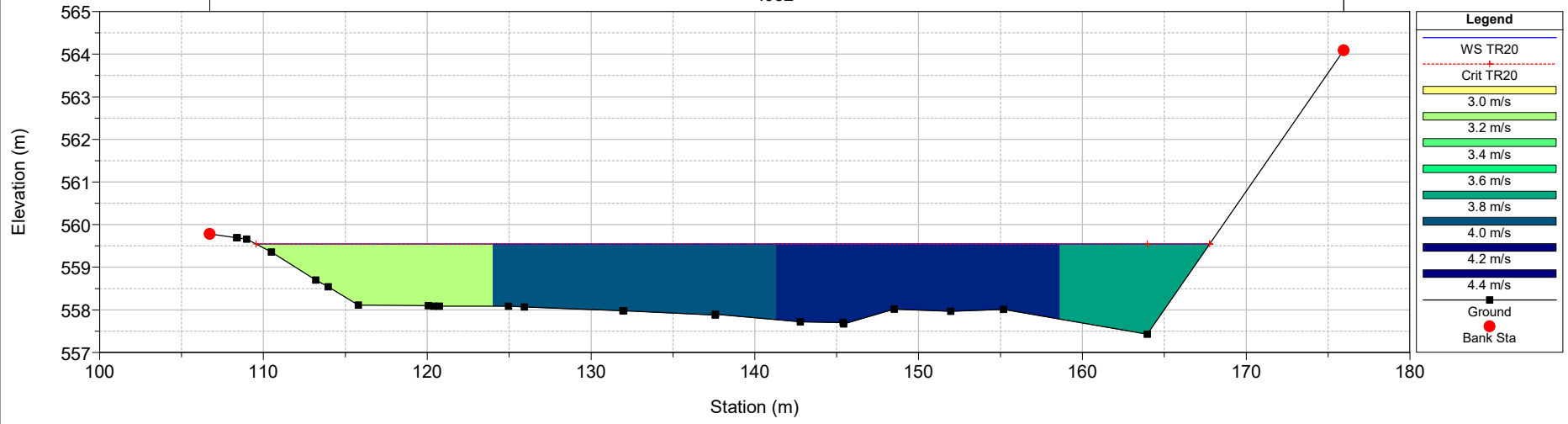
RS = 10



MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 5

.032

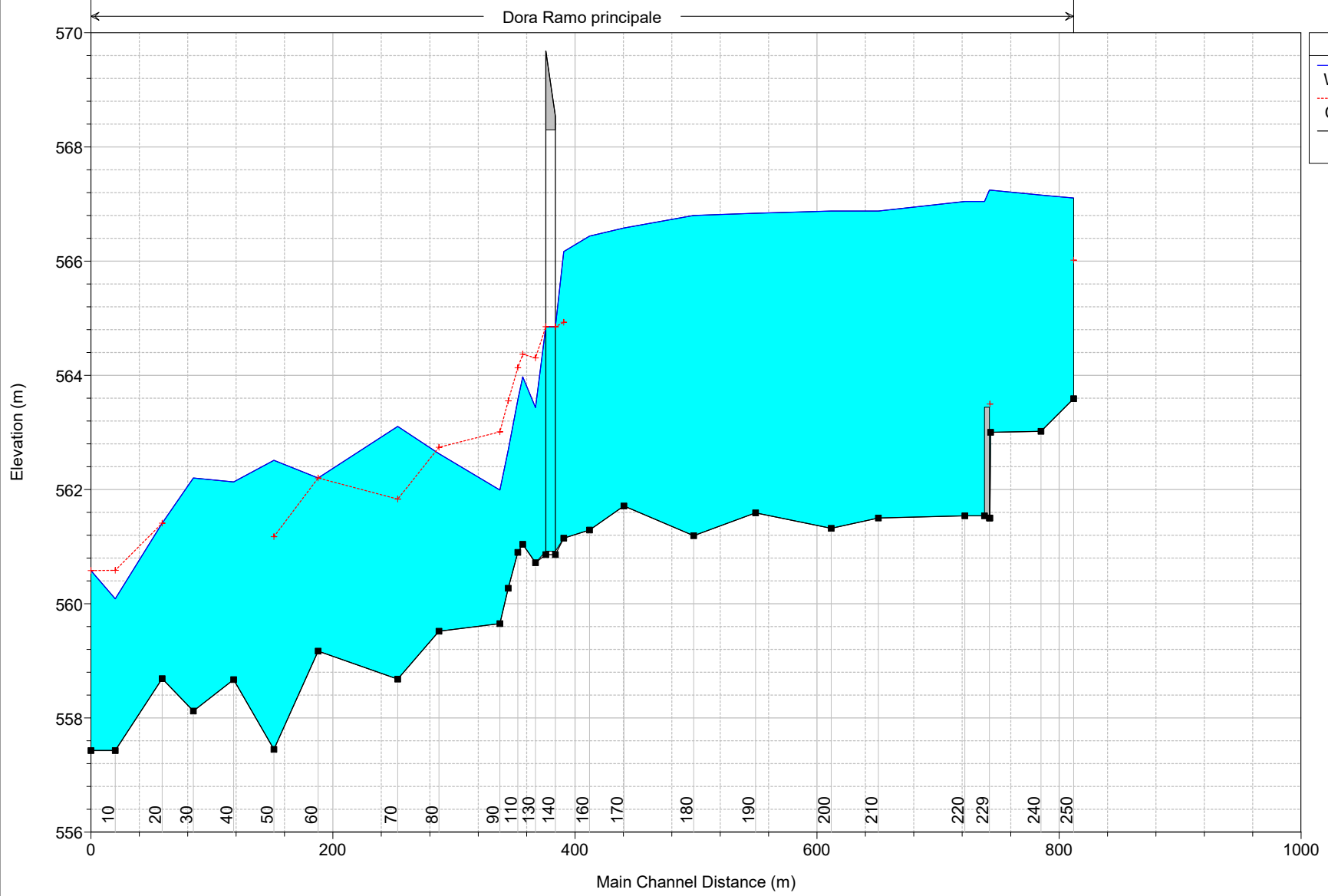


D.3 TR200

D.3.1 Profilo Alveo principale

MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

Dora Ramo principale



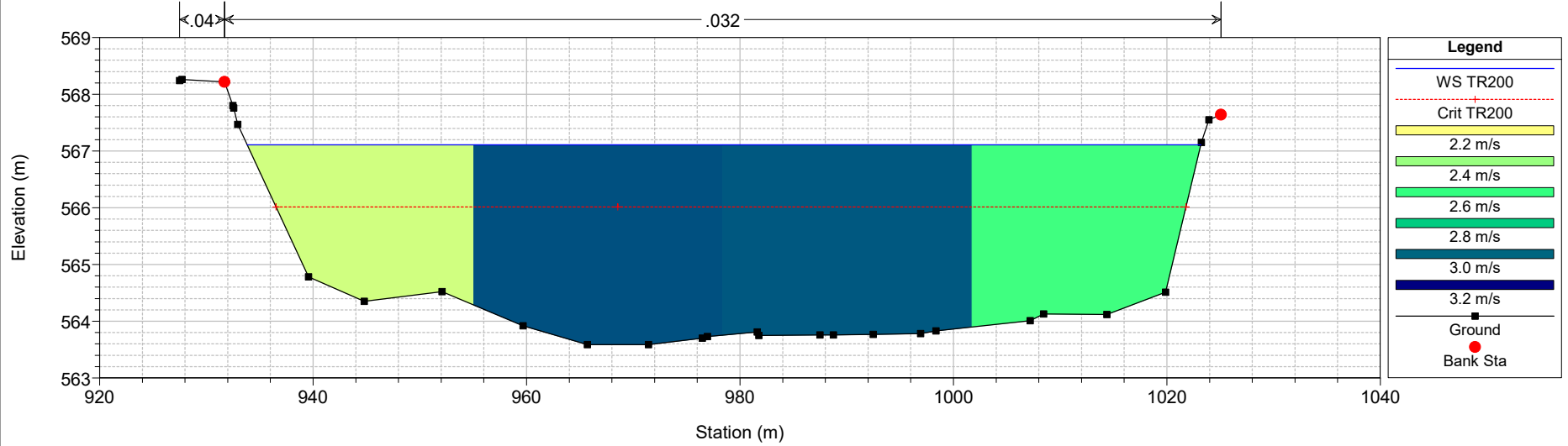
Legend

- WS TR200
- Crit TR200
- Ground

D.3.2 Sezioni Alveo principale

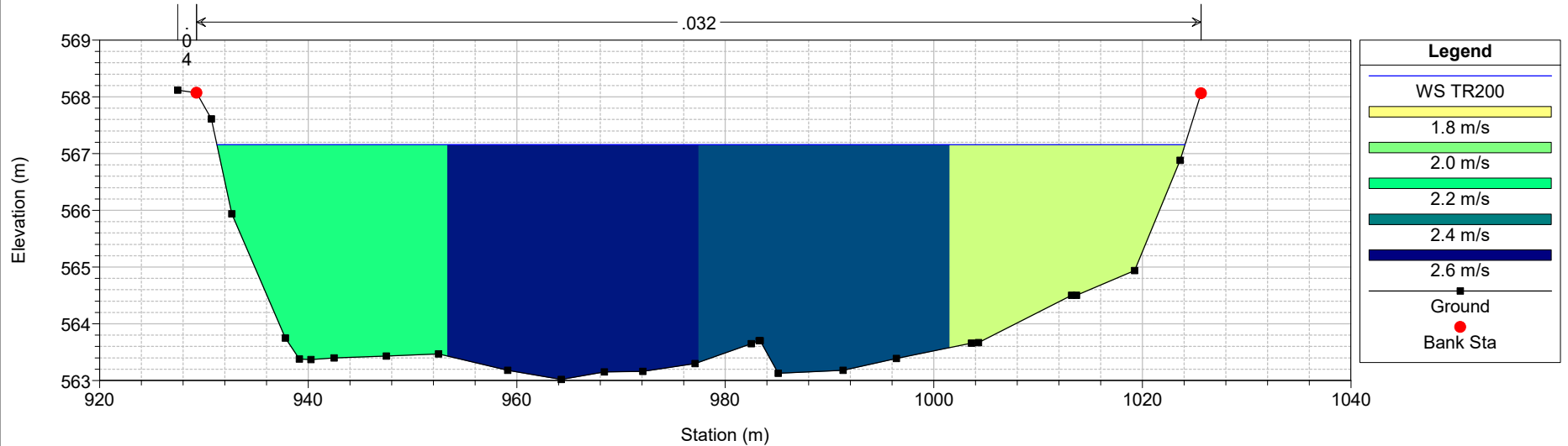
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 250



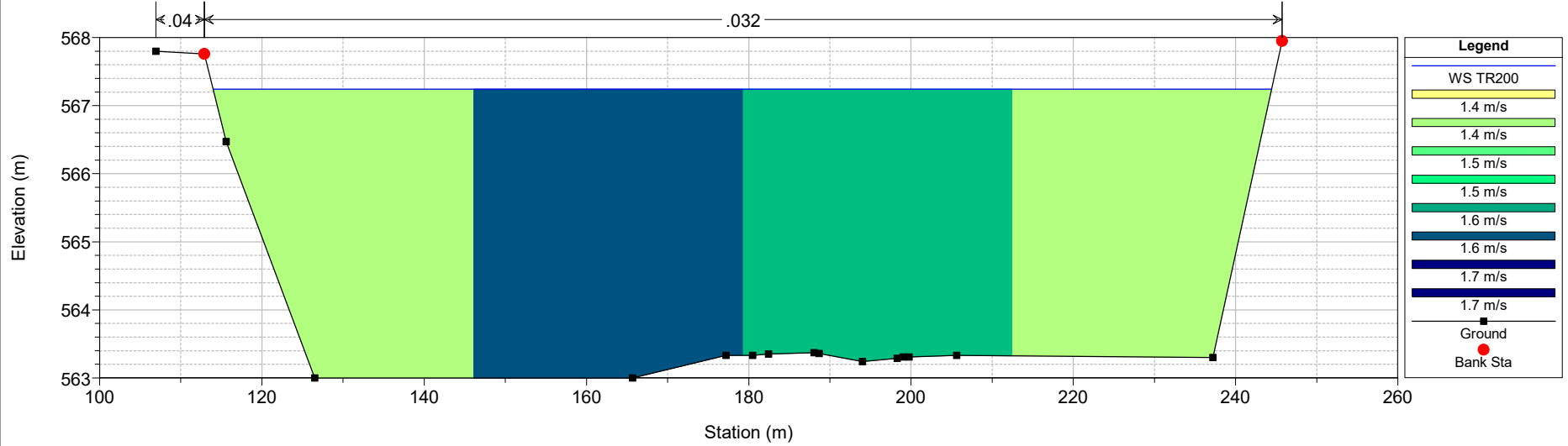
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 240



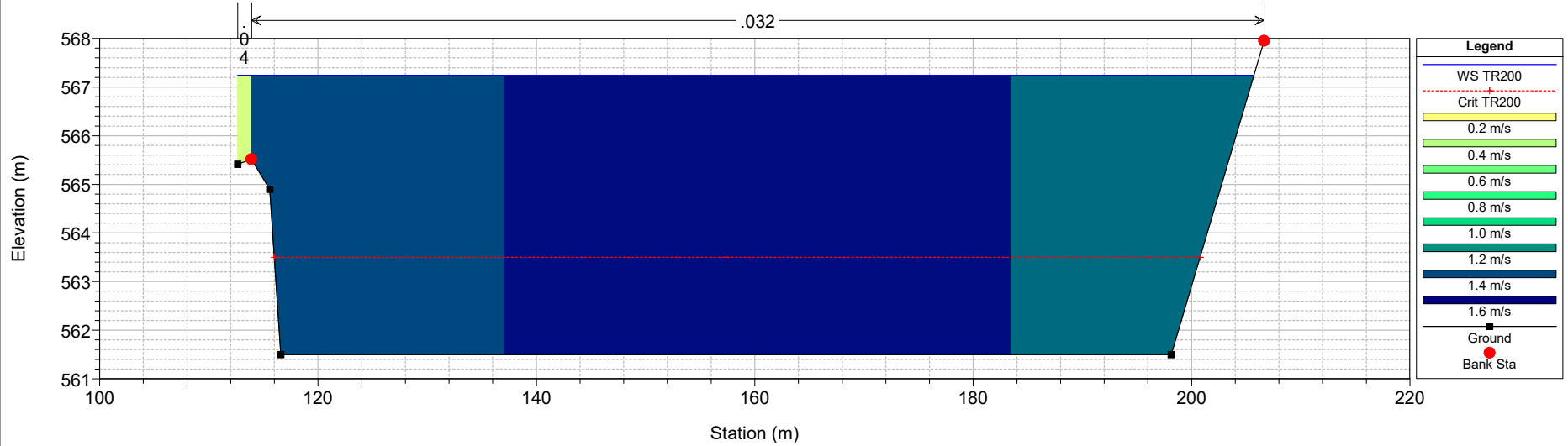
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 235



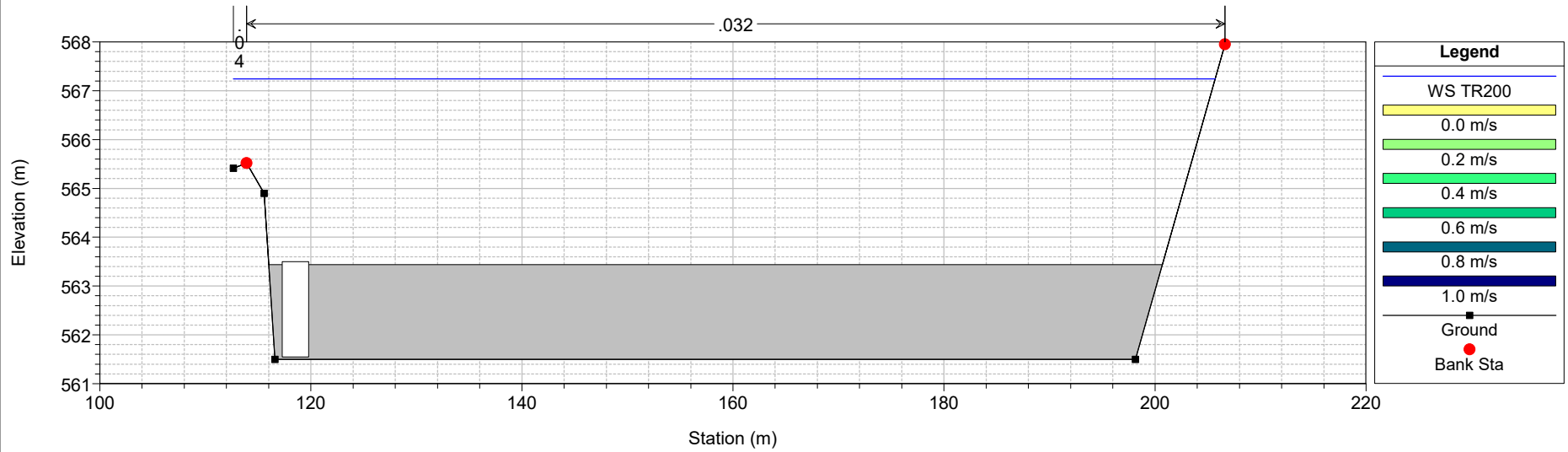
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 230 Soglia monte Dora



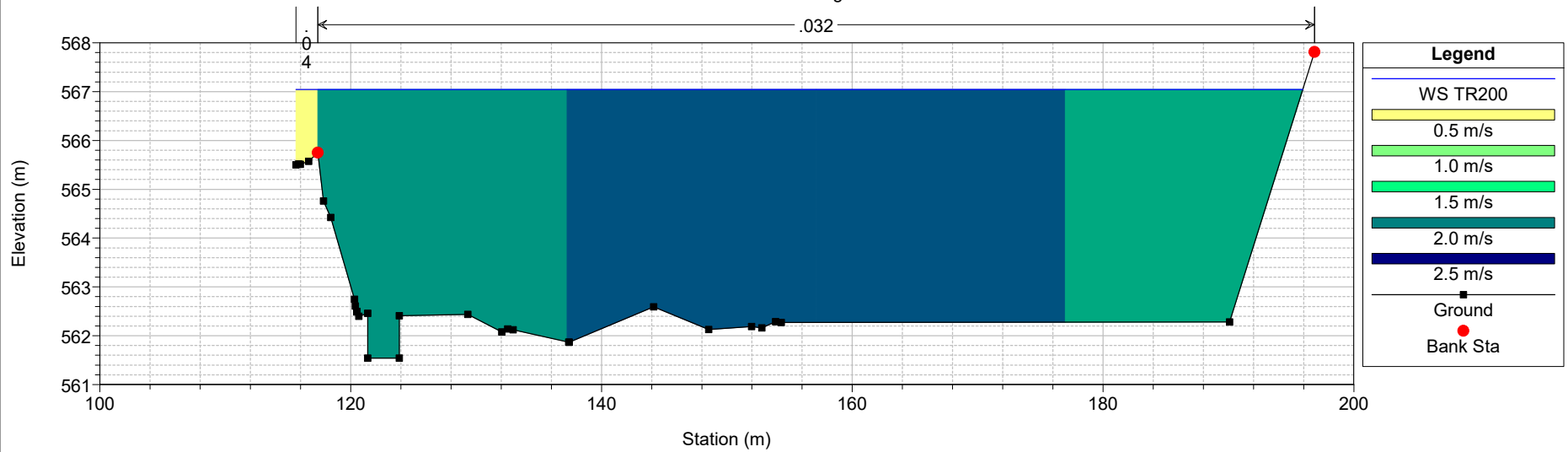
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 229 IS



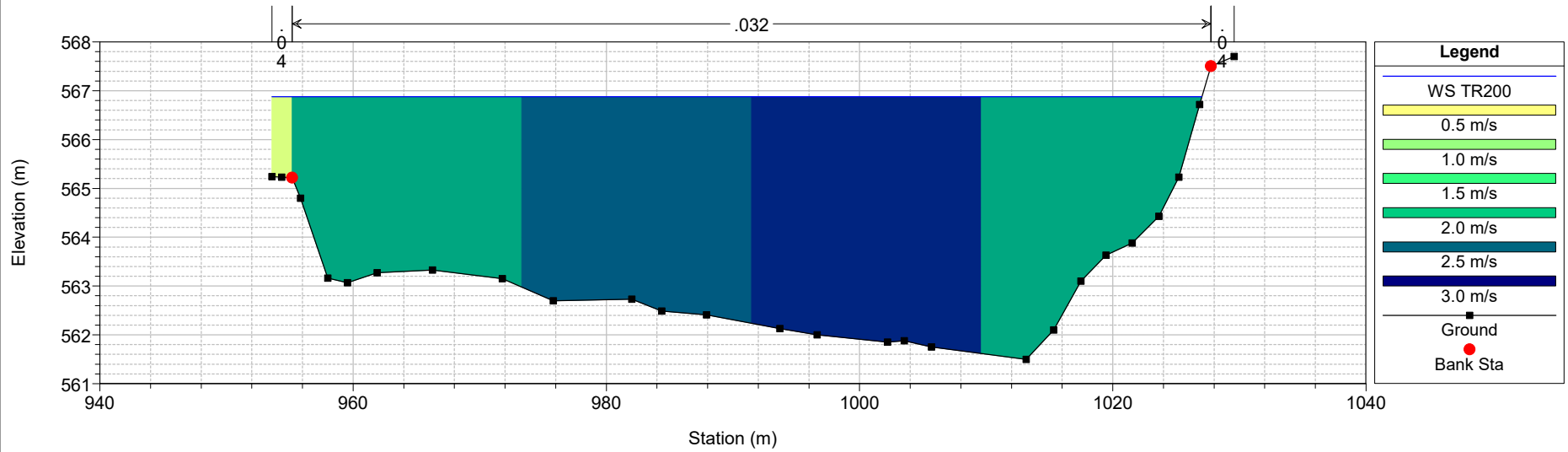
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 220 Valle soglia Dora



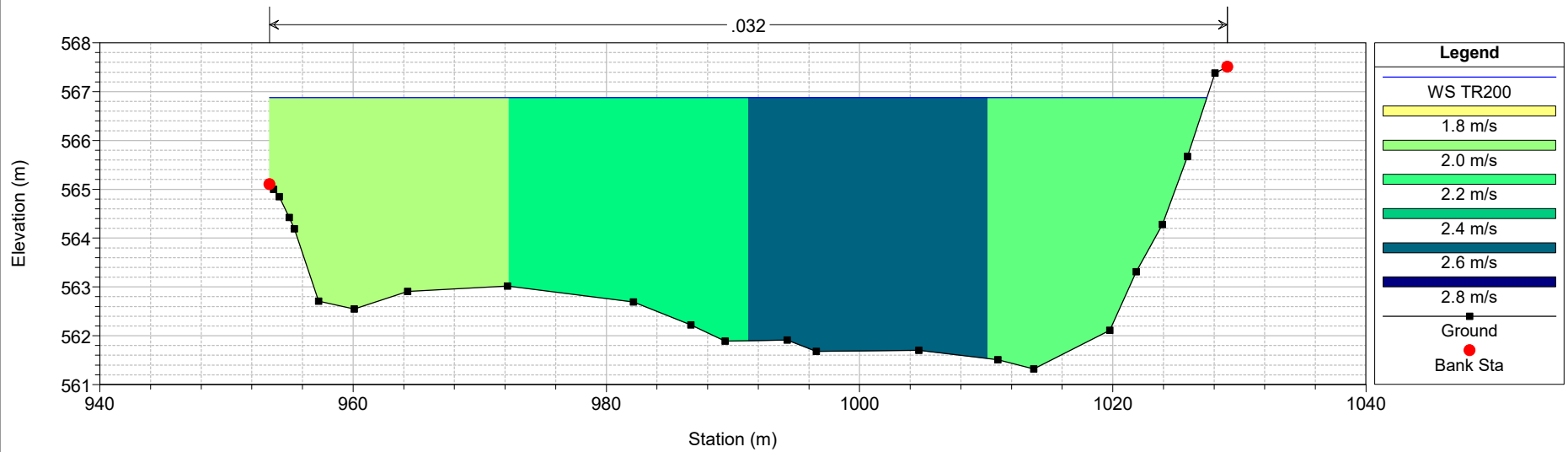
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 210



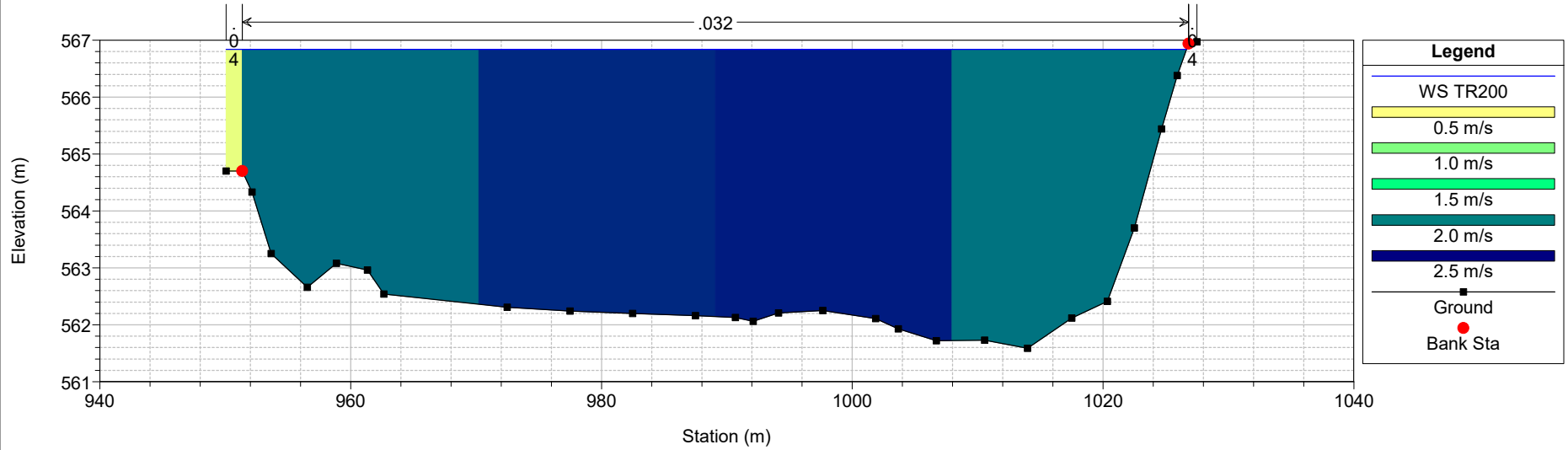
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 200



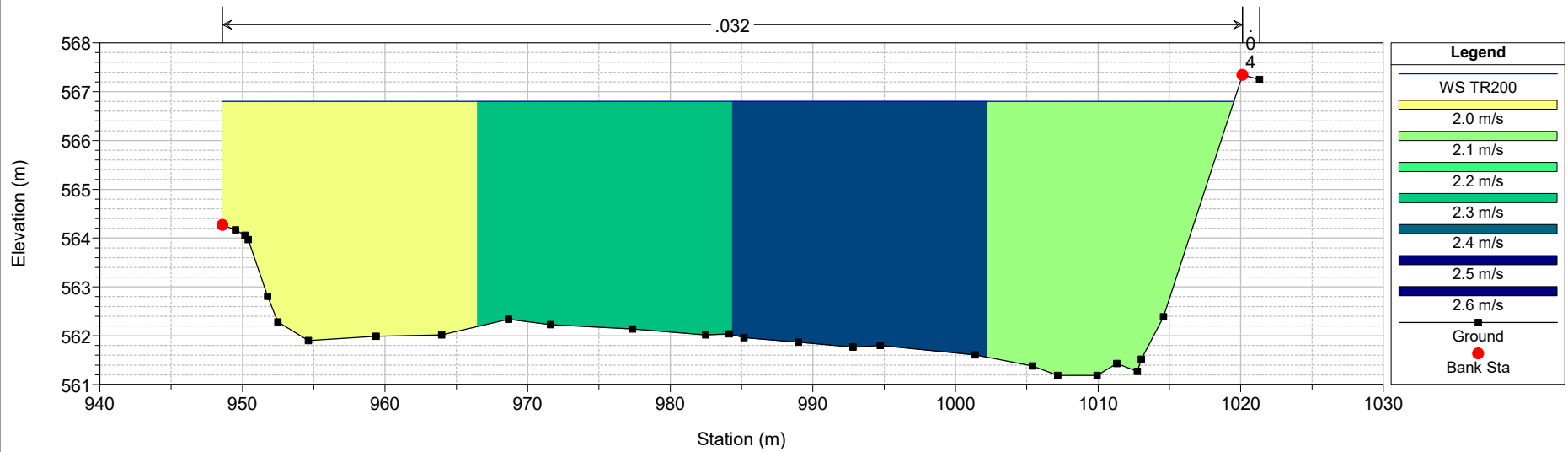
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 190



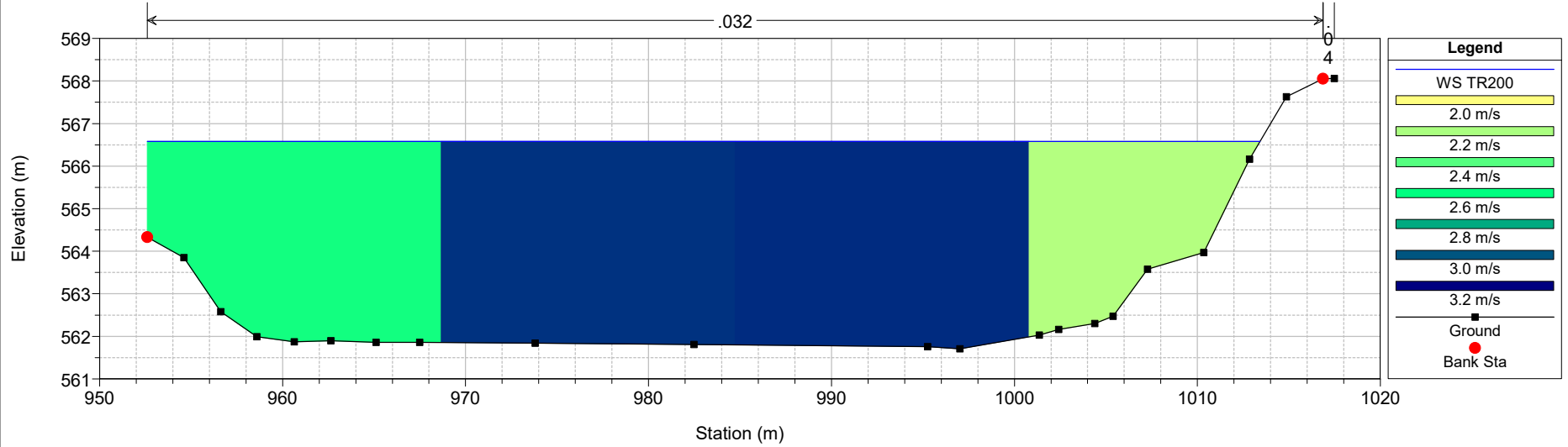
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 180



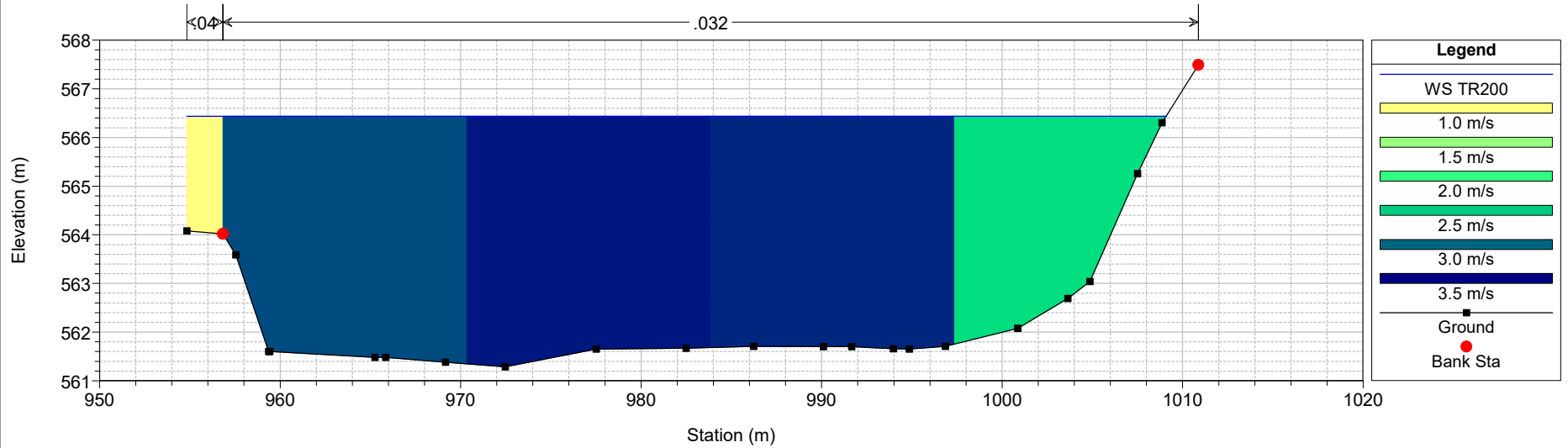
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 170



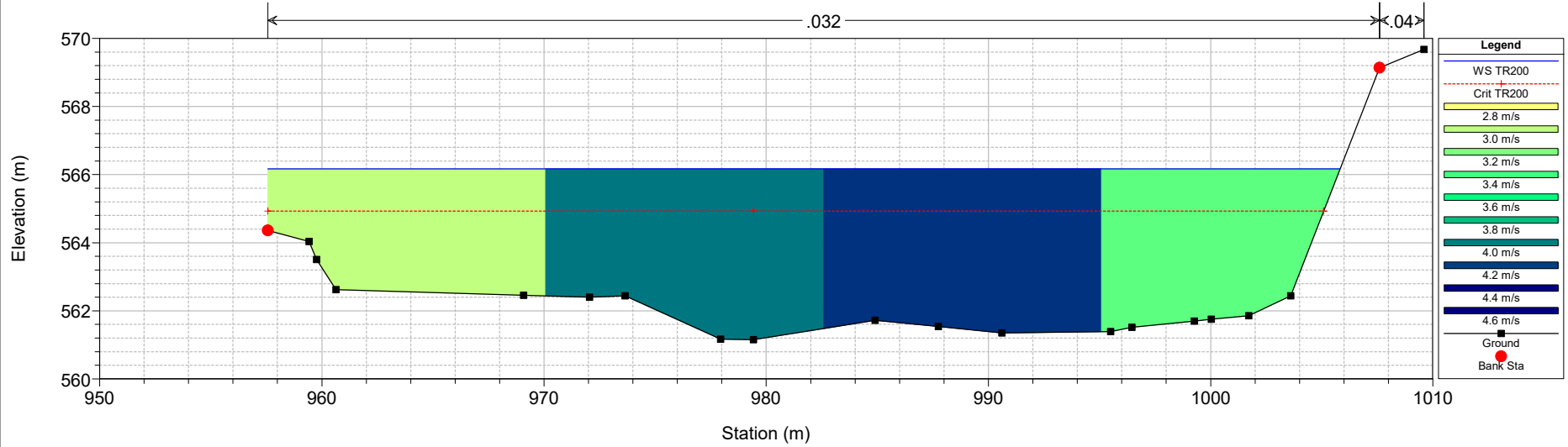
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 160



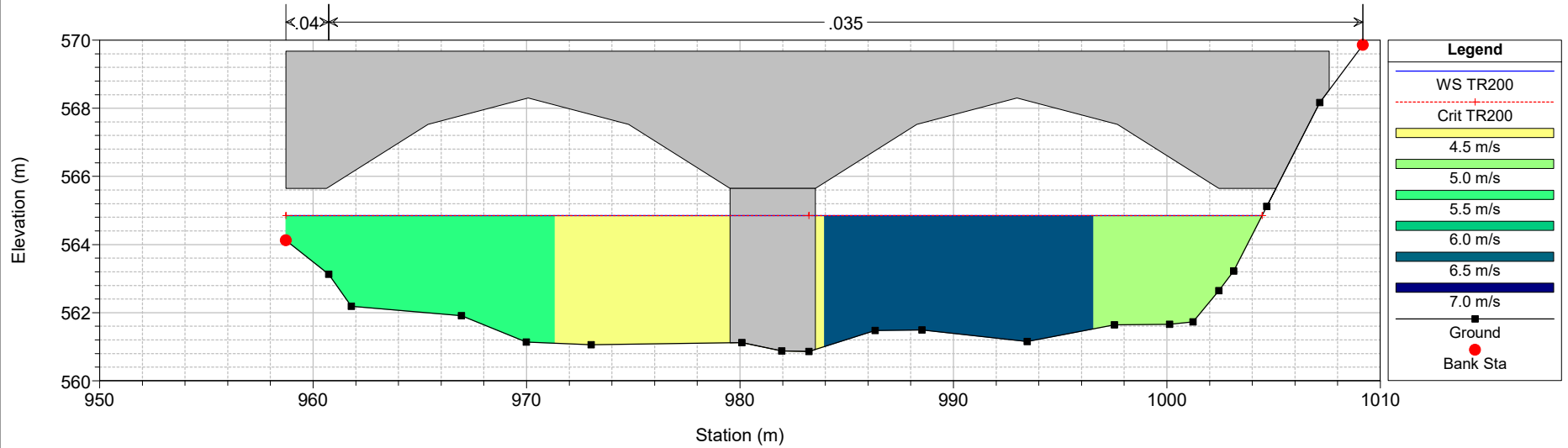
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

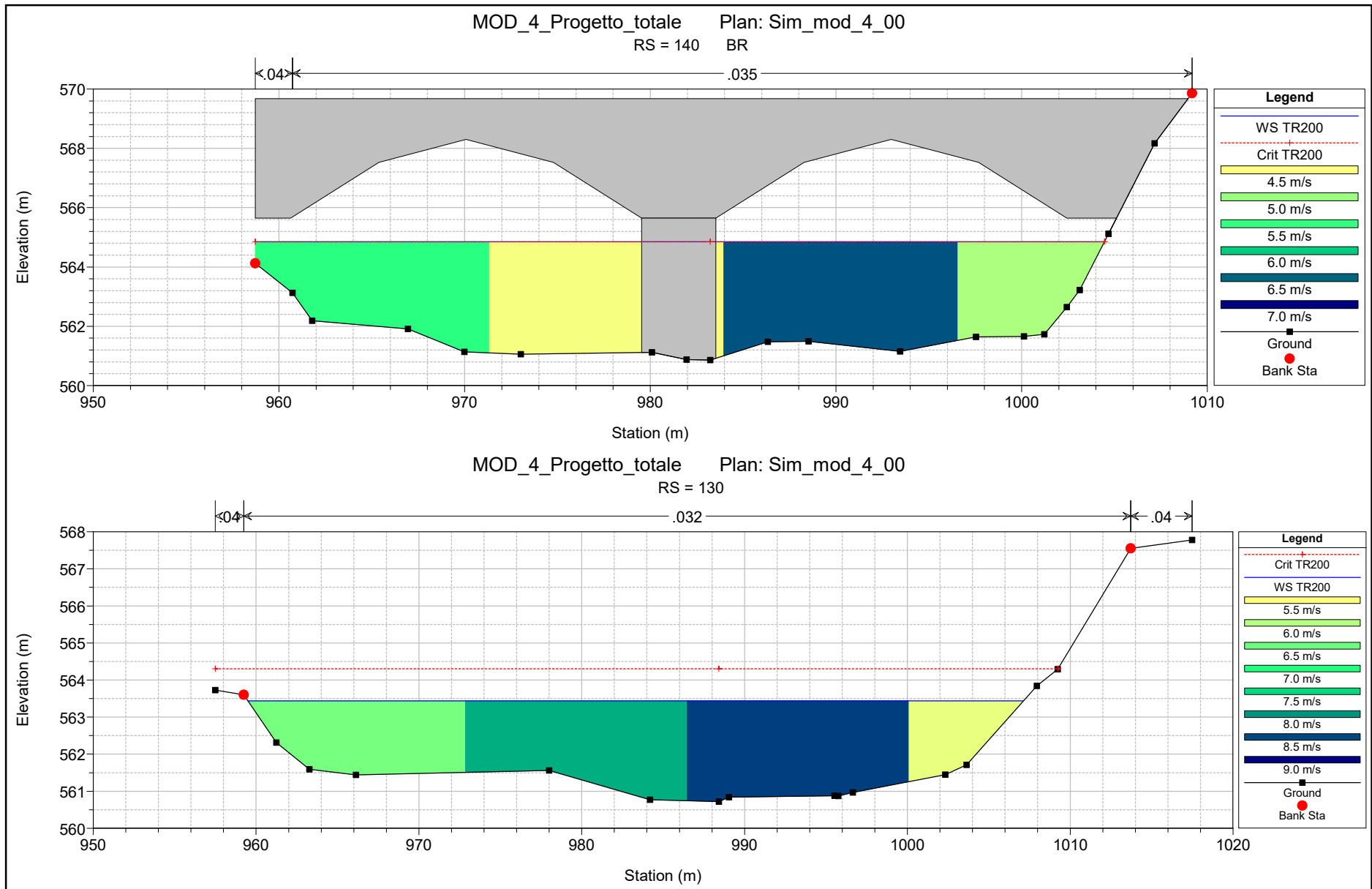
RS = 150



MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

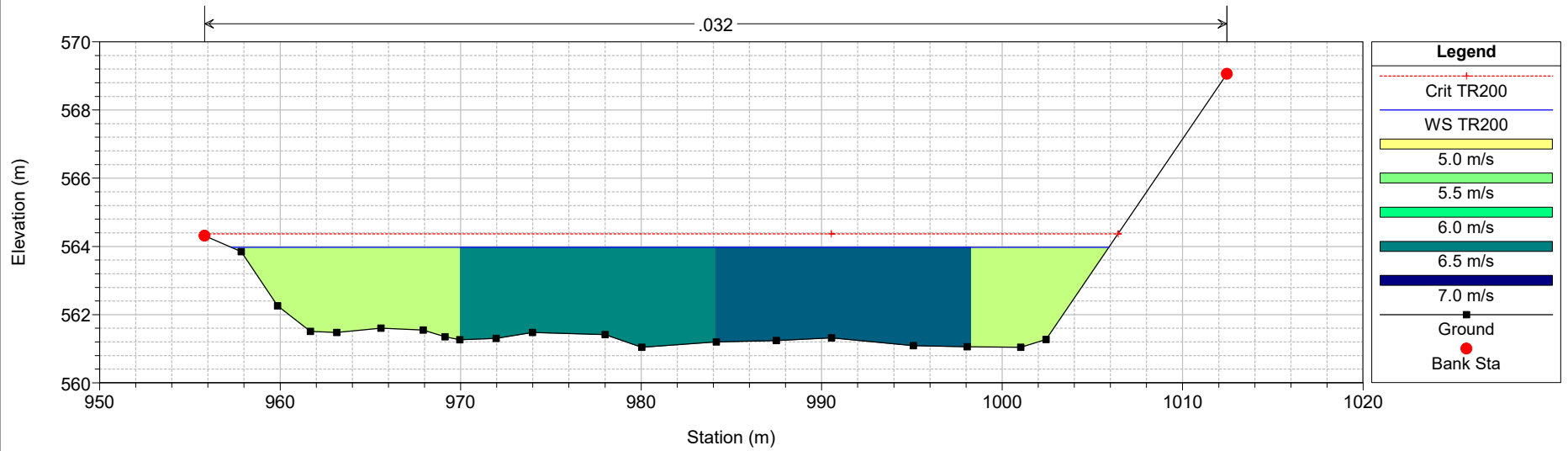
RS = 140 BR





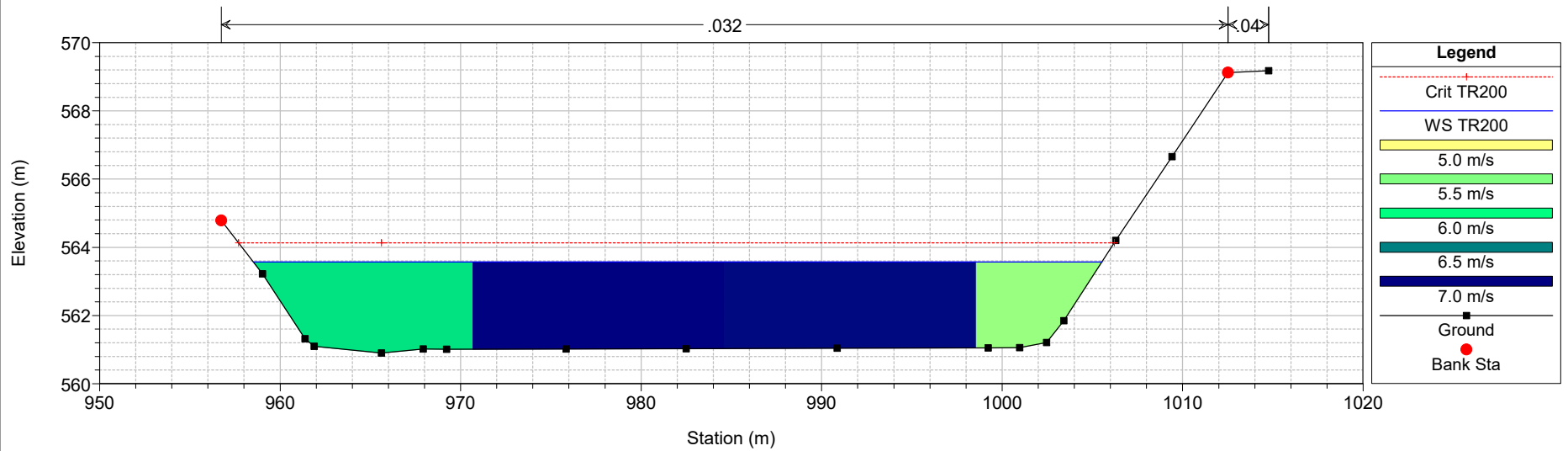
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 120



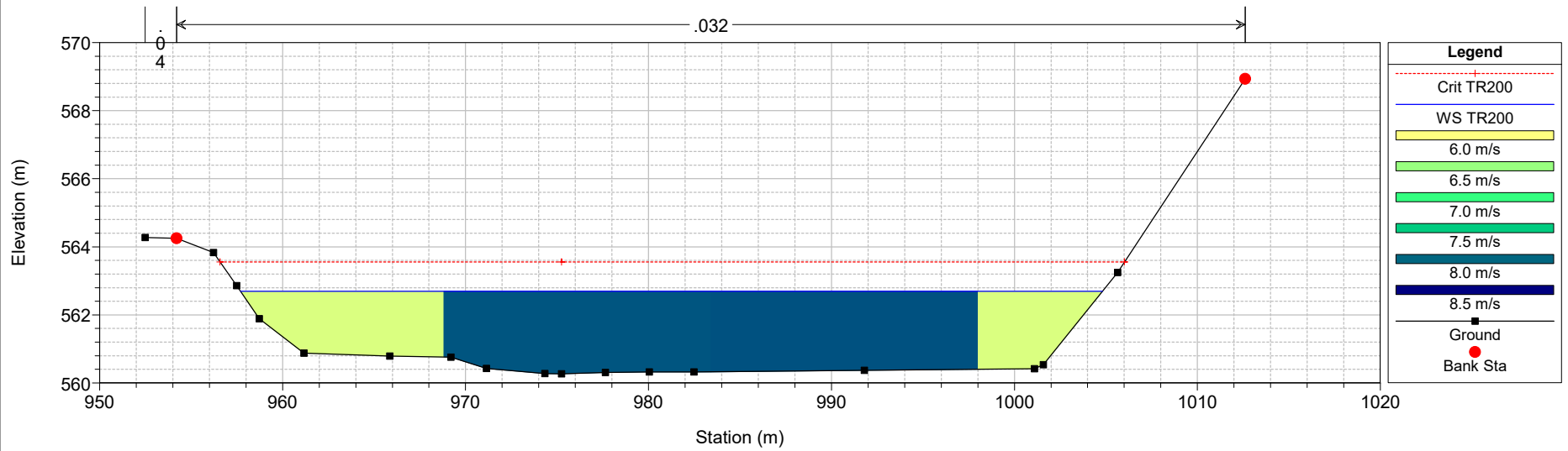
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 110



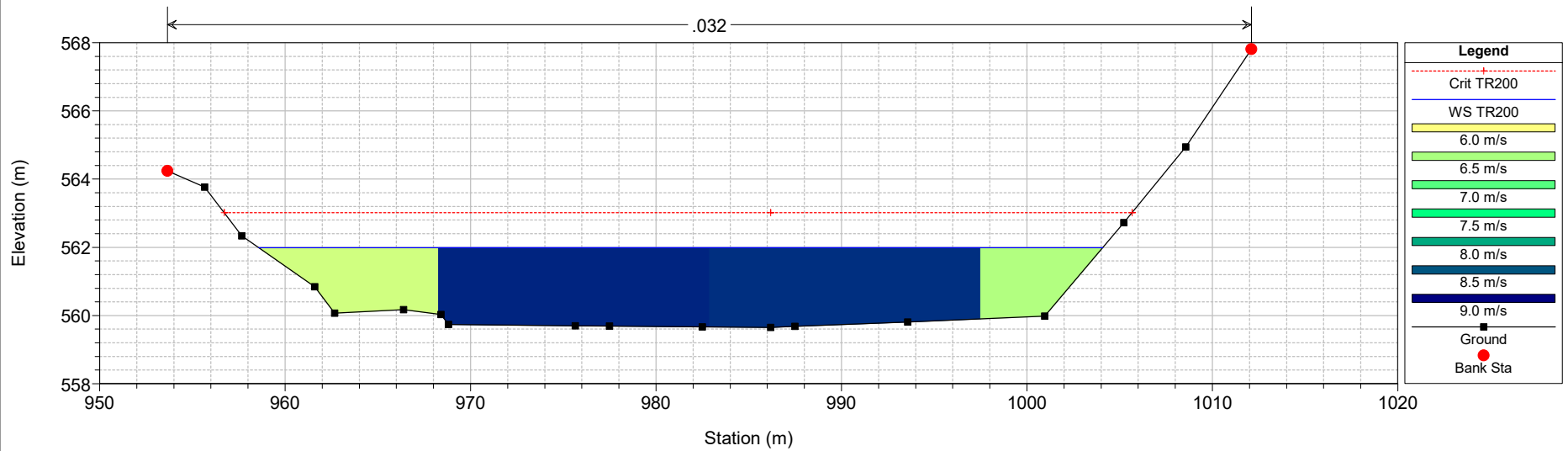
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 100



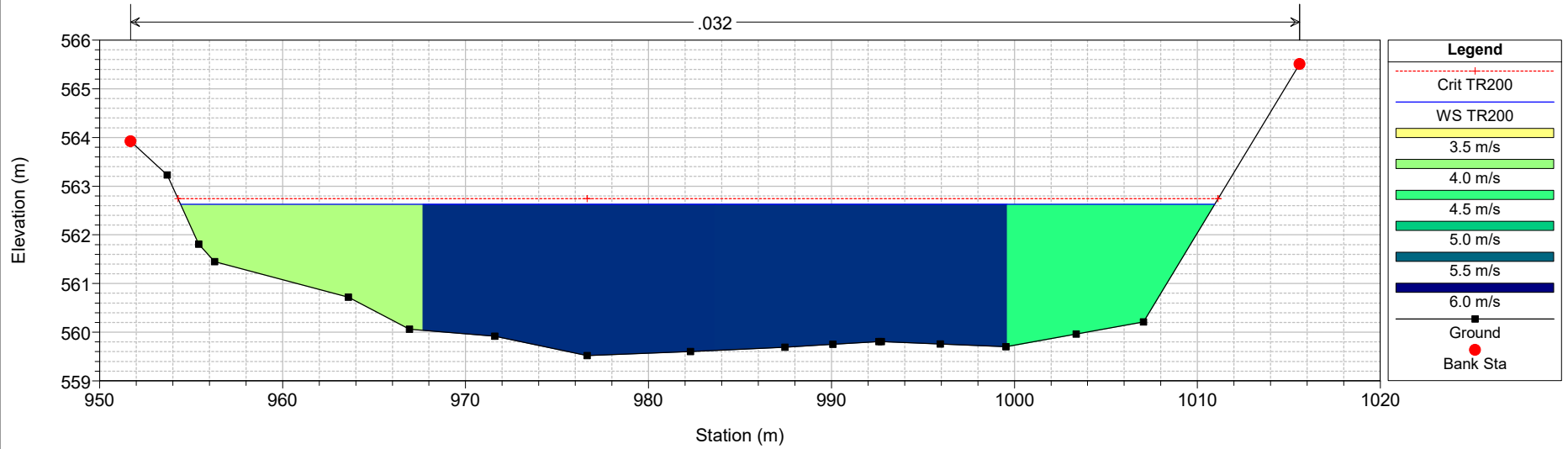
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 90



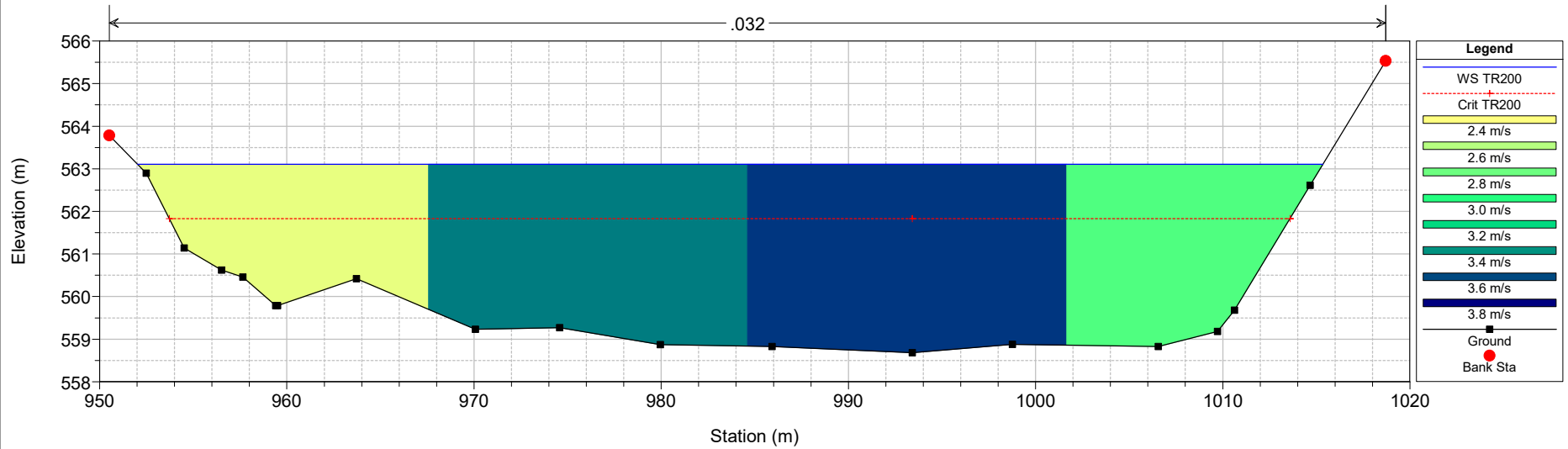
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 80



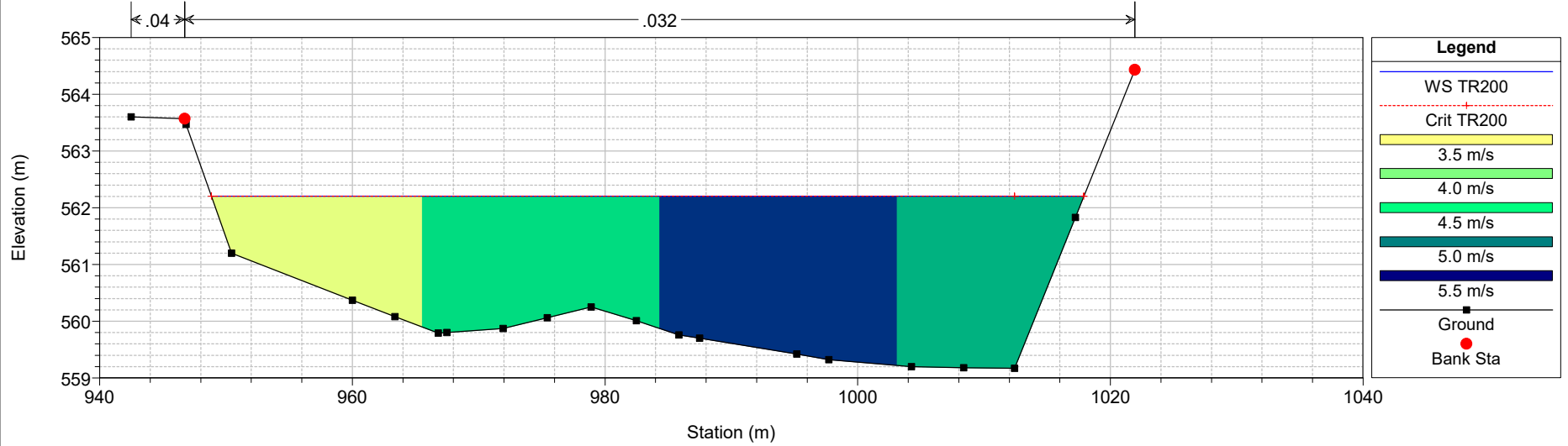
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 70



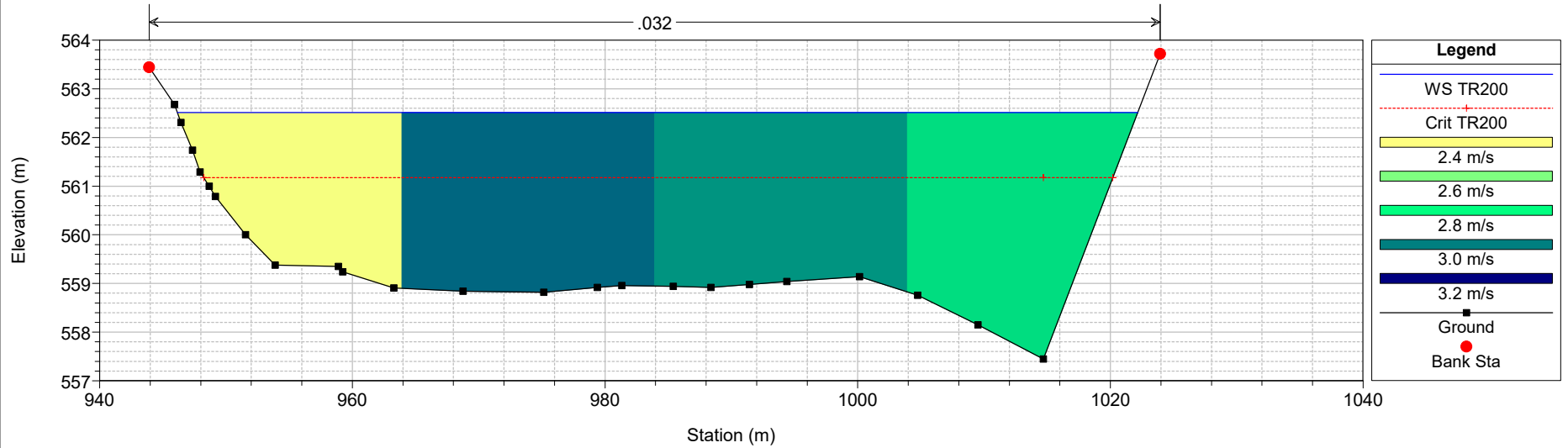
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 60



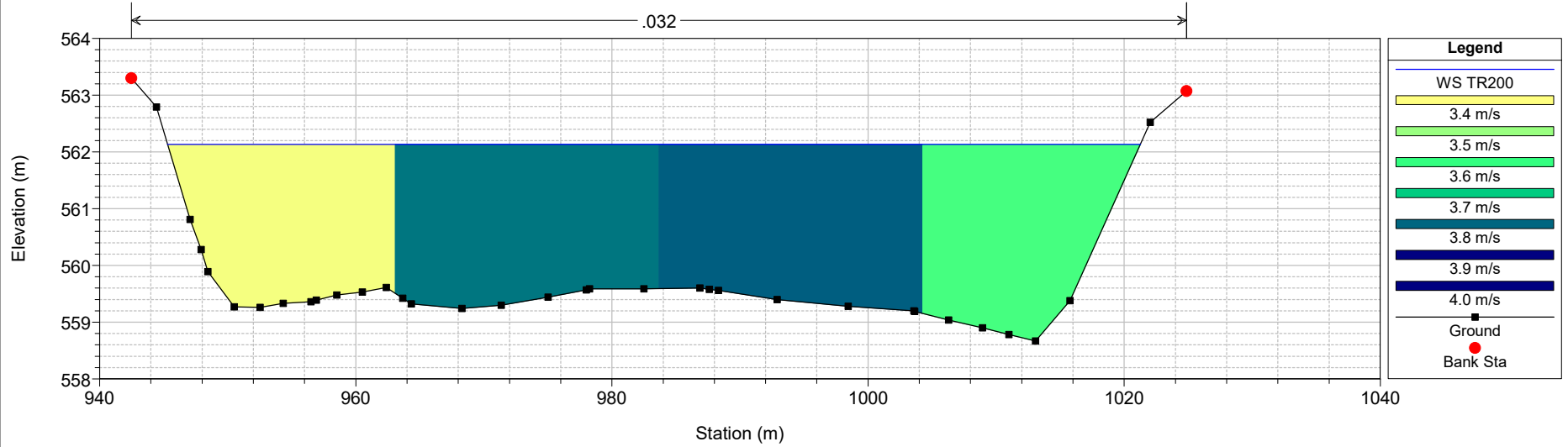
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 50



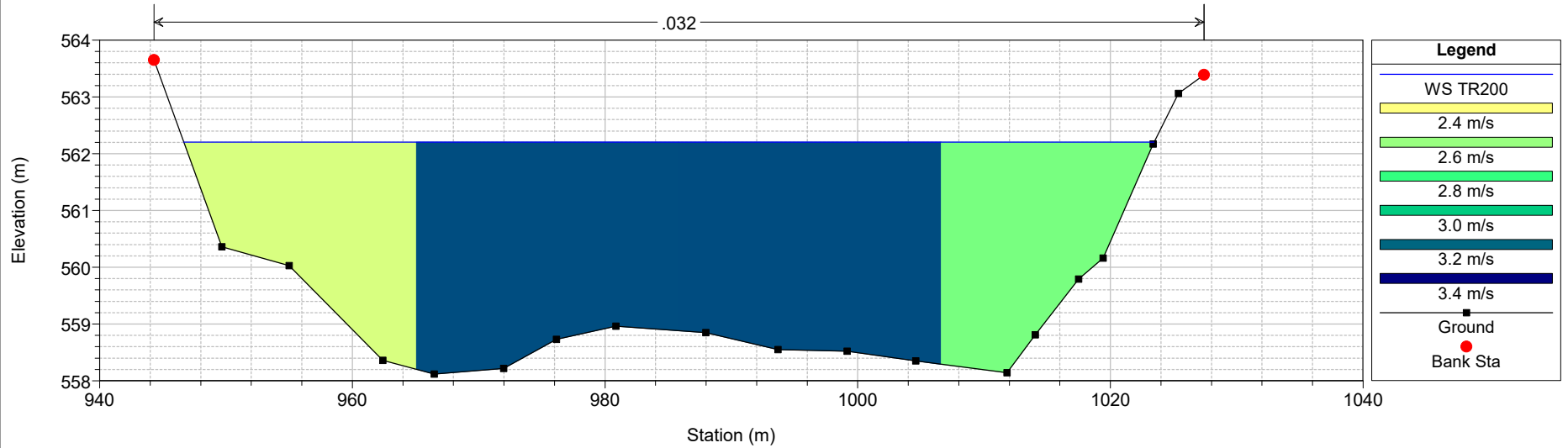
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 40



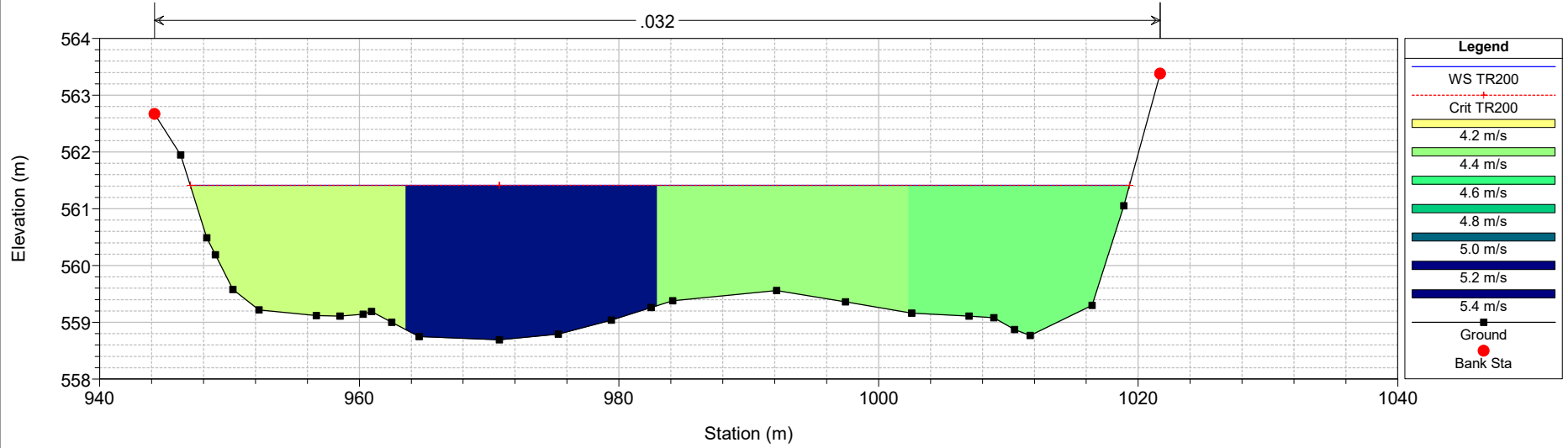
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 30



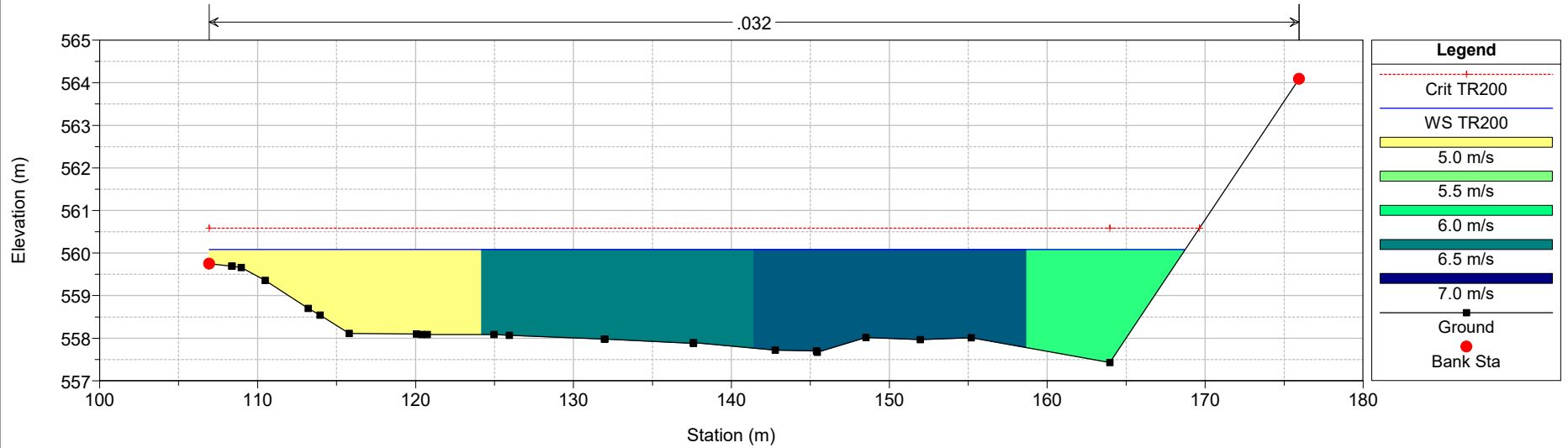
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 20



MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

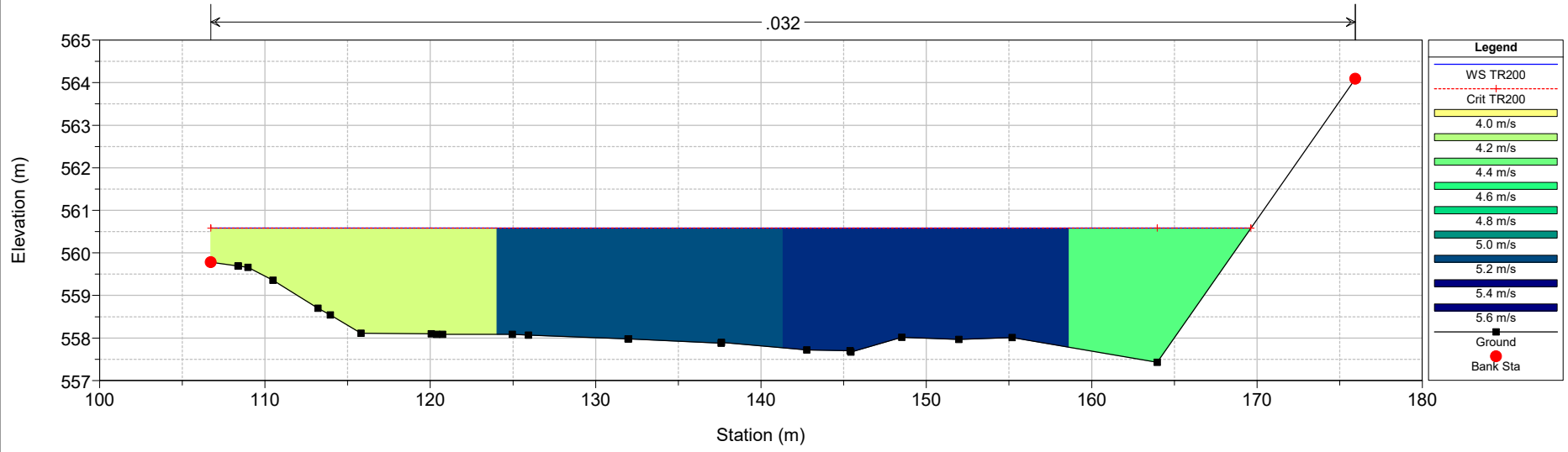
RS = 10



MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 5

.032

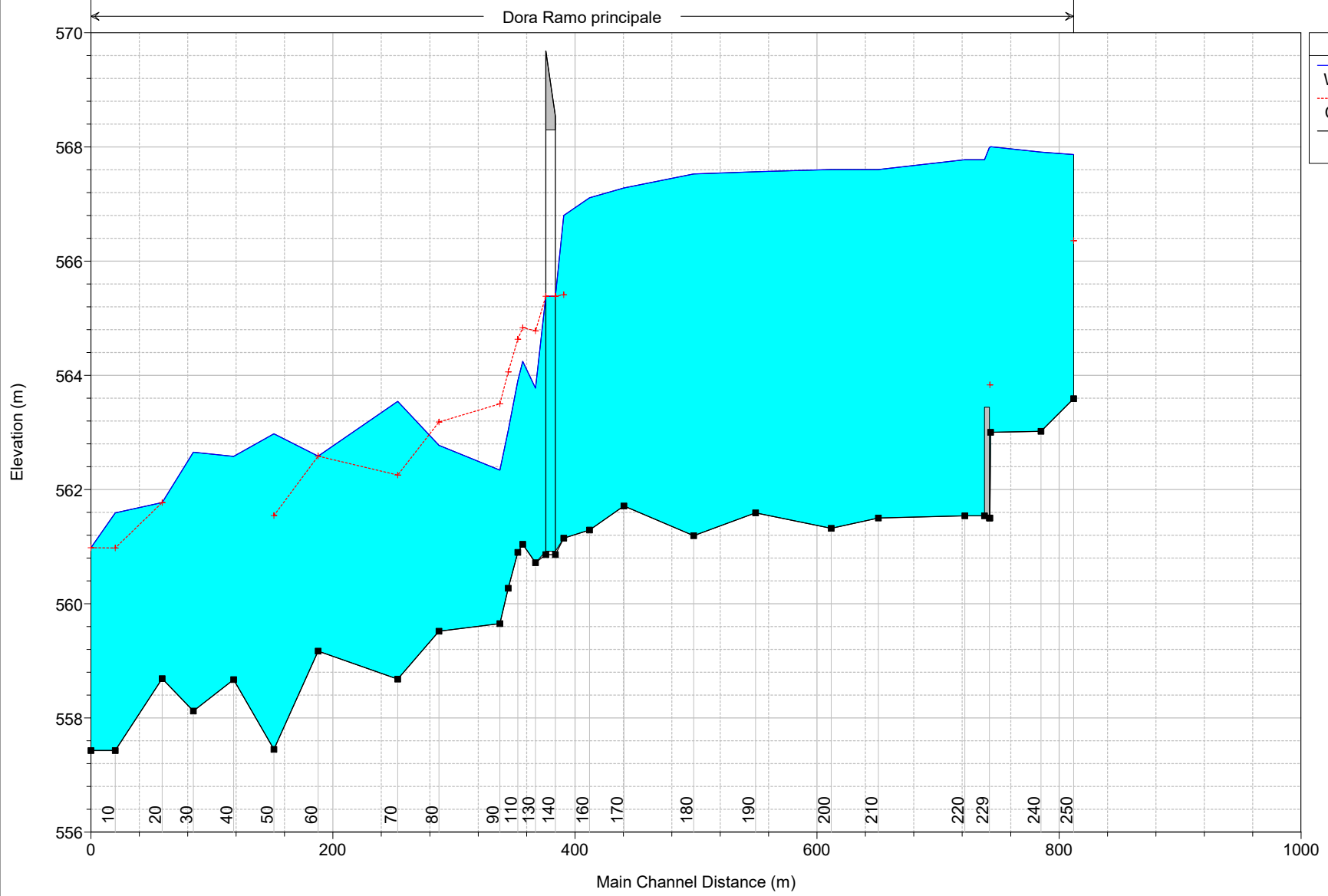


D.4 TR500

D.4.1 Profilo Alveo principale

MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

Dora Ramo principale



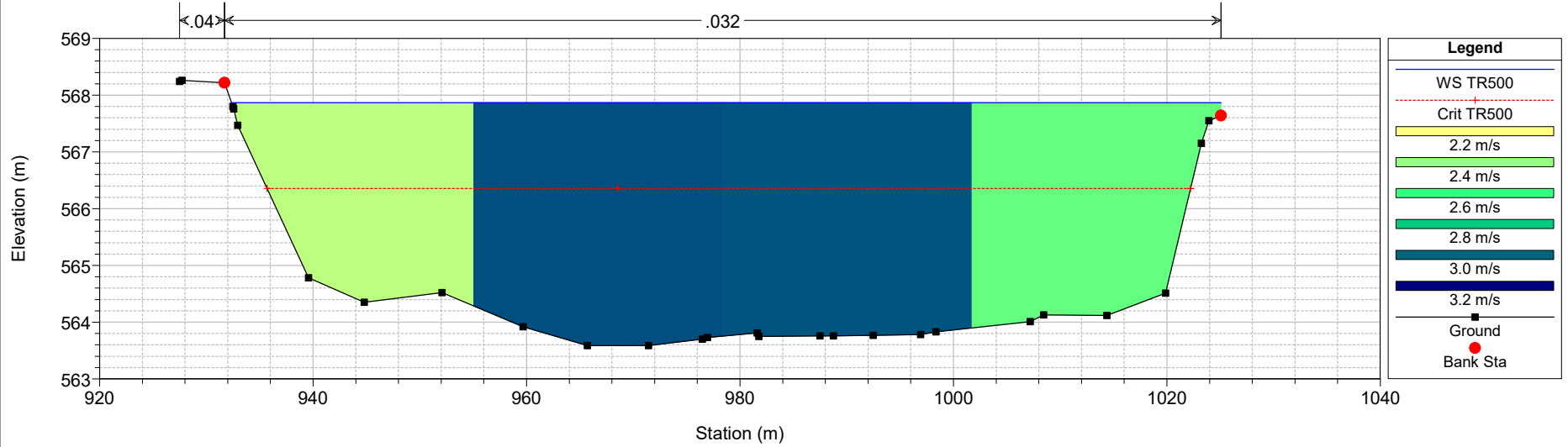
Legend

- WS TR500
- Crit TR500
- Ground

D.4.2 Sezioni Alveo principale

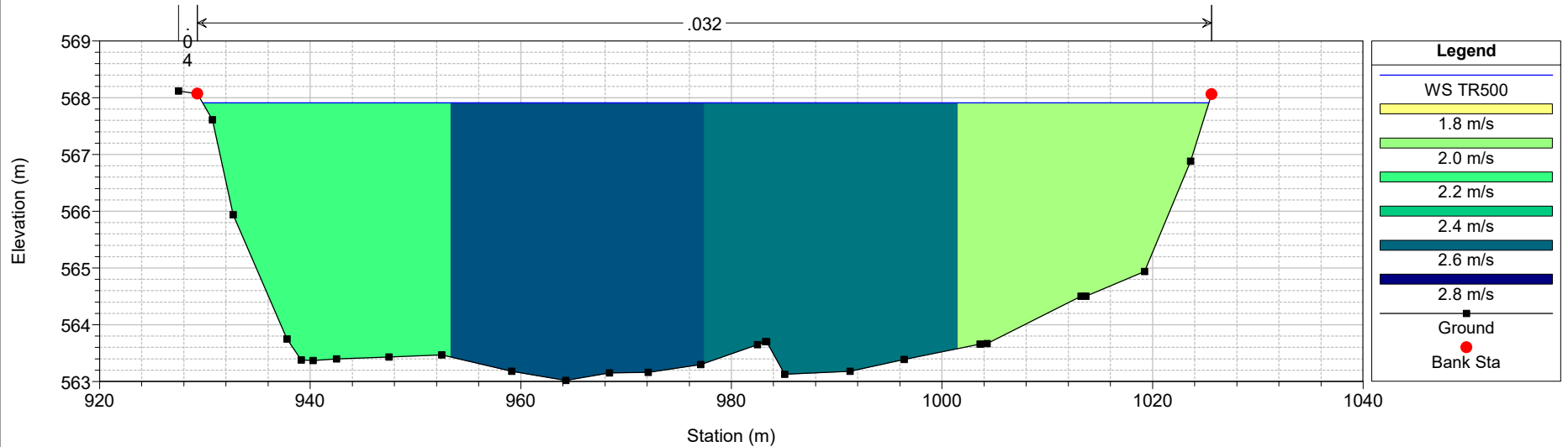
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 250



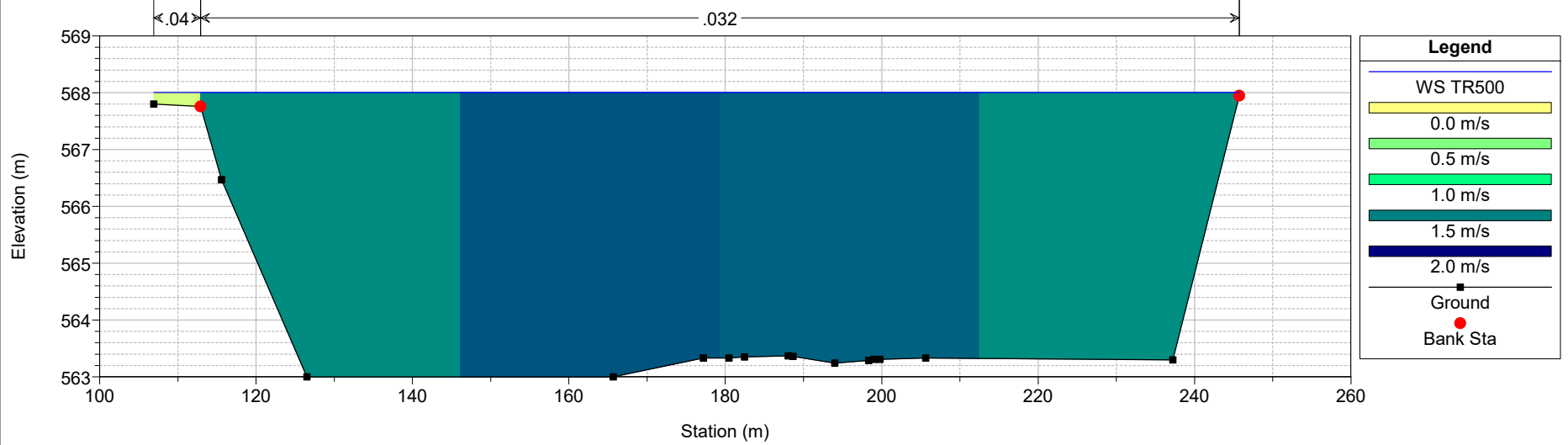
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 240



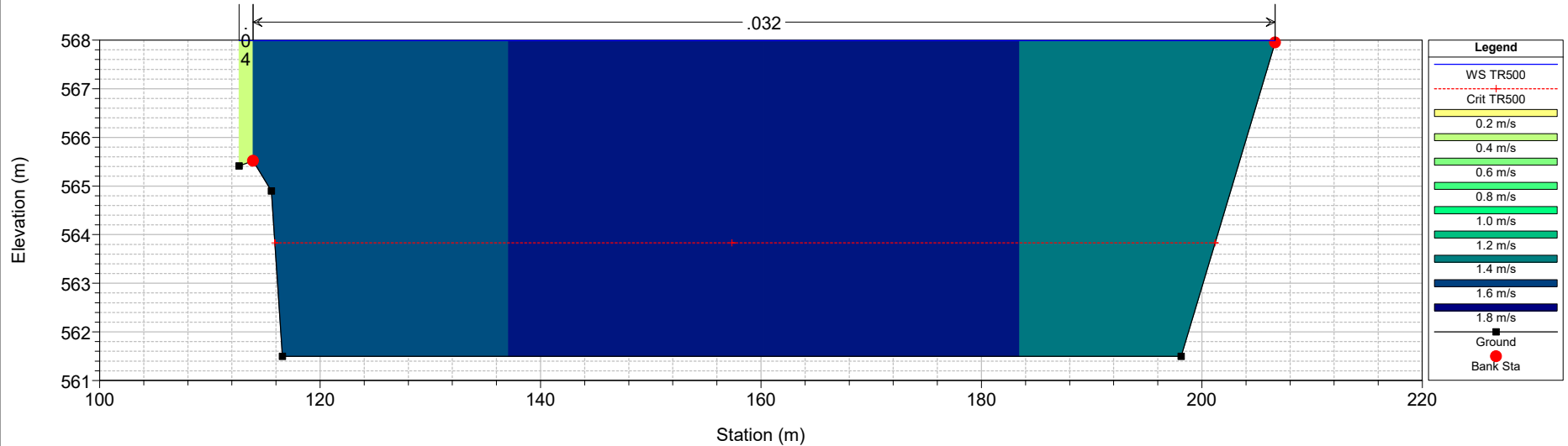
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 235



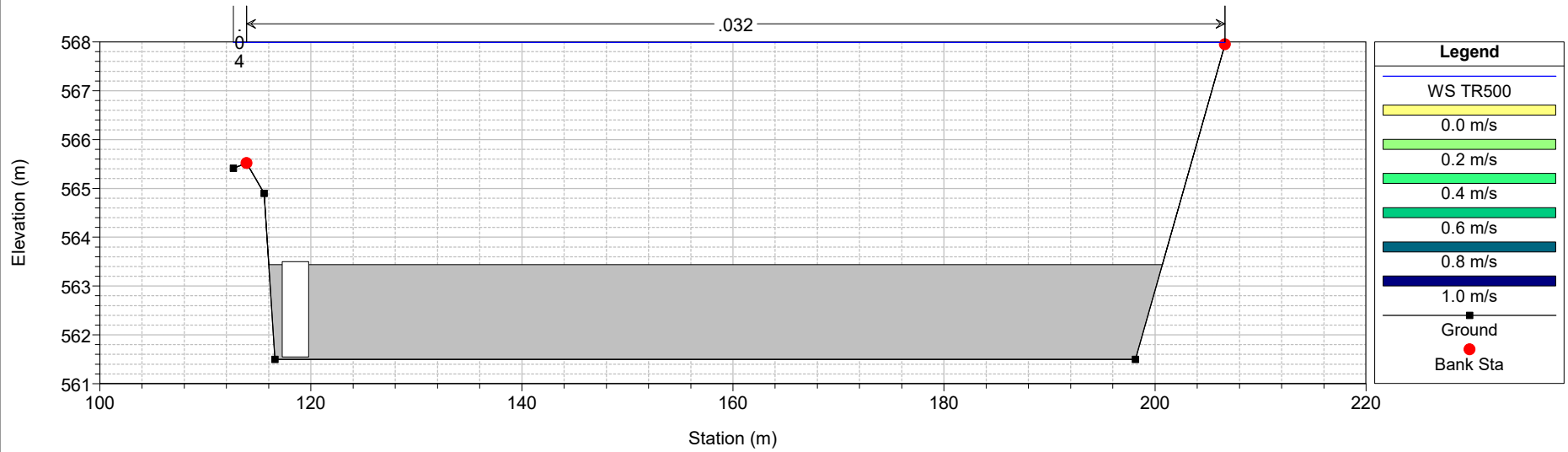
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 230 Soglia monte Dora



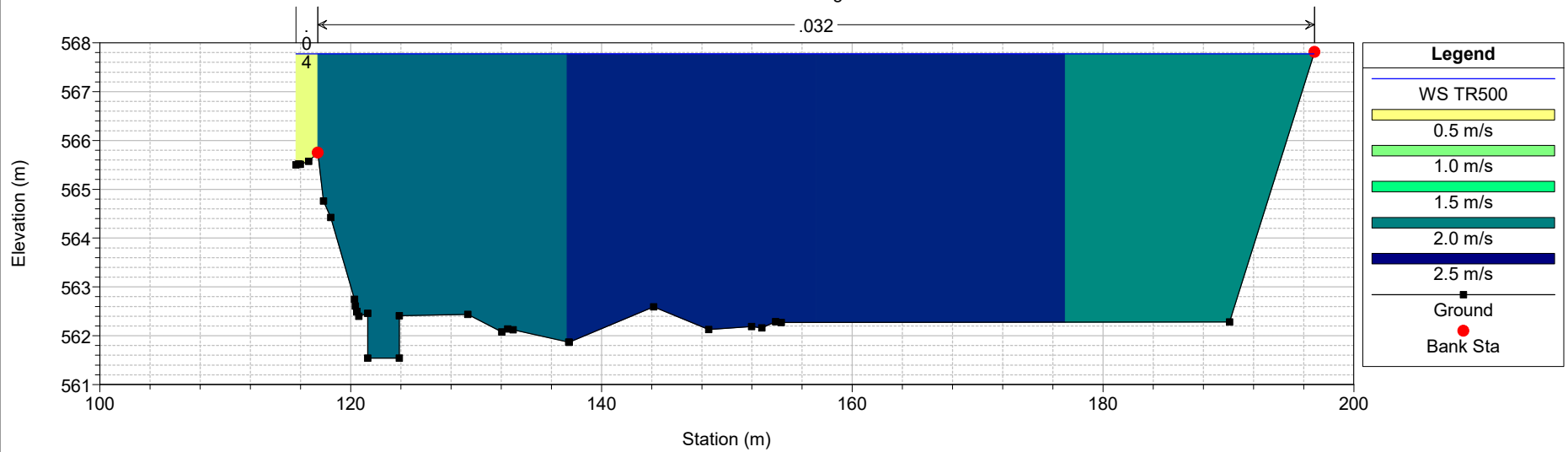
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 229 IS



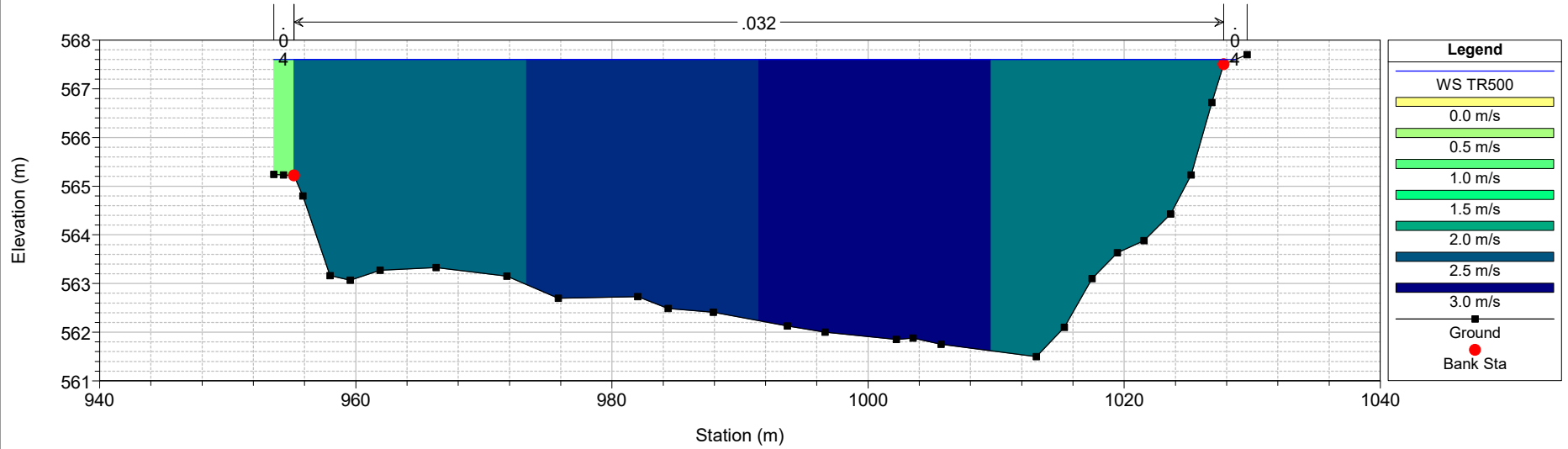
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 220 Valle soglia Dora



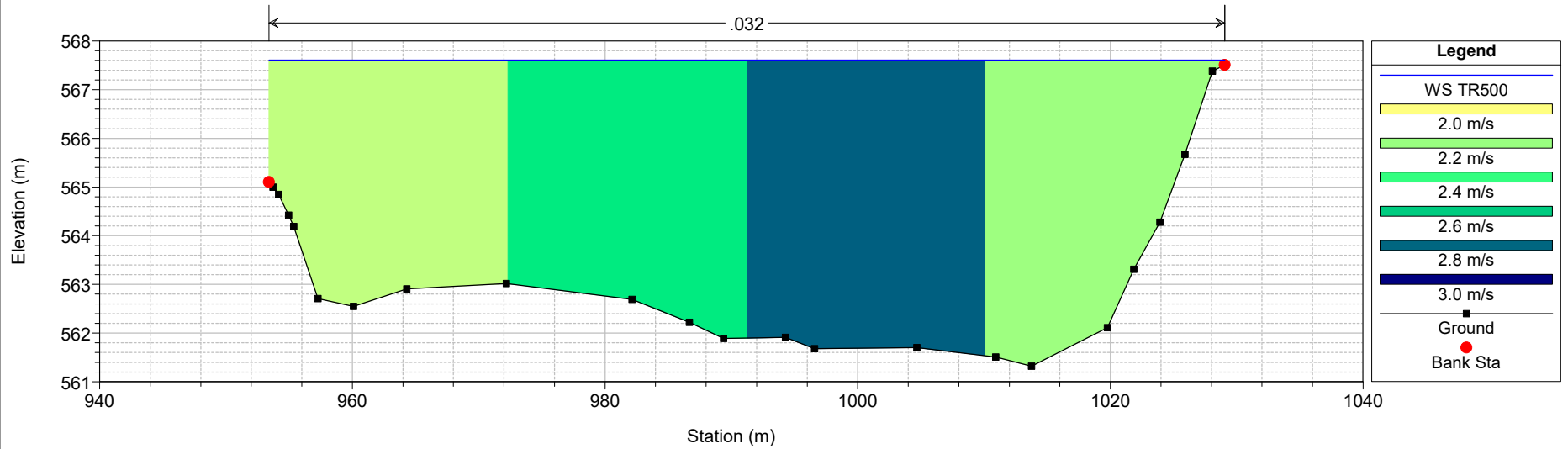
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 210



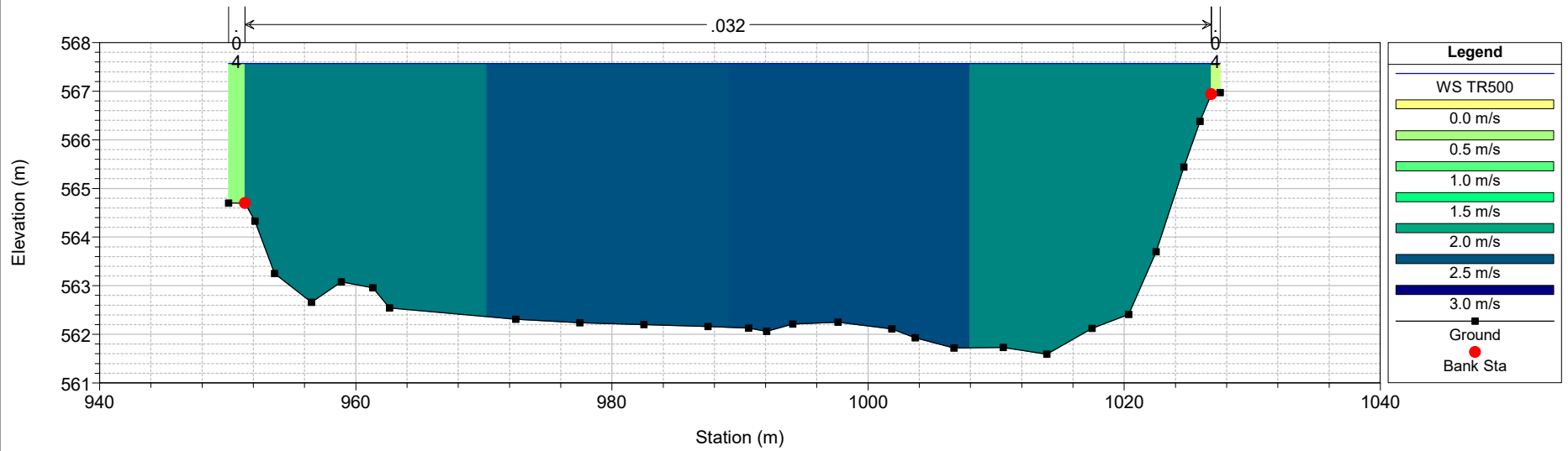
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 200



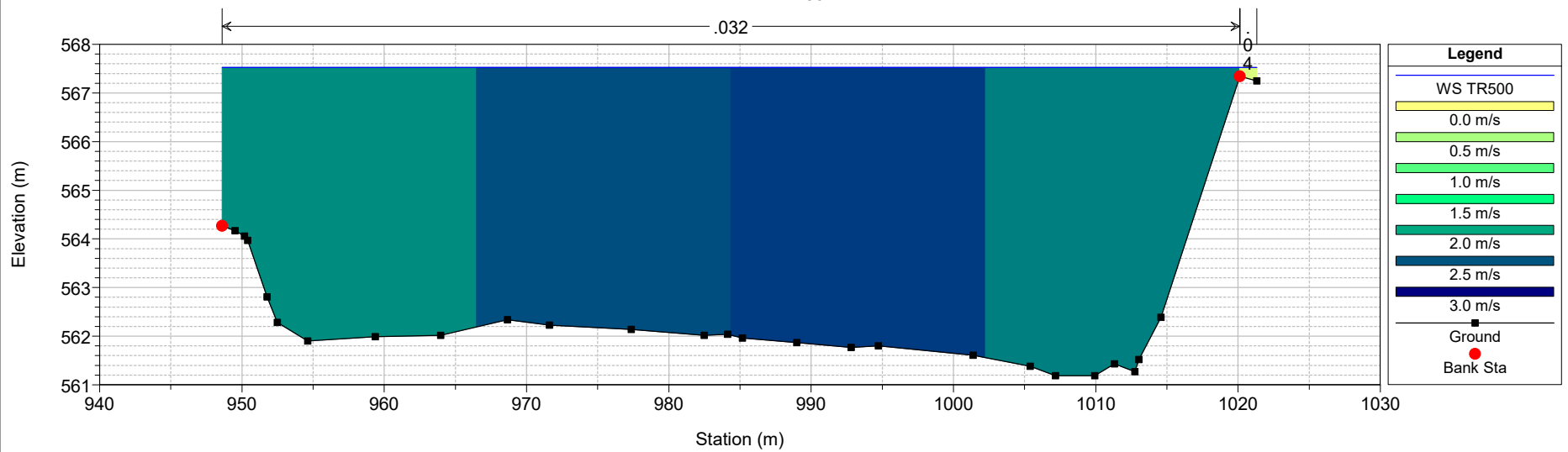
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 190



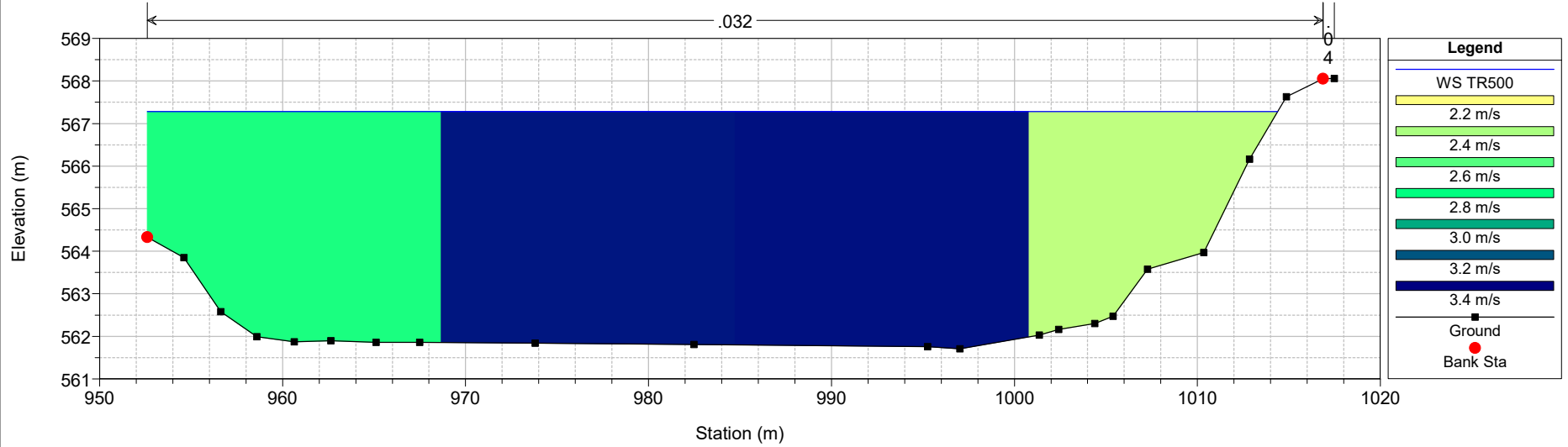
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 180



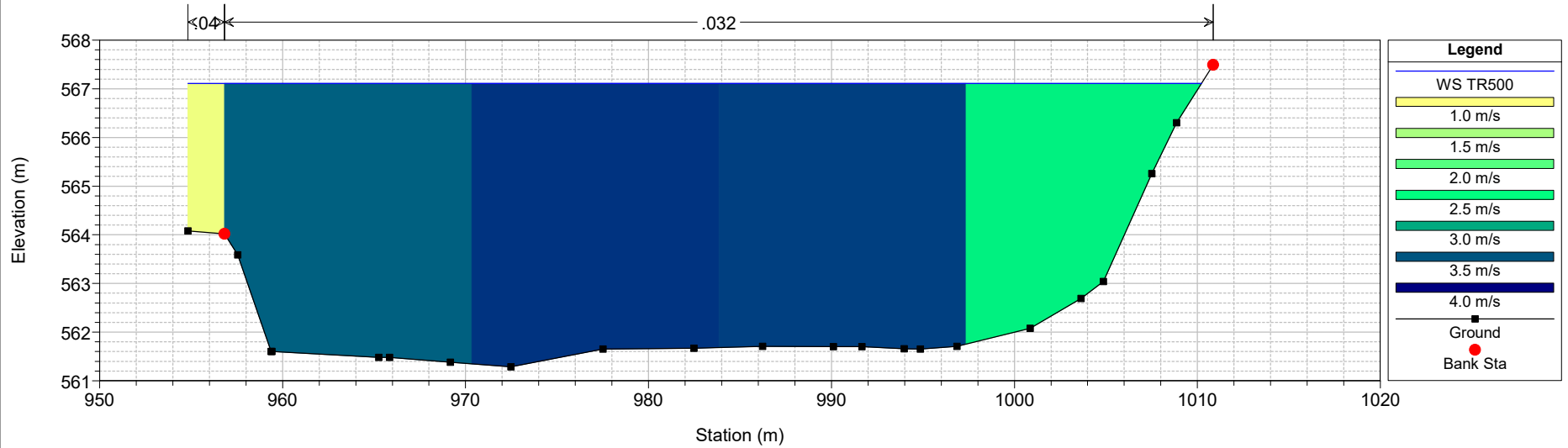
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 170



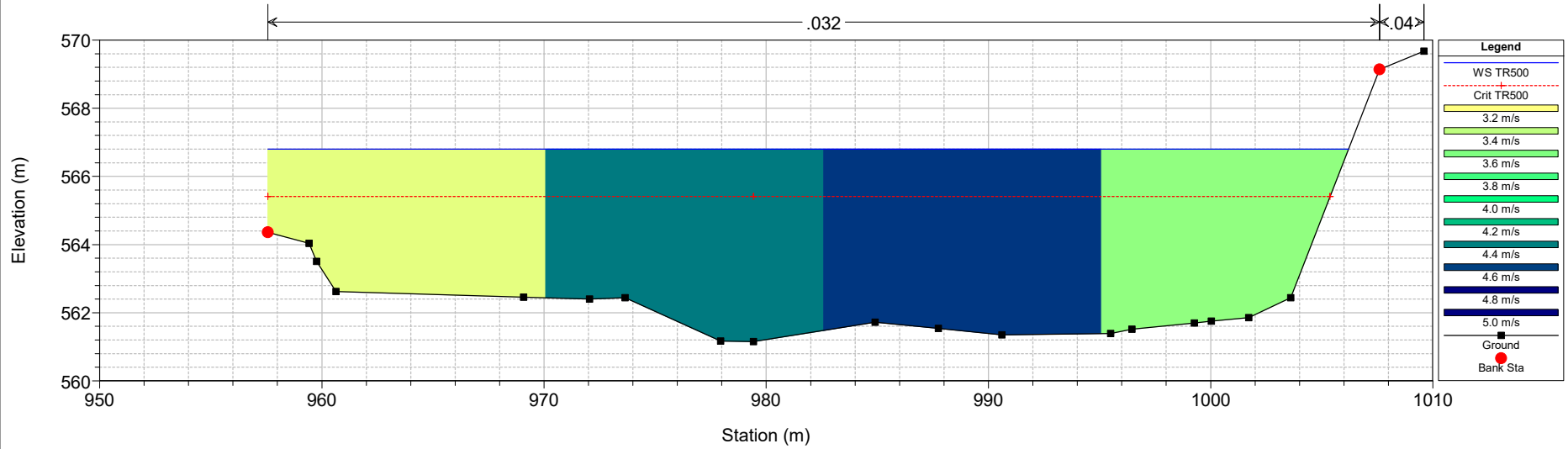
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 160



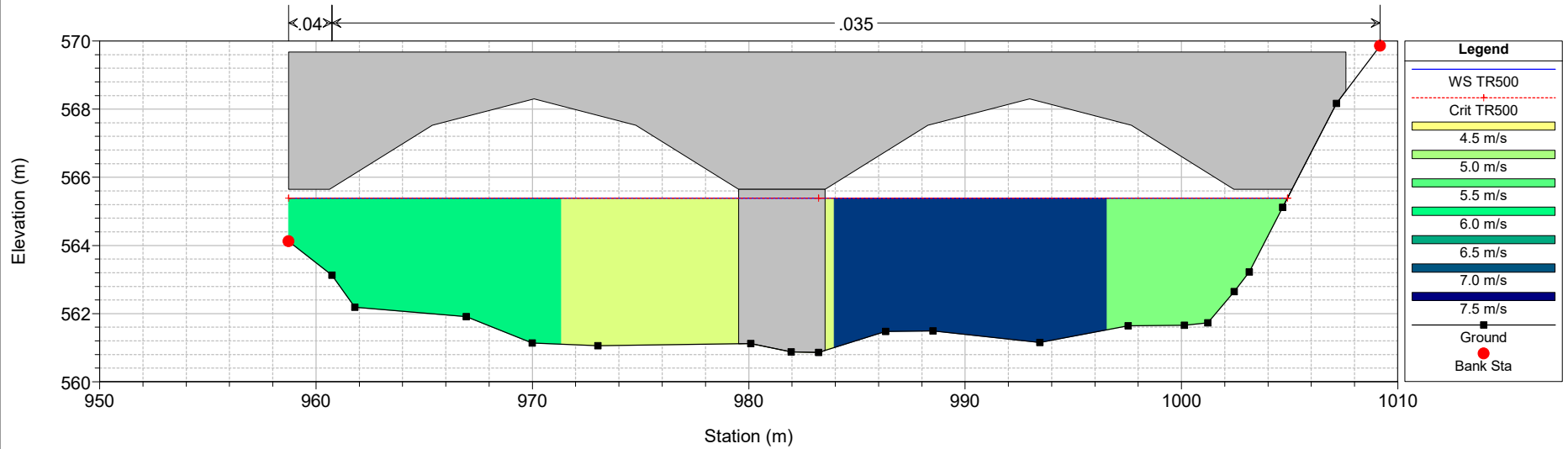
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

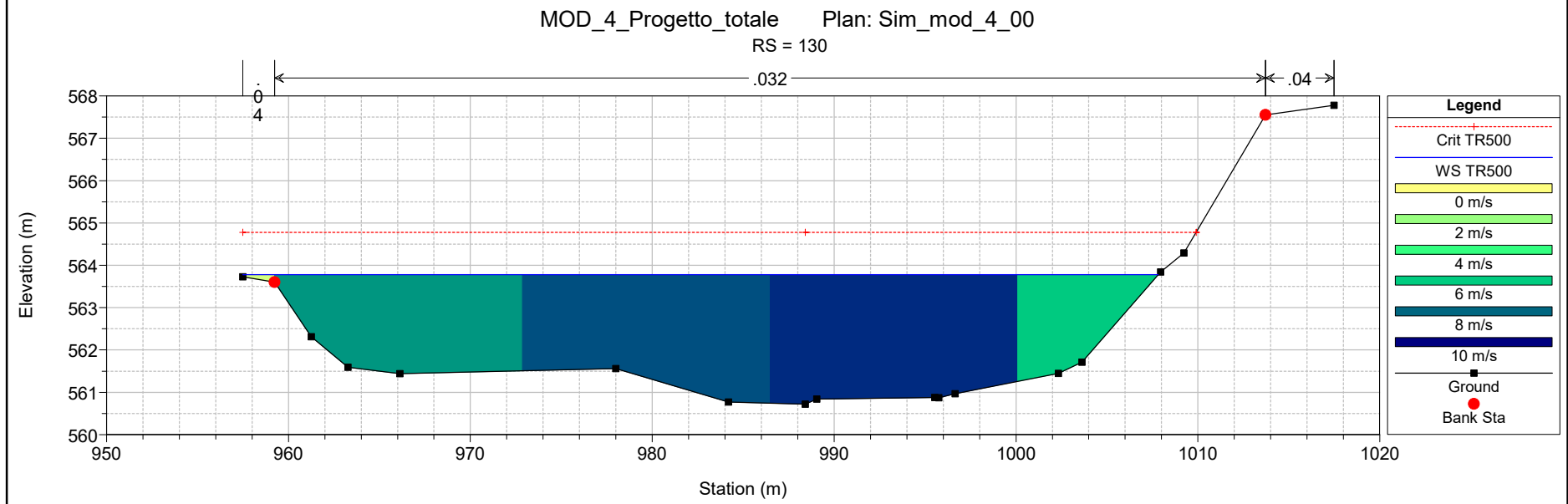
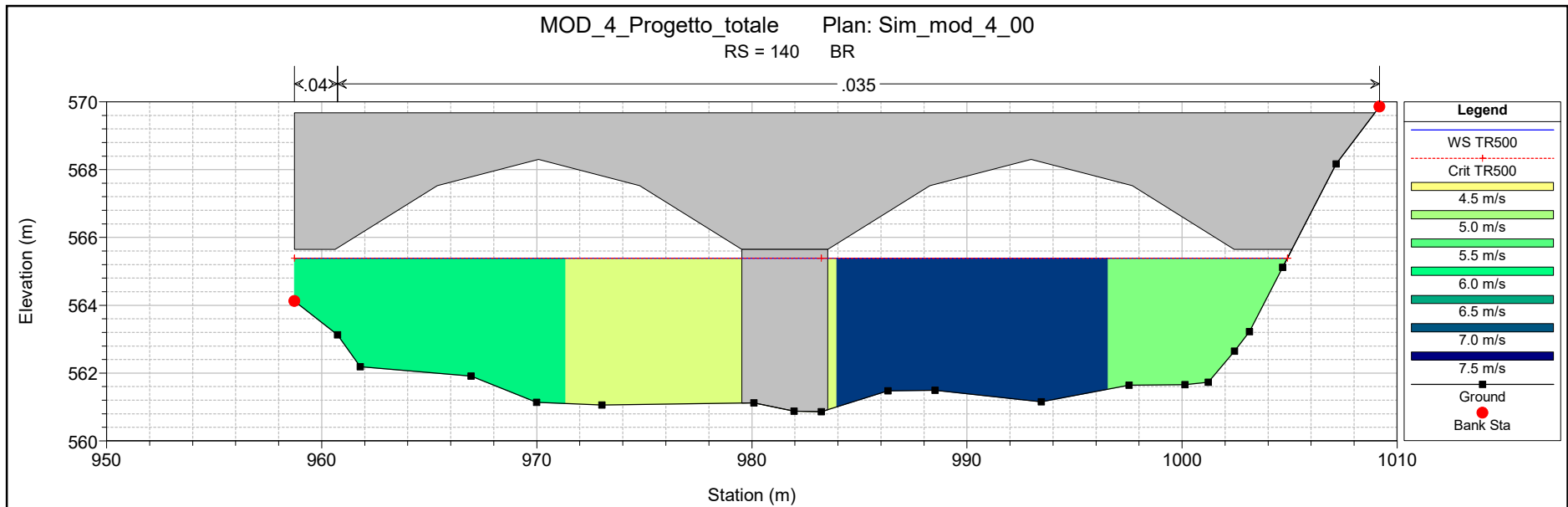
RS = 150



MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

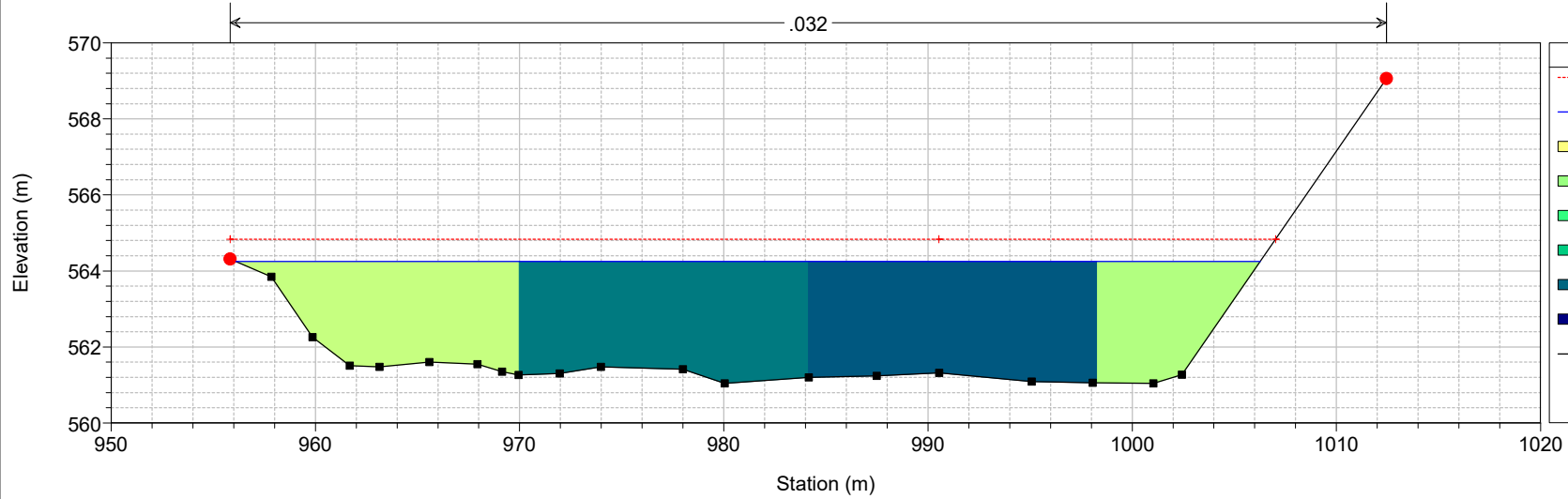
RS = 140 BR





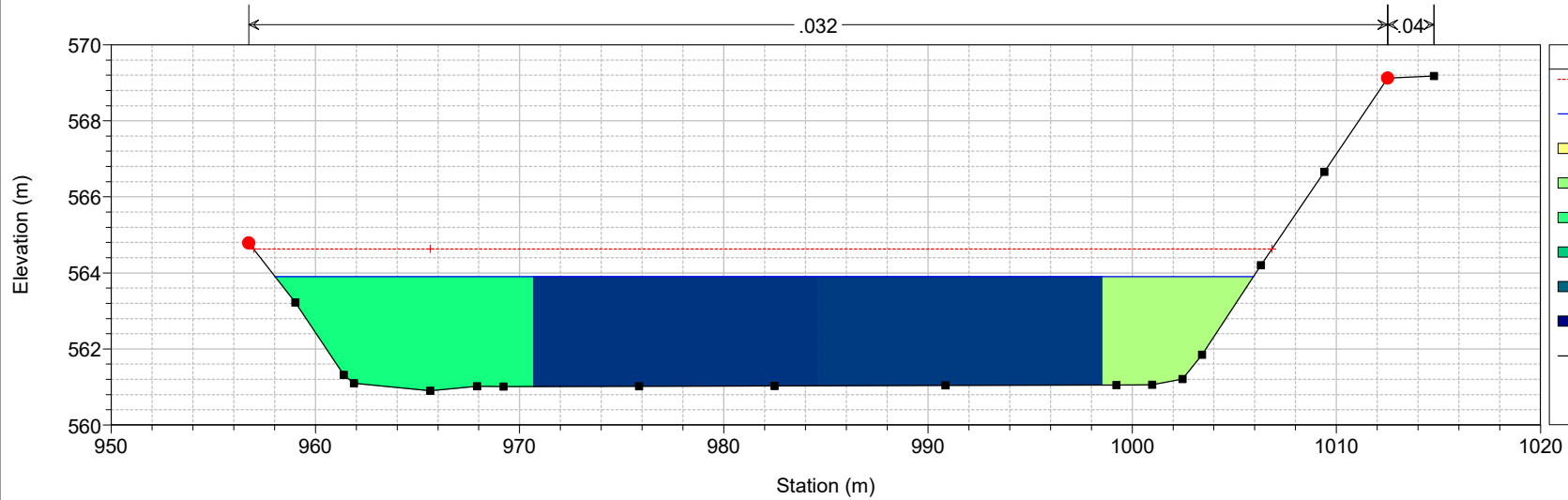
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 120



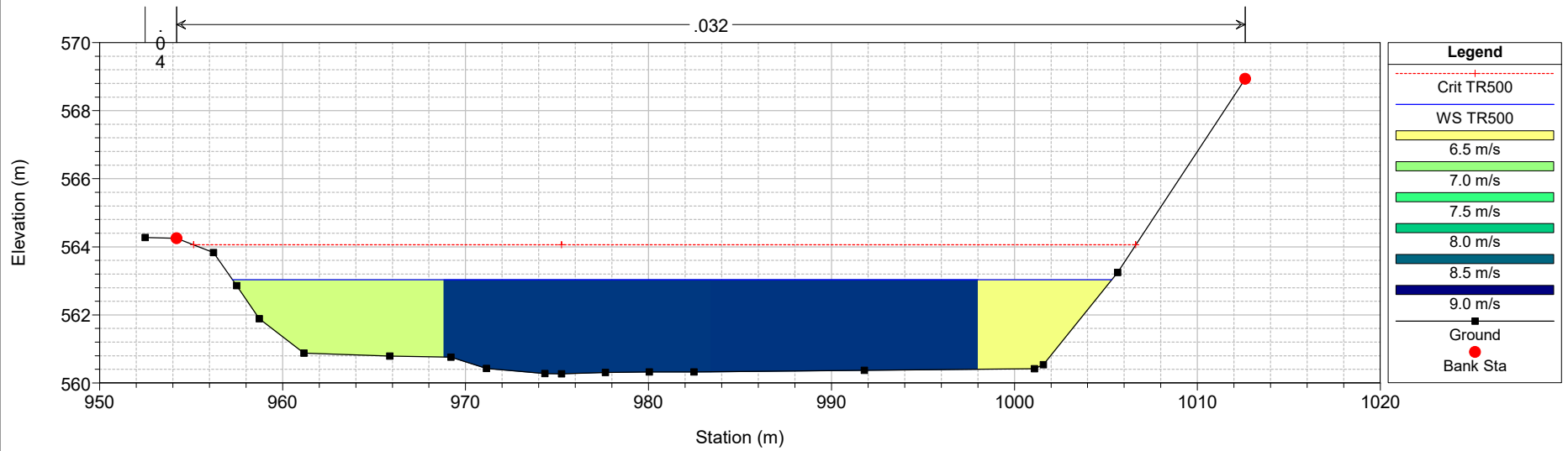
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 110



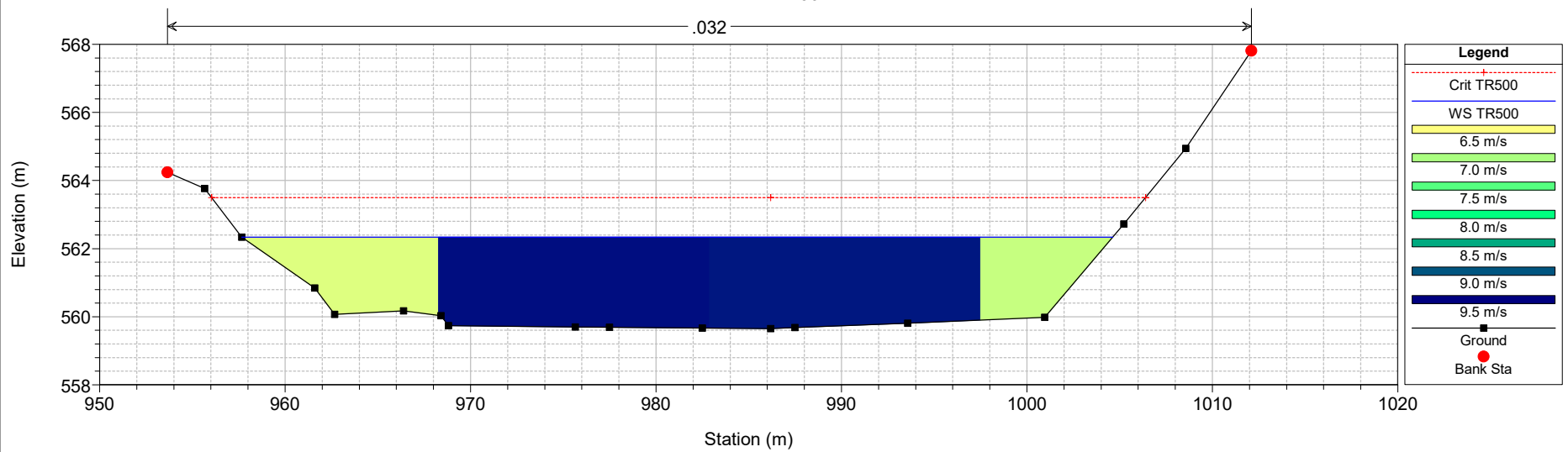
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 100



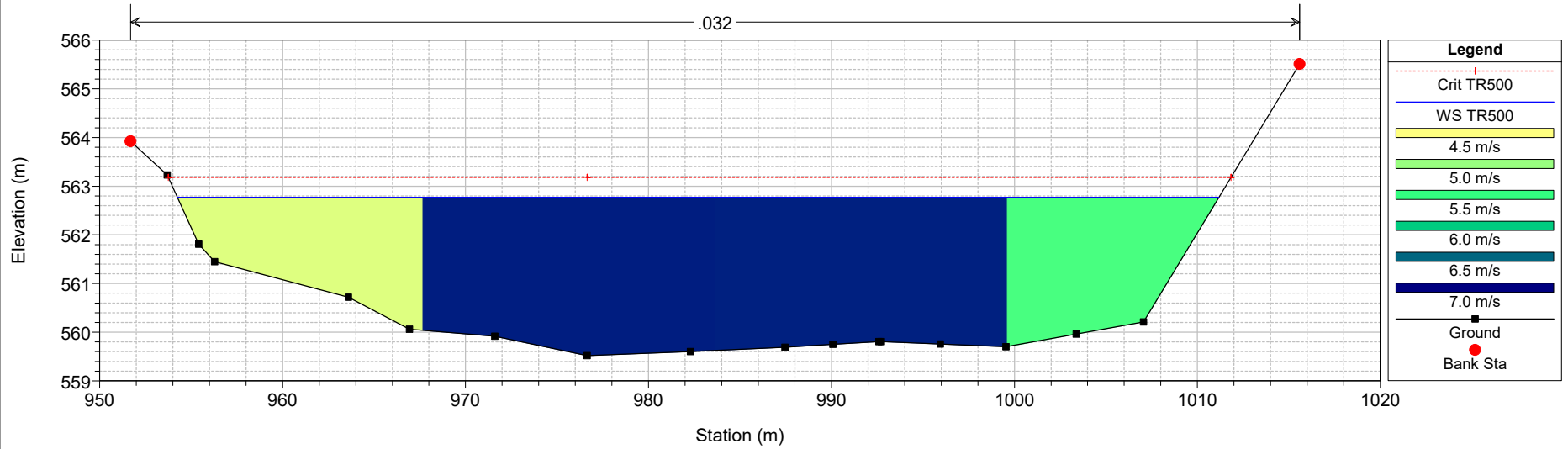
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 90



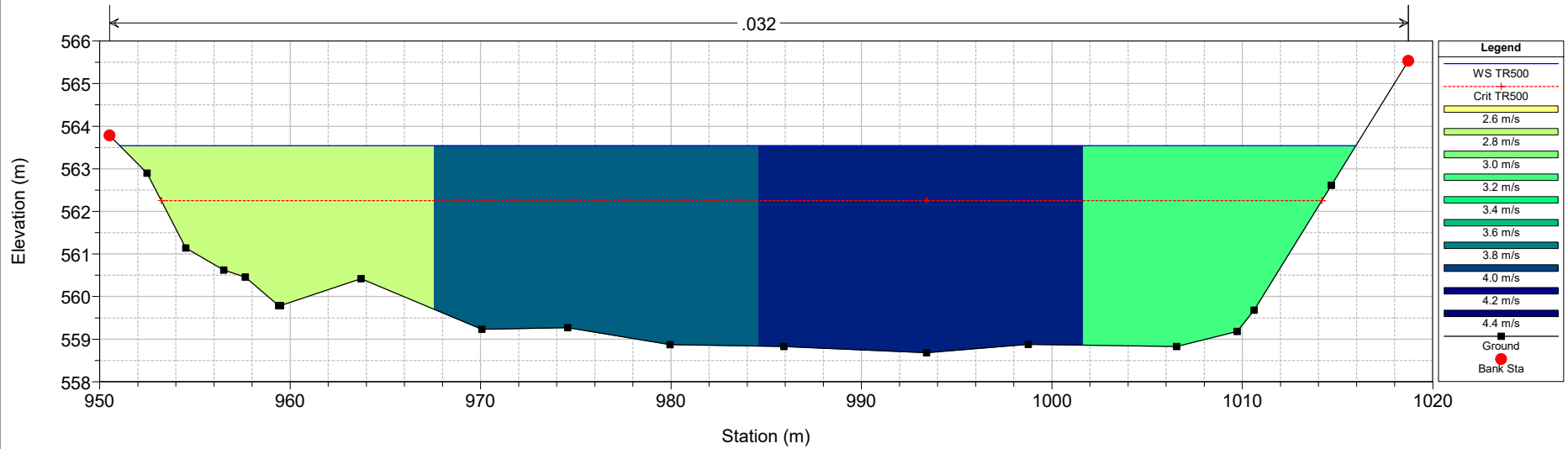
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 80



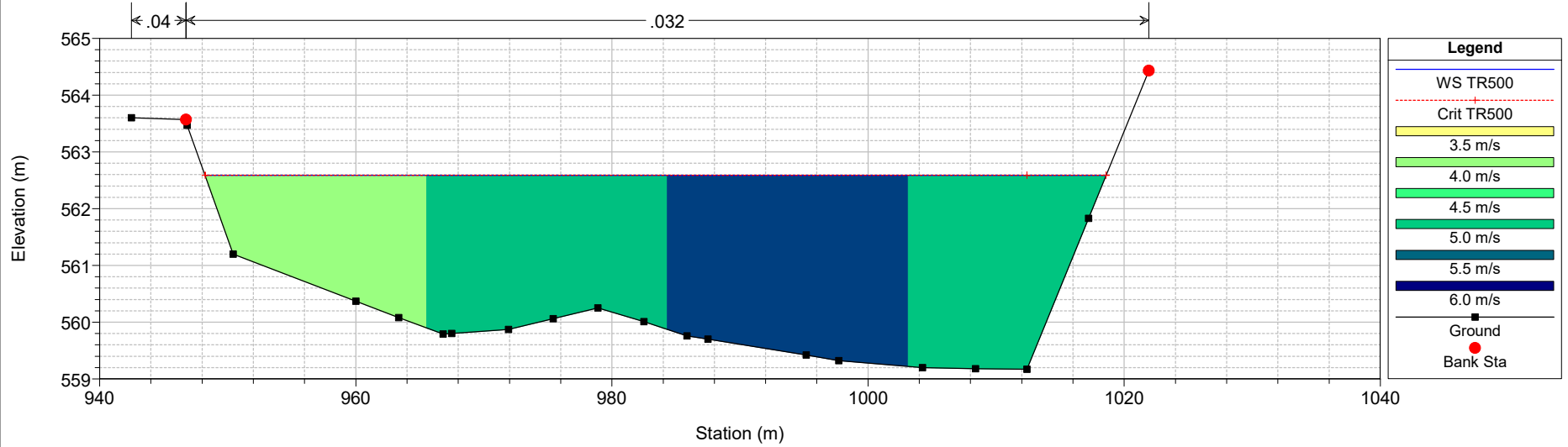
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 70



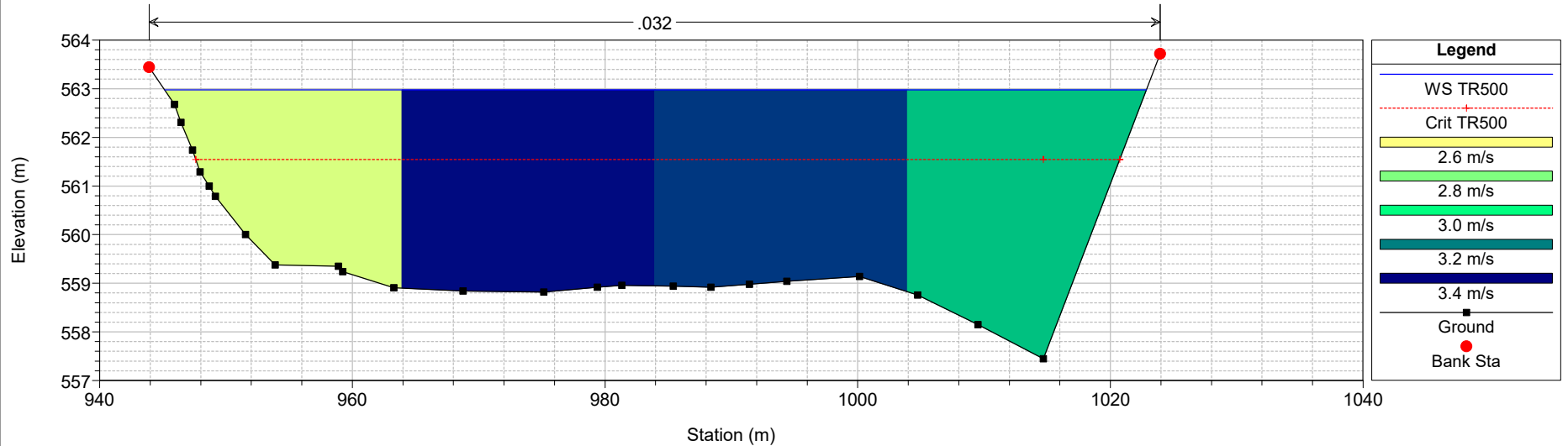
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 60



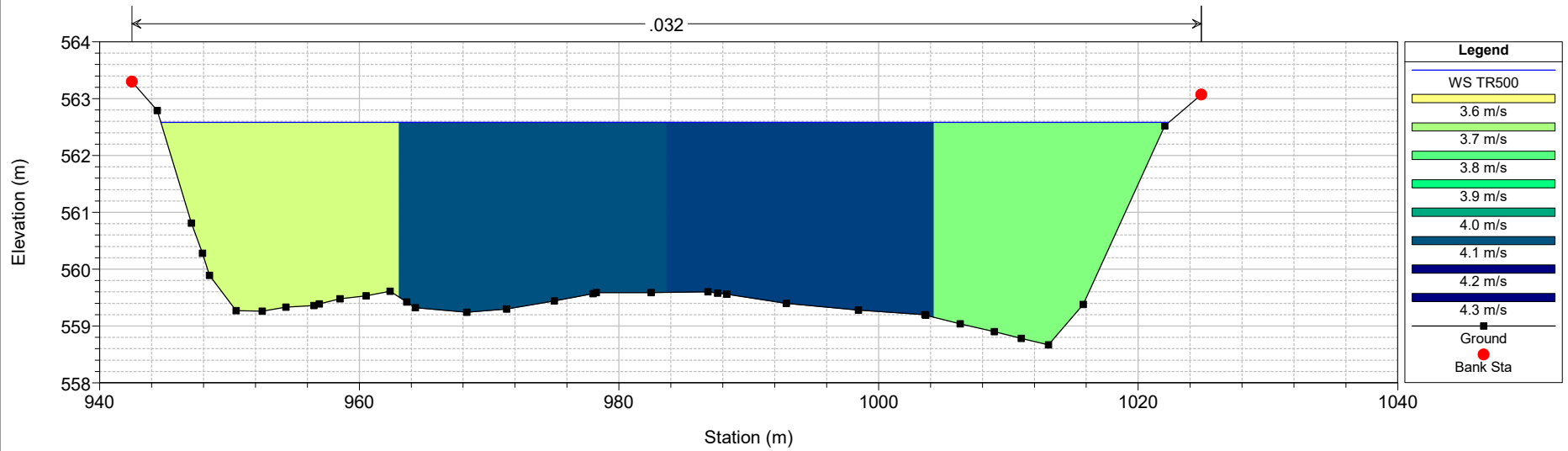
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 50



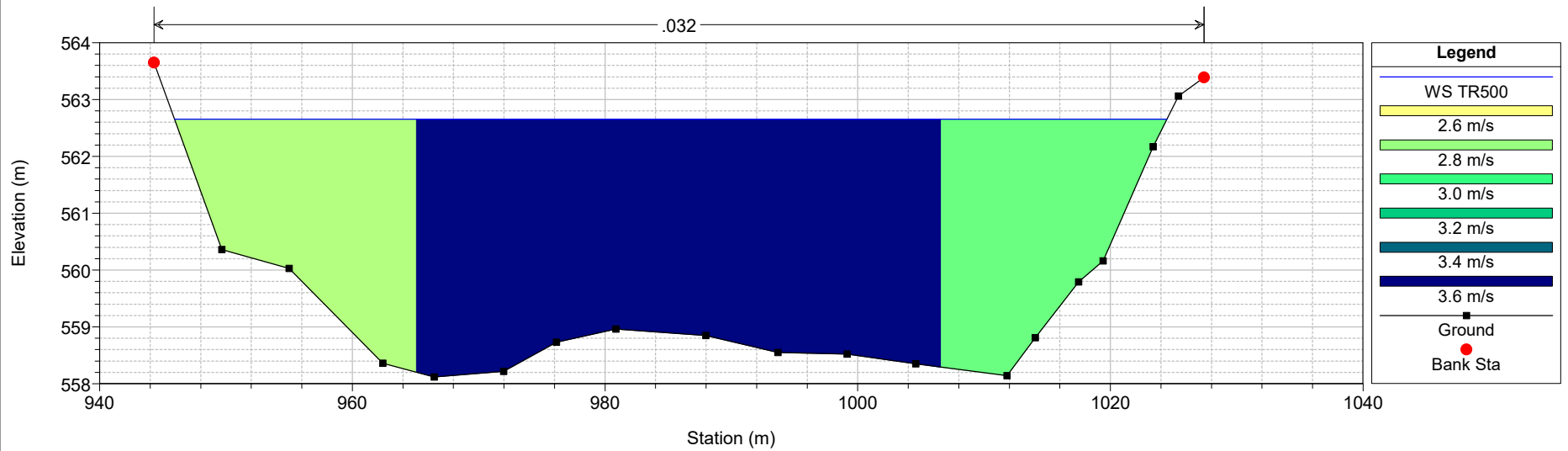
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 40



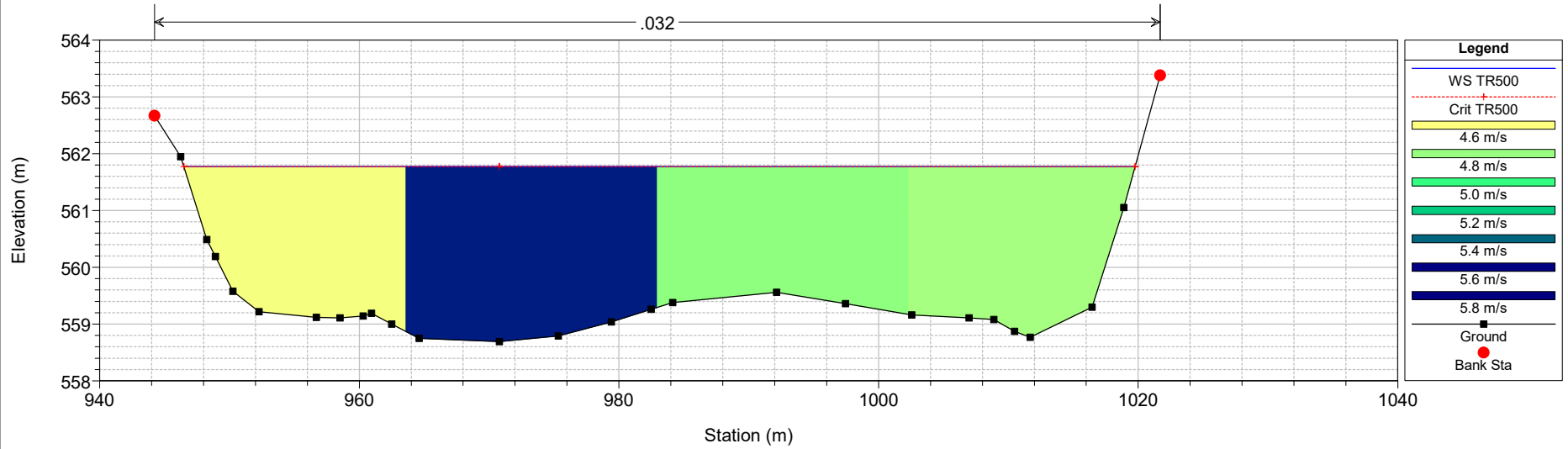
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 30



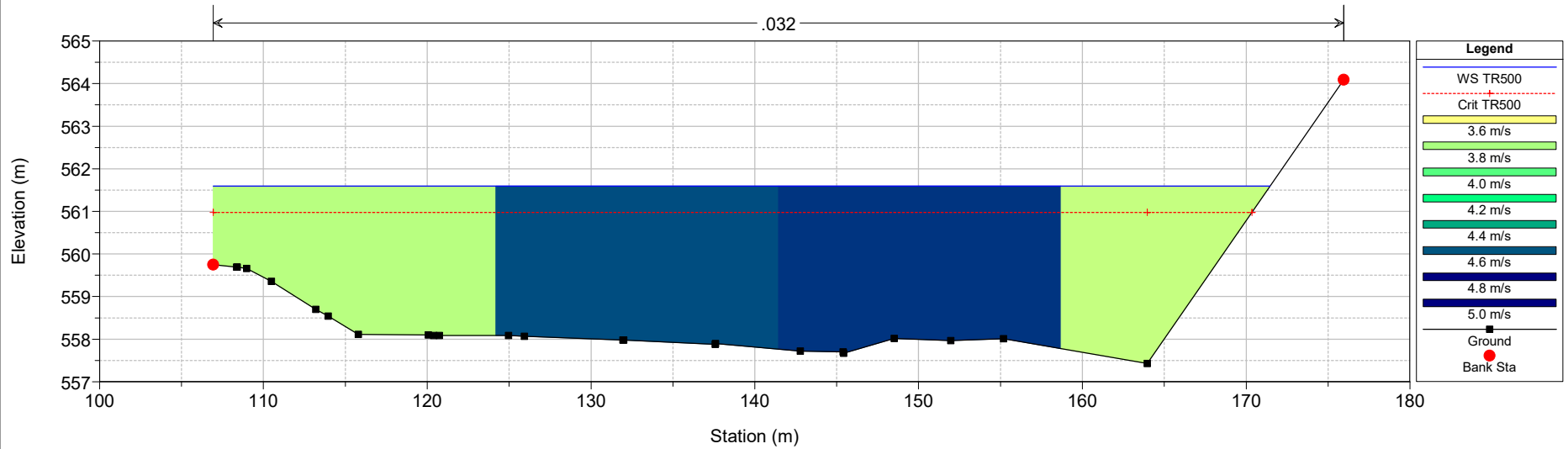
MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 20



MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

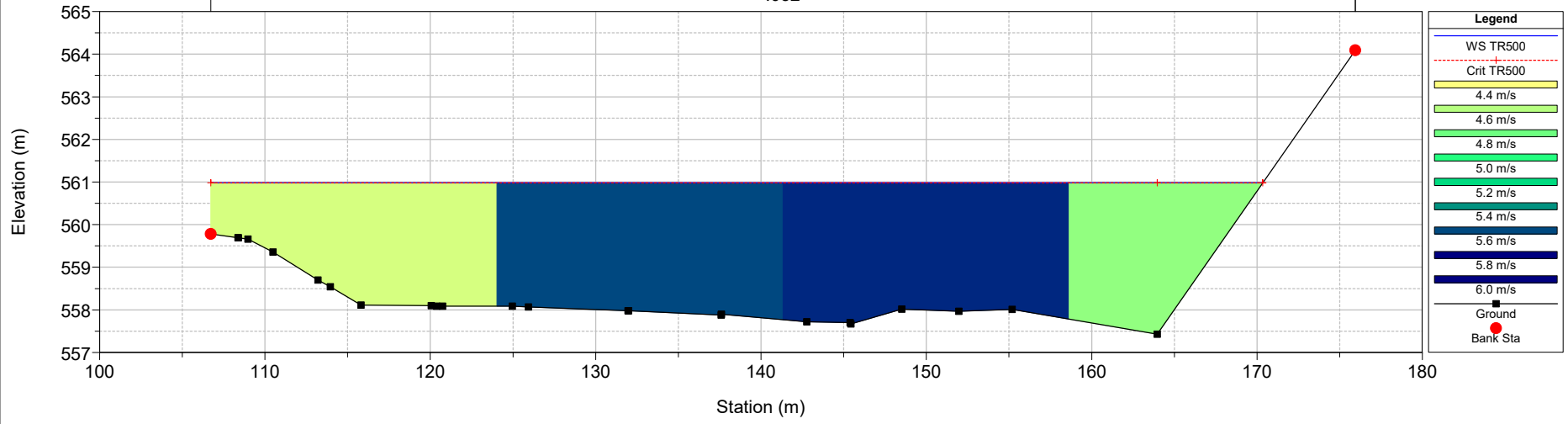
RS = 10



MOD_4_Progetto_totale Plan: Sim_mod_4_00

RS = 5

.032



D.5 Tabulati

D.5.1 Tabulati Alveo principale

HEC-RAS Plan: Sim_mod_4_00 River: Dora Reach: Ramo principale

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m ³ /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m ²)	Top Width (m)	Froude # Chl
Ramo principale	250	TR5	208.00	563.59	564.70	564.87	565.37	0.021209	3.64	57.09	79.54	1.37
Ramo principale	250	TR20	335.00	563.59	564.94	565.20	565.20	0.021207	4.37	76.68	81.26	1.44
Ramo principale	250	TR200	732.00	563.59	567.11	566.02	567.51	0.001955	2.80	261.61	89.35	0.52
Ramo principale	250	TR500	920.00	563.59	567.87	566.36	568.26	0.001494	2.78	330.86	92.72	0.47
Ramo principale	240	TR5	208.00	563.02	564.75	564.32	564.96	0.003175	2.04	101.94	81.30	0.58
Ramo principale	240	TR20	335.00	563.02	565.30	564.69	565.56	0.002502	2.25	149.11	85.90	0.54
Ramo principale	240	TR200	732.00	563.02	567.16	567.43	567.43	0.001109	2.32	315.04	92.83	0.40
Ramo principale	240	TR500	920.00	563.02	567.91		568.20	0.000931	2.38	385.94	95.56	0.38
Ramo principale	235	TR5	208.00	563.00	564.79		564.86	0.000729	1.13	184.65	119.08	0.29
Ramo principale	235	TR20	335.00	563.00	565.37		565.46	0.000669	1.31	254.81	121.98	0.29
Ramo principale	235	TR200	732.00	563.00	567.24		567.36	0.000396	1.49	491.01	130.43	0.25
Ramo principale	235	TR500	920.00	563.00	568.00		568.13	0.000345	1.56	592.65	138.79	0.24
Ramo principale	230	TR5	208.00	561.50	564.82	562.37	564.85	0.000126	0.74	279.47	86.91	0.13
Ramo principale	230	TR20	335.00	561.50	565.40	562.69	565.45	0.000194	1.01	330.58	89.04	0.17
Ramo principale	230	TR200	732.00	561.50	567.24	563.50	567.35	0.000248	1.47	499.96	93.06	0.20
Ramo principale	230	TR500	920.00	561.50	567.99	563.83	568.13	0.000258	1.62	569.83	93.99	0.21
Ramo principale	229		Inl Struct									
Ramo principale	220	TR5	208.00	561.54	564.46		564.55	0.000665	1.30	159.83	74.42	0.28
Ramo principale	220	TR20	335.00	561.54	565.21		565.33	0.000653	1.55	216.43	76.05	0.29
Ramo principale	220	TR200	732.00	561.54	567.05		567.26	0.000612	2.04	360.86	80.29	0.30
Ramo principale	220	TR500	920.00	561.54	567.77		568.02	0.000599	2.21	419.71	81.19	0.31
Ramo principale	210	TR5	208.00	561.50	564.30		564.47	0.001710	1.83	113.69	66.60	0.45
Ramo principale	210	TR20	335.00	561.50	565.05		565.26	0.001363	2.03	165.03	69.41	0.42
Ramo principale	210	TR200	732.00	561.50	566.88		567.19	0.000995	2.48	297.22	73.45	0.39
Ramo principale	210	TR500	920.00	561.50	567.60		567.96	0.000926	2.64	350.73	75.11	0.39
Ramo principale	200	TR5	208.00	561.32	564.28		564.40	0.001027	1.55	134.38	68.71	0.35
Ramo principale	200	TR20	335.00	561.32	565.04		565.20	0.000928	1.79	187.62	71.40	0.35
Ramo principale	200	TR200	732.00	561.32	566.88		567.14	0.000804	2.28	321.52	74.01	0.35
Ramo principale	200	TR500	920.00	561.32	567.60		567.91	0.000789	2.45	375.74	75.64	0.35
Ramo principale	190	TR5	208.00	561.59	564.22		564.34	0.001044	1.54	135.25	70.84	0.36
Ramo principale	190	TR20	335.00	561.59	564.99		565.14	0.000897	1.76	191.11	74.03	0.35
Ramo principale	190	TR200	732.00	561.59	566.84		567.09	0.000743	2.23	330.42	76.59	0.34
Ramo principale	190	TR500	920.00	561.59	567.57		567.86	0.000701	2.40	386.81	77.43	0.34
Ramo principale	180	TR5	208.00	561.19	564.18		564.29	0.000735	1.41	147.69	67.21	0.30
Ramo principale	180	TR20	335.00	561.19	564.96		565.10	0.000725	1.67	200.43	68.86	0.31
Ramo principale	180	TR200	732.00	561.19	566.80		567.05	0.000718	2.22	329.41	70.93	0.33
Ramo principale	180	TR500	920.00	561.19	567.53		567.82	0.000717	2.41	381.35	72.72	0.33
Ramo principale	170	TR5	208.00	561.71	564.03		564.22	0.001573	1.90	109.30	56.58	0.44
Ramo principale	170	TR20	335.00	561.71	564.79		565.03	0.001418	2.19	153.04	58.68	0.43
Ramo principale	170	TR200	732.00	561.71	566.58		566.98	0.001274	2.81	260.11	60.82	0.43
Ramo principale	170	TR500	920.00	561.71	567.28		567.75	0.001255	3.03	303.18	61.79	0.44
Ramo principale	160	TR5	208.00	561.29	563.99		564.18	0.001394	1.93	107.71	49.10	0.42
Ramo principale	160	TR20	335.00	561.29	564.71		564.99	0.001416	2.32	145.17	52.03	0.44
Ramo principale	160	TR200	732.00	561.29	566.44		566.94	0.001464	3.14	236.69	54.26	0.48
Ramo principale	160	TR500	920.00	561.29	567.11		567.70	0.001481	3.41	273.63	55.40	0.49
Ramo principale	150	TR5	208.00	561.15	563.83	563.19	564.12	0.002643	2.42	85.98	44.87	0.56
Ramo principale	150	TR20	335.00	561.15	564.52	563.69	564.93	0.002589	2.83	118.17	47.27	0.57
Ramo principale	150	TR200	732.00	561.15	566.17	564.93	566.87	0.002482	3.72	196.68	48.26	0.59
Ramo principale	150	TR500	920.00	561.15	566.80	565.41	567.64	0.002501	4.05	227.36	48.63	0.60
Ramo principale	140		Bridge									
Ramo principale	130	TR5	208.00	560.72	562.19	562.59	563.52	0.029020	5.11	40.74	43.03	1.68
Ramo principale	130	TR20	335.00	560.72	562.55	563.09	564.35	0.026758	5.94	56.37	44.46	1.69
Ramo principale	130	TR200	732.00	560.72	563.44	564.30	566.33	0.023099	7.54	97.14	47.63	1.69
Ramo principale	130	TR500	920.00	560.72	563.78	564.78	567.12	0.022262	8.09	113.84	50.33	1.69
Ramo principale	120	TR5	208.00	561.04	562.64	562.64	563.29	0.009460	3.57	58.22	44.84	1.00
Ramo principale	120	TR20	335.00	561.04	563.14	563.14	564.01	0.008620	4.15	80.80	46.10	1.00
Ramo principale	120	TR200	732.00	561.04	563.98	564.37	565.86	0.011861	6.08	120.35	48.64	1.23
Ramo principale	120	TR500	920.00	561.04	564.25	564.83	566.66	0.013774	6.88	133.71	50.17	1.35
Ramo principale	110	TR5	208.00	560.90	562.10	562.39	563.19	0.021153	4.62	45.03	43.32	1.45
Ramo principale	110	TR20	335.00	560.90	562.55	562.90	563.92	0.017075	5.18	64.73	44.43	1.37
Ramo principale	110	TR200	732.00	560.90	563.57	564.13	565.78	0.014714	6.58	111.27	47.02	1.37
Ramo principale	110	TR500	920.00	560.90	563.91	564.63	566.57	0.015358	7.24	127.15	47.91	1.42
Ramo principale	100	TR5	208.00	560.27	561.37	561.84	562.93	0.037813	5.54	37.58	42.82	1.89
Ramo principale	100	TR20	335.00	560.27	561.75	562.33	563.69	0.030192	6.16	54.34	44.33	1.78
Ramo principale	100	TR200	732.00	560.27	562.69	563.55	565.57	0.022660	7.51	97.43	47.10	1.67
Ramo principale	100	TR500	920.00	560.27	563.04	564.06	566.37	0.022007	8.08	113.84	48.06	1.68
Ramo principale	90	TR5	208.00	559.65	560.67	561.23	562.59	0.049235	6.14	33.90	40.22	2.13
Ramo principale	90	TR20	335.00	559.65	561.05	561.76	563.41	0.038680	6.80	49.24	41.58	2.00
Ramo principale	90	TR200	732.00	559.65	561.99	563.01	565.35	0.027994	8.11	90.21	45.51	1.84
Ramo principale	90	TR500	920.00	559.65	562.34	563.50	566.15	0.026718	8.65	106.39	46.97	1.84

HEC-RAS Plan: Sim_mod_4_00 River: Dora Reach: Ramo principale (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Ramo principale	80	TR5	208.00	559.52	561.21	561.17	561.78	0.008497	3.33	62.55	50.01	0.95
Ramo principale	80	TR20	335.00	559.52	561.67	561.64	562.44	0.008219	3.87	86.59	53.66	0.97
Ramo principale	80	TR200	732.00	559.52	562.63	562.74	564.04	0.008754	5.26	139.20	56.52	1.07
Ramo principale	80	TR500	920.00	559.52	562.77	563.18	564.76	0.011542	6.24	147.47	56.93	1.24
Ramo principale	70	TR5	208.00	558.68	561.43		561.57	0.001096	1.68	124.00	58.85	0.37
Ramo principale	70	TR20	335.00	558.68	561.94		562.18	0.001407	2.16	154.80	60.16	0.43
Ramo principale	70	TR200	732.00	558.68	563.11	561.83	563.64	0.002054	3.23	226.43	63.33	0.55
Ramo principale	70	TR500	920.00	558.68	563.54	562.25	564.21	0.002283	3.62	254.40	64.91	0.58
Ramo principale	60	TR5	208.00	559.17	560.84	560.84	561.37	0.010013	3.23	64.39	60.80	1.00
Ramo principale	60	TR20	335.00	559.17	561.25	561.25	561.95	0.009213	3.69	90.75	65.83	1.00
Ramo principale	60	TR200	732.00	559.17	562.20	562.20	563.34	0.007956	4.72	154.95	69.05	1.01
Ramo principale	60	TR500	920.00	559.17	562.59	562.59	563.89	0.007617	5.07	181.60	70.35	1.01
Ramo principale	50	TR5	208.00	557.45	560.82	559.85	560.95	0.001128	1.57	132.14	70.57	0.37
Ramo principale	50	TR20	335.00	557.45	561.33	560.24	561.53	0.001363	1.99	168.22	72.51	0.42
Ramo principale	50	TR200	732.00	557.45	562.51	561.18	562.93	0.001721	2.86	256.30	76.01	0.50
Ramo principale	50	TR500	920.00	557.45	562.97	561.54	563.48	0.001823	3.15	291.76	77.69	0.52
Ramo principale	40	TR5	208.00	558.67	560.53		560.86	0.005402	2.53	82.29	70.56	0.75
Ramo principale	40	TR20	335.00	558.67	561.00		561.43	0.004612	2.89	116.07	72.21	0.73
Ramo principale	40	TR200	732.00	558.67	562.13		562.82	0.003898	3.66	199.73	75.97	0.72
Ramo principale	40	TR500	920.00	558.67	562.58		563.37	0.003751	3.93	234.03	77.65	0.72
Ramo principale	30	TR5	208.00	558.12	560.58		560.72	0.001352	1.67	124.91	70.92	0.40
Ramo principale	30	TR20	335.00	558.12	561.06		561.28	0.001618	2.10	159.28	72.65	0.45
Ramo principale	30	TR200	732.00	558.12	562.20		562.66	0.002003	2.99	244.80	76.79	0.53
Ramo principale	30	TR500	920.00	558.12	562.66		563.21	0.002093	3.29	279.91	78.54	0.56
Ramo principale	20	TR5	208.00	558.69	560.12	560.12	560.61	0.010228	3.10	67.09	68.53	1.00
Ramo principale	20	TR20	335.00	558.69	560.49	560.49	561.16	0.009267	3.61	92.79	69.86	1.00
Ramo principale	20	TR200	732.00	558.69	561.41	561.41	562.50	0.007933	4.63	158.08	72.34	1.00
Ramo principale	20	TR500	920.00	558.69	561.77	561.77	563.04	0.007657	4.99	184.42	73.27	1.00
Ramo principale	10	TR5	208.00	557.43	558.78	559.12	559.91	0.029960	4.72	44.05	53.50	1.66
Ramo principale	10	TR20	335.00	557.43	559.14	559.55	560.54	0.023536	5.23	64.10	55.68	1.56
Ramo principale	10	TR200	732.00	557.43	560.09	560.58	561.99	0.016317	6.12	119.66	61.81	1.40
Ramo principale	10	TR500	920.00	557.43	561.59	560.98	562.53	0.004026	4.28	214.83	64.52	0.75
Ramo principale	5	TR5	208.00	557.43	559.11	559.12	559.68	0.010004	3.35	62.15	55.47	1.01
Ramo principale	5	TR20	335.00	557.43	559.55	559.55	560.30	0.009059	3.85	86.97	58.23	1.01
Ramo principale	5	TR200	732.00	557.43	560.58	560.58	561.78	0.007823	4.85	150.79	62.92	1.00
Ramo principale	5	TR500	920.00	557.43	560.98	560.98	562.37	0.007566	5.23	176.00	63.63	1.00

D.5.2 Tabulati Canale Paravera

HEC-RAS Plan: Sim_mod_4_00 River: Dora Reach: Canale_paravera

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Canale_paravera	440	TR5	40.00	562.00	563.90	562.73	563.95	0.000581	1.03	38.84	20.50	0.24
Canale_paravera	440	TR20	40.00	562.00	563.90	562.73	563.95	0.000581	1.03	38.84	20.50	0.24
Canale_paravera	440	TR200	40.00	562.00	563.90	562.73	563.95	0.000581	1.03	38.84	20.50	0.24
Canale_paravera	440	TR500	40.00	562.00	563.90	562.73	563.95	0.000581	1.03	38.84	20.50	0.24
Canale_paravera	439		Inl Struct									
Canale_paravera	430	TR5	40.00	562.00	563.79		563.85	0.000636	1.05	37.93	21.78	0.26
Canale_paravera	430	TR20	40.00	562.00	563.79		563.85	0.000636	1.05	37.93	21.78	0.26
Canale_paravera	430	TR200	40.00	562.00	563.79		563.85	0.000636	1.05	37.93	21.78	0.26
Canale_paravera	430	TR500	40.00	562.00	563.79		563.85	0.000636	1.05	37.93	21.78	0.26
Canale_paravera	420	TR5	40.00	561.92	563.65		563.82	0.002378	1.81	22.09	14.65	0.47
Canale_paravera	420	TR20	40.00	561.92	563.65		563.82	0.002378	1.81	22.09	14.65	0.47
Canale_paravera	420	TR200	40.00	561.92	563.65		563.82	0.002378	1.81	22.09	14.65	0.47
Canale_paravera	420	TR500	40.00	561.92	563.65		563.82	0.002378	1.81	22.09	14.65	0.47
Canale_paravera	410	TR5	40.00	561.86	563.63		563.78	0.002051	1.73	23.17	15.01	0.44
Canale_paravera	410	TR20	40.00	561.86	563.63		563.78	0.002051	1.73	23.17	15.01	0.44
Canale_paravera	410	TR200	40.00	561.86	563.63		563.78	0.002051	1.73	23.17	15.01	0.44
Canale_paravera	410	TR500	40.00	561.86	563.63		563.78	0.002051	1.73	23.17	15.01	0.44
Canale_paravera	400	TR5	40.00	561.78	563.49		563.73	0.003649	2.14	18.65	13.04	0.57
Canale_paravera	400	TR20	40.00	561.78	563.49		563.73	0.003649	2.14	18.65	13.04	0.57
Canale_paravera	400	TR200	40.00	561.78	563.49		563.73	0.003649	2.14	18.65	13.04	0.57
Canale_paravera	400	TR500	40.00	561.78	563.49		563.73	0.003649	2.14	18.65	13.04	0.57
Canale_paravera	390	TR5	40.00	561.71	563.44		563.66	0.003138	2.08	19.22	12.61	0.54
Canale_paravera	390	TR20	40.00	561.71	563.44		563.66	0.003138	2.08	19.22	12.61	0.54
Canale_paravera	390	TR200	40.00	561.71	563.44		563.66	0.003138	2.08	19.22	12.61	0.54
Canale_paravera	390	TR500	40.00	561.71	563.44		563.66	0.003138	2.08	19.22	12.61	0.54
Canale_paravera	380	TR5	40.00	561.63	563.40		563.60	0.002957	2.02	19.82	13.19	0.53
Canale_paravera	380	TR20	40.00	561.63	563.40		563.60	0.002957	2.02	19.82	13.19	0.53
Canale_paravera	380	TR200	40.00	561.63	563.40		563.60	0.002957	2.02	19.82	13.19	0.53
Canale_paravera	380	TR500	40.00	561.63	563.40		563.60	0.002957	2.02	19.82	13.19	0.53
Canale_paravera	370	TR5	40.00	561.56	563.40		563.54	0.001988	1.71	23.44	14.96	0.44
Canale_paravera	370	TR20	40.00	561.56	563.40		563.54	0.001988	1.71	23.44	14.96	0.44
Canale_paravera	370	TR200	40.00	561.56	563.40		563.54	0.001988	1.71	23.44	14.96	0.44
Canale_paravera	370	TR500	40.00	561.56	563.40		563.54	0.001988	1.71	23.44	14.96	0.44
Canale_paravera	360	TR5	40.00	561.49	563.29		563.50	0.003144	2.03	19.71	13.38	0.53
Canale_paravera	360	TR20	40.00	561.49	563.29		563.50	0.003144	2.03	19.71	13.38	0.53
Canale_paravera	360	TR200	40.00	561.49	563.29		563.50	0.003144	2.03	19.71	13.38	0.53
Canale_paravera	360	TR500	40.00	561.49	563.29		563.50	0.003144	2.03	19.71	13.38	0.53
Canale_paravera	350	TR5	40.00	561.49	563.25		563.44	0.002595	1.92	20.78	13.17	0.49
Canale_paravera	350	TR20	40.00	561.49	563.25		563.44	0.002595	1.92	20.78	13.17	0.49
Canale_paravera	350	TR200	40.00	561.49	563.25		563.44	0.002595	1.92	20.78	13.17	0.49
Canale_paravera	350	TR500	40.00	561.49	563.25		563.44	0.002595	1.92	20.78	13.17	0.49
Canale_paravera	345	TR5	40.00	561.35	563.16		563.39	0.003218	2.14	18.73	11.51	0.53
Canale_paravera	345	TR20	40.00	561.35	563.16		563.39	0.003218	2.14	18.73	11.51	0.53
Canale_paravera	345	TR200	40.00	561.35	563.16		563.39	0.003218	2.14	18.73	11.51	0.53
Canale_paravera	345	TR500	40.00	561.35	563.16		563.39	0.003218	2.14	18.73	11.51	0.53
Canale_paravera	340	TR5	40.00	561.30	563.19		563.35	0.002023	1.78	22.49	13.57	0.44
Canale_paravera	340	TR20	40.00	561.30	563.19		563.35	0.002023	1.78	22.49	13.57	0.44
Canale_paravera	340	TR200	40.00	561.30	563.19		563.35	0.002023	1.78	22.49	13.57	0.44
Canale_paravera	340	TR500	40.00	561.30	563.19		563.35	0.002023	1.78	22.49	13.57	0.44
Canale_paravera	330	TR5	40.00	561.26	563.17		563.32	0.001835	1.73	23.14	13.07	0.42
Canale_paravera	330	TR20	40.00	561.26	563.17		563.32	0.001835	1.73	23.14	13.07	0.42
Canale_paravera	330	TR200	40.00	561.26	563.17		563.32	0.001835	1.73	23.14	13.07	0.42
Canale_paravera	330	TR500	40.00	561.26	563.17		563.32	0.001835	1.73	23.14	13.07	0.42
Canale_paravera	320	TR5	40.00	561.19	563.10		563.28	0.002368	1.91	20.93	12.61	0.47
Canale_paravera	320	TR20	40.00	561.19	563.10		563.28	0.002368	1.91	20.93	12.61	0.47
Canale_paravera	320	TR200	40.00	561.19	563.10		563.28	0.002368	1.91	20.93	12.61	0.47
Canale_paravera	320	TR500	40.00	561.19	563.10		563.28	0.002368	1.91	20.93	12.61	0.47
Canale_paravera	310	TR5	40.00	561.11	563.09		563.23	0.001700	1.67	23.96	13.21	0.40
Canale_paravera	310	TR20	40.00	561.11	563.09		563.23	0.001700	1.67	23.96	13.21	0.40
Canale_paravera	310	TR200	40.00	561.11	563.09		563.23	0.001700	1.67	23.96	13.21	0.40
Canale_paravera	310	TR500	40.00	561.11	563.09		563.23	0.001700	1.67	23.96	13.21	0.40
Canale_paravera	300	TR5	40.00	561.04	563.08		563.20	0.001399	1.53	26.06	13.90	0.36
Canale_paravera	300	TR20	40.00	561.04	563.08		563.20	0.001399	1.53	26.06	13.90	0.36
Canale_paravera	300	TR200	40.00	561.04	563.08		563.20	0.001399	1.53	26.06	13.90	0.36
Canale_paravera	300	TR500	40.00	561.04	563.08		563.20	0.001399	1.53	26.06	13.90	0.36
Canale_paravera	290	TR5	40.00	560.97	563.01		563.17	0.001943	1.78	22.43	12.08	0.42
Canale_paravera	290	TR20	40.00	560.97	563.01		563.17	0.001943	1.78	22.43	12.08	0.42
Canale_paravera	290	TR200	40.00	560.97	563.01		563.17	0.001943	1.78	22.43	12.08	0.42
Canale_paravera	290	TR500	40.00	560.97	563.01		563.17	0.001943	1.78	22.43	12.08	0.42
Canale_paravera	280	TR5	40.00	560.89	562.89		563.12	0.003006	2.11	18.96	11.03	0.51
Canale_paravera	280	TR20	40.00	560.89	562.89		563.12	0.003006	2.11	18.96	11.03	0.51
Canale_paravera	280	TR200	40.00	560.89	562.89		563.12	0.003006	2.11	18.96	11.03	0.51
Canale_paravera	280	TR500	40.00	560.89	562.89		563.12	0.003006	2.11	18.96	11.03	0.51

HEC-RAS Plan: Sim_mod_4_00 River: Dora Reach: Canale_paravera (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Canale_paravera	270	TR5	40.00	560.82	562.90		563.06	0.001851	1.77	22.61	12.00	0.41
Canale_paravera	270	TR20	40.00	560.82	562.90		563.06	0.001851	1.77	22.61	12.00	0.41
Canale_paravera	270	TR200	40.00	560.82	562.90		563.06	0.001851	1.77	22.61	12.00	0.41
Canale_paravera	270	TR500	40.00	560.82	562.90		563.06	0.001851	1.77	22.61	12.00	0.41
Canale_paravera	260	TR5	40.00	560.75	562.82		563.02	0.002617	1.97	20.32	11.63	0.48
Canale_paravera	260	TR20	40.00	560.75	562.82		563.02	0.002617	1.97	20.32	11.63	0.48
Canale_paravera	260	TR200	40.00	560.75	562.82		563.02	0.002617	1.97	20.32	11.63	0.48
Canale_paravera	260	TR500	40.00	560.75	562.82		563.02	0.002617	1.97	20.32	11.63	0.48
Canale_paravera	250	TR5	40.00	560.69	562.79		562.98	0.002416	1.92	20.80	11.91	0.46
Canale_paravera	250	TR20	40.00	560.69	562.79		562.98	0.002416	1.92	20.80	11.91	0.46
Canale_paravera	250	TR200	40.00	560.69	562.79		562.98	0.002416	1.92	20.80	11.91	0.46
Canale_paravera	250	TR500	40.00	560.69	562.79		562.98	0.002416	1.92	20.80	11.91	0.46
Canale_paravera	240	TR5	40.00	560.62	562.76		562.93	0.002272	1.85	21.58	12.76	0.46
Canale_paravera	240	TR20	40.00	560.62	562.76		562.93	0.002272	1.85	21.58	12.76	0.46
Canale_paravera	240	TR200	40.00	560.62	562.76		562.93	0.002272	1.85	21.58	12.76	0.46
Canale_paravera	240	TR500	40.00	560.62	562.76		562.93	0.002272	1.85	21.58	12.76	0.46
Canale_paravera	230	TR5	40.00	560.58	562.78	561.64	562.90	0.001261	1.52	26.33	13.00	0.34
Canale_paravera	230	TR20	40.00	560.58	562.78	561.64	562.90	0.001261	1.52	26.33	13.00	0.34
Canale_paravera	230	TR200	40.00	560.58	562.78	561.64	562.90	0.001261	1.52	26.33	13.00	0.34
Canale_paravera	230	TR500	40.00	560.58	562.78	561.64	562.90	0.001261	1.52	26.33	13.00	0.34
Canale_paravera	225		Bridge									
Canale_paravera	220	TR5	40.00	560.53	562.68		562.87	0.002902	1.94	20.58	13.74	0.51
Canale_paravera	220	TR20	40.00	560.53	562.68		562.87	0.002902	1.94	20.58	13.74	0.51
Canale_paravera	220	TR200	40.00	560.53	562.68		562.87	0.002902	1.94	20.58	13.74	0.51
Canale_paravera	220	TR500	40.00	560.53	562.68		562.87	0.002902	1.94	20.58	13.74	0.51
Canale_paravera	210	TR5	40.00	560.51	562.54		562.84	0.005471	2.43	16.45	12.57	0.68
Canale_paravera	210	TR20	40.00	560.51	562.54		562.84	0.005471	2.43	16.45	12.57	0.68
Canale_paravera	210	TR200	40.00	560.51	562.54		562.84	0.005471	2.43	16.45	12.57	0.68
Canale_paravera	210	TR500	40.00	560.51	562.54		562.84	0.005471	2.43	16.45	12.57	0.68
Canale_paravera	200	TR5	40.00	560.44	562.46		562.75	0.004313	2.38	16.77	11.06	0.62
Canale_paravera	200	TR20	40.00	560.44	562.46		562.75	0.004313	2.38	16.77	11.06	0.62
Canale_paravera	200	TR200	40.00	560.44	562.46		562.75	0.004313	2.38	16.77	11.06	0.62
Canale_paravera	200	TR500	40.00	560.44	562.46		562.75	0.004313	2.38	16.77	11.06	0.62
Canale_paravera	190	TR5	40.00	560.38	562.43		562.69	0.004038	2.25	17.76	12.55	0.60
Canale_paravera	190	TR20	40.00	560.38	562.43		562.69	0.004038	2.25	17.76	12.55	0.60
Canale_paravera	190	TR200	40.00	560.38	562.43		562.69	0.004038	2.25	17.76	12.55	0.60
Canale_paravera	190	TR500	40.00	560.38	562.43		562.69	0.004038	2.25	17.76	12.55	0.60
Canale_paravera	189	TR5	40.00	560.32	562.02	562.02	562.56	0.013357	3.25	12.31	11.49	1.00
Canale_paravera	189	TR20	40.00	560.32	562.02	562.02	562.56	0.013357	3.25	12.31	11.49	1.00
Canale_paravera	189	TR200	40.00	560.32	562.02	562.02	562.56	0.013357	3.25	12.31	11.49	1.00
Canale_paravera	189	TR500	40.00	560.32	562.02	562.02	562.56	0.013357	3.25	12.31	11.49	1.00
Canale_paravera	188	TR5	40.00	560.24	562.17	561.26	562.31	0.001700	1.63	24.53	14.48	0.40
Canale_paravera	188	TR20	40.00	560.24	562.17	561.26	562.31	0.001700	1.63	24.53	14.48	0.40
Canale_paravera	188	TR200	40.00	560.24	562.17	561.26	562.31	0.001700	1.63	24.53	14.48	0.40
Canale_paravera	188	TR500	40.00	560.24	562.17	561.26	562.31	0.001700	1.63	24.53	14.48	0.40
Canale_paravera	186	TR5	40.00	560.17	561.96		562.24	0.005621	2.36	16.94	12.95	0.66
Canale_paravera	186	TR20	40.00	560.17	561.96		562.24	0.005621	2.36	16.94	12.95	0.66
Canale_paravera	186	TR200	40.00	560.17	561.96		562.24	0.005621	2.36	16.94	12.95	0.66
Canale_paravera	186	TR500	40.00	560.17	561.96		562.24	0.005621	2.36	16.94	12.95	0.66
Canale_paravera	184	TR5	40.00	560.12	562.07		562.16	0.001165	1.36	29.45	17.96	0.34
Canale_paravera	184	TR20	40.00	560.12	562.07		562.16	0.001165	1.36	29.45	17.96	0.34
Canale_paravera	184	TR200	40.00	560.12	562.07		562.16	0.001165	1.36	29.45	17.96	0.34
Canale_paravera	184	TR500	40.00	560.12	562.07		562.16	0.001165	1.36	29.45	17.96	0.34
Canale_paravera	182	TR5	40.00	560.11	562.08		562.15	0.000869	1.23	32.43	18.50	0.30
Canale_paravera	182	TR20	40.00	560.11	562.08		562.15	0.000869	1.23	32.43	18.50	0.30
Canale_paravera	182	TR200	40.00	560.11	562.08		562.15	0.000869	1.23	32.43	18.50	0.30
Canale_paravera	182	TR500	40.00	560.11	562.08		562.15	0.000869	1.23	32.43	18.50	0.30
Canale_paravera	180	TR5	40.00	560.06	562.03		562.14	0.001426	1.49	26.92	16.73	0.37
Canale_paravera	180	TR20	40.00	560.06	562.03		562.14	0.001426	1.49	26.92	16.73	0.37
Canale_paravera	180	TR200	40.00	560.06	562.03		562.14	0.001426	1.49	26.92	16.73	0.37
Canale_paravera	180	TR500	40.00	560.06	562.03		562.14	0.001426	1.49	26.92	16.73	0.37
Canale_paravera	170	TR5	40.00	559.98	561.80		562.07	0.004444	2.31	17.35	13.50	0.65
Canale_paravera	170	TR20	40.00	559.98	561.80		562.07	0.004444	2.31	17.35	13.50	0.65
Canale_paravera	170	TR200	40.00	559.98	561.80		562.07	0.004444	2.31	17.35	13.50	0.65
Canale_paravera	170	TR500	40.00	559.98	561.80		562.07	0.004444	2.31	17.35	13.50	0.65
Canale_paravera	160	TR5	40.00	559.91	561.77		562.00	0.003371	2.11	18.92	13.55	0.57
Canale_paravera	160	TR20	40.00	559.91	561.77		562.00	0.003371	2.11	18.92	13.55	0.57
Canale_paravera	160	TR200	40.00	559.91	561.77		562.00	0.003371	2.11	18.92	13.55	0.57
Canale_paravera	160	TR500	40.00	559.91	561.77		562.00	0.003371	2.11	18.92	13.55	0.57
Canale_paravera	150	TR5	40.00	559.83	561.67		561.93	0.004096	2.26	17.69	12.81	0.61
Canale_paravera	150	TR20	40.00	559.83	561.67		561.93	0.004096	2.26	17.69	12.81	0.61
Canale_paravera	150	TR200	40.00	559.83	561.67		561.93	0.004096	2.26	17.69	12.81	0.61

HEC-RAS Plan: Sim_mod_4_00 River: Dora Reach: Canale_paravera (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Canale_paravera	150	TR500	40.00	559.83	561.67		561.93	0.004096	2.26	17.69	12.81	0.61
Canale_paravera	140	TR5	40.00	559.77	561.52		561.84	0.006931	2.50	16.01	15.31	0.78
Canale_paravera	140	TR20	40.00	559.77	561.52		561.84	0.006931	2.50	16.01	15.31	0.78
Canale_paravera	140	TR200	40.00	559.77	561.52		561.84	0.006931	2.50	16.01	15.31	0.78
Canale_paravera	140	TR500	40.00	559.77	561.52		561.84	0.006931	2.50	16.01	15.31	0.78
Canale_paravera	130	TR5	40.00	559.70	561.67		561.73	0.000758	1.13	35.30	20.96	0.28
Canale_paravera	130	TR20	40.00	559.70	561.67		561.73	0.000758	1.13	35.30	20.96	0.28
Canale_paravera	130	TR200	40.00	559.70	561.67		561.73	0.000758	1.13	35.30	20.96	0.28
Canale_paravera	130	TR500	40.00	559.70	561.67		561.73	0.000758	1.13	35.30	20.96	0.28
Canale_paravera	120	TR5	40.00	559.70	561.68		561.72	0.000381	0.81	49.68	25.65	0.18
Canale_paravera	120	TR20	40.00	559.70	561.68		561.72	0.000381	0.81	49.68	25.65	0.18
Canale_paravera	120	TR200	40.00	559.70	561.68		561.72	0.000381	0.81	49.68	25.65	0.18
Canale_paravera	120	TR500	40.00	559.70	561.68		561.72	0.000381	0.81	49.68	25.65	0.18
Canale_paravera	110	TR5	40.00	559.70	561.00	561.00	561.65	0.012959	3.57	11.22	8.72	1.00
Canale_paravera	110	TR20	40.00	559.70	561.00	561.00	561.65	0.012959	3.57	11.22	8.72	1.00
Canale_paravera	110	TR200	40.00	559.70	561.00	561.00	561.65	0.012959	3.57	11.22	8.72	1.00
Canale_paravera	110	TR500	40.00	559.70	561.00	561.00	561.65	0.012959	3.57	11.22	8.72	1.00
Canale_paravera	100	TR5	40.00	558.97	559.78	560.22	561.29	0.062089	5.44	7.35	10.50	2.08
Canale_paravera	100	TR20	40.00	558.97	559.78	560.22	561.29	0.062089	5.44	7.35	10.50	2.08
Canale_paravera	100	TR200	40.00	558.97	559.78	560.22	561.29	0.062089	5.44	7.35	10.50	2.08
Canale_paravera	100	TR500	40.00	558.97	559.78	560.22	561.29	0.062089	5.44	7.35	10.50	2.08
Canale_paravera	90	TR5	40.00	558.65	559.51	559.82	560.58	0.036979	4.60	8.70	11.49	1.69
Canale_paravera	90	TR20	40.00	558.65	559.51	559.82	560.58	0.036979	4.60	8.70	11.49	1.69
Canale_paravera	90	TR200	40.00	558.65	559.51	559.82	560.58	0.036979	4.60	8.70	11.49	1.69
Canale_paravera	90	TR500	40.00	558.65	559.51	559.82	560.58	0.036979	4.60	8.70	11.49	1.69
Canale_paravera	80	TR5	40.00	558.65	559.82	559.82	560.36	0.012406	3.25	12.31	11.57	1.01
Canale_paravera	80	TR20	40.00	558.65	559.82	559.82	560.36	0.012406	3.25	12.31	11.57	1.01
Canale_paravera	80	TR200	40.00	558.65	559.82	559.82	560.36	0.012406	3.25	12.31	11.57	1.01
Canale_paravera	80	TR500	40.00	558.65	559.82	559.82	560.36	0.012406	3.25	12.31	11.57	1.01
Canale_paravera	70	TR5	40.00	558.65	559.95	559.48	560.05	0.002060	1.43	27.91	25.56	0.44
Canale_paravera	70	TR20	40.00	558.65	559.95	559.48	560.05	0.002060	1.43	27.91	25.56	0.44
Canale_paravera	70	TR200	40.00	558.65	559.95	559.48	560.05	0.002060	1.43	27.91	25.56	0.44
Canale_paravera	70	TR500	40.00	558.65	559.95	559.48	560.05	0.002060	1.43	27.91	25.56	0.44
Canale_paravera	60	TR5	40.00	558.92	559.85		560.00	0.003571	1.71	23.45	25.41	0.57
Canale_paravera	60	TR20	40.00	558.92	559.85		560.00	0.003571	1.71	23.45	25.41	0.57
Canale_paravera	60	TR200	40.00	558.92	559.85		560.00	0.003571	1.71	23.45	25.41	0.57
Canale_paravera	60	TR500	40.00	558.92	559.85		560.00	0.003571	1.71	23.45	25.41	0.57
Canale_paravera	50	TR5	40.00	558.85	559.82		559.94	0.002781	1.55	25.82	26.82	0.50
Canale_paravera	50	TR20	40.00	558.85	559.82		559.94	0.002781	1.55	25.82	26.82	0.50
Canale_paravera	50	TR200	40.00	558.85	559.82		559.94	0.002781	1.55	25.82	26.82	0.50
Canale_paravera	50	TR500	40.00	558.85	559.82		559.94	0.002781	1.55	25.82	26.82	0.50
Canale_paravera	40	TR5	40.00	558.76	559.79		559.89	0.002199	1.42	28.10	27.49	0.45
Canale_paravera	40	TR20	40.00	558.76	559.79		559.89	0.002199	1.42	28.10	27.49	0.45
Canale_paravera	40	TR200	40.00	558.76	559.79		559.89	0.002199	1.42	28.10	27.49	0.45
Canale_paravera	40	TR500	40.00	558.76	559.79		559.89	0.002199	1.42	28.10	27.49	0.45
Canale_paravera	35	TR5	40.00	558.71	559.73		559.83	0.002486	1.43	28.05	28.57	0.46
Canale_paravera	35	TR20	40.00	558.71	559.73		559.83	0.002486	1.43	28.05	28.57	0.46
Canale_paravera	35	TR200	40.00	558.71	559.73		559.83	0.002486	1.43	28.05	28.57	0.46
Canale_paravera	35	TR500	40.00	558.71	559.73		559.83	0.002486	1.43	28.05	28.57	0.46
Canale_paravera	32	TR5	40.00	558.65	559.72		559.80	0.001790	1.30	30.71	29.67	0.41
Canale_paravera	32	TR20	40.00	558.65	559.72		559.80	0.001790	1.30	30.71	29.67	0.41
Canale_paravera	32	TR200	40.00	558.65	559.72		559.80	0.001790	1.30	30.71	29.67	0.41
Canale_paravera	32	TR500	40.00	558.65	559.72		559.80	0.001790	1.30	30.71	29.67	0.41
Canale_paravera	30	TR5	40.00	558.57	559.73		559.78	0.000976	0.98	40.87	37.11	0.30
Canale_paravera	30	TR20	40.00	558.57	559.73		559.78	0.000976	0.98	40.87	37.11	0.30
Canale_paravera	30	TR200	40.00	558.57	559.73		559.78	0.000976	0.98	40.87	37.11	0.30
Canale_paravera	30	TR500	40.00	558.57	559.73		559.78	0.000977	0.98	40.87	37.11	0.30
Canale_paravera	20	TR5	40.00	558.55	559.72	559.07	559.76	0.001000	0.84	47.13	47.36	0.30
Canale_paravera	20	TR20	40.00	558.55	559.72	559.07	559.76	0.001000	0.84	47.13	47.36	0.30
Canale_paravera	20	TR200	40.00	558.55	559.72	559.07	559.76	0.001000	0.84	47.13	47.36	0.30
Canale_paravera	20	TR500	40.00	558.55	559.72	559.07	559.76	0.001000	0.84	47.13	47.36	0.30