



Ing. Robi Novelli

via Francesca Nord 177

56020 S.Maria a Monte (PI)

328-8648807 fax 0587-706079

e-mail: info@idea-project.it

Cod. fisc. NVLRBO73M27G843N P. IVA 01920460506

**COMUNE DI SUVERETO**

**PROVINCIA DI LIVORNO**

**STUDIO IDROLOGICO E  
IDRAULICO**

**“FOSSO DEL NOTRO,  
LOC. FORNI”**

Santa Maria a Monte, lì 13 febbraio 2015

Redatto

Dott. Ing. Robi Novelli



# COMUNE DI SUVERETO

## PROVINCIA DI LIVORNO

### STUDIO IDROLOGICO E IDRAULICO

### FOSSO DEL NOTRO - LOC. FORNI

#### 1. Premessa

Su incarico della Az. Ag. Gambassi Terme di Pierluigi Zingoni & C. S.N.C., lo scrivente ha redatto il presente studio idrologico idraulico finalizzato ad evidenziare l'entità delle esondazioni e delle corrispondenti classi di pericolosità ai sensi del D.P.G.R. 53/R/2011 nelle aree interessate dalla variante al piano strutturale e al regolamento urbanistico per la realizzazione di un parco termale in località Notri e monte Peloso nel Comune di Suvereto.

Sono stati dunque considerati tutti gli elementi idrologico-idraulici necessari per caratterizzare la probabilità di esondazione dei corsi d'acqua in riferimento al reticolo d'interesse della difesa del suolo come definito nei piani di assetto idrogeologico (PAI) approvati, e ad ogni altro corso d'acqua potenzialmente rilevante.

Con riferimento alle esigenze di sicurezza idraulica e agli obiettivi posti in tal senso, poiché la propensione all'allagabilità comporta diverse condizioni d'uso del territorio sia per le nuove previsioni sia per l'attuazione di quelle esistenti, sono state definiti gli ambiti territoriali interessati da allagamenti riferiti rispettivamente a  $TR \leq 30$  anni,  $30 < TR < 200$  anni e  $TR > 500$  anni.

Si evidenzia che dal quadro conoscitivo associato al Piano Assetto Idrogeologico del Bacino Regionale Toscana Costa emerge che nell'area suddetta non sussistono condizioni di rischio idraulico indotte dal Fosso del Notro. Ciò nonostante si è provveduto ad eseguire uno studio di dettaglio dell'intera area, al fine di determinare se in occasione di eventi caratterizzati da Tr 30, 200 e 500 anni, del suddetto corso d'acqua l'area oggetto di variante possa essere interessata da transito delle acque di esondazione.

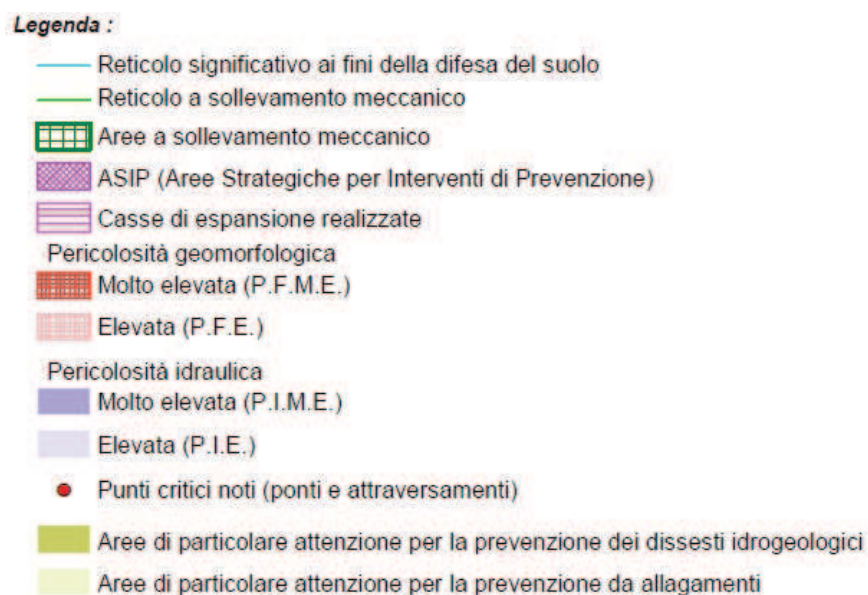
## 2. Quadro di riferimento normativo e inquadramento dell'intervento

L'area oggetto dell'intervento edilizio ricade nel bacino regionale Toscana Costa pertanto risulta soggetta alla normativa di bacino emanata dall'Autorità di Bacino Toscana Costa.

### Piano di Bacino Stralcio Assetto Idrogeologico

Nel PAI dell'Autorità di Bacino Toscana Costa (DCR n. 13 25/01/2005) la zona non risulta classificata a pericolosità idraulica. Gli attraversamenti del corso d'acqua presenti nel tratto indagato (strada provinciale n.22 Forni, strada vicinale di Notri, strada comunale S. Giovanni) non risultano individuati come critici. La zona risulta perimetrata come *Area di particolare attenzione per la prevenzione da allagamenti (figura 1)*. In tali aree si applicano le direttive di cui all'art. 19 delle Norme di Piano, “*al fine di garantire il mantenimento/restituzione ai corsi d'acqua gli ambiti di respiro naturale, nonché di mantenere e recuperare la funzionalità e l'efficienza delle opere idrauliche e di bonifica e di non rendere inefficaci gli interventi strutturali realizzati o da realizzare in funzione dei livelli di sicurezza definiti dal Piano*”. Il Fosso del Notro rientra inoltre nel Reticolo di gestione di cui alla L.R. 79/2012, approvato con D.G.R.T. n.57/2013.





**Figura 1: Estratto cartografia pianificazione di Bacino**

L'obiettivo che si prefigge la previsione urbanistica in argomento è quello di promuovere ed incentivare lo sviluppo termale nel territorio comunale, anche ad iniziativa del privato, e nello specifico di sostenere la proposta di progetto di parco termale avanzata dall'Az. Ag. Gambassi Terme di Pierluigi Zingoni & C. S.N.C.

L'area oggetto di indagine è ubicata in sinistra idraulica del Fosso del Notro subito a monte del tracciato della S.P. n.22 dei Forni. Essa dista dal suddetto corso d'acqua appena 70 m.

Il Fiume Cornia invece risulta distante dall'area in argomento oltre 1 km. In particolare è stato verificato negli esiti degli studi idraulici condotti a supporto del Regolamento Urbanistico d'Area (Piombino, Campiglia Marittima e Suvereto) che le esondazioni di detto fiume non interessano l'area in esame. Si osserva infatti dalle cartografie prodotte che l'area in oggetto risulta separata dalla piana alluvionale del fiume Cornia dalle propaggini meridionali del Monte Peloso.

Si procede dunque di seguito a valutare le condizioni di pericolosità idraulica indotte sull'area oggetto di variante dal Fosso del Notro.

### **3. Considerazioni introduttive e bacino idrografico**

La zona di interesse ha un'estensione di circa 18 ha e si colloca nelle immediate vicinanze della sponda sinistra del Fosso del Notro in località C. Notri III e IV, subito a monte del tracciato della S.P. n.22 dei Forni (*figura 2*). Il Botro dei Condotti nel tratto a monte della suddetta viabilità provinciale si presenta incassato rispetto alla campagna circostante mentre a valle presenta delle arginature ed il suo corso diventa pensile.

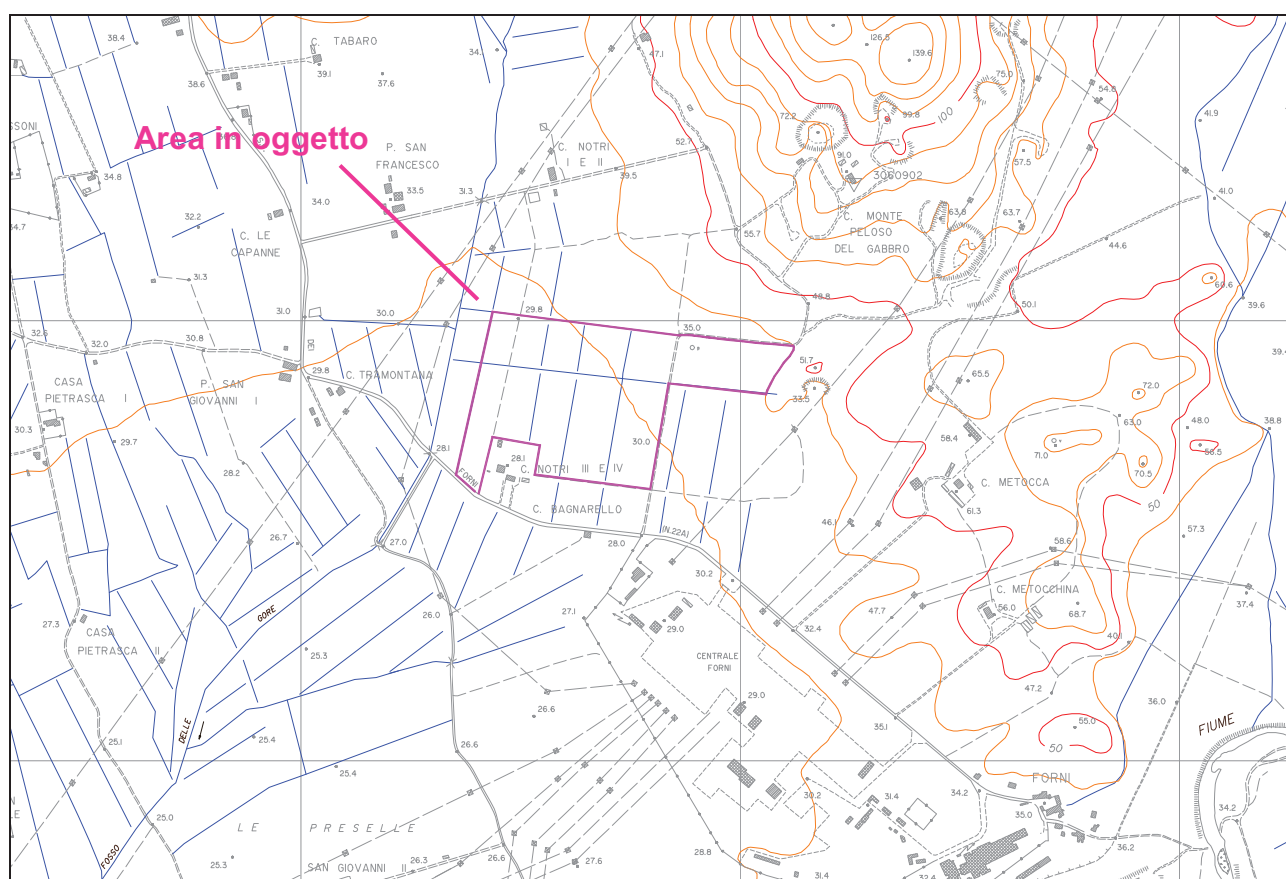
Il bacino di recapito delle acque superficiali dell'area risulta quindi quello del Fosso del Notro, il quale confluisce nel rio Merdancio che, a sua volta, subito a monte dell'abitato di Venturina confluisce nel fiume Cornia.

Per la definizione delle condizioni idrologico-idrauliche dell'area compresa tra il Monte Peloso e l'attraversamento della S.P. n.22 dei Forni, sono stati svolti dallo scrivente più sopralluoghi, al fine di individuare i percorsi seguiti dalle acque meteoriche per l'allontanamento

dalla zona e per valutare se vi siano le condizioni, pur in presenza di un alveo incassato, affinché in caso di eventi di piena si possano manifestare delle esondazioni che comportino il convogliamento di significativi volumi idrici in aree adiacenti caratterizzate da quote inferiori a quelle prossime al corso d'acqua.

A seguito di tali sopralluoghi è stato verificato che in generale tutta l'area presenta quote degradanti verso l'alveo inciso del Fosso del Notro. L'andamento morfologico è tale da generare su tali aree pendenze anche di una certa entità. Tali caratteristiche fanno sì che, in caso di piena del corso d'acqua non contenuta all'interno dell'alveo inciso, si manifestino esondazioni che interessano limitati areali prossimi alle sponde e che una volta terminato l'evento, le acque rientrano naturalmente all'interno delle sezioni del corso d'acqua.

Tali caratteristiche però si interrompono a valle della S.P. n.22 dei Forni nel tratto in cui il corso d'acqua diventa pensile (*figure 3 e 4*).



**Figura 2: Individuazione in magenta area oggetto di variante urbanistica.**



Figura 3: foto dell'alveo di monte del Fosso Notro dal ponte della S.P. n.22 dei Forni.



Figura 4: foto dell'alveo di valle del Fosso Notro dal ponte della S.P. n.22 dei Forni.

Il Fosso del Notro nasce dal Poggio Cerro, altura appartenente alla dorsale collinare posta a nord dell'abitato di Suvereto.

Esso presenta, con riferimento alla sezione di chiusura ubicata in corrispondenza dell'attraversamento della S.P. n.22 dei Forni, un bacino idrografico di forma ellissoidica e un corso regolare, che si sviluppa secondo la direzione da nord a sud. L'asta principale presenta uno sviluppo complessivo di circa 5.500 m e termina confluendo nel rio Merdancio in località Cafaggio.

Il bacino scolante proprio del Fosso del Notro in corrispondenza della sezione di chiusura di studio ha una estensione di circa 3,8 km<sup>2</sup> (*figura 5*).

Il Botro dei Condotti nel tratto a monte dell'attraversamento della S.P. n.22 non presenta affluenti degni di nota. Essi sono costituiti per lo più da fossi e capofossi che drenano le aree agricole circostanti.

Per la determinazione degli idrogrammi di piena duecentennali del Botro dei Condotti è stata eseguita un'analisi idrologica mediante il software HEC-HMS (Hydrologic Engineering Center – Hydrologic Modeling System) prodotto dal Corpo degli Ingegneri dell'esercito americano, simulando i deflussi conseguenti ad eventi pluviometrici caratterizzati da TR 30, 200 e 500 anni sui vari bacini di interesse. La *figura 6* seguente riporta la planimetria del modello implementato.

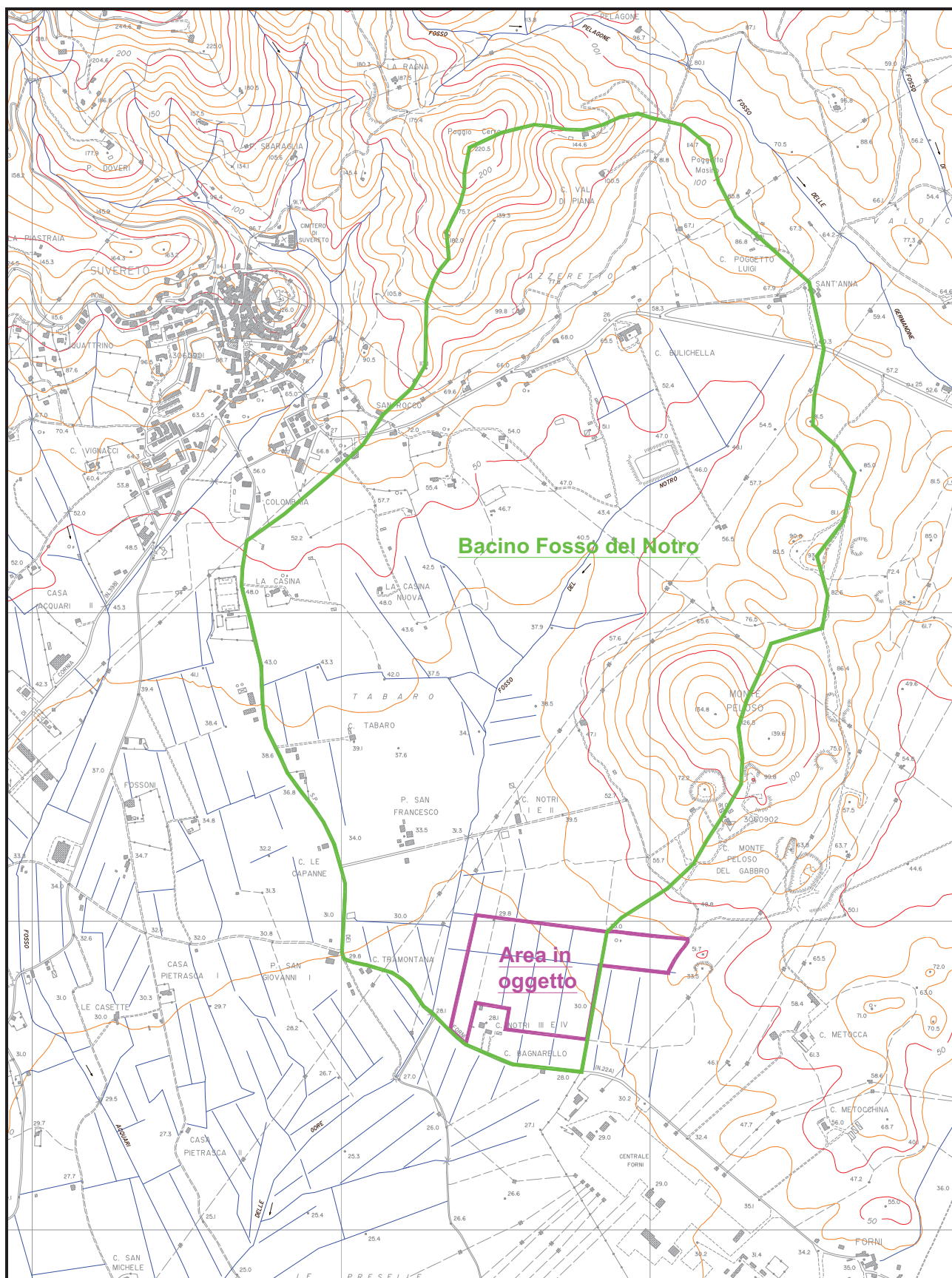
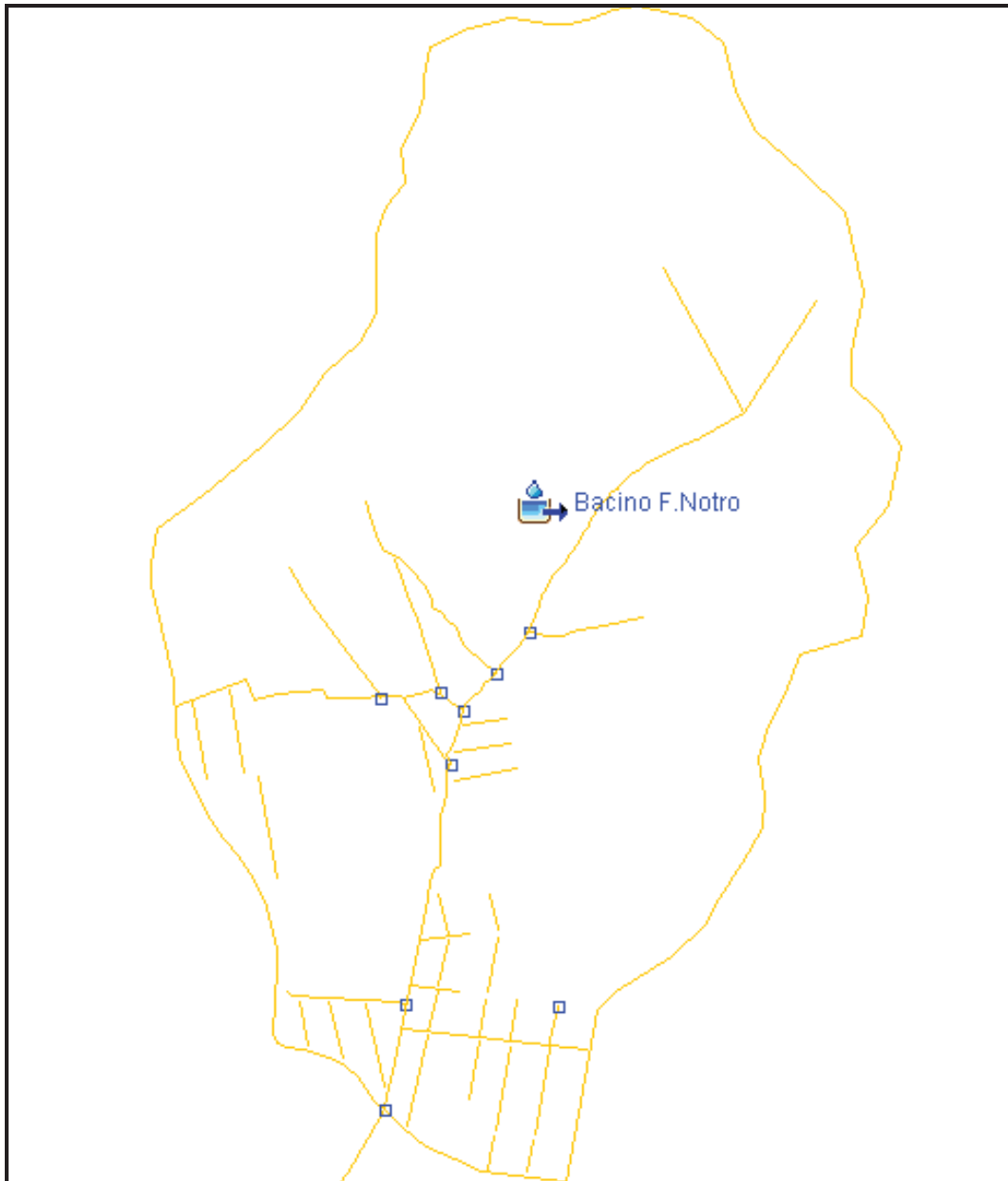


Figura 5. Bacino idrografo Fosso del Notro.



**Figura 6. Schema modello idrologico implementato..**

#### 4. Curve di possibilità pluviometrica

Le curve di possibilità pluviometrica sono state desunte dalla pubblicazione “Linee segnalatrici di probabilità pluviometrica – Analisi delle precipitazioni intense delle stazioni del compartimento di Pisa”, prodotta dall'Ufficio Idrografico e Mareografico di Pisa in collaborazione con PIN-Centro Studi Ingegneria dell'Università di Firenze e Regione Toscana, aggiornate al 2002.

Rispetto all'area in studio la stazione pluviometrica più vicina e significativa per l'esposizione per la quale sono disponibili le elaborazioni è il pluviometro TOS10002410 Suvereto, che dista solo qualche centinaio di metri dal bacino di interesse.

Le relative curve di possibilità pluviometrica per la definizione del regime delle piogge risultano:

$$h = 26,103 \cdot T_r^{0,204} \cdot t^{0,252} \quad t > 1 \text{ ora} \quad (1)$$

dove  $T_r$  è il tempo di ritorno in anni della precipitazione e  $t$  la durata della pioggia in ore.

Sostituendo alle suddette espressioni il valore del tempo di ritorno si ottengono le seguenti relazioni:

$$h = 52,24 \cdot t^{0,252} \quad t > 1 \text{ ora} \quad (\text{TR 30 anni}) \quad (1')$$

$$h = 76,93 \cdot t^{0,252} \quad t > 1 \text{ ora} \quad (\text{TR 200 anni}) \quad (1'')$$

$$h = 92,74 \cdot t^{0,252} \quad t > 1 \text{ ora} \quad (\text{TR 500 anni}) \quad (1''')$$

Ai fini di valutare l'attendibilità di tali curve rispetto ai più recenti eventi pluviometrici estremi registrati dalla rete di monitoraggio regionale si proceduto ad eseguire una verifica di tali parametri rispetto a quelli ricavabili dall'analisi di frequenza regionale delle precipitazioni estreme, aggiornata all'anno 2012 compreso, eseguita nell'ambito dell'Accordo di collaborazione tra Regione Toscana e Università di Firenze.

In tale analisi si è proceduto ad un'implementazione e ad un aggiornamento del quadro conoscitivo idrologico del territorio toscano effettuando un aggiornamento dell'analisi di frequenza regionale delle precipitazioni estreme fino all'anno 2012 compreso.

Attraverso l'analisi di frequenza regionale sono state stimate su tutto il territorio regionale le altezze di pioggia per le durate 1, 3, 6, 12, 24 ore ed i tempi di ritorno 2, 5, 10, 20, 30, 50, 100, 150, 200, 500.

Attraverso una regressione lineare sono stati calcolati i parametri delle linee segnalatrici di possibilità pluviometrica  $a$  ed  $n$ , grazie ai quali è possibile calcolare, per qualsiasi durata, in qualsiasi punto del territorio regionale l'altezza di pioggia per i tempi di ritorno 2, 5, 10, 20, 30, 50, 100, 150, 200, 500. I parametri  $a$  ed  $n$  forniti sono stati restituiti in formato raster, risoluzione 1km x 1km.

Sulla base di tale analisi sono state ricavate le curve di possibilità pluviometrica per  $T_r$  30, 200 e 500 anni significative per il piccolo bacino in esame.

Queste ultime sono risultate le seguenti:

$$h = 59,996 \cdot t^{0,2671} \quad t > 1 \text{ ora} \quad (\text{TR 30 anni}) \quad (2)$$

$$h = 83,451 \cdot t^{0,3306} \quad t > 1 \text{ ora} \quad (\text{TR 200 anni}) \quad (2')$$

$$h = 95,883 \cdot t^{0,3445} \quad t > 1 \text{ ora} \quad (\text{TR 500 anni}) \quad (2'')$$

Rappresentando tali curve in un grafico si ottiene (figura 7):

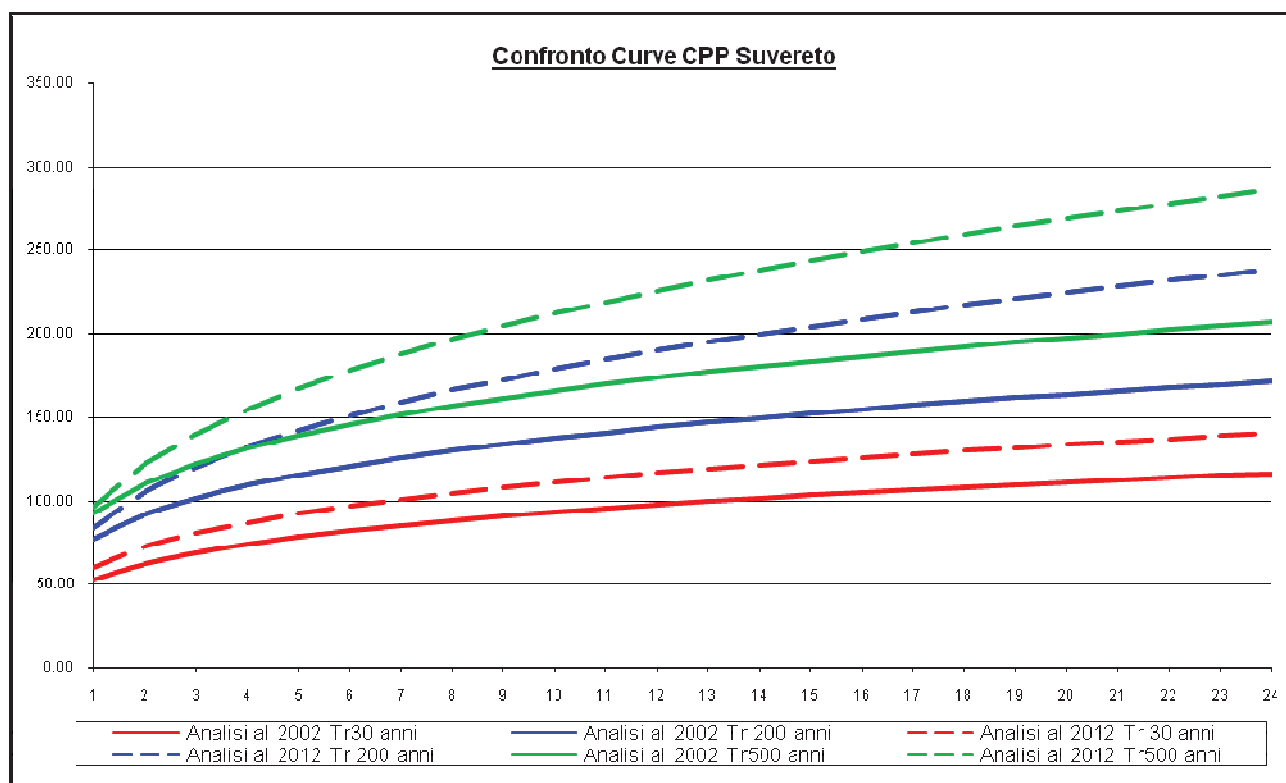


Figura 7: Confronto tra le curve di possibilità pluviometrica Tr 30, 200 e 500 anni aggiornate al 2002 e al 2012.

Come si osserva tra le curve ricavate sulla base delle registrazioni pluviometriche al 2002 e quelle al 2012 sussistono scostamenti rilevanti per tutti i tempi di ritorno analizzati.

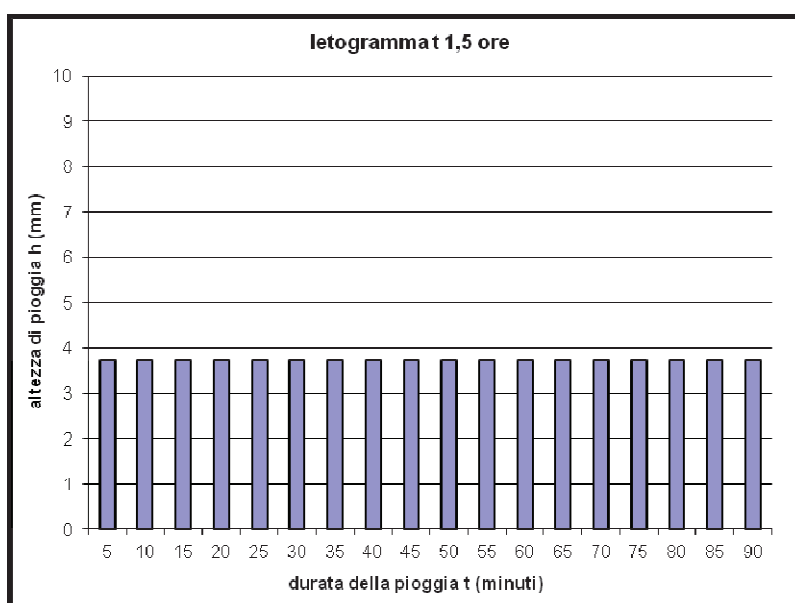
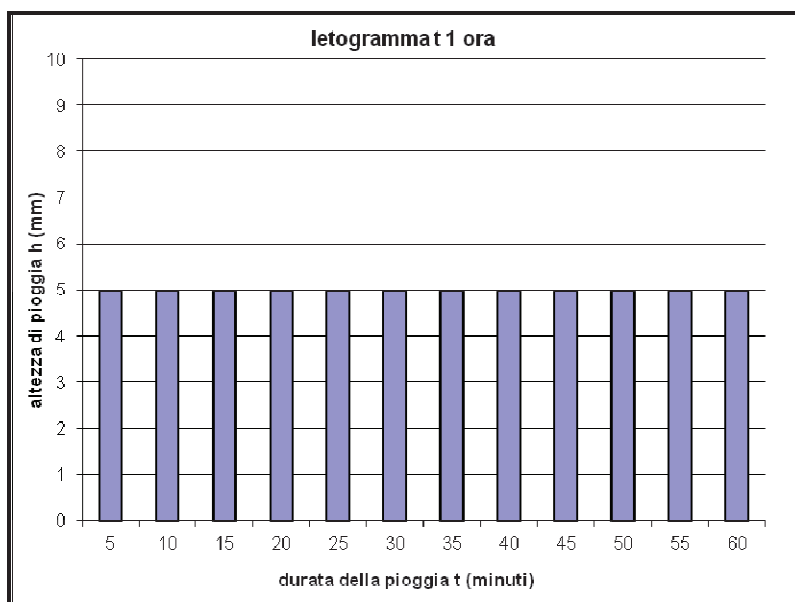
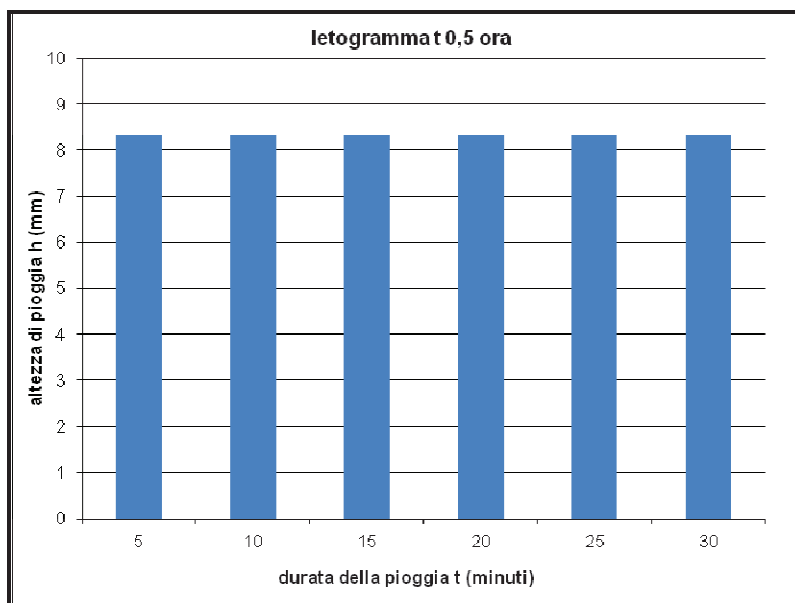
In particolare per gli tutti gli eventi di pioggia caratterizzati dalle varie durate le nuove curve presentano altezze superiori rispetto a quelle aggiornate al 2002.

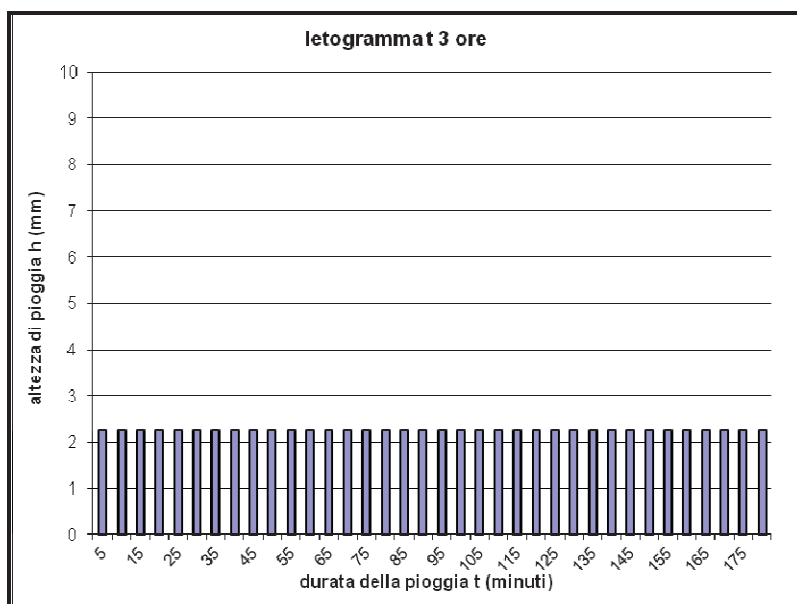
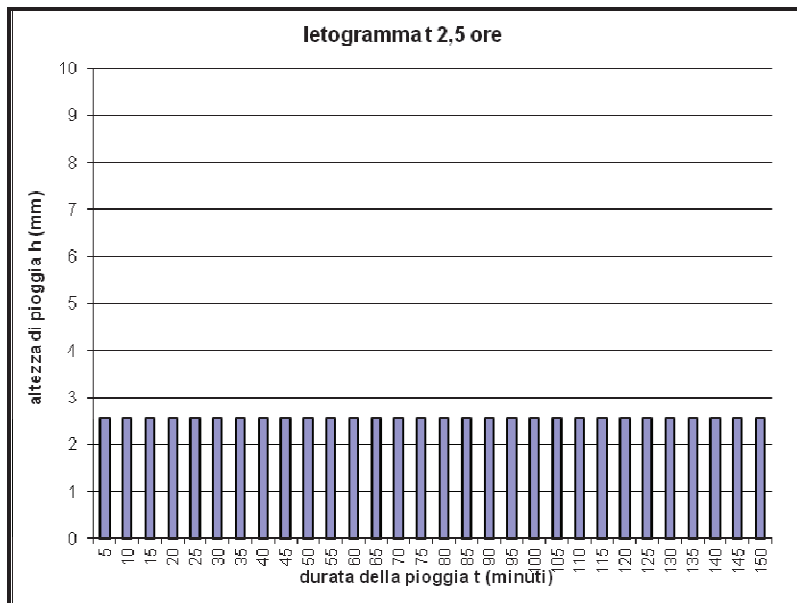
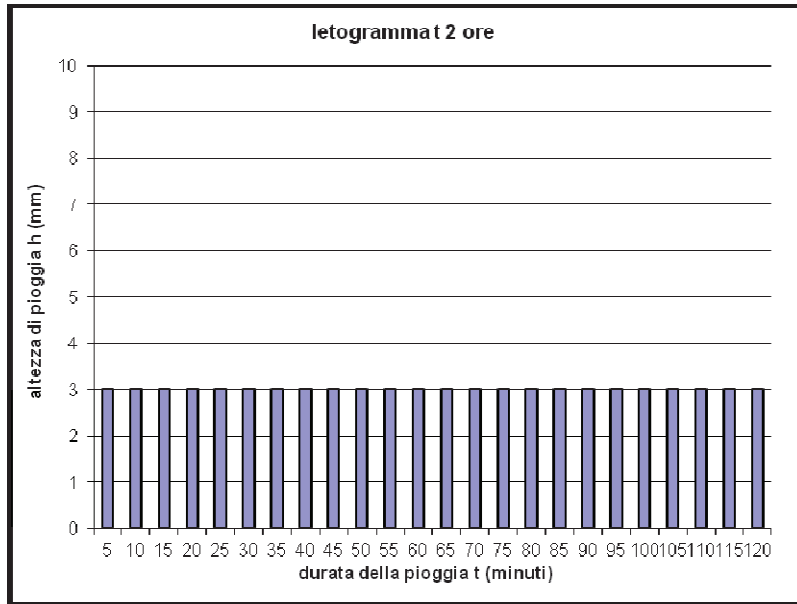
Dunque nel presente studio, cautelativamente, si sono assunte quali curve di possibilità pluviometrica Tr 30, 200 e 500 anni alla base della modellazione idrologica quelle derivanti dall'analisi di frequenza regionale delle precipitazioni estreme, aggiornata all'anno 2012 compreso, eseguita nell'ambito dell'Accordo di collaborazione tra Regione Toscana e Università di Firenze.

Data la limitata estensione del bacino idrografico, si sono impiegati ietogrammi di pioggia ad intensità costante e non è stato effettuato alcun ragguglio delle piogge all'area del bacino.

Nel caso particolare sono state simulate piogge caratterizzate da durate di 0,5, 1, 1,5, 2, 2,5, 3, 3,5 e 4 ore; gli ietogrammi sono stati, inoltre, determinati in forma discreta con un passo temporale pari a 5', congruente con le dimensioni del bacino esaminato.

Nelle figure 8, 9 e 10 si riportano gli ietogrammi di progetto TR 30, 200 e 500 anni scelti per il calcolo.





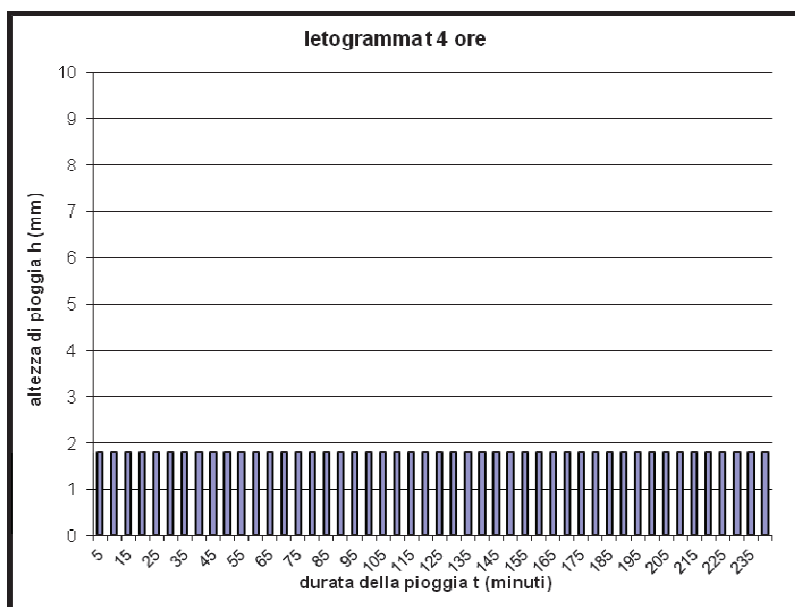
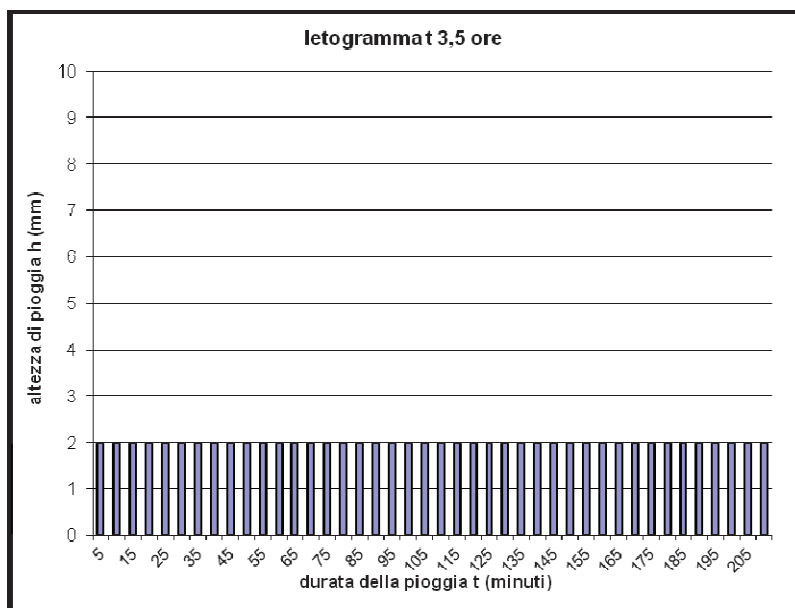
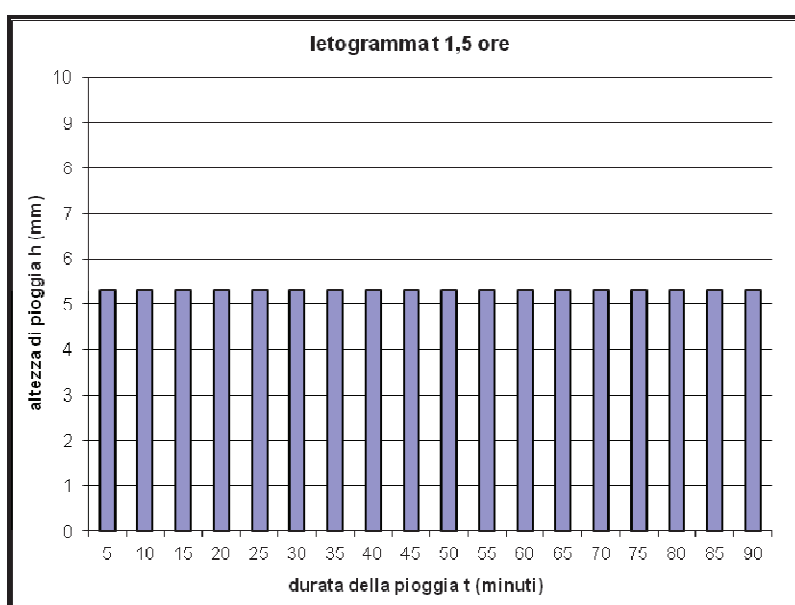
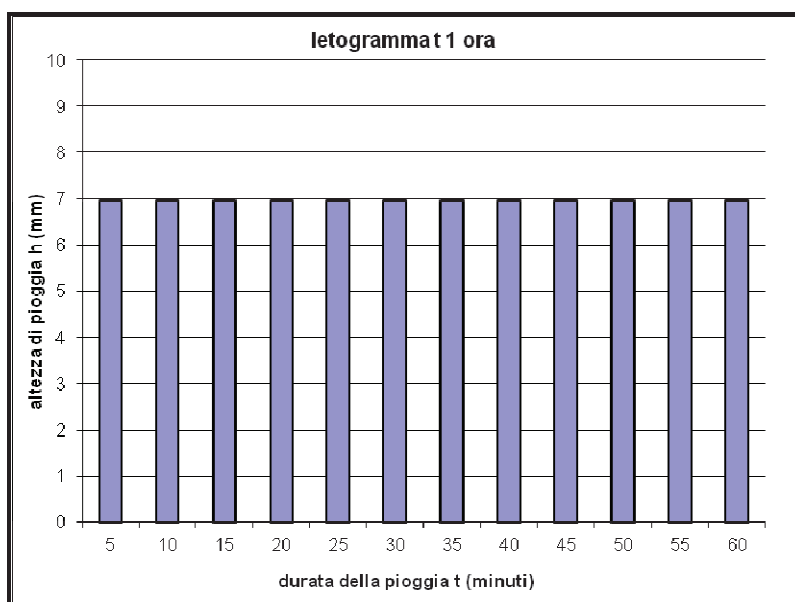
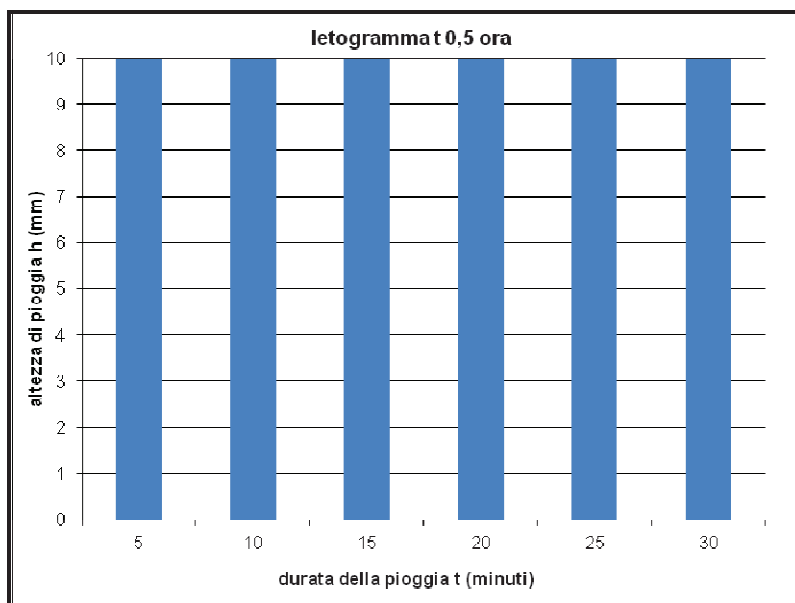
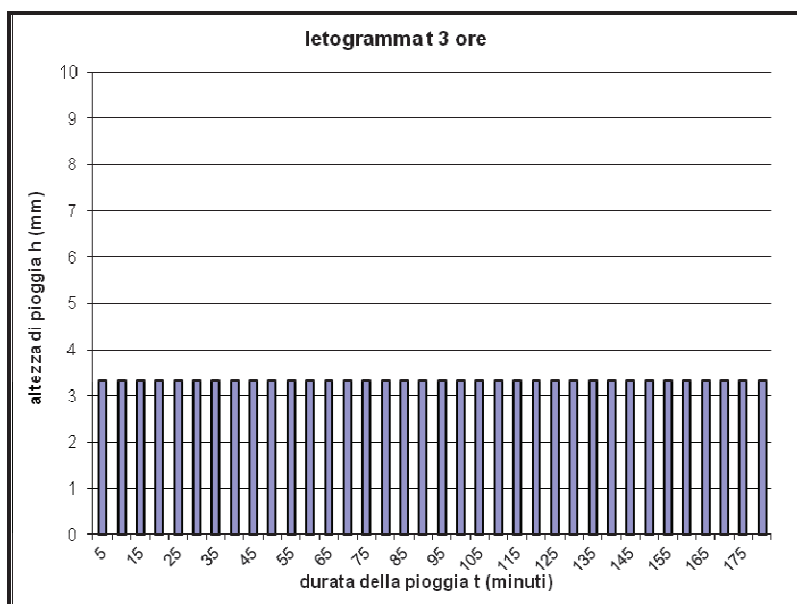
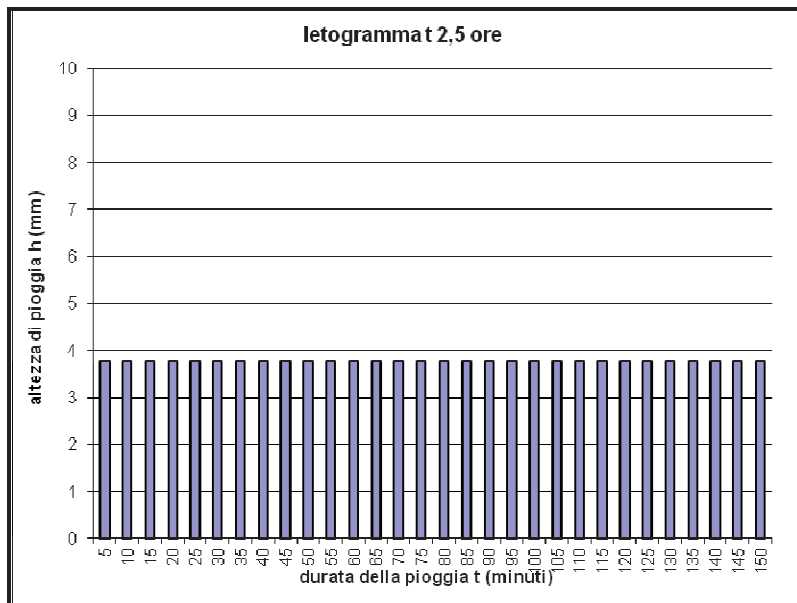
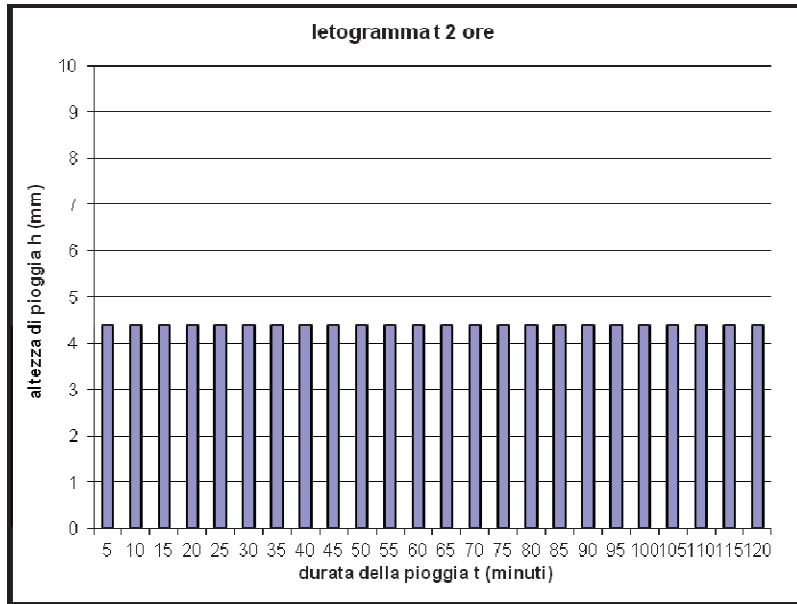
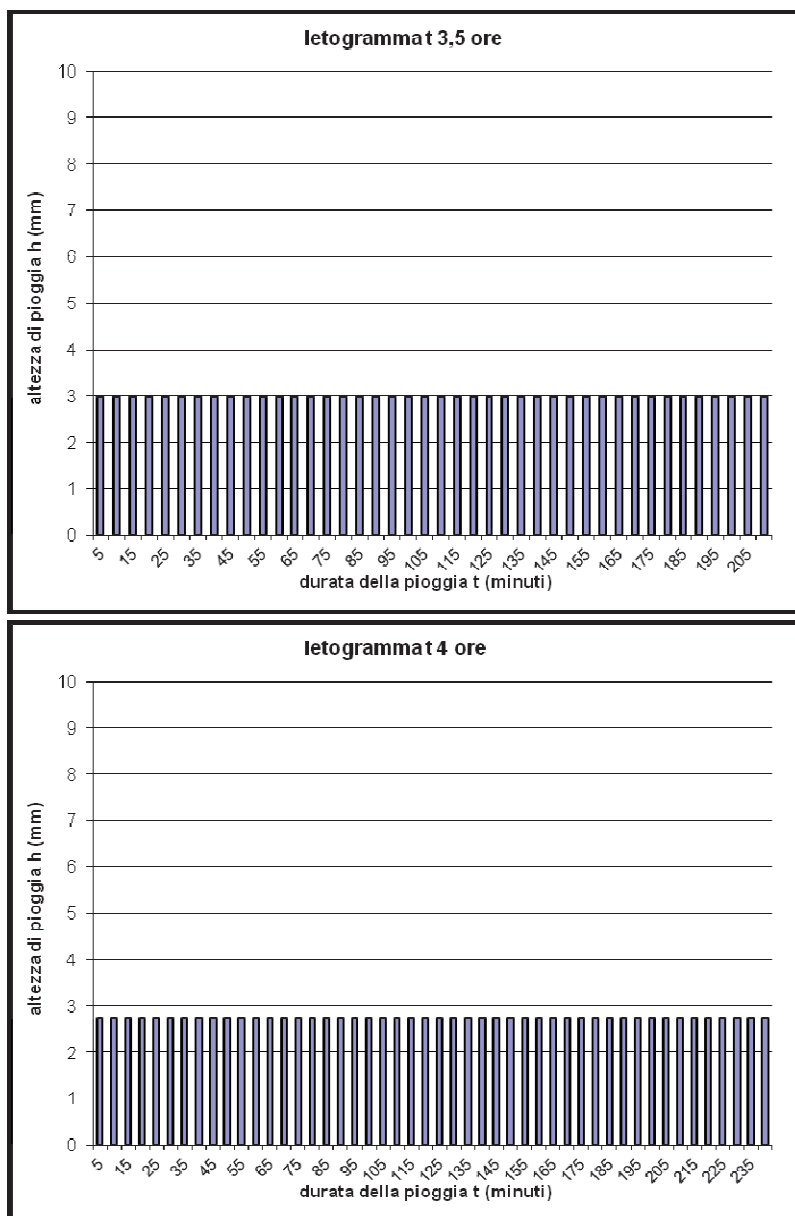


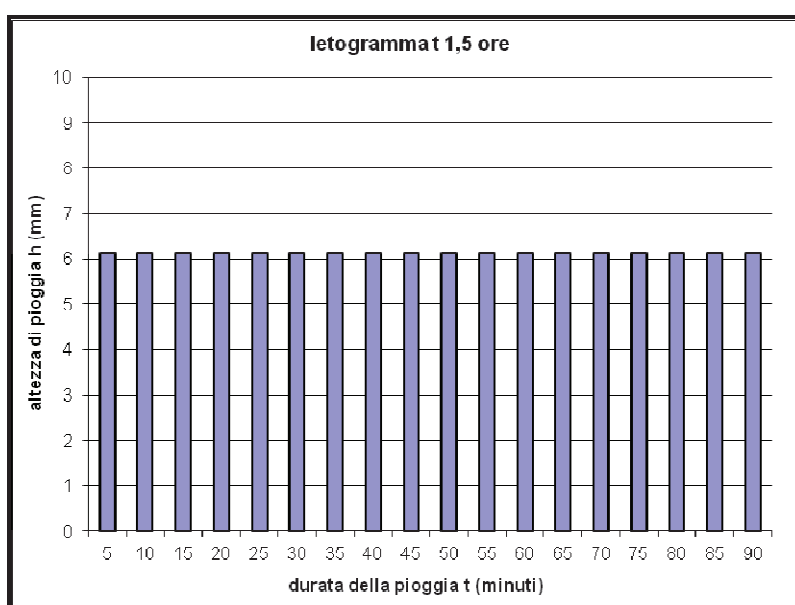
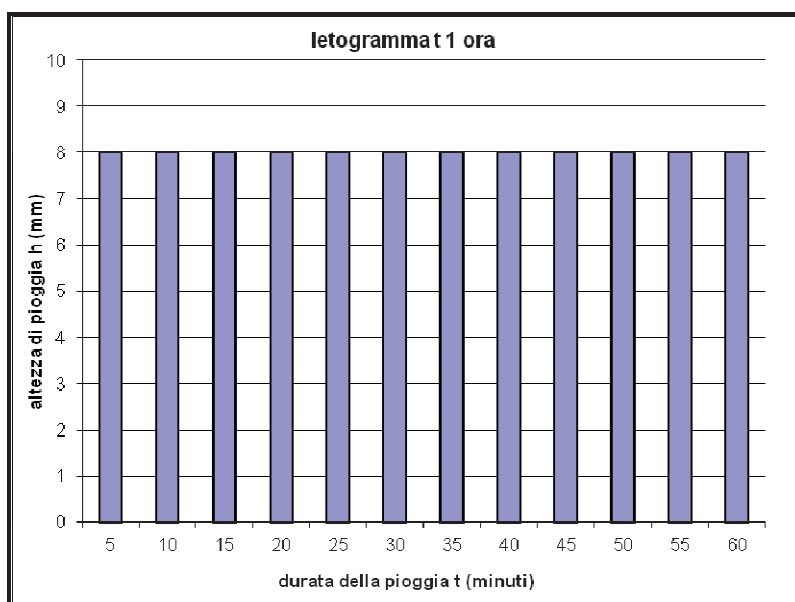
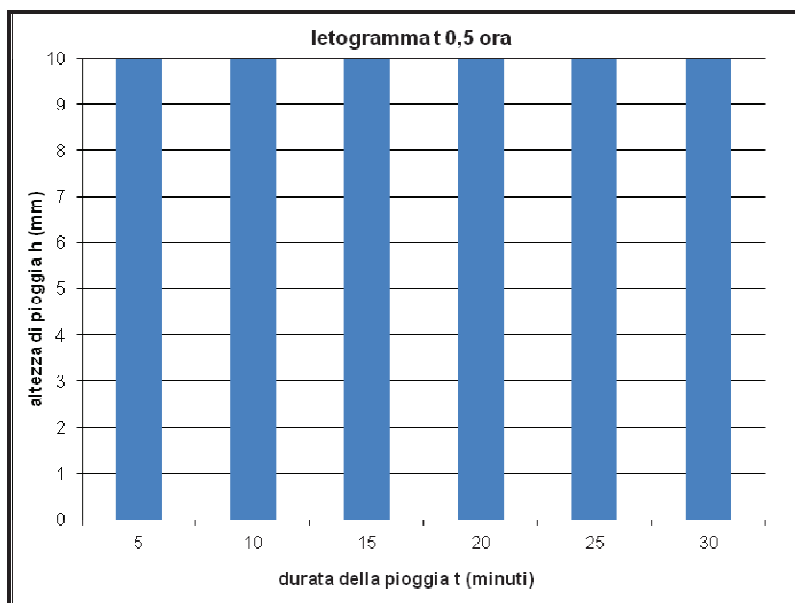
Figura 8. Piogge sintetiche di progetto tipo intensità costante per il bacino in esame. Tempo di ritorno  $Tr = 30$  anni.

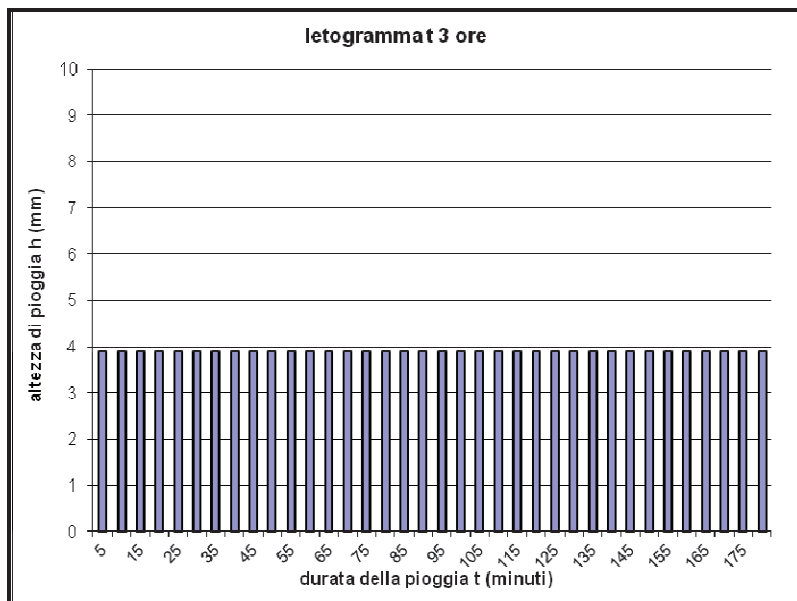
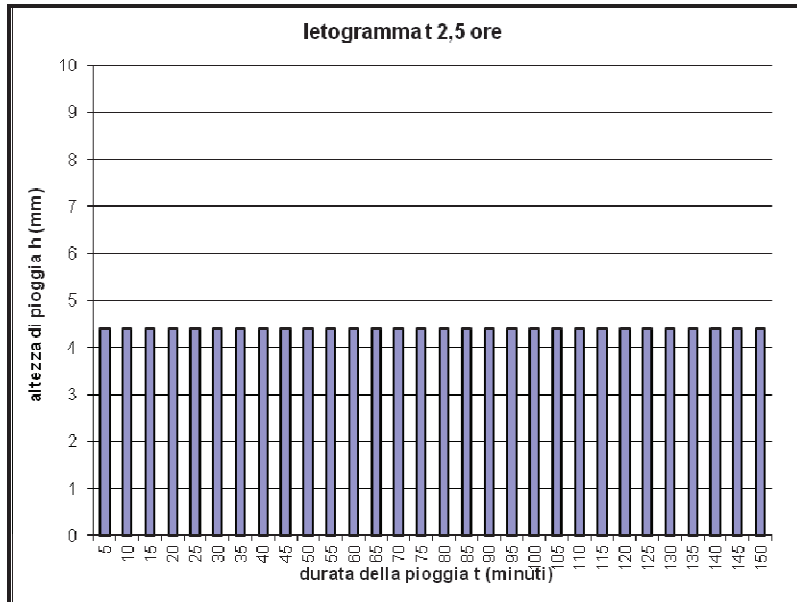
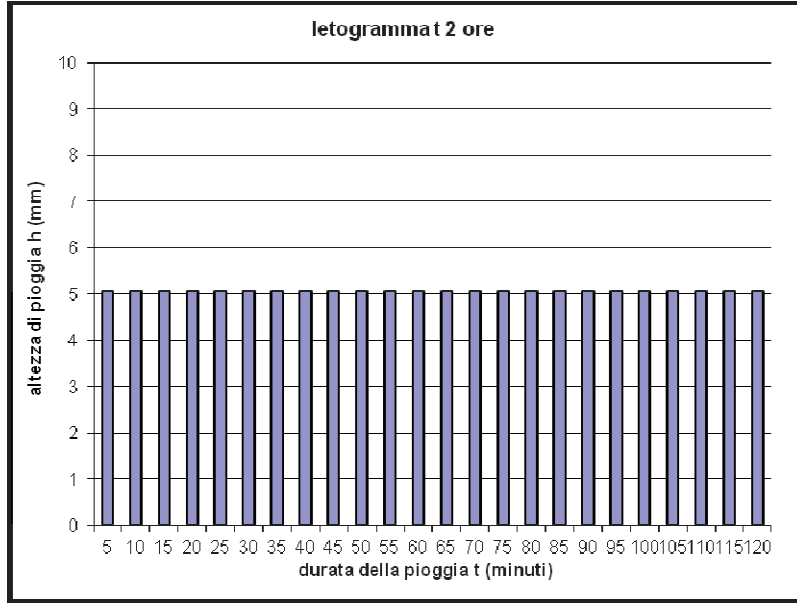


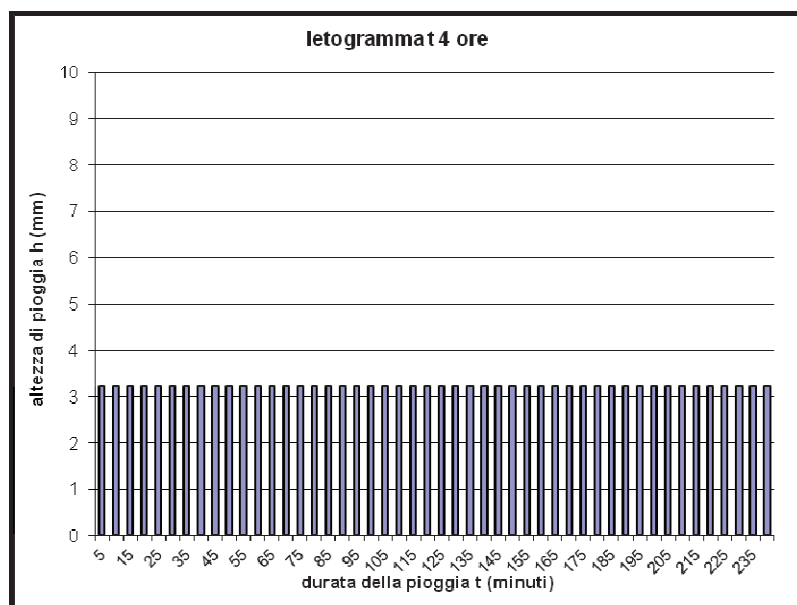
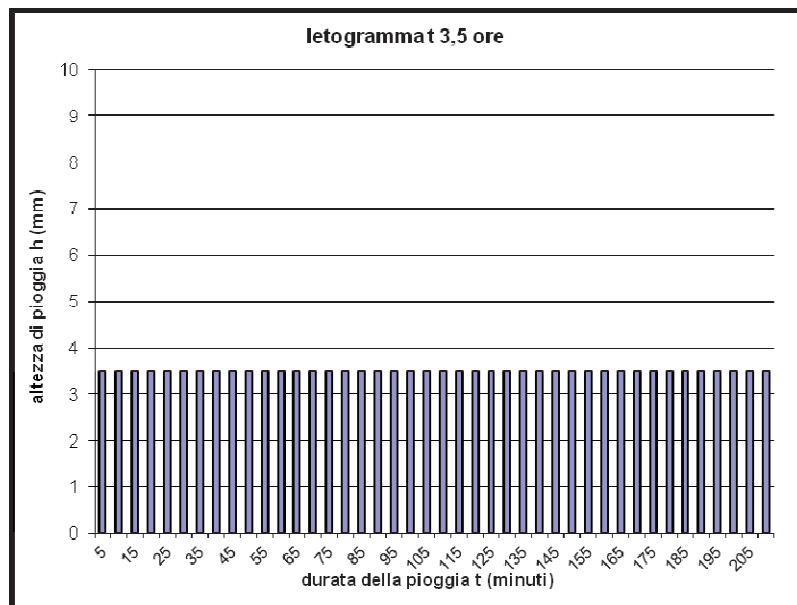




**Figura 9. Piogge sintetiche di progetto tipo intensità costante per il bacino in esame. Tempo di ritorno  $T_r = 200$  anni.**







**Figura 10. Piogge sintetiche di progetto tipo intensità costante per il bacino in esame. Tempo di ritorno  $T_r = 500$  anni.**

## 5. Caratteristiche morfologiche ed idrologiche del bacino idrografico

Per la definizione delle caratteristiche morfologiche ed idrologiche del bacino in oggetto (*Tabella 1*) si è fatto riferimento alla cartografia tecnica regionale in scala 1:10.000.

Descrizione	u.m.	Sottobacino A
A area del bacino	kmq	3.83
Hmax Quota massima del bacino	m slm	220
H0 Quota del punto più basso del bacino	m slm	28
L lunghezza dell'asta principale	m	2554
Lmax Lunghezza del massimo percorso idraulico	m	3454
i pendenza media dell'asta principale		0.012138
H max asta Quota massima dell'asta principale	m slm	59

**Tabella 1**

## 6. Trasformazione afflussi - deflussi

Per la determinazione degli idrogrammi di piena si è utilizzato un modello matematico di trasformazione afflussi-deflussi.

Nel caso specifico è stato adottato, per simulare le perdite di bacino, il metodo SCS - CURVE NUMBER, che è basato sulle curve di precipitazione e perdita cumulate ed in cui in funzione del tipo di suolo, del suo uso e del grado di imbibizione dello stesso, viene calcolato istante per istante il quantitativo di pioggia che va a produrre il deflusso.

Tale metodo è molto diffuso, soprattutto grazie alla notevole mole di dati reperibili in letteratura per la sua applicazione, esso permette di calcolare l'altezza di pioggia persa fino ad un dato istante attraverso la valutazione dell'altezza di pioggia massima immagazzinabile nel suolo a saturazione (S), il cui valore viene determinato attraverso un parametro detto CN (runoff Curve Number), il quale è funzione della natura del terreno, del tipo di copertura vegetale dello stesso e del corrispondente grado di imbibizione.

La classificazione dei suoli secondo la natura del terreno da un punto di vista idrogeologico è riportata nella seguente *Tabella 2*.

GRUPPO	DESCRIZIONE
<b>A</b>	Scarsa potenzialità di deflusso. Comprende sabbie profonde con scarsissimo limo e argilla, ghiaie profonde molto permeabili
<b>B</b>	Potenzialità di deflusso moderatamente bassa. Comprende la maggior parte dei suoli sabbiosi meno profondi che nel gruppo A, ma il gruppo nel suo insieme mantiene alte capacità di infiltrazione anche a saturazione.
<b>C</b>	Potenzialità di deflusso moderatamente alta. Comprende suoli sottili e suoli contenenti considerevoli quantità di argilla e colloidali, anche se meno che nel gruppo D. Il gruppo ha scarsa capacità di infiltrazione a saturazione.
<b>D</b>	Potenzialità di deflusso molto alta. Comprende la maggior parte delle argille con alta capacità di rigonfiamento, ma anche suoli sottili con orizzonti pressoché impermeabili in vicinanza della superficie.

**Tabella 2. Classificazione litologica dei suoli secondo SCS.**

Una volta definito il tipo di suolo si determina il valore di CN corrispondente al tipo di copertura (vegetale e non) attraverso l'uso della *Tabella 3*.

I valori riportati nella *Tabella 3* sono relativi a condizioni medie di umidità del terreno antecedenti l'evento, definite attraverso il valore della precipitazione totale nei cinque giorni precedenti l'evento stesso (Antecedent Moisture Condition classe II – che in sigla viene indicata come AMC II).

La classe di permeabilità dei suoli è stata definita sulla base della corrispondente carta della Regione Toscana (*figura 11*) secondo la tipologia indicata in *Tabella 4*.

Il sottobacino in studio è stato classificato per classe di permeabilità secondo la *Tabella 5*.

L'individuazione della classe AMC viene effettuata con i valori riportati in *Tabella 6*, mentre la *Tabella 7* rappresenta la tabella di conversione dal valore del CN valido per AMC II (valore determinato attraverso al *Tabella 3*) ai valori corrispondenti per AMC I o AMC III.

Nel presente studio i coefficienti CN impiegati nell'analisi sono quelli relativi alla condizione di imbibizione del suolo all'inizio dell'evento pluviometrico (AMC Antecedent Moisture Condition) II.

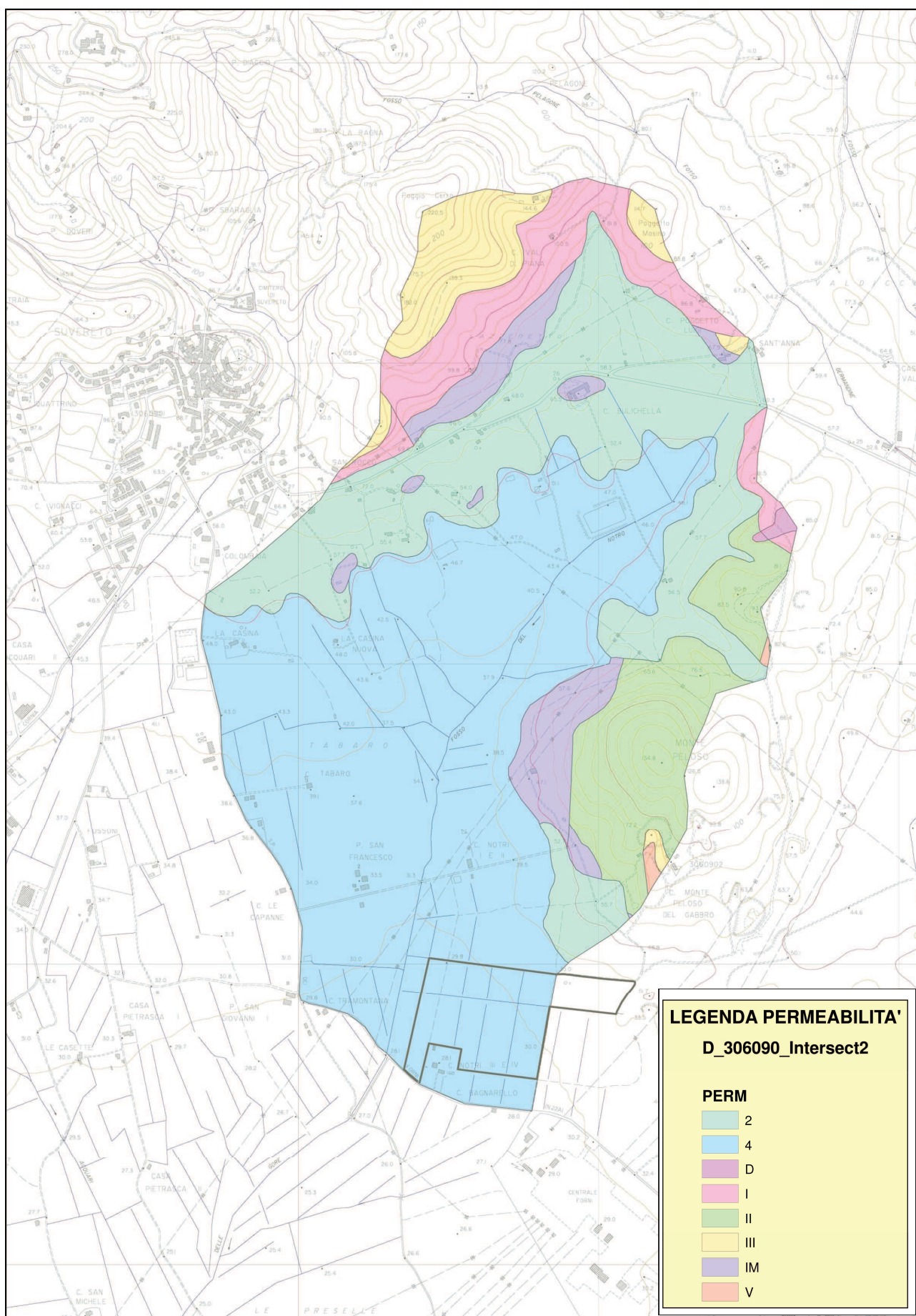


Figura 11. Estratto carta della permeabilità della Regione Toscana.

Per la valutazione dell'uso del suolo si è fatto riferimento alla corrispondente carta della Regione Toscana di uso e copertura del suolo (figura 12).

	A	B	C	D
Bosco Ceduo	33	57	71	78
Bosco di alto fusto	33	57	71	78
Formazione arborea di argine di ripa o di golena	30	58	71	78
Affioramento roccioso	89	92	94	95
Area aperta a vegetazione erbacea arbustiva	48	67	77	83
Area aperta a vegetazione arbustiva	68	79	79	89
Seminativo asciutto o irrigabile	58	72	81	85
Seminativo arborato ad olivi	58	72	81	85
Seminativo arborato misto	58	72	81	85
Oliveto	32	58	72	79
Aree urbane	77	85	90	92

**Tabella 3. Parametri CN relativi a AMC II per le quattro classi litologiche e per vari tipi di uso del suolo.**

Cod.	Permeabilità	Tipologia	Classificazione litologica SCS
1	Permeabilità da bassa a molto bassa	Permeabilità primaria (per porosità)	D
2	Permeabilità medio-bassa	Permeabilità primaria (per porosità)	C
3	Permeabilità media	Permeabilità primaria (per porosità)	B
4	Permeabilità medio-alta	Permeabilità primaria (per porosità)	A
5	Permeabilità alta	Permeabilità primaria (per porosità)	A
A	Permeabilità da bassa a molto bassa	Permeabilità mista	D
B	Permeabilità medio-bassa	Permeabilità mista	C
C	Permeabilità media	Permeabilità mista	B
D	Permeabilità medio-alta	Permeabilità mista	A
E	Permeabilità alta	Permeabilità mista	A
I	Permeabilità da bassa a molto bassa	Permeabilità secondaria (per fatturazione e/o carsismo)	D
II	Permeabilità medio-bassa	Permeabilità secondaria (per fatturazione e/o carsismo)	C
III	Permeabilità media	Permeabilità secondaria (per fatturazione e/o carsismo)	B
IV	Permeabilità medio-alta	Permeabilità secondaria (per fatturazione e/o carsismo)	A
V	Permeabilità alta	Permeabilità secondaria (per fatturazione e/o carsismo)	A
IM	Impermeabile	Permeabilità secondaria (per fatturazione e/o carsismo)	D
NRC	Aree non rilevate o non classificate	Permeabilità secondaria (per fatturazione e/o carsismo)	C

**Tabella 4. Attribuzione della classe litologica SCS in base ai codici di permeabilità della carta regionale**

Sottobacino	Classe di permeabilità
Bacino F. Notro	B

**Tabella 5. Classificazione di permeabilità per il sottobacino in studio.**

CLASSE AMC	STAGIONE DI RIPOSO	STAGIONE DI CRESCITA
I	<12,7	<35,5
II	12,7 -- 28,0	35,5 -- 53,3
III	>28,0	>53,3

**Tabella 6. Condizioni di umidità antecedenti individuate in base alla precipitazione totale nei 5 giorni precedenti espressa in mm.**

CLASSE AMC			CLASSE AMC		
I	II	III	I	II	III
100	100	100	40	60	78
87	95	98	35	55	74
78	90	96	31	50	70
70	85	94	22	40	60
63	80	91	15	30	50
57	75	88	9	20	37
51	70	85	4	10	22
45	65	82	0	0	0

**Tabella 7. tabella di conversione dal valore del CN valido per AMC II ai valori corrispondenti per AMC I o AMC III.**

Il valore del CN medio in condizioni di AMC II per il sottobacino del Fosso del Notro risulta quindi quello riportato nella seguente *Tabella 8*:

Sottobacino	CN <sub>medio</sub> (AMCII)
Bacino F. Notro	72

**Tabella 8. Valore del CN in condizioni AMC II per il sottobacino oggetto di indagine.**

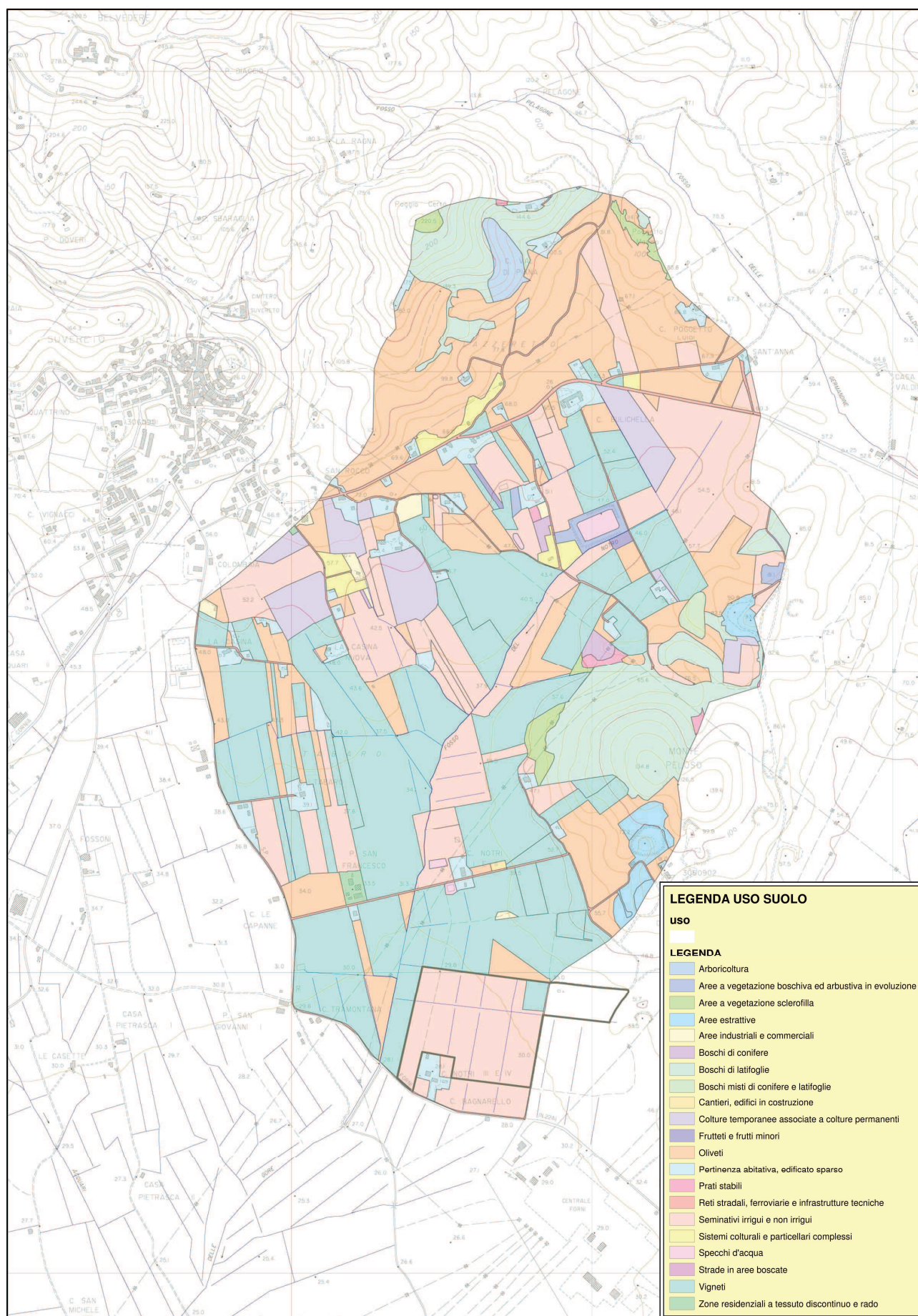


Figura 12. Carta di uso e copertura del suolo della Regione Toscana.

Per la determinazione della pioggia netta è stata utilizzata l'espressione (3):

$$P_n = \frac{(P_g - I_a)^2}{(P_g - I_a + S)} \quad (3)$$

dove:

$P_n$  = pioggia netta in mm;

$P_g$  = pioggia grezza in mm;

$I_a$  = perdita iniziale in mm;

$S$  = altezza di pioggia massima immagazzinabile nel suolo in condizioni di saturazione (capacità di ritenzione potenziale) in mm.

Il valore di  $S$  da introdurre viene determinato in funzione del parametro CN secondo l'espressione seguente (4):

$$S = 25,4 \cdot \left[ \left( \frac{1000}{CN} \right) - 10 \right] \quad (4)$$

La perdita iniziale  $I_a$  è quella che si manifesta prima dell'inizio dei deflussi superficiali.

Nella letteratura tecnica è riconosciuta l'esistenza di una correlazione positiva fra la perdita iniziale  $I_a$  e la capacità di ritenzione potenziale  $S$  tramite la seguente espressione (5):

$$I_a = \beta \cdot S \quad (5)$$

dove  $\beta$  è un coefficiente adimensionale che varia fra 0,1 e 0,2. Nel presente lavoro è stato assunto pari a 0,2.

Per la costruzione dell'idrogramma di piena è stato utilizzato il metodo dell'idrogramma adimensionale dell'SCS.

Unico parametro del modello risulta il valore del "time lag", il quale risulta correlato con il tempo di corrivazione del bacino in esame secondo l'equazione (6).

$$t_{lag} = \frac{3}{5} \cdot T_c \quad (6)$$

Il tempo di corrivazione dei bacini idrografici è stato stimato in prima approssimazione sulla base di varie formule di letteratura adatte alla tipologia di bacini in esame. In particolare si sono considerate le seguenti formule:

Formula Rosso, Bocchiola, De Michele e Pecora

$$t_{lag} = 0,26 \cdot L^{0,82} \cdot i_v^{-0,2} \cdot (1 + S)^{0,13} \quad (7)$$

Formula Ferro (da dati Kirpich-Chow-Watt-Pezzoli)

$$T_c = \frac{0,02221}{60} \cdot \left( \frac{L}{\sqrt{i}} \right)^{0,8} \quad (8)$$

Formula Ferro

$$T_c = 0,675 \cdot A^{0,5} \quad (9)$$

Formula dell'US SCS

$$T_c = \frac{0,095 \cdot L_{\max}^{0,8} \cdot \left( \frac{1000}{CN} - 9 \right)^{0,7}}{\sqrt{i_v}} \quad (10)$$

Formula Pezzoli

$$T_c = 0,055 \cdot \frac{L}{\sqrt{i}} \quad (11)$$

Formula Puglisi

$$T_c = 6 \cdot L^{(2/3)} \cdot (H_{\max} - H_0)^{-(1/3)} \quad (12)$$

in cui:

$A$  superficie del bacino in kmq,  $L$  lunghezza dell'asta principale in km,  $L_{\max}$  lunghezza del massimo percorso idraulico in km,  $i_v$  pendenza media dei versanti,  $CN$  parametro CN del metodo SCS,  $i$  pendenza media dell'asta principale,  $H_{\max}$  e  $H_0$  quote del punto più alto e più basso del bacino idrografico,  $T_c$  ( $T_{lag}$ ) espresso in ore. I valori forniti dalle diverse formule sono stati confrontati tra loro. Il tempo di corrivazione così stimato per il sottobacino in esame è riportato nella seguente *Tabella 9*.

Sottobacino	Tc (min)	Tlag (min)
Bacino F. Notro	124	84

**Tabella 9. Tempo di corrivazione (Tc) e lag time (Tl) per il vari sottobacino in esame.**

Per la determinazione degli idrogrammi di piena mediante il modello matematico di trasformazione afflussi-deflussi si è fatto uso come precedentemente accennato al programma di calcolo HEC-HMS dell'U.S. Army Corps of Engineers – Hydrologic Engineering Center.

I risultati del calcolo sono riportati nell'*Allegato 1*.

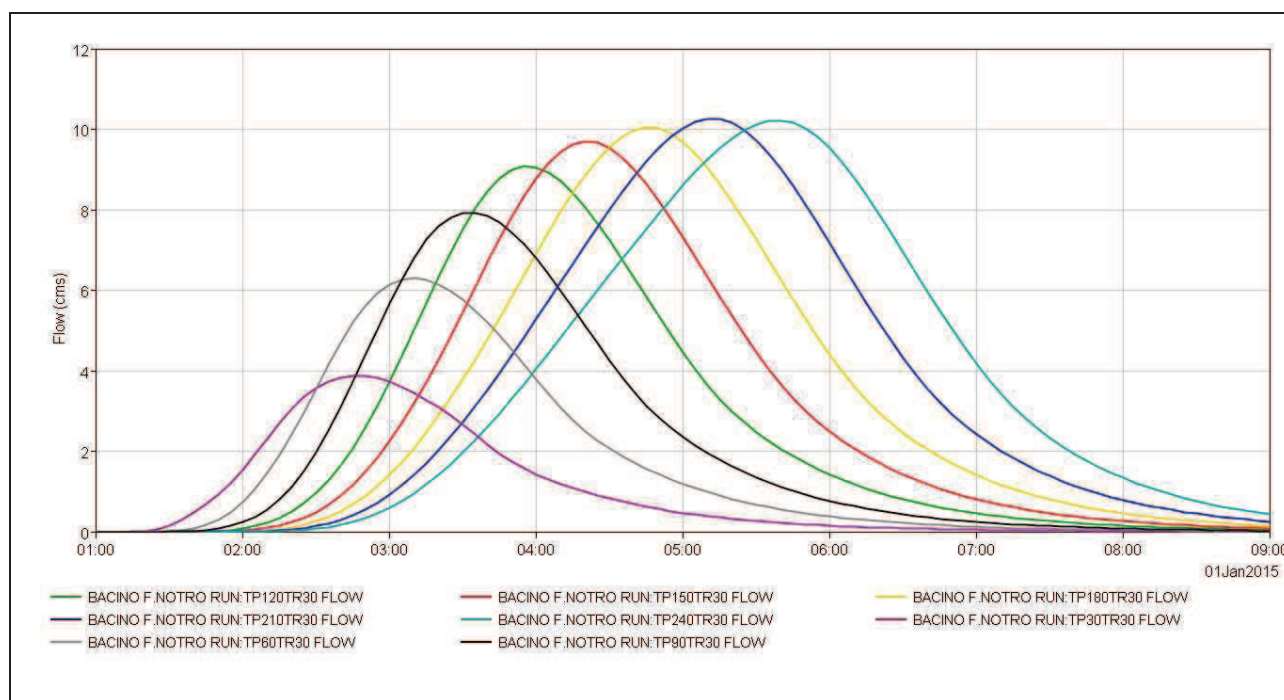
In base ai calcoli effettuati è risultato che le portate al colmo, prodotte dal sottobacino oggetto di studio con riferimento ai tempi di ritorno 30, 200 e 500 anni, per le diverse durate di pioggia utilizzate, presentano i seguenti valori alla sezione di chiusura:

Durata pioggia	Q (Tr 30 anni)	Q (Tr 200 anni)	Q (Tr 500 anni)
Tp 0,5 ore	3,9 m <sup>3</sup> /s	8,2 m <sup>3</sup> /s	11,1 m <sup>3</sup> /s
Tp 1 ore	6,3 m <sup>3</sup> /s	13,4 m <sup>3</sup> /s	17,7 m <sup>3</sup> /s

Tp 1,5 ore	7,9 m <sup>3</sup> /s	16,9 m <sup>3</sup> /s	22,2 m <sup>3</sup> /s
Tp 2 ore	9,1 m <sup>3</sup> /s	19,0 m <sup>3</sup> /s	24,8 m <sup>3</sup> /s
Tp 2,5 ore	9,7 m <sup>3</sup> /s	20,3 m <sup>3</sup> /s	26,2 m <sup>3</sup> /s
Tp 3 ore	10,1 m <sup>3</sup> /s	20,8 m <sup>3</sup> /s	26,7 m <sup>3</sup> /s
Tp 3,5 ore	<b>10,3 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>21,0 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>26,7 m<sup>3</sup>/s</b>
Tp 4 ore	10,2 m <sup>3</sup> /s	20,8 m <sup>3</sup> /s	26,4 m <sup>3</sup> /s

Come si osserva dalla tabella precedente l'evento pluviometrico critico in termini di massima portata di picco risulta quello caratterizzato da un pioggia di durata pari a 3,5 ore, il quale genera gli idrogrammi di piena caratterizzati dalle portate di picco pari a 10,13 m<sup>3</sup>/s per Tr 30 anni, pari a 21,0 m<sup>3</sup>/s per Tr 200 anni e pari a 26,7 m<sup>3</sup>/s per Tr 500 anni. Tali valori risultano in linea con quelli di altri corsi d'acqua della zona caratterizzati da medesima morfologia e copertura del suolo.

Nelle successive *figure 13, 14 e 15* sono riportati gli idrogrammi di piena del sottobacino di studio alla sezione di chiusura in corrispondenza dell'attraversamento della S.P. n.22 dei Forni, risultanti dalle piogge di progetto utilizzate.



**Figura 13. Idrogrammi di piena del sottobacino di studio alla sezione di chiusura in corrispondenza dell'attraversamento della S.P. n.22 dei Forni, generati dalle piogge di progetto di varie durate e tempo di ritorno 30 anni.**

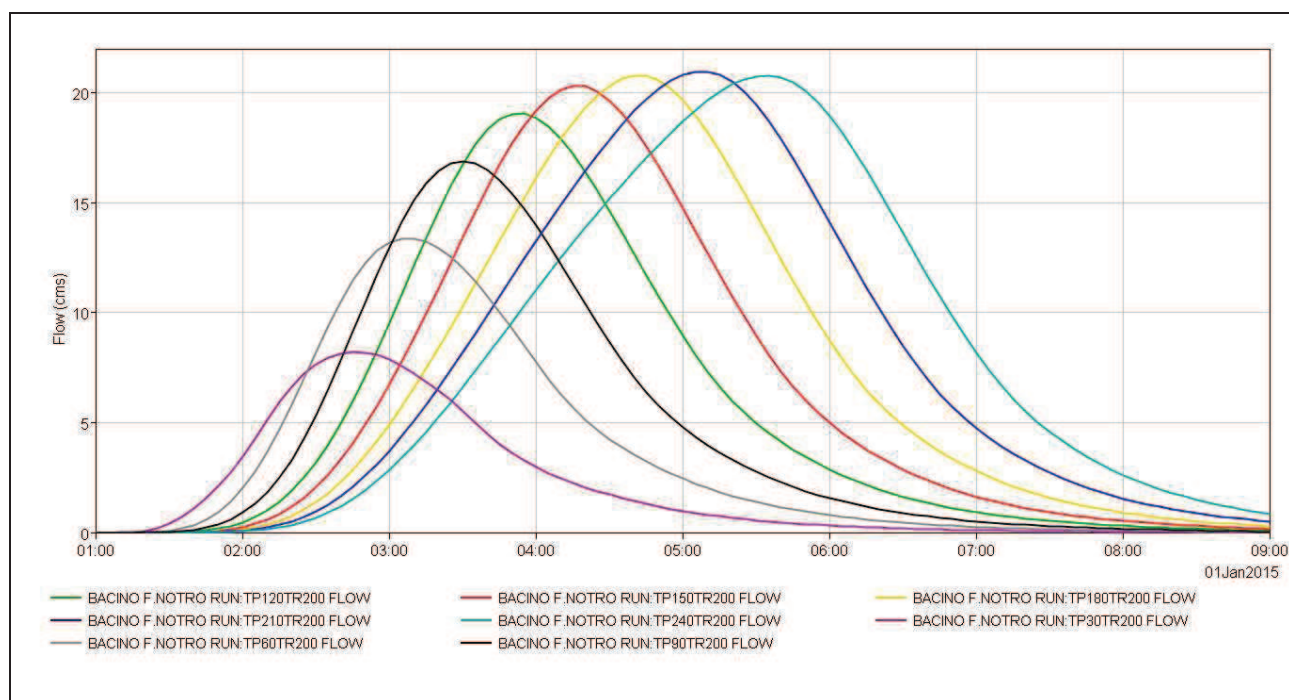


Figura 14. Idrogrammi di piena del sottobacino di studio alla sezione di chiusura in corrispondenza dell’attraversamento della S.P. n.22 dei Forni, generati dalle piogge di progetto di varie durate e tempo di ritorno 200 anni.

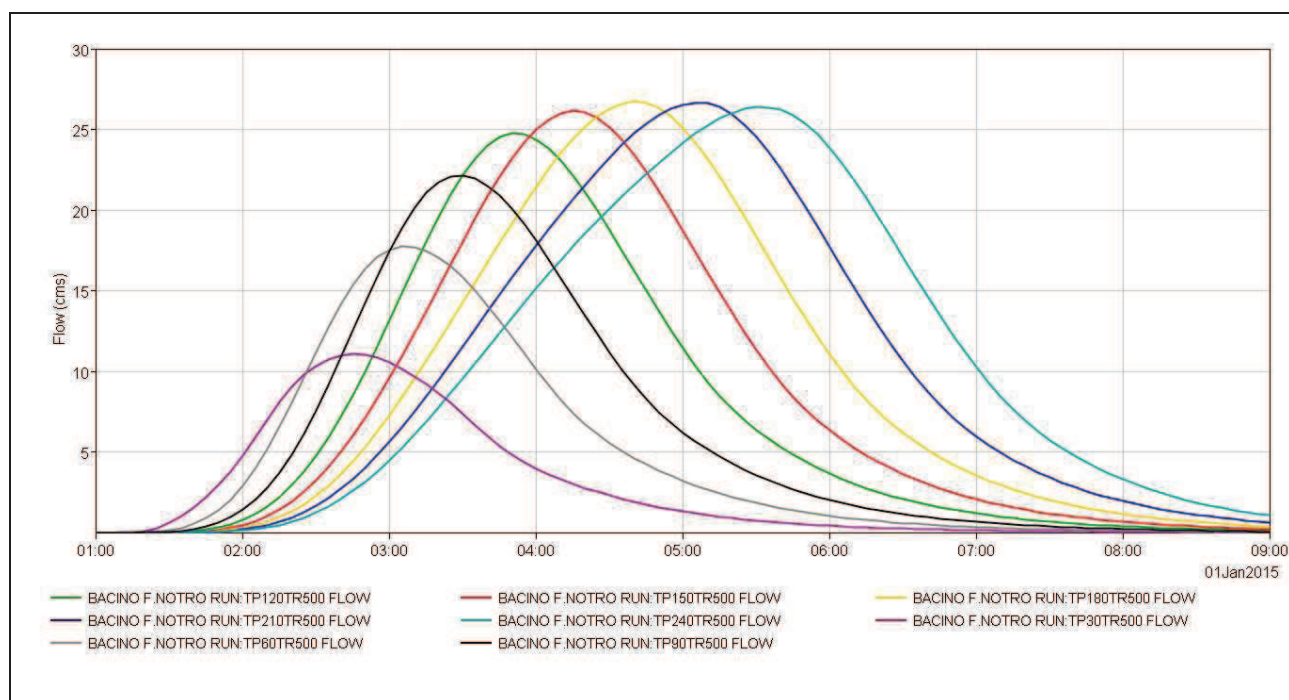


Figura 14. Idrogrammi di piena del sottobacino di studio alla sezione di chiusura in corrispondenza dell’attraversamento della S.P. n.22 dei Forni, generati dalle piogge di progetto di varie durate e tempo di ritorno 500 anni.

## 7. Verifica Idraulica

Le analisi idrauliche finalizzate ad evidenziare l'entità delle esondazioni e delle corrispondenti classi di pericolosità ai sensi del D.P.G.R. 53/R/2011 nelle aree interessate dalla variante al piano strutturale e al regolamento urbanistico per la realizzazione di un parco termale in località Notri e monte Peloso nel Comune di Suvereto, sono state eseguite con il codice di calcolo HEC-RAS 4.1.0 (Hydrologic Engineering Center – River Analysis System) prodotto dal Corpo degli Ingegneri dell'esercito degli Stati Uniti d'America.

Le simulazioni, a vantaggio di sicurezza, sono state eseguite in regime di moto permanente e sono descritte in dettaglio nel seguito.

Per il calcolo del profilo di rigurgito è stato usato un modello matematico alle differenze finite. Tale modello permette il calcolo del profilo di piena nel caso di correnti gradualmente variate in fiumi, torrenti o canali.

Esso può prevedere la presenza di ostacoli quali ponti, stramazzi o tombamenti. La procedura di calcolo si basa sulla soluzione dell'equazione dell'energia con le perdite di carico valutate mediante l'equazione di Manning.

Il programma consente di tracciare il profilo di rigurgito nel caso di correnti gradualmente variate indicando, per ogni sezione inserita come input e caratterizzata dalle sue grandezze idrauliche, l'altezza d'acqua corrispondente alla portata di progetto.

La procedura di calcolo si basa sulla soluzione dell'equazione del moto permanente gradualmente variato con un metodo alle differenze finite.

L'equazione differenziale del profilo liquido di una corrente in moto permanente gradualmente variato risulta la seguente:

$$\frac{dH}{ds} = -J \quad (13)$$

con

$$H = z + \frac{v^2}{2 \cdot g} \quad (14)$$

in cui:

H = carico totale della corrente nella sezione generica di ascissa s misurato rispetto ad un riferimento orizzontale;

J = perdita di carico unitaria dovuta alle resistenze continue;

z = quota del pelo liquido misurato rispetto ad un riferimento orizzontale;

v = velocità media della corrente nella sezione generica di ascissa s;

g = accelerazione di gravità.

Per il calcolo delle perdite di carico si utilizza l'equazione di Manning che risulta:

$$J = \frac{v^2 \cdot n}{R^{\frac{4}{3}}} \quad (15)$$

in cui:

$n$  = coefficiente di scabrezza di Manning;

$R$  = raggio idraulico delle sezione (rapporto tra l'area liquida ed il contorno bagnato).

Passando alle differenze finite la (13), applicata tra due sezioni distanti  $\Delta s$ , può essere scritta come segue:

$$H_2 - H_1 = -J_m \cdot \Delta s \quad (16)$$

in cui:

$H_1$  = carico totale della corrente nella sezione iniziale;

$H_2$  = carico totale della corrente nella sezione finale;

$J_m$  = perdita di carico unitaria dovuta alle resistenze continue media tra le due sezioni.

Tenendo conto della (14) ed indicando con  $i$  pedici 1 e 2 rispettivamente le grandezze relative alla sezione iniziale e quelle relative alla sezione finale la (16) diviene:

$$z_1 + \frac{v_1^2}{2 \cdot g} - z_2 - \frac{v_2^2}{2 \cdot g} + \frac{J_1 + J_2}{2} \cdot \Delta s = 0 \quad (17)$$

ovvero:

$$z_1 + \frac{Q^2}{2 \cdot g \cdot A_1^2} - z_2 - \frac{Q^2}{2 \cdot g \cdot A_2^2} + \frac{1}{2} \cdot \left( \frac{Q^2 \cdot n^2}{A_1^2 \cdot R_1^{\frac{4}{3}}} + \frac{Q^2 \cdot n^2}{A_2^2 \cdot R_2^{\frac{4}{3}}} \right) \cdot \Delta s = 0 \quad (18)$$

in cui:

$Q$  = portata;

$A_1$  = area liquida della corrente nella sezione iniziale;

$A_2$  = area liquida della corrente nella sezione finale.

Poiché nel caso di moto permanente le caratteristiche geometriche ed idrauliche di una data sezione sono funzione della sola altezza liquida, la (18) permette di determinare la quota liquida nella sezione terminale di un tratto di corrente di lunghezza  $\Delta s$  una volta che sia nota la quota liquida in corrispondenza della sezione iniziale. L'equazione (18) rappresenta quindi una equazione non lineare in cui l'incognita è rappresentata dal valore  $z_2$  della quota liquida finale.

Per la determinazione del profilo liquido relativo ad un dato tronco di un corso d'acqua

occorre suddividere tale tronco in una successione di tratti delimitati da sezioni di cui sia nota la geometria. Partendo quindi da una delle sezioni estreme, in cui deve essere noto il valore della quota liquida (condizione al contorno), l'applicazione reiterata della (18) permette di determinare le quote liquide nelle sezioni successive.

La sezione di partenza in cui è nota la quota liquida deve essere posta in corrispondenza dell'estremo di valle del tronco del quale si vuole tracciare il profilo nel caso che la corrente sia lenta (subcritica); dovrà essere posta invece in corrispondenza dell'estremo di monte nel caso di corrente veloce (supercritica).

Per ulteriori dettagli sulle equazioni e gli algoritmi di calcolo si rimanda alla manualistica di HEC-RAS ed in particolare all'*Hydraulic Reference Manual*.

La geometria del modello è stata realizzata sulla base del rilievo topografico di dettaglio del tratto del Fosso del Notro in esame e delle aree adiacenti al corso d'acqua. Il rilievo è stato condotto mediante stazione GPS dal Geom. Silvio Oliverio (SURVEY ITALIA) con studio in San Giuliano Terme (PI).

Il modello risulta composto da un unico tratto fluviale (*river reach*) rappresentante il Fosso del Notro tra la località il Tabaro e la località Casa Pietrasca.

Analizziamo nel dettaglio le caratteristiche del *river reach* rappresentato nel modello idraulico.

Il tratto simulato riguarda complessivamente 1.450 m metri ed è stato caratterizzato con 22 sezioni trasversali territoriali, la cui ubicazione planimetrica è riportata nella successiva figura 15.

Per una più corretta definizione della geometria di progetto sono state utilizzate anche delle sezioni interpolate, generate da HEC-RAS a partire dalle sezioni rilevate.

I coefficienti di scabrezza  $n$  di Manning sono stati fissati avvalendosi del confronto tra le caratteristiche dei tratti in esame ed altri corsi d'acqua di caratteristiche di scabrezza simili, per cui si hanno a disposizione misure di taratura di  $n$ .

Per l'alveo si è adottato un valore pari a 0,030, considerando anche la possibilità che la piena possa avvenire in condizioni di non perfetta manutenzione del corso d'acqua mentre per le fasce fluviali adiacenti al corso d'acqua il valore di 0,050, infine per i tratti rivestiti in cemento è stato assunto un valore di 0,015.

Nei calcoli idraulici eseguiti è stata assunta come condizione al contorno l'altezza di moto uniforme nella sezione di valle (sezione 1) e nelle sezioni di monte (sezione 21).

Per quanto riguarda la presenza nel tratto di speciali elementi idraulici si fa presente che:

- nel tratto iniziale, tra le sezioni idrauliche 16 e 17 è stato inserito un elemento *culvert* per simulare la presenza del ponte della strada vicinale di Notri, costituito da due elementi circolari accoppiati del diametro di 1,5 m;
- tra le sezioni idrauliche 8 e 9 è stato inserito un elemento *bridge* per simulare la presenza del ponte della strada provinciale n.22 dei Forni;
- tra le sezioni idrauliche 2.5 e 3 è stato inserito un elemento *bridge* per simulare la presenza del ponte del vecchio tracciato della strada comunale per S. Giovanni.

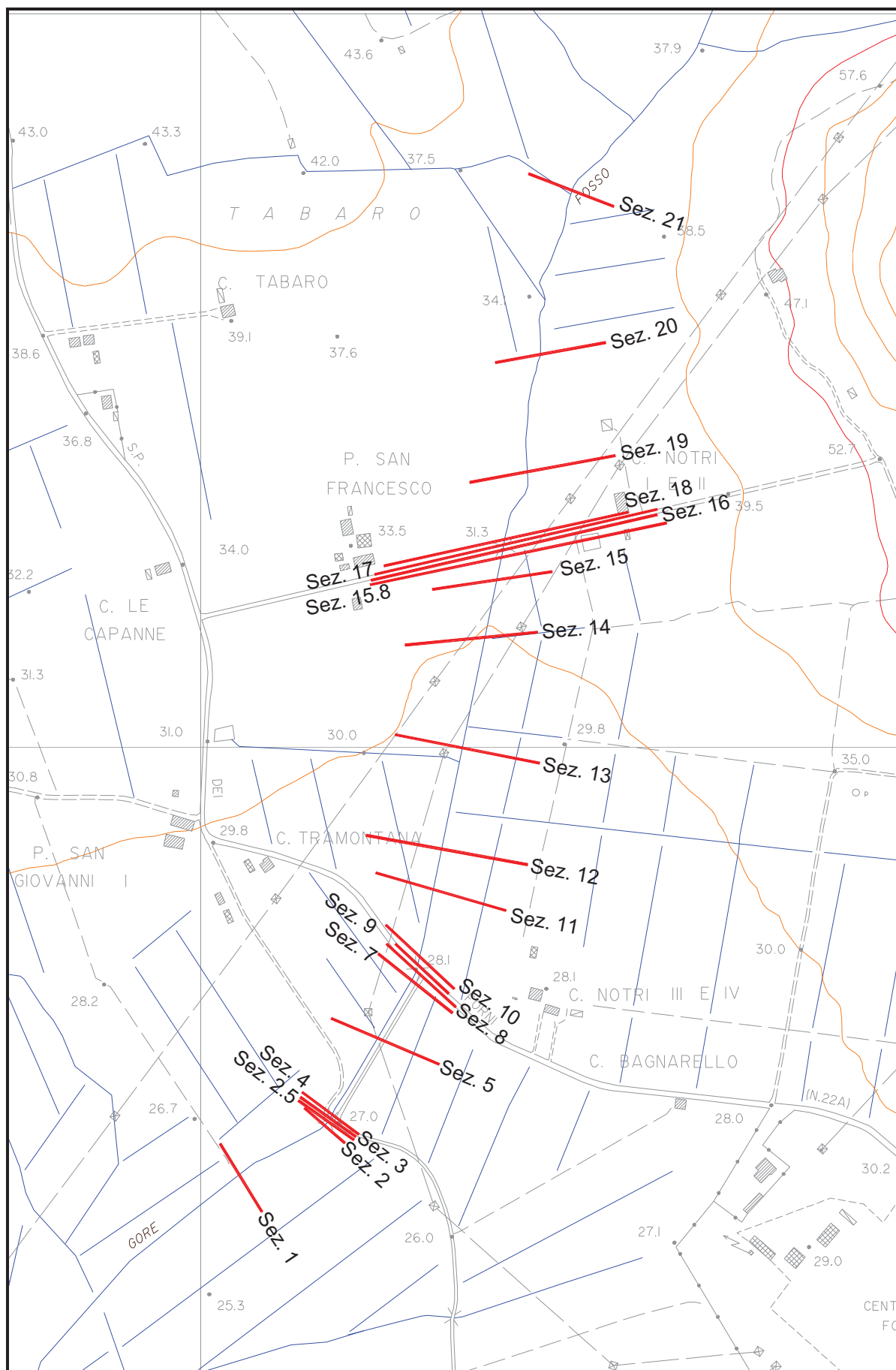


Figura 15. Planimetria delle sezioni adottate nella modellazione idraulica.

## 8. Analisi dei risultati

I risultati della modellazione idraulica condotta sono riportati nell'*Allegato 2*. Si osserva innanzitutto che per tutti gli scenari analizzati le criticità idrauliche risultano concentrate in corrispondenza degli attraversamenti stradali.

In particolare per ciascuno degli scenari analizzati si possono fare le seguenti considerazioni:

- **Scenario TR 30 anni:** la portata di picco pari a 10,3 m<sup>3</sup>/s riesce a defluire lungo tutta l'asta fluviale con un congruo franco di sicurezza. L'unico elemento di criticità è costituito dall'attraversamento della strada vicinale di Notri, realizzato mediante due condotte circolari di diametro 1,5 m. Il rigurgito causato dal suddetto attraversamento è causa di locali esondazioni le quali rientrano subito all'interno dell'alveo subito a valle. Le aree oggetto di variante urbanistica non risultano interessate da esondazioni TR 30 anni (figura 16).
- **Scenario TR 200 anni:** la portata di picco pari a 21,0 m<sup>3</sup>/s defluisce genericamente all'interno dell'alveo del fosso Notro lungo tutto il tratto analizzato. Gli elementi di disturbo sono costituiti dagli attraversamenti stradali. In corrispondenza dei suddetti attraversamenti si manifesta un profilo di rigurgito che è causa di diffuse esondazioni. In particolare le esondazioni causate dal ponte della S.P. n.22 dei Forni interessano l'area oggetto di esame (figura 17).
- **Scenario TR 500 anni:** la portata di picco pari a 26,7 m<sup>3</sup>/s comincia a defluire con una certa difficoltà anche lungo i vari tronchi fluviali. I profili di rigurgito in corrispondenza degli attraversamenti stradali risultano più rilevanti rispetto agli scenari precedenti. Ciò è causa di diffuse esondazioni che interessano anche il tratto in cui il Fosso del Notro scorre parallelo all'area oggetto d'indagine (figura 18).

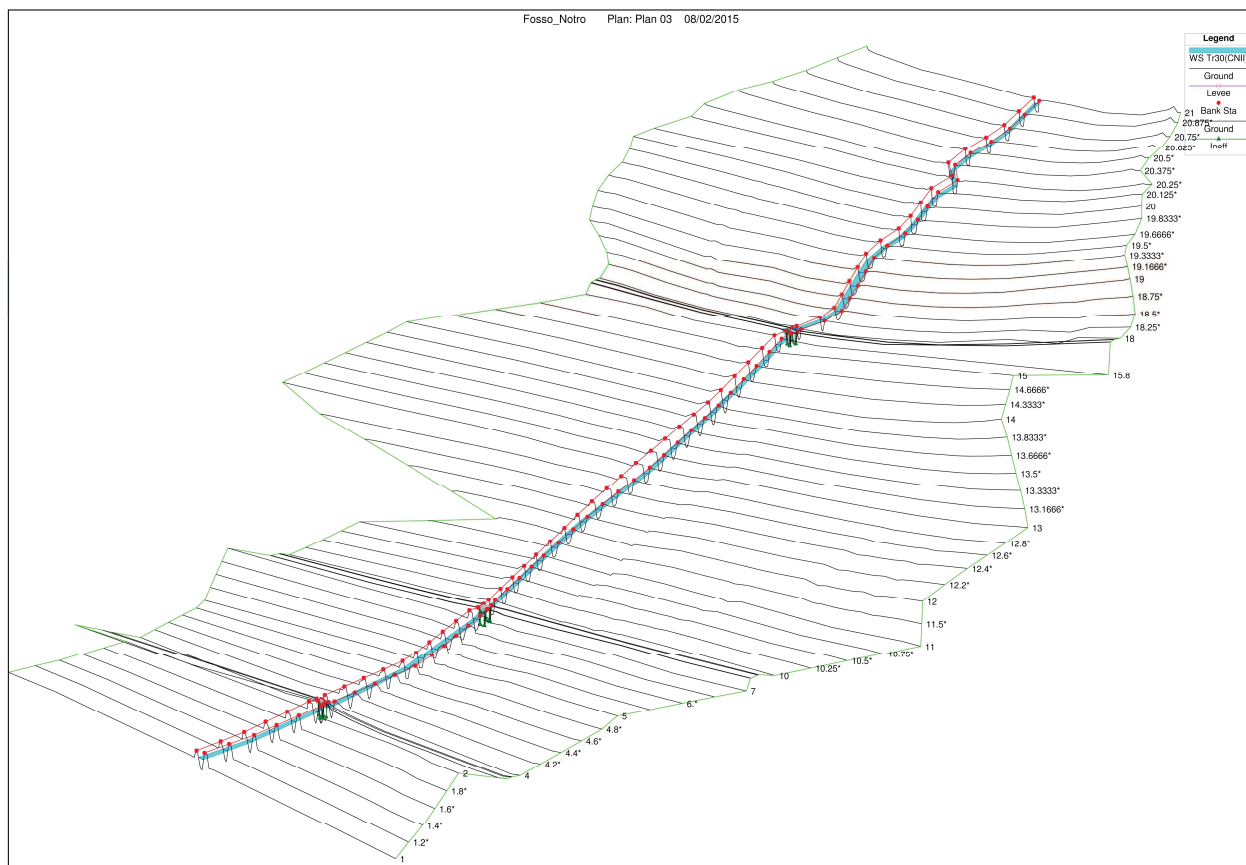


Figura 16. Vista prospettica modello idraulico TR 30 anni.

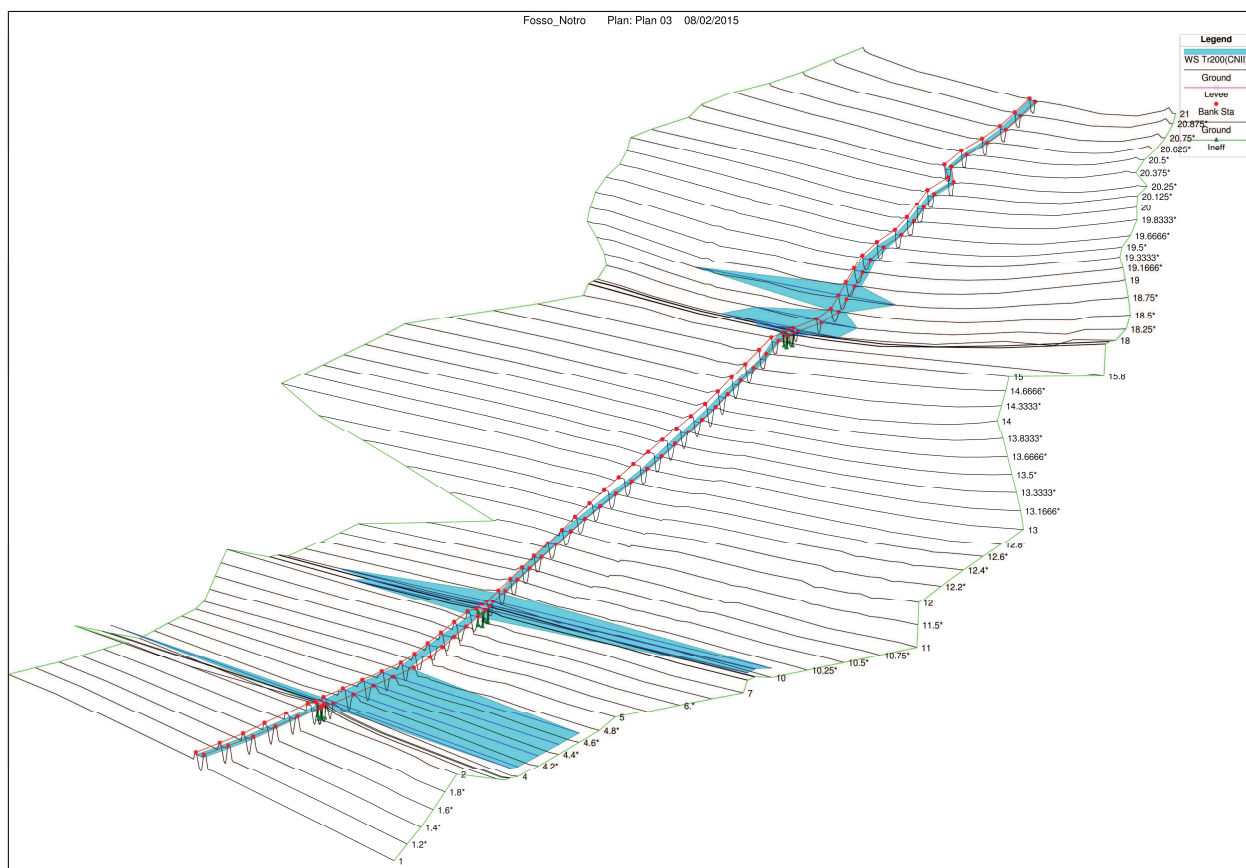


Figura 17. Vista prospettica modello idraulico TR 200 anni.

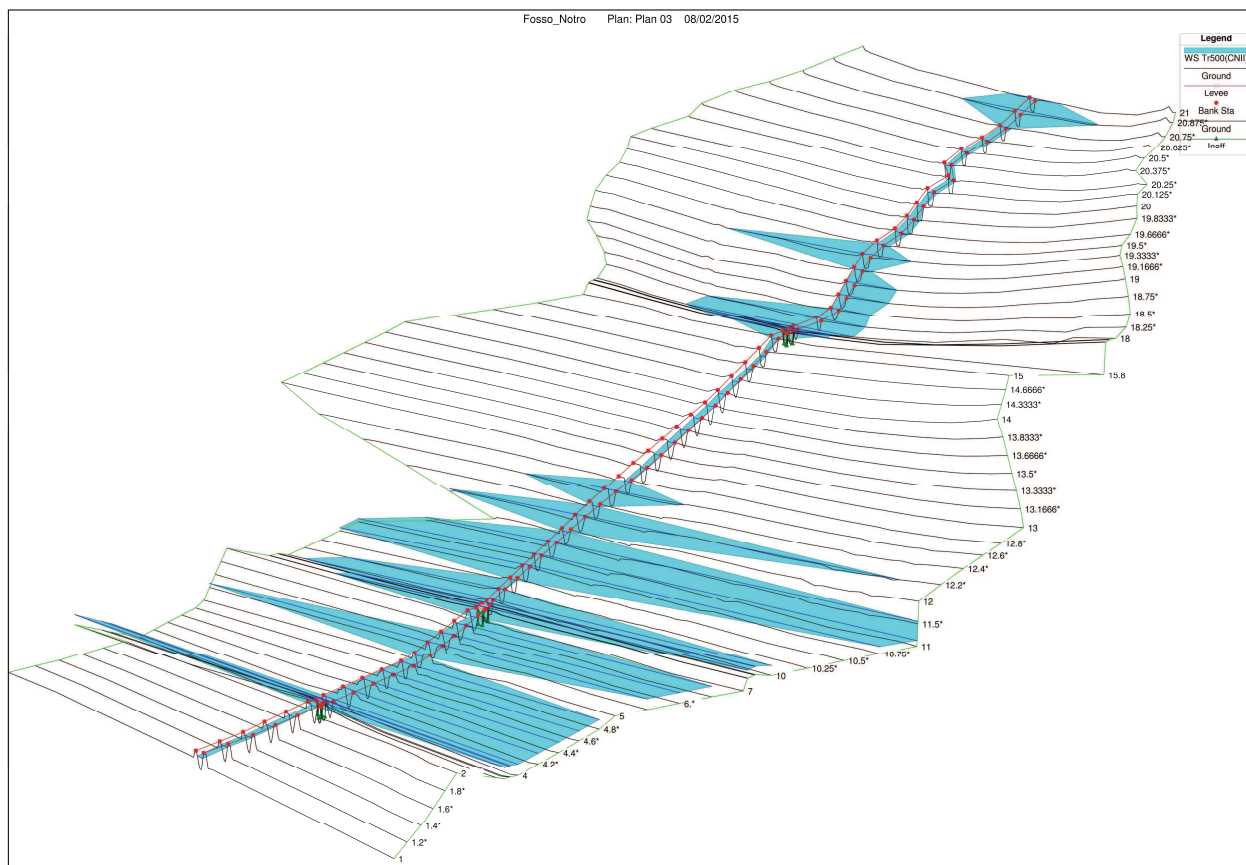


Figura 18. Vista prospettica modello idraulico TR 500 anni.

## 9. Determinazione delle aree allagate nei vari scenari

Per determinare, nell'ambito territoriale oggetto di indagine, le aree che vengono interessate dalle acque di esondazione del Fosso del Notro nei vari scenari analizzati si è proceduto mediante l'utilizzo di un software GIS.

E' stato necessario innanzi tutto definire le caratteristiche morfologiche dell'area in oggetto e per far ciò è stato realizzato un modello digitale del terreno (DTM) sulla base delle quote disponibili sulla cartografia tecnica regionale in scala 1:10.000 e di uno specifico piano quotato, realizzato nell'ambito della suddetta campagna di indagine topografica condotta dal Geom. Silvio Oliverio, mediante l'impiego del software GIS SAGA prodotto dall'Università di Goettingen.

In *figura 19* si riporta il DTM implementato nello studio.

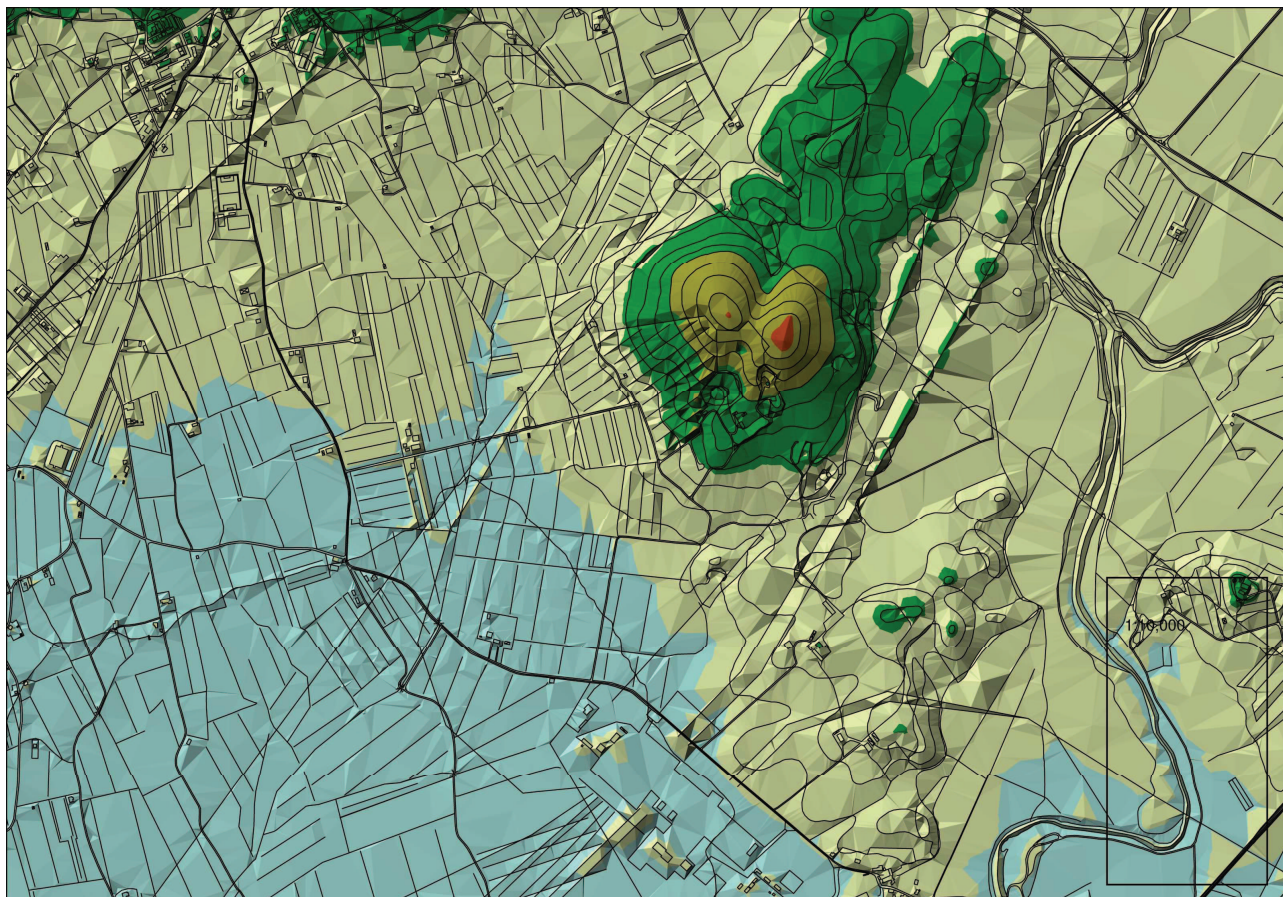


Figura 19. DTM implementato.

Si è proceduto quindi a definire sulla base del modello idraulico implementato la superficie rappresentante la tavola d'acqua nei vari scenari analizzati (TR 30, 200 e 500 anni).

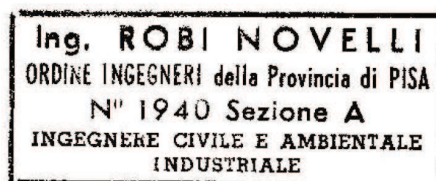
Sulla base della superficie sopradetta, mediante il software SAGA, è stata predisposta la mappa degli allagamenti per gli eventi caratterizzati da un tempo di ritorno pari a 30, 200 e 500 anni.

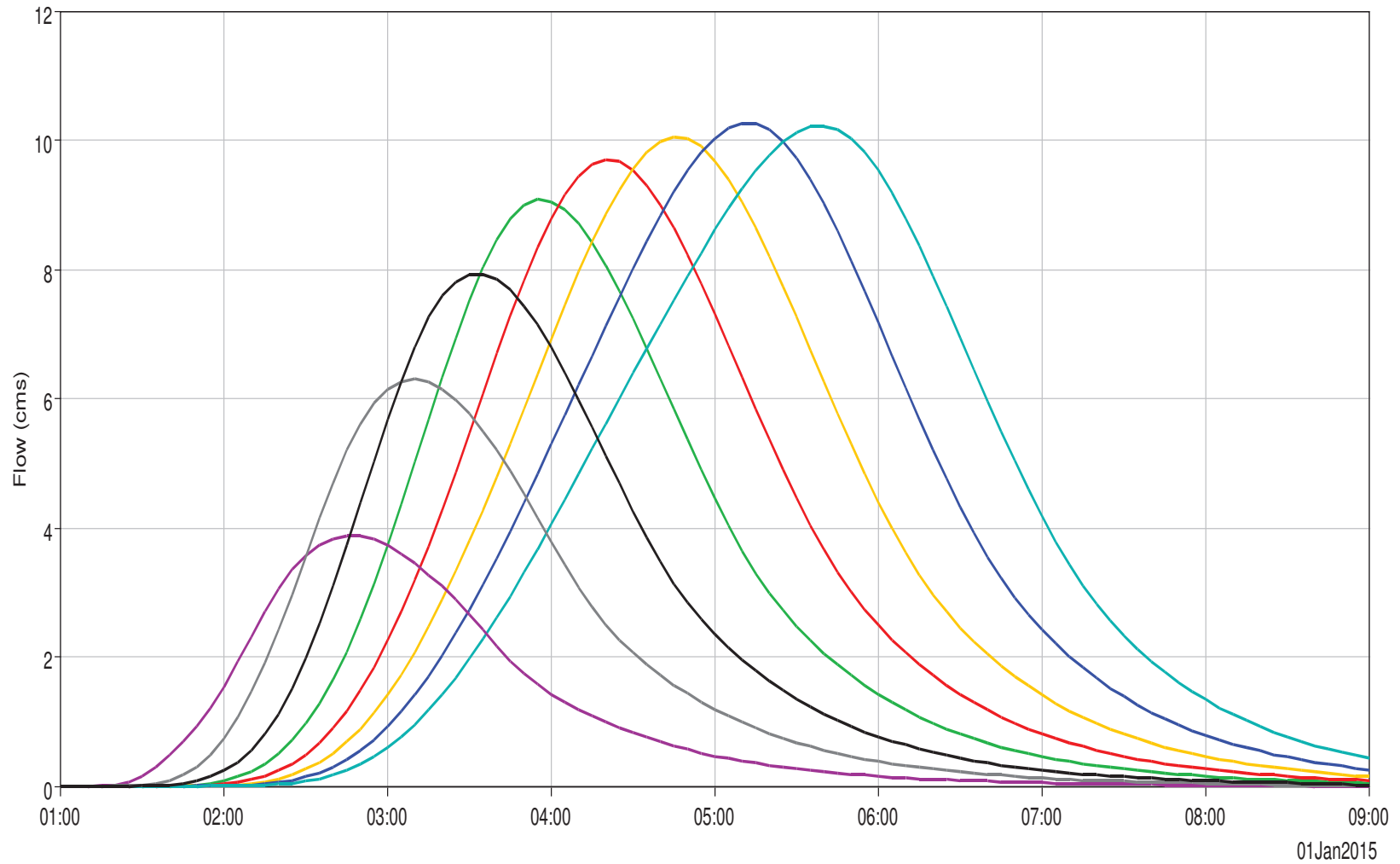
Con la stessa metodologia è stata ricavata la mappa dei battenti idrici per lo scenario TR 200 anni. Le mappe sopra richiamate sono riportate nell'Allegato 3.

Santa Maria a monte, 13 Febbraio 2015

Il Tecnico

Dott. Ing. Robi Novelli





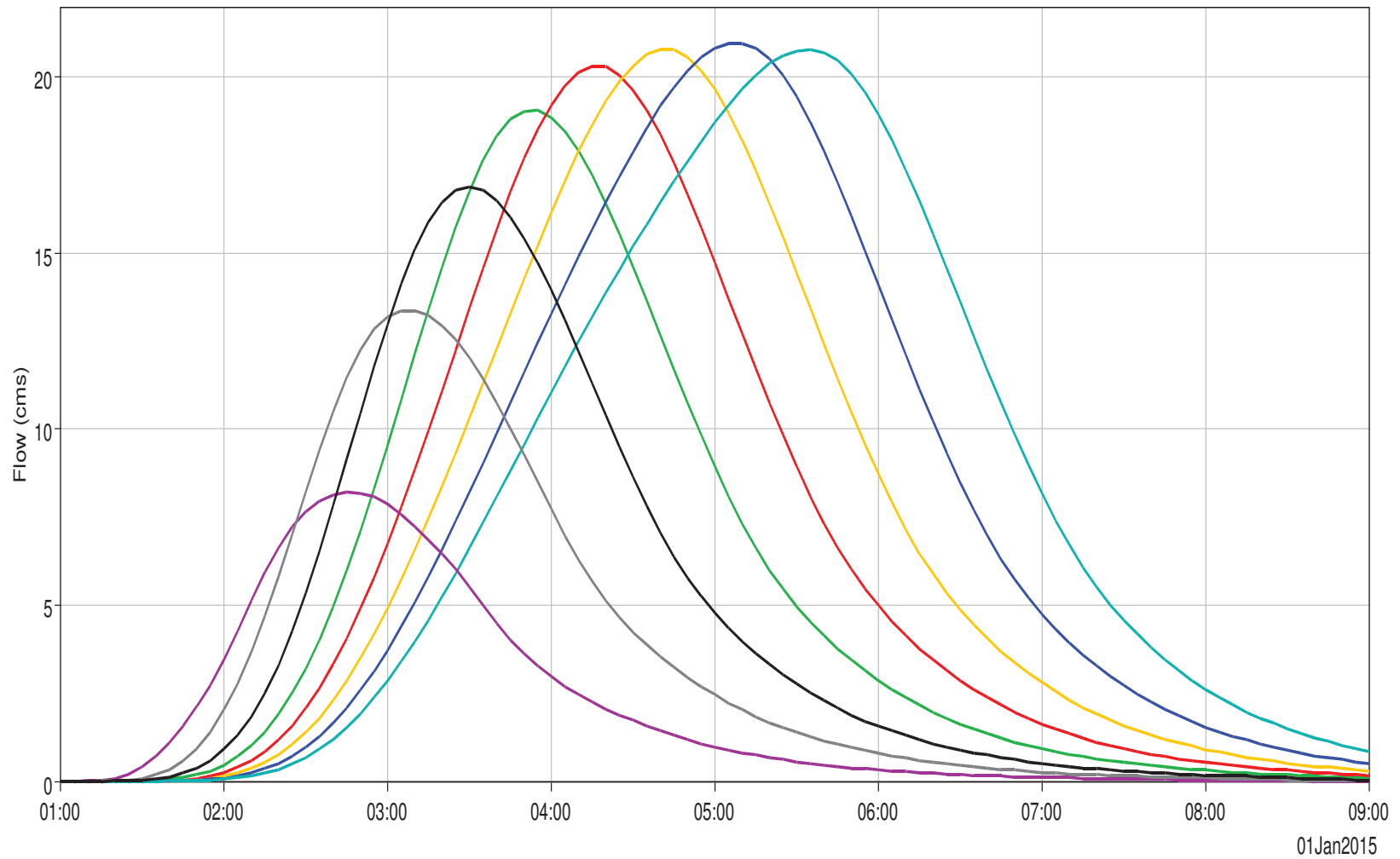
— BACINO F.NOTRO RUN:TP120TR30 FLOW  
 — BACINO F.NOTRO RUN:TP210TR30 FLOW  
 — BACINO F.NOTRO RUN:TP60TR30 FLOW

— BACINO F.NOTRO RUN:TP150TR30 FLOW  
 — BACINO F.NOTRO RUN:TP240TR30 FLOW  
 — BACINO F.NOTRO RUN:TP90TR30 FLOW

— BACINO F.NOTRO RUN:TP180TR30 FLOW  
 — BACINO F.NOTRO RUN:TP30TR30 FLOW

Ordinate	Date / Time	BACINO F.N... FLOW RUN:TP120T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP150T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP180T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP210T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP240T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP30T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP60T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP90T...
Units		M3/S	M3/S	M3/S	M3/S	M3/S	M3/S	M3/S	M3/S
Type		INST-VAL	INST-VAL	INST-VAL	INST-VAL	INST-VAL	INST-VAL	INST-VAL	INST-VAL
1	01 Jan 15, 01:00	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
2	01 Jan 15, 01:05	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
3	01 Jan 15, 01:10	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
4	01 Jan 15, 01:15	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,0025	0,0000	0,0000
5	01 Jan 15, 01:20	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,0189	0,0000	0,0000
6	01 Jan 15, 01:25	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,0646	0,0025	0,0000
7	01 Jan 15, 01:30	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,1615	0,0127	0,0006
8	01 Jan 15, 01:35	0,0002	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,2962	0,0380	0,0043
9	01 Jan 15, 01:40	0,0020	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,4737	0,0879	0,0149
10	01 Jan 15, 01:45	0,0076	0,0010	0,000	0,000	0,000	0,6800	0,1721	0,0375
11	01 Jan 15, 01:50	0,0205	0,0044	0,001	0,000	0,000	0,9202	0,3017	0,0779
12	01 Jan 15, 01:55	0,0445	0,0126	0,003	0,000	0,000	1,2079	0,4889	0,1423
13	01 Jan 15, 02:00	0,0838	0,0284	0,009	0,002	0,000	1,5378	0,7481	0,2382
14	01 Jan 15, 02:05	0,1434	0,0548	0,020	0,007	0,002	1,9188	1,0705	0,3734
15	01 Jan 15, 02:10	0,2287	0,0955	0,040	0,016	0,006	2,3156	1,4621	0,5577
16	01 Jan 15, 02:15	0,3463	0,1544	0,070	0,032	0,013	2,7092	1,9112	0,8011
17	01 Jan 15, 02:20	0,5031	0,2362	0,114	0,056	0,026	3,0555	2,4159	1,1134
18	01 Jan 15, 02:25	0,7064	0,3463	0,175	0,092	0,045	3,3484	2,9700	1,5024
19	01 Jan 15, 02:30	0,9622	0,4901	0,259	0,142	0,075	3,5672	3,5502	1,9734
20	01 Jan 15, 02:35	1,2751	0,6724	0,368	0,209	0,115	3,7299	4,1409	2,5090
21	01 Jan 15, 02:40	1,6476	0,8971	0,507	0,298	0,171	3,8217	4,6995	3,1013
22	01 Jan 15, 02:45	2,0806	1,1666	0,680	0,412	0,244	3,8645	5,2012	3,7275
23	01 Jan 15, 02:50	2,5731	1,4821	0,887	0,552	0,337	3,8623	5,6120	4,3745
24	01 Jan 15, 02:55	3,1229	1,8433	1,132	0,722	0,454	3,8204	5,9290	5,0283
25	01 Jan 15, 03:00	3,7266	2,2492	1,413	0,923	0,594	3,7343	6,1420	5,6648
26	01 Jan 15, 03:05	4,3632	2,6974	1,730	1,153	0,760	3,5937	6,2671	6,2688
27	01 Jan 15, 03:10	5,0222	3,1854	2,082	1,414	0,952	3,4410	6,2992	6,8042
28	01 Jan 15, 03:15	5,6805	3,7103	2,466	1,705	1,170	3,2736	6,2579	7,2520
29	01 Jan 15, 03:20	6,3251	4,2681	2,881	2,022	1,412	3,0903	6,1493	7,5874
30	01 Jan 15, 03:25	6,9437	4,8543	3,324	2,366	1,677	2,8867	5,9860	7,8108
31	01 Jan 15, 03:30	7,5158	5,4646	3,791	2,733	1,966	2,6560	5,7699	7,9187
32	01 Jan 15, 03:35	8,0293	6,0800	4,279	3,122	2,274	2,4098	5,4964	7,9293
33	01 Jan 15, 03:40	8,4561	6,6908	4,785	3,529	2,601	2,1569	5,1963	7,8420
34	01 Jan 15, 03:45	8,7824	7,2779	5,306	3,951	2,944	1,9291	4,8689	7,6748
35	01 Jan 15, 03:50	8,9889	7,8307	5,837	4,387	3,302	1,7339	4,5199	7,4350
36	01 Jan 15, 03:55	9,0782	8,3394	6,376	4,833	3,671	1,5693	4,1551	7,1364
37	01 Jan 15, 04:00	9,0502	8,7868	6,919	5,287	4,049	1,4251	3,7820	6,7862
38	01 Jan 15, 04:05	8,9251	9,1637	7,449	5,745	4,435	1,2956	3,4172	6,3875
39	01 Jan 15, 04:10	8,7072	9,4485	7,958	6,204	4,826	1,1782	3,0703	5,9722
40	01 Jan 15, 04:15	8,4178	9,6323	8,431	6,662	5,218	1,0769	2,7626	5,5443
41	01 Jan 15, 04:20	8,0675	9,7027	8,860	7,118	5,611	0,9870	2,4960	5,1112
42	01 Jan 15, 04:25	7,6719	9,6660	9,239	7,569	6,002	0,9055	2,2657	4,6787
43	01 Jan 15, 04:30	7,2389	9,5255	9,557	8,014	6,390	0,8268	2,0624	4,2532
44	01 Jan 15, 04:35	6,7727	9,3011	9,807	8,440	6,774	0,7527	1,8800	3,8476
45	01 Jan 15, 04:40	6,3014	8,9987	9,972	8,842	7,153	0,6854	1,7148	3,4688
46	01 Jan 15, 04:45	5,8287	8,6380	10,045	9,206	7,527	0,6209	1,5672	3,1325
47	01 Jan 15, 04:50	5,3605	8,2293	10,018	9,529	7,894	0,5623	1,4327	2,8381
48	01 Jan 15, 04:55	4,9016	7,7866	9,895	9,804	8,255	0,5123	1,3093	2,5800
49	01 Jan 15, 05:00	4,4564	7,3174	9,682	10,023	8,609	0,4678	1,1927	2,3497
50	01 Jan 15, 05:05	4,0356	6,8251	9,397	10,179	8,944	0,4256	1,0846	2,1417
51	01 Jan 15, 05:10	3,6445	6,3341	9,045	10,258	9,256	0,3871	0,9867	1,9526
52	01 Jan 15, 05:15	3,2959	5,8477	8,645	10,254	9,534	0,3536	0,8961	1,7825
53	01 Jan 15, 05:20	2,9888	5,3711	8,205	10,159	9,773	0,3212	0,8138	1,6275
54	01 Jan 15, 05:25	2,7180	4,9080	7,739	9,978	9,970	0,2912	0,7412	1,4856
55	01 Jan 15, 05:30	2,4754	4,4623	7,254	9,717	10,114	0,2648	0,6759	1,3529
56	01 Jan 15, 05:35	2,2560	4,0431	6,753	9,392	10,202	0,2406	0,6149	1,2305
57	01 Jan 15, 05:40	2,0564	3,6546	6,257	9,009	10,220	0,2180	0,5590	1,1195
58	01 Jan 15, 05:45	1,8763	3,3077	5,770	8,585	10,164	0,1980	0,5092	1,0172
59	01 Jan 15, 05:50	1,7121	3,0010	5,295	8,128	10,025	0,1813	0,4626	0,9241
60	01 Jan 15, 05:55	1,5618	2,7295	4,837	7,651	9,810	0,1652	0,4198	0,8412

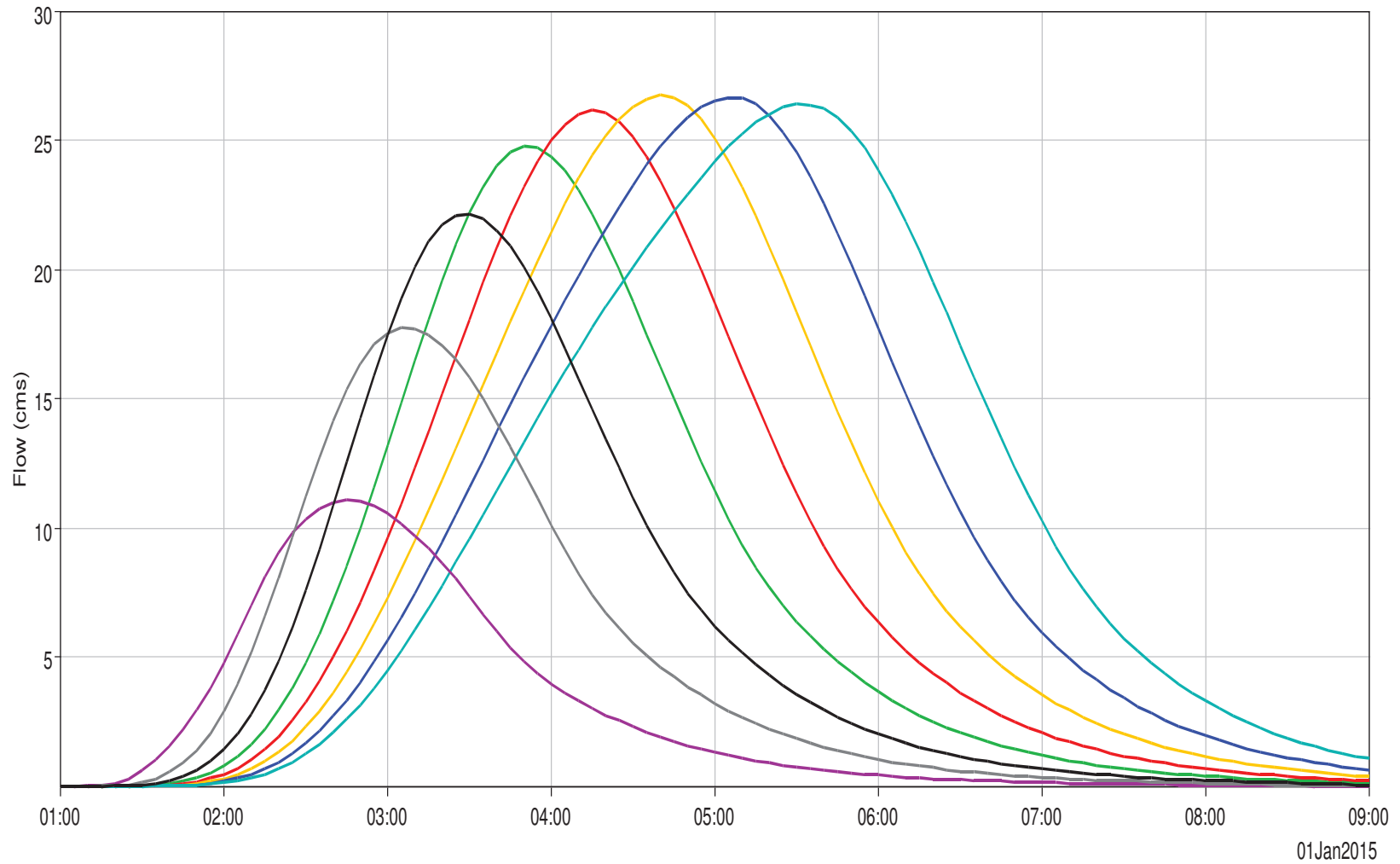
Ordinate	Date / Time	BACINO F.N... FLOW RUN:TP120T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP150T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP180T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP210T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP240T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP30T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP60T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP90T...
61	01 Jan 15, 06:00	1,4219	2,4858	4,398	7,158	9,522	0,1503	0,3817	0,7664
62	01 Jan 15, 06:05	1,2932	2,2650	3,986	6,655	9,178	0,1373	0,3472	0,6971
63	01 Jan 15, 06:10	1,1765	2,0642	3,605	6,159	8,783	0,1252	0,3155	0,6338
64	01 Jan 15, 06:15	1,0691	1,8827	3,264	5,675	8,353	0,1138	0,2871	0,5772
65	01 Jan 15, 06:20	0,9715	1,7173	2,962	5,205	7,895	0,1036	0,2623	0,5246
66	01 Jan 15, 06:25	0,8843	1,5661	2,694	4,754	7,420	0,0947	0,2390	0,4766
67	01 Jan 15, 06:30	0,8056	1,4257	2,454	4,322	6,935	0,0861	0,2176	0,4336
68	01 Jan 15, 06:35	0,7328	1,2967	2,235	3,918	6,441	0,0782	0,1985	0,3946
69	01 Jan 15, 06:40	0,6664	1,1797	2,037	3,545	5,957	0,0712	0,1809	0,3588
70	01 Jan 15, 06:45	0,6069	1,0722	1,858	3,211	5,485	0,0646	0,1646	0,3266
71	01 Jan 15, 06:50	0,5518	0,9746	1,694	2,914	5,030	0,0586	0,1498	0,2982
72	01 Jan 15, 06:55	0,5015	0,8872	1,545	2,651	4,592	0,0534	0,1365	0,2716
73	01 Jan 15, 07:00	0,4563	0,8081	1,406	2,414	4,175	0,0489	0,1241	0,2473
74	01 Jan 15, 07:05	0,4153	0,7351	1,279	2,199	3,786	0,0448	0,1128	0,2254
75	01 Jan 15, 07:10	0,3777	0,6687	1,164	2,004	3,426	0,0412	0,1027	0,2053
76	01 Jan 15, 07:15	0,3439	0,6089	1,058	1,827	3,104	0,0383	0,0936	0,1868
77	01 Jan 15, 07:20	0,3137	0,5537	0,962	1,666	2,818	0,0356	0,0853	0,1700
78	01 Jan 15, 07:25	0,2858	0,5033	0,875	1,519	2,563	0,0330	0,0781	0,1551
79	01 Jan 15, 07:30	0,2603	0,4580	0,797	1,383	2,334	0,0303	0,0719	0,1413
80	01 Jan 15, 07:35	0,2373	0,4169	0,725	1,258	2,126	0,0276	0,0662	0,1287
81	01 Jan 15, 07:40	0,2163	0,3793	0,660	1,145	1,938	0,0249	0,0610	0,1176
82	01 Jan 15, 07:45	0,1971	0,3454	0,601	1,040	1,767	0,0222	0,0564	0,1074
83	01 Jan 15, 07:50	0,1796	0,3153	0,547	0,946	1,611	0,0196	0,0519	0,0982
84	01 Jan 15, 07:55	0,1640	0,2874	0,497	0,861	1,468	0,0172	0,0475	0,0900
85	01 Jan 15, 08:00	0,1496	0,2619	0,452	0,784	1,337	0,0150	0,0431	0,0827
86	01 Jan 15, 08:05	0,1364	0,2389	0,412	0,714	1,216	0,0127	0,0388	0,0759
87	01 Jan 15, 08:10	0,1246	0,2179	0,375	0,649	1,107	0,0105	0,0346	0,0695
88	01 Jan 15, 08:15	0,1138	0,1985	0,342	0,592	1,006	0,0082	0,0304	0,0637
89	01 Jan 15, 08:20	0,1038	0,1810	0,312	0,538	0,915	0,0060	0,0265	0,0581
90	01 Jan 15, 08:25	0,0949	0,1652	0,284	0,490	0,833	0,0038	0,0226	0,0525
91	01 Jan 15, 08:30	0,0867	0,1505	0,259	0,446	0,759	0,0019	0,0189	0,0470
92	01 Jan 15, 08:35	0,0790	0,1370	0,236	0,406	0,691	0,0005	0,0152	0,0417
93	01 Jan 15, 08:40	0,0718	0,1248	0,215	0,369	0,628	0,0000	0,0117	0,0364
94	01 Jan 15, 08:45	0,0651	0,1136	0,196	0,336	0,572	0,0000	0,0085	0,0313
95	01 Jan 15, 08:50	0,0585	0,1032	0,178	0,307	0,521	0,0000	0,0056	0,0264
96	01 Jan 15, 08:55	0,0522	0,0937	0,162	0,279	0,473	0,0000	0,0033	0,0219
97	01 Jan 15, 09:00	0,0460	0,0849	0,147	0,254	0,431	0,0000	0,0015	0,0177



- BACINO F.NOTRO RUN:TP120TR200 FLOW
- BACINO F.NOTRO RUN:TP150TR200 FLOW
- BACINO F.NOTRO RUN:TP180TR200 FLOW
- BACINO F.NOTRO RUN:TP210TR200 FLOW
- BACINO F.NOTRO RUN:TP240TR200 FLOW
- BACINO F.NOTRO RUN:TP30TR200 FLOW
- BACINO F.NOTRO RUN:TP60TR200 FLOW
- BACINO F.NOTRO RUN:TP90TR200 FLOW

Ordinate	Date / Time	BACINO F.N... FLOW RUN:TP120T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP150T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP180T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP210T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP240T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP30T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP60T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP90T...
Units		M3/S	M3/S	M3/S	M3/S	M3/S	M3/S	M3/S	M3/S
Type		INST-VAL	INST-VAL	INST-VAL	INST-VAL	INST-VAL	INST-VAL	INST-VAL	INST-VAL
1	01 Jan 15, 01:00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,000
2	01 Jan 15, 01:05	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,000
3	01 Jan 15, 01:10	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0005	0,000	0,000
4	01 Jan 15, 01:15	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0161	0,000	0,000
5	01 Jan 15, 01:20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0687	0,006	0,000
6	01 Jan 15, 01:25	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,1908	0,027	0,004
7	01 Jan 15, 01:30	0,004	0,001	0,000	0,000	0,000	0,4173	0,078	0,019
8	01 Jan 15, 01:35	0,016	0,005	0,001	0,000	0,000	0,7216	0,175	0,052
9	01 Jan 15, 01:40	0,043	0,017	0,006	0,002	0,000	1,1148	0,335	0,115
10	01 Jan 15, 01:45	0,093	0,041	0,018	0,008	0,003	1,5708	0,577	0,219
11	01 Jan 15, 01:50	0,173	0,085	0,041	0,020	0,010	2,1059	0,921	0,376
12	01 Jan 15, 01:55	0,293	0,154	0,081	0,045	0,024	2,7407	1,393	0,600
13	01 Jan 15, 02:00	0,463	0,255	0,144	0,084	0,048	3,4649	2,019	0,907
14	01 Jan 15, 02:05	0,696	0,399	0,234	0,143	0,088	4,2801	2,782	1,314
15	01 Jan 15, 02:10	1,004	0,593	0,360	0,229	0,146	5,1165	3,686	1,841
16	01 Jan 15, 02:15	1,401	0,849	0,530	0,346	0,227	5,9261	4,700	2,500
17	01 Jan 15, 02:20	1,897	1,177	0,752	0,503	0,339	6,6327	5,810	3,302
18	01 Jan 15, 02:25	2,499	1,584	1,034	0,706	0,486	7,2194	6,993	4,250
19	01 Jan 15, 02:30	3,210	2,075	1,383	0,962	0,676	7,6530	8,200	5,344
20	01 Jan 15, 02:35	4,030	2,653	1,801	1,275	0,911	7,9652	9,394	6,542
21	01 Jan 15, 02:40	4,954	3,317	2,290	1,648	1,197	8,1352	10,498	7,822
22	01 Jan 15, 02:45	5,977	4,065	2,850	2,081	1,535	8,2076	11,467	9,136
23	01 Jan 15, 02:50	7,090	4,890	3,477	2,573	1,924	8,1790	12,244	10,457
24	01 Jan 15, 02:55	8,284	5,788	4,169	3,123	2,365	8,0645	12,823	11,759
25	01 Jan 15, 03:00	9,550	6,751	4,920	3,727	2,854	7,8611	13,187	12,994
26	01 Jan 15, 03:05	10,845	7,772	5,725	4,380	3,390	7,5558	13,369	14,131
27	01 Jan 15, 03:10	12,147	8,842	6,577	5,079	3,968	7,2247	13,365	15,109
28	01 Jan 15, 03:15	13,412	9,951	7,470	5,818	4,584	6,8597	13,214	15,896
29	01 Jan 15, 03:20	14,619	11,090	8,395	6,590	5,234	6,4595	12,929	16,452
30	01 Jan 15, 03:25	15,747	12,251	9,346	7,389	5,912	6,0130	12,532	16,781
31	01 Jan 15, 03:30	16,758	13,425	10,317	8,211	6,614	5,5148	12,027	16,878
32	01 Jan 15, 03:35	17,632	14,578	11,299	9,049	7,334	4,9932	11,409	16,777
33	01 Jan 15, 03:40	18,318	15,691	12,286	9,897	8,068	4,4705	10,739	16,480
34	01 Jan 15, 03:45	18,795	16,728	13,272	10,749	8,810	4,0034	10,021	16,026
35	01 Jan 15, 03:50	19,033	17,671	14,248	11,599	9,556	3,6031	9,272	15,435
36	01 Jan 15, 03:55	19,043	18,506	15,209	12,442	10,300	3,2624	8,505	14,738
37	01 Jan 15, 04:00	18,833	19,208	16,152	13,274	11,038	2,9631	7,733	13,952
38	01 Jan 15, 04:05	18,443	19,763	17,049	14,090	11,766	2,6947	6,988	13,085
39	01 Jan 15, 04:10	17,885	20,138	17,889	14,888	12,481	2,4534	6,285	12,196
40	01 Jan 15, 04:15	17,200	20,319	18,646	15,668	13,182	2,2437	5,664	11,294
41	01 Jan 15, 04:20	16,410	20,288	19,311	16,427	13,868	2,0554	5,123	10,394
42	01 Jan 15, 04:25	15,545	20,058	19,875	17,165	14,537	1,8844	4,654	9,506
43	01 Jan 15, 04:30	14,621	19,639	20,318	17,881	15,188	1,7200	4,239	8,641
44	01 Jan 15, 04:35	13,646	19,070	20,631	18,552	15,821	1,5649	3,865	7,822
45	01 Jan 15, 04:40	12,670	18,363	20,784	19,171	16,436	1,4237	3,525	7,059
46	01 Jan 15, 04:45	11,702	17,555	20,768	19,716	17,032	1,2907	3,220	6,381
47	01 Jan 15, 04:50	10,750	16,666	20,565	20,178	17,610	1,1701	2,942	5,785
48	01 Jan 15, 04:55	9,824	15,722	20,192	20,549	18,169	1,0657	2,687	5,260
49	01 Jan 15, 05:00	8,931	14,737	19,654	20,812	18,710	0,9729	2,447	4,791
50	01 Jan 15, 05:05	8,091	13,718	18,989	20,960	19,211	0,8854	2,225	4,367
51	01 Jan 15, 05:10	7,312	12,711	18,207	20,965	19,666	0,8053	2,025	3,981
52	01 Jan 15, 05:15	6,617	11,720	17,343	20,820	20,056	0,7349	1,839	3,633
53	01 Jan 15, 05:20	6,003	10,755	16,414	20,508	20,371	0,6677	1,671	3,316
54	01 Jan 15, 05:25	5,460	9,824	15,445	20,044	20,606	0,6057	1,522	3,026
55	01 Jan 15, 05:30	4,973	8,932	14,447	19,436	20,745	0,5503	1,387	2,755
56	01 Jan 15, 05:35	4,532	8,095	13,427	18,717	20,782	0,5000	1,261	2,506
57	01 Jan 15, 05:40	4,130	7,322	12,425	17,896	20,690	0,4535	1,147	2,279
58	01 Jan 15, 05:45	3,767	6,630	11,445	17,006	20,462	0,4122	1,044	2,071
59	01 Jan 15, 05:50	3,437	6,017	10,497	16,063	20,085	0,3771	0,949	1,882
60	01 Jan 15, 05:55	3,134	5,473	9,585	15,089	19,572	0,3436	0,861	1,713

Ordinate	Date / Time	BACINO F.N... FLOW RUN:TP120T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP150T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP180T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP210T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP240T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP30T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP60T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP90T...
61	01 Jan 15, 06:00	2,853	4,984	8,714	14,094	18,930	0,3128	0,783	1,560
62	01 Jan 15, 06:05	2,595	4,541	7,900	13,085	18,189	0,2855	0,713	1,419
63	01 Jan 15, 06:10	2,361	4,138	7,148	12,098	17,359	0,2603	0,648	1,291
64	01 Jan 15, 06:15	2,145	3,773	6,475	11,138	16,469	0,2368	0,590	1,175
65	01 Jan 15, 06:20	1,950	3,441	5,878	10,210	15,535	0,2155	0,539	1,068
66	01 Jan 15, 06:25	1,775	3,138	5,347	9,321	14,576	0,1968	0,491	0,971
67	01 Jan 15, 06:30	1,617	2,856	4,869	8,475	13,602	0,1790	0,447	0,883
68	01 Jan 15, 06:35	1,471	2,598	4,436	7,685	12,620	0,1625	0,408	0,804
69	01 Jan 15, 06:40	1,338	2,364	4,042	6,955	11,661	0,1479	0,371	0,731
70	01 Jan 15, 06:45	1,218	2,149	3,685	6,302	10,731	0,1344	0,338	0,666
71	01 Jan 15, 06:50	1,108	1,953	3,361	5,721	9,835	0,1220	0,307	0,608
72	01 Jan 15, 06:55	1,007	1,778	3,064	5,205	8,977	0,1111	0,280	0,553
73	01 Jan 15, 07:00	0,916	1,619	2,789	4,739	8,163	0,1019	0,255	0,504
74	01 Jan 15, 07:05	0,834	1,473	2,537	4,318	7,402	0,0935	0,232	0,459
75	01 Jan 15, 07:10	0,759	1,340	2,308	3,934	6,701	0,0861	0,211	0,418
76	01 Jan 15, 07:15	0,691	1,220	2,098	3,587	6,073	0,0801	0,193	0,381
77	01 Jan 15, 07:20	0,630	1,110	1,908	3,270	5,514	0,0744	0,176	0,347
78	01 Jan 15, 07:25	0,574	1,009	1,736	2,981	5,016	0,0686	0,161	0,316
79	01 Jan 15, 07:30	0,523	0,918	1,582	2,714	4,568	0,0629	0,148	0,289
80	01 Jan 15, 07:35	0,477	0,836	1,439	2,469	4,161	0,0572	0,137	0,263
81	01 Jan 15, 07:40	0,435	0,761	1,309	2,246	3,791	0,0515	0,126	0,241
82	01 Jan 15, 07:45	0,397	0,693	1,193	2,042	3,457	0,0459	0,116	0,220
83	01 Jan 15, 07:50	0,362	0,633	1,085	1,857	3,152	0,0405	0,106	0,201
84	01 Jan 15, 07:55	0,330	0,577	0,987	1,691	2,873	0,0355	0,097	0,184
85	01 Jan 15, 08:00	0,301	0,526	0,899	1,540	2,616	0,0307	0,088	0,169
86	01 Jan 15, 08:05	0,275	0,480	0,818	1,402	2,380	0,0259	0,079	0,154
87	01 Jan 15, 08:10	0,251	0,437	0,745	1,276	2,166	0,0211	0,070	0,141
88	01 Jan 15, 08:15	0,228	0,398	0,679	1,162	1,969	0,0164	0,061	0,129
89	01 Jan 15, 08:20	0,208	0,363	0,619	1,057	1,791	0,0116	0,053	0,117
90	01 Jan 15, 08:25	0,189	0,331	0,564	0,962	1,630	0,0071	0,044	0,105
91	01 Jan 15, 08:30	0,172	0,301	0,514	0,875	1,485	0,0034	0,037	0,093
92	01 Jan 15, 08:35	0,156	0,273	0,468	0,797	1,351	0,0009	0,029	0,082
93	01 Jan 15, 08:40	0,141	0,248	0,426	0,725	1,229	0,0000	0,022	0,071
94	01 Jan 15, 08:45	0,127	0,225	0,387	0,660	1,119	0,0000	0,016	0,060
95	01 Jan 15, 08:50	0,114	0,204	0,352	0,601	1,018	0,0000	0,010	0,050
96	01 Jan 15, 08:55	0,101	0,184	0,319	0,547	0,925	0,0000	0,006	0,041
97	01 Jan 15, 09:00	0,088	0,166	0,289	0,497	0,841	0,0000	0,003	0,033



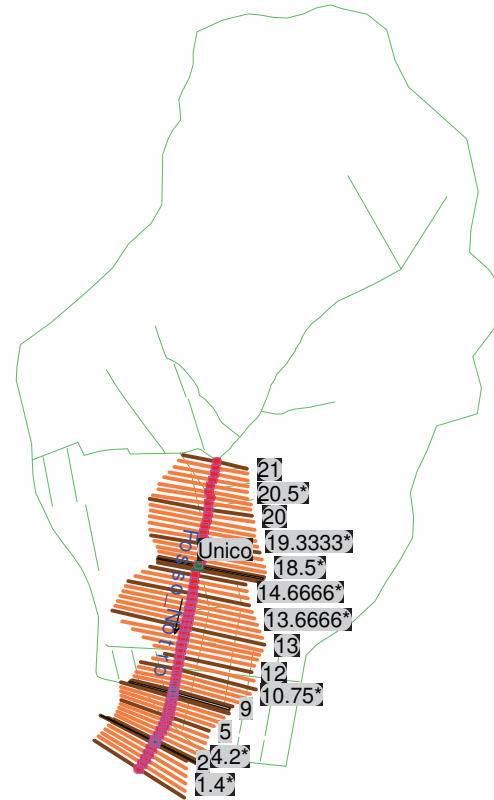
— BACINO F.NOTRO RUN:TP120TR500 FLOW  
 — BACINO F.NOTRO RUN:TP210TR500 FLOW  
 — BACINO F.NOTRO RUN:TP60TR500 FLOW

— BACINO F.NOTRO RUN:TP150TR500 FLOW  
 — BACINO F.NOTRO RUN:TP240TR500 FLOW  
 — BACINO F.NOTRO RUN:TP90TR500 FLOW

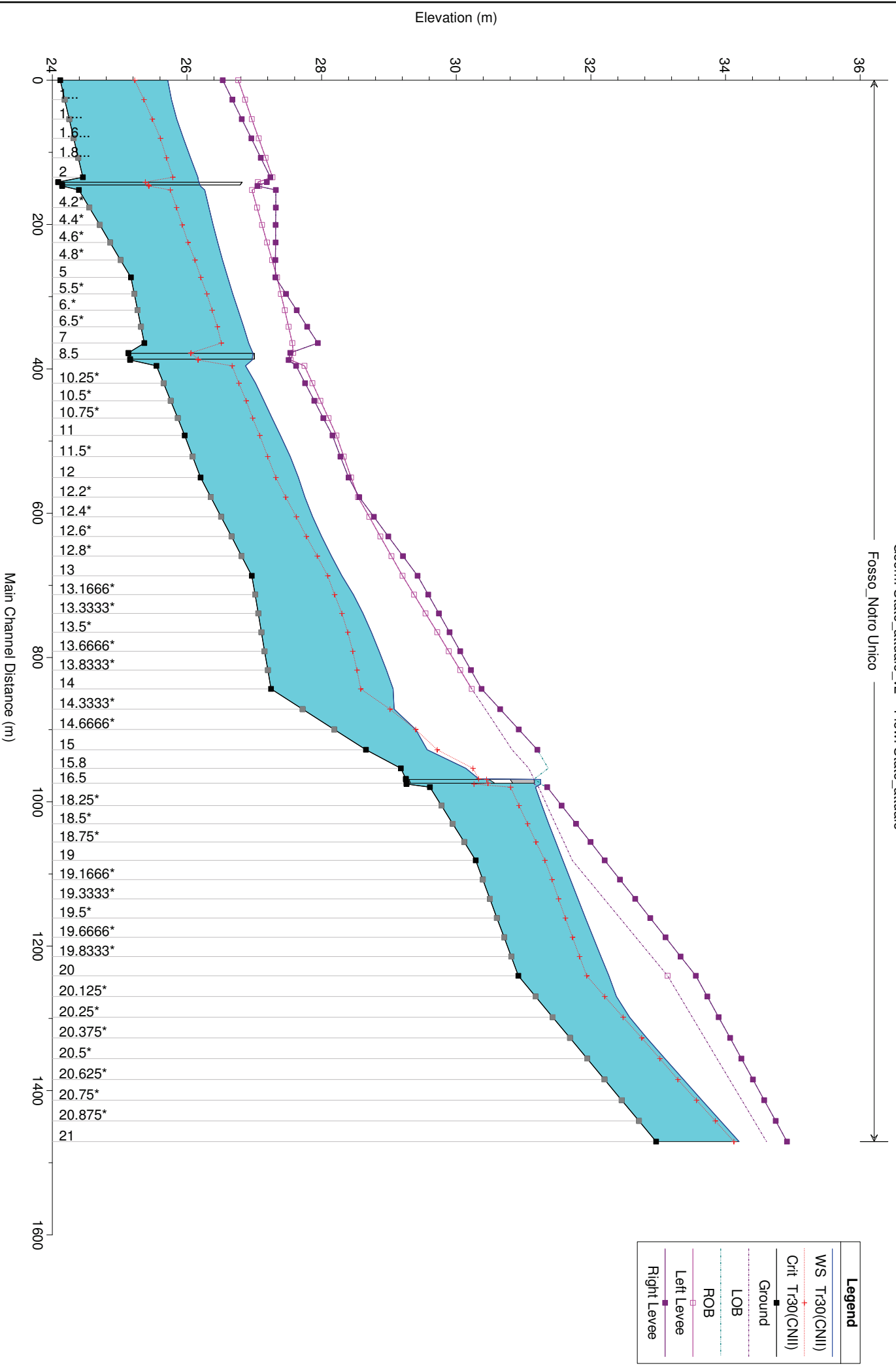
— BACINO F.NOTRO RUN:TP180TR500 FLOW  
 — BACINO F.NOTRO RUN:TP30TR500 FLOW

Ordinate	Date / Time	BACINO F.N... FLOW RUN:TP120T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP150T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP180T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP210T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP240T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP30T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP60T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP90T...
Units		M3/S	M3/S	M3/S	M3/S	M3/S	M3/S	M3/S	M3/S
Type		INST-VAL	INST-VAL	INST-VAL	INST-VAL	INST-VAL	INST-VAL	INST-VAL	INST-VAL
1	01 Jan 15, 01:00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	01 Jan 15, 01:05	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	01 Jan 15, 01:10	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000
4	01 Jan 15, 01:15	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,030	0,002	0,000
5	01 Jan 15, 01:20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,112	0,015	0,002
6	01 Jan 15, 01:25	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,290	0,054	0,013
7	01 Jan 15, 01:30	0,014	0,004	0,001	0,000	0,000	0,606	0,139	0,043
8	01 Jan 15, 01:35	0,041	0,017	0,007	0,002	0,001	1,026	0,291	0,105
9	01 Jan 15, 01:40	0,094	0,044	0,021	0,009	0,004	1,565	0,530	0,212
10	01 Jan 15, 01:45	0,182	0,094	0,050	0,026	0,014	2,190	0,883	0,379
11	01 Jan 15, 01:50	0,318	0,175	0,100	0,057	0,033	2,925	1,374	0,623
12	01 Jan 15, 01:55	0,514	0,296	0,178	0,108	0,067	3,793	2,037	0,962
13	01 Jan 15, 02:00	0,784	0,467	0,292	0,185	0,121	4,779	2,904	1,418
14	01 Jan 15, 02:05	1,145	0,702	0,451	0,296	0,200	5,879	3,952	2,014
15	01 Jan 15, 02:10	1,613	1,012	0,667	0,448	0,311	7,000	5,182	2,769
16	01 Jan 15, 02:15	2,203	1,412	0,949	0,651	0,462	8,076	6,550	3,698
17	01 Jan 15, 02:20	2,925	1,911	1,308	0,915	0,661	9,012	8,031	4,809
18	01 Jan 15, 02:25	3,783	2,516	1,752	1,246	0,915	9,783	9,595	6,101
19	01 Jan 15, 02:30	4,778	3,231	2,285	1,651	1,230	10,350	11,174	7,568
20	01 Jan 15, 02:35	5,905	4,055	2,910	2,132	1,611	10,753	12,723	9,156
21	01 Jan 15, 02:40	7,157	4,983	3,624	2,691	2,059	10,970	14,143	10,835
22	01 Jan 15, 02:45	8,522	6,011	4,425	3,326	2,574	11,056	15,380	12,542
23	01 Jan 15, 02:50	9,988	7,129	5,306	4,033	3,154	11,004	16,364	14,243
24	01 Jan 15, 02:55	11,545	8,328	6,262	4,808	3,796	10,837	17,084	15,904
25	01 Jan 15, 03:00	13,175	9,599	7,285	5,644	4,496	10,553	17,522	17,464
26	01 Jan 15, 03:05	14,827	10,930	8,366	6,537	5,248	10,138	17,724	18,887
27	01 Jan 15, 03:10	16,471	12,308	9,496	7,477	6,047	9,688	17,685	20,096
28	01 Jan 15, 03:15	18,056	13,721	10,664	8,458	6,886	9,190	17,456	21,055
29	01 Jan 15, 03:20	19,554	15,159	11,862	9,470	7,759	8,645	17,051	21,714
30	01 Jan 15, 03:25	20,940	16,612	13,080	10,507	8,658	8,036	16,502	22,079
31	01 Jan 15, 03:30	22,167	18,067	14,311	11,561	9,577	7,362	15,811	22,146
32	01 Jan 15, 03:35	23,210	19,482	15,544	12,624	10,509	6,661	14,975	21,957
33	01 Jan 15, 03:40	24,008	20,834	16,770	13,689	11,449	5,965	14,074	21,518
34	01 Jan 15, 03:45	24,537	22,079	17,981	14,748	12,389	5,345	13,116	20,881
35	01 Jan 15, 03:50	24,764	23,198	19,169	15,794	13,322	4,812	12,123	20,073
36	01 Jan 15, 03:55	24,705	24,177	20,330	16,820	14,244	4,358	11,112	19,134
37	01 Jan 15, 04:00	24,371	24,983	21,458	17,824	15,148	3,958	10,101	18,088
38	01 Jan 15, 04:05	23,815	25,605	22,523	18,802	16,034	3,601	9,128	16,944
39	01 Jan 15, 04:10	23,051	26,001	23,512	19,753	16,897	3,280	8,214	15,778
40	01 Jan 15, 04:15	22,132	26,155	24,394	20,674	17,738	3,000	7,405	14,602
41	01 Jan 15, 04:20	21,086	26,047	25,159	21,567	18,554	2,747	6,702	13,431
42	01 Jan 15, 04:25	19,952	25,695	25,795	22,429	19,345	2,518	6,090	12,281
43	01 Jan 15, 04:30	18,747	25,111	26,279	23,261	20,111	2,298	5,547	11,163
44	01 Jan 15, 04:35	17,484	24,343	26,602	24,036	20,852	2,090	5,057	10,107
45	01 Jan 15, 04:40	16,224	23,407	26,726	24,744	21,568	1,901	4,613	9,125
46	01 Jan 15, 04:45	14,976	22,350	26,641	25,359	22,258	1,724	4,212	8,250
47	01 Jan 15, 04:50	13,754	21,195	26,327	25,870	22,924	1,564	3,848	7,481
48	01 Jan 15, 04:55	12,566	19,976	25,802	26,270	23,565	1,424	3,514	6,803
49	01 Jan 15, 05:00	11,424	18,711	25,076	26,536	24,181	1,300	3,200	6,196
50	01 Jan 15, 05:05	10,351	17,407	24,195	26,661	24,749	1,183	2,910	5,647
51	01 Jan 15, 05:10	9,357	16,121	23,172	26,610	25,258	1,076	2,648	5,148
52	01 Jan 15, 05:15	8,469	14,859	22,050	26,375	25,686	0,982	2,406	4,697
53	01 Jan 15, 05:20	7,684	13,633	20,851	25,938	26,022	0,892	2,185	4,287
54	01 Jan 15, 05:25	6,989	12,451	19,604	25,314	26,260	0,809	1,990	3,911
55	01 Jan 15, 05:30	6,366	11,320	18,327	24,516	26,380	0,735	1,814	3,561
56	01 Jan 15, 05:35	5,801	10,261	17,024	23,583	26,373	0,668	1,650	3,239
57	01 Jan 15, 05:40	5,286	9,282	15,748	22,529	26,210	0,606	1,500	2,947
58	01 Jan 15, 05:45	4,822	8,406	14,502	21,391	25,880	0,551	1,366	2,677
59	01 Jan 15, 05:50	4,398	7,629	13,298	20,191	25,369	0,504	1,241	2,433
60	01 Jan 15, 05:55	4,011	6,940	12,141	18,954	24,690	0,459	1,127	2,215

Ordinate	Date / Time	BACINO F.N... FLOW RUN:TP120T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP150T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP180T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP210T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP240T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP30T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP60T...	BACINO F.N... FLOW RUN:TP90T...
61	01 Jan 15, 06:00	3,651	6,320	11,039	17,696	23,855	0,418	1,025	2,017
62	01 Jan 15, 06:05	3,320	5,758	10,008	16,423	22,900	0,381	0,932	1,835
63	01 Jan 15, 06:10	3,021	5,247	9,056	15,180	21,838	0,348	0,848	1,669
64	01 Jan 15, 06:15	2,746	4,784	8,205	13,971	20,705	0,316	0,772	1,519
65	01 Jan 15, 06:20	2,495	4,363	7,448	12,806	19,519	0,288	0,705	1,381
66	01 Jan 15, 06:25	2,272	3,978	6,775	11,690	18,305	0,263	0,642	1,255
67	01 Jan 15, 06:30	2,069	3,621	6,170	10,629	17,075	0,239	0,585	1,142
68	01 Jan 15, 06:35	1,882	3,294	5,621	9,638	15,836	0,217	0,533	1,040
69	01 Jan 15, 06:40	1,712	2,997	5,122	8,724	14,630	0,198	0,486	0,946
70	01 Jan 15, 06:45	1,559	2,724	4,670	7,906	13,460	0,179	0,442	0,861
71	01 Jan 15, 06:50	1,418	2,476	4,258	7,178	12,335	0,163	0,402	0,785
72	01 Jan 15, 06:55	1,289	2,254	3,882	6,529	11,258	0,149	0,366	0,715
73	01 Jan 15, 07:00	1,173	2,053	3,533	5,946	10,237	0,136	0,333	0,651
74	01 Jan 15, 07:05	1,067	1,868	3,214	5,417	9,284	0,125	0,303	0,594
75	01 Jan 15, 07:10	0,971	1,699	2,924	4,935	8,405	0,115	0,276	0,541
76	01 Jan 15, 07:15	0,884	1,547	2,659	4,500	7,617	0,107	0,252	0,492
77	01 Jan 15, 07:20	0,807	1,407	2,417	4,102	6,916	0,099	0,230	0,449
78	01 Jan 15, 07:25	0,735	1,280	2,200	3,740	6,292	0,092	0,211	0,410
79	01 Jan 15, 07:30	0,670	1,165	2,004	3,404	5,730	0,084	0,194	0,373
80	01 Jan 15, 07:35	0,611	1,061	1,824	3,097	5,220	0,076	0,179	0,341
81	01 Jan 15, 07:40	0,557	0,966	1,660	2,818	4,756	0,069	0,165	0,311
82	01 Jan 15, 07:45	0,508	0,880	1,512	2,563	4,336	0,061	0,152	0,285
83	01 Jan 15, 07:50	0,463	0,803	1,375	2,330	3,954	0,054	0,139	0,260
84	01 Jan 15, 07:55	0,423	0,732	1,251	2,122	3,604	0,047	0,127	0,238
85	01 Jan 15, 08:00	0,386	0,667	1,139	1,933	3,281	0,041	0,114	0,218
86	01 Jan 15, 08:05	0,352	0,609	1,038	1,759	2,985	0,034	0,102	0,199
87	01 Jan 15, 08:10	0,321	0,555	0,945	1,601	2,717	0,028	0,091	0,182
88	01 Jan 15, 08:15	0,292	0,505	0,860	1,458	2,470	0,021	0,079	0,166
89	01 Jan 15, 08:20	0,266	0,460	0,785	1,326	2,247	0,015	0,068	0,150
90	01 Jan 15, 08:25	0,242	0,419	0,715	1,206	2,045	0,009	0,057	0,134
91	01 Jan 15, 08:30	0,220	0,381	0,651	1,098	1,863	0,004	0,047	0,119
92	01 Jan 15, 08:35	0,199	0,346	0,592	0,999	1,695	0,001	0,037	0,104
93	01 Jan 15, 08:40	0,179	0,314	0,539	0,909	1,542	0,000	0,028	0,090
94	01 Jan 15, 08:45	0,161	0,284	0,489	0,827	1,403	0,000	0,020	0,076
95	01 Jan 15, 08:50	0,144	0,257	0,444	0,753	1,276	0,000	0,013	0,064
96	01 Jan 15, 08:55	0,127	0,232	0,403	0,685	1,159	0,000	0,007	0,052
97	01 Jan 15, 09:00	0,111	0,209	0,365	0,622	1,054	0,000	0,003	0,042



Fosso\_Notro Unico

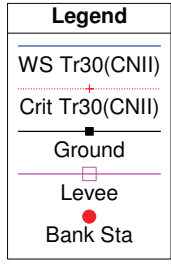
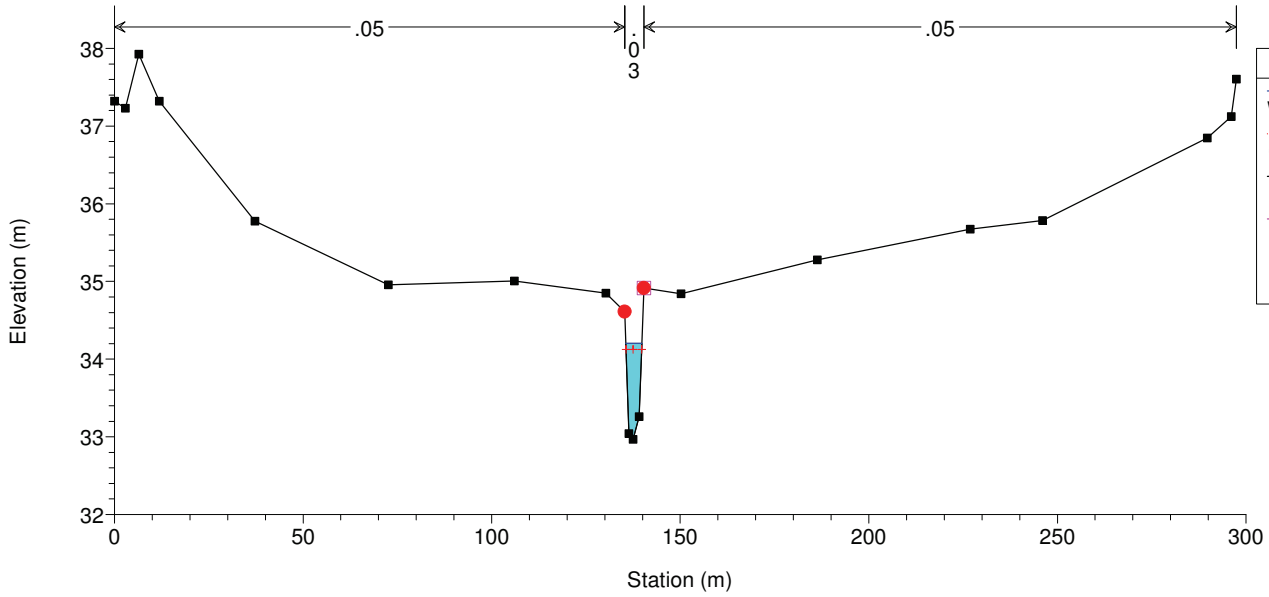


Legend	
W/S Tr(30(CNII))	Blue line with squares
Crit Tr(30(CNII))	Red line with crosses
Ground	Black line with squares
LOB	Green line with circles
ROB	Blue line with squares
Left Levee	Purple line with squares
Right Levee	Purple line with squares

Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

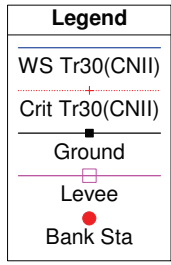
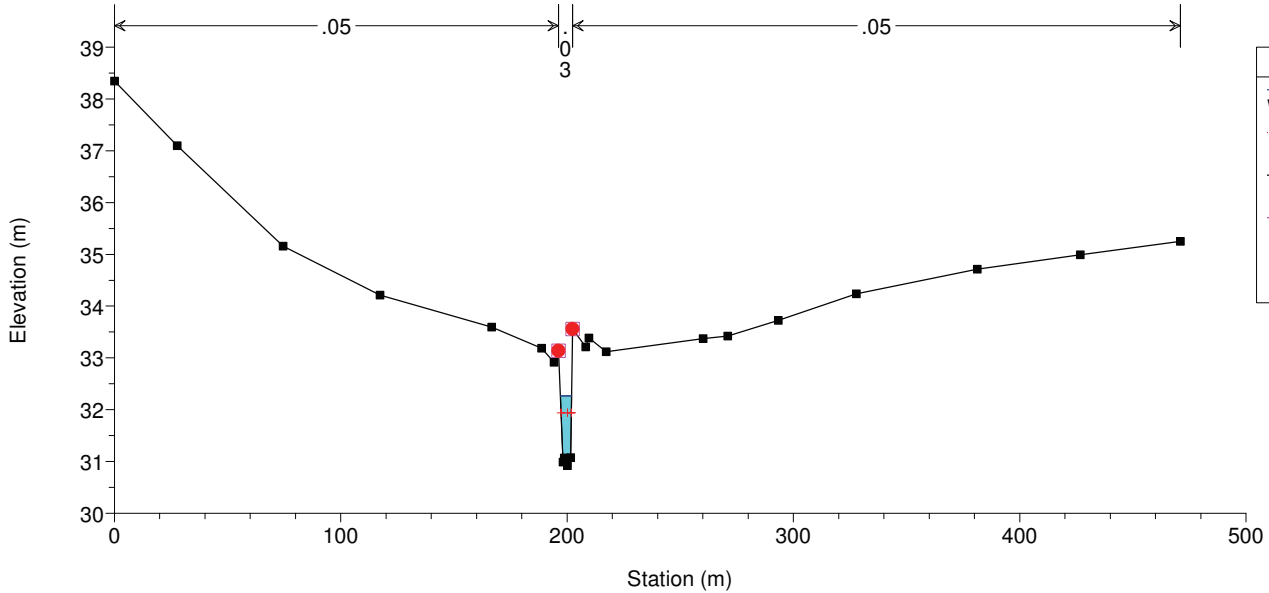
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 21



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

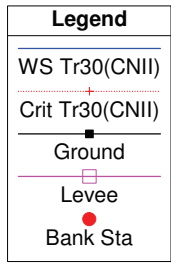
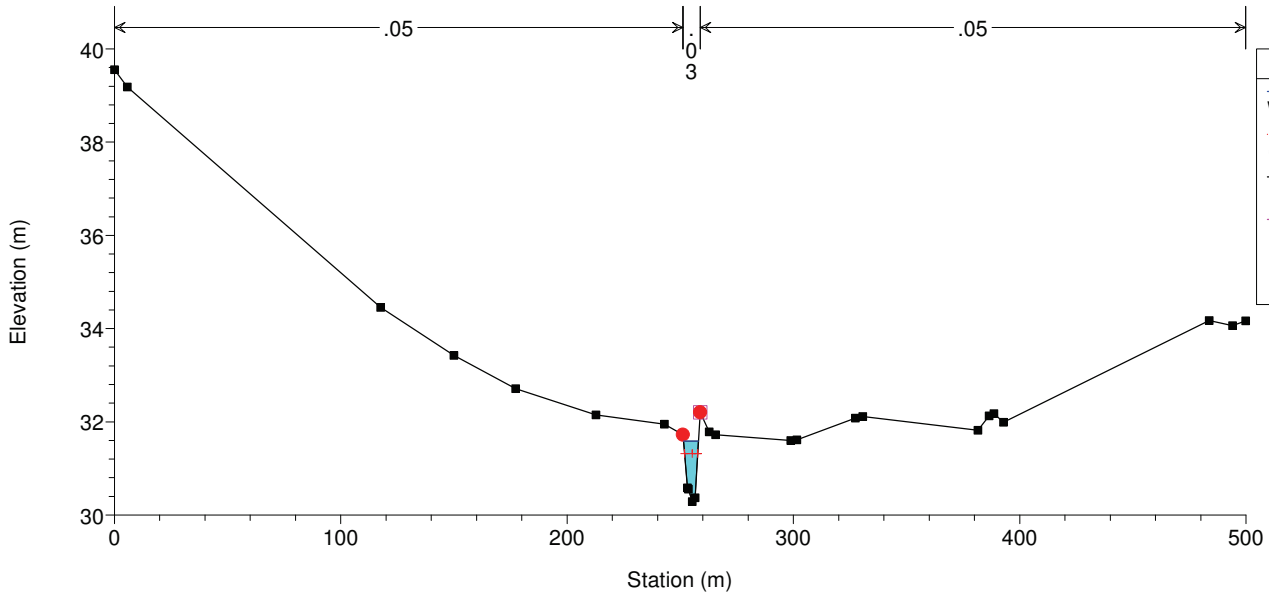
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 20



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

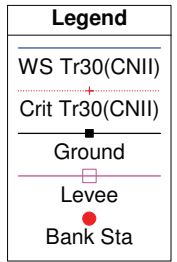
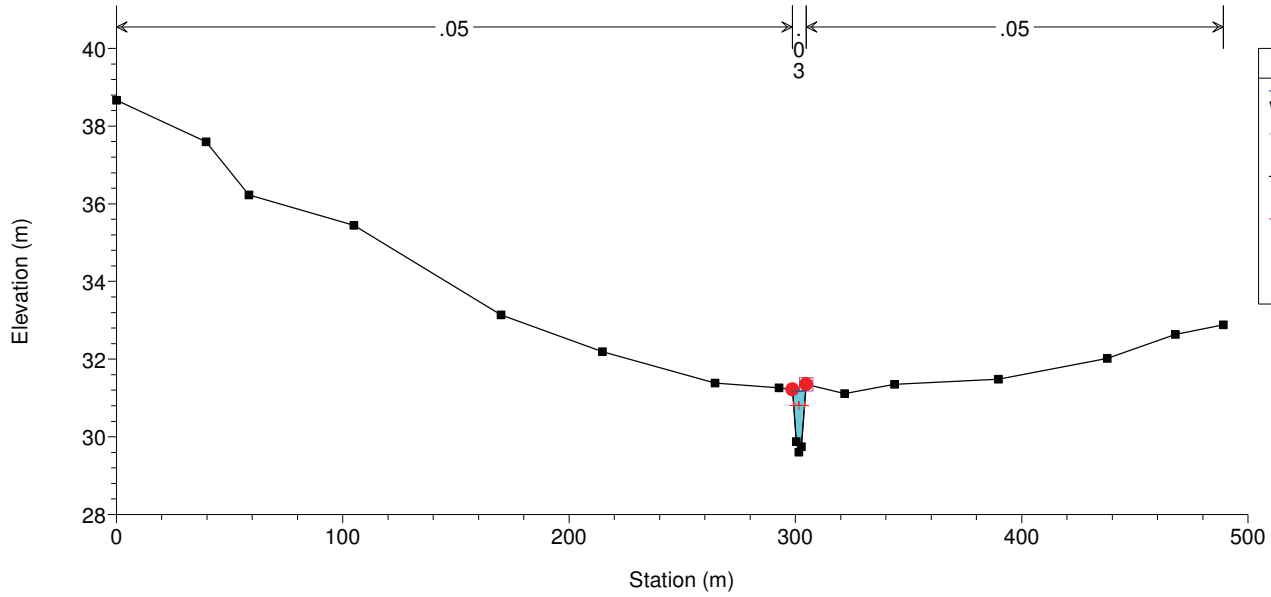
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 19



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

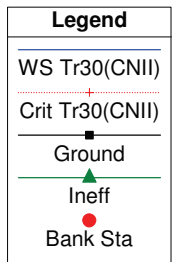
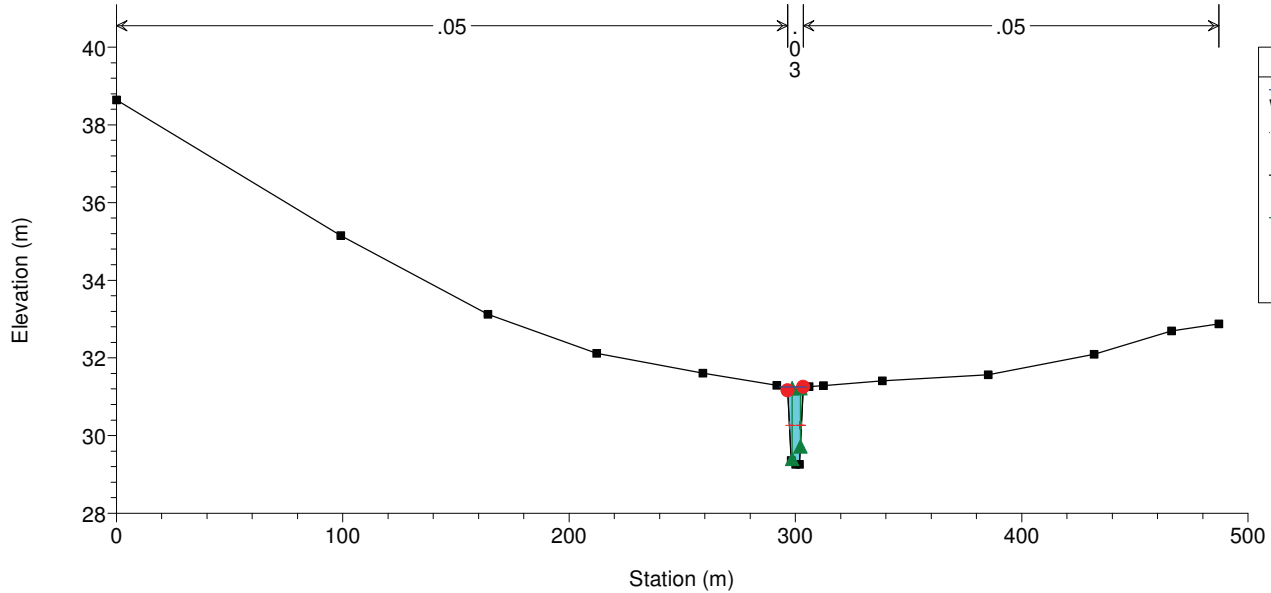
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 18



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

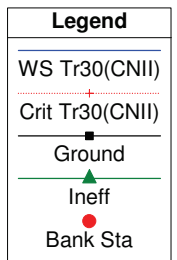
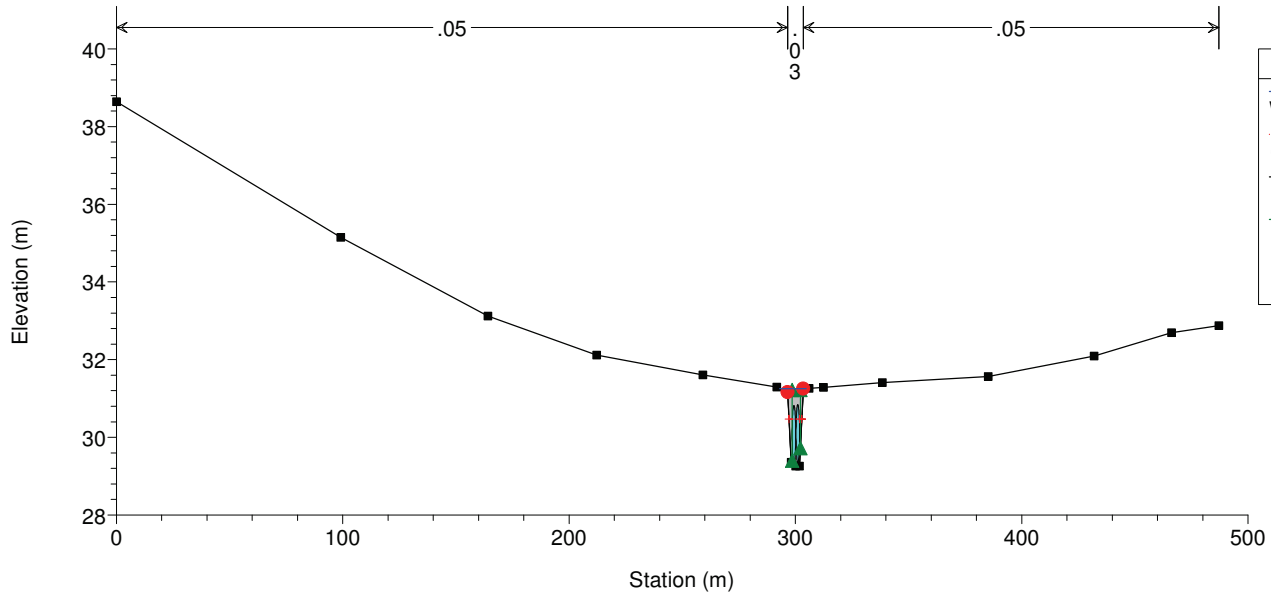
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 17



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

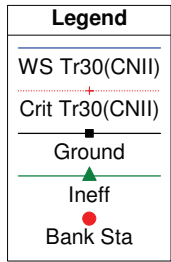
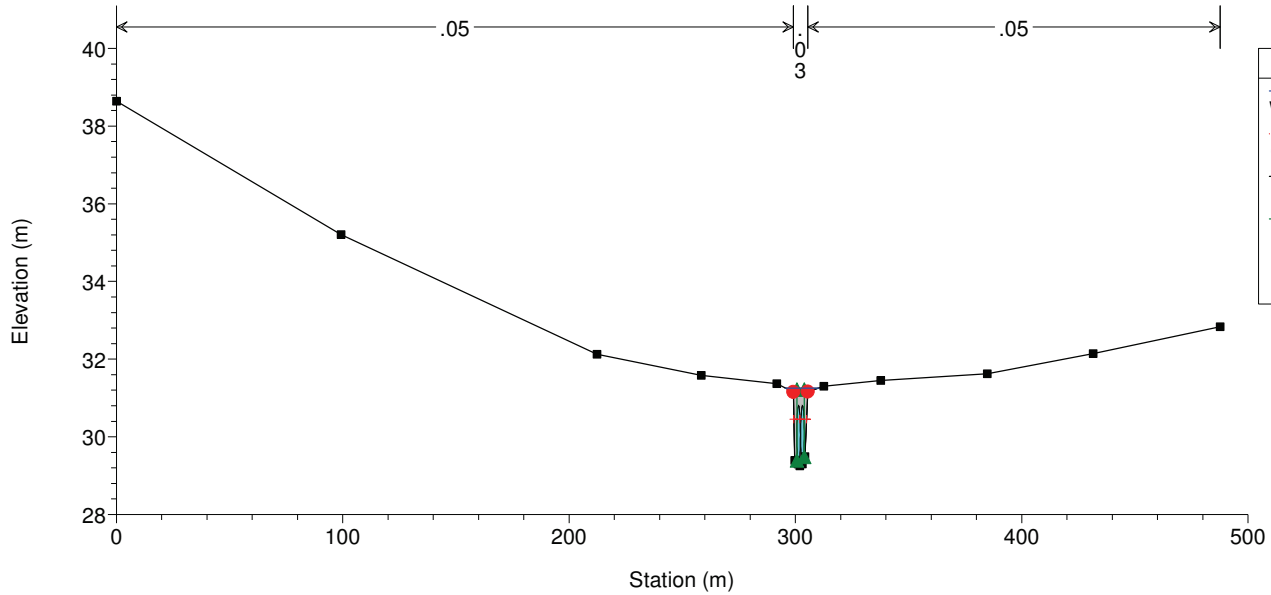
Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 16.5 Culv



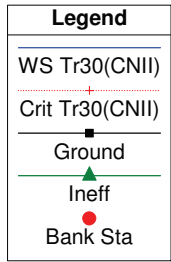
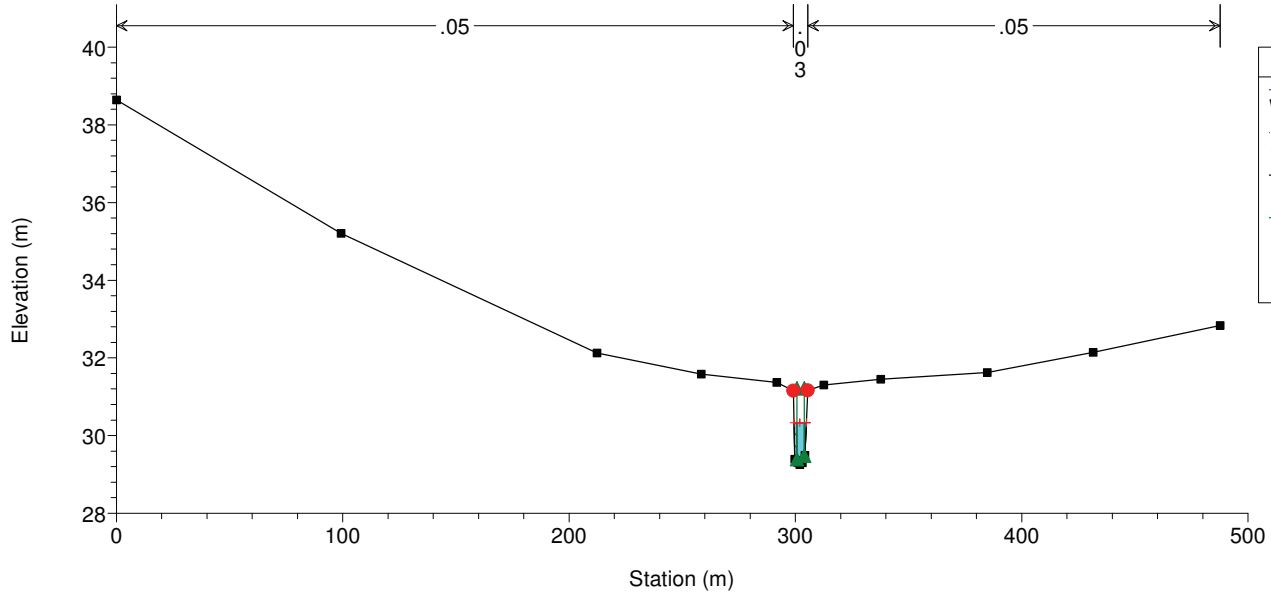
Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale  
 River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 16.5 Culv



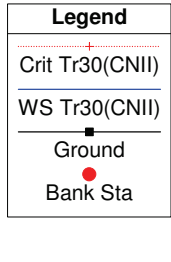
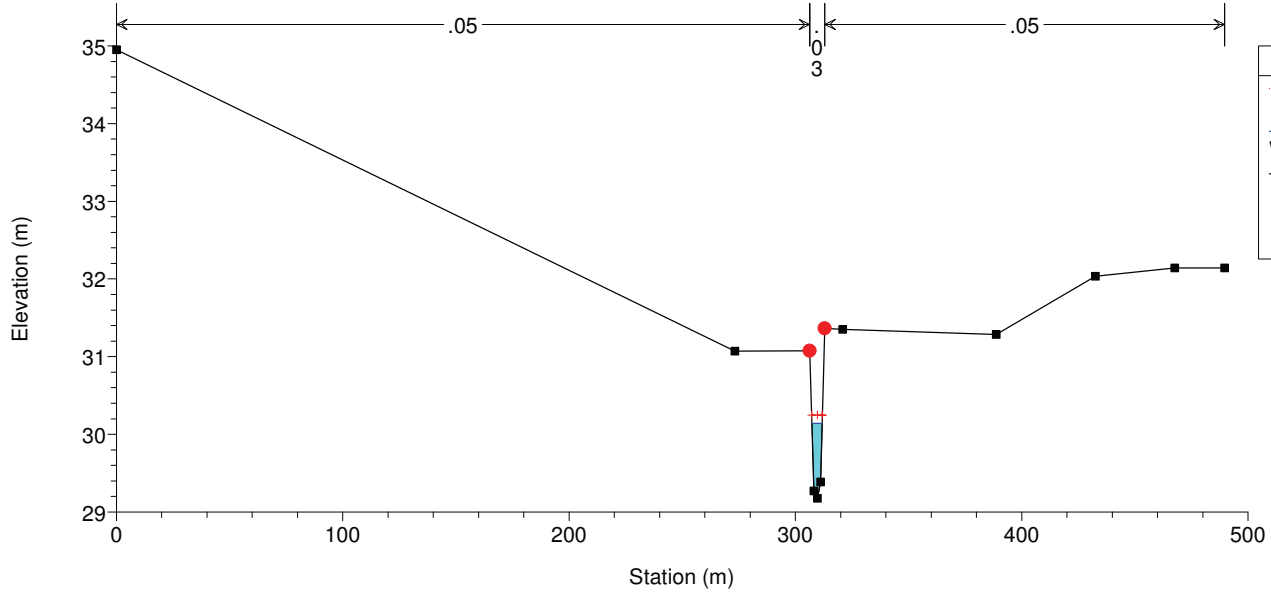
Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale  
 River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 16



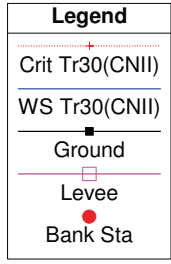
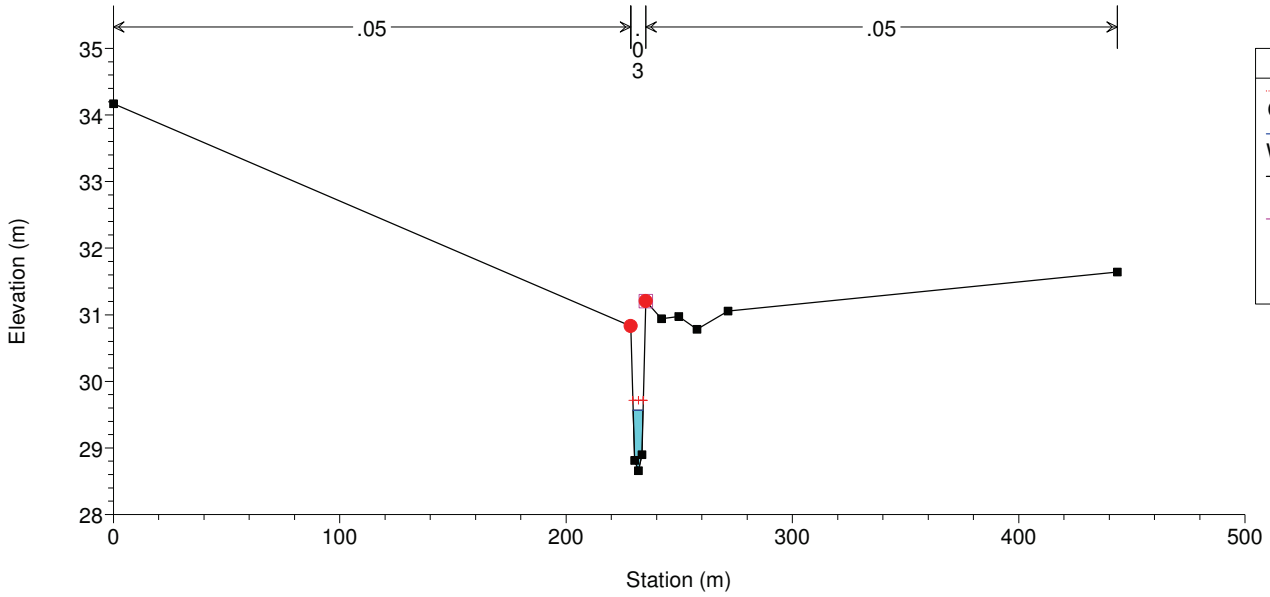
Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale  
 River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 15.8 sez 16.1



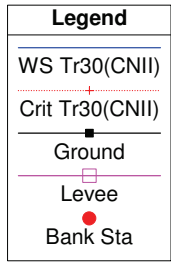
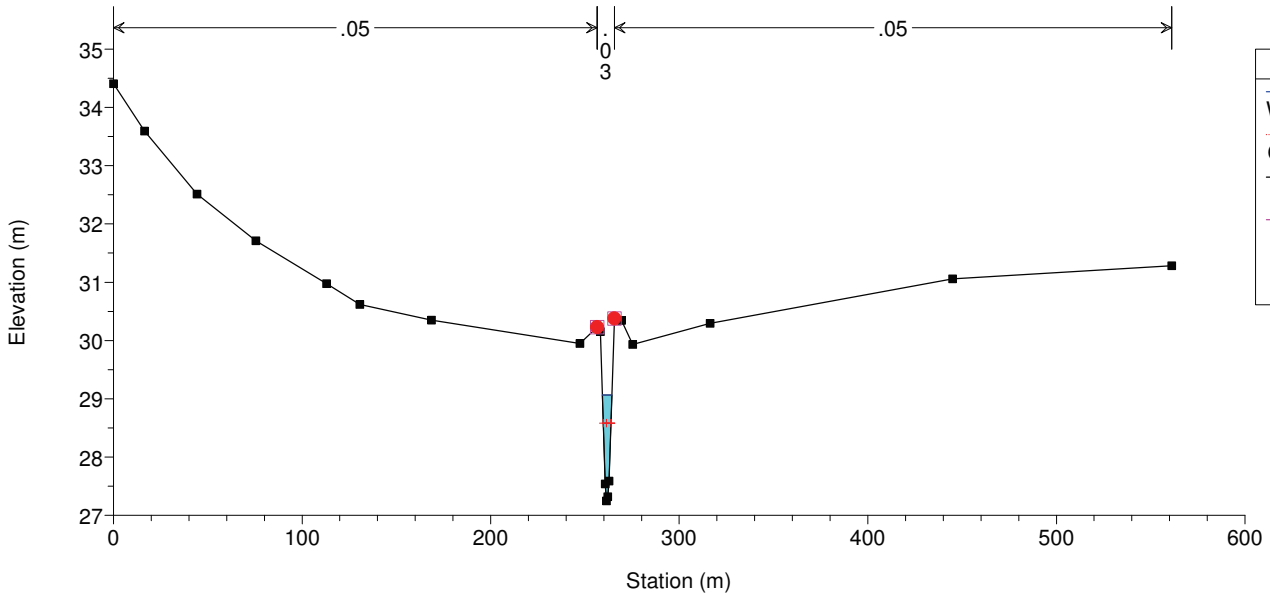
Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale  
 River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 15



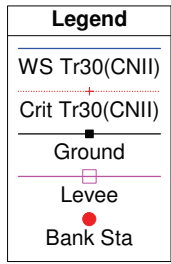
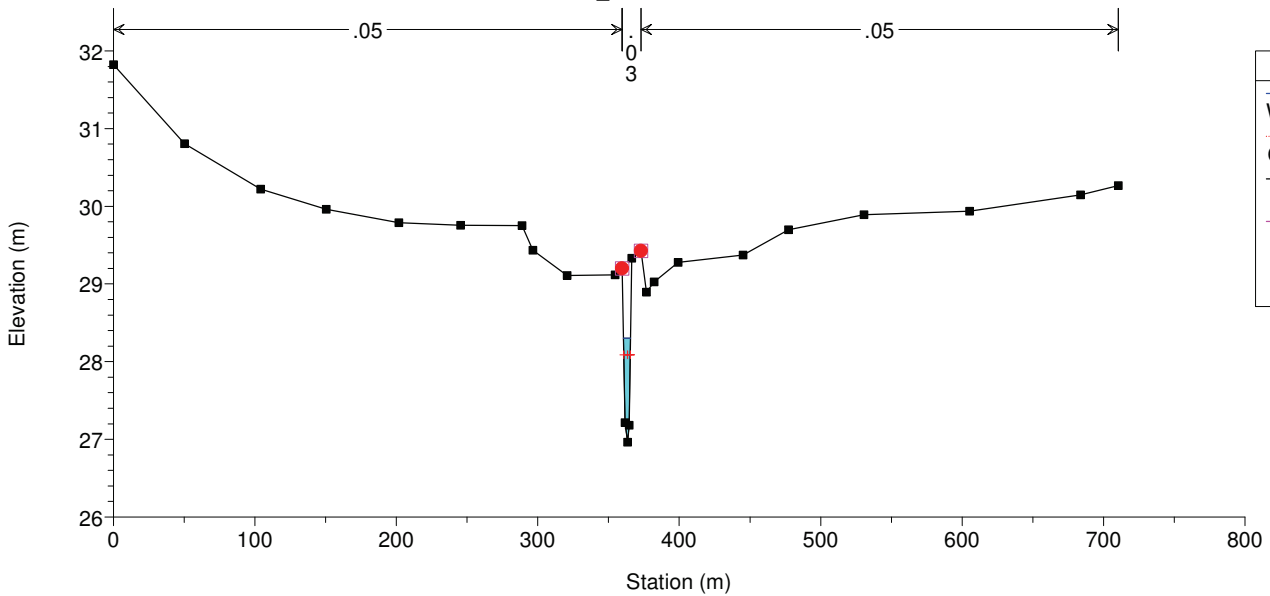
Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale  
 River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 14



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

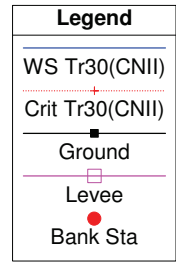
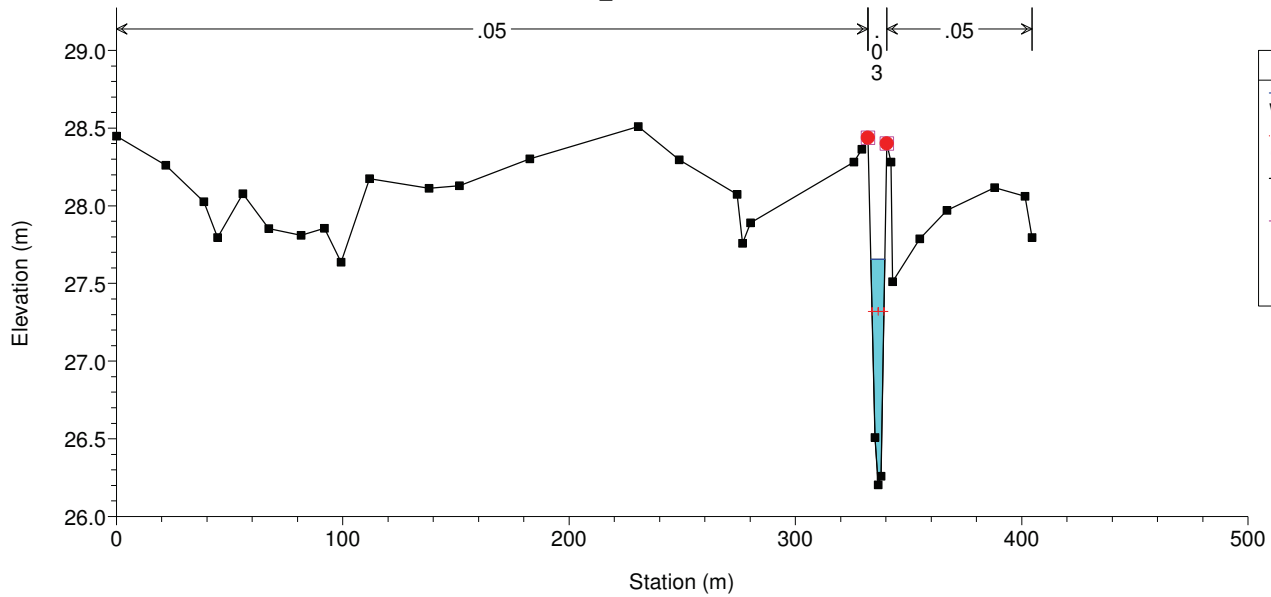
Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale  
 River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 13



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

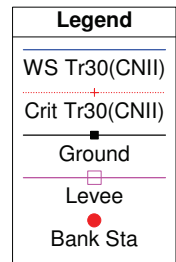
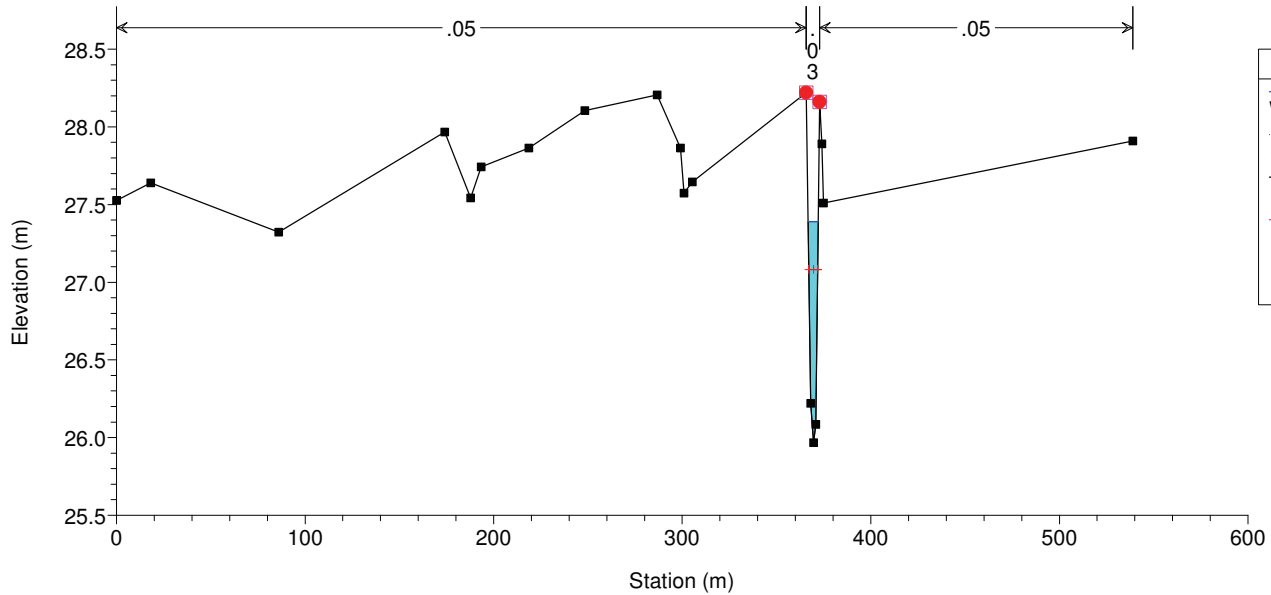
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 12



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

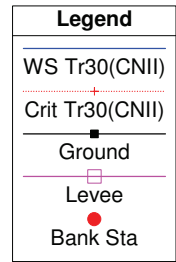
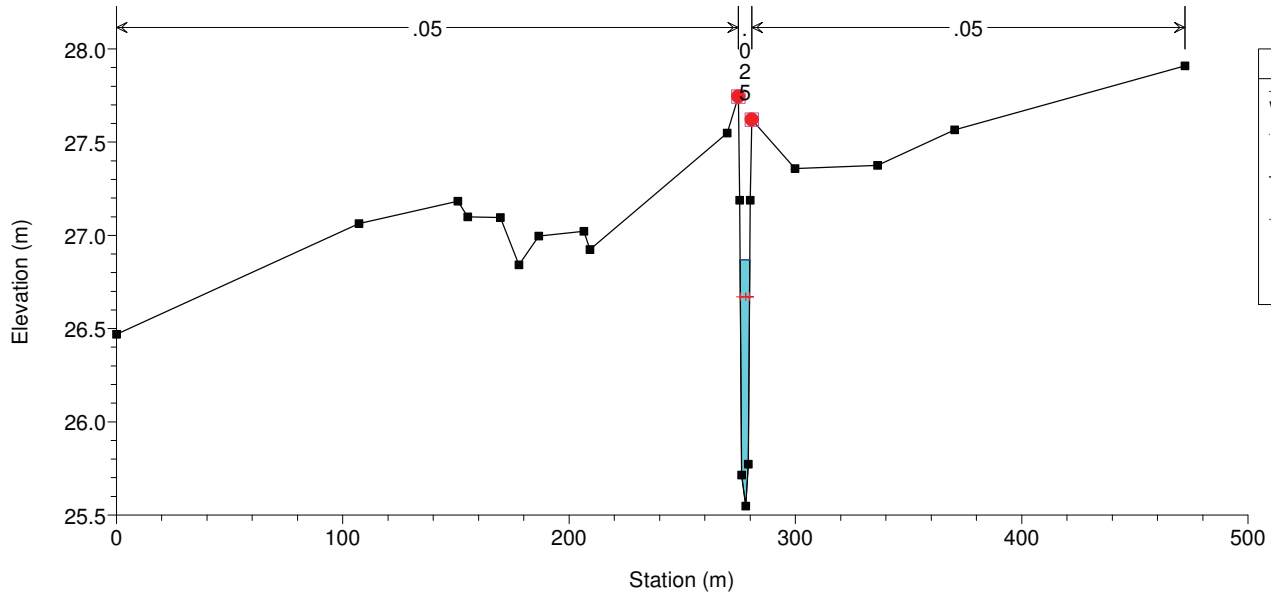
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 11



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

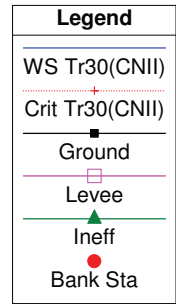
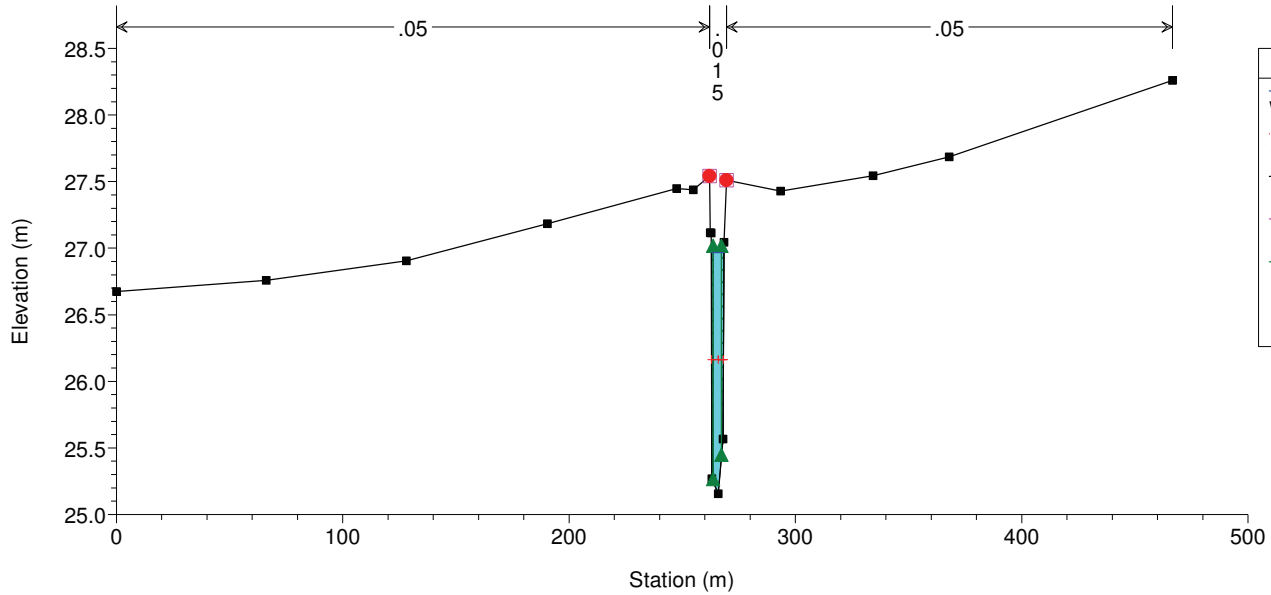
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 10



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

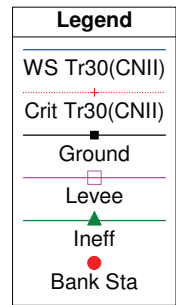
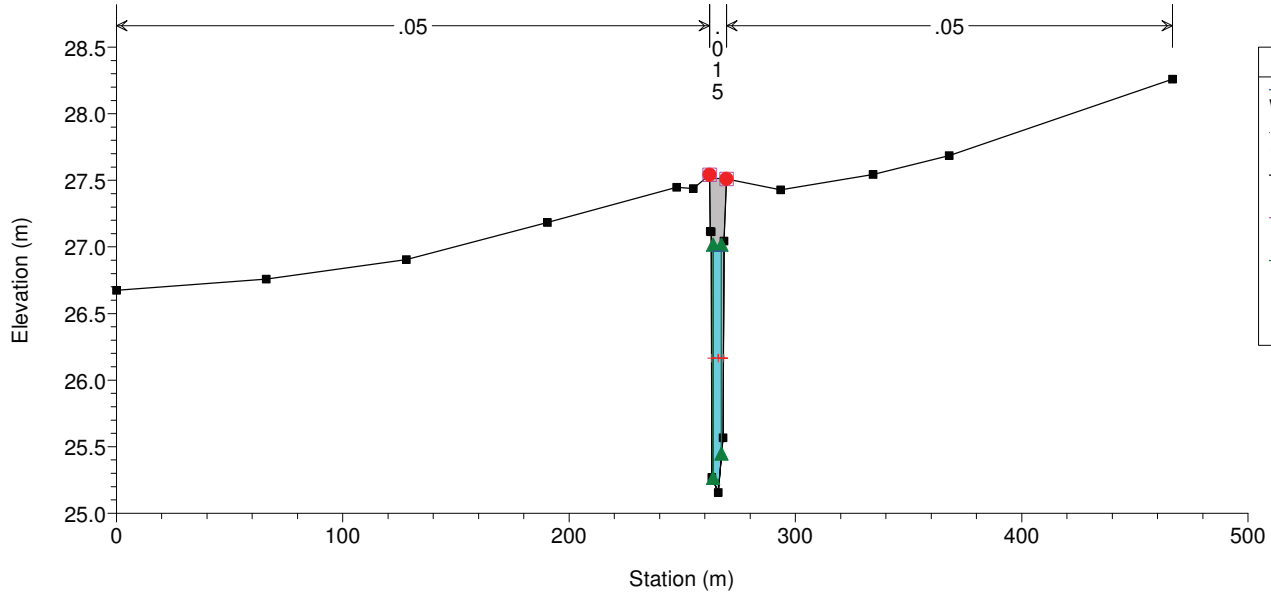
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 9



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

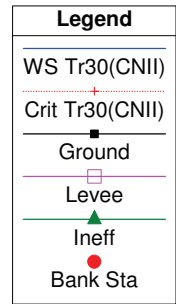
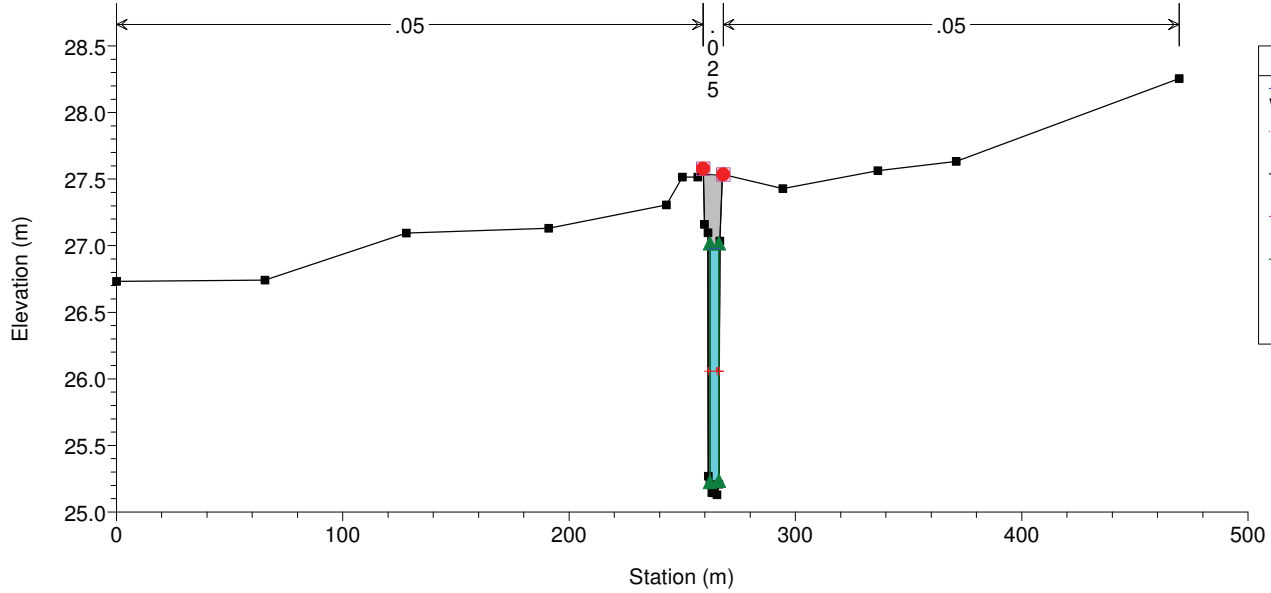
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 8.5 BR



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

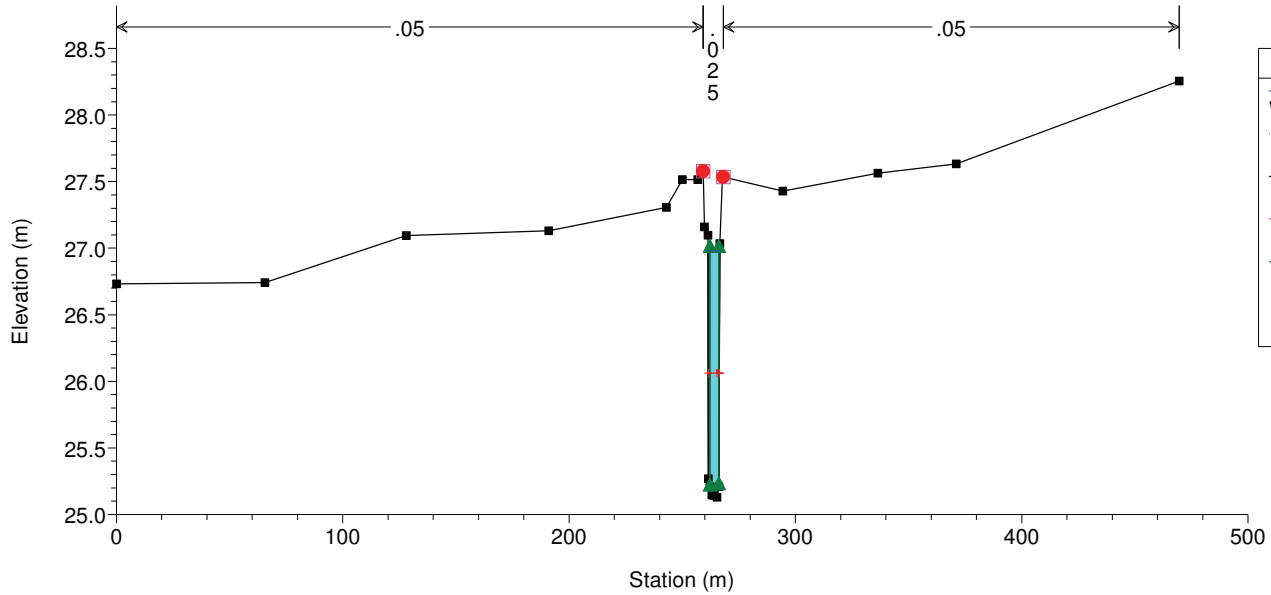
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 8.5 BR



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

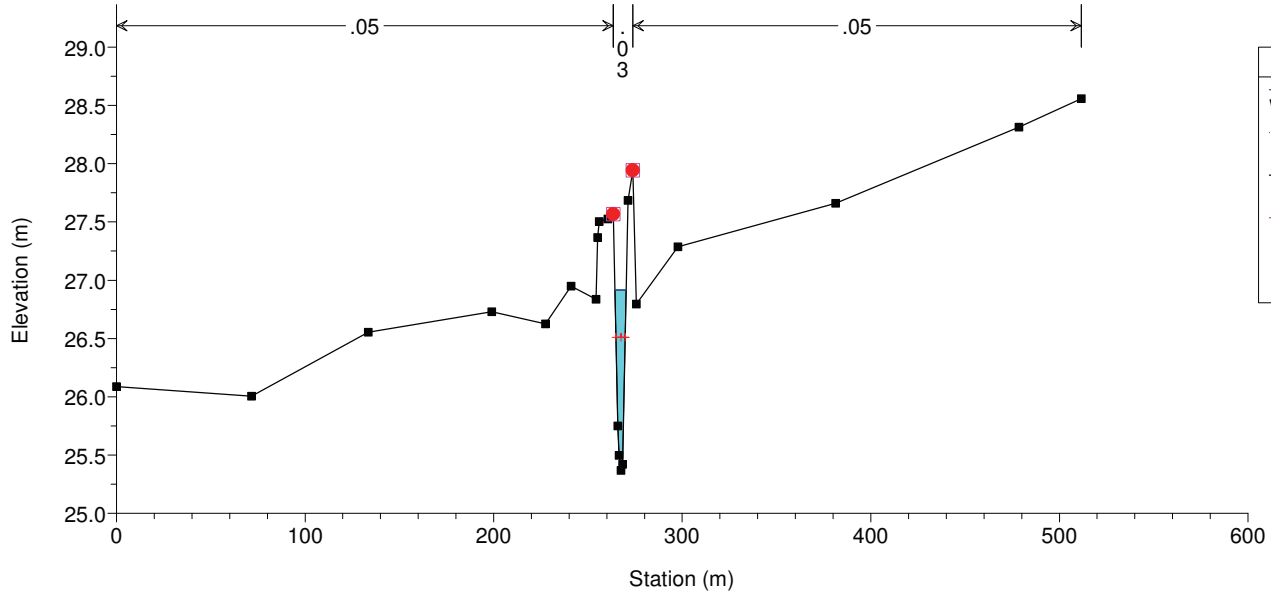
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 8



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

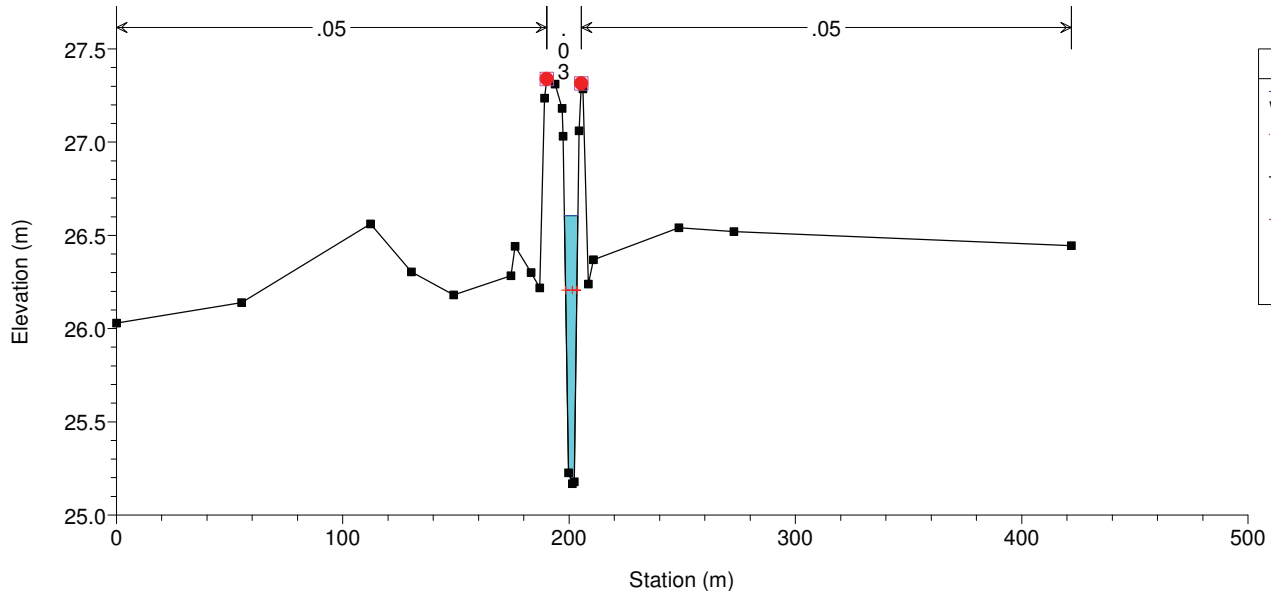
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 7



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

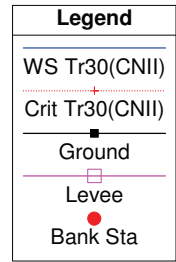
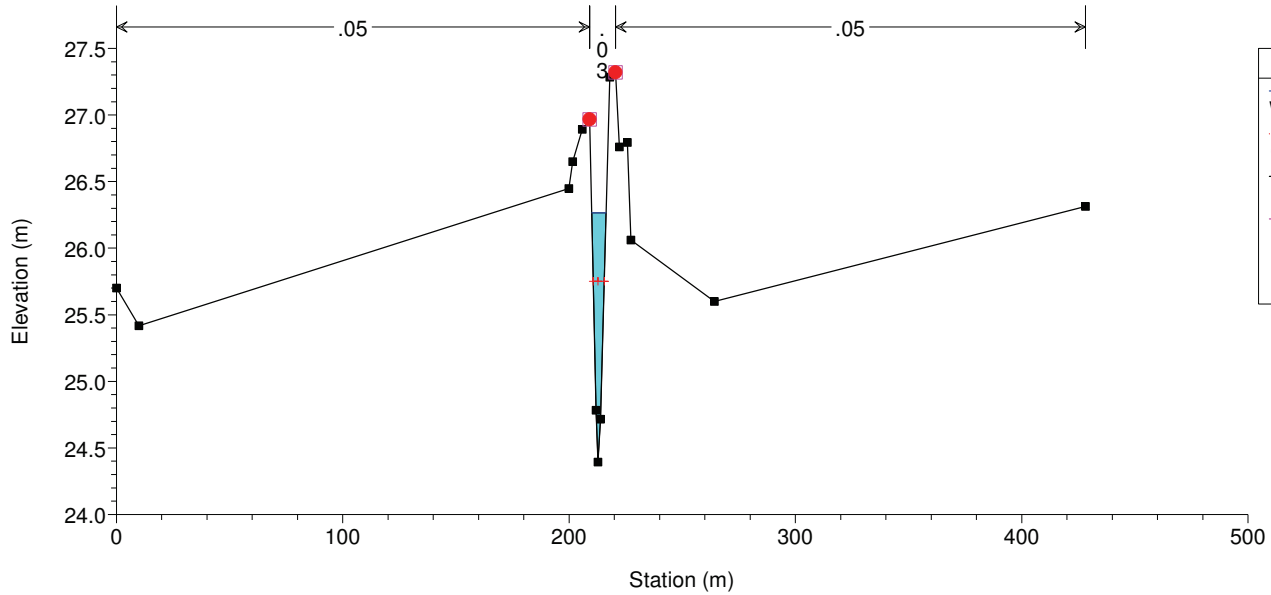
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 5



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

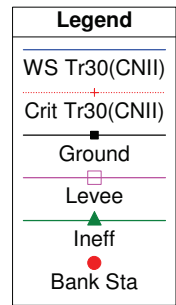
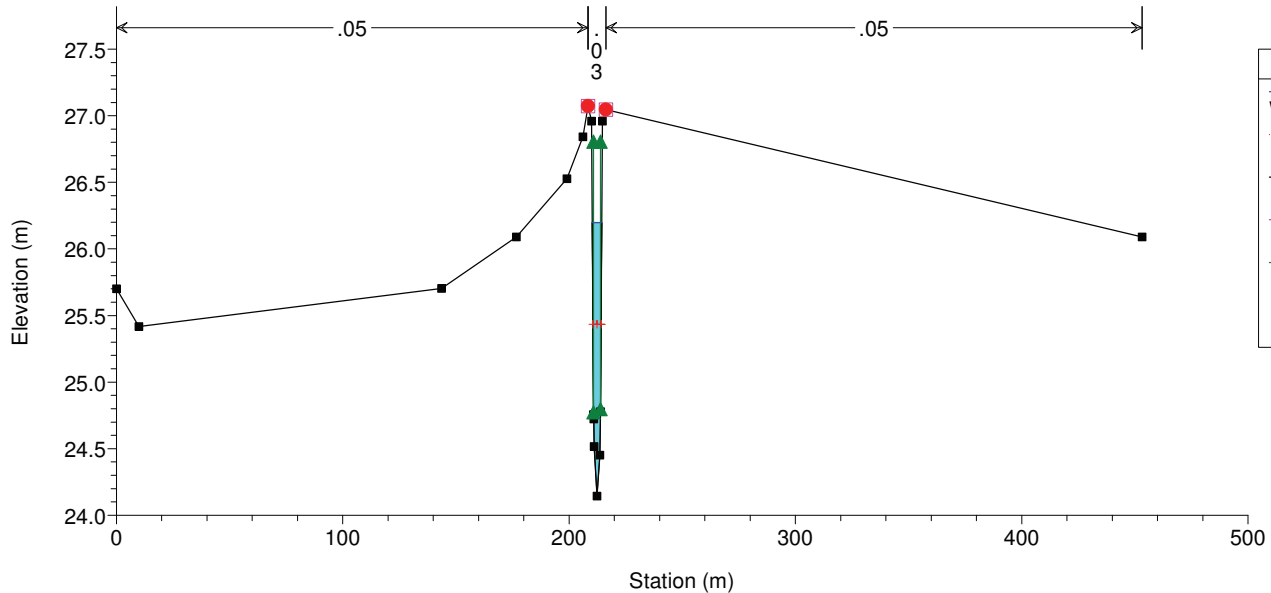
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 4



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

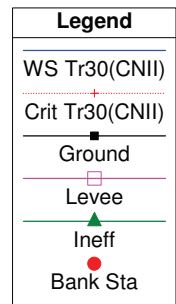
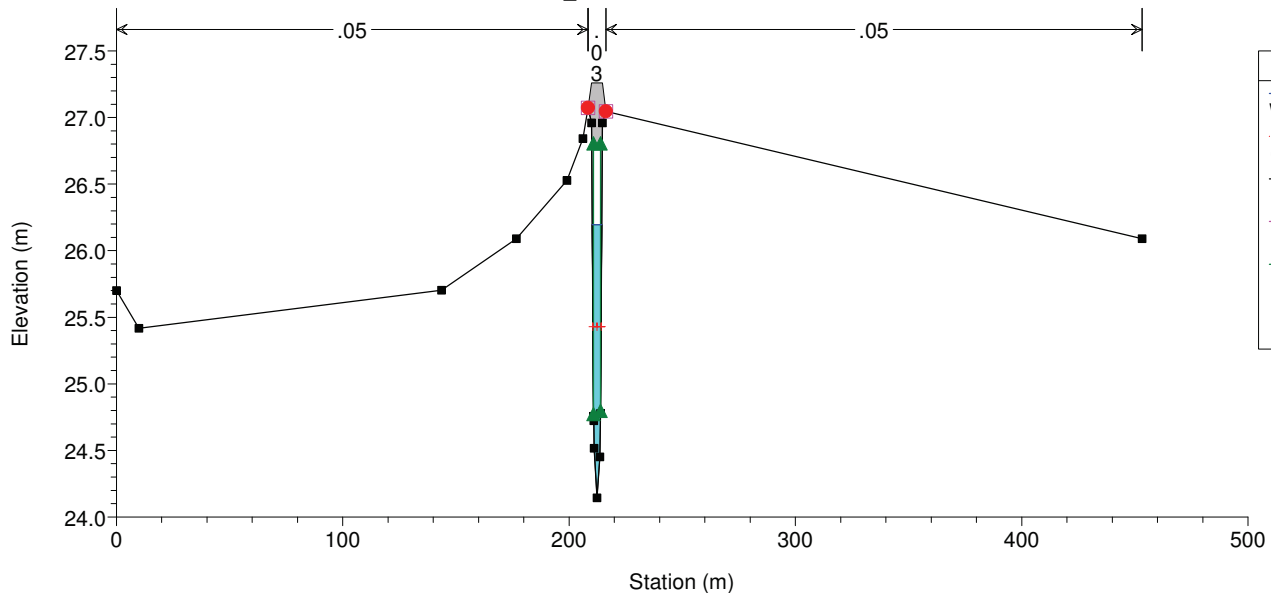
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 3



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

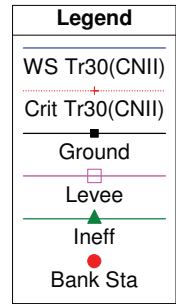
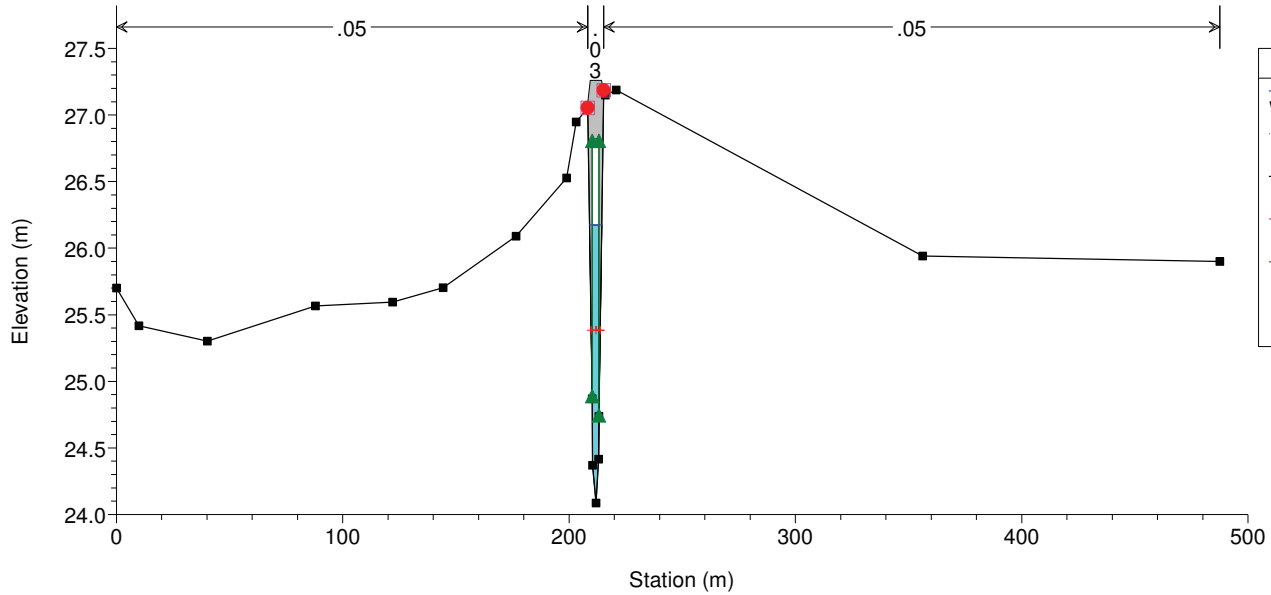
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 2.8 BR



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

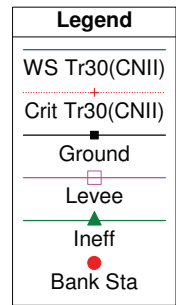
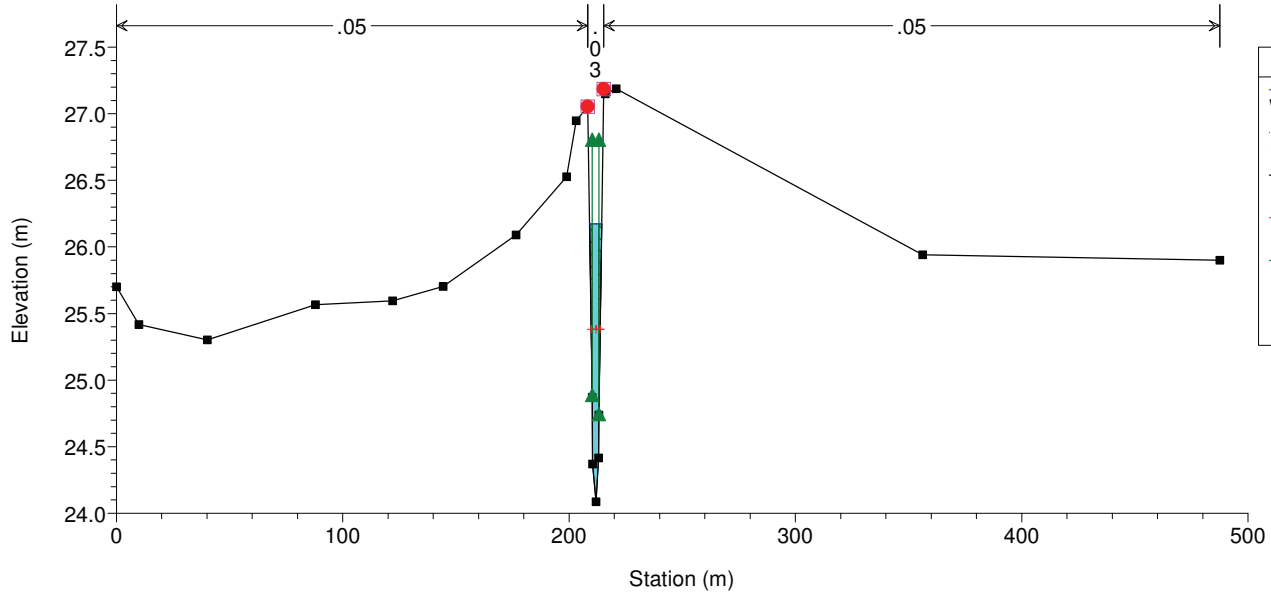
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 2.8 BR



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

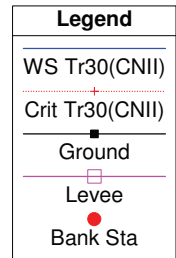
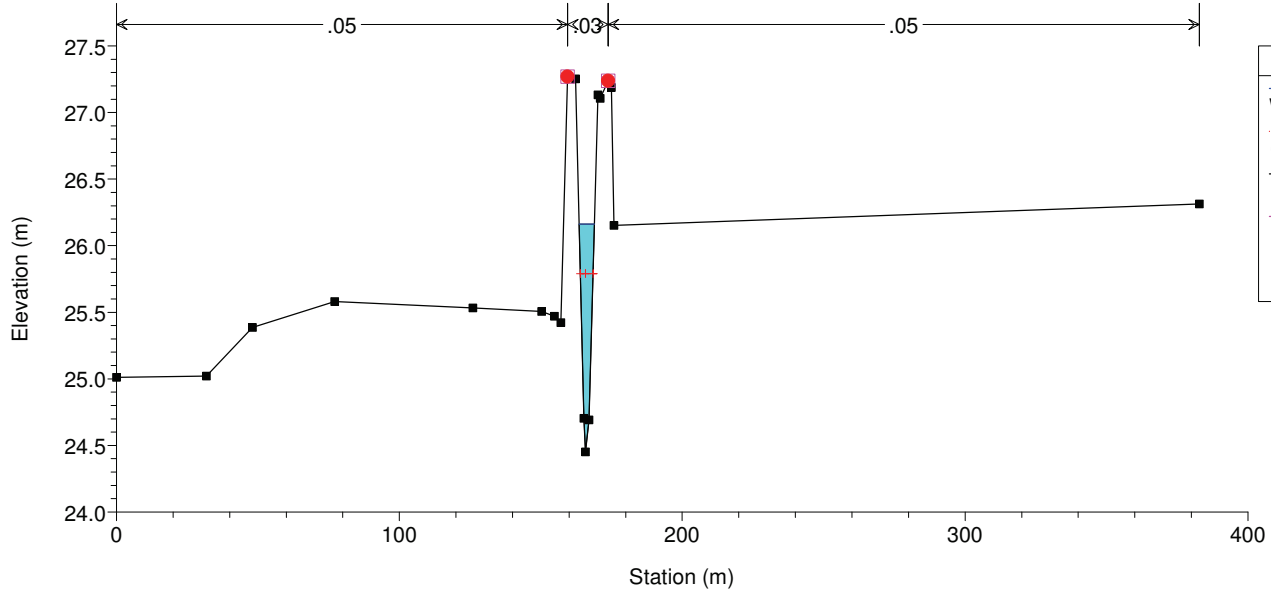
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 2.5



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

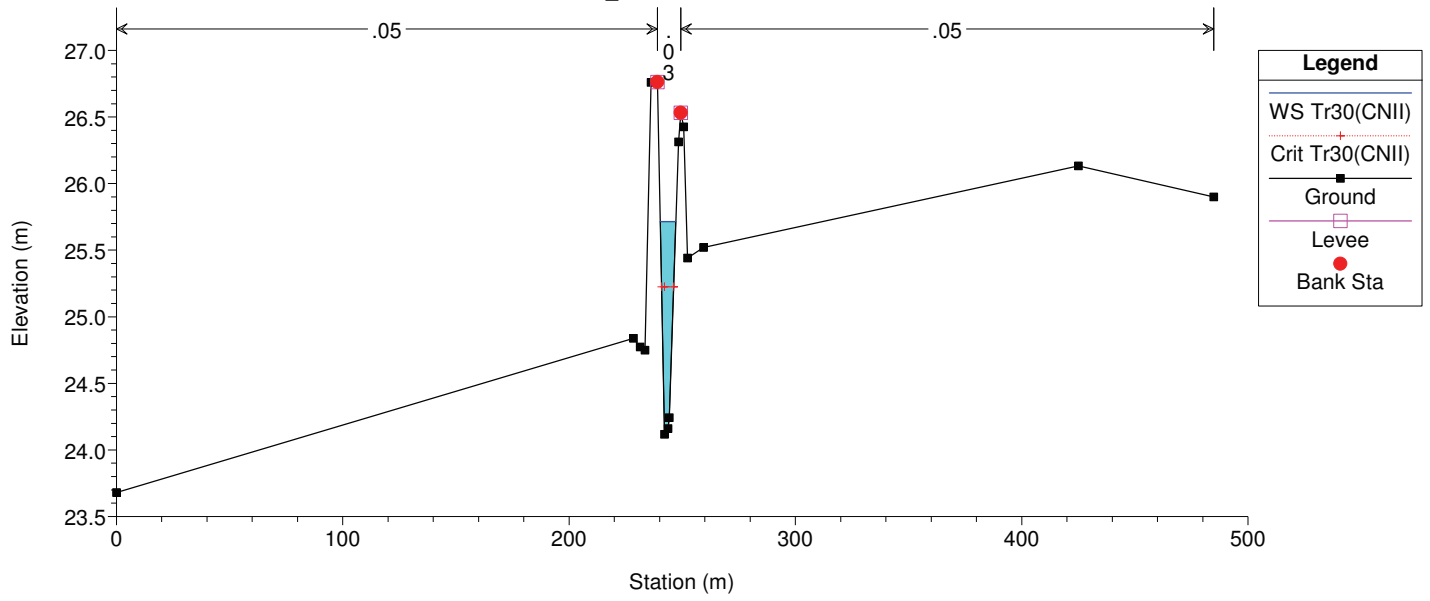
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 2



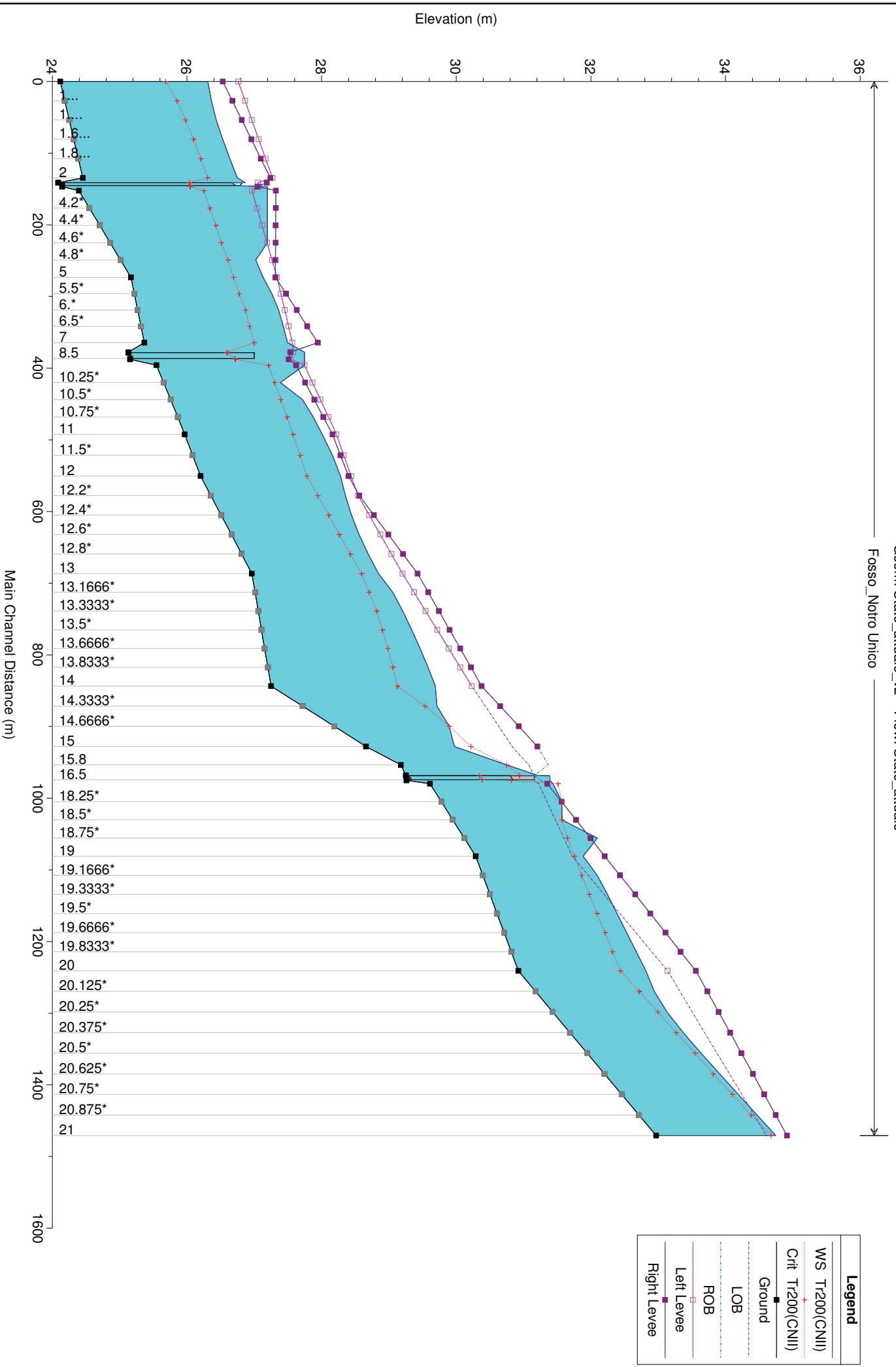
Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 1



Fosso\_Notro Unico

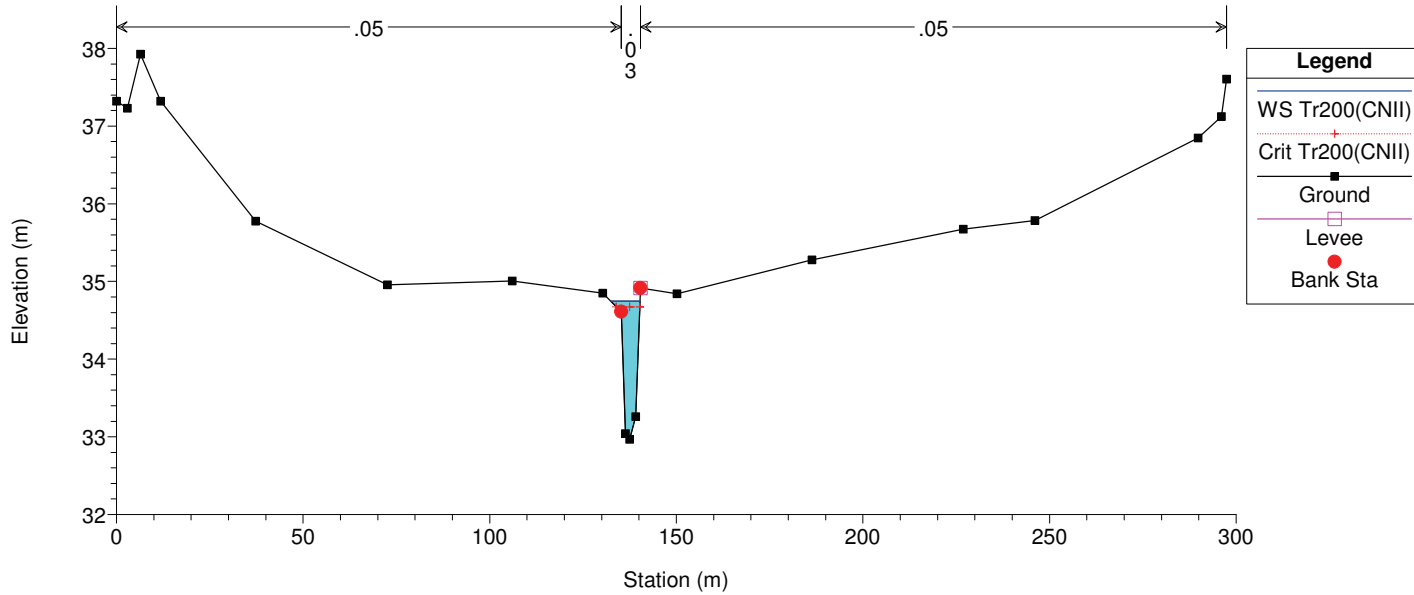


Legend	
WS Tr200(CNII)	—
Crit Tr200(CNII)	- - -
Ground	■
LOB	⋯
ROB	⋯
Left Levee	—
Right Levee	—

Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

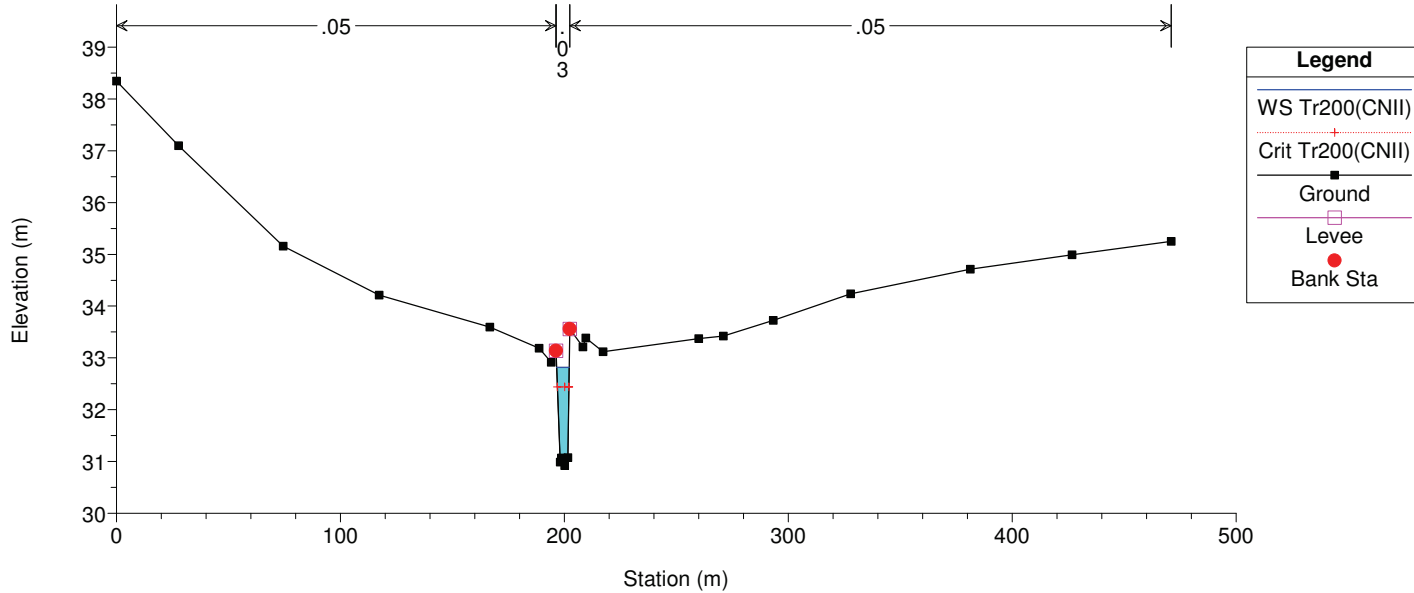
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 21



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

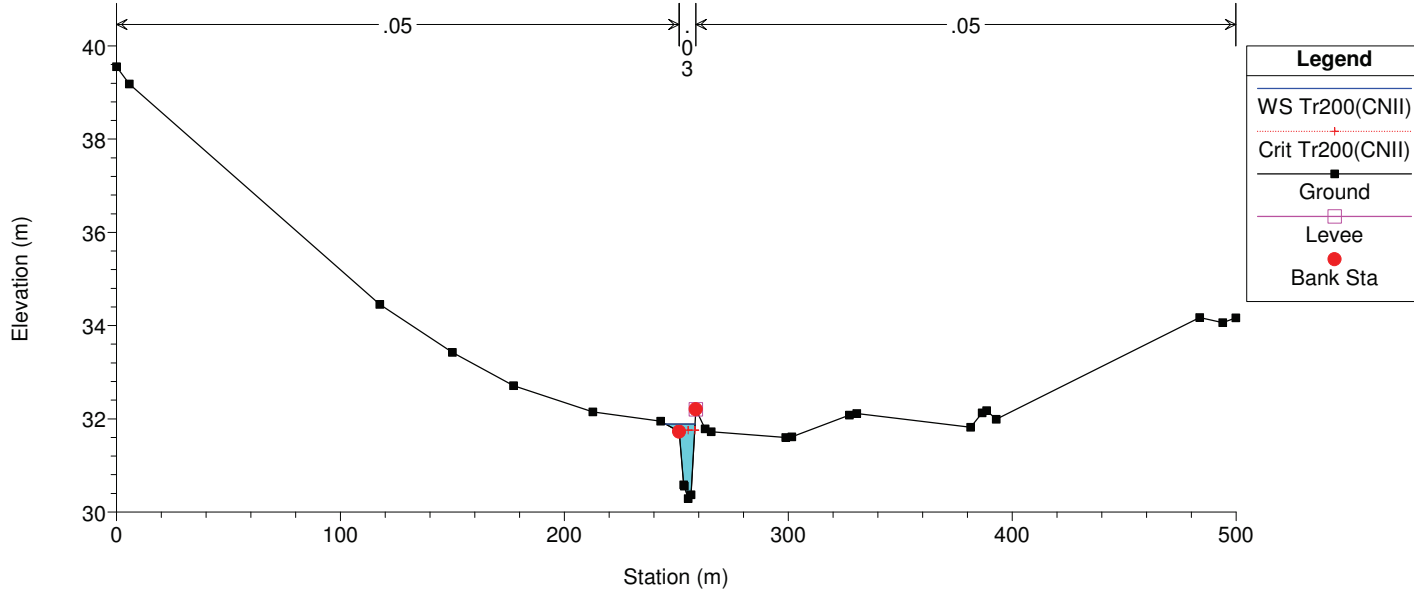
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 20



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

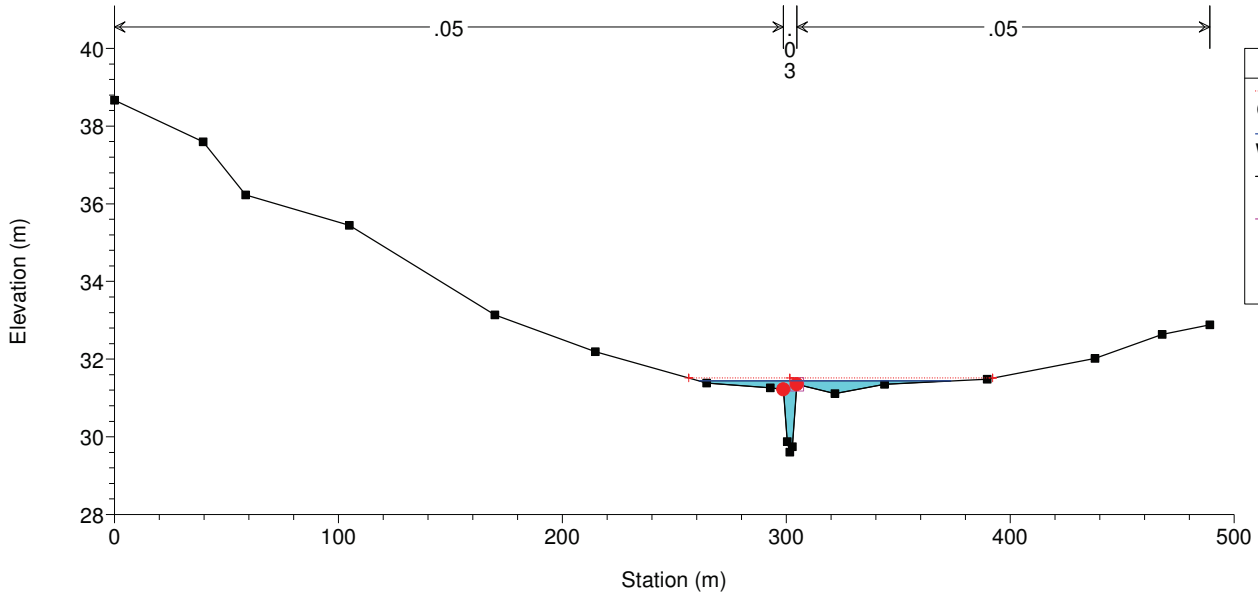
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 19



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

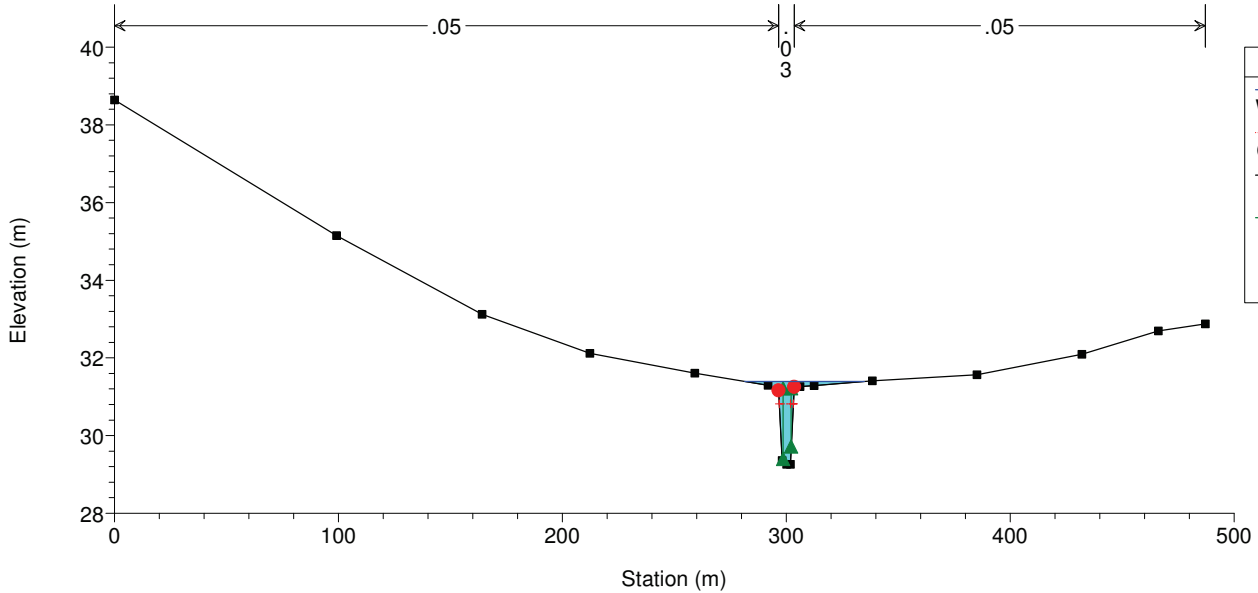
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 18



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

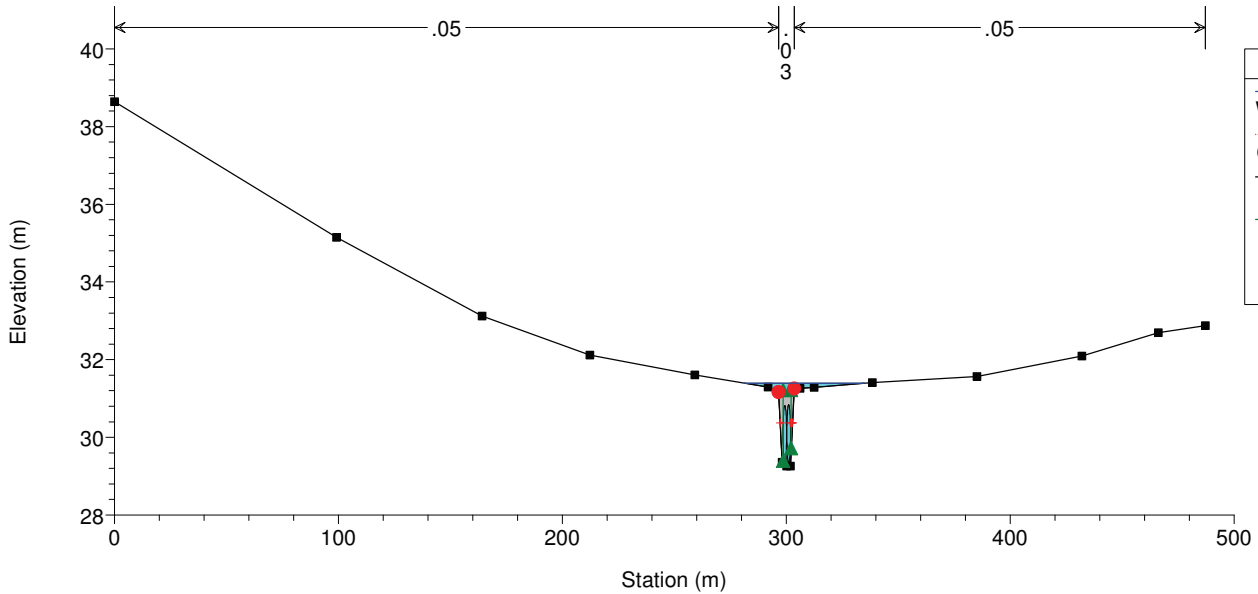
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 17



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

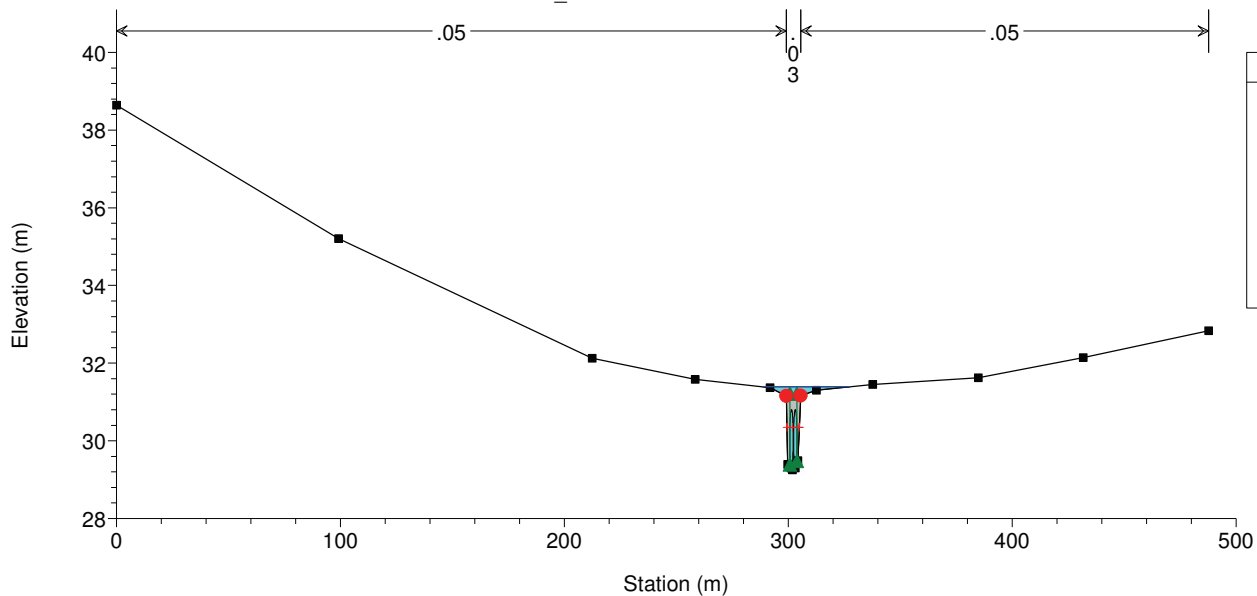
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 16.5 Culv



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

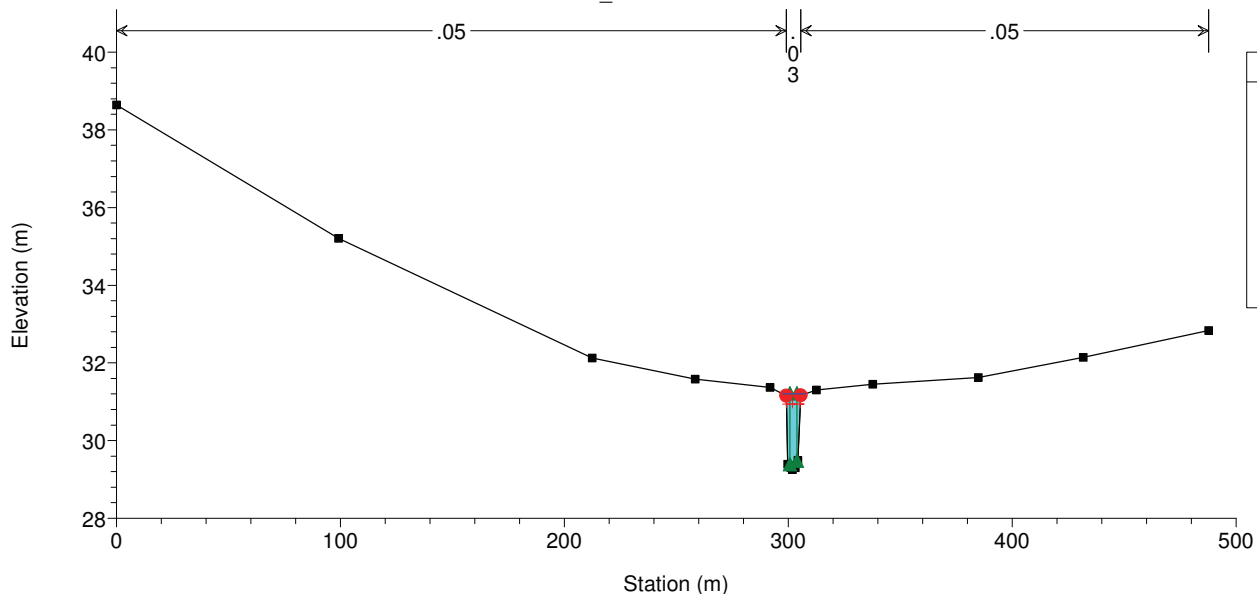
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 16.5 Culv



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

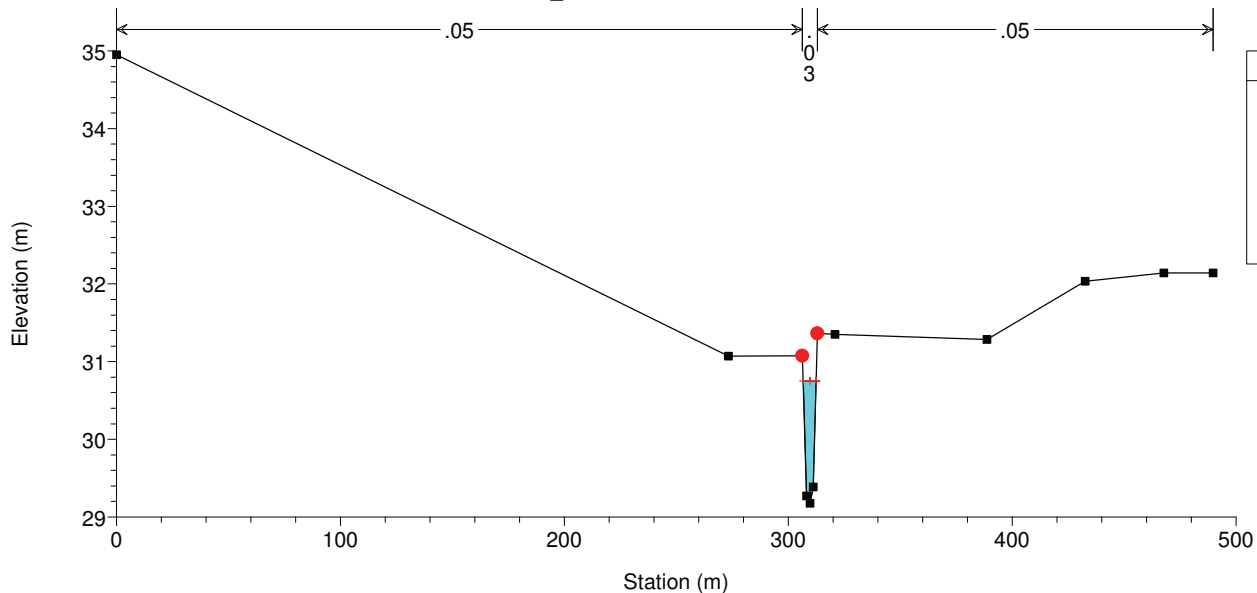
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 16



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

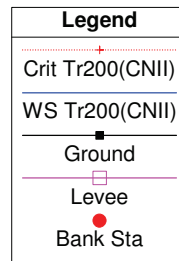
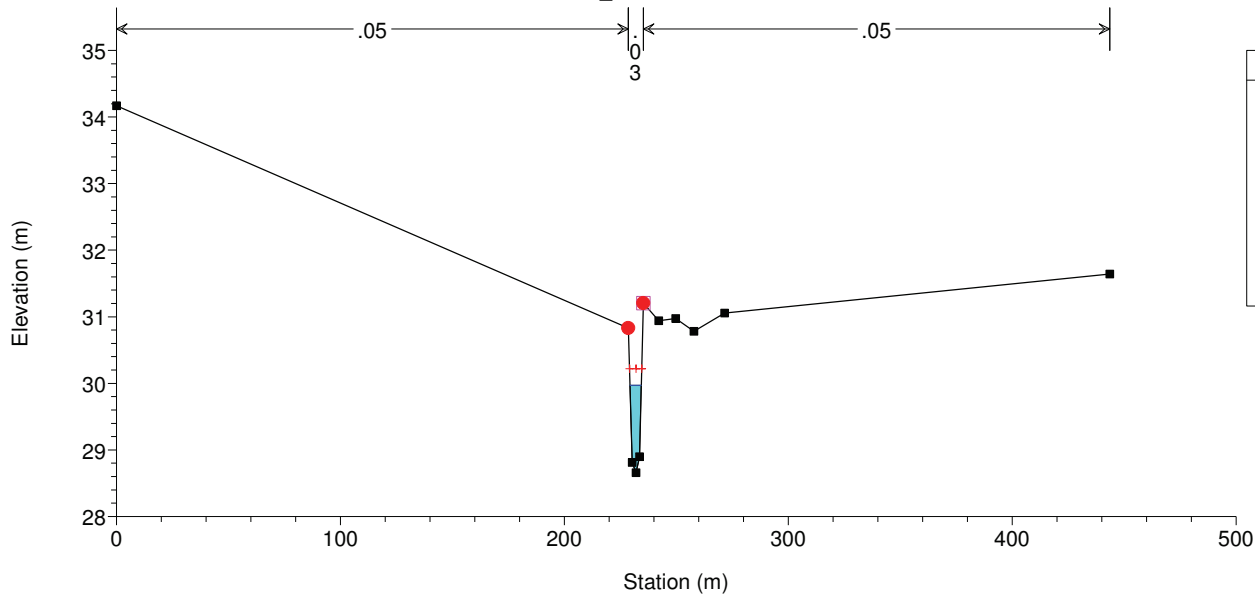
Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 15.8 sez 16.1



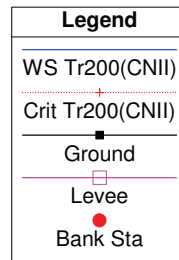
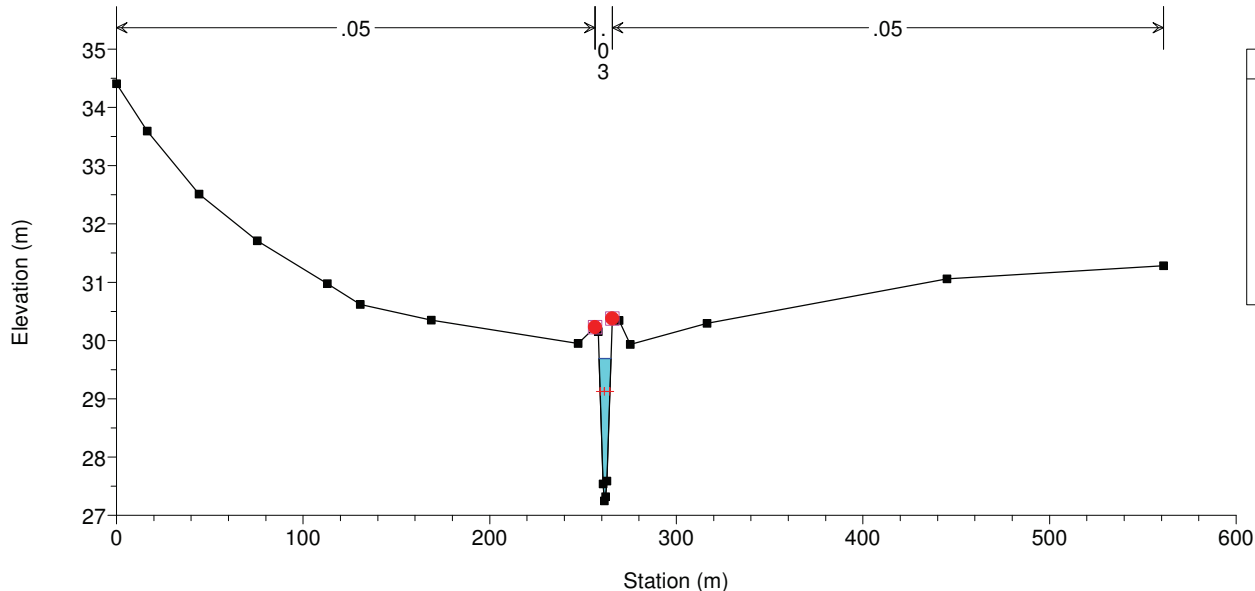
Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale  
 River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 15



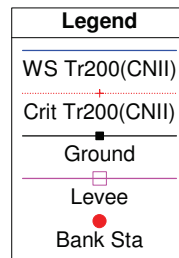
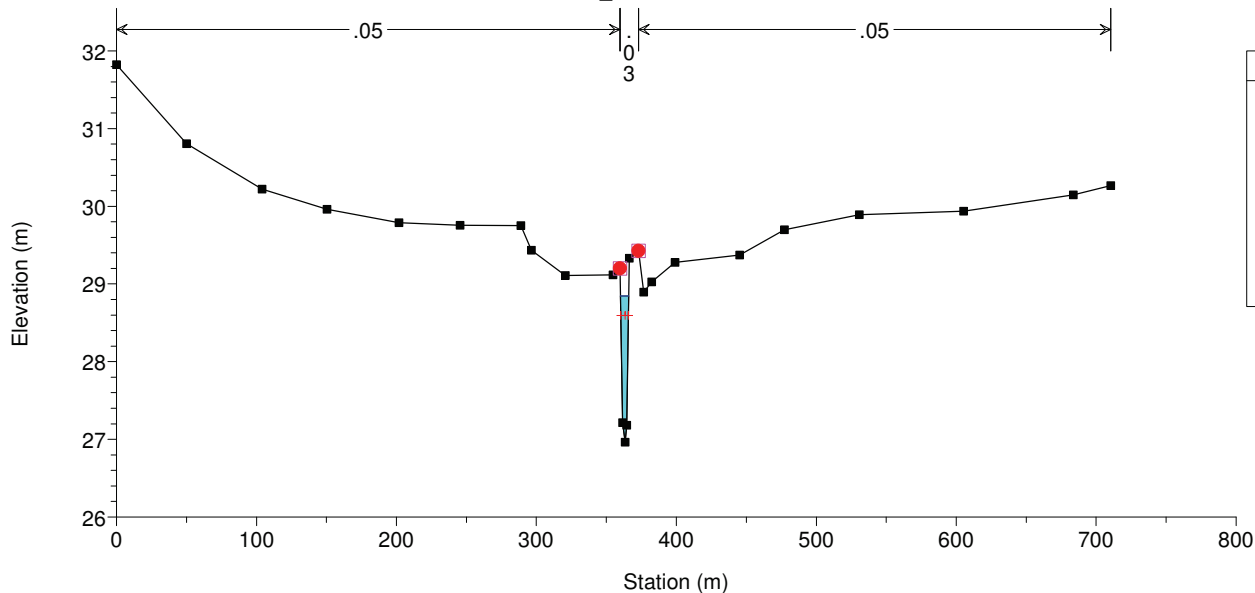
Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale  
 River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 14



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

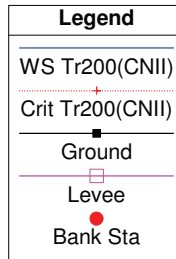
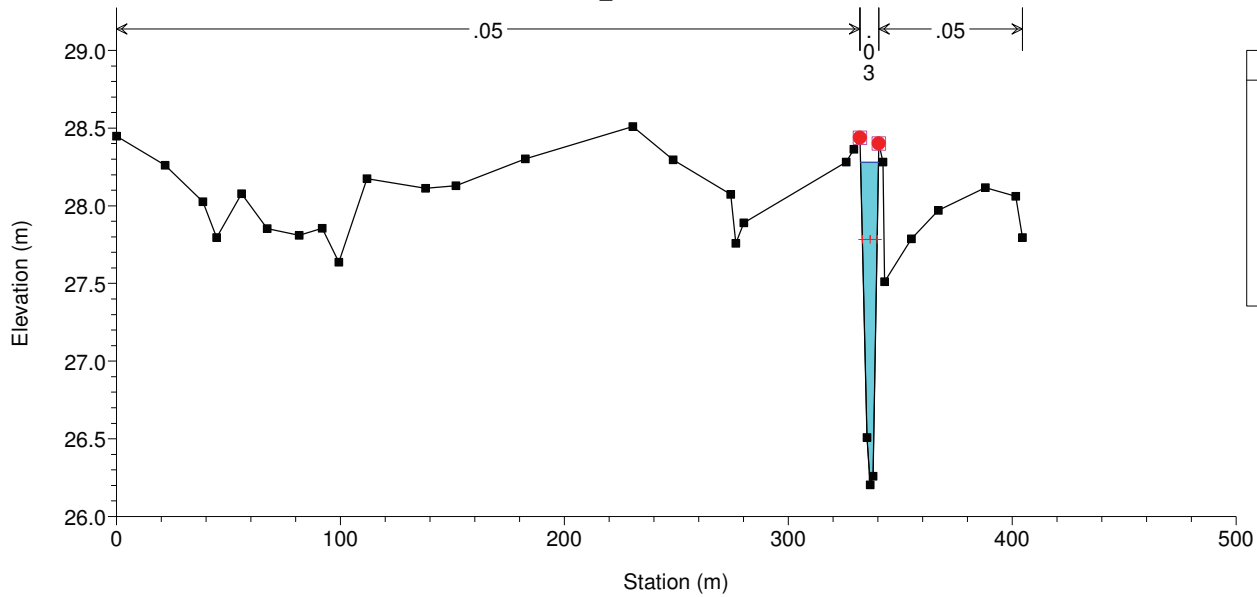
Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale  
 River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 13



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

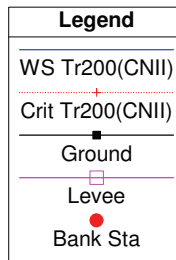
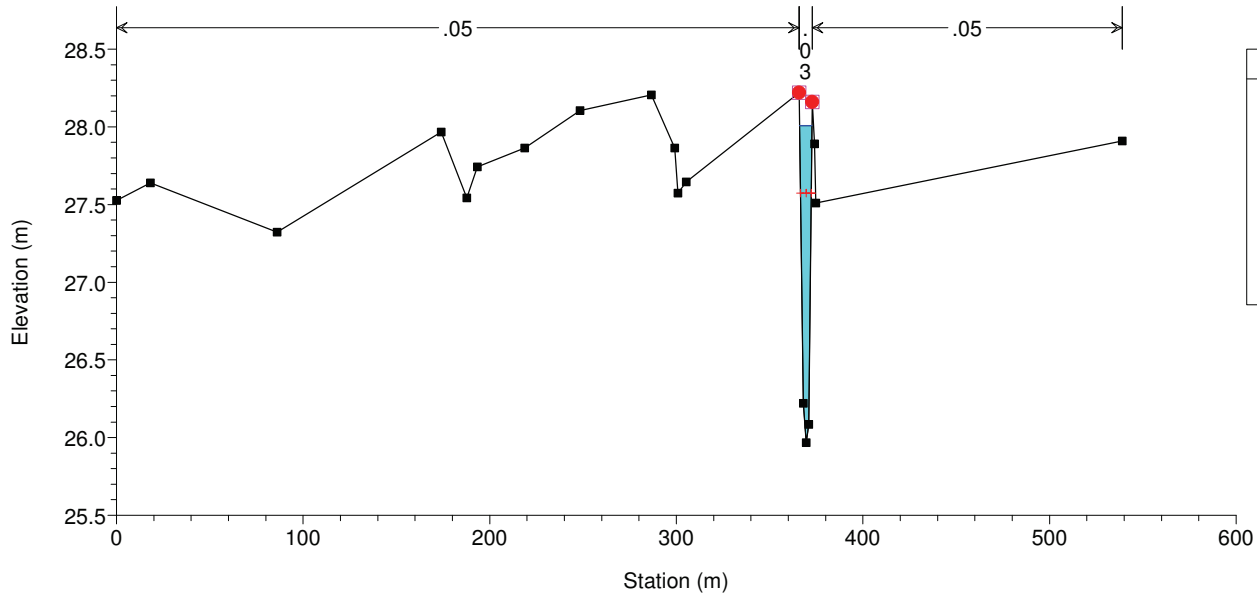
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 12



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

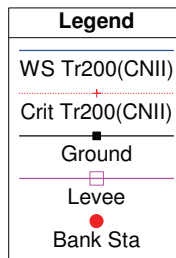
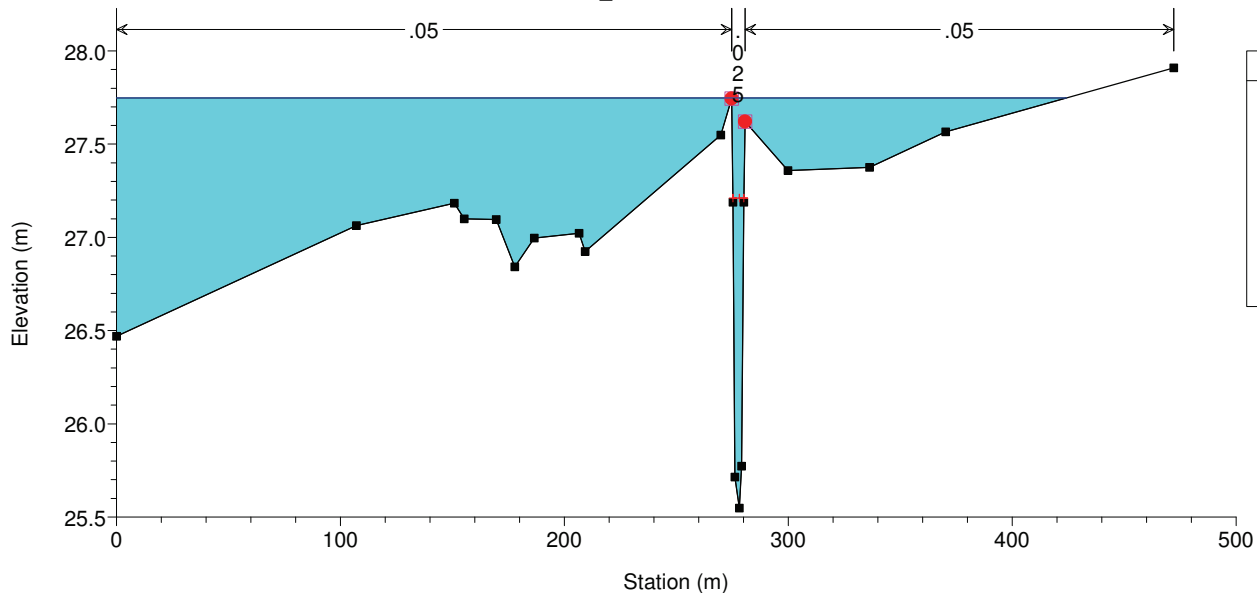
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 11



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

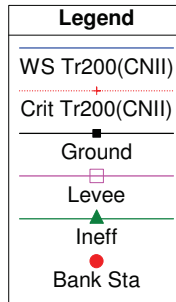
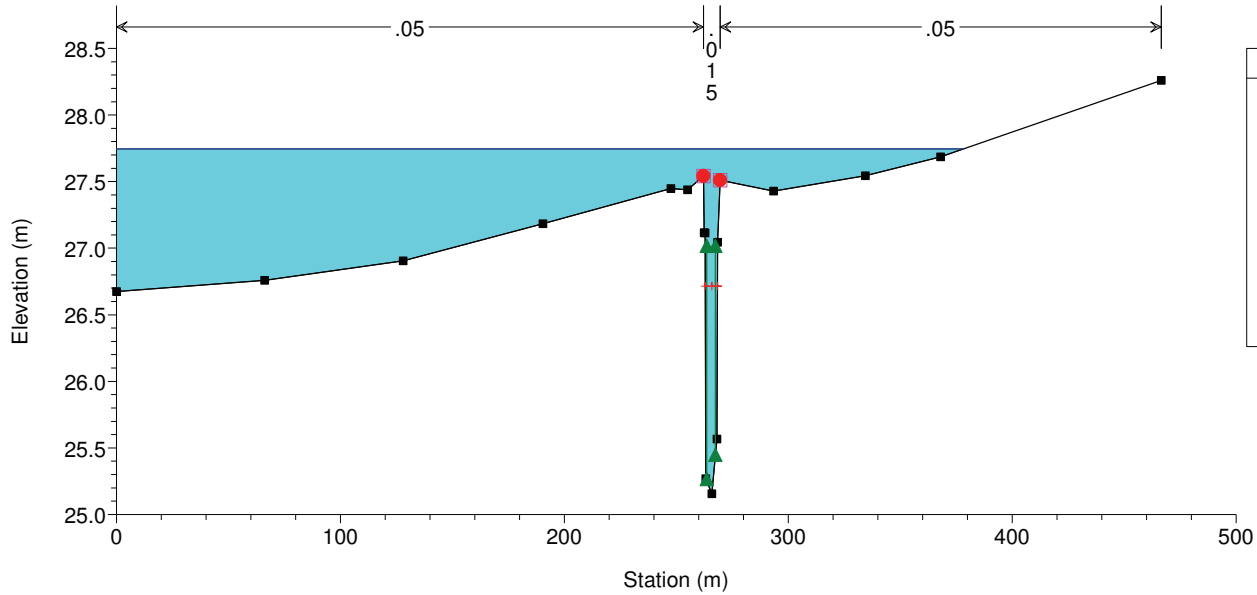
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 10



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

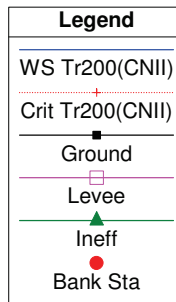
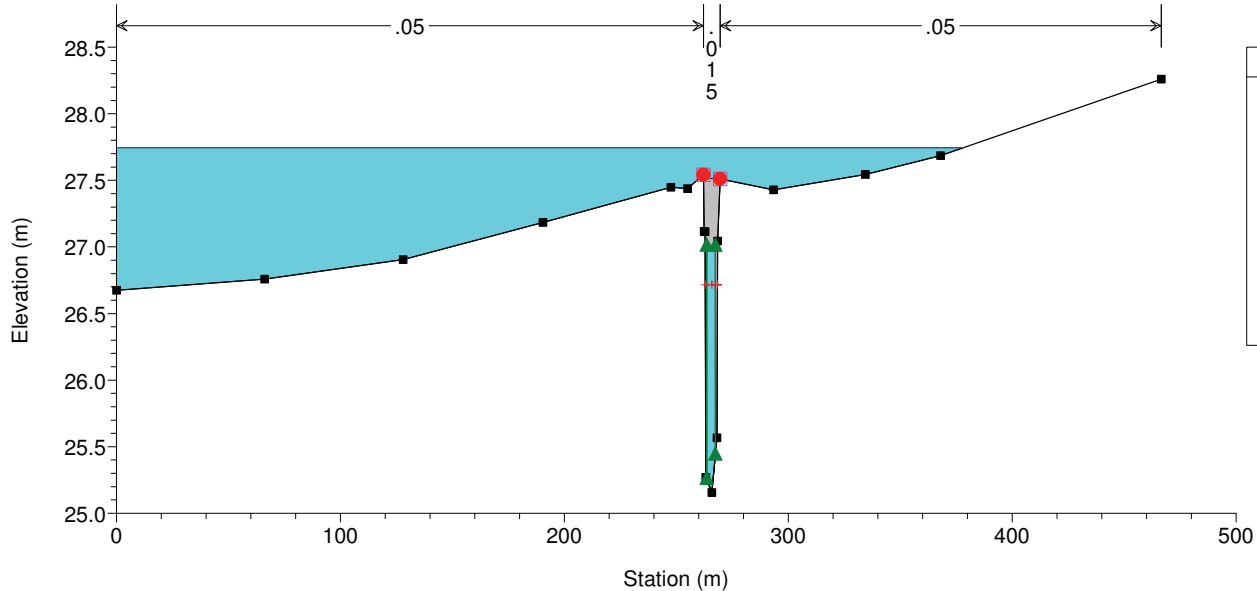
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 9



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

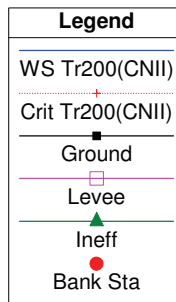
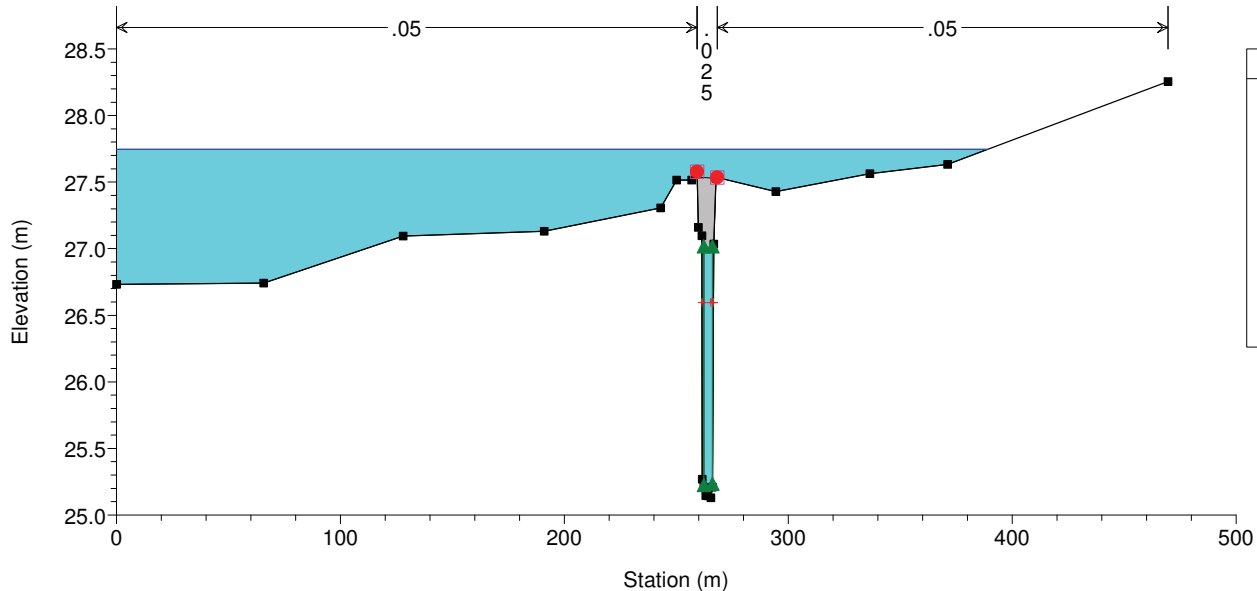
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 8.5 BR



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

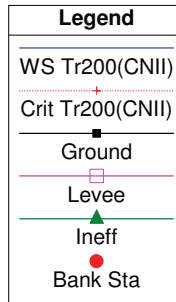
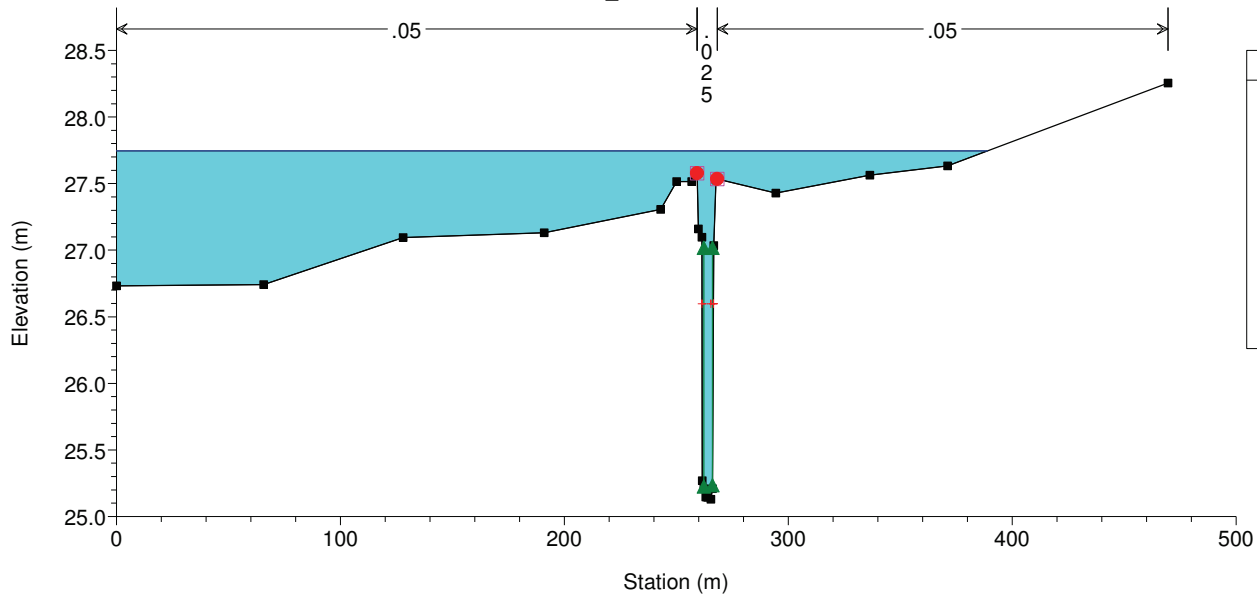
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 8.5 BR



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

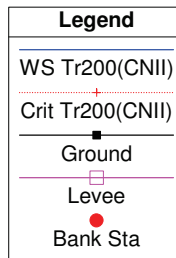
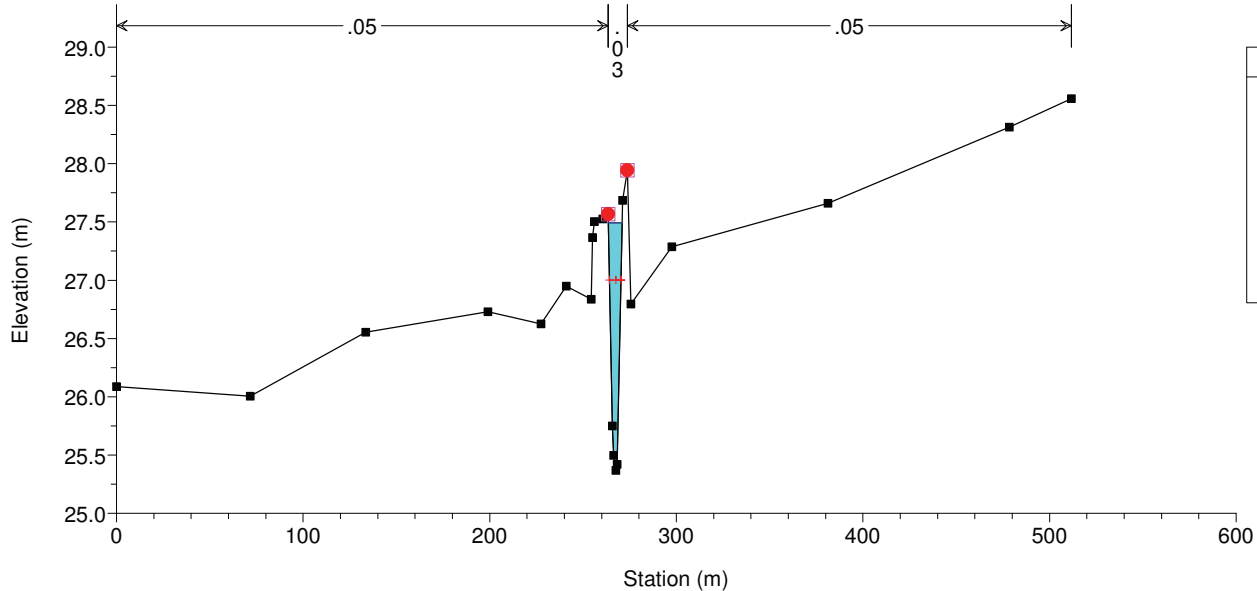
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 8



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

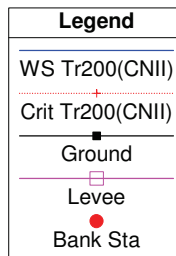
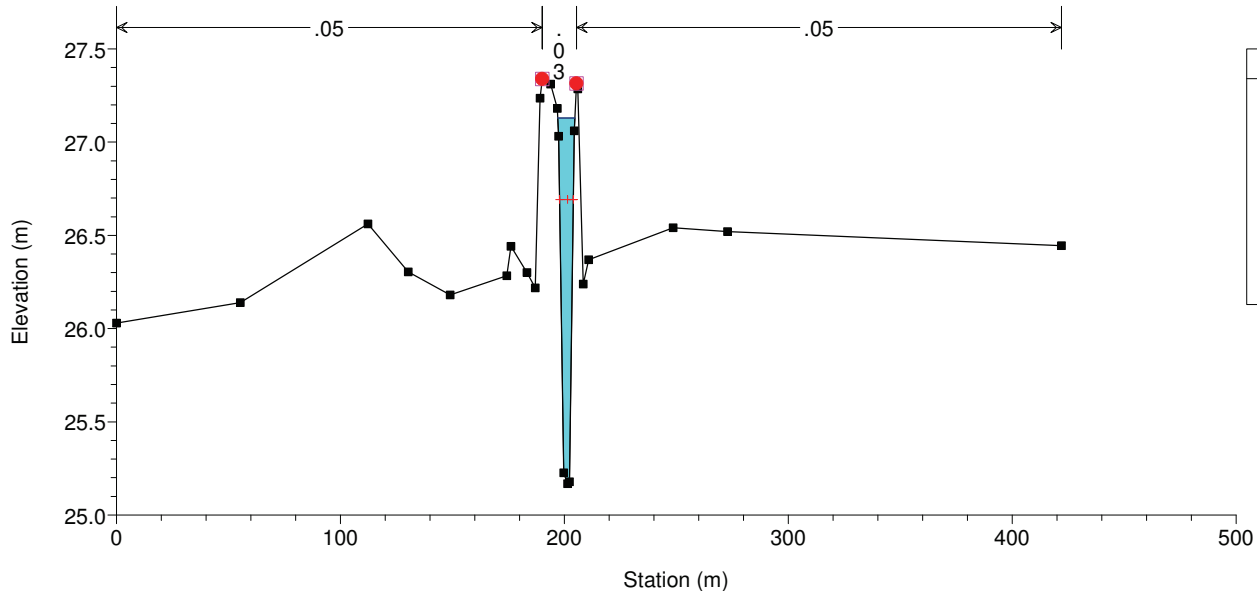
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 7



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

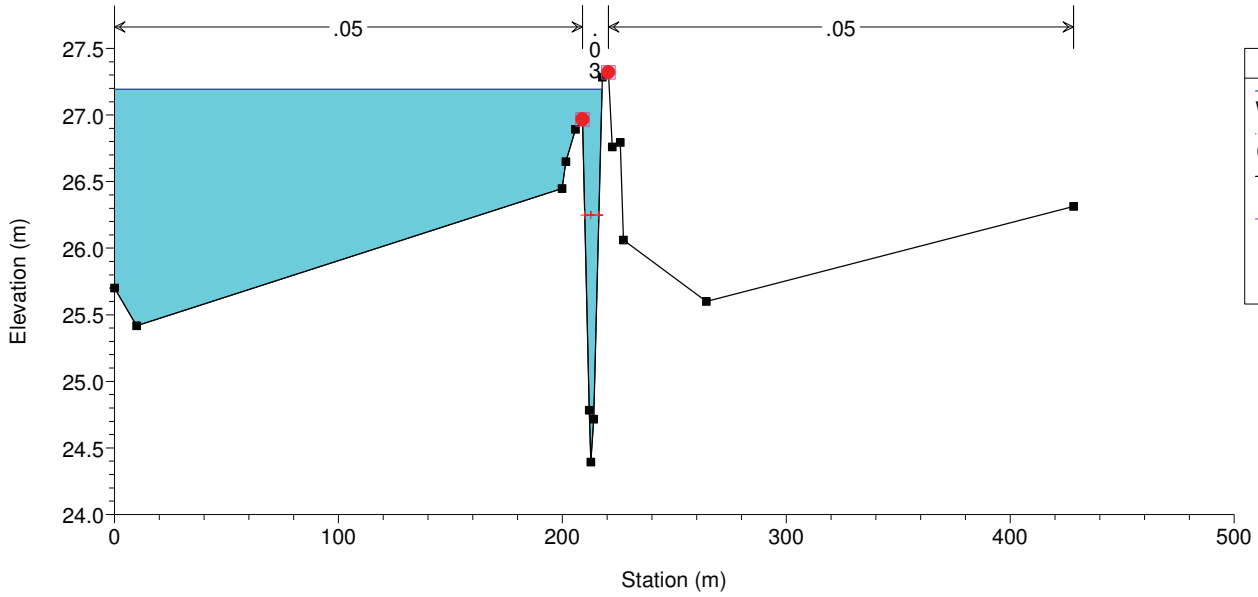
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 5



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

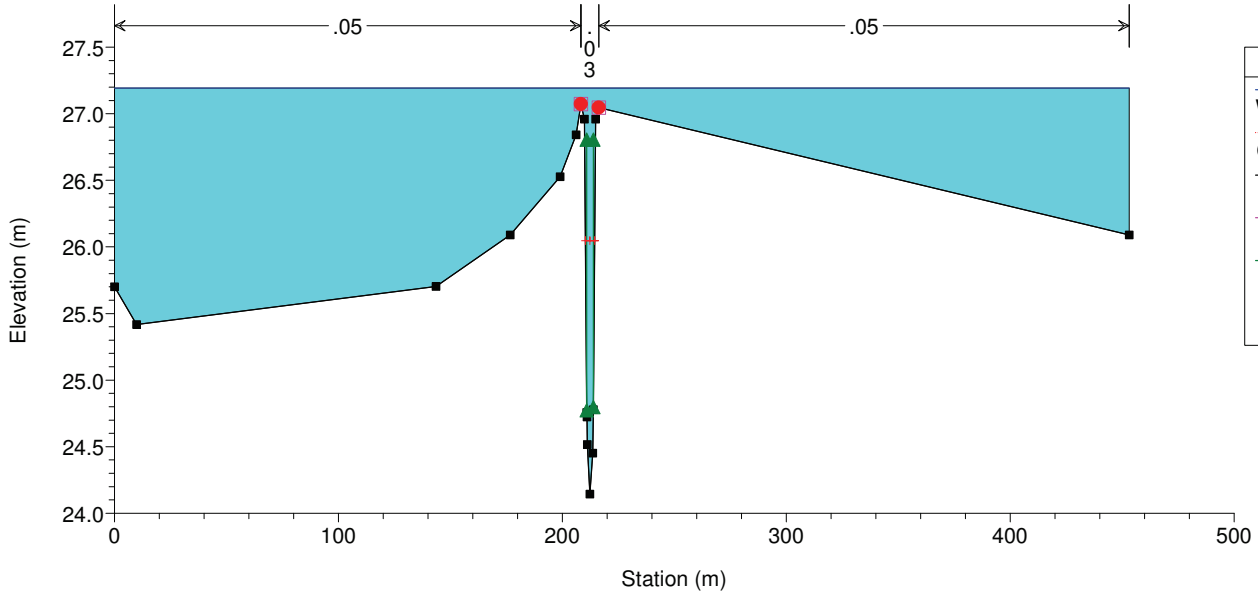
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 4



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

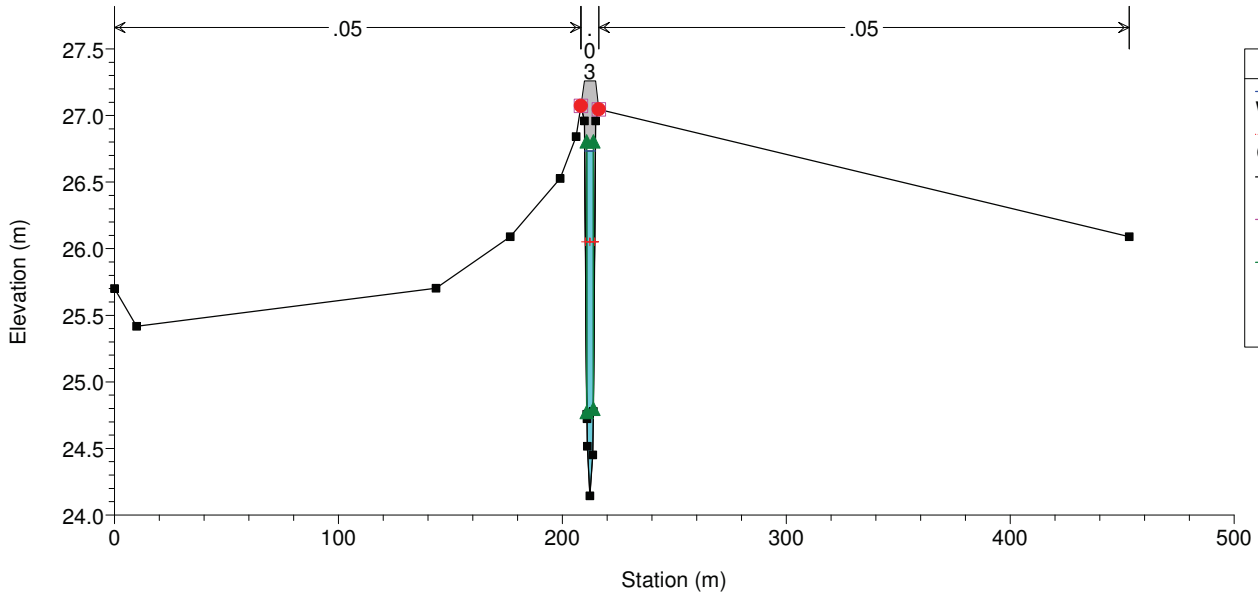
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 3



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

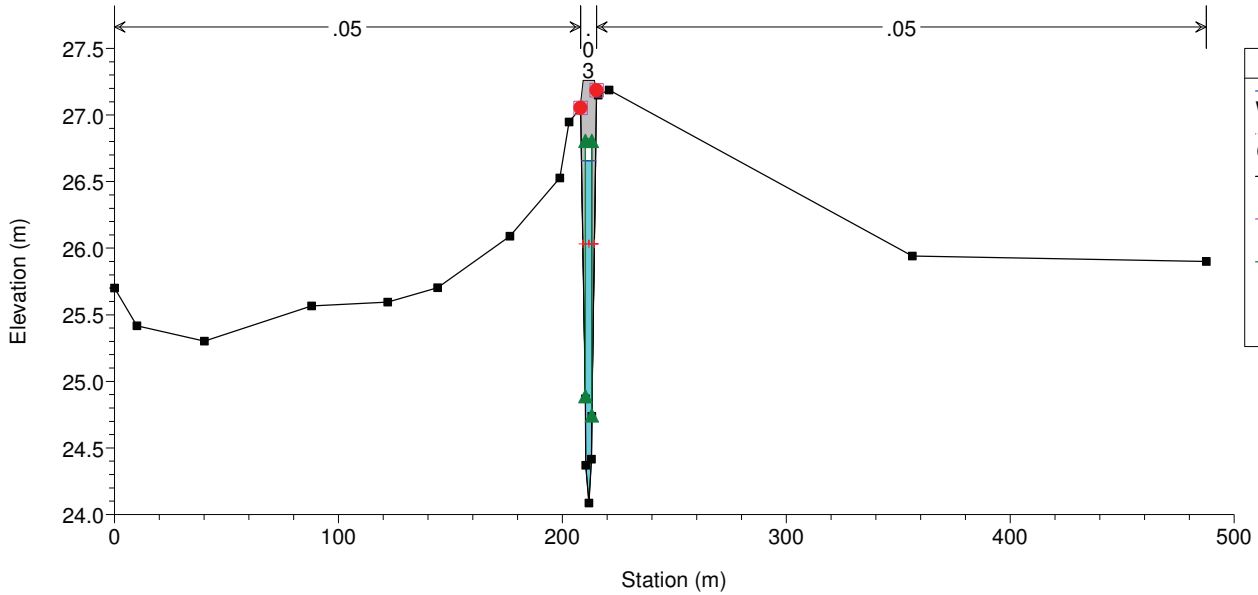
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 2.8 BR



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

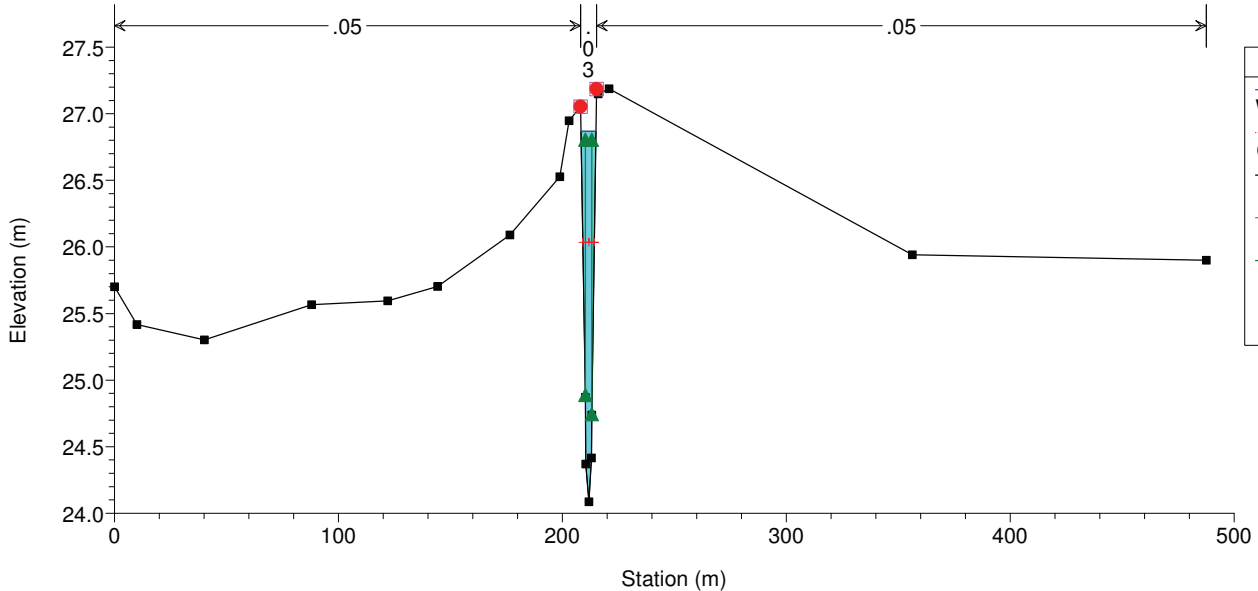
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 2.8 BR



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

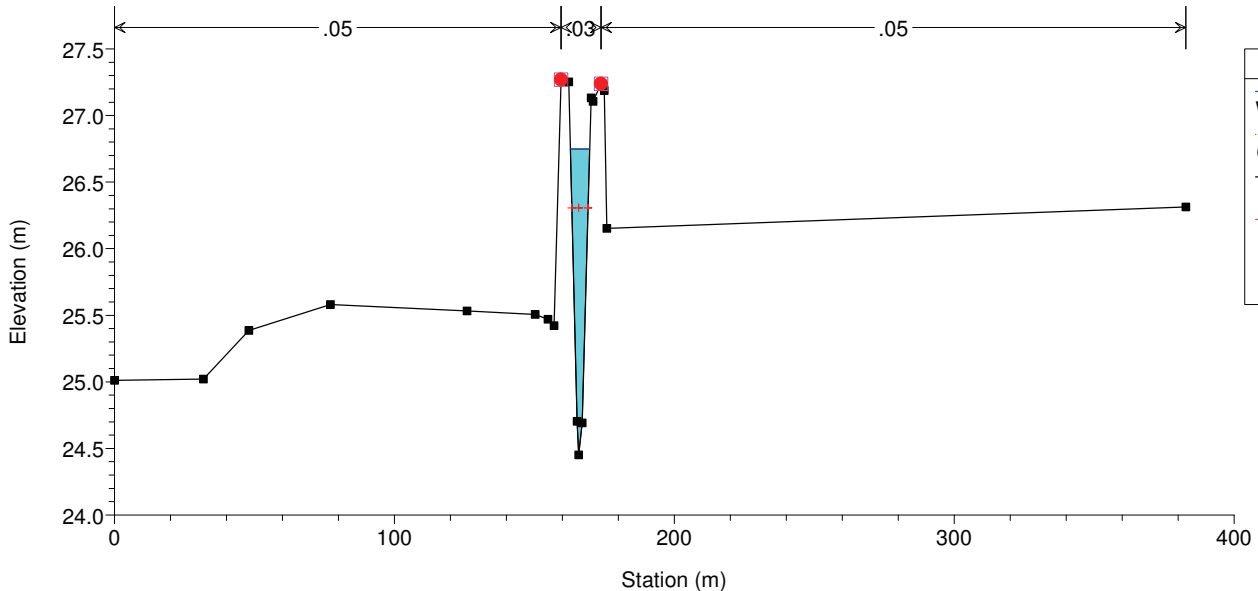
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 2.5



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

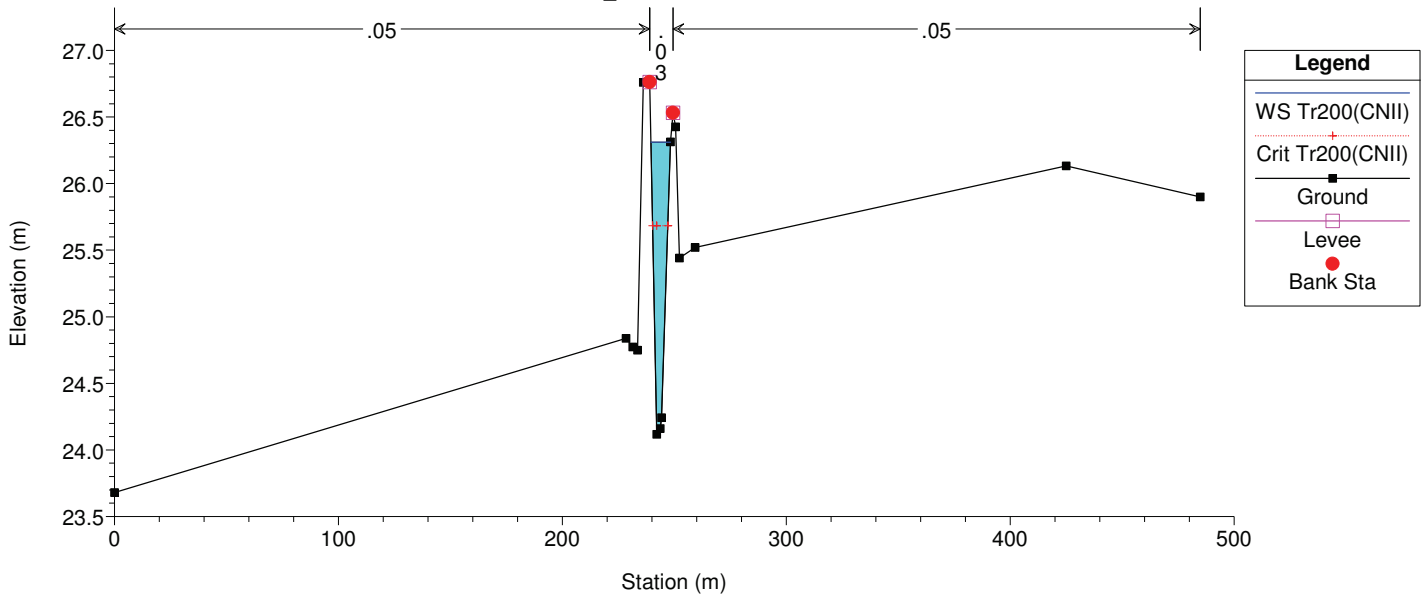
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 2



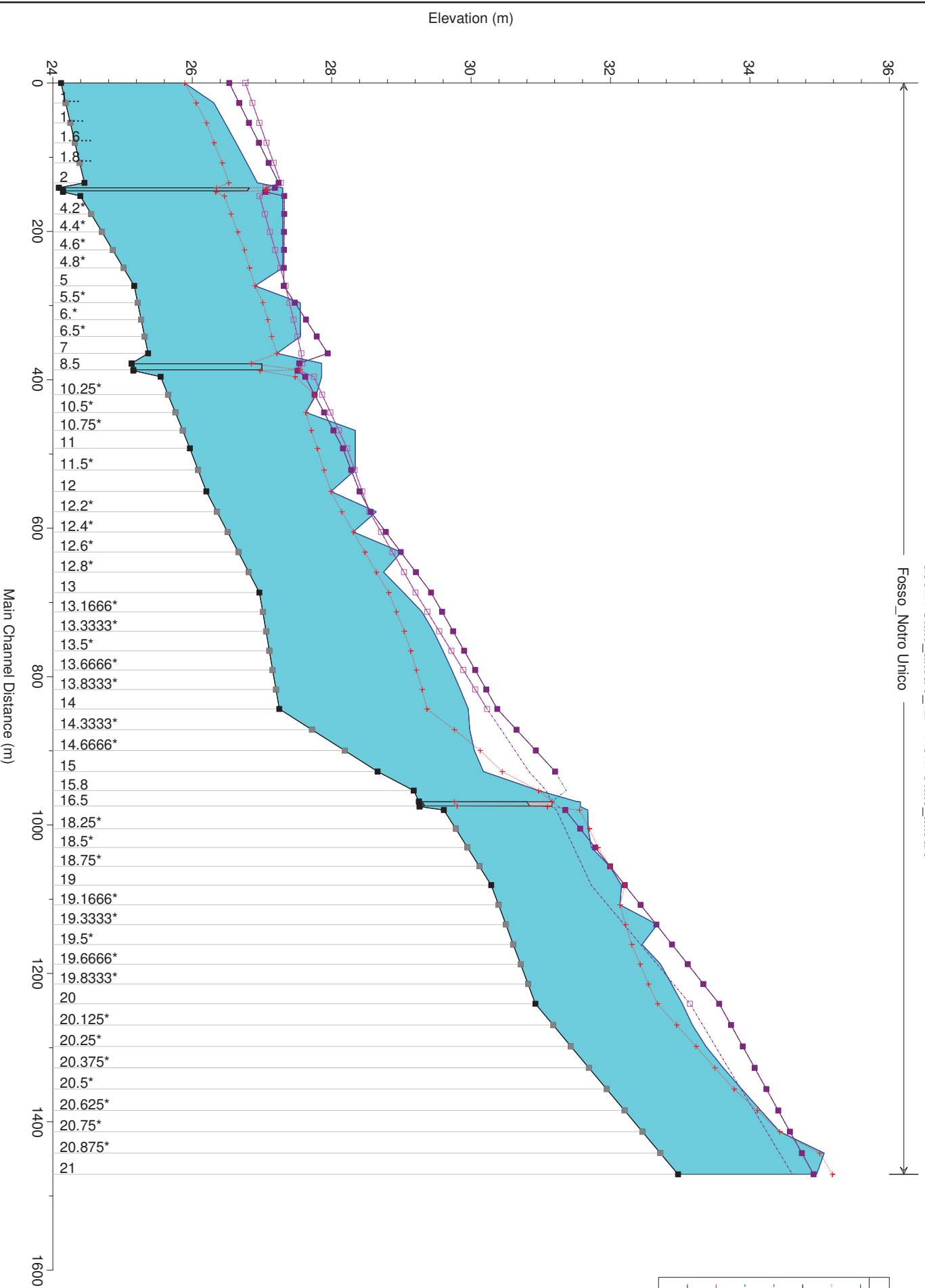
Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 1



Fosso\_Notro Unico

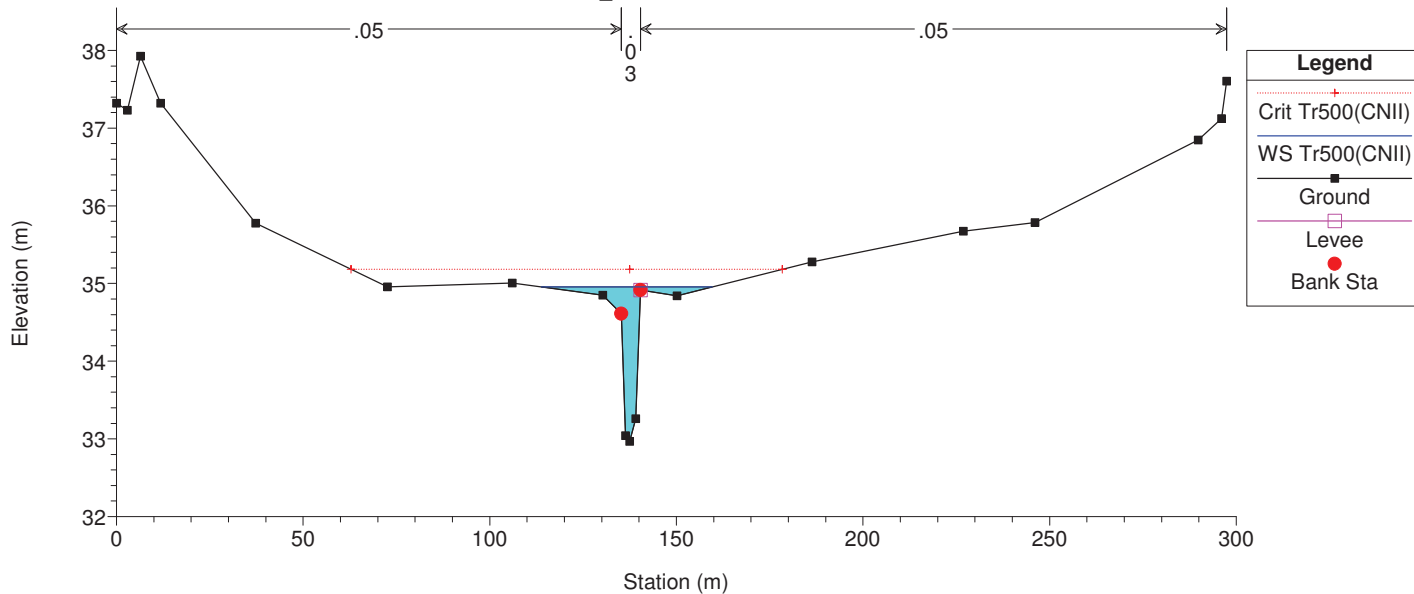


Legend	
WS T+500(CNII)	—+—
Crit T+500(CNII)	- - -+ - - -
Ground	■
LOB	⋯
ROB	□
Left Levee	—■—
Right Levee	—■—

Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

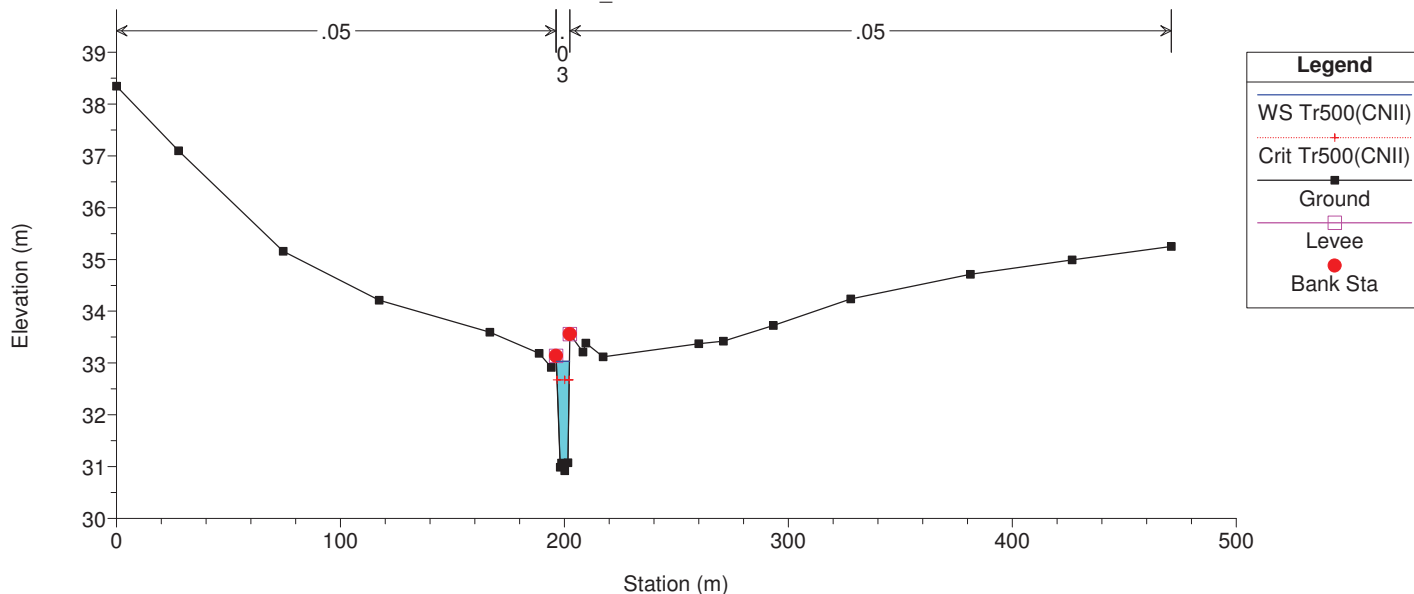
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 21



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

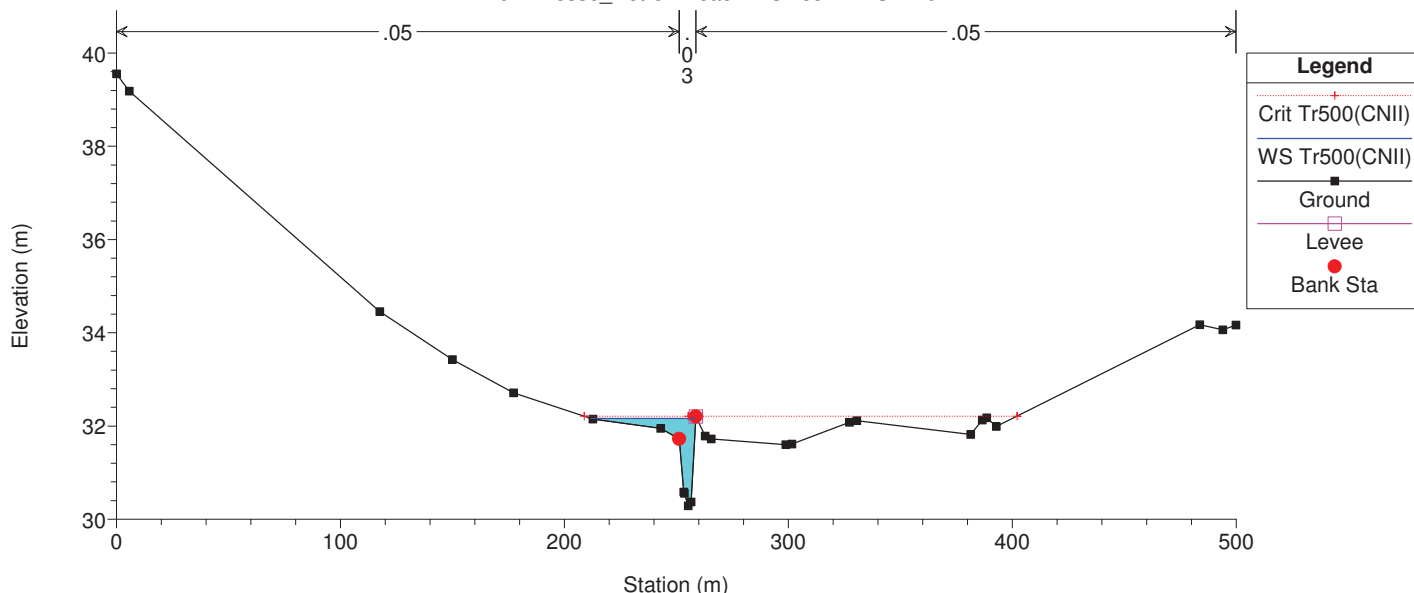
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 20



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

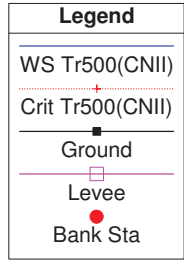
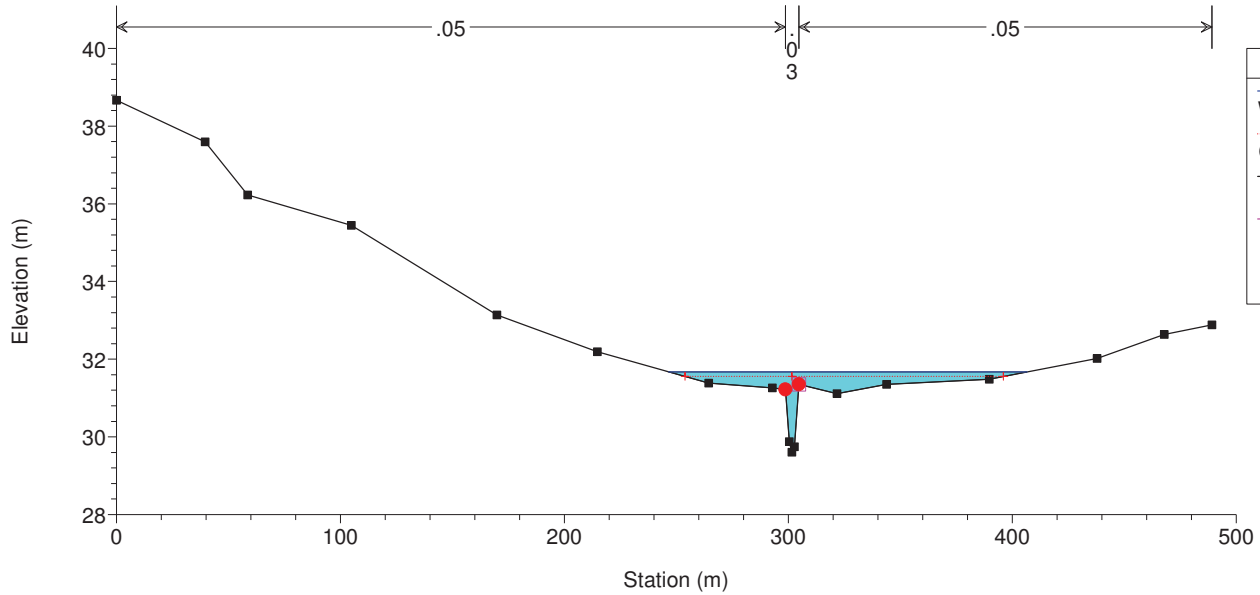
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 19



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

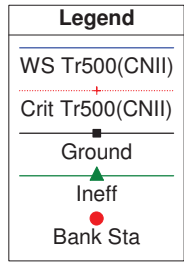
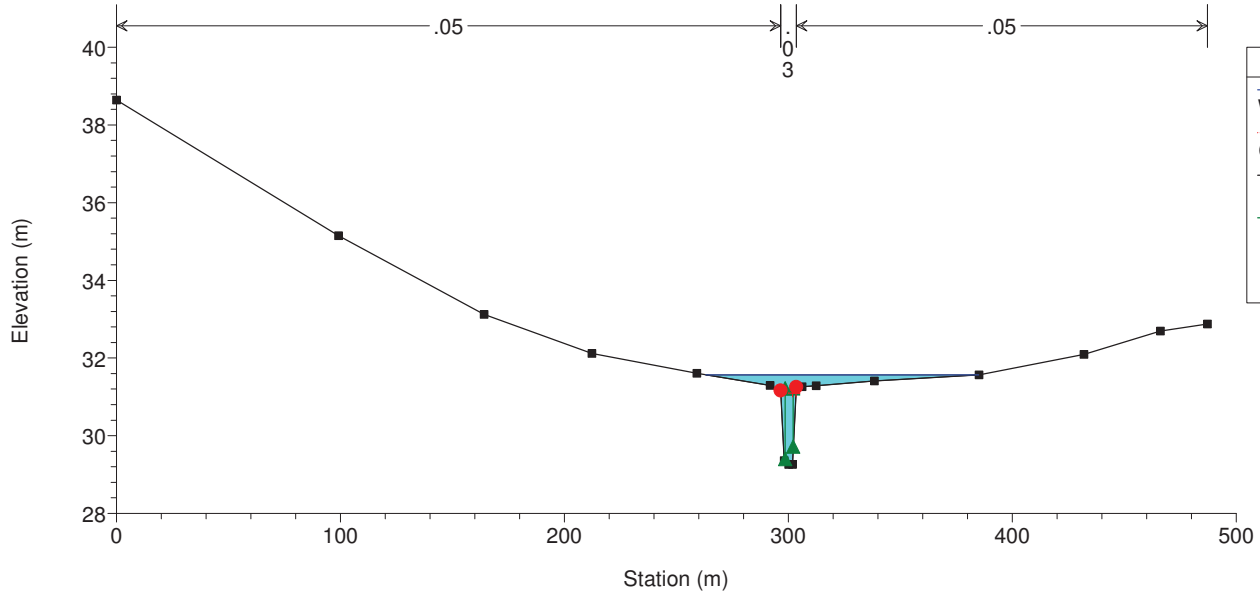
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 18



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

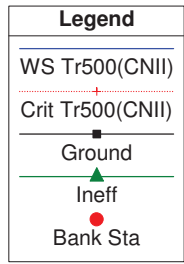
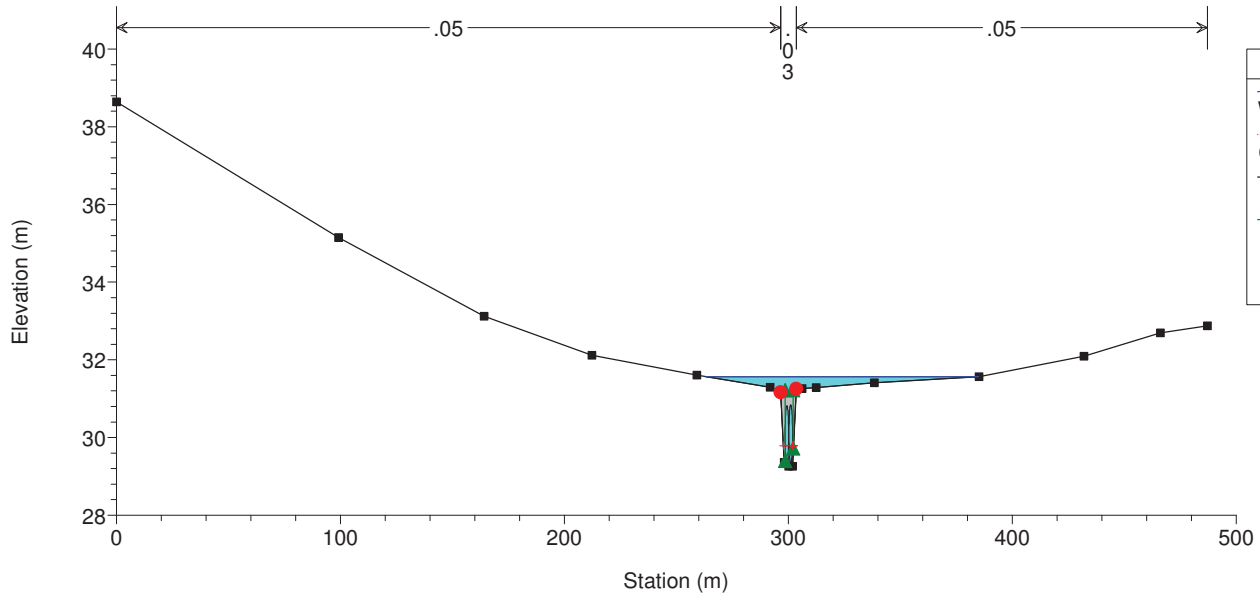
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 17



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

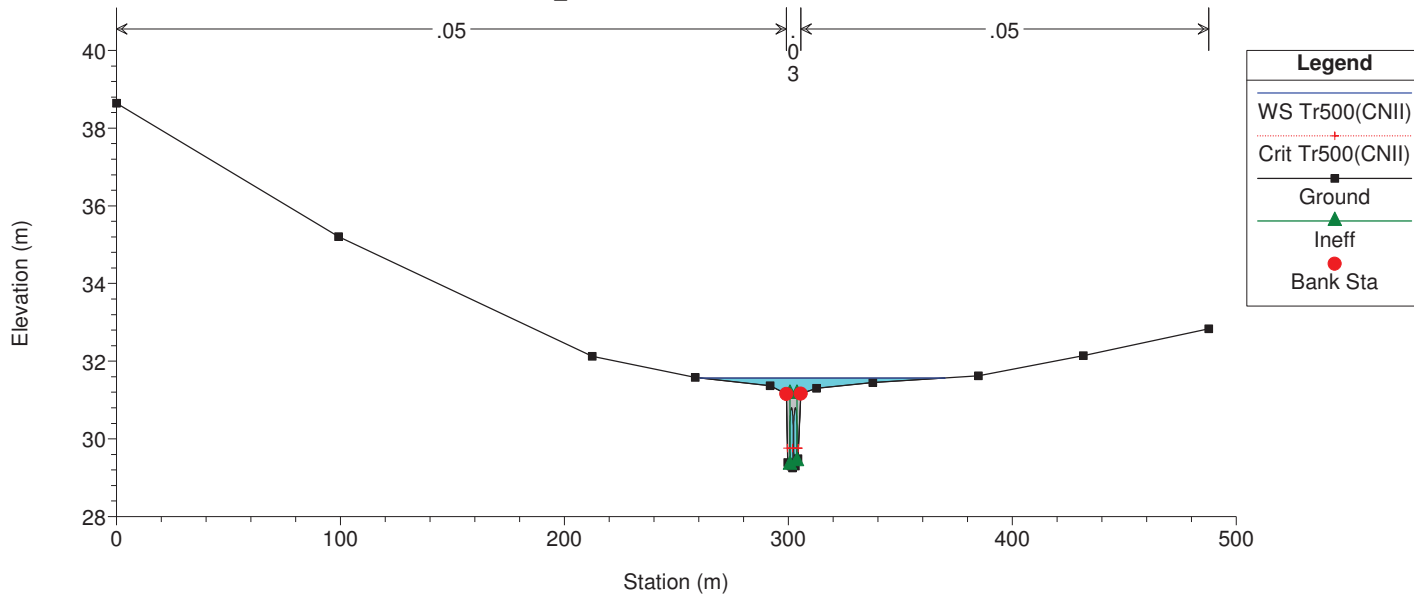
Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 16.5 Culv



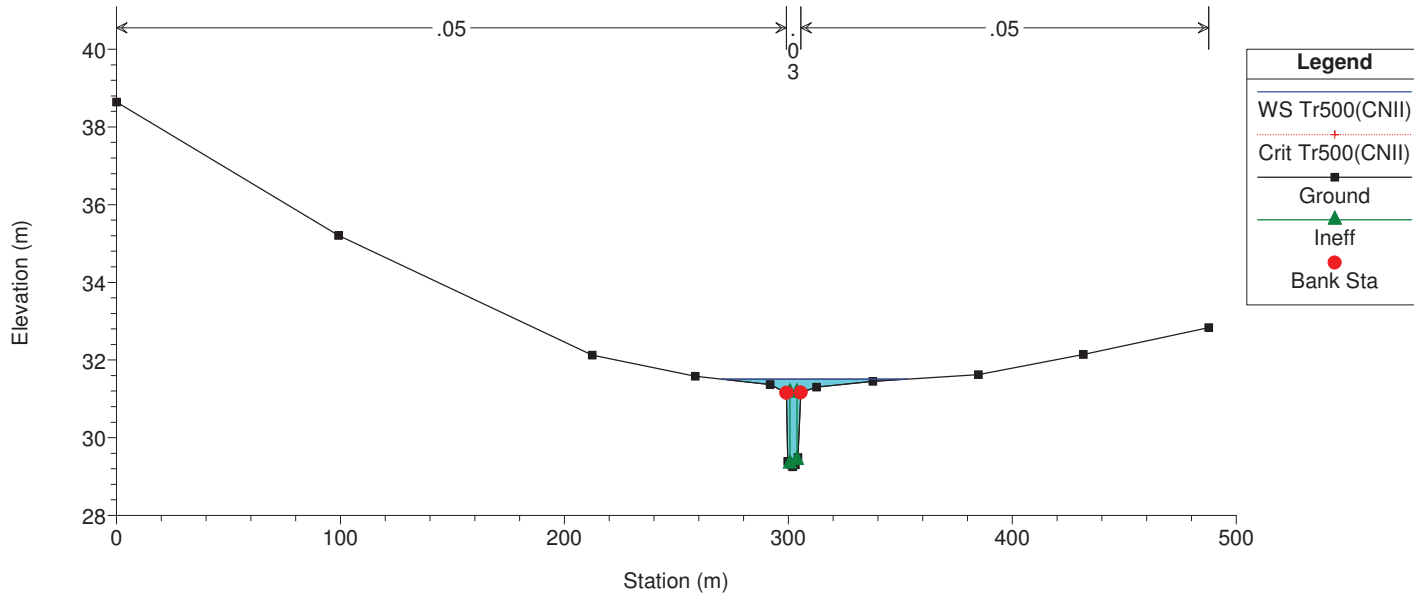
Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale  
 River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 16.5 Culv



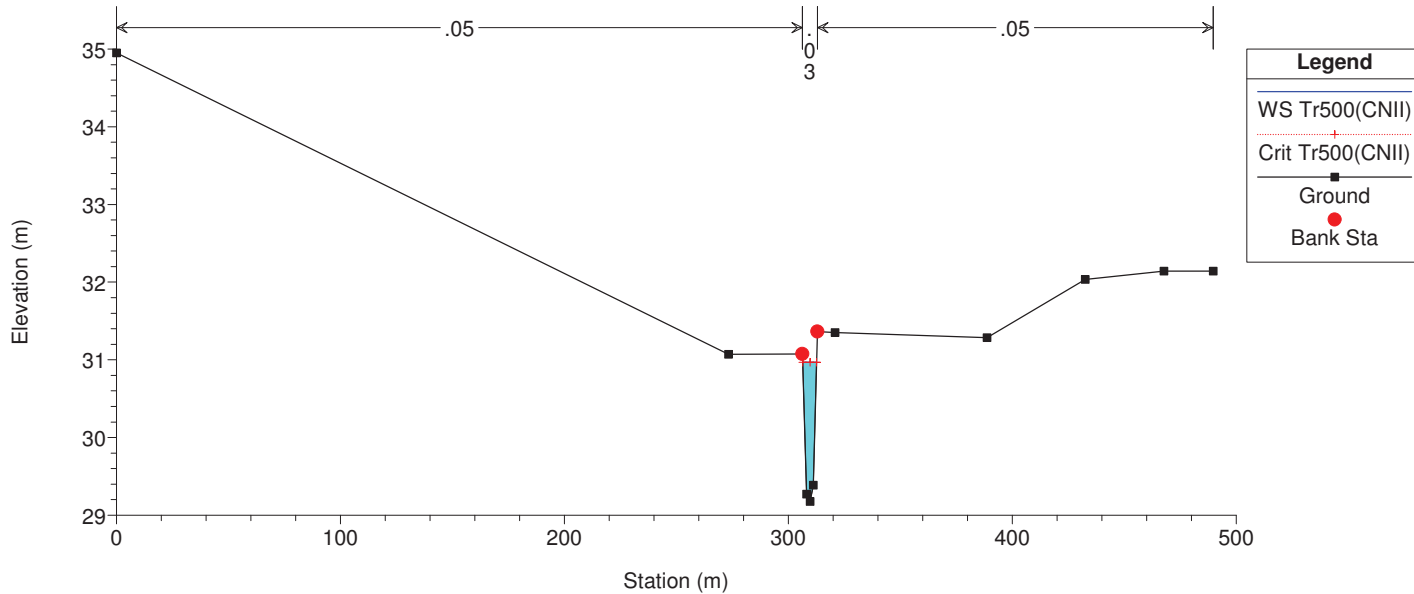
Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale  
 River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 16



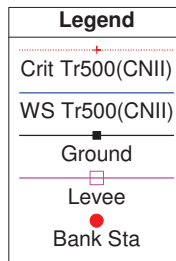
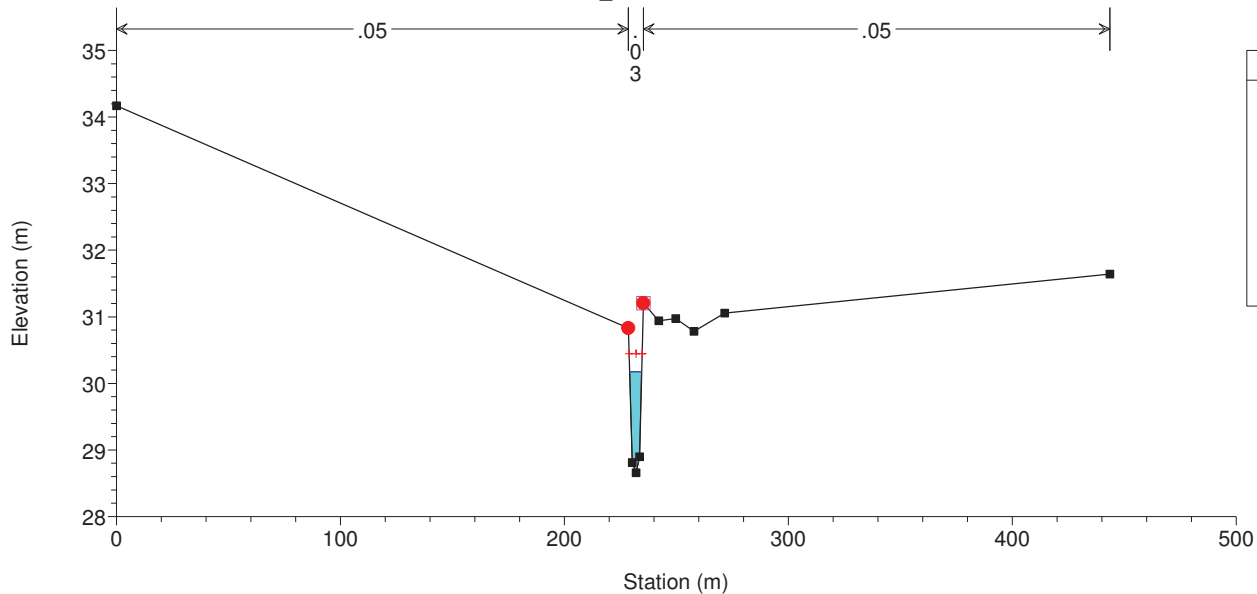
Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale  
 River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 15.8 sez 16.1



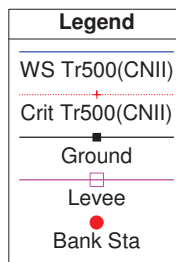
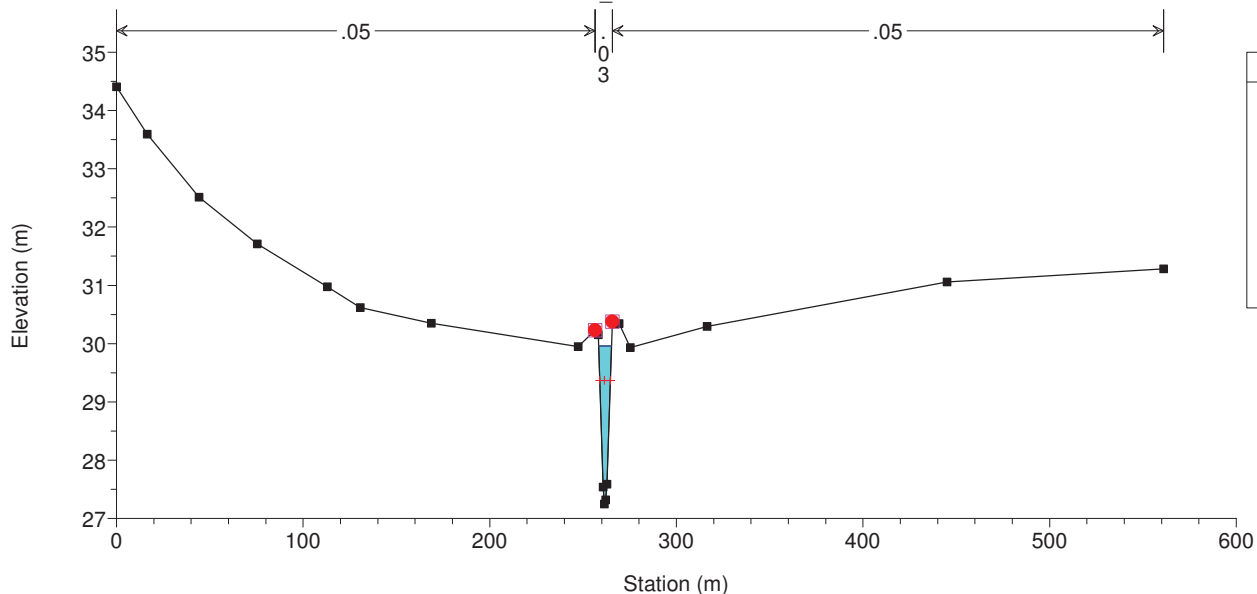
Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale  
 River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 15



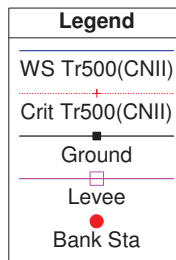
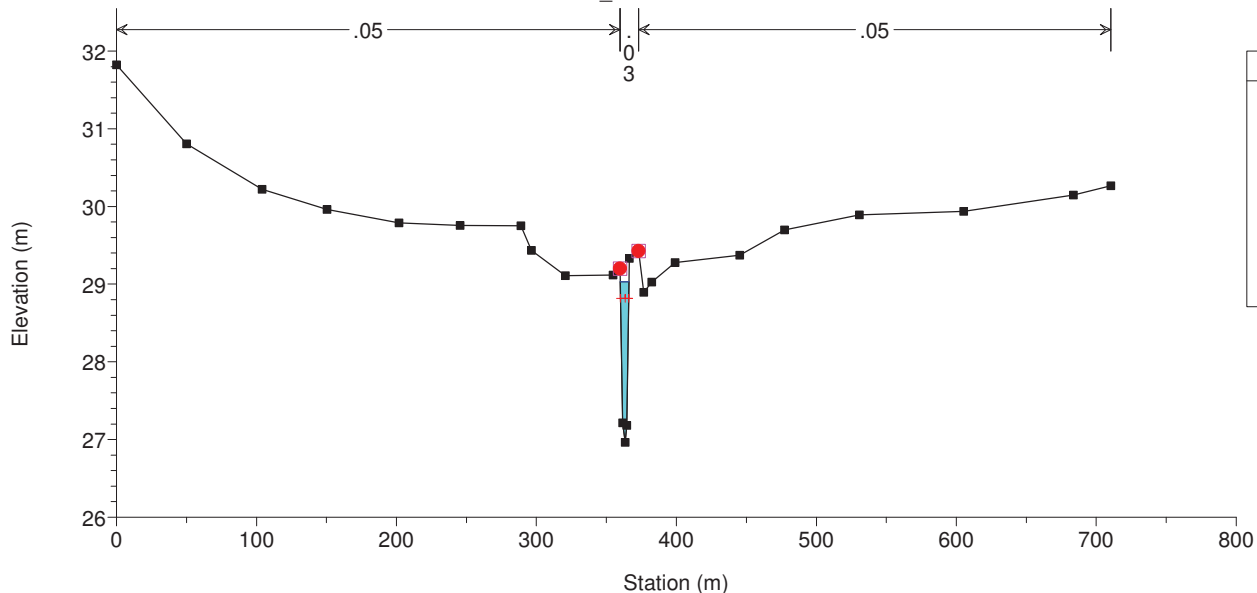
Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale  
 River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 14



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

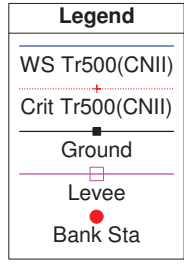
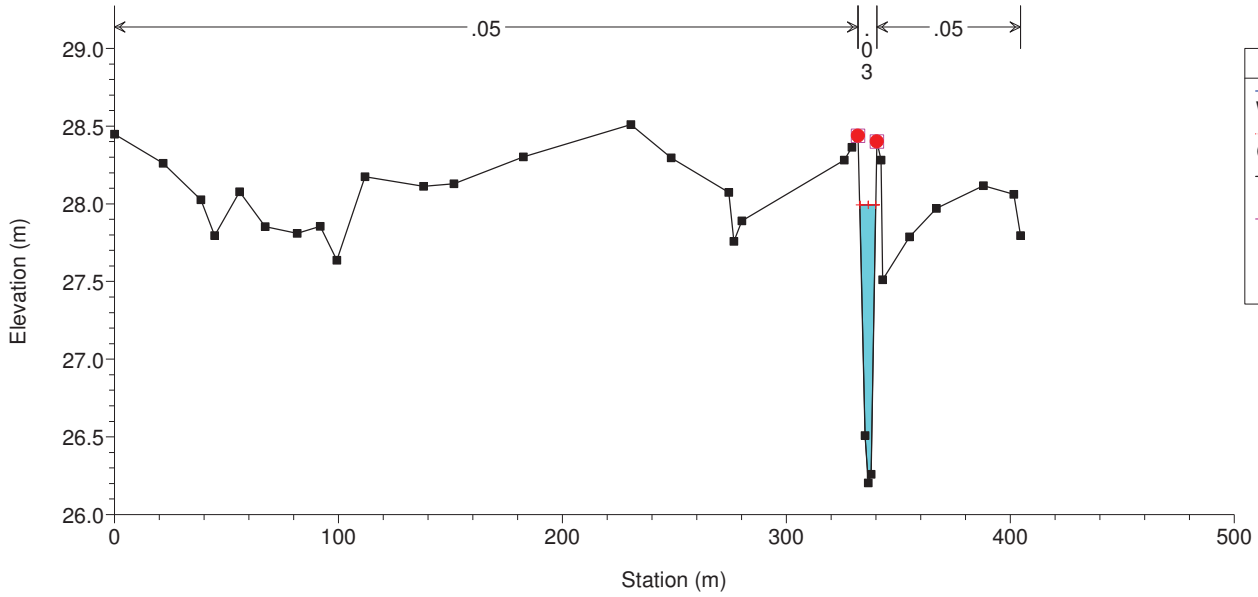
Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale  
 River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 13



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

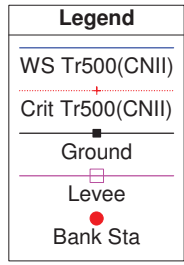
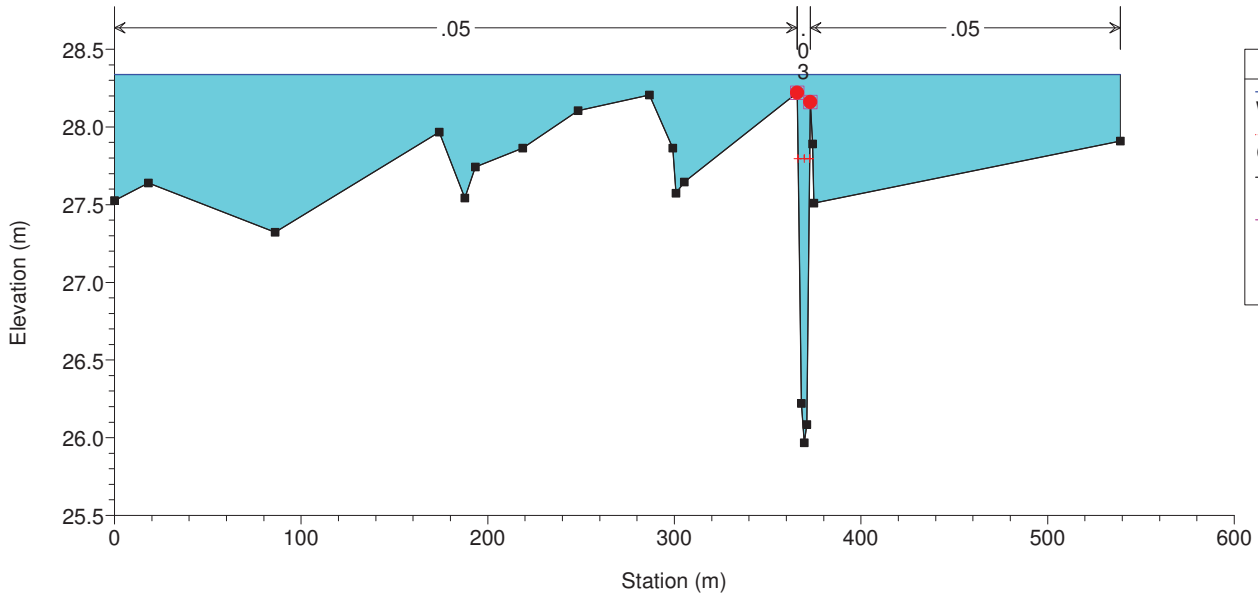
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 12



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

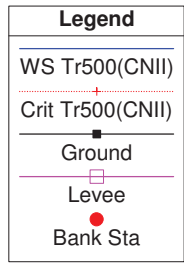
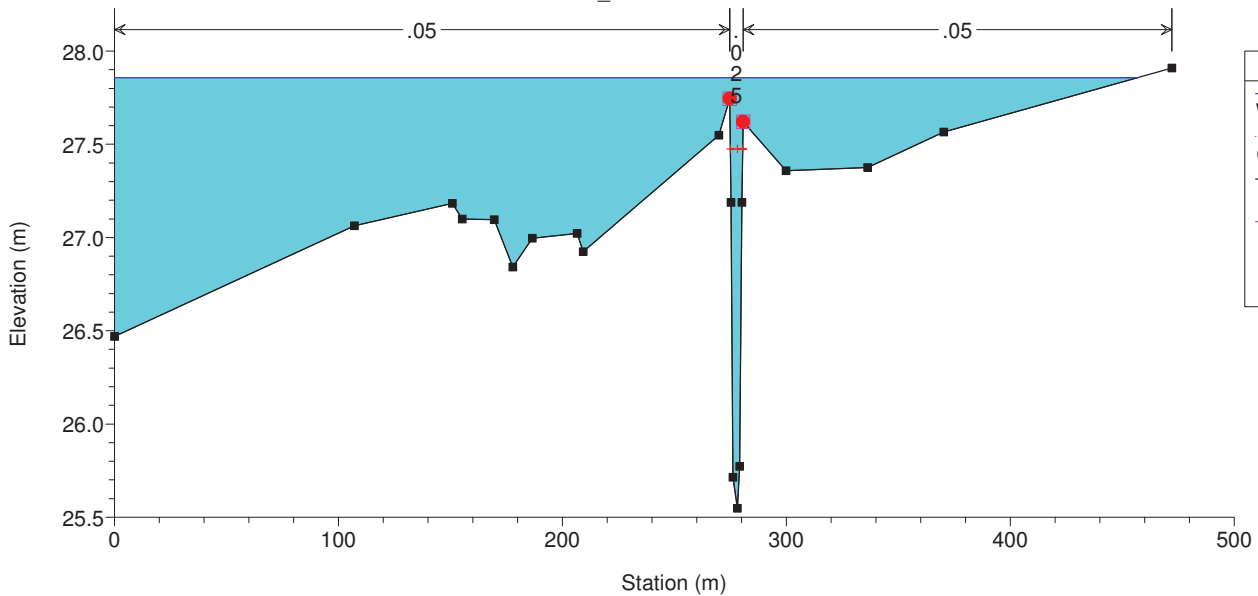
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 11



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

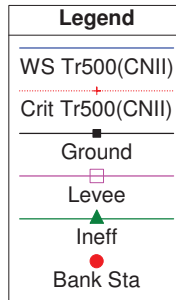
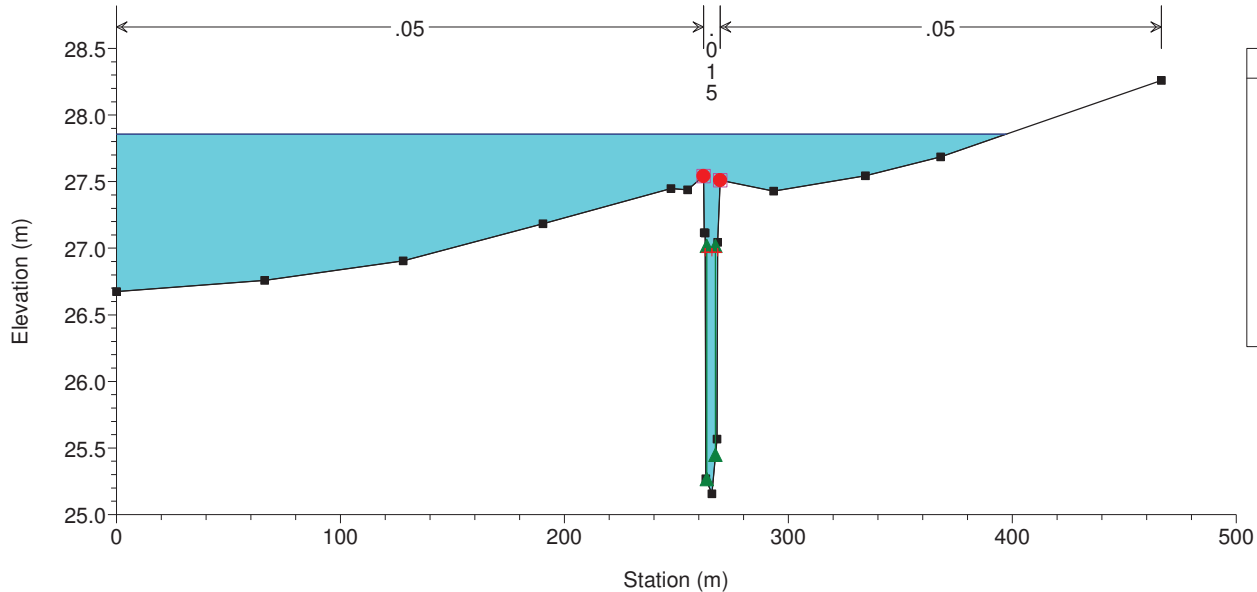
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 10



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

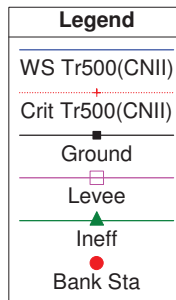
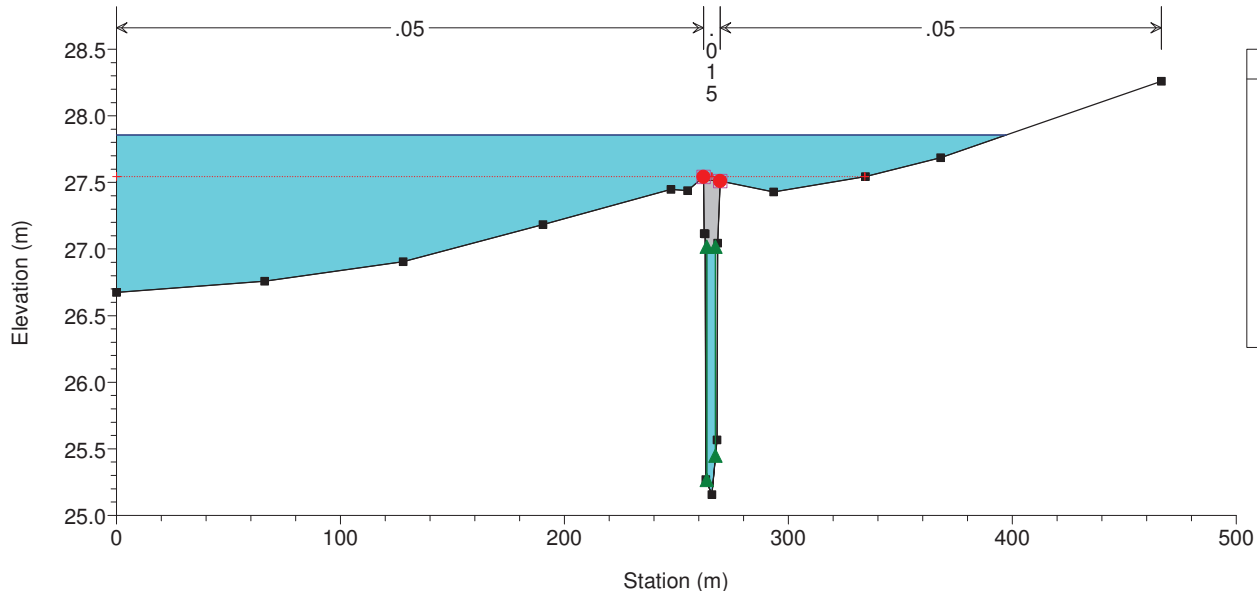
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 9



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

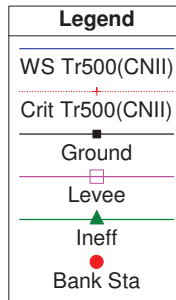
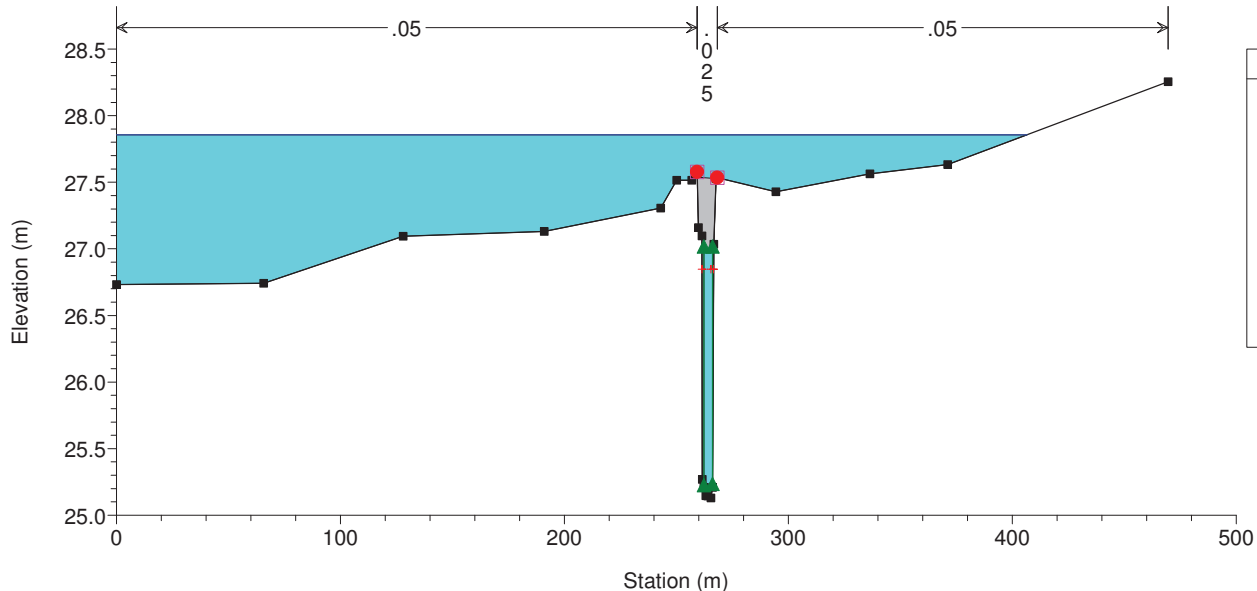
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 8.5 BR



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

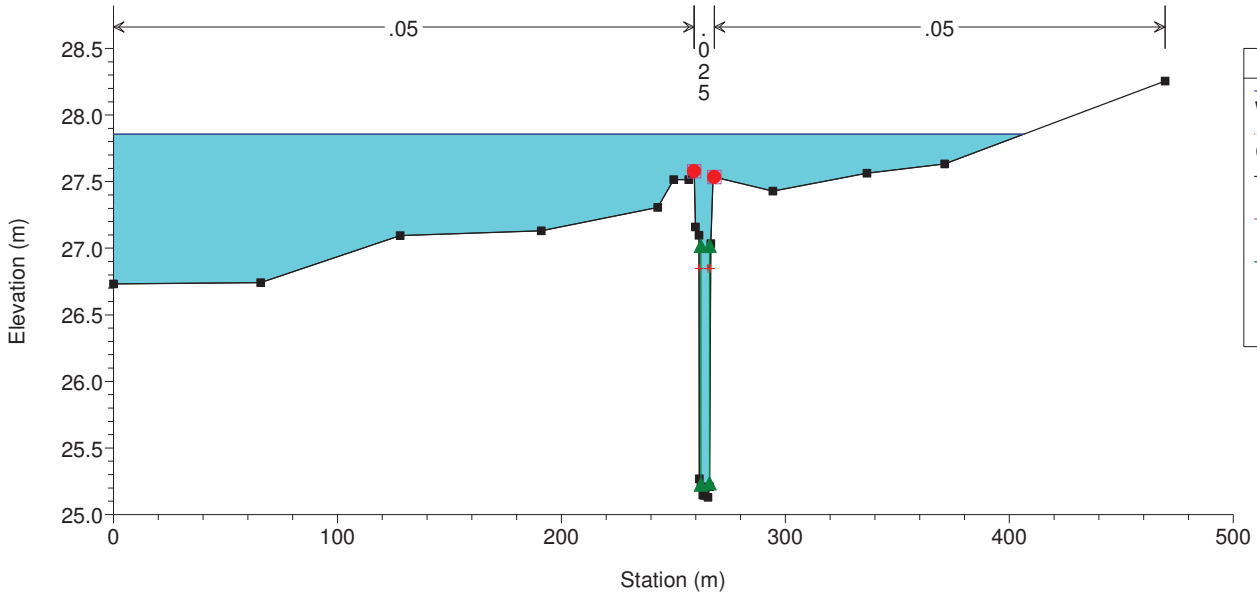
Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 8.5 BR



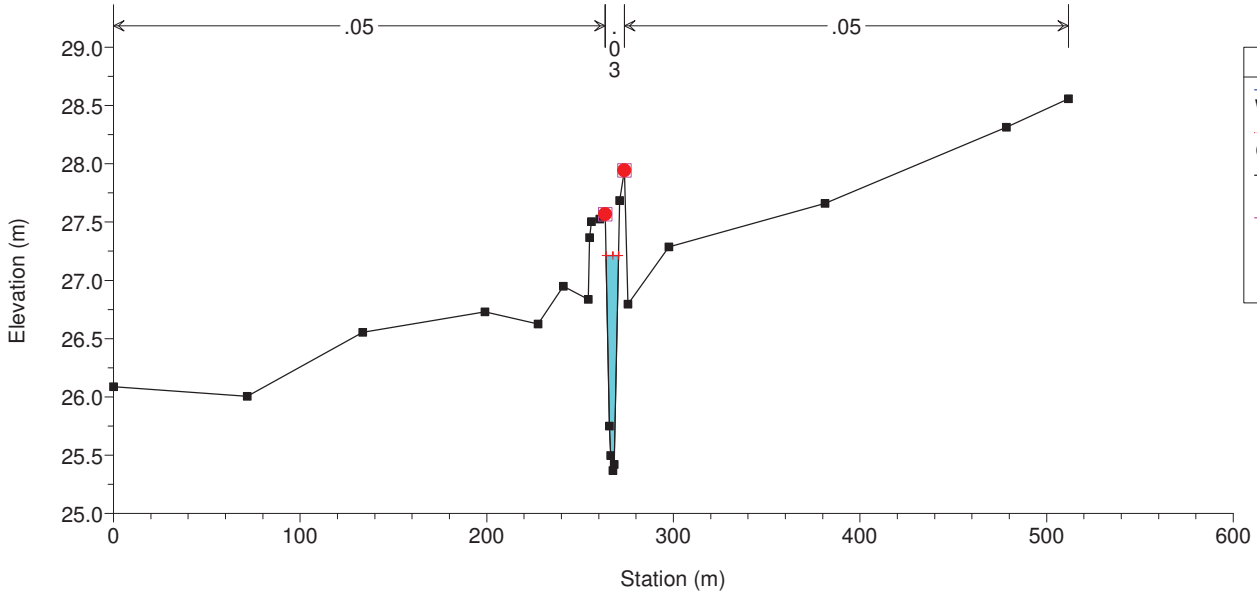
Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale  
 River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 8



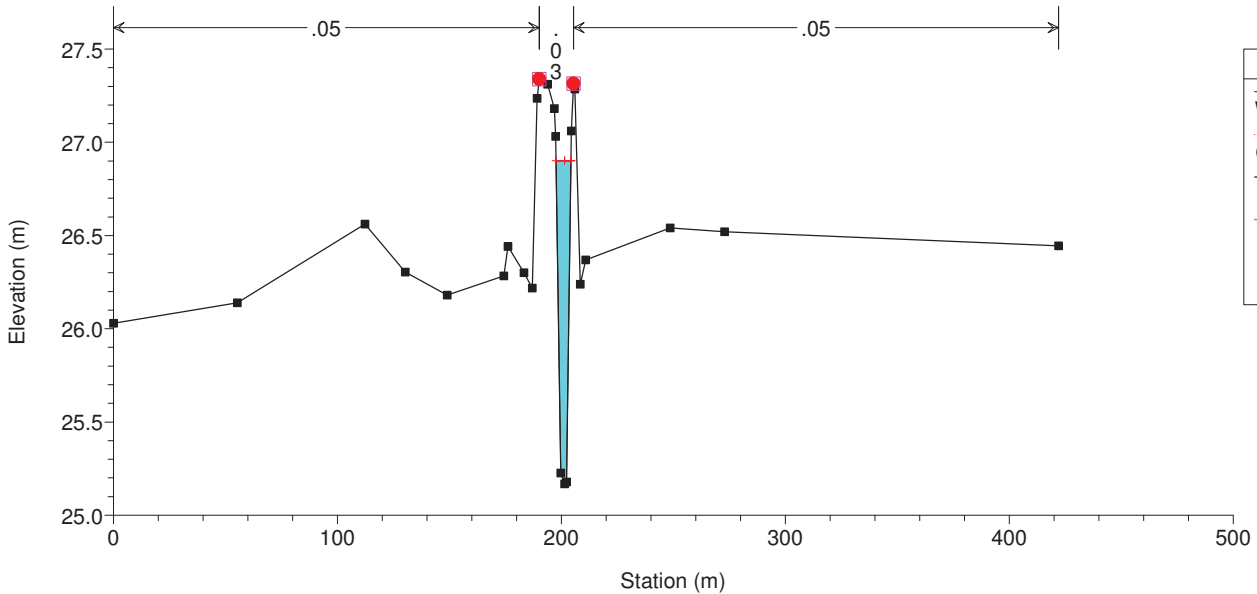
Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale  
 River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 7



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

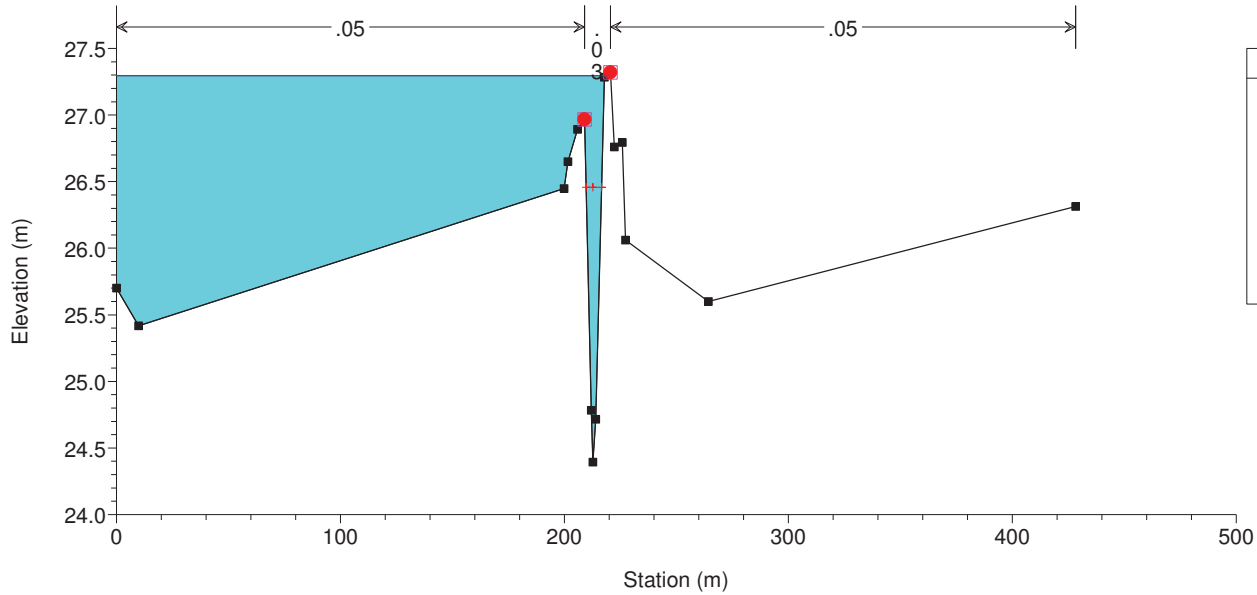
Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale  
 River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 5



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

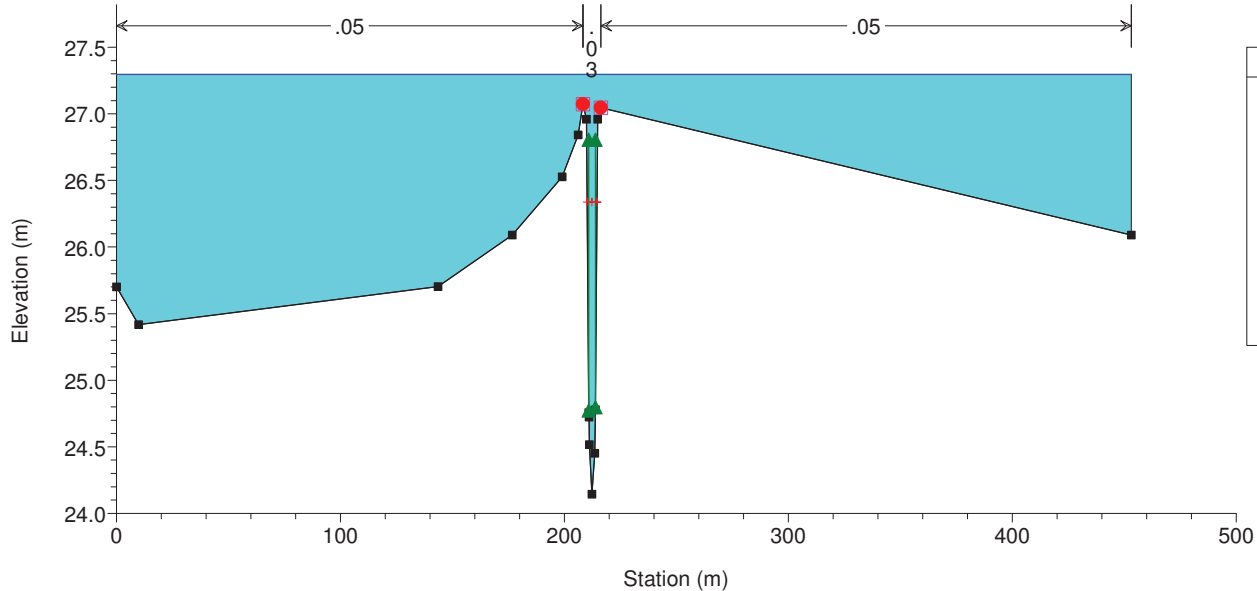
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 4



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

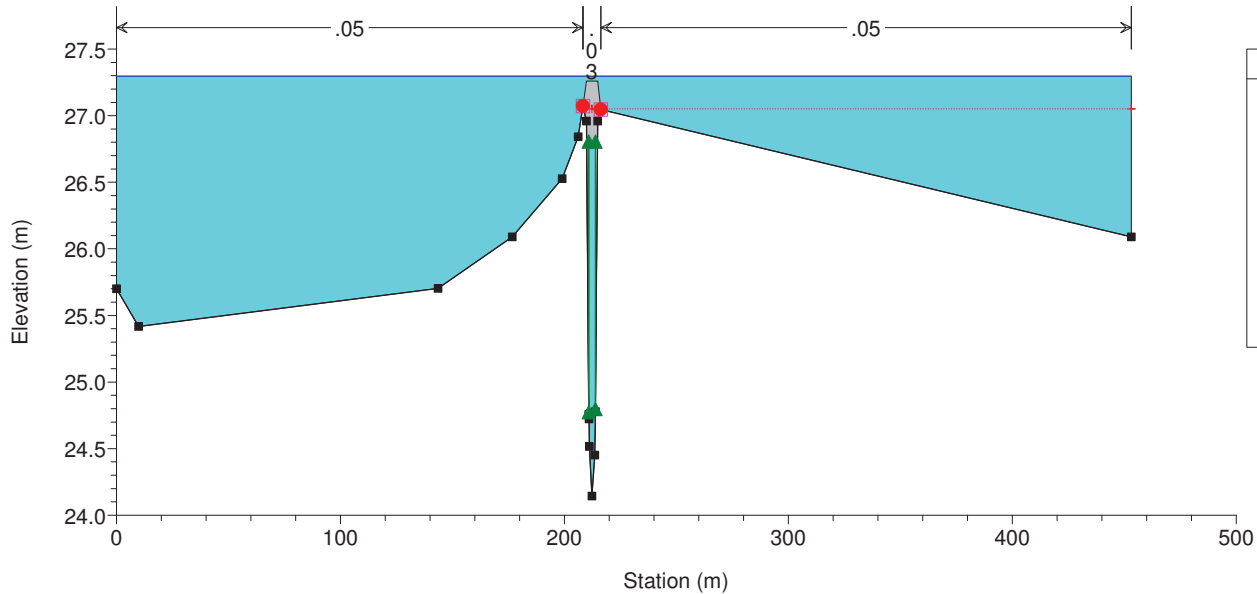
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 3



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

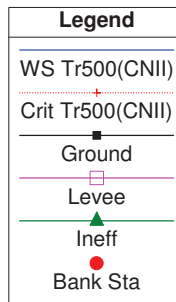
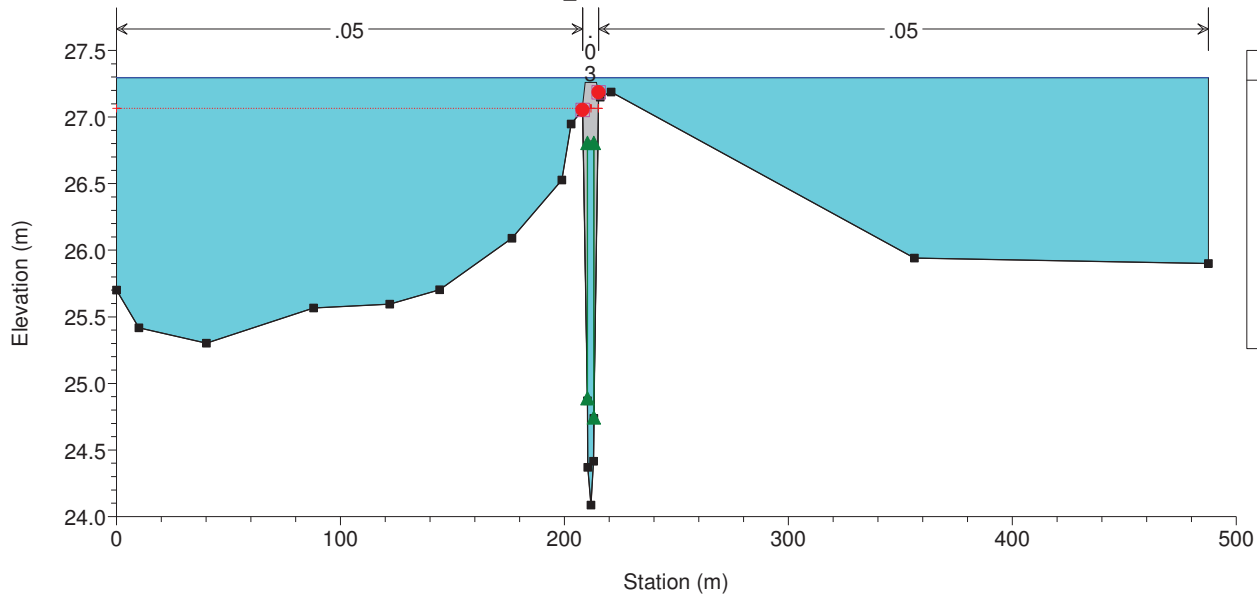
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 2.8 BR



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

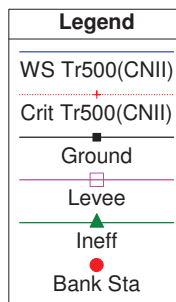
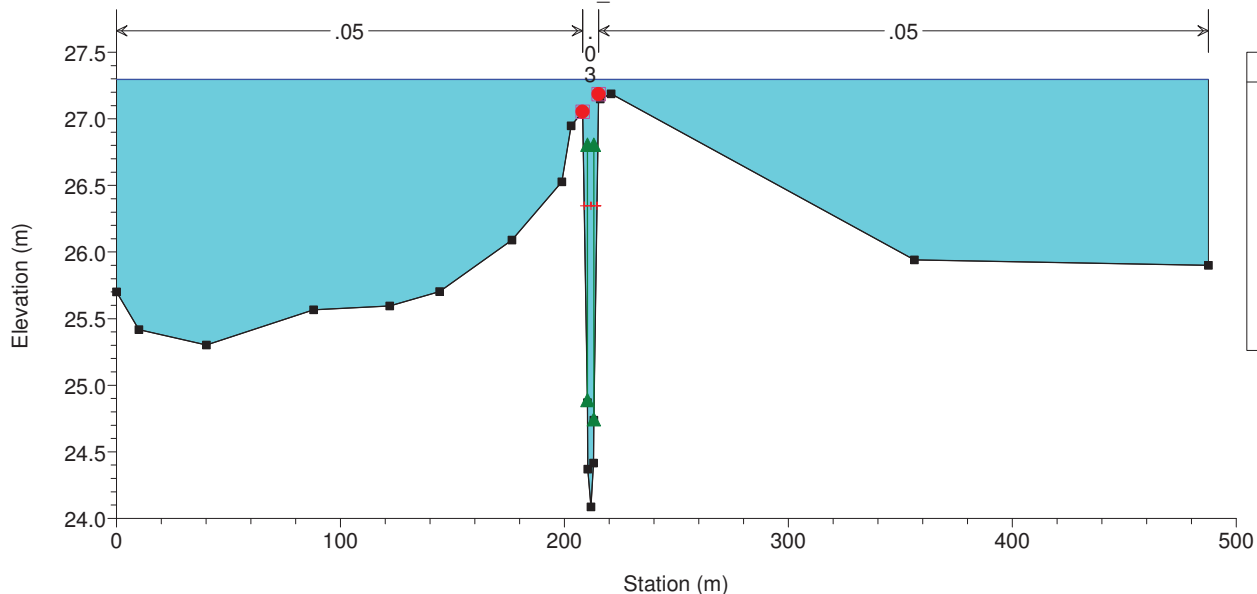
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 2.8 BR



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

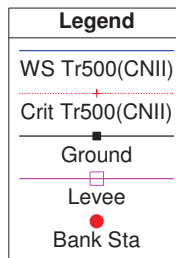
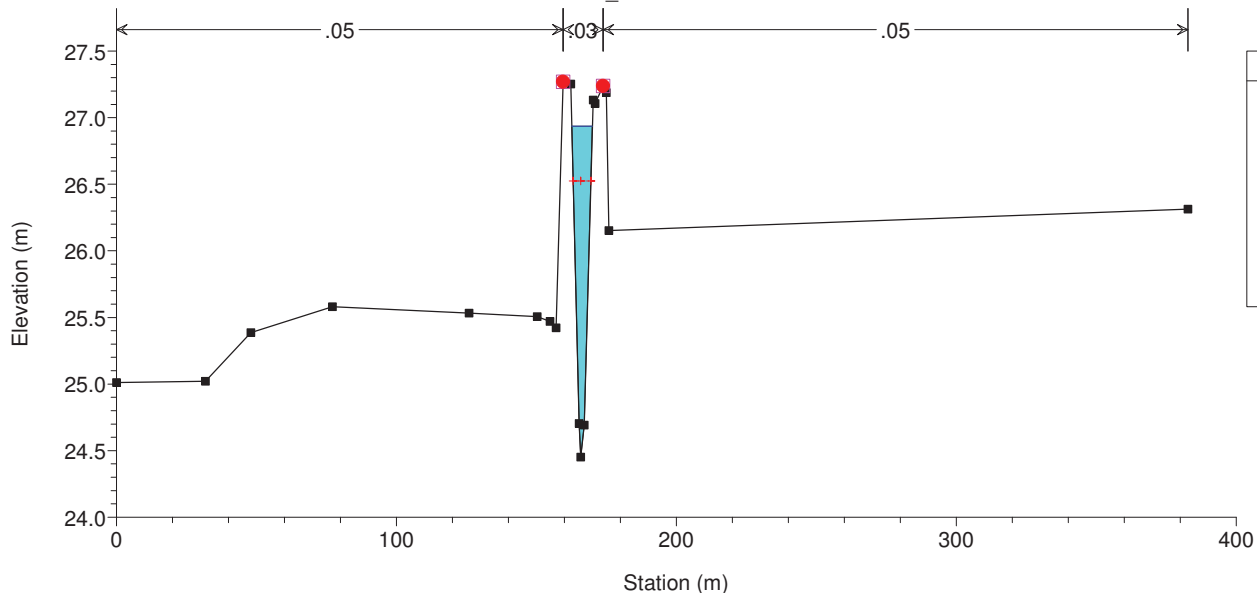
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 2.5



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

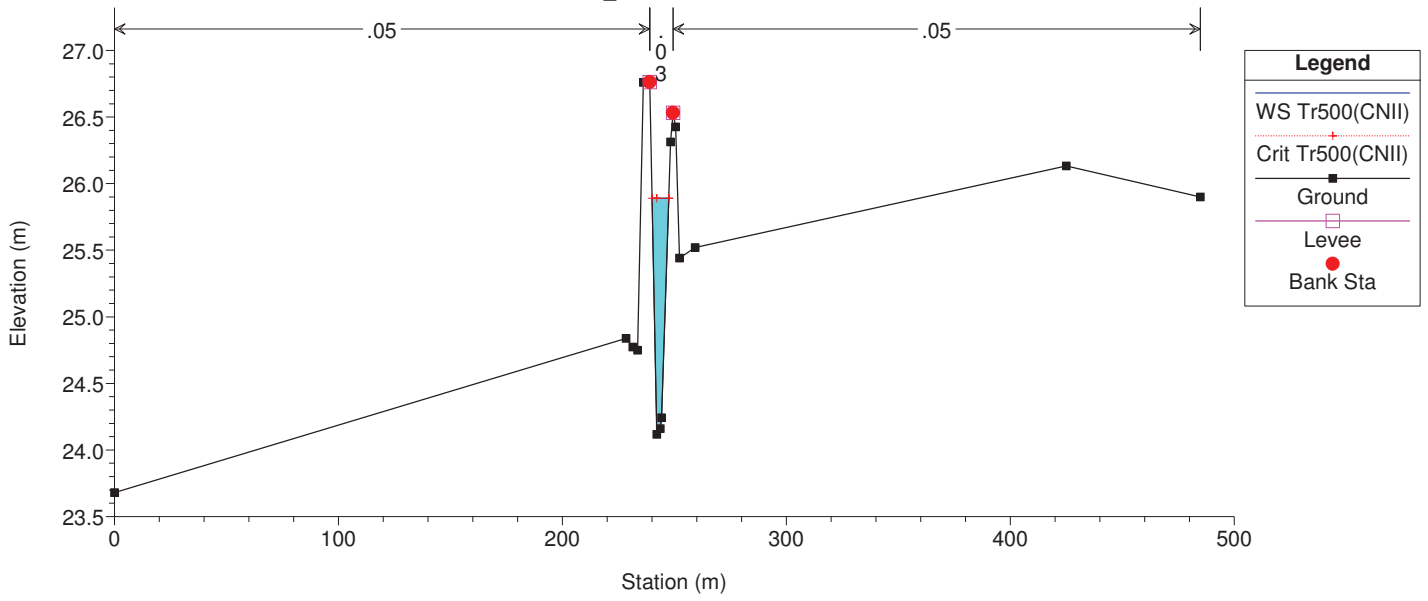
River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 2



Fosso\_Notro Plan: Plan 03 08/02/2015

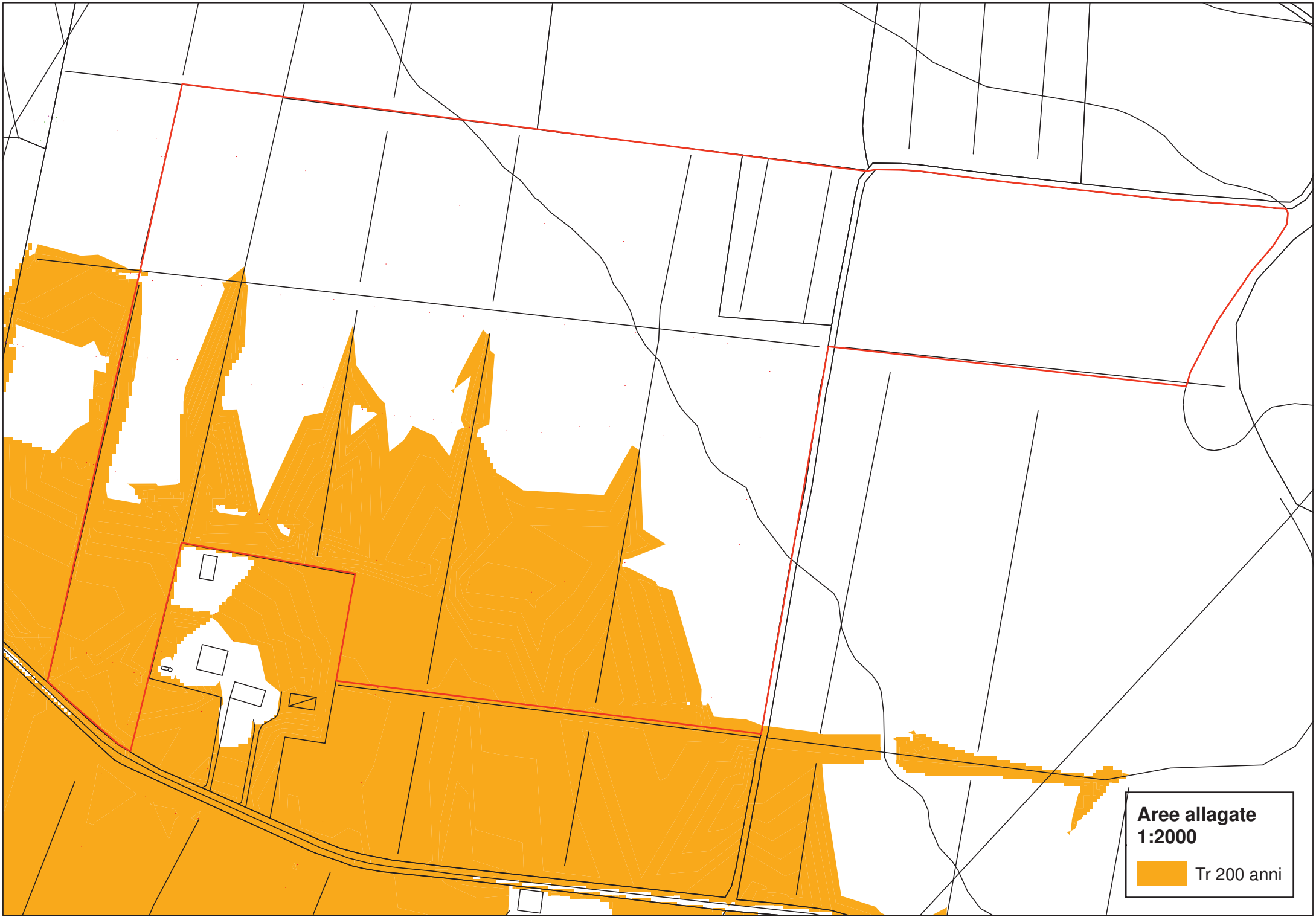
Geom: Stato\_attuale\_v2 Flow: Stato\_attuale

River = Fosso\_Notro Reach = Unico RS = 1

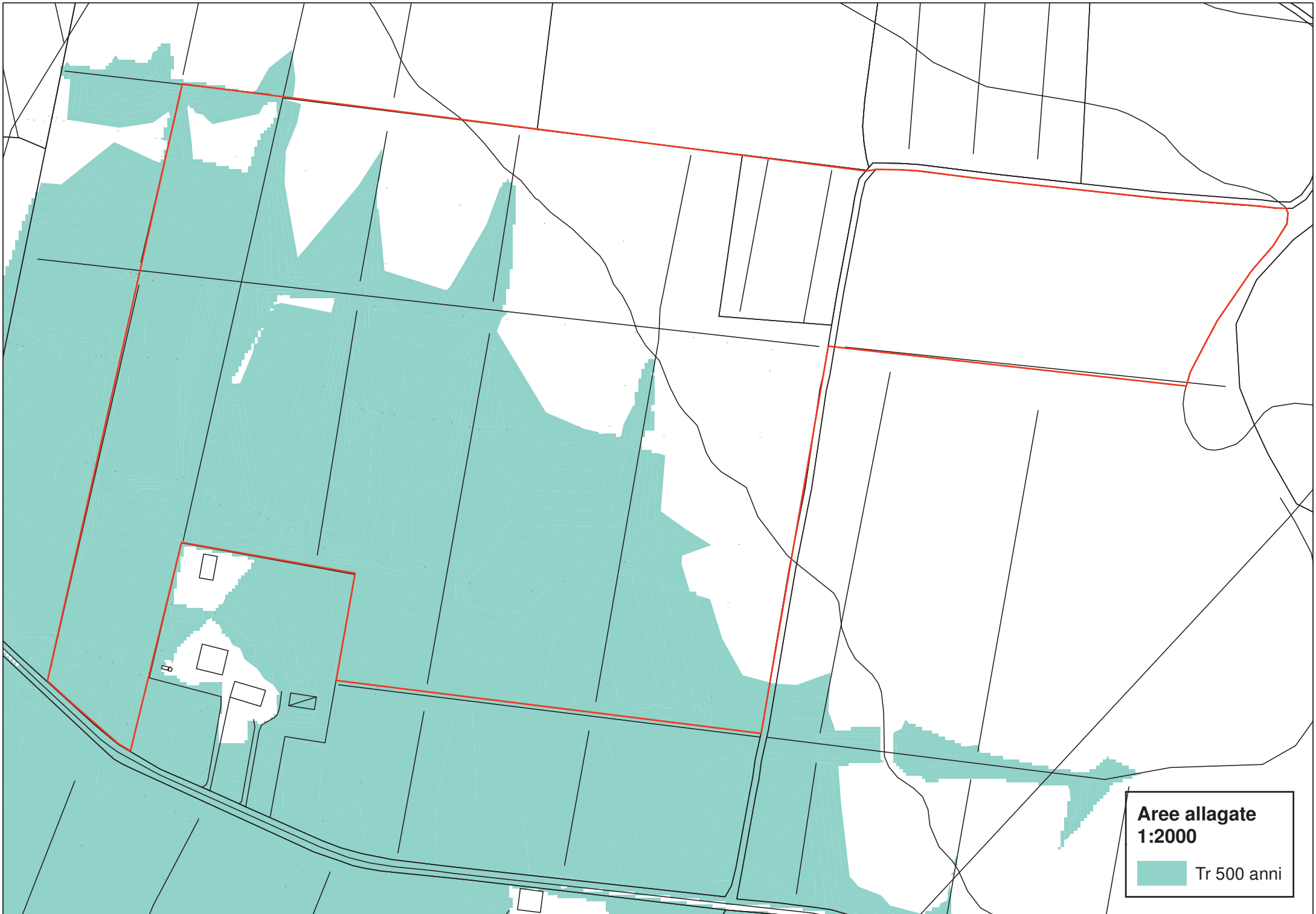




**Areae allagate**  
**1:2.000**  
 Areae\_Tr30



**Aree allagate**  
**1:2000**  
 Tr 200 anni



**Aree allagate**  
**1:2000**  
Tr 500 anni

