



COMMISSARIO STRAORDINARIO  
DELEGATO PER L'ATTUAZIONE DEGLI  
INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL  
DISSESTO IDROGEOLOGICO NELLA  
REGIONE SARDEGNA



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

# COMUNE DI SASSARI

## PROVINCIA DI SASSARI

### INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO SISTEMAZIONE IDRAULICA DELL'ALVEO RIO CALAMASCIU DALLA Z.I. PREDDA NIEDDA ALLA BORGATA DI CANIGA NEL COMUNE DI SASSARI

#### PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

ELABORATO :

#### REPORT SIMULAZIONI SU MODELLO MATEMATICO

REVISIONI				ALLEGATO  B-1	SCALA	
n°	MODIFICA	DATA	CTRL		CODICE	
01	consegna	Luglio 2023				
					NOTE	

R.T.I. tra:

Capogruppo:



Mandanti:



STUDIO SILVA srl

Dott. Geol. Angelo Vigo

Dott. Geol. Donatella Giannoni

Dott. Archeol. Emanuela Atzeni

Il Dirigente del Settore Infrastrutture  
Dott. Ing. Fabio E. Spurio

Il R.U.P.:  
Dott. Ing. Efsio Mureddu

Il Sindaco:  
Prof. Gian Vittorio Campus



COMUNE DI SASSARI

**INTERVENTI MITIGAZIONE RISCHIO IDROGEOLOGICO –  
SISTEMAZIONE IDRAULICA DELL'ALVEO RIO CALAMASCIU  
DALLA Z.I. "PREDDA NIEDDA" ALLA BORGATA DI CANIGA  
NEL COMUNE DI SASSARI**

CIG 8667197D37

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA**

**Allegato alla relazione idrologico-idraulica –  
REPORT SIMULAZIONI SU MODELLO MATEMATICO**

**B-1**

*Prima emissione*

*LUGLIO 2023*

*Raggruppamento Temporaneo di Professionisti:*

(Capogruppo)

**ETATEC**  
STUDIO PAOLETTI

(Mandante)

STUDIO ASSOCIATO 4E-INGEGNERIA  
CAMBULA-CAMBULA  
PANI-PISANO  
Via P. Nenni 2/64 - SASSARI



DOTT. GEOL.  
ANGELO VIGO

DOTT. GEOL.  
DONATELLA  
GIANNONI

DOTT.  
ARCHEOL.  
EMANUELA  
ATZENI



## INDICE

1.	PREMESSE .....	1
2.	SITUAZIONE ANTE OPERAM (DOPO REALIZZAZIONE I LOTTO) .....	2
3.	SITUAZIONE POST OPERAM .....	7
4.	ANTE OPERAM – T = 50 ANNI .....	12
5.	POST OPERAM – T = 50 ANNI.....	22
6.	ANTE OPERAM – T = 100 ANNI .....	33
7.	POST OPERAM – T = 100 ANNI.....	43
8.	ANTE OPERAM – T = 200 ANNI .....	54
9.	POST OPERAM – T = 200 ANNI.....	64
10.	ANTE OPERAM – T = 500 ANNI .....	75
11.	POST OPERAM – T = 500 ANNI.....	85

## INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 – Elementi caratterizzanti il modello 1D-2D implementato con il programma Infoworks ICM .....	1
Figura 2 – Situazione Ante Operam. Planimetria complessiva del progetto e indicazione della suddivisione in tratti omogenei del Calamasciu, per la rappresentazione dei risultati .....	2
Figura 3 – Situazione Ante Operam. Planimetria con evidenziazione Tratto 1 Calamasciu .....	2
Figura 4 – Situazione Ante Operam. Planimetria con evidenziazione Tratto 2 Calamasciu .....	3
Figura 5 – Situazione Ante Operam. Planimetria con evidenziazione Tratto 3 Calamasciu .....	4
Figura 6 – Situazione Ante Operam. Planimetria con evidenziazione Tratto 4 Calamasciu .....	5
Figura 7 – Situazione Ante Operam. Planimetria con evidenziazione Tratto 5 Calamasciu .....	6
Figura 8 – Situazione Post Operam. Planimetria complessiva del progetto e indicazione della suddivisione in tratti omogenei del Calamasciu, per la rappresentazione dei risultati .....	7
Figura 9 – Situazione Post Operam. Planimetria con evidenziazione Tratto 1 Calamasciu .....	7
Figura 10 – Situazione Post Operam. Planimetria con evidenziazione Tratto 2 Calamasciu .....	8
Figura 11 – Situazione Post Operam. Planimetria con evidenziazione Tratto 3 Calamasciu .....	9
Figura 12 – Situazione Post Operam. Planimetria con evidenziazione Tratto 4 Calamasciu .....	10
Figura 13 – Situazione Post Operam. Planimetria con evidenziazione Tratto 5 Calamasciu .....	11
Figura 14 - Ante Operam – T = 50 anni –PROFILO COMPLESSIVO .....	12
Figura 15 - Ante Operam – T = 50 anni – TRATTO 1 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	13
Figura 16 - Ante Operam – T = 50 anni –TRATTO 1 – SEZIONI .....	13
Figura 17 - Ante Operam – T = 50 anni – TRATTO 2 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	14
Figura 18 - Ante Operam – T = 50 anni –TRATTO 2 – SEZIONI .....	15
Figura 19 - Ante Operam – T = 50 anni – TRATTO 3 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	15
Figura 20 - Ante Operam – T = 50 anni –TRATTO 3 – SEZIONI .....	16
Figura 21 - Ante Operam – T = 50 anni – TRATTO 4 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	17
Figura 22 - Ante Operam – T = 50 anni –TRATTO 4 – SEZIONI .....	18
Figura 23 - Ante Operam – T = 50 anni – TRATTO 5 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	19
Figura 24 - Ante Operam – T = 50 anni –TRATTO 5 – SEZIONI .....	20
Figura 25 – Post Operam – T = 50 anni –PROFILO COMPLESSIVO .....	22
Figura 26 - Post Operam – T = 50 anni – TRATTO 1 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	23
Figura 27 - Post Operam – T = 50 anni –TRATTO 1 – SEZIONI .....	23
Figura 28 - Post Operam – T = 50 anni – TRATTO 2 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	24
Figura 29 - Post Operam – T = 50 anni –TRATTO 2 – SEZIONI .....	25
Figura 30 - Post Operam – T = 50 anni – TRATTO 3 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	26
Figura 31 - Post Operam – T = 50 anni –TRATTO 3 – SEZIONI .....	27
Figura 32 - Post Operam – T = 50 anni – TRATTO 4+5 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	28



Figura 33 - Post Operam – T = 50 anni –TRATTO 4 – SEZIONI.....	29
Figura 34 - Post Operam – T = 50 anni – TRATTO 5 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	30
Figura 35 - Post Operam – T = 50 anni –TRATTO 5 – SEZIONI.....	31
Figura 36 – Ante Operam – T = 100 anni –PROFILO COMPLESSIVO.....	33
Figura 37 - Ante Operam – T = 100 anni – TRATTO 1 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	34
Figura 38 - Ante Operam – T = 100 anni –TRATTO 1 – SEZIONI .....	34
Figura 39 - Ante Operam – T = 100 anni – TRATTO 2 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	35
Figura 40 - Ante Operam – T = 100 anni –TRATTO 2 – SEZIONI .....	36
Figura 41 - Ante Operam – T = 100 anni – TRATTO 3 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	36
Figura 42 - Ante Operam – T = 100 anni –TRATTO 3 – SEZIONI .....	37
Figura 43 - Ante Operam – T = 100 anni – TRATTO 4 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	38
Figura 44 - Ante Operam – T = 100 anni –TRATTO 4 – SEZIONI .....	39
Figura 45 - Ante Operam – T = 100 anni – TRATTO 5 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	40
Figura 46 - Ante Operam – T = 100 anni –TRATTO 5 – SEZIONI .....	41
Figura 47 – Post Operam – T = 100 anni –PROFILO COMPLESSIVO .....	43
Figura 48 - Post Operam – T = 100 anni – TRATTO 1 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	44
Figura 49 - Post Operam – T = 100 anni –TRATTO 1 – SEZIONI.....	44
Figura 50 - Post Operam – T = 100 anni – TRATTO 2 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	45
Figura 51 - Post Operam – T = 100 anni –TRATTO 2 – SEZIONI.....	46
Figura 52 - Post Operam – T = 100 anni – TRATTO 3 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	48
Figura 53 - Post Operam – T = 100 anni –TRATTO 3 – SEZIONI.....	48
Figura 54 - Post Operam – T = 100 anni – TRATTO 4 +5- PROFILO DI DETTAGLIO .....	50
Figura 55 - Post Operam – T = 100 anni –TRATTO 4 – SEZIONI.....	50
Figura 56 - Post Operam – T = 100 anni – TRATTO 5 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	52
Figura 57 - Post Operam – T = 100 anni –TRATTO 5 – SEZIONI.....	52
Figura 58 – Ante Operam – T = 200 anni –PROFILO COMPLESSIVO.....	54
Figura 59 - Ante Operam – T = 200 anni – TRATTO 1 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	55
Figura 60 - Ante Operam – T = 200 anni –TRATTO 1 – SEZIONI.....	55
Figura 61 - Ante Operam – T = 200 anni – TRATTO 2 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	56
Figura 62 - Ante Operam – T = 200 anni –TRATTO 2 – SEZIONI.....	57
Figura 63 - Ante Operam – T = 200 anni – TRATTO 3 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	57
Figura 64 - Ante Operam – T = 200 anni –TRATTO 3 – SEZIONI.....	58
Figura 65 - Ante Operam – T = 200 anni – TRATTO 4 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	59
Figura 66 - Ante Operam – T = 200 anni –TRATTO 4 – SEZIONI.....	60
Figura 67 - Ante Operam – T = 200 anni – TRATTO 5 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	61
Figura 68 - Ante Operam – T = 200 anni –TRATTO 5 – SEZIONI.....	62
Figura 69 – Post Operam – T = 200 anni –PROFILO COMPLESSIVO .....	64
Figura 70 - Post Operam – T = 200 anni – TRATTO 1 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	65



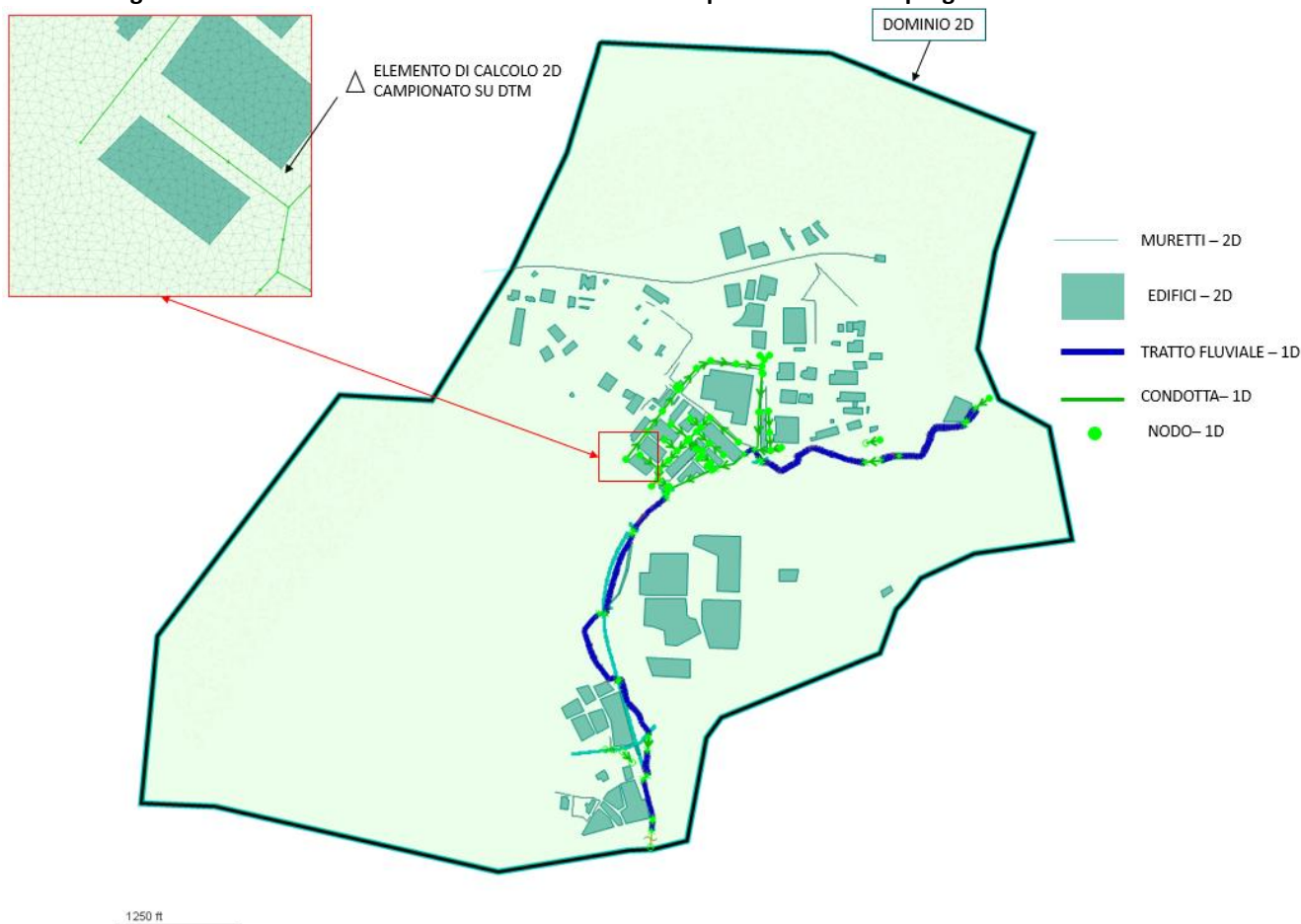
Figura 71 - Post Operam – T = 200 anni –TRATTO 1 – SEZIONI .....	65
Figura 72 - Post Operam – T = 200 anni – TRATTO 2 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	66
Figura 73 - Post Operam – T = 200 anni –TRATTO 2 – SEZIONI .....	67
Figura 74 - Post Operam – T = 200 anni – TRATTO 3 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	69
Figura 75 - Post Operam – T = 200 anni –TRATTO 3 – SEZIONI .....	69
Figura 76 - Post Operam – T = 200 anni – TRATTO 4 +5- PROFILO DI DETTAGLIO .....	71
Figura 77 - Post Operam – T = 200 anni –TRATTO 4 – SEZIONI .....	71
Figura 78 - Post Operam – T = 200 anni – TRATTO 5 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	73
Figura 79 - Post Operam – T = 200 anni –TRATTO 5 – SEZIONI .....	73
Figura 80 – Ante Operam – T = 500 anni –PROFILO COMPLESSIVO.....	75
Figura 81 - Ante Operam – T = 500 anni – TRATTO 1 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	76
Figura 82 - Ante Operam – T = 500 anni –TRATTO 1 – SEZIONI .....	76
Figura 83 - Ante Operam – T = 500 anni – TRATTO 2 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	77
Figura 84 - Ante Operam – T = 500 anni –TRATTO 2 – SEZIONI .....	78
Figura 85 - Ante Operam – T = 500 anni – TRATTO 3 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	78
Figura 86 - Ante Operam – T = 500 anni –TRATTO 3 – SEZIONI .....	79
Figura 87 - Ante Operam – T = 500 anni – TRATTO 4 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	80
Figura 88 - Ante Operam – T = 500 anni –TRATTO 4 – SEZIONI .....	81
Figura 89 - Ante Operam – T = 500 anni – TRATTO 5 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	82
Figura 90 - Ante Operam – T = 500 anni –TRATTO 5 – SEZIONI .....	83
Figura 91 – Post Operam – T = 500 anni –PROFILO COMPLESSIVO .....	85
Figura 92 - Post Operam – T = 500 anni – TRATTO 1 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	86
Figura 93 - Post Operam – T = 500 anni –TRATTO 1 – SEZIONI .....	86
Figura 94 - Post Operam – T = 500 anni – TRATTO 2 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	87
Figura 95 - Post Operam – T = 500 anni –TRATTO 2 – SEZIONI .....	88
Figura 96 - Post Operam – T = 500 anni – TRATTO 3 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	90
Figura 97 - Post Operam – T = 500 anni –TRATTO 3 – SEZIONI .....	90
Figura 98 - Post Operam – T = 500 anni – TRATTO 4 +5- PROFILO DI DETTAGLIO .....	92
Figura 99 - Post Operam – T = 500 anni –TRATTO 4 – SEZIONI .....	92
Figura 100 - Post Operam – T = 500 anni – TRATTO 5 - PROFILO DI DETTAGLIO .....	94
Figura 101 - Post Operam – T = 500 anni –TRATTO 5 – SEZIONI .....	94



## 1. PREMESSE

Il presente documento riporta i risultati delle simulazioni condotte con il modello implementato e descritto nella relazione, per la situazione attuale e di progetto, per i tempi di ritorno corrispondenti a 50, 100, 200 e 500 anni. I risultati sono rappresentati lungo il tratto fluviale 1D, di cui sono riportati i profili e le sezioni, con l'involuppo dei massimi valori delle grandezze idrauliche, in ogni sezione.

**Figura 1 – Elementi caratterizzanti il modello 1D-2D implementato con il programma Infoworks ICM**







## 2. SITUAZIONE ANTE OPERAM (DOPO REALIZZAZIONE I LOTTO)

Figura 2 – Situazione Ante Operam. Planimetria complessiva del progetto e indicazione della suddivisione in tratti omogenei del Calamasciu, per la rappresentazione dei risultati

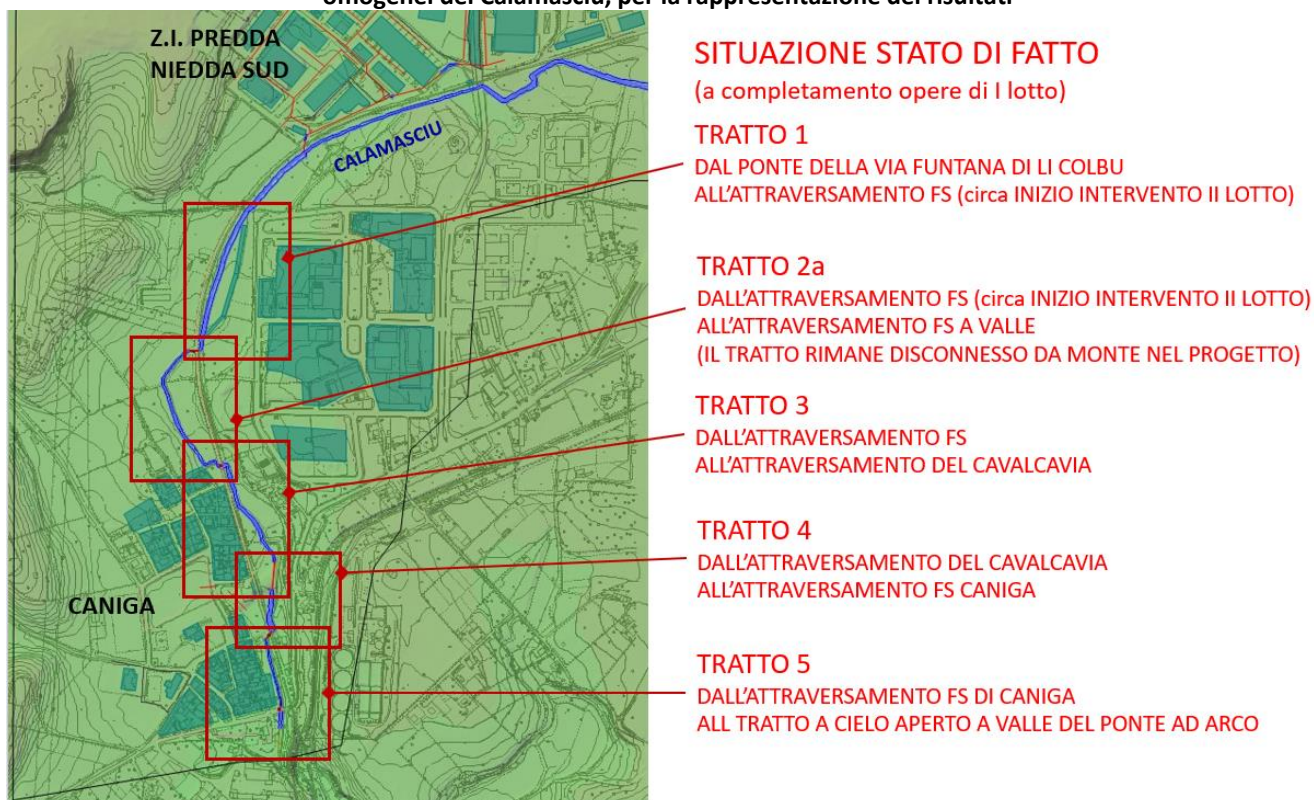


Figura 3 – Situazione Ante Operam. Planimetria con evidenziazione Tratto 1 Calamasciu







Figura 4 – Situazione Ante Operam. Planimetria con evidenziazione Tratto 2 Calamasciu

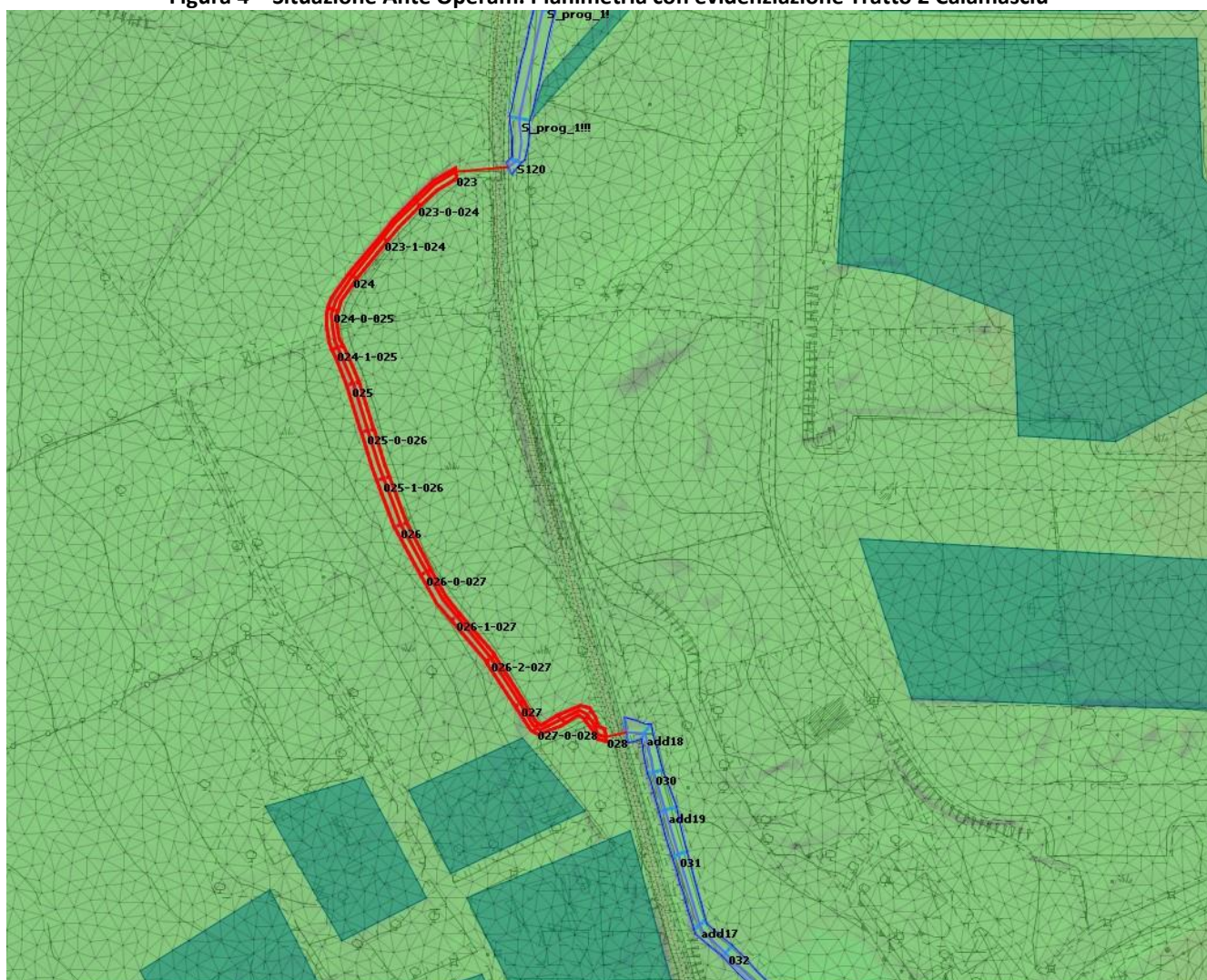




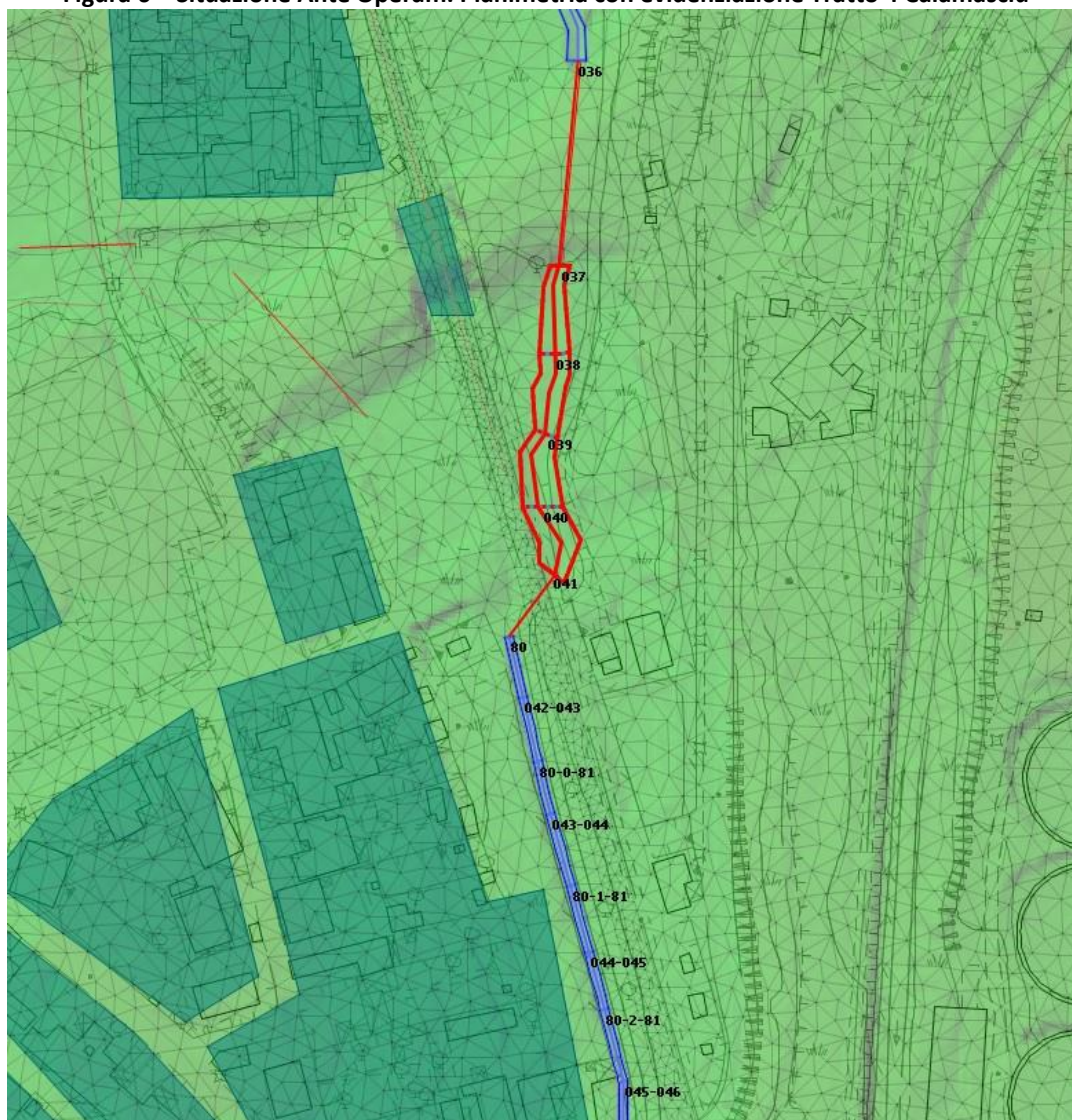


Figura 5 – Situazione Ante Operam. Planimetria con evidenziazione Tratto 3 Calamasciu





**Figura 6 – Situazione Ante Operam. Planimetria con evidenziazione Tratto 4 Calamasciu**







**Figura 7 – Situazione Ante Operam. Planimetria con evidenziazione Tratto 5 Calamasciu**



I profili relativi ai diversi tempi di ritorno sono riportati nel seguito della presente relazione.





### 3. SITUAZIONE POST OPERAM

Figura 8 – Situazione Post Operam. Planimetria complessiva del progetto e indicazione della suddivisione in tratti omogenei del Calamasciu, per la rappresentazione dei risultati



Figura 9 – Situazione Post Operam. Planimetria con evidenziazione Tratto 1 Calamasciu

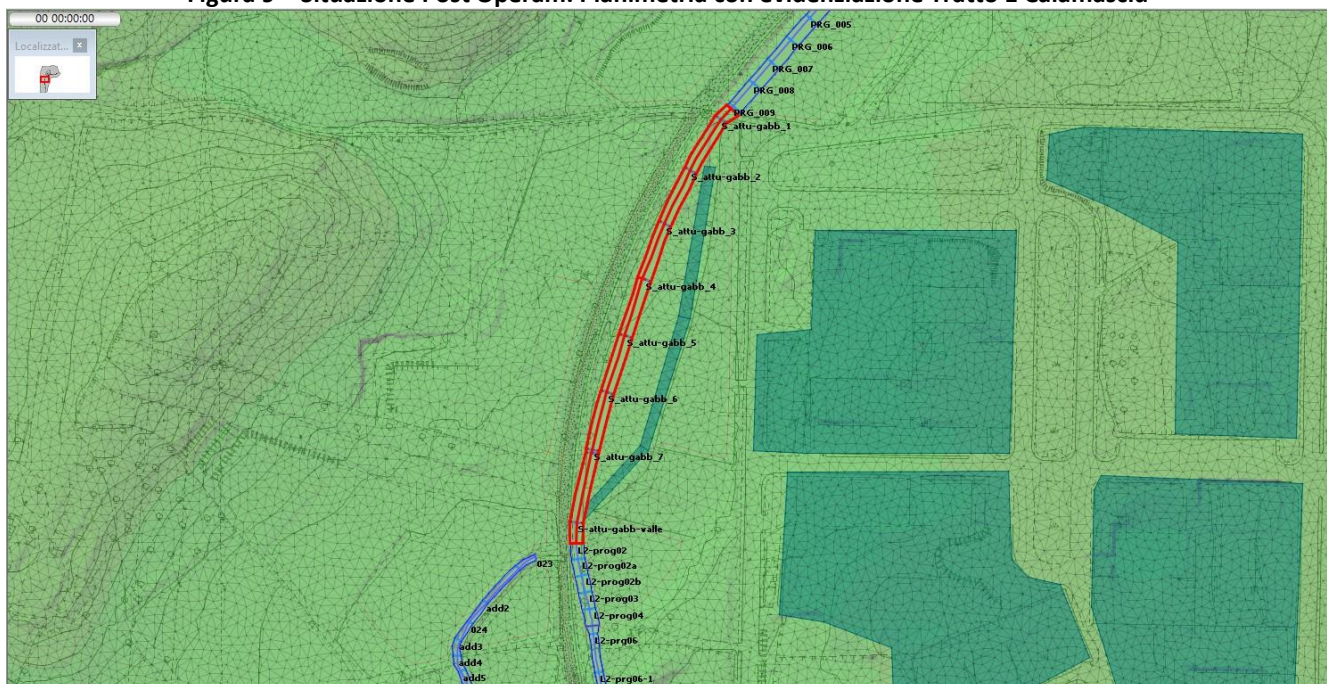






Figura 10 – Situazione Post Operam. Planimetria con evidenziazione Tratto 2 Calamasciu







Figura 11 – Situazione Post Operam. Planimetria con evidenziazione Tratto 3 Calamasciu







Figura 12 – Situazione Post Operam. Planimetria con evidenziazione Tratto 4 Calamasciu

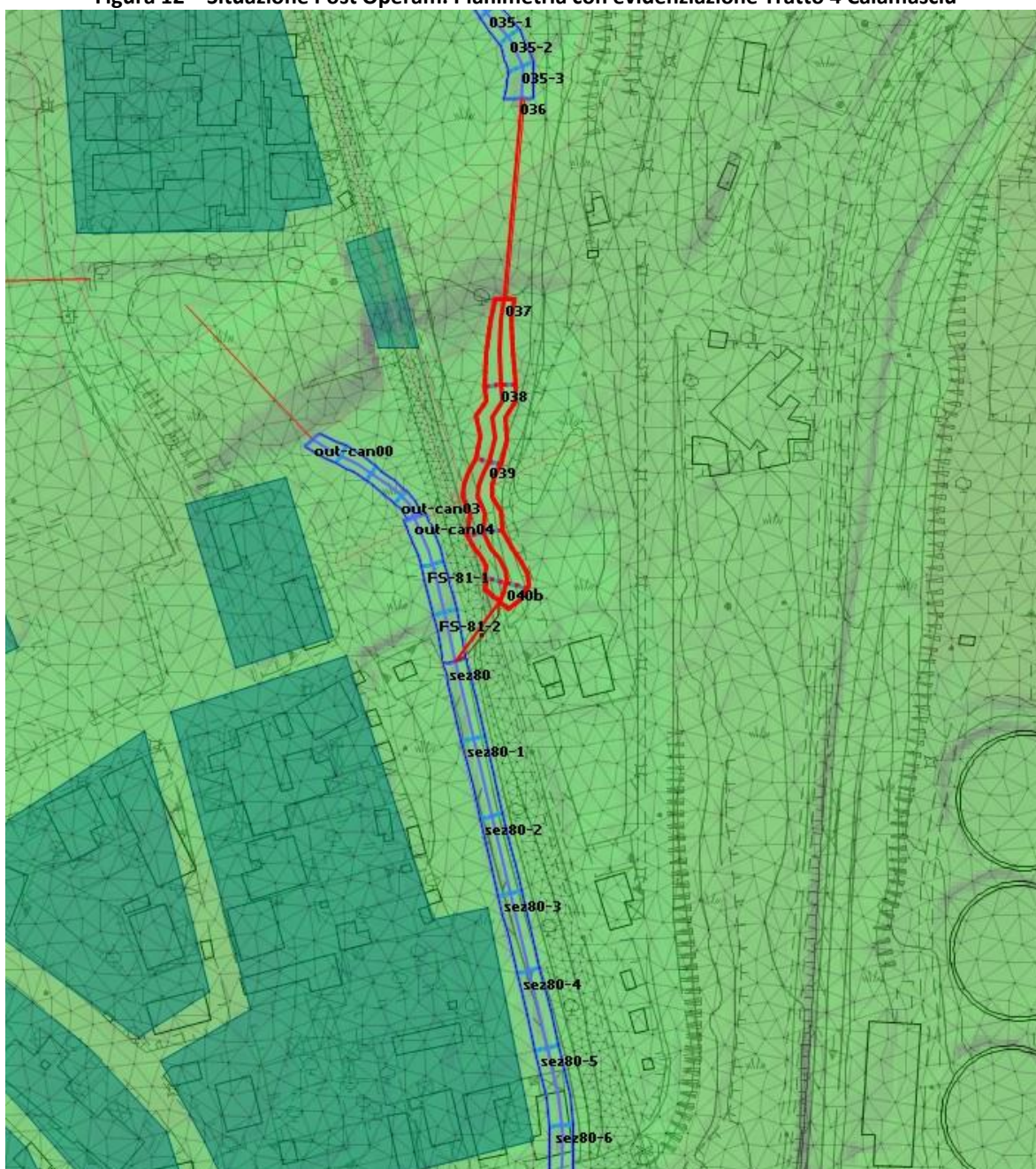






Figura 13 – Situazione Post Operam. Planimetria con evidenziazione Tratto 5 Calamasciu



I profili relativi ai diversi tempi di ritorno sono riportati nel seguito della presente relazione.



#### 4. ANTE OPERAM – T = 50 ANNI

Figura 14 - Ante Operam – T = 50 anni –PROFILO COMPLESSIVO

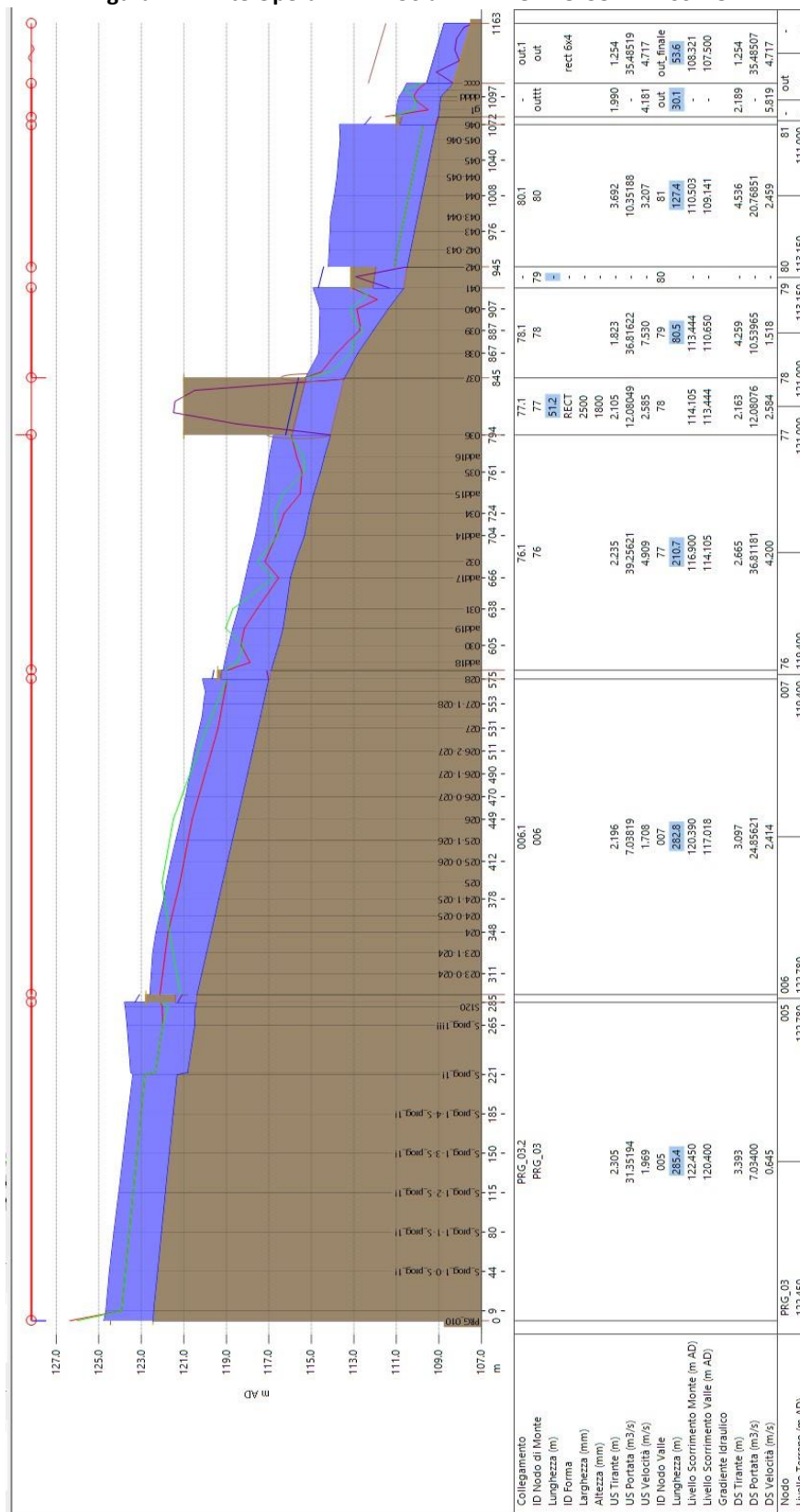






Figura 15 - Ante Operam – T = 50 anni – TRATTO 1 - PROFILO DI DETTAGLIO

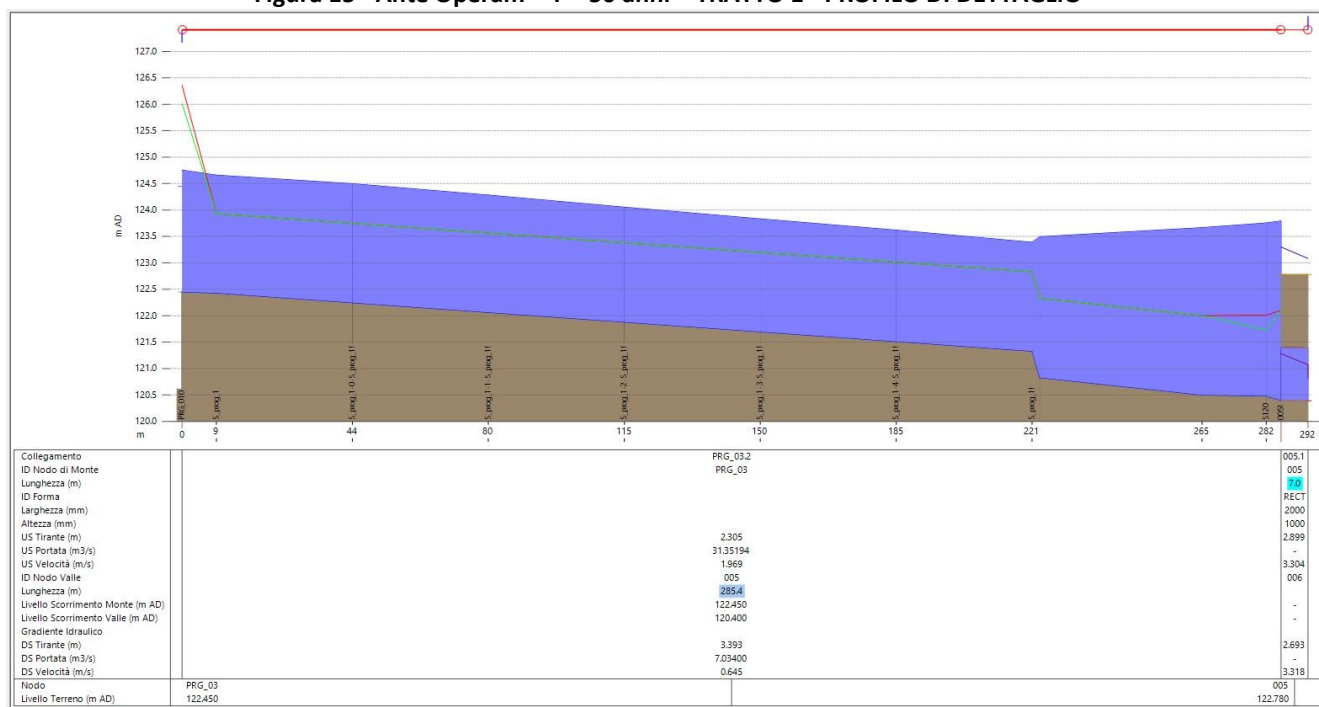
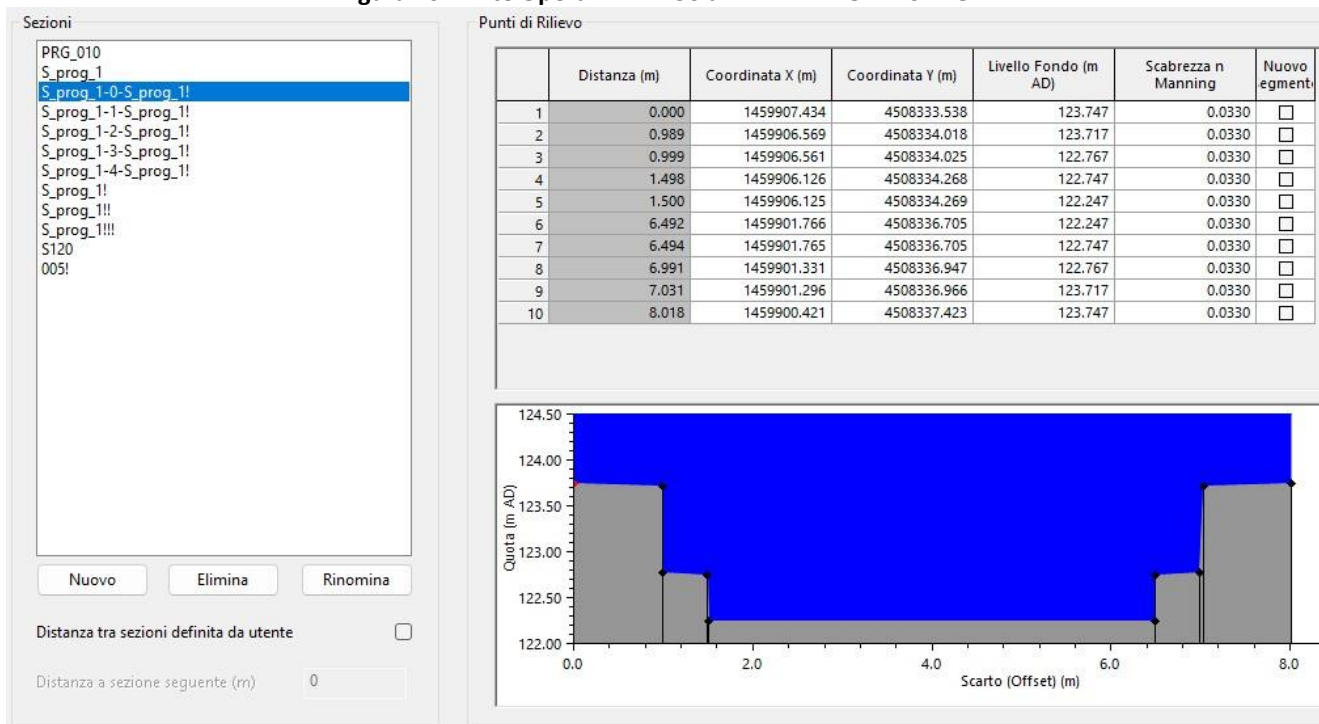


Figura 16 - Ante Operam – T = 50 anni – TRATTO 1 – SEZIONI



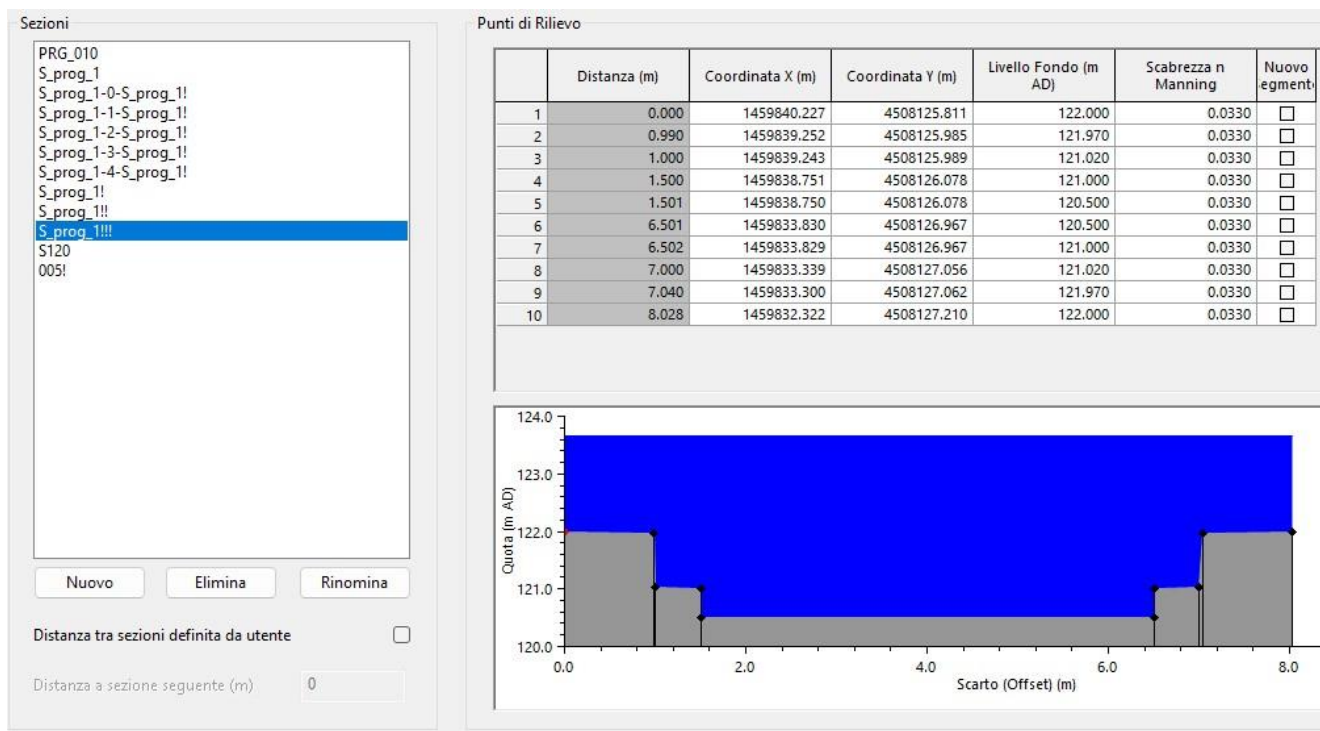


Figura 17 - Ante Operam – T = 50 anni – TRATTO 2 - PROFILO DI DETTAGLIO

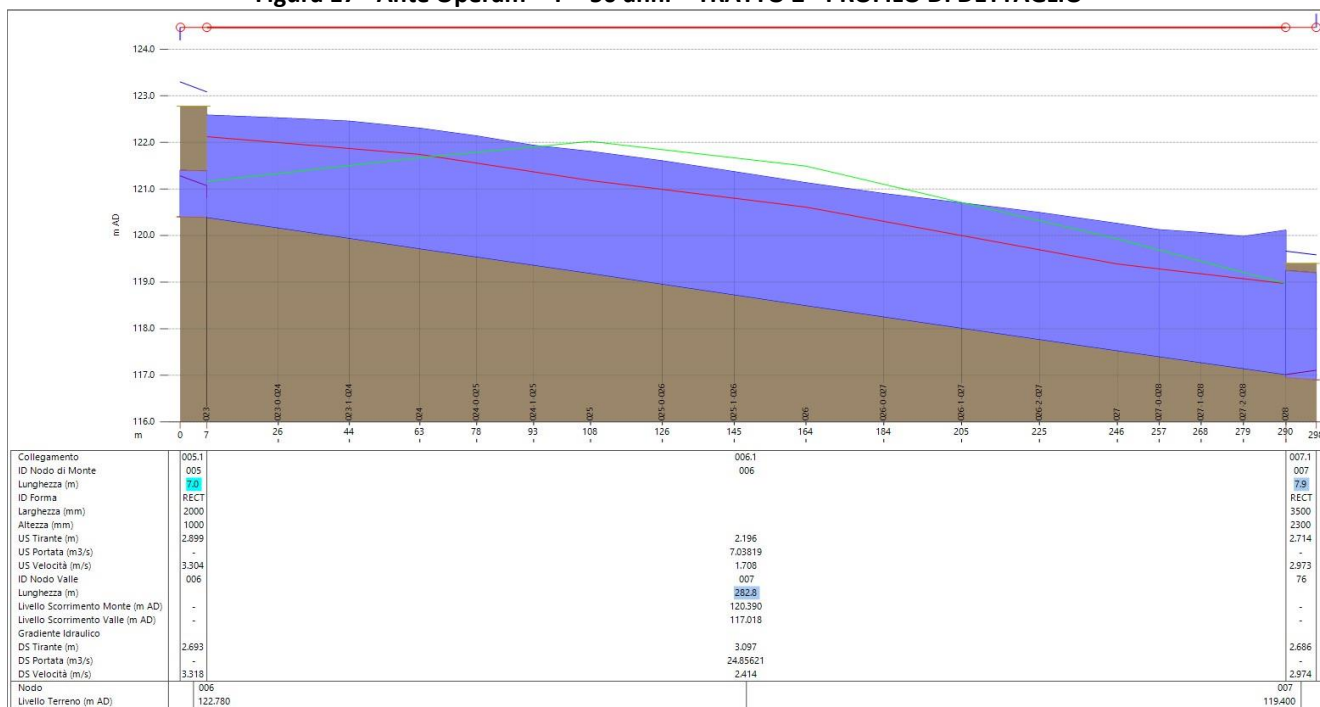






Figura 18 - Ante Operam – T = 50 anni –TRATTO 2 – SEZIONI

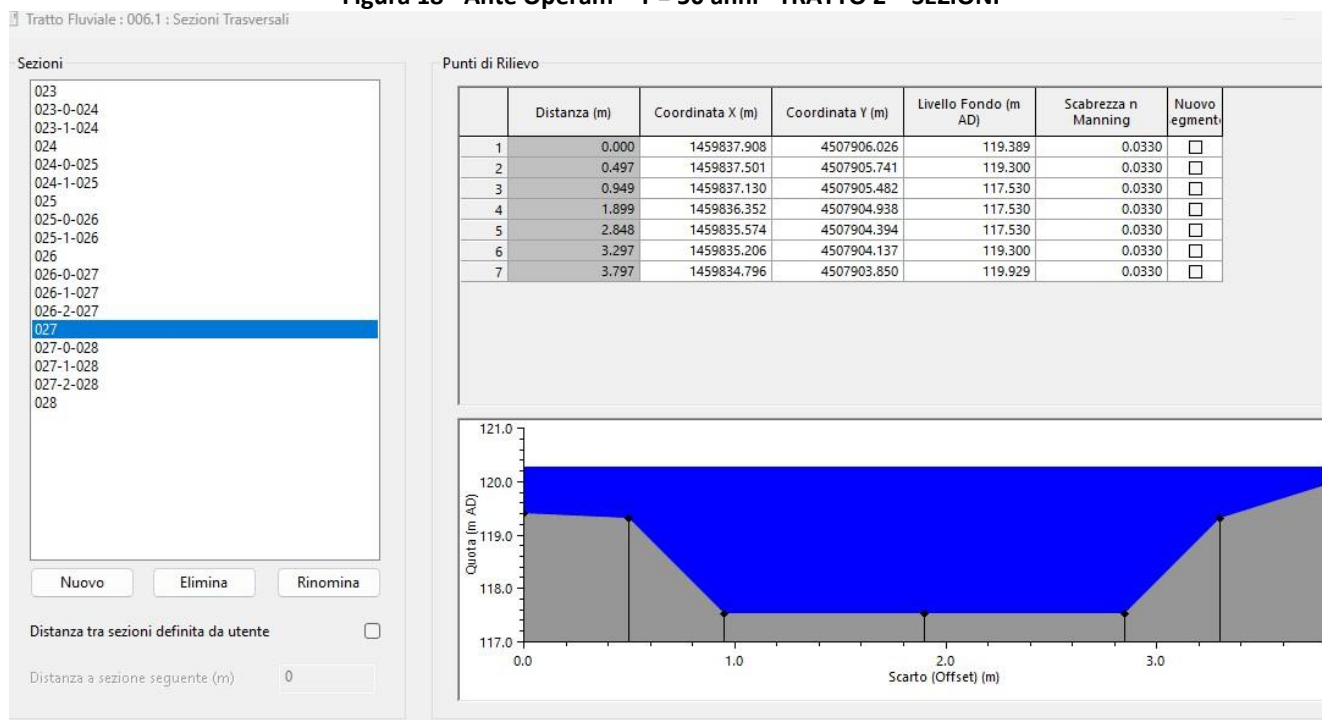


Figura 19 - Ante Operam – T = 50 anni – TRATTO 3 - PROFILO DI DETTAGLIO

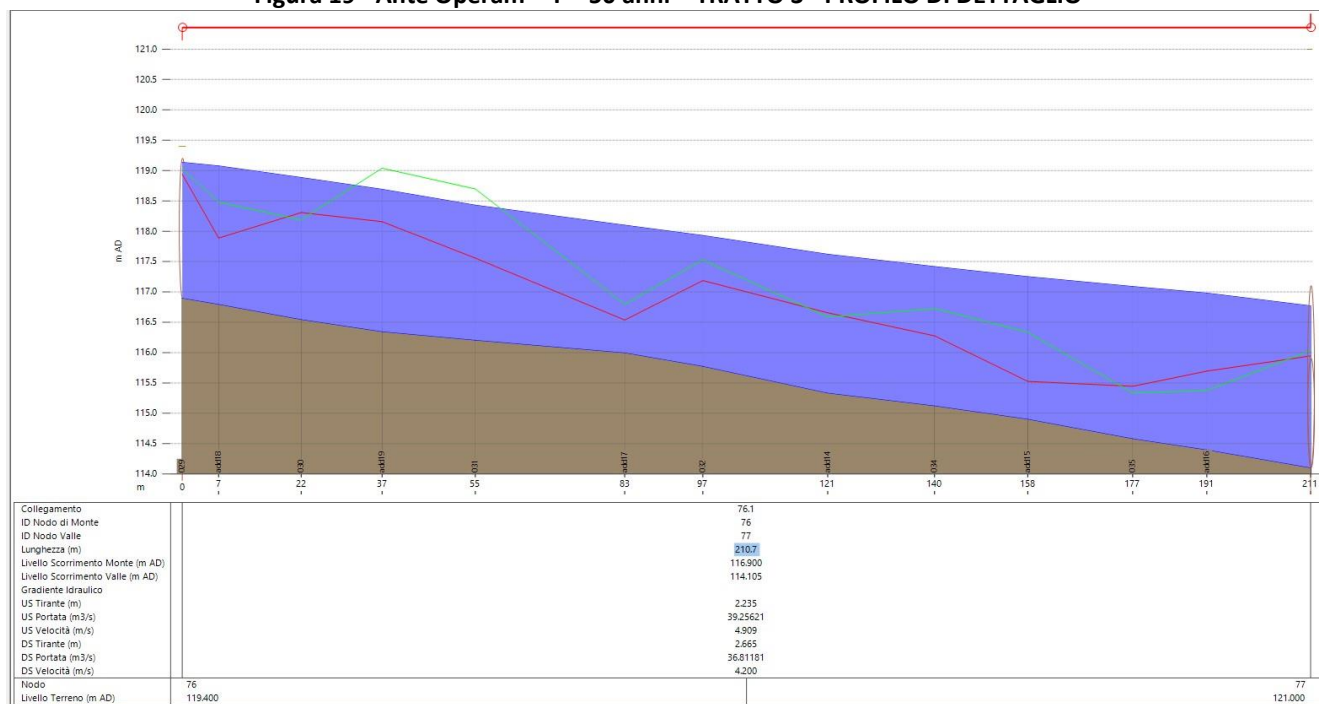
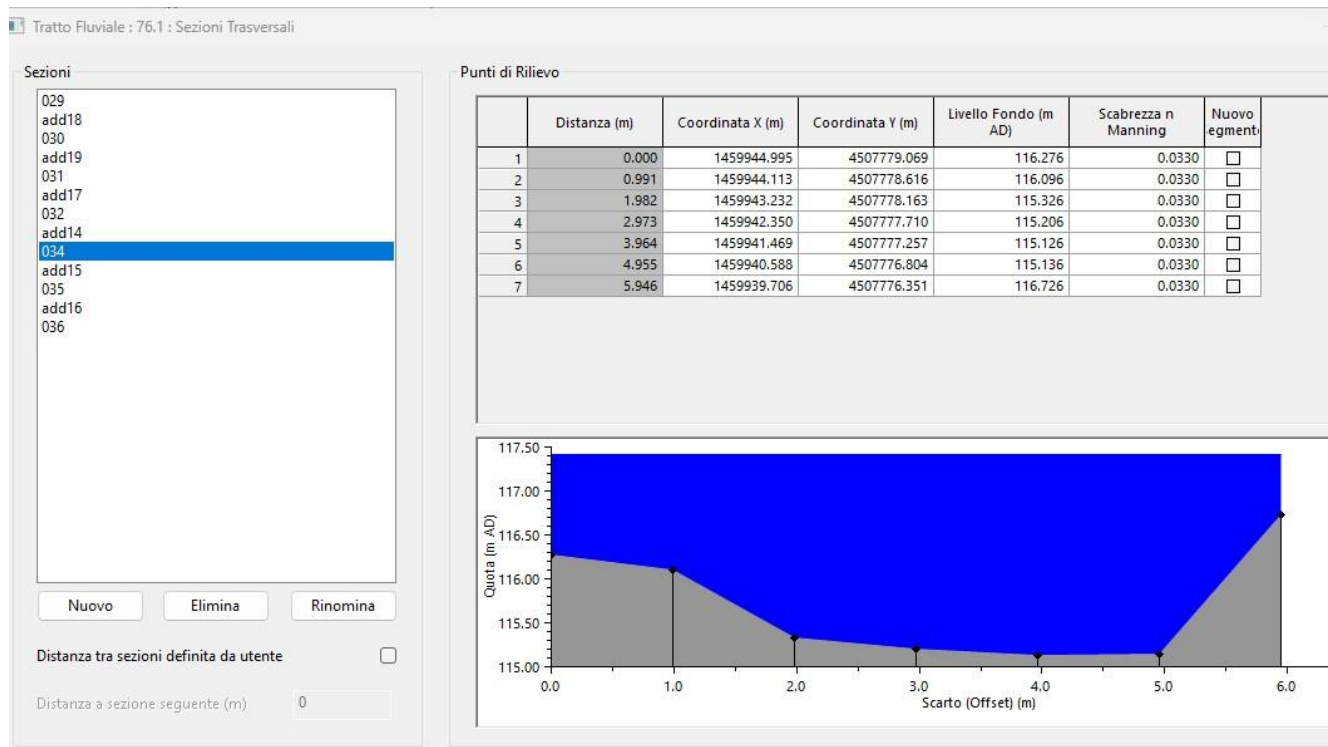
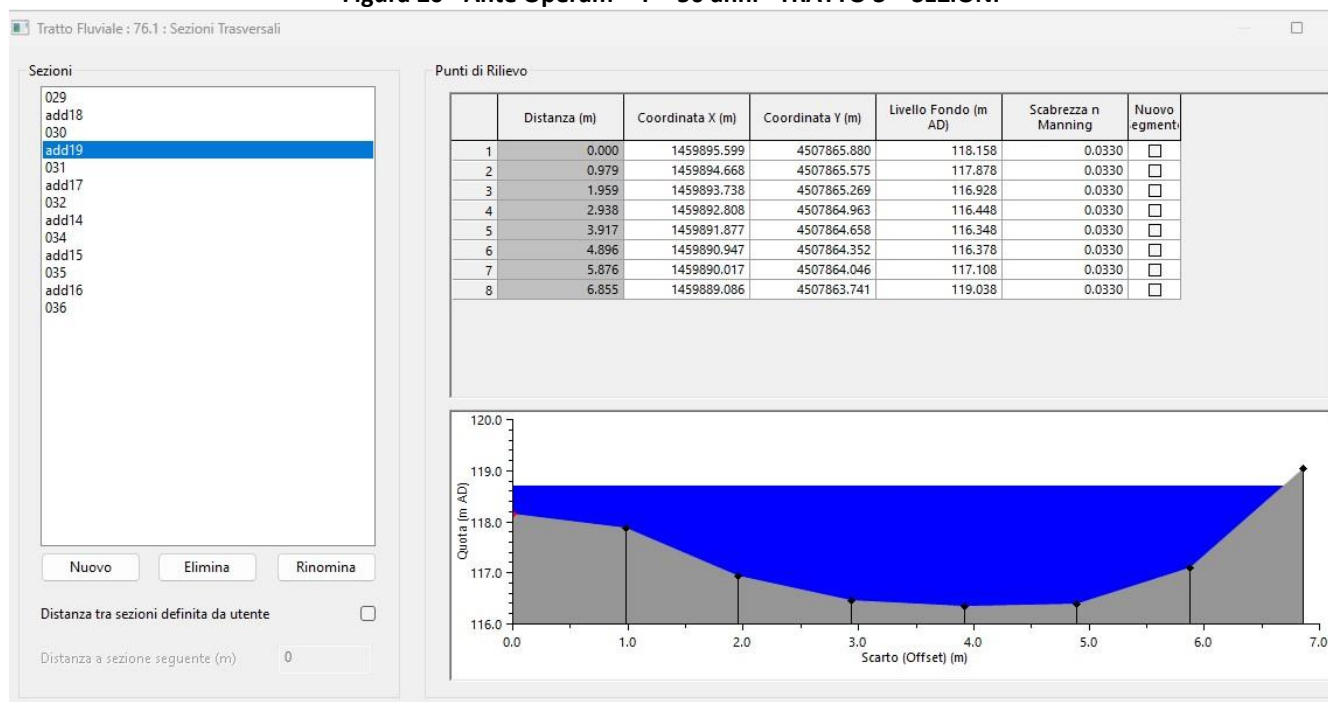




Figura 20 - Ante Operam – T = 50 anni –TRATTO 3 – SEZIONI



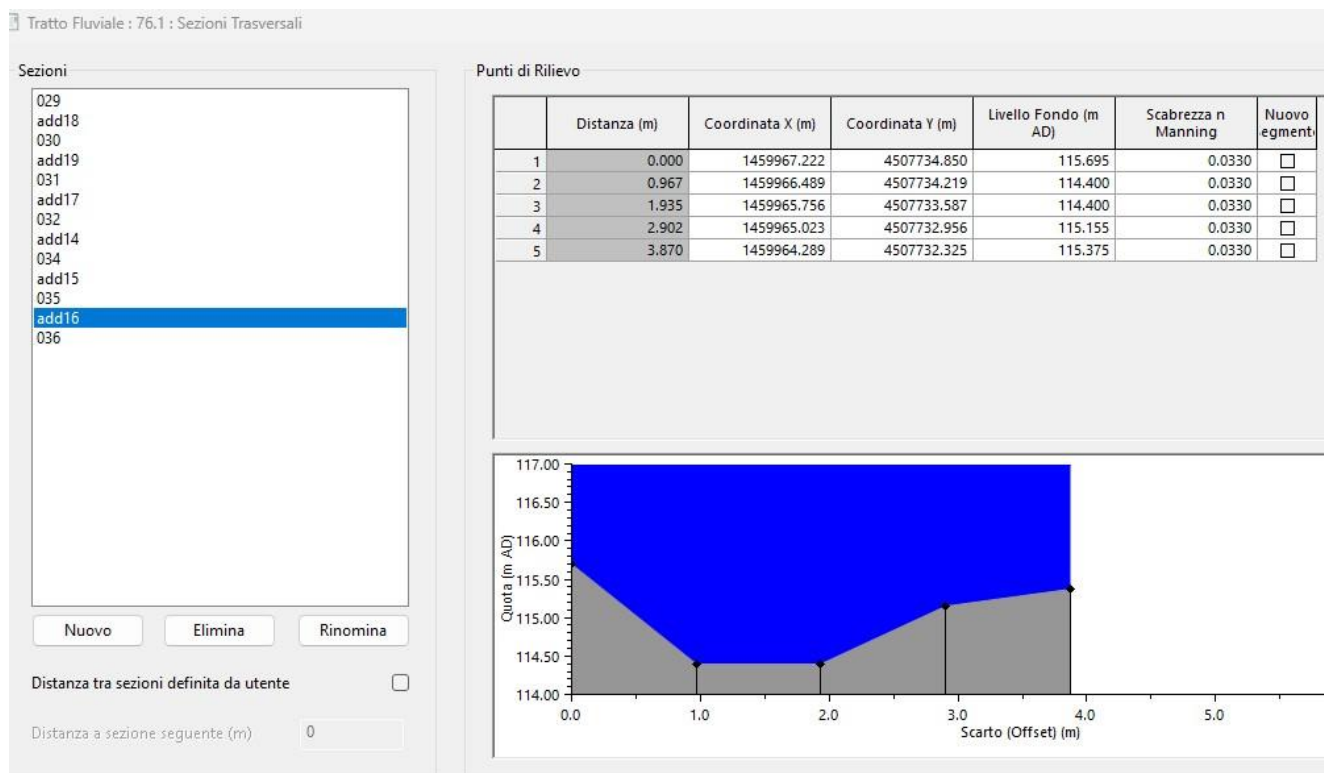


Figura 21 - Ante Operam – T = 50 anni – TRATTO 4 - PROFILO DI DETTAGLIO

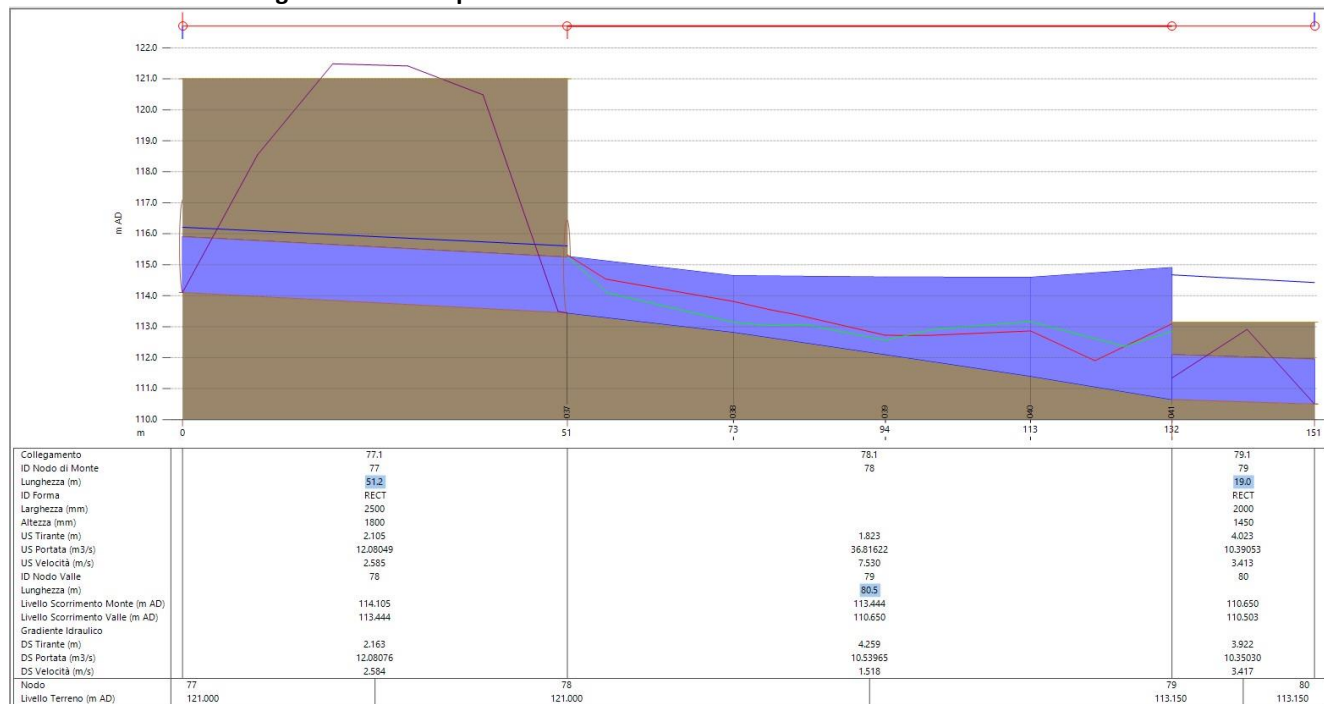
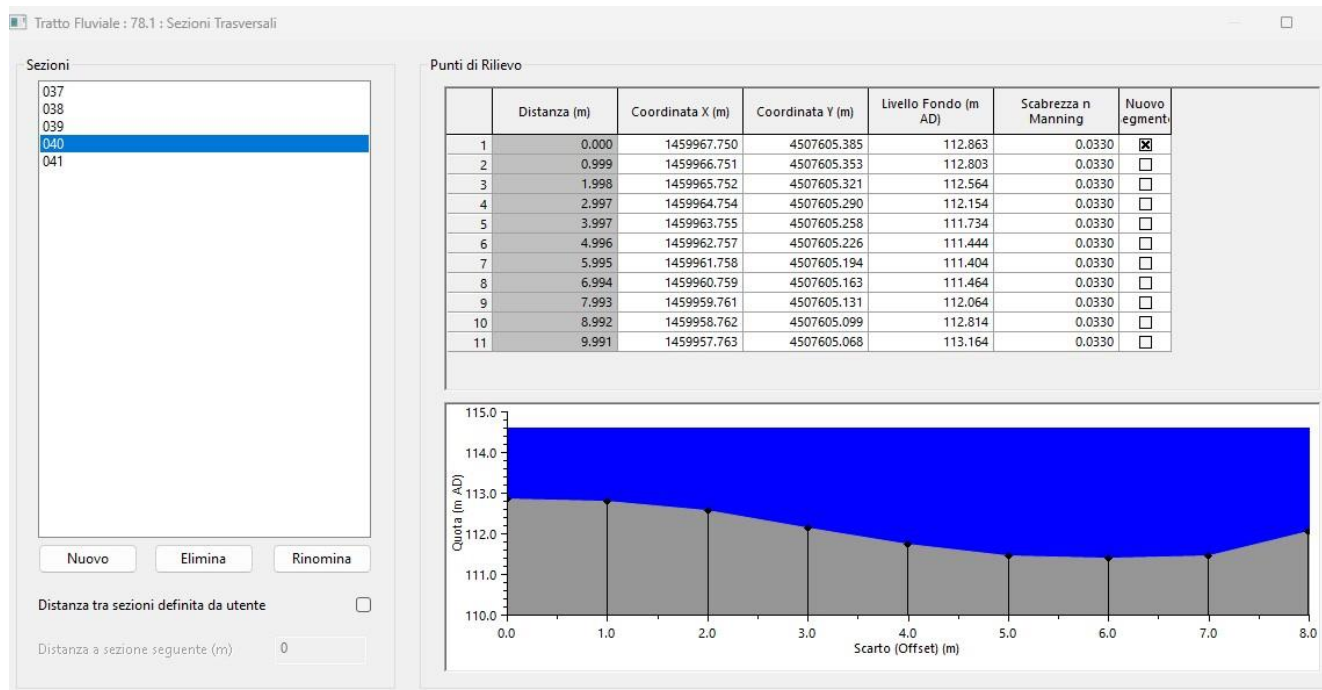
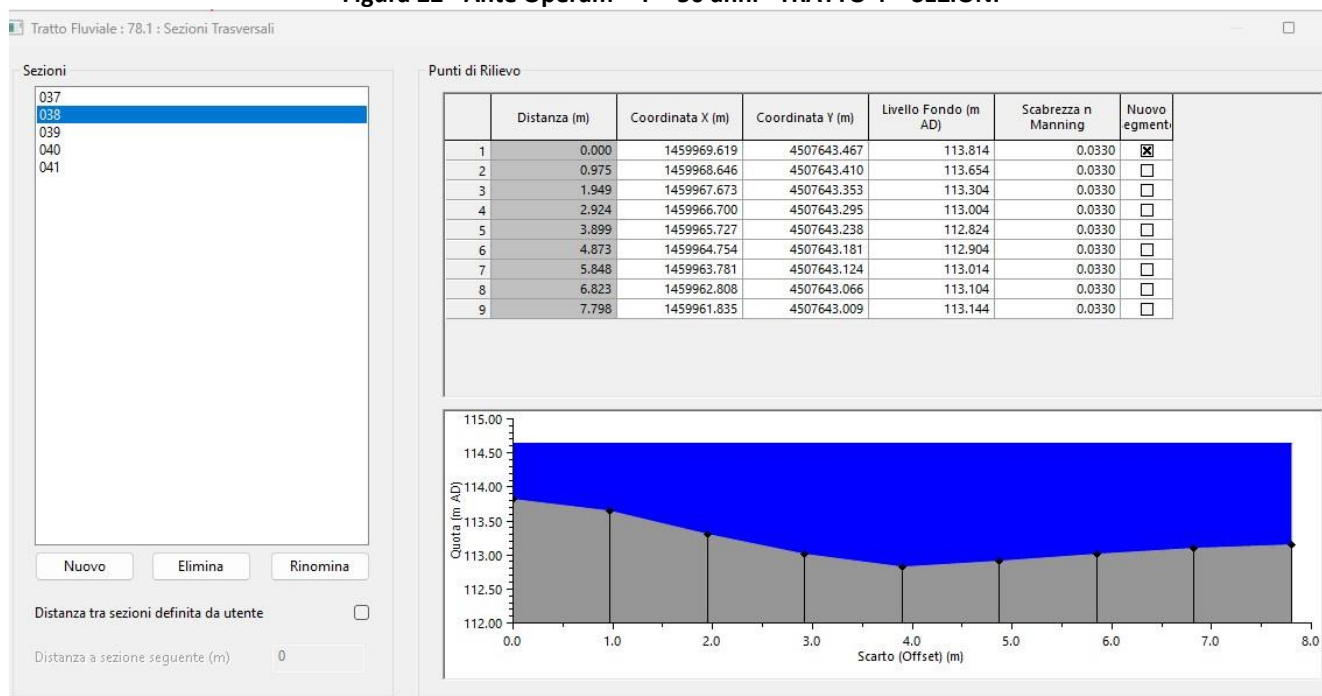




Figura 22 - Ante Operam – T = 50 anni –TRATTO 4 – SEZIONI



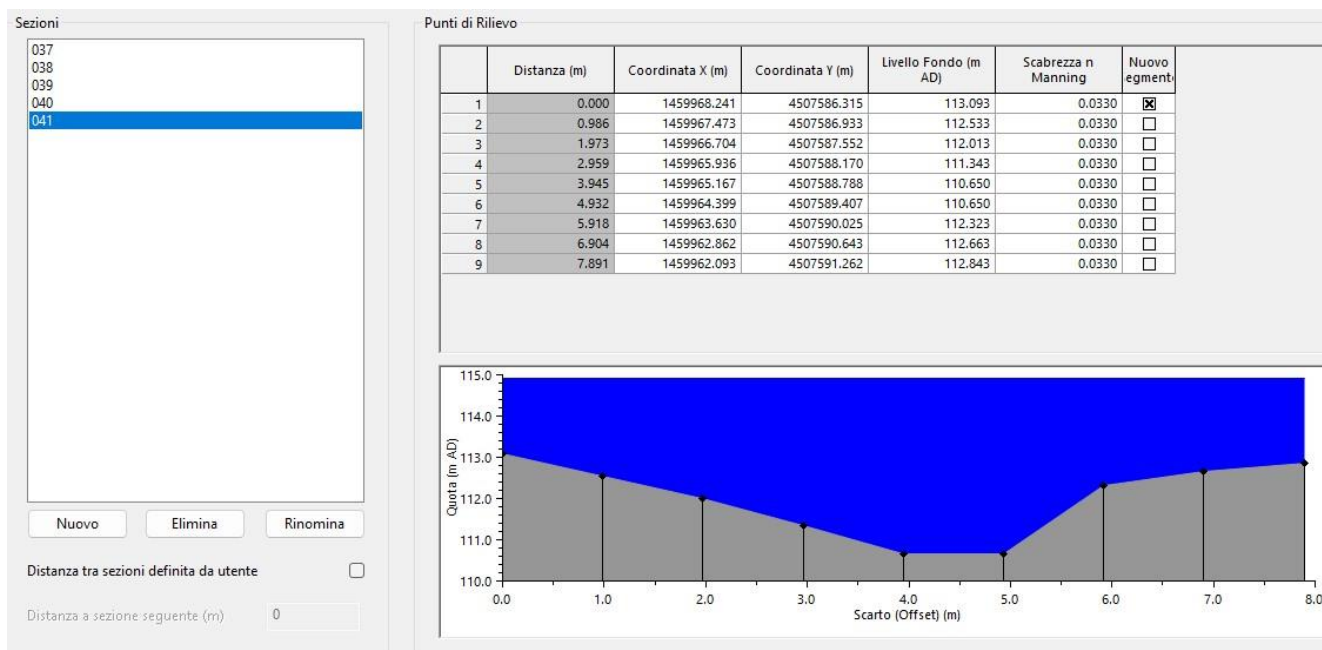


Figura 23 - Ante Operam – T = 50 anni – TRATTO 5 - PROFILO DI DETTAGLIO

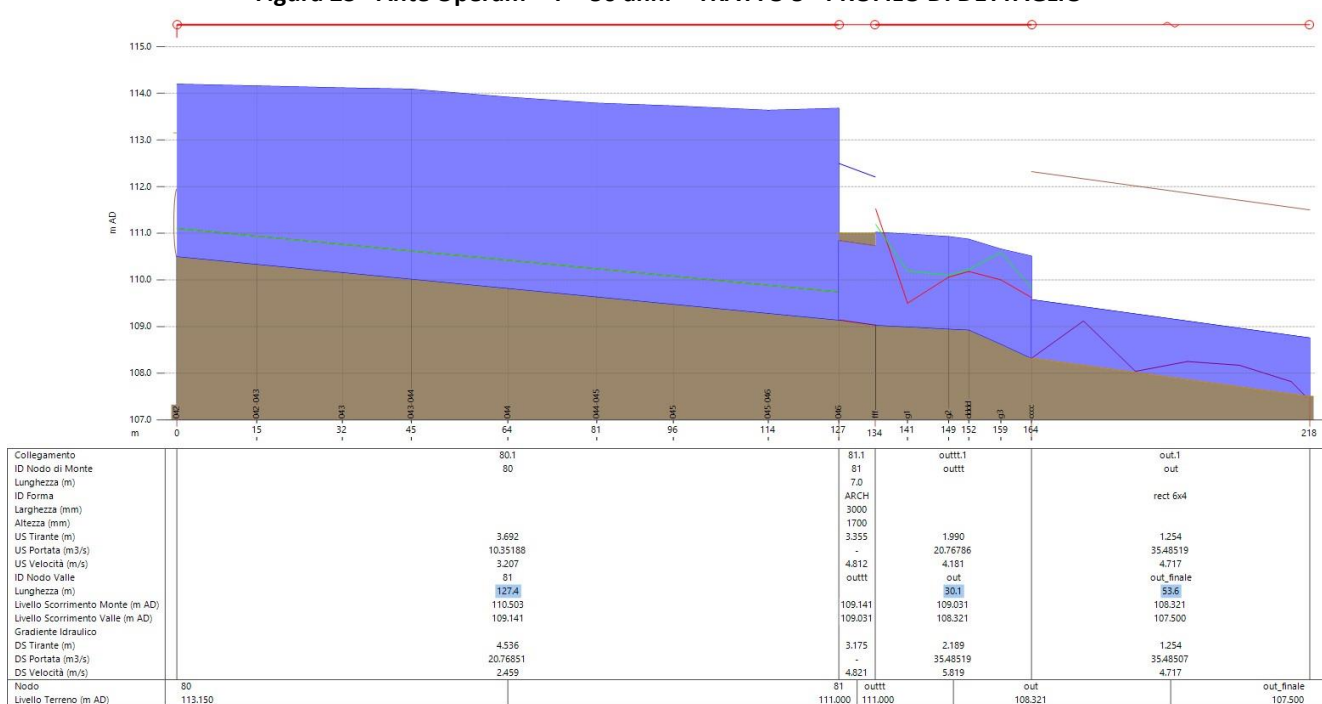
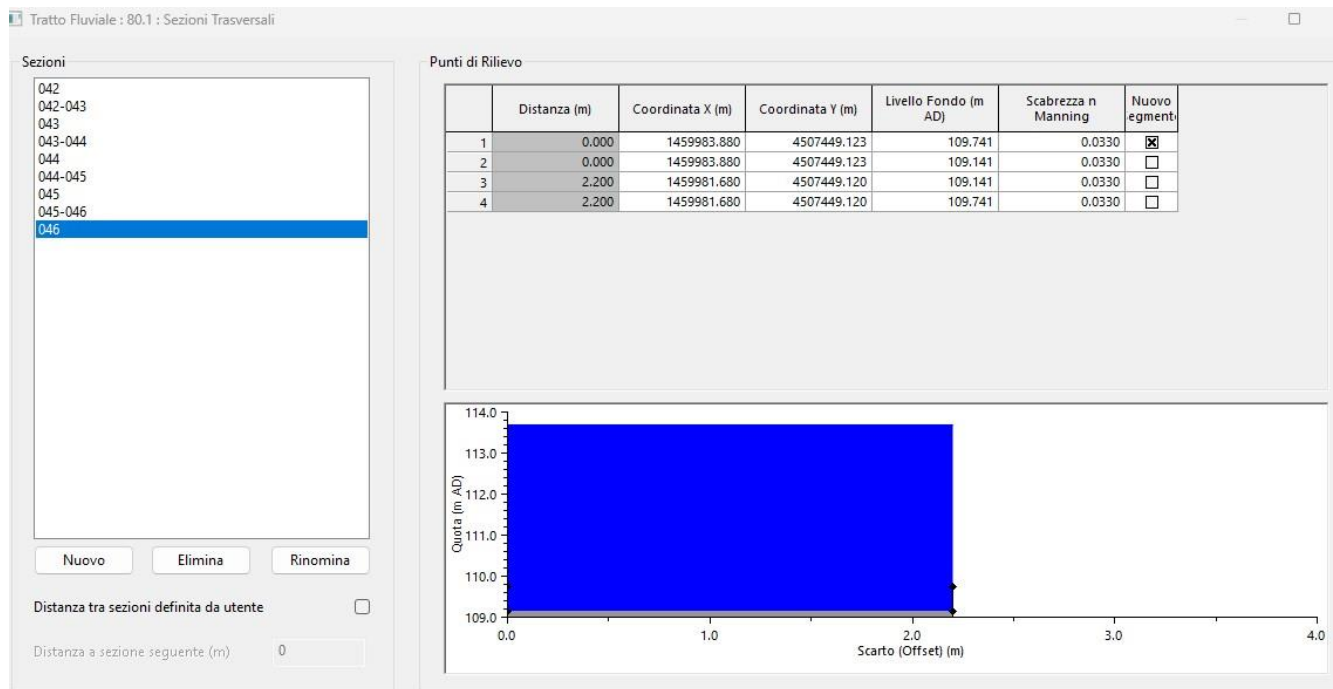
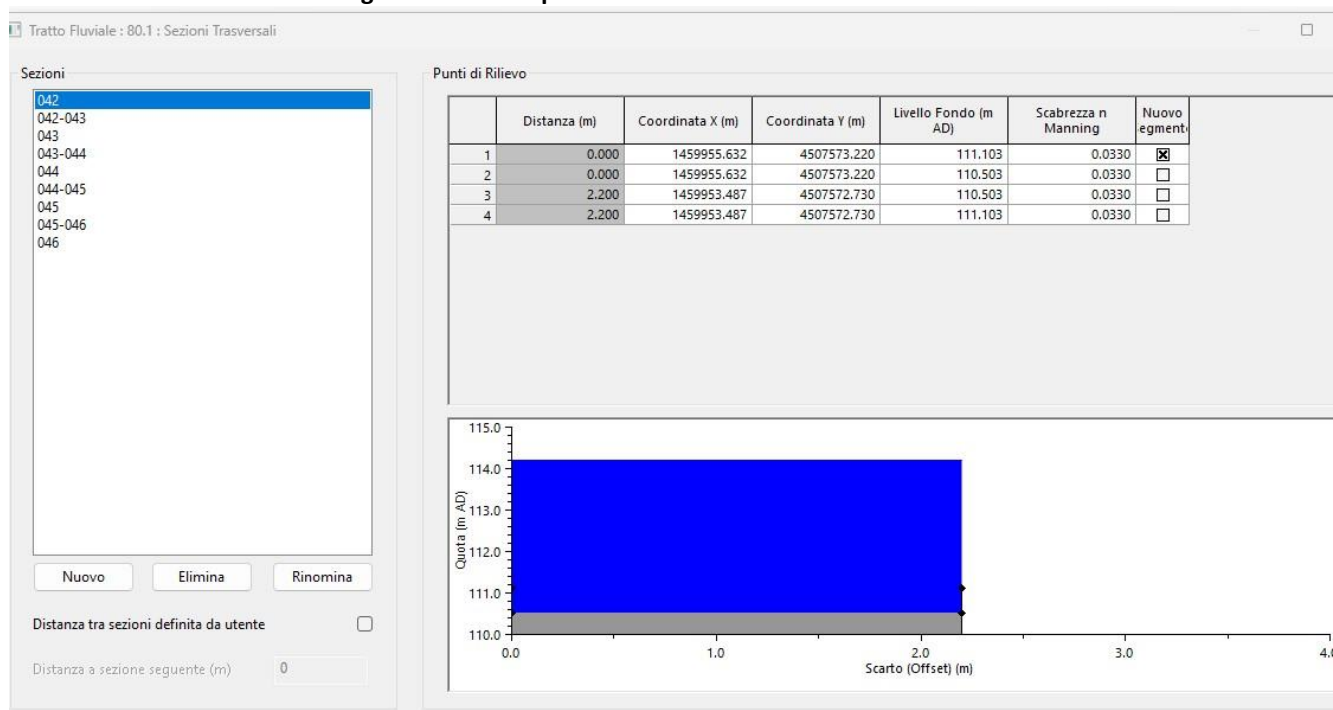
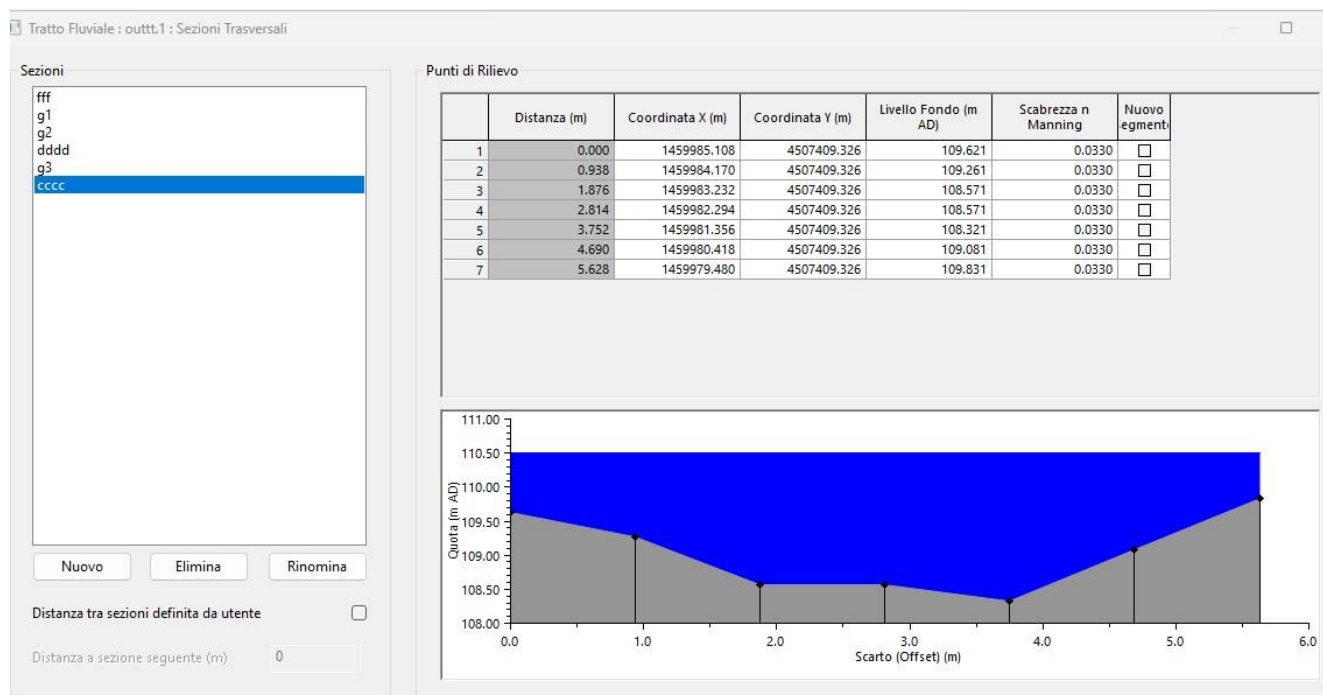






Figura 24 - Ante Operam – T = 50 anni –TRATTO 5 – SEZIONI







## 5. POST OPERAM – T = 50 ANNI

Figura 25 – Post Operam – T = 50 anni –PROFILO COMPLESSIVO

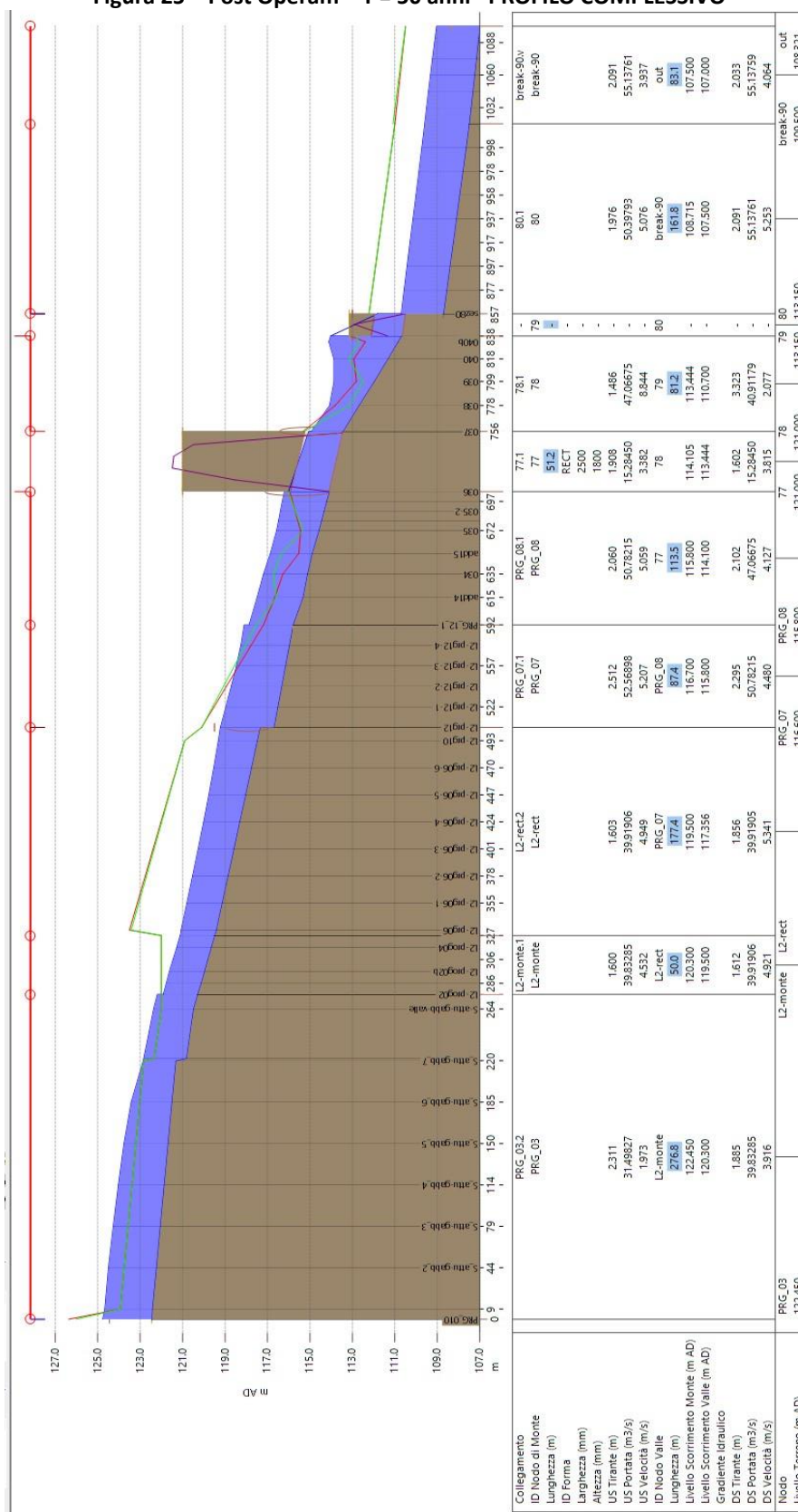






Figura 26 - Post Operam – T = 50 anni – TRATTO 1 - PROFILO DI DETTAGLIO

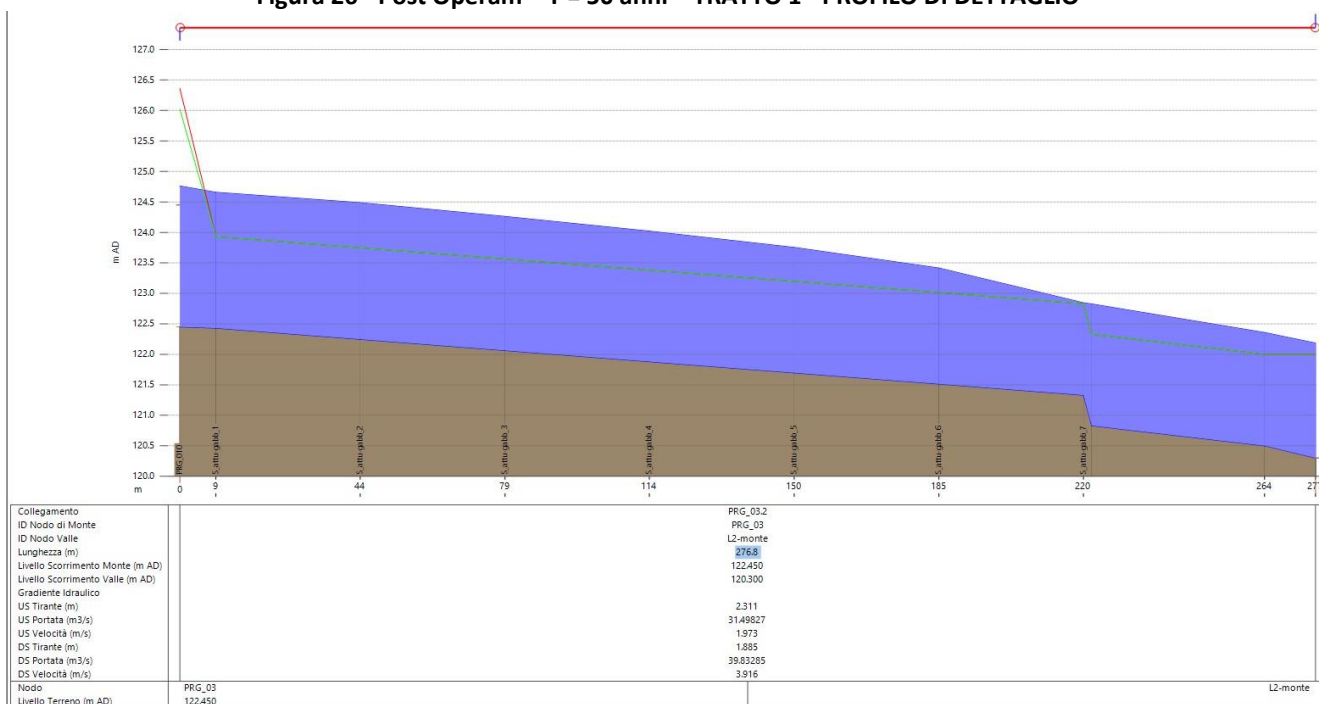
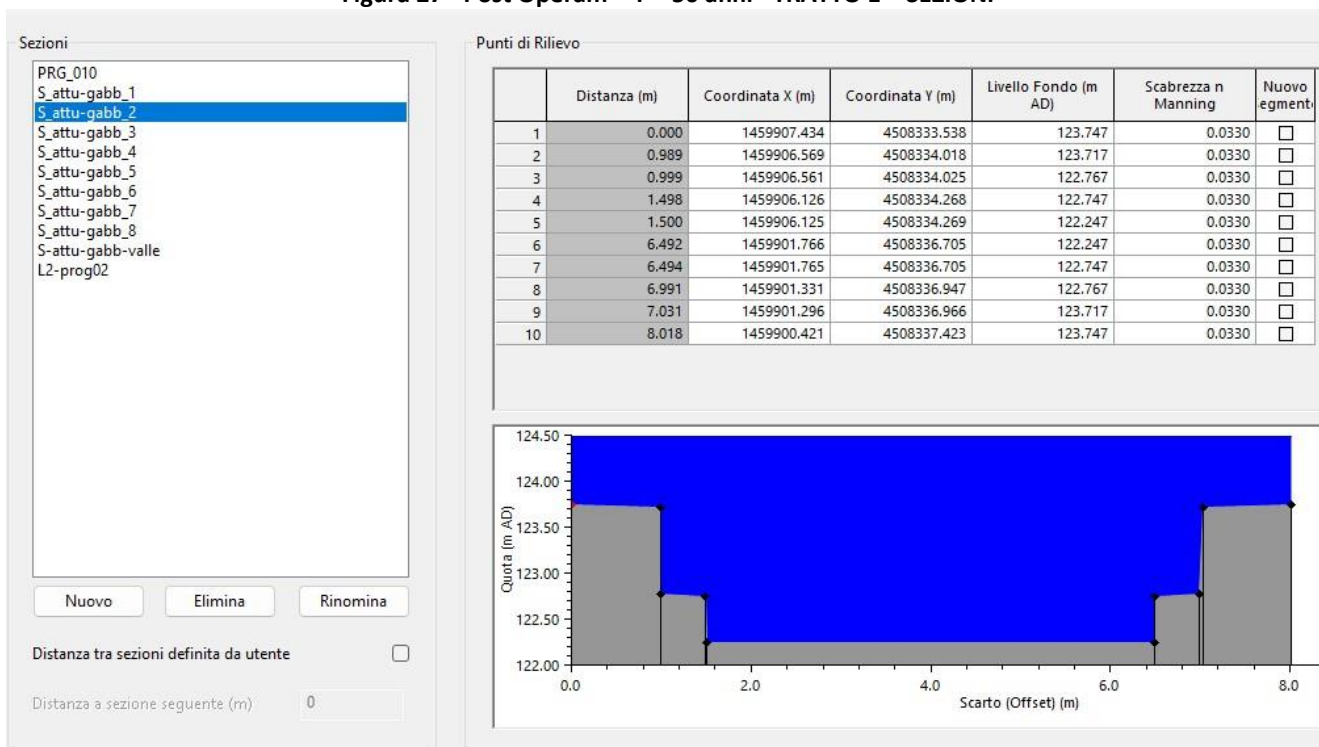


Figura 27 - Post Operam – T = 50 anni –TRATTO 1 – SEZIONI



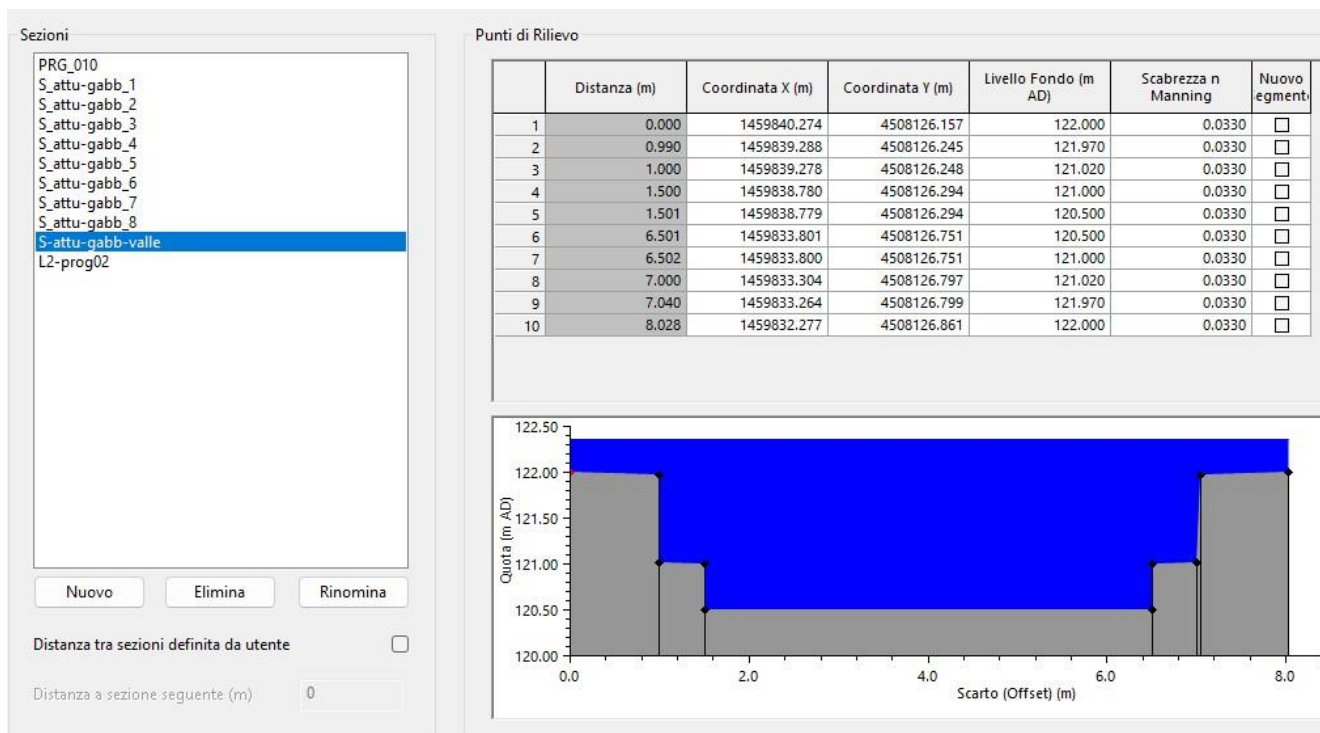


Figura 28 - Post Operam – T = 50 anni – TRATTO 2 - PROFILO DI DETTAGLIO

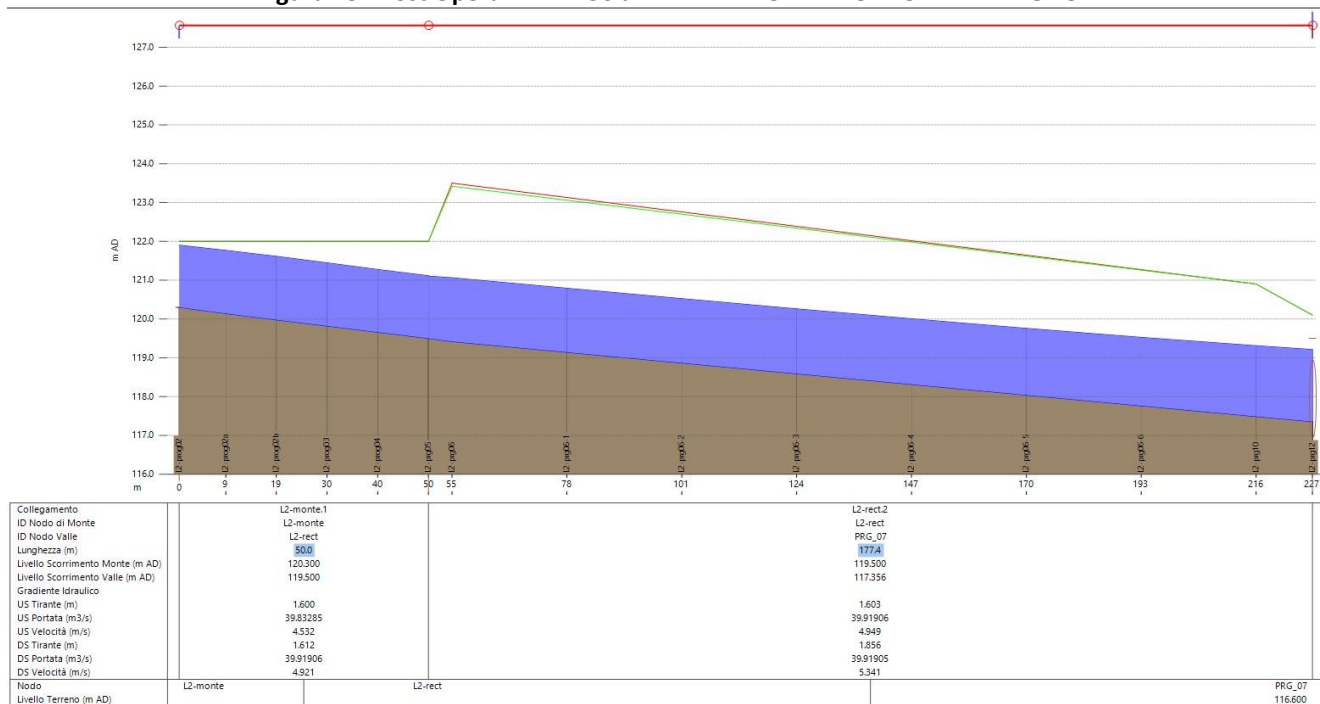




Figura 29 - Post Operam – T = 50 anni –TRATTO 2 – SEZIONI

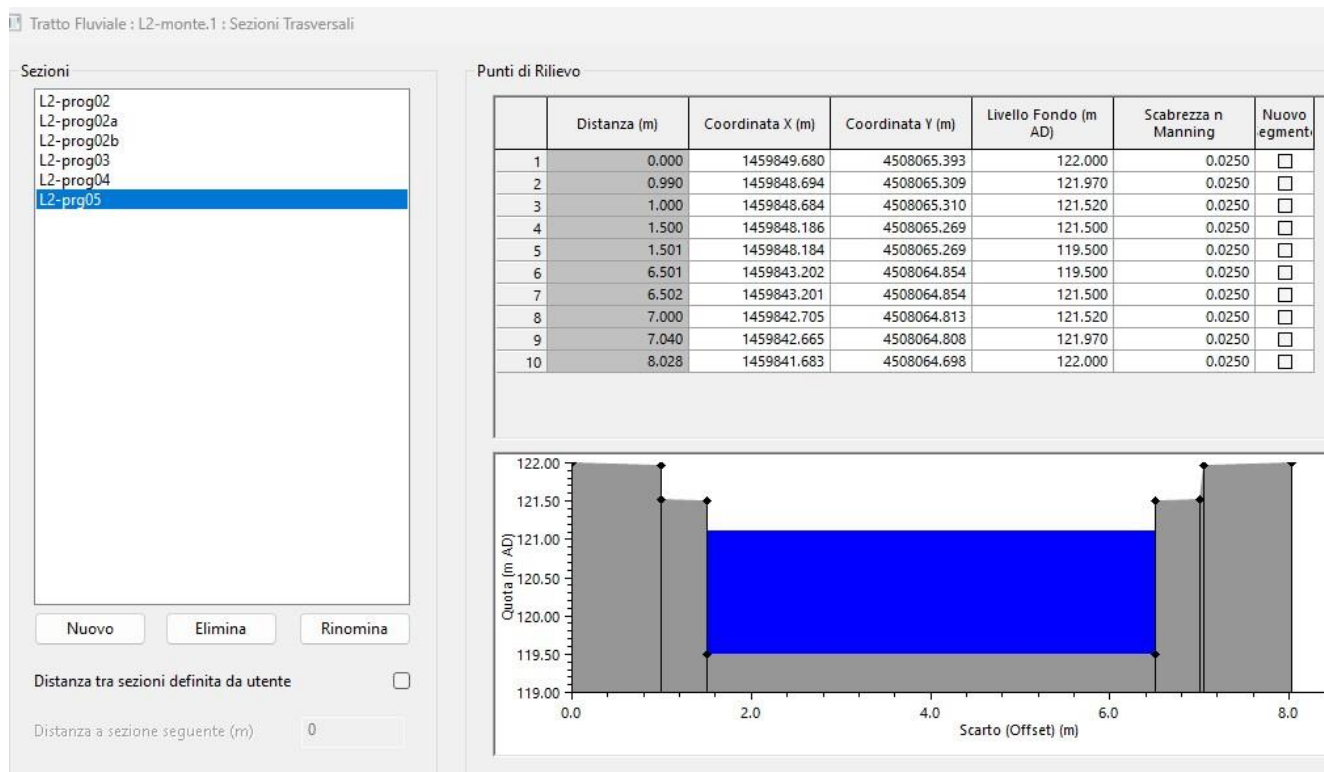
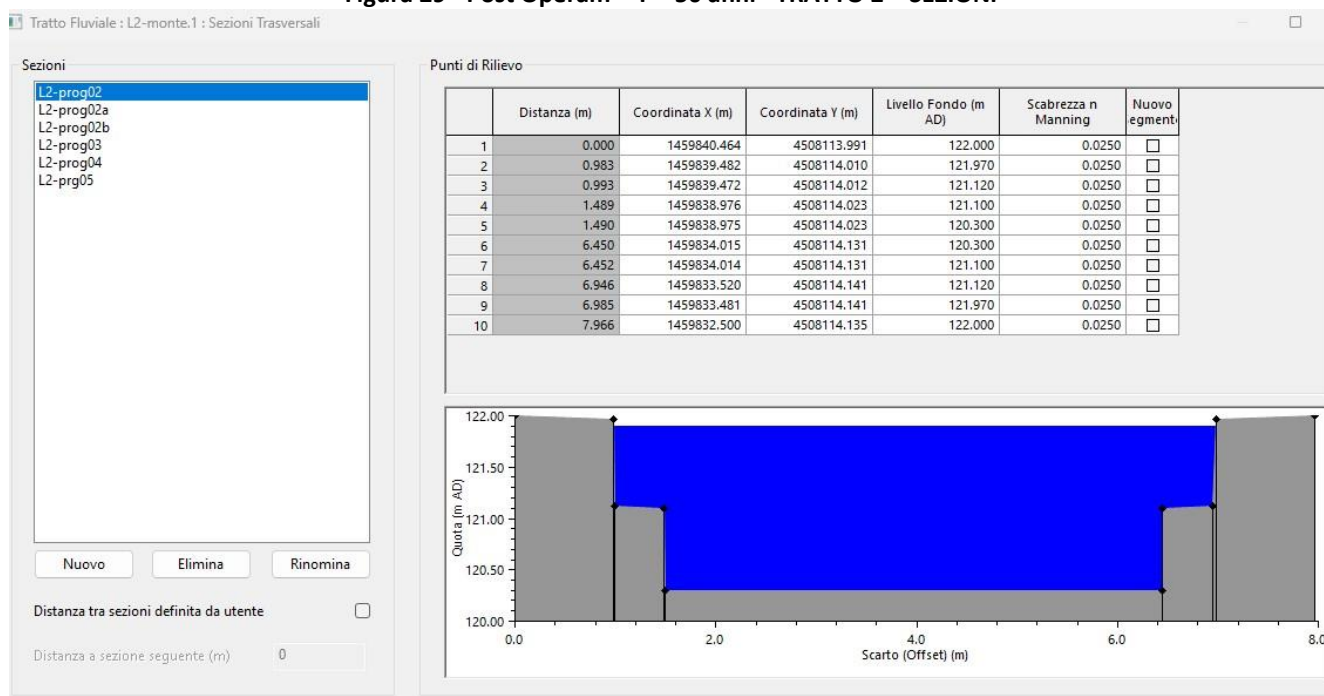
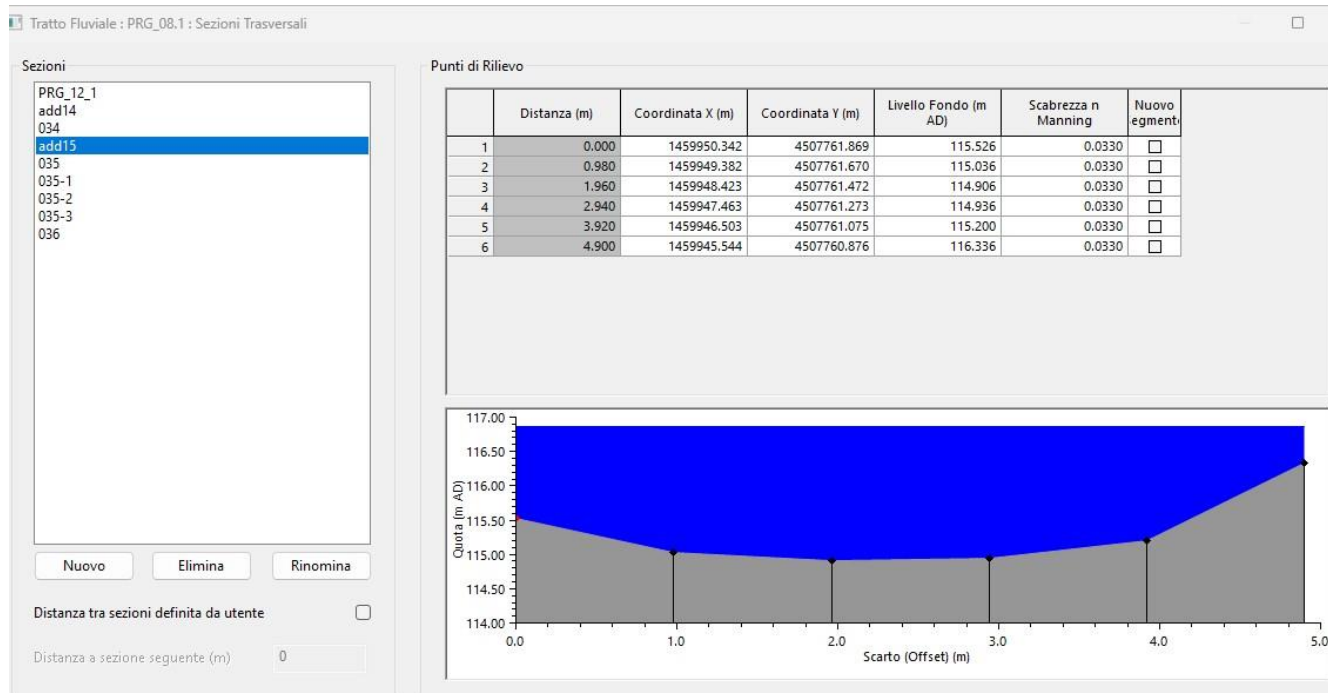
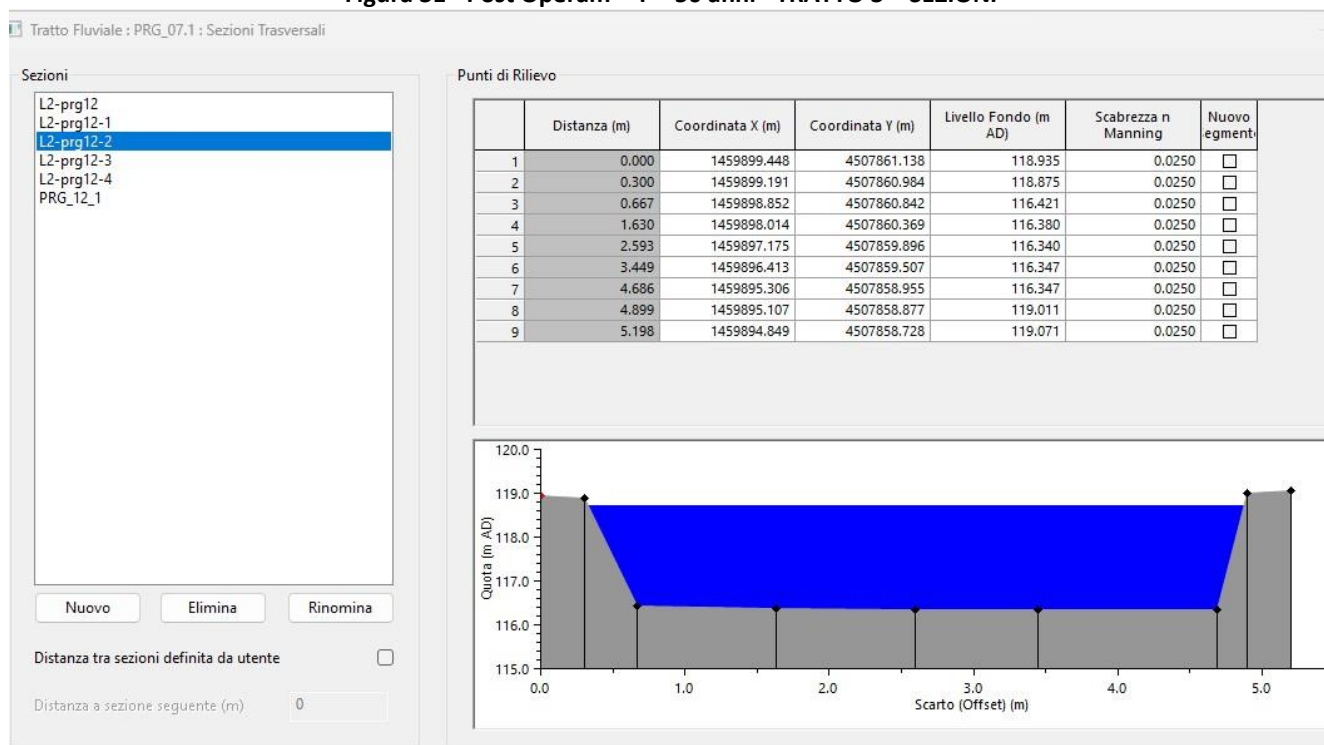






Figura 31 - Post Operam – T = 50 anni –TRATTO 3 – SEZIONI





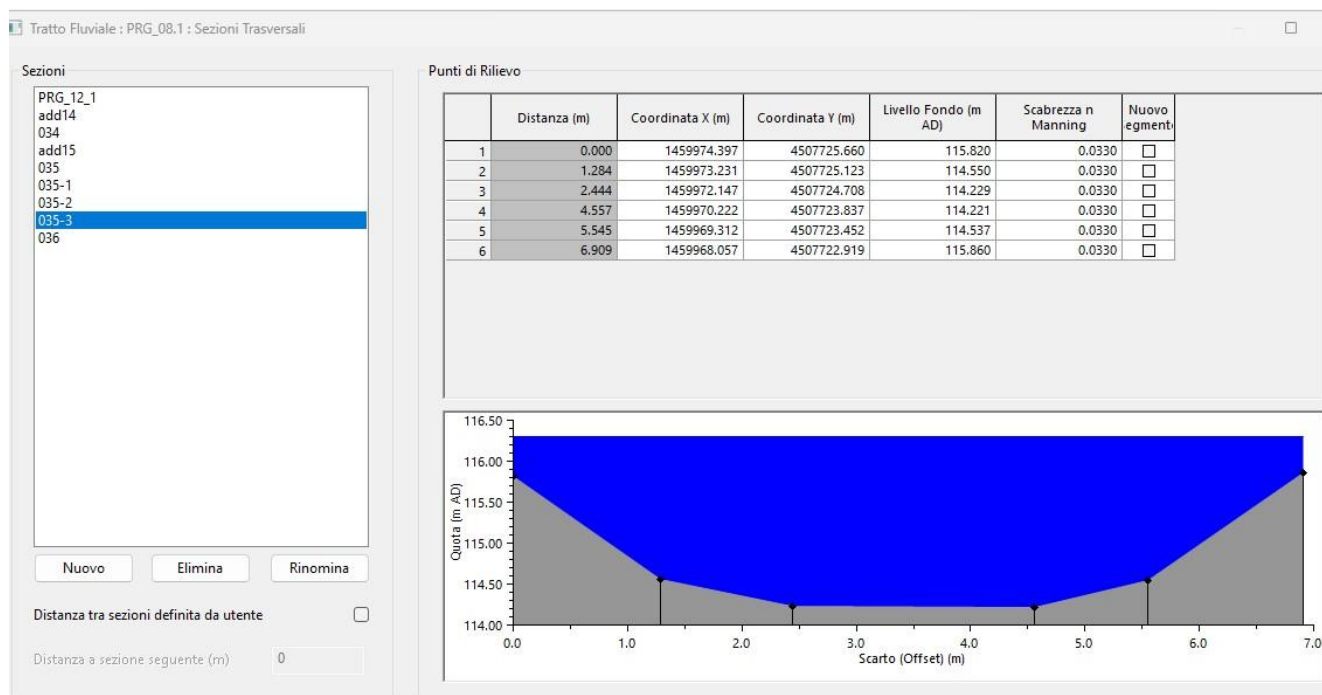


Figura 32 - Post Operam – T = 50 anni – TRATTO 4+5 - PROFILO DI DETTAGLIO

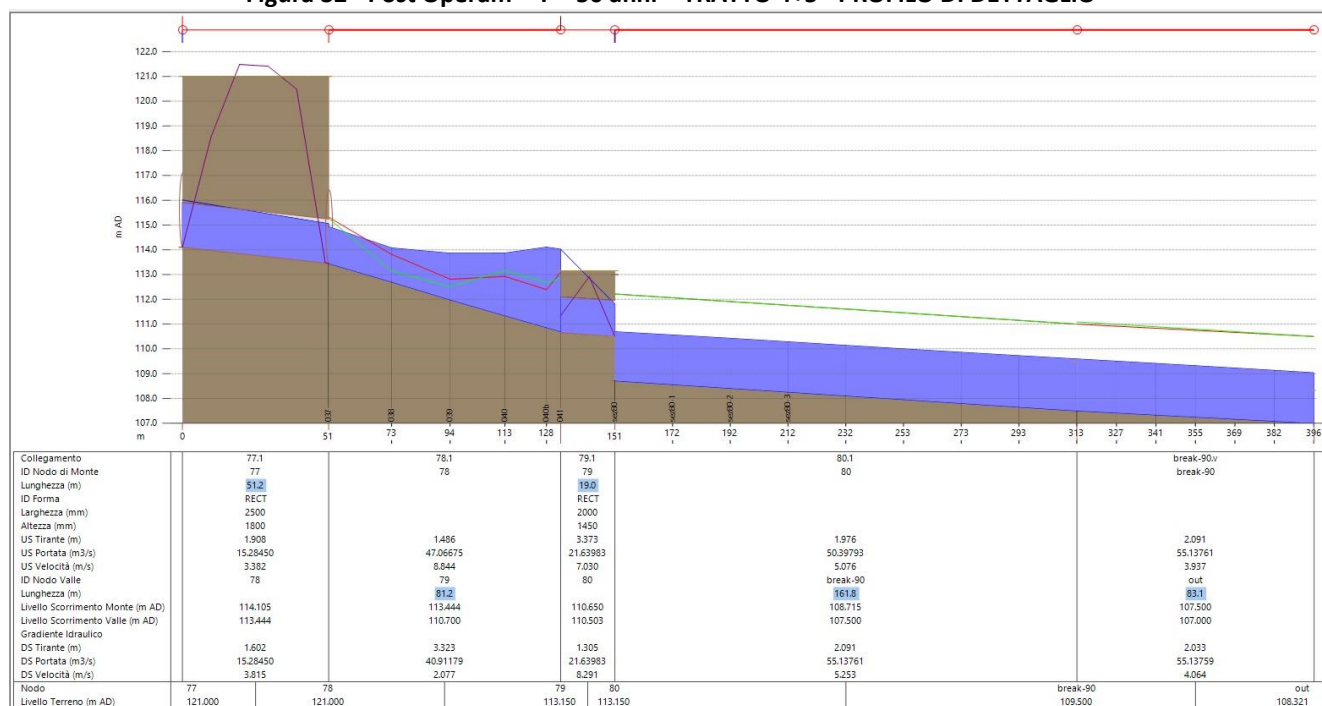
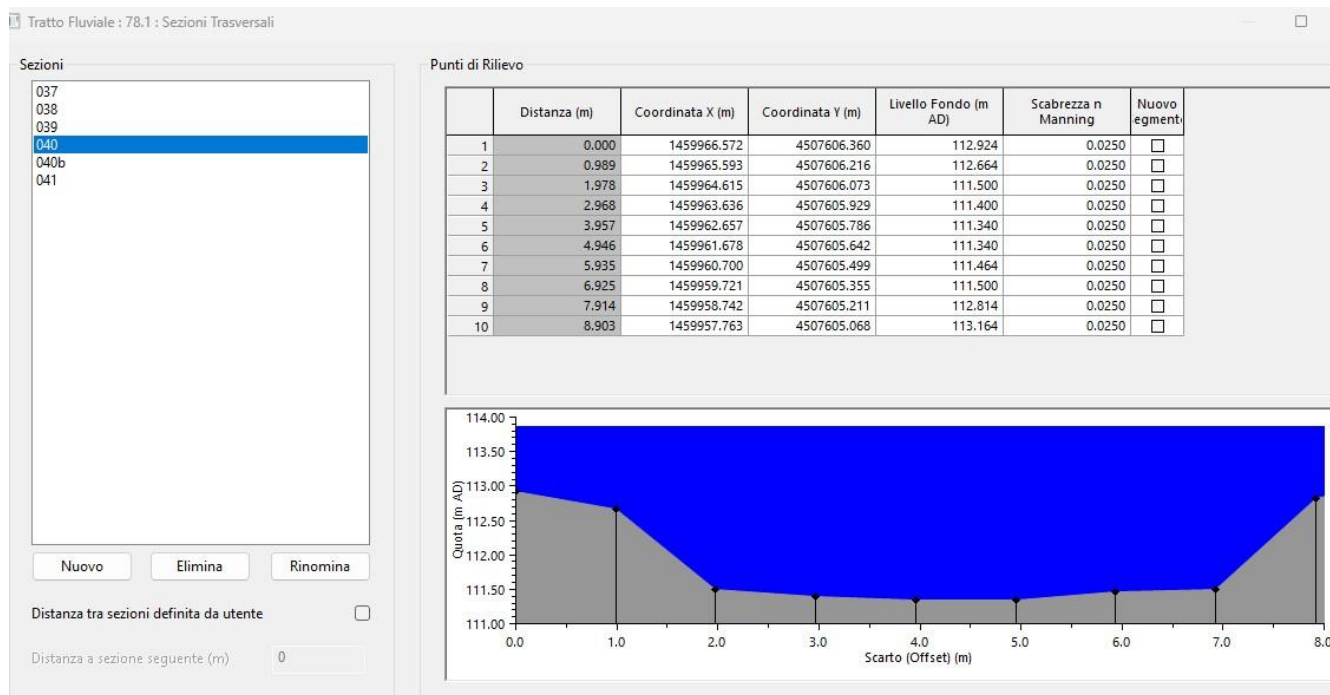
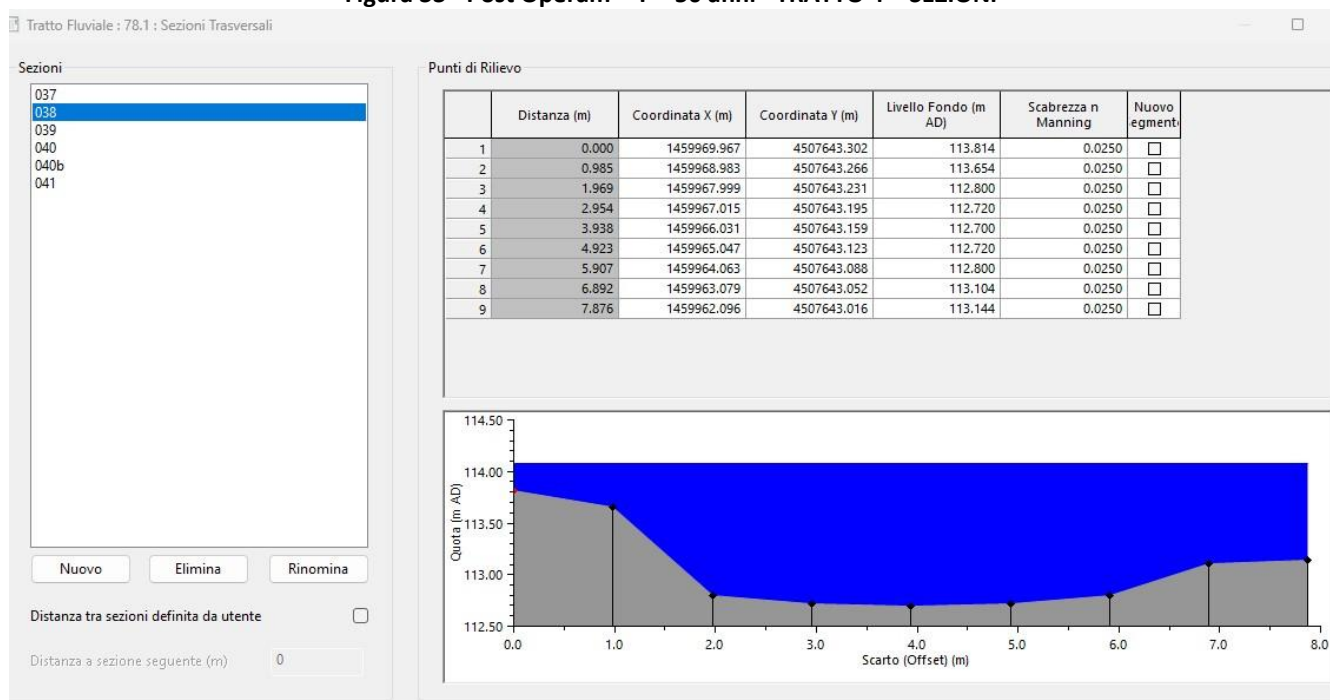




Figura 33 - Post Operam – T = 50 anni –TRATTO 4 – SEZIONI



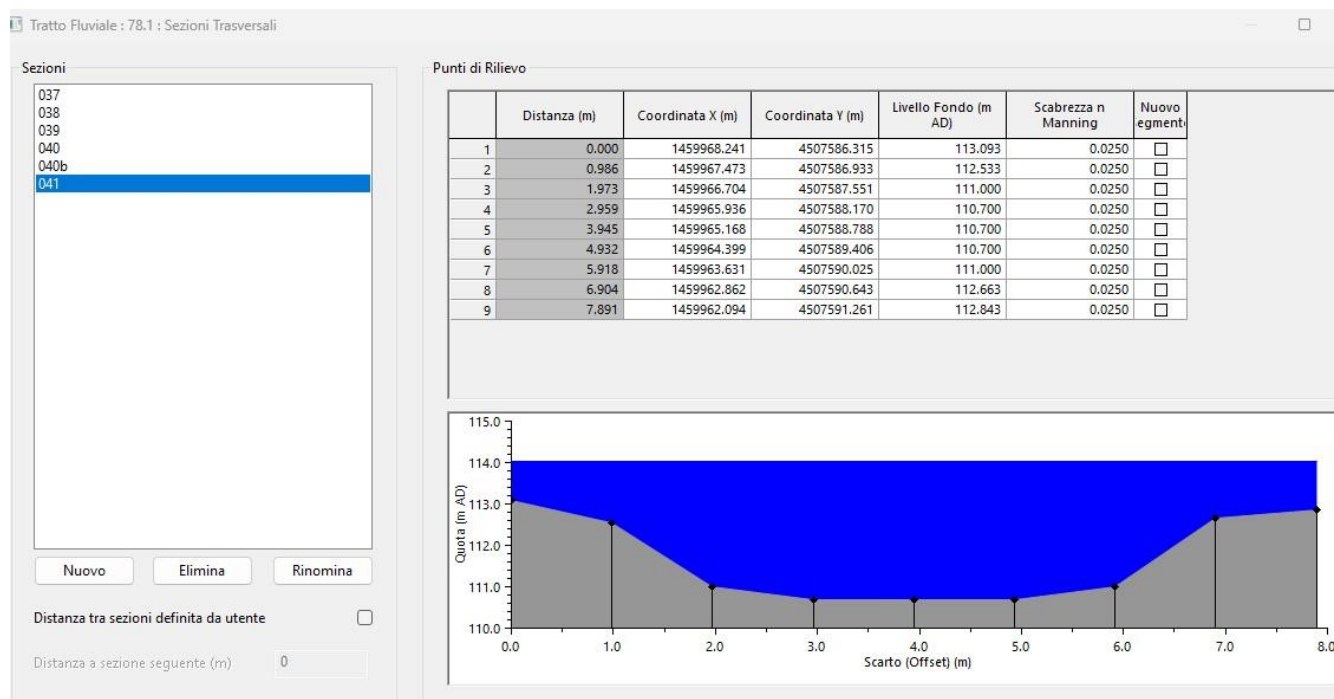


Figura 34 - Post Operam – T = 50 anni – TRATTO 5 - PROFILO DI DETTAGLIO

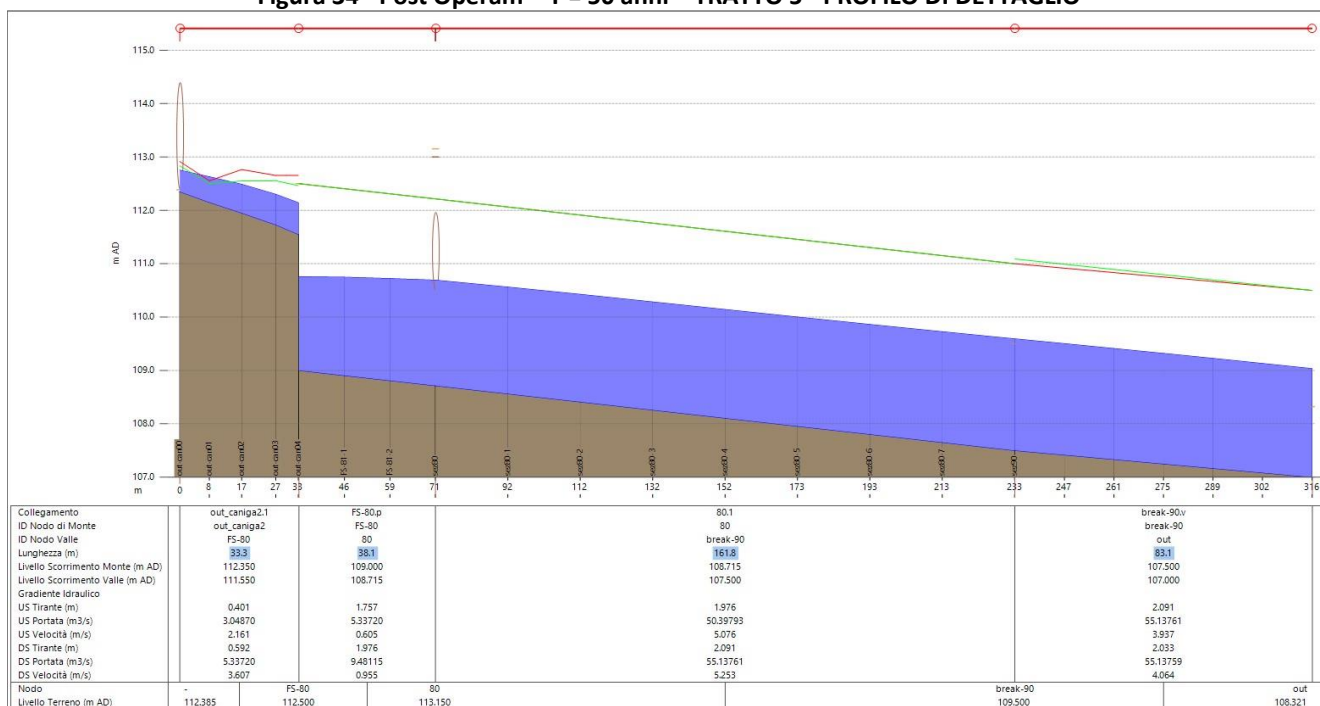
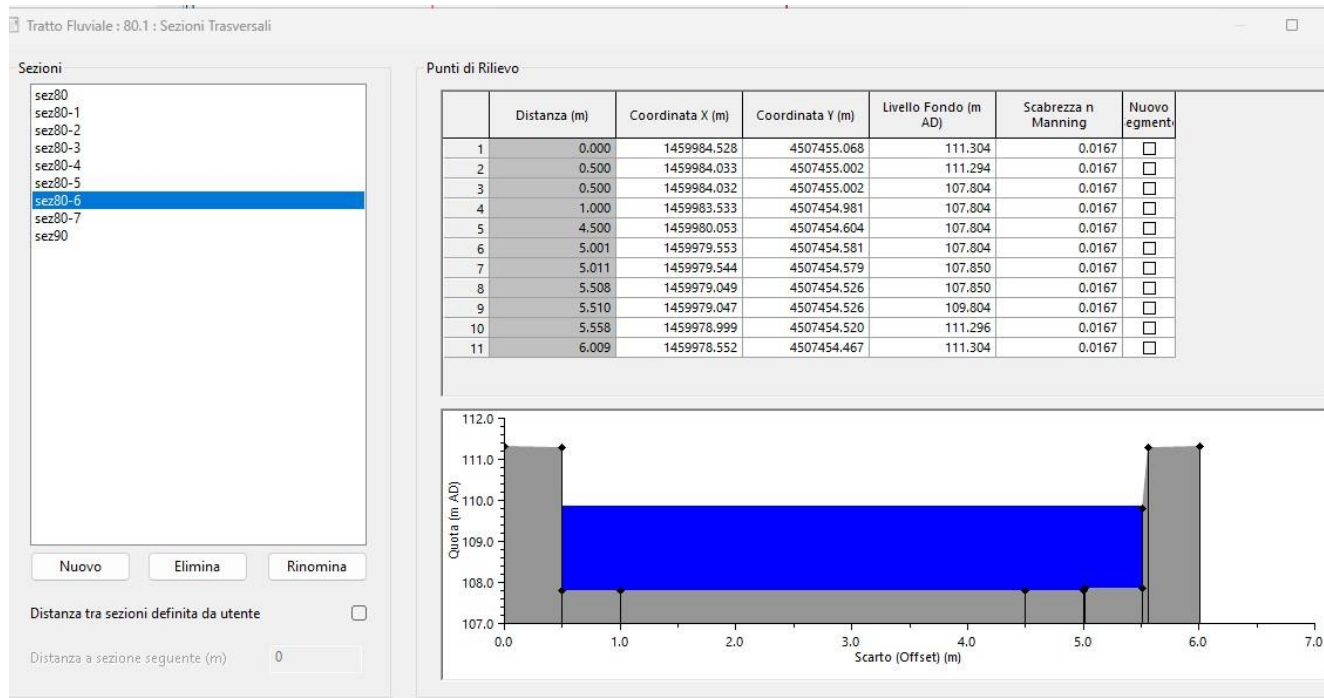
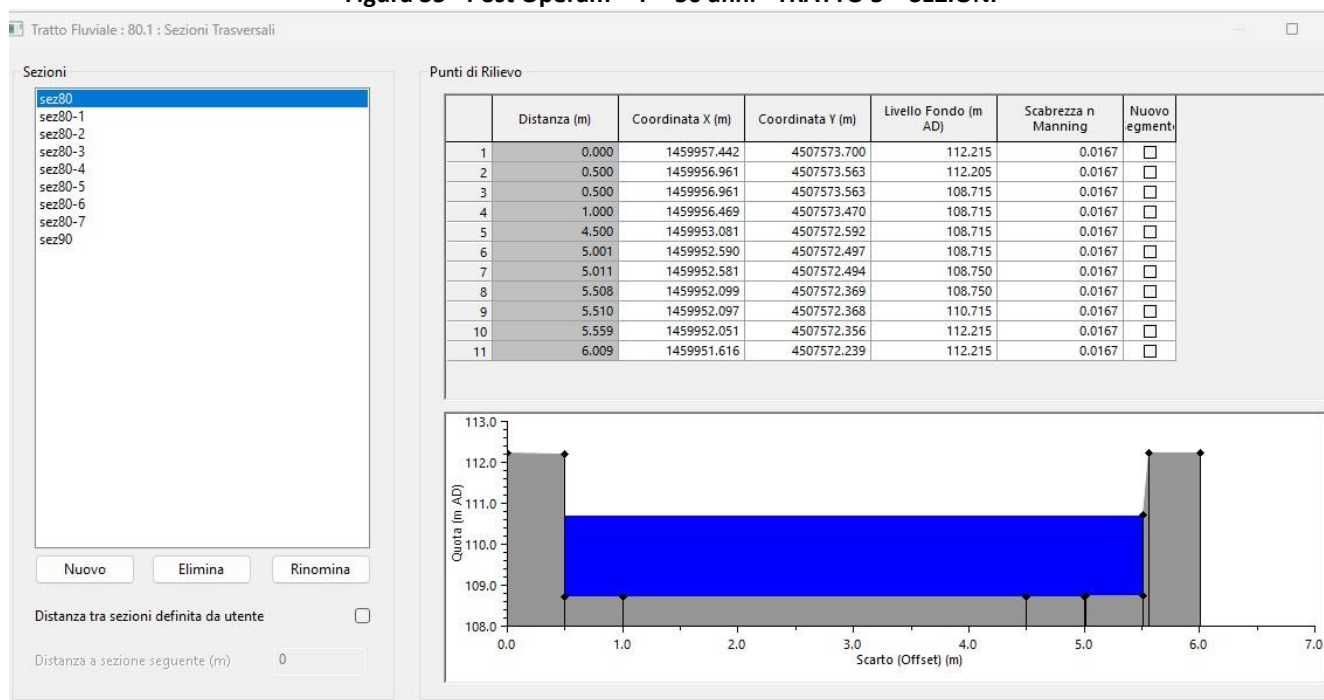
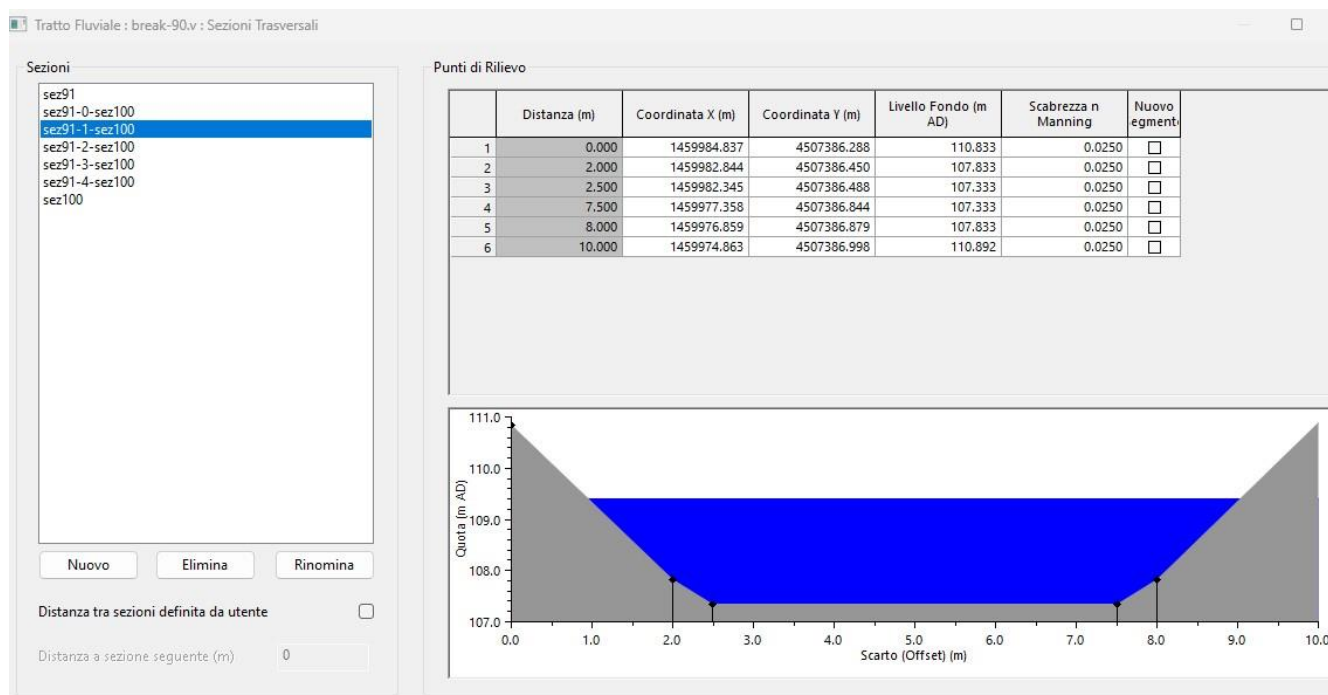






Figura 35 - Post Operam – T = 50 anni –TRATTO 5 – SEZIONI







## 6. ANTE OPERAM – T = 100 ANNI

Figura 36 – Ante Operam – T = 100 anni –PROFILO COMPLESSIVO

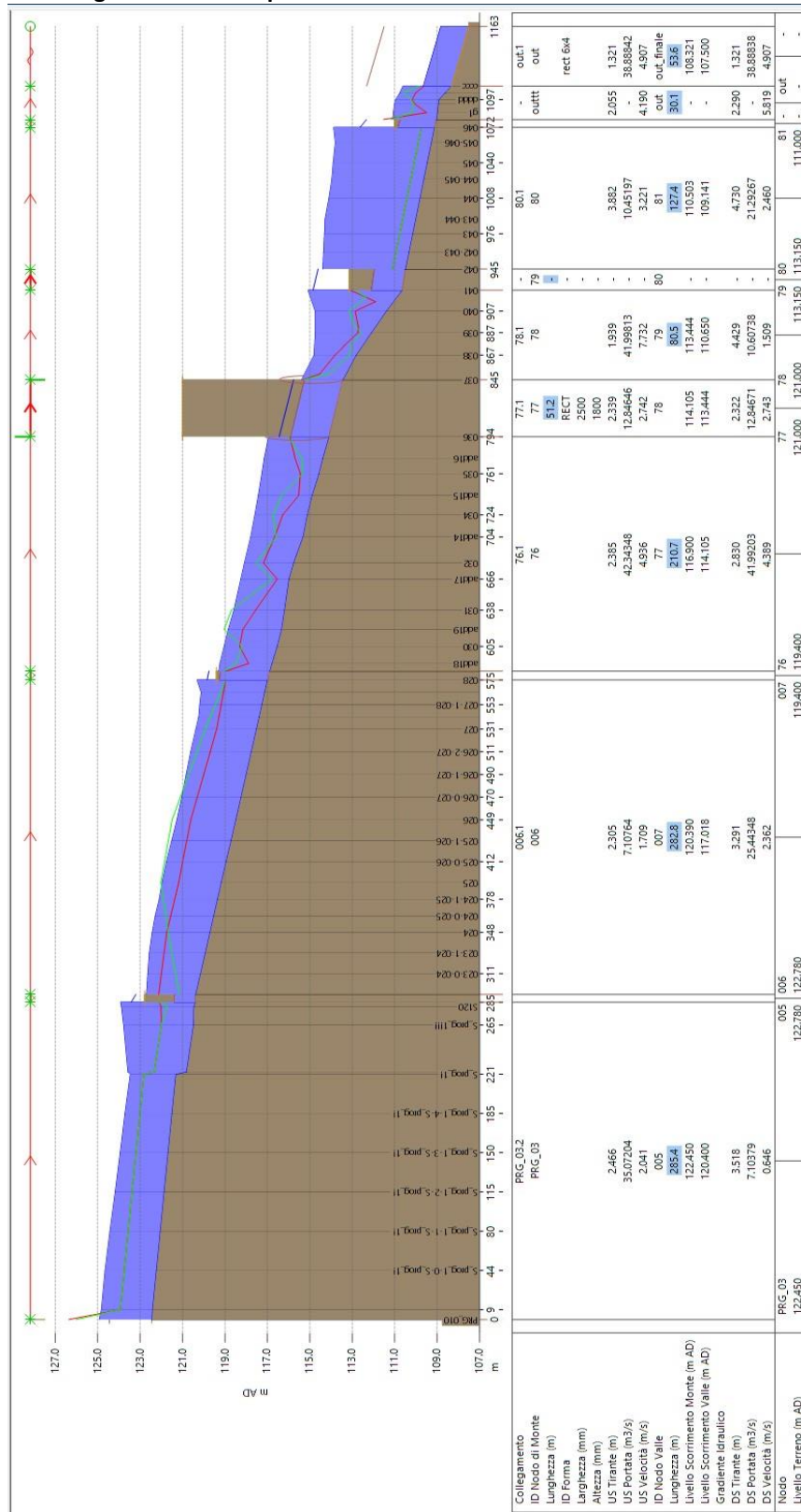




Figura 37 - Ante Operam – T = 100 anni – TRATTO 1 - PROFILO DI DETTAGLIO

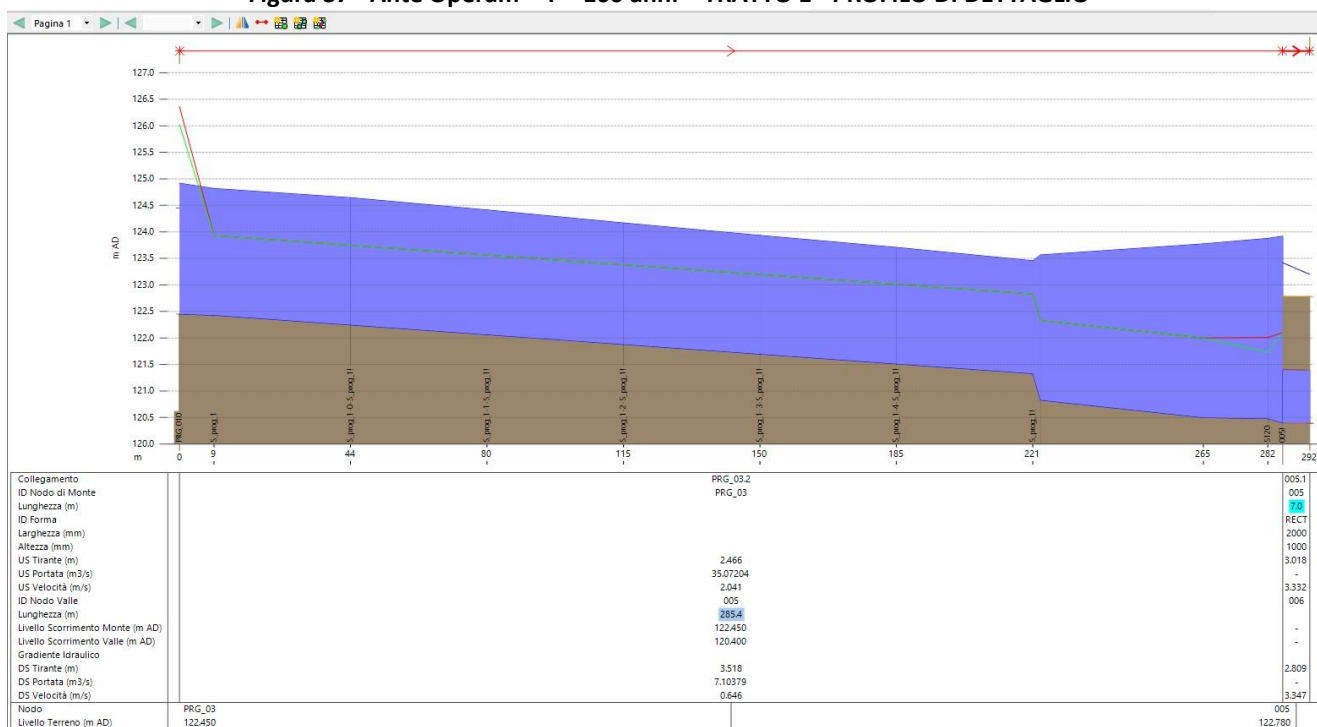
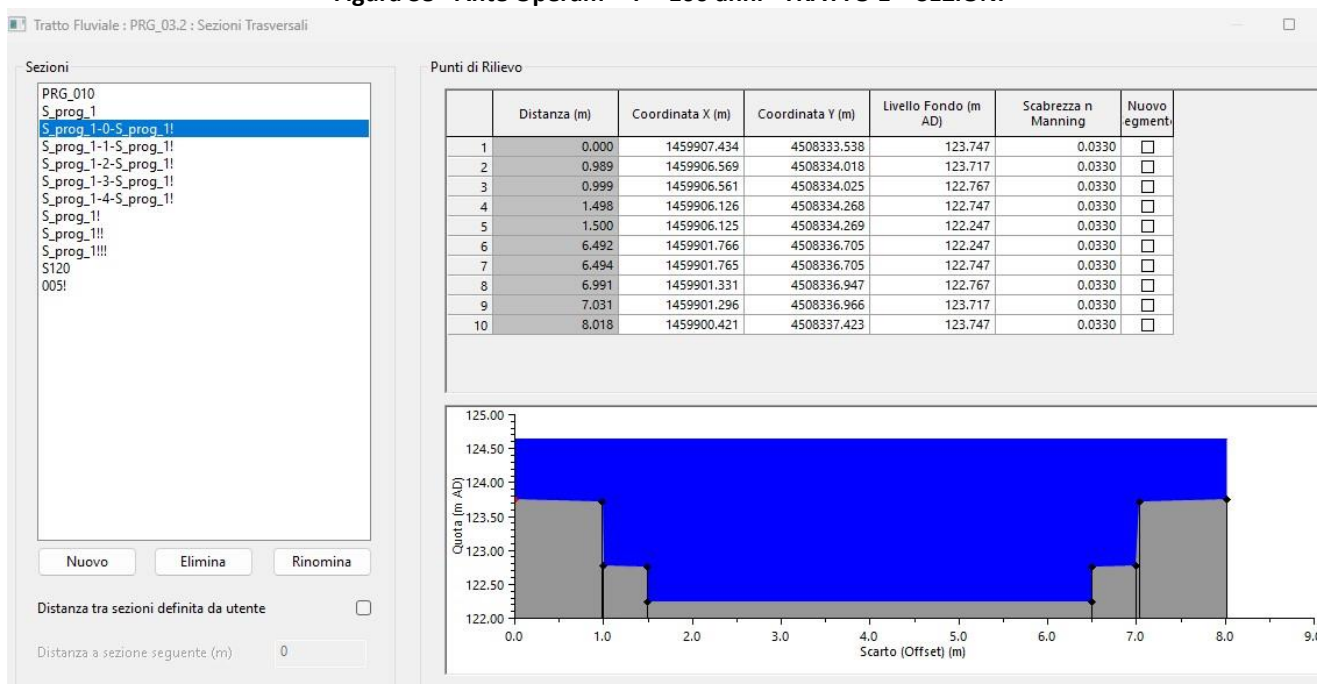


Figura 38 - Ante Operam – T = 100 anni –TRATTO 1 – SEZIONI



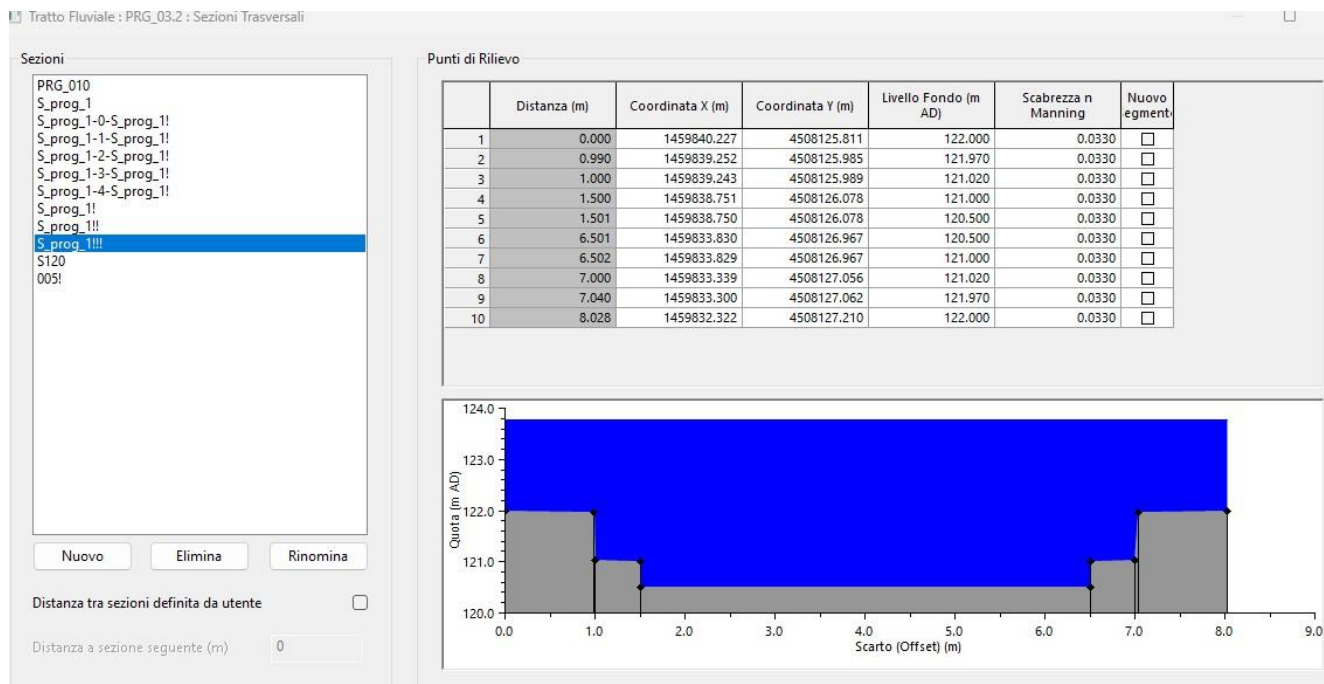


Figura 39 - Ante Operam – T = 100 anni – TRATTO 2 - PROFILO DI DETTAGLIO

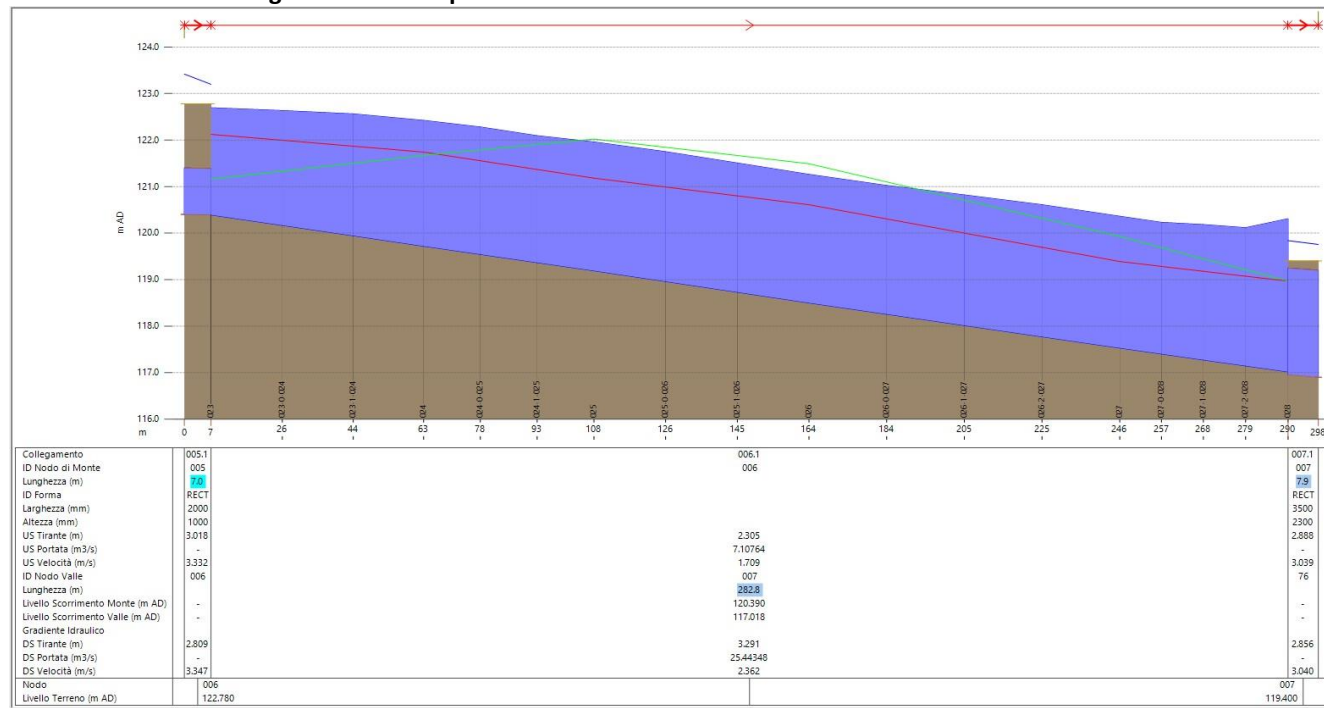






Figura 40 - Ante Operam – T = 100 anni –TRATTO 2 – SEZIONI

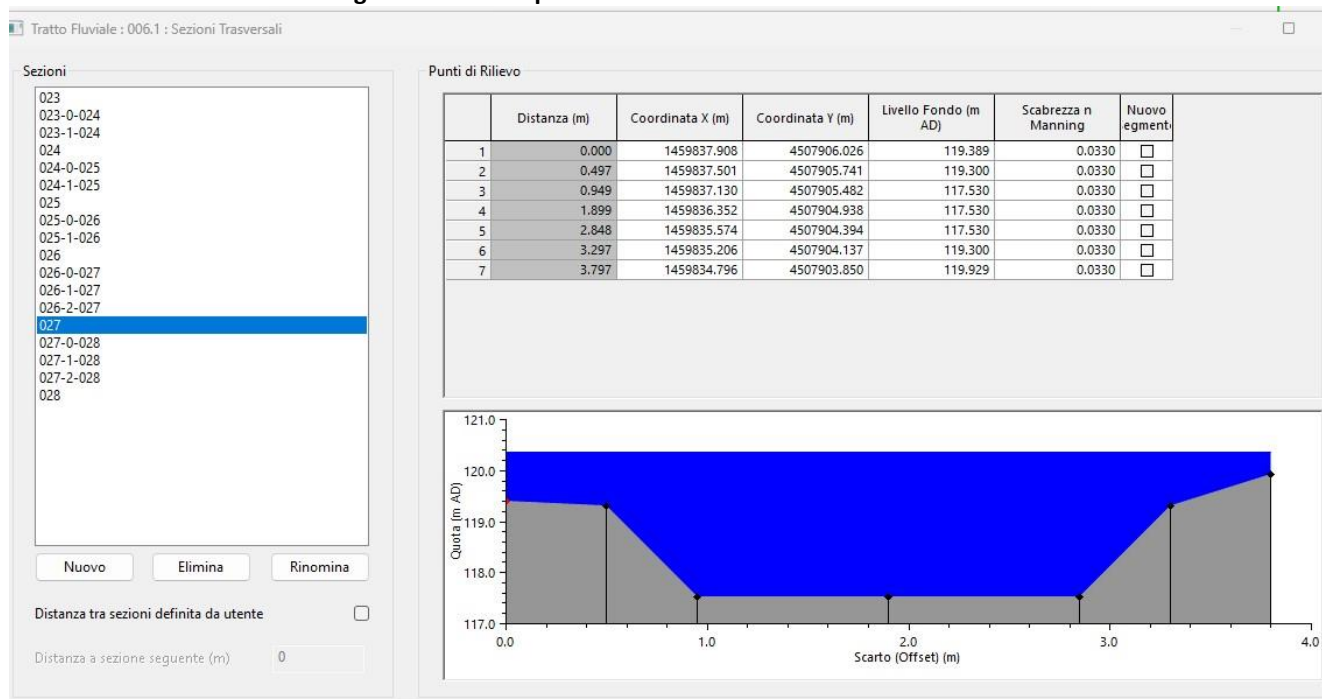


Figura 41 - Ante Operam – T = 100 anni – TRATTO 3 - PROFILO DI DETTAGLIO

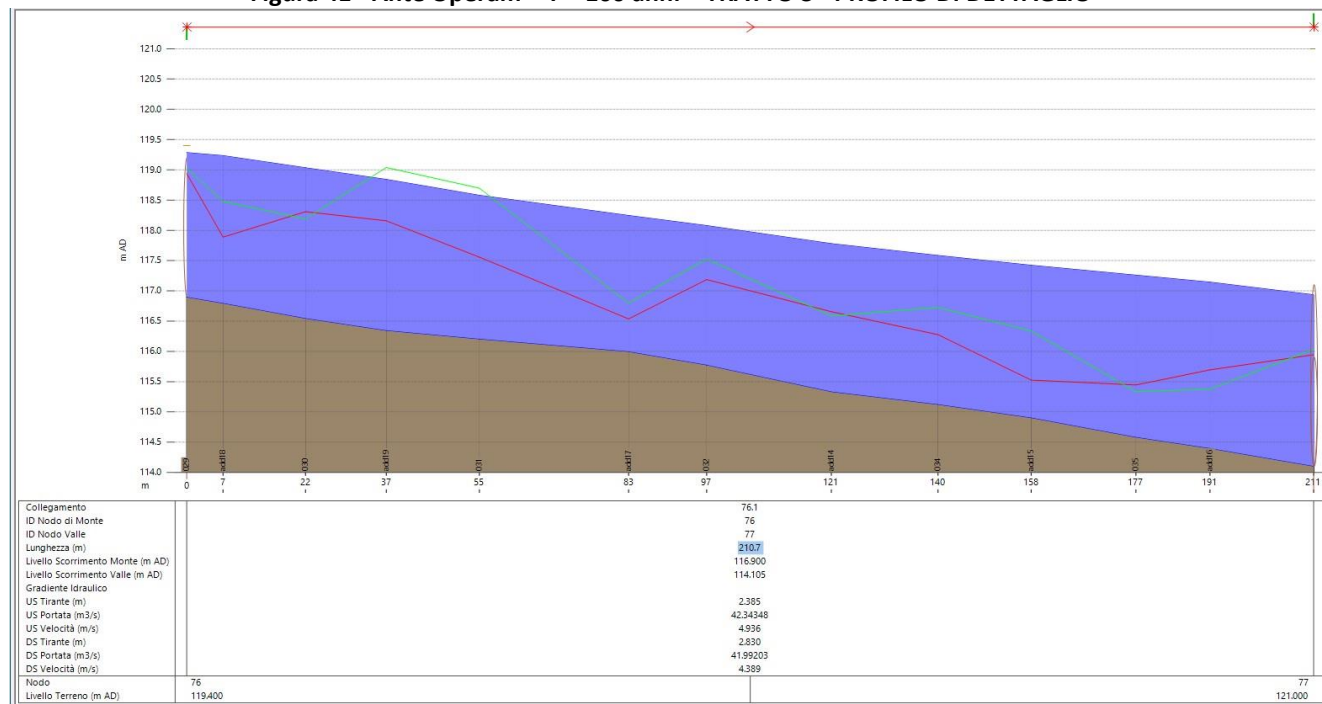
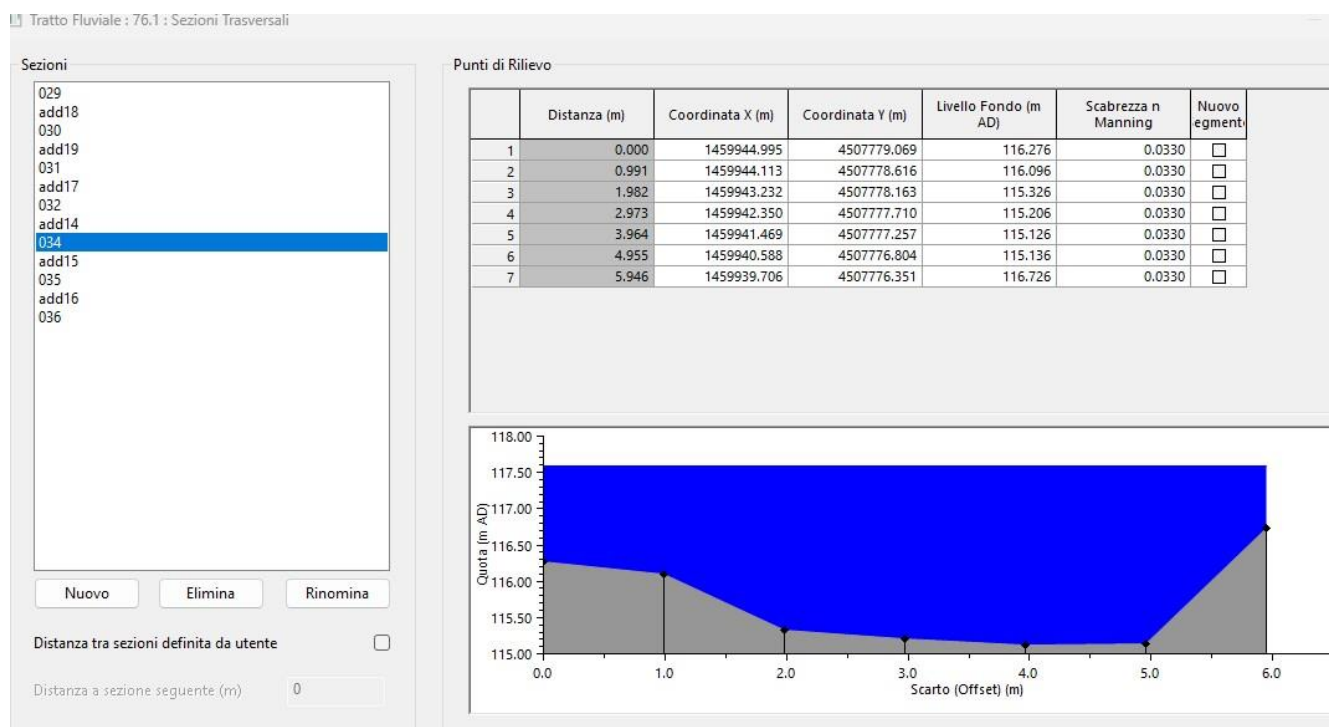
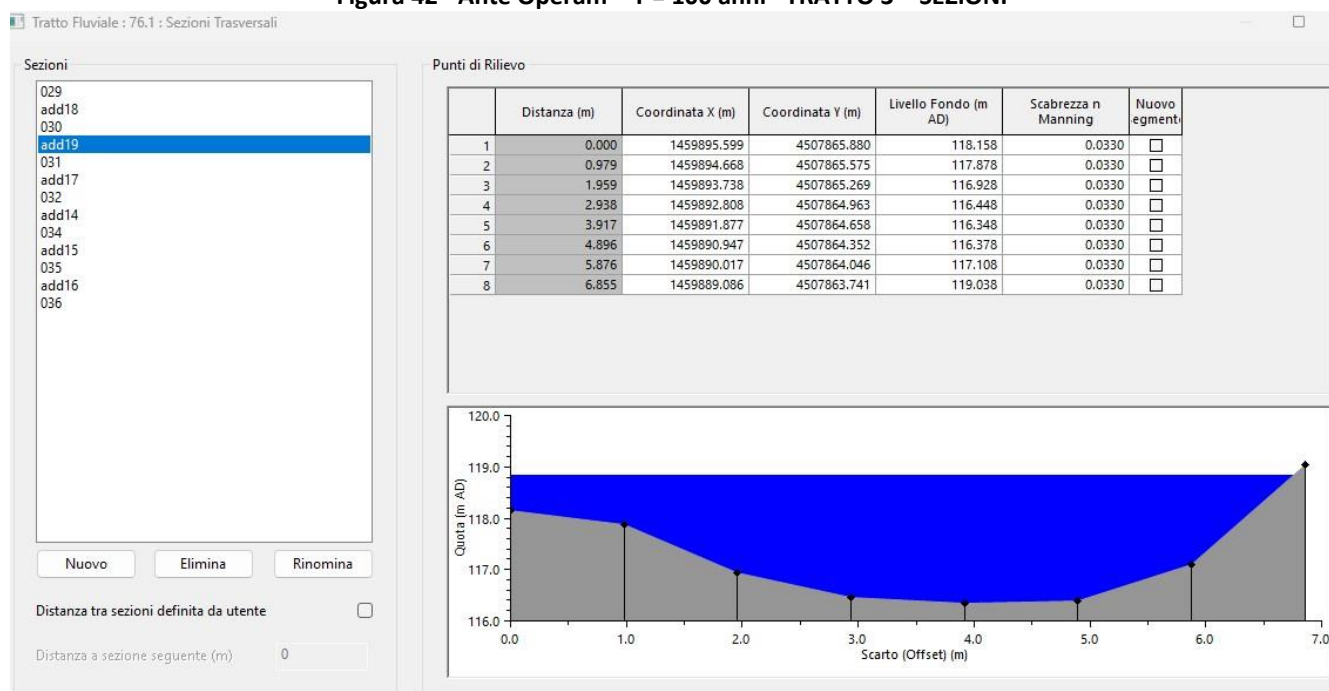




Figura 42 - Ante Operam – T = 100 anni –TRATTO 3 – SEZIONI



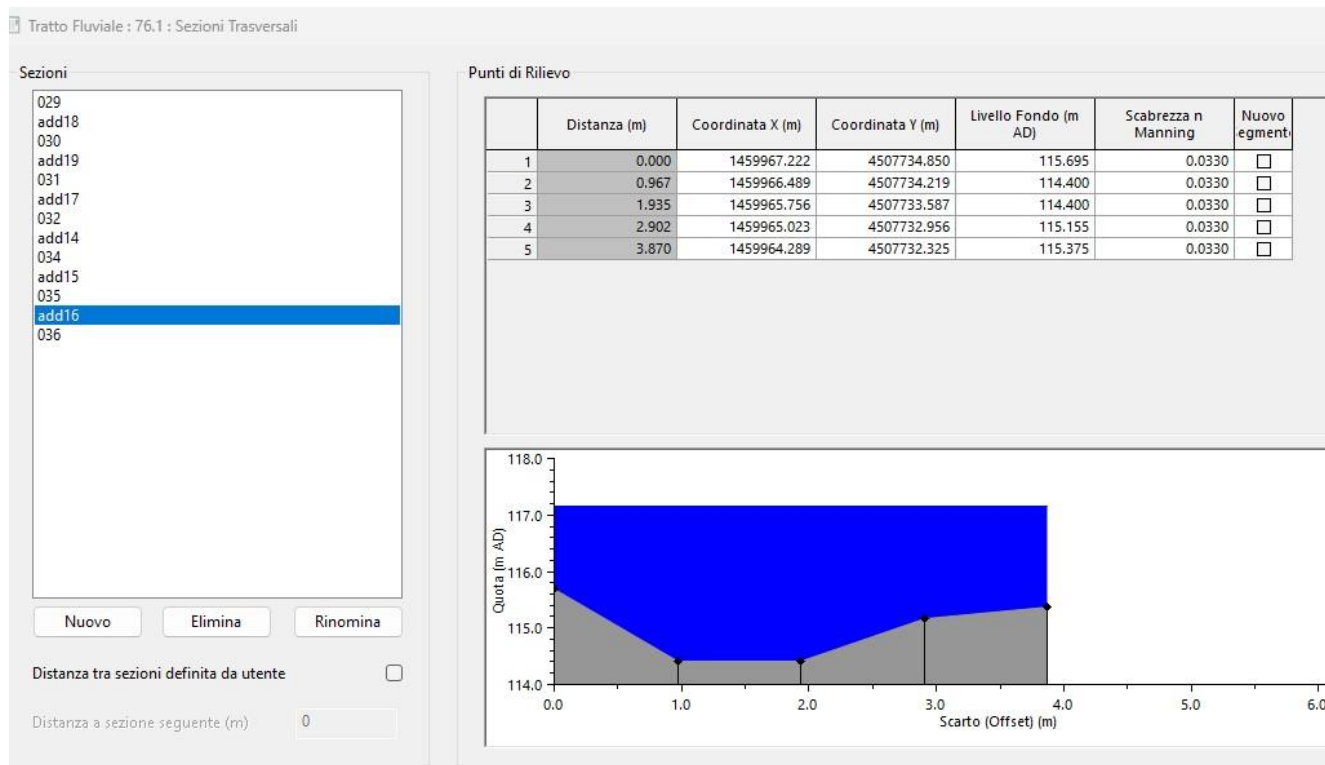


Figura 43 - Ante Operam – T = 100 anni – TRATTO 4 - PROFILO DI DETTAGLIO

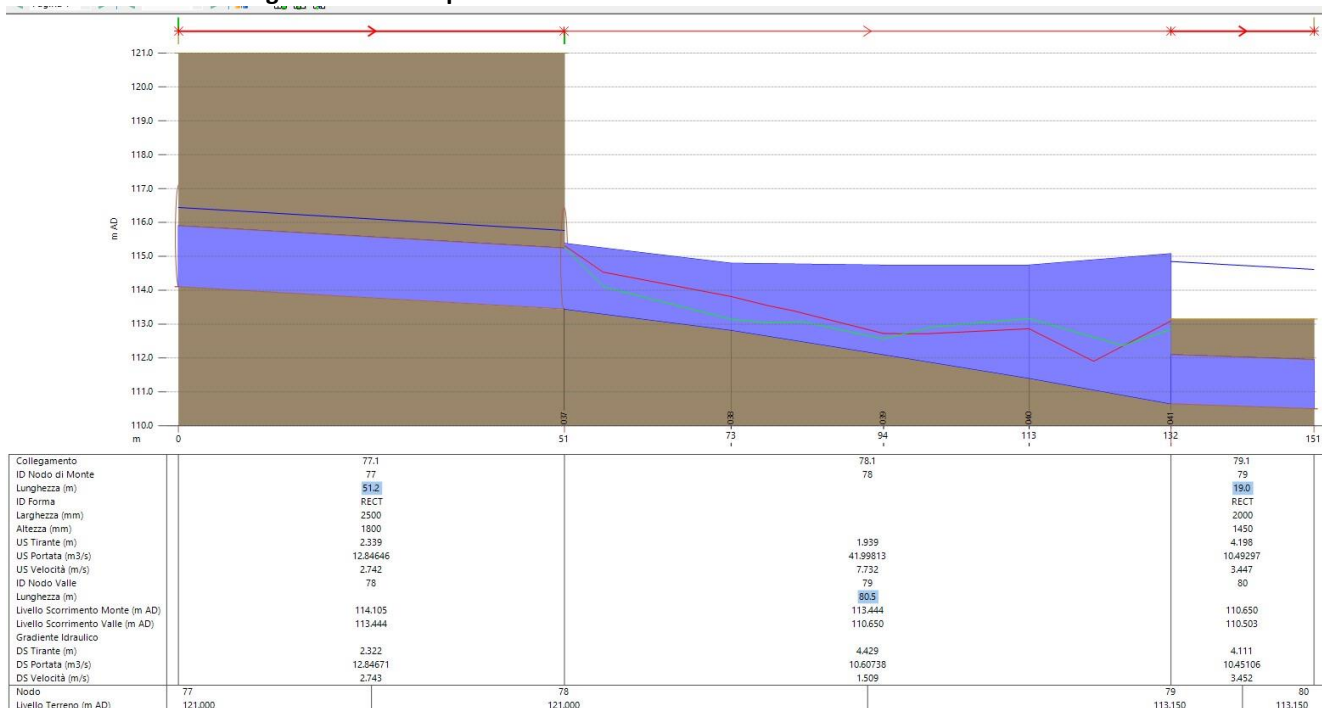






Figura 44 - Ante Operam – T = 100 anni –TRATTO 4 – SEZIONI

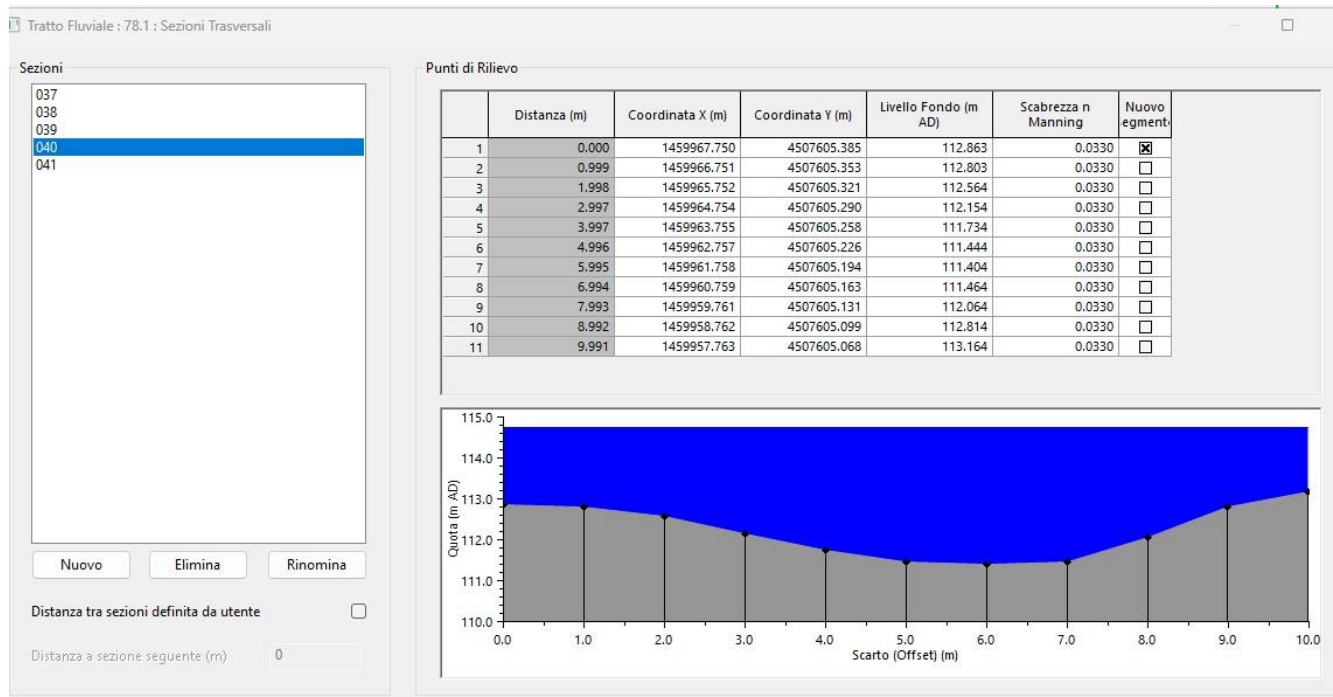
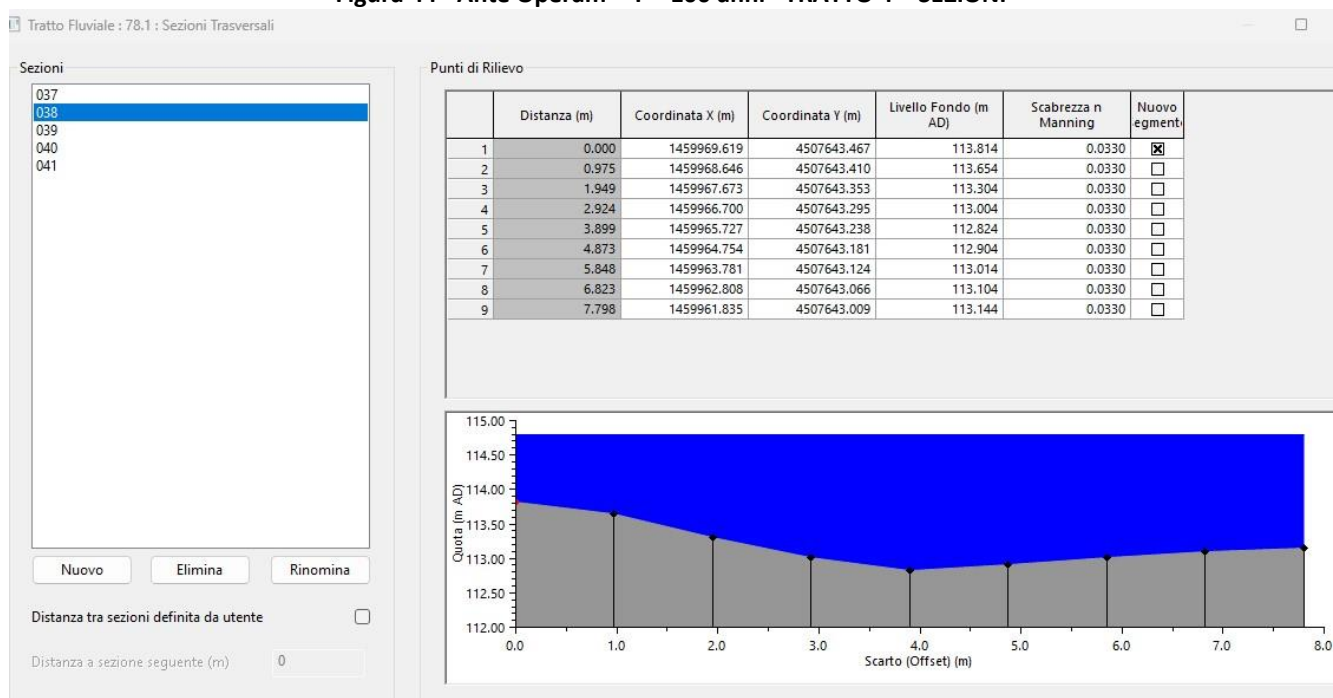
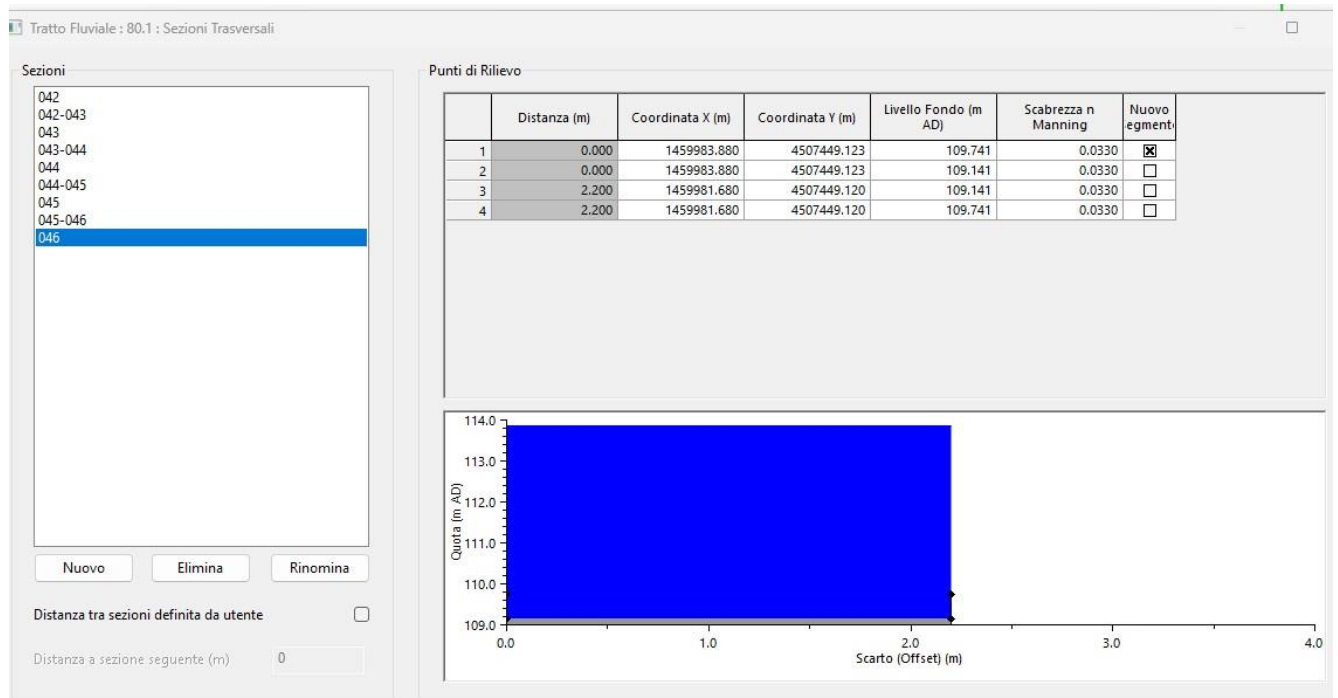
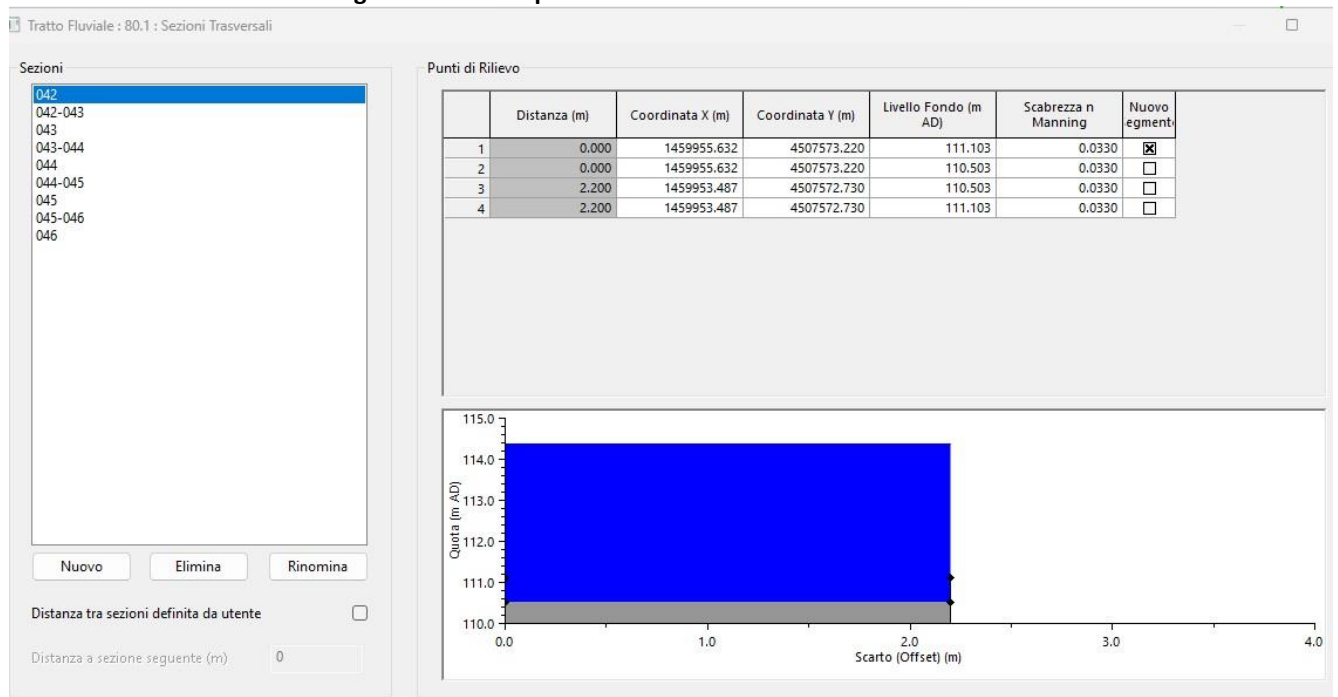


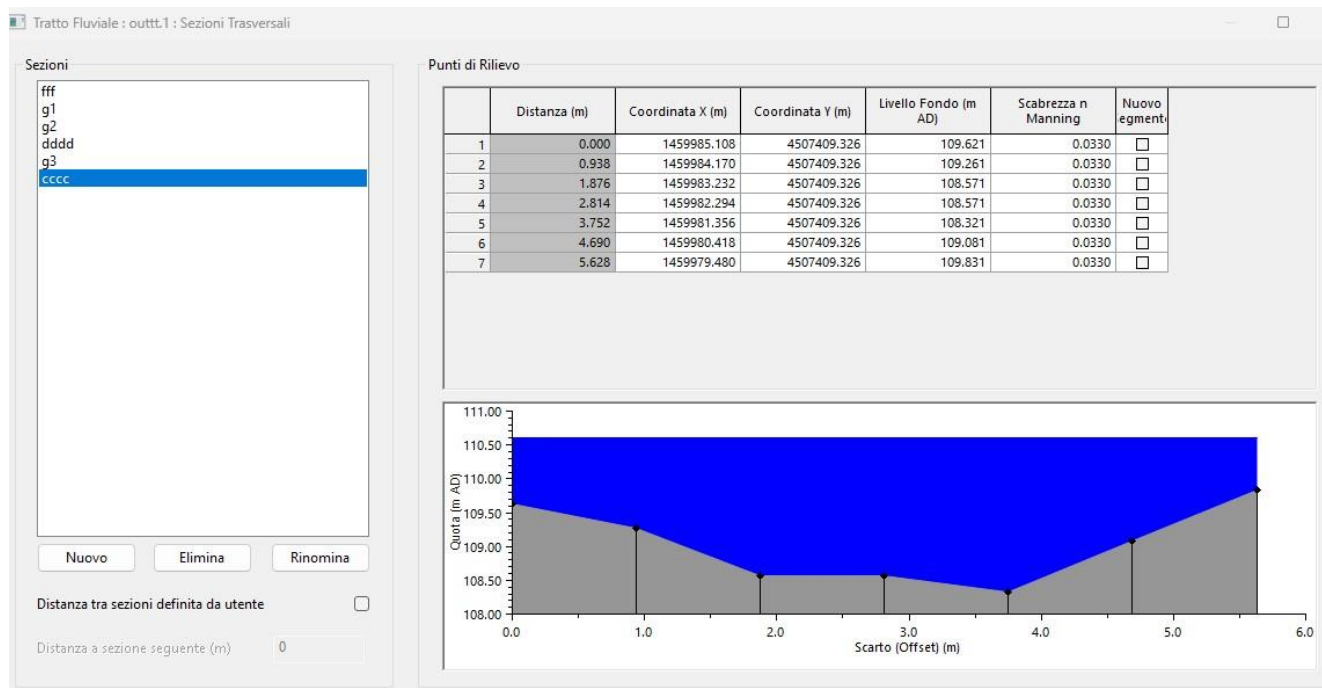




Figura 46 - Ante Operam – T = 100 anni –TRATTO 5 – SEZIONI









## 7. POST OPERAM – T = 100 ANNI

Figura 47 – Post Operam – T = 100 anni –PROFILO COMPLESSIVO

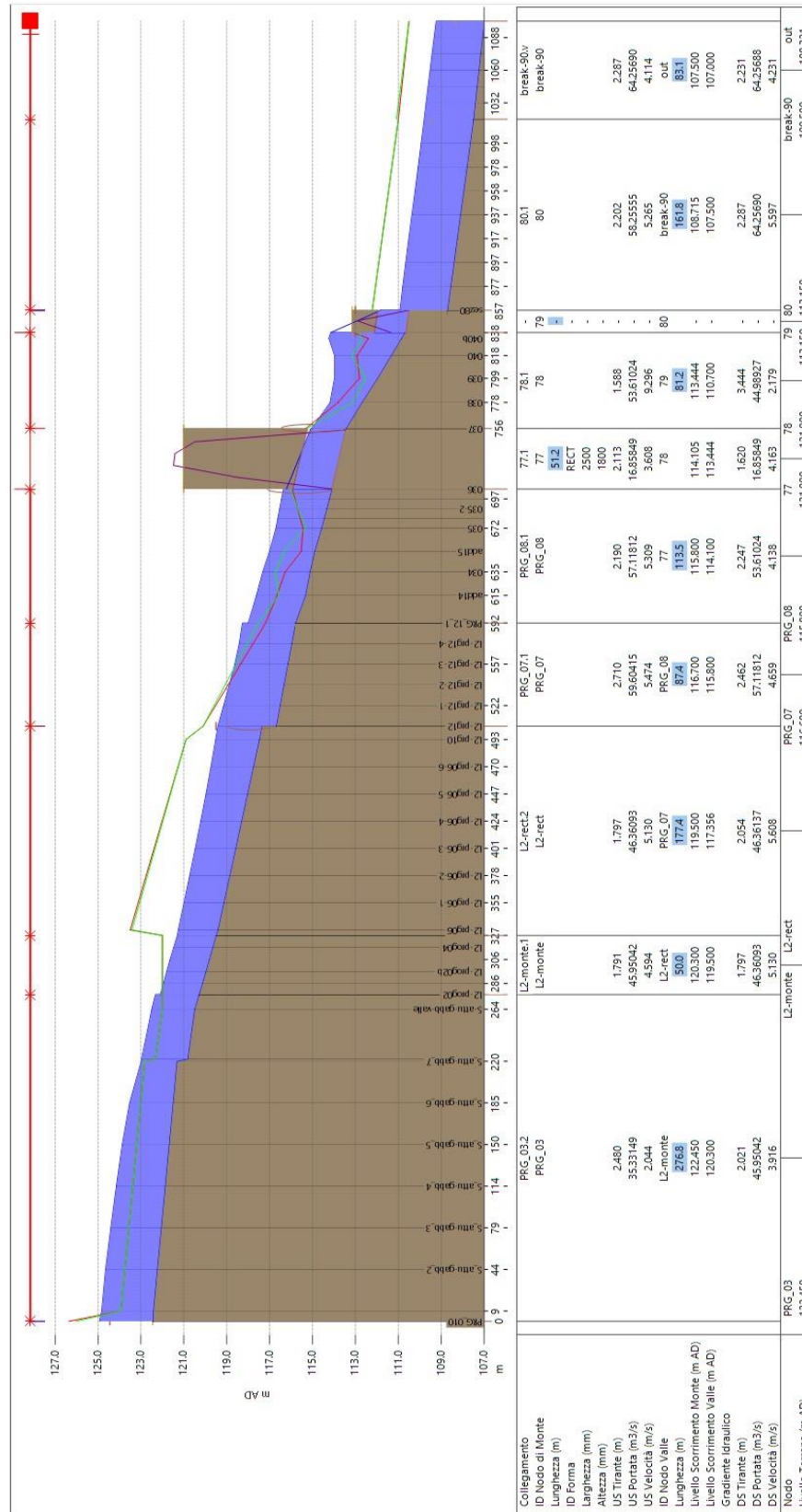




Figura 48 - Post Operam – T = 100 anni – TRATTO 1 - PROFILO DI DETTAGLIO

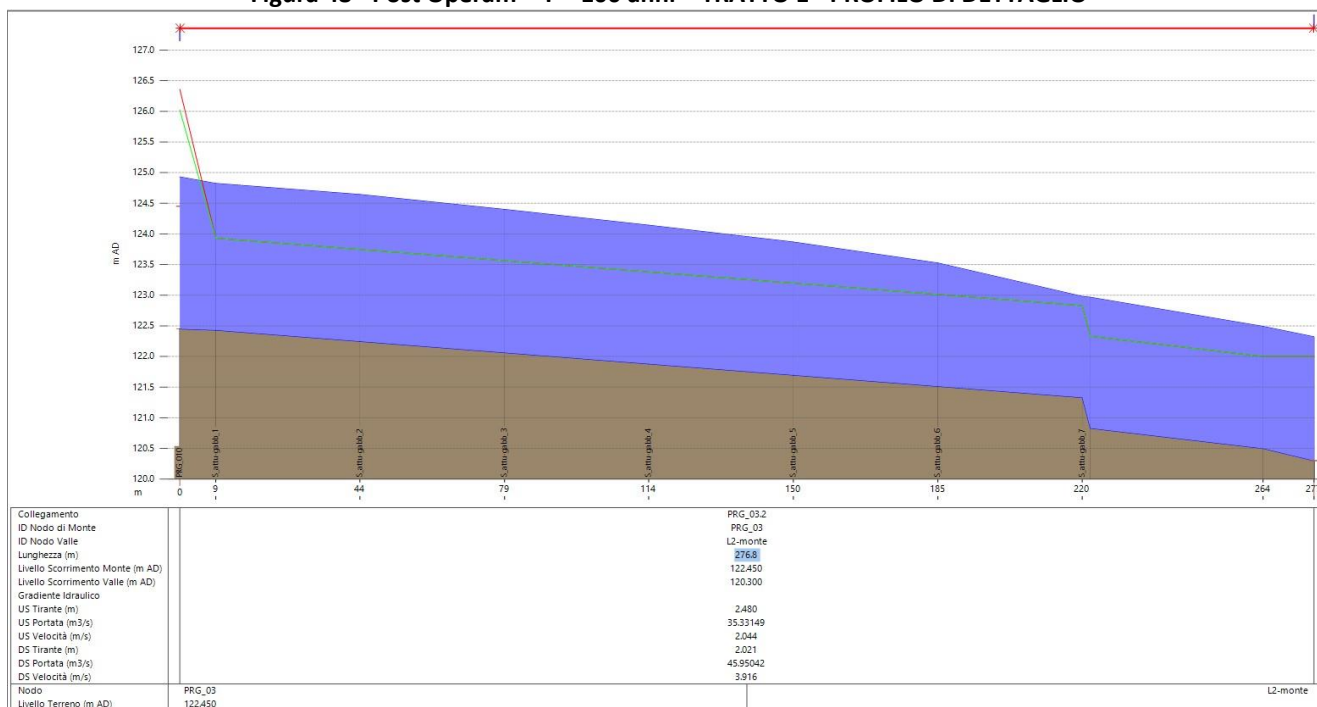
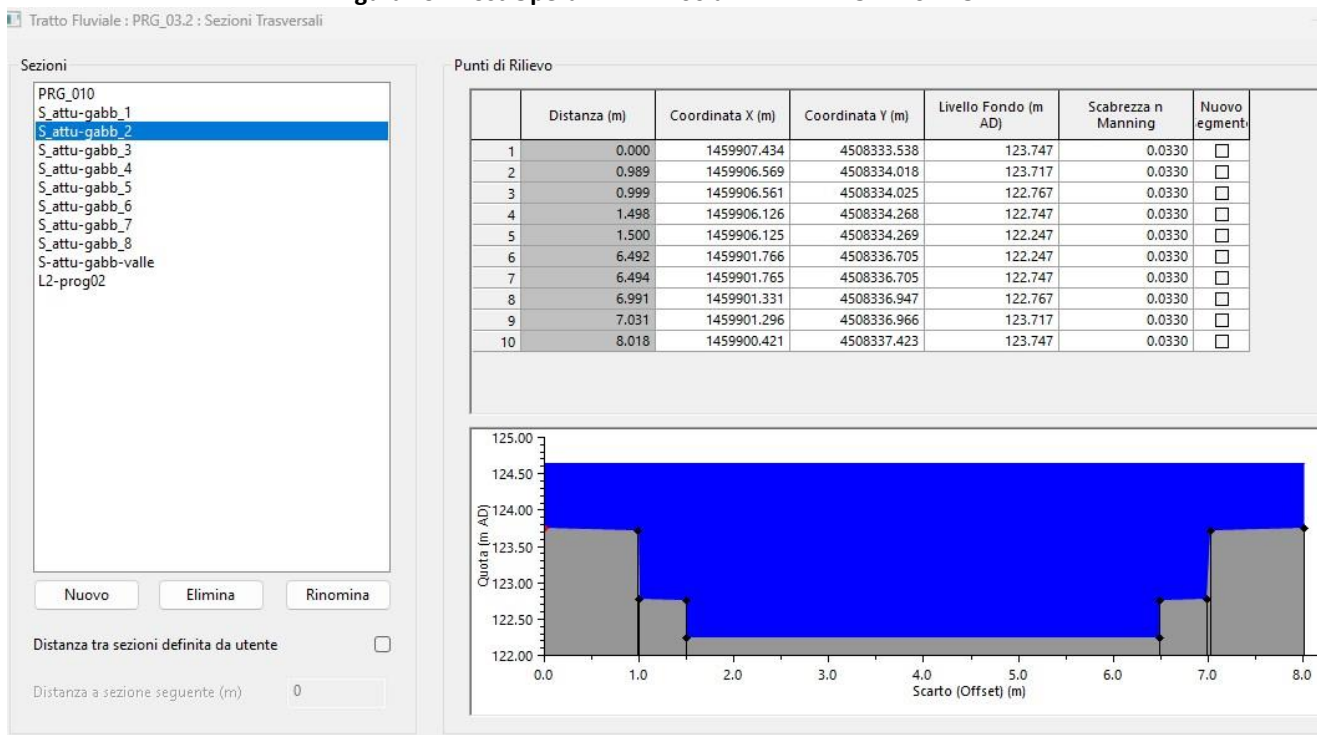


Figura 49 - Post Operam – T = 100 anni –TRATTO 1 – SEZIONI





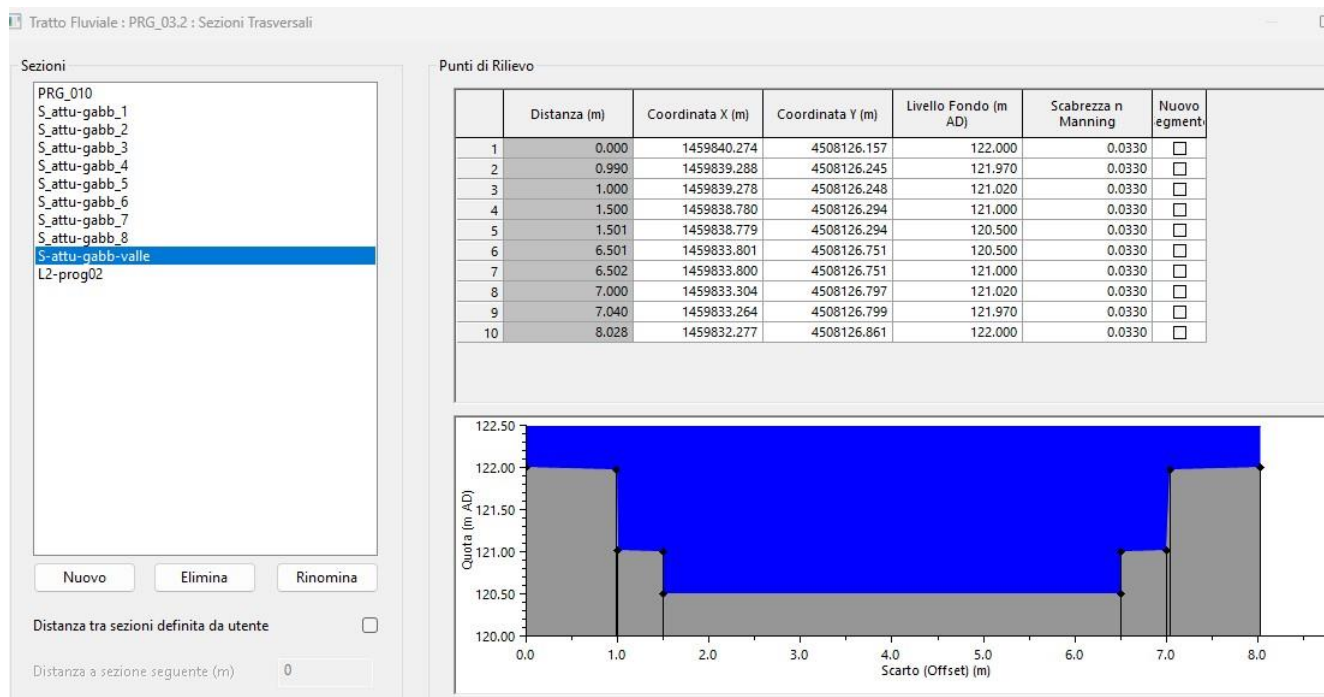


Figura 50 - Post Operam – T = 100 anni – TRATTO 2 - PROFILO DI DETTAGLIO

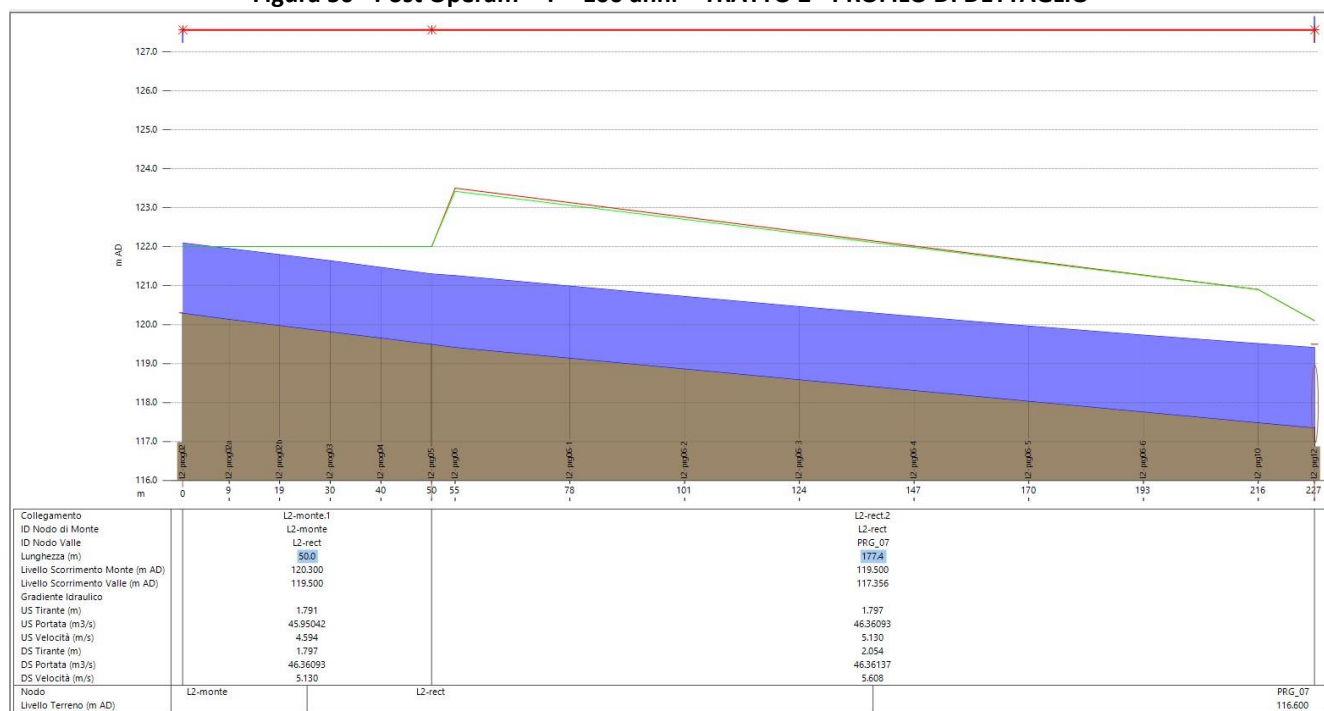
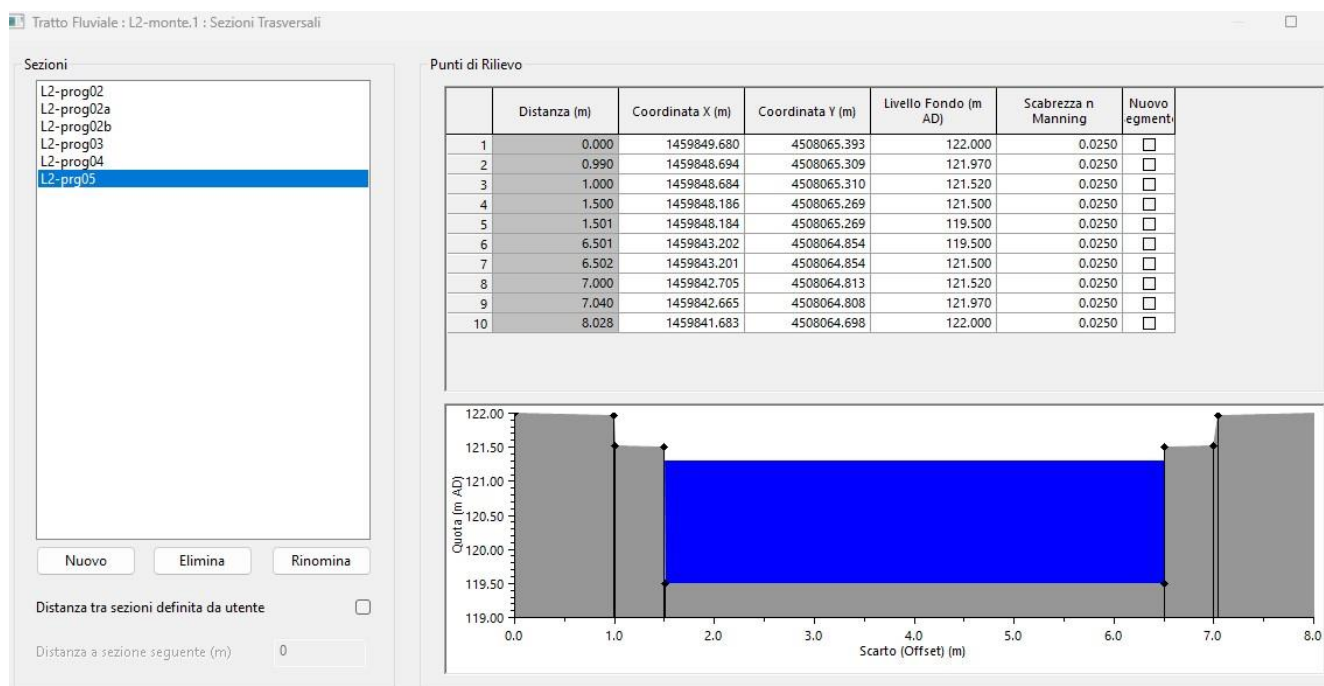
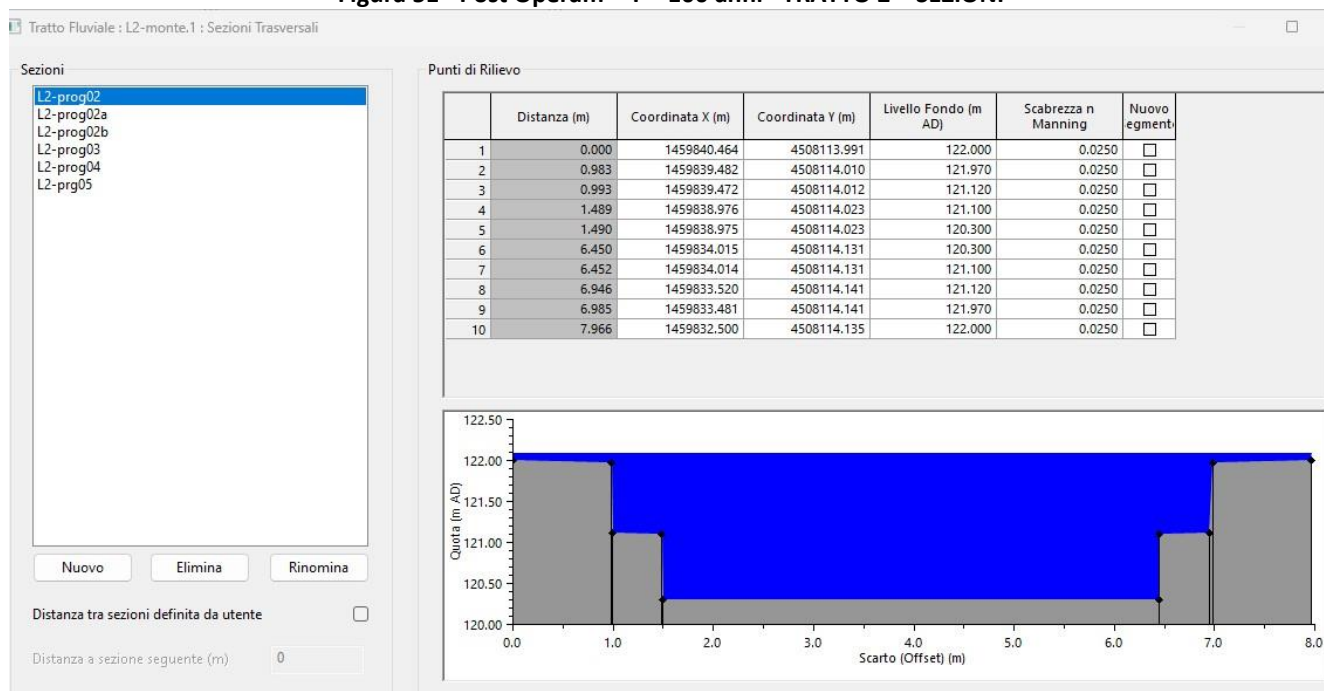




Figura 51 - Post Operam – T = 100 anni –TRATTO 2 – SEZIONI



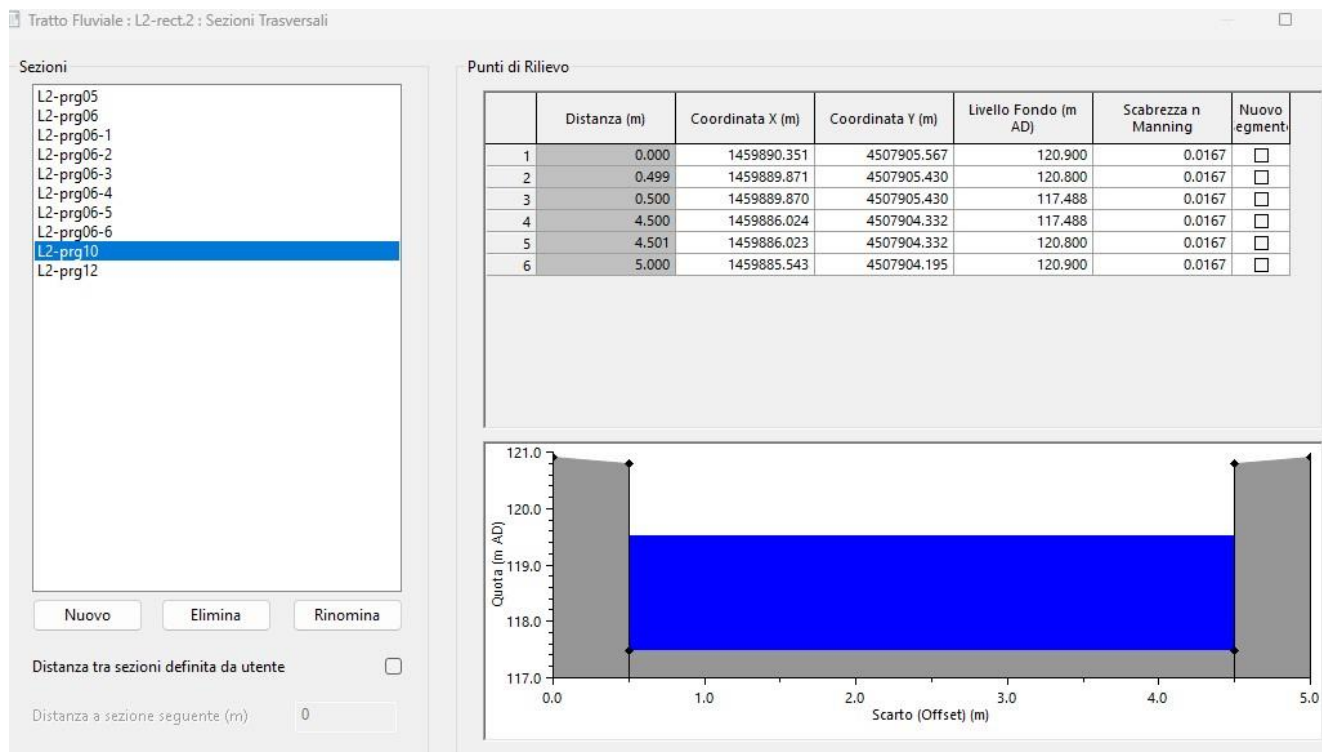
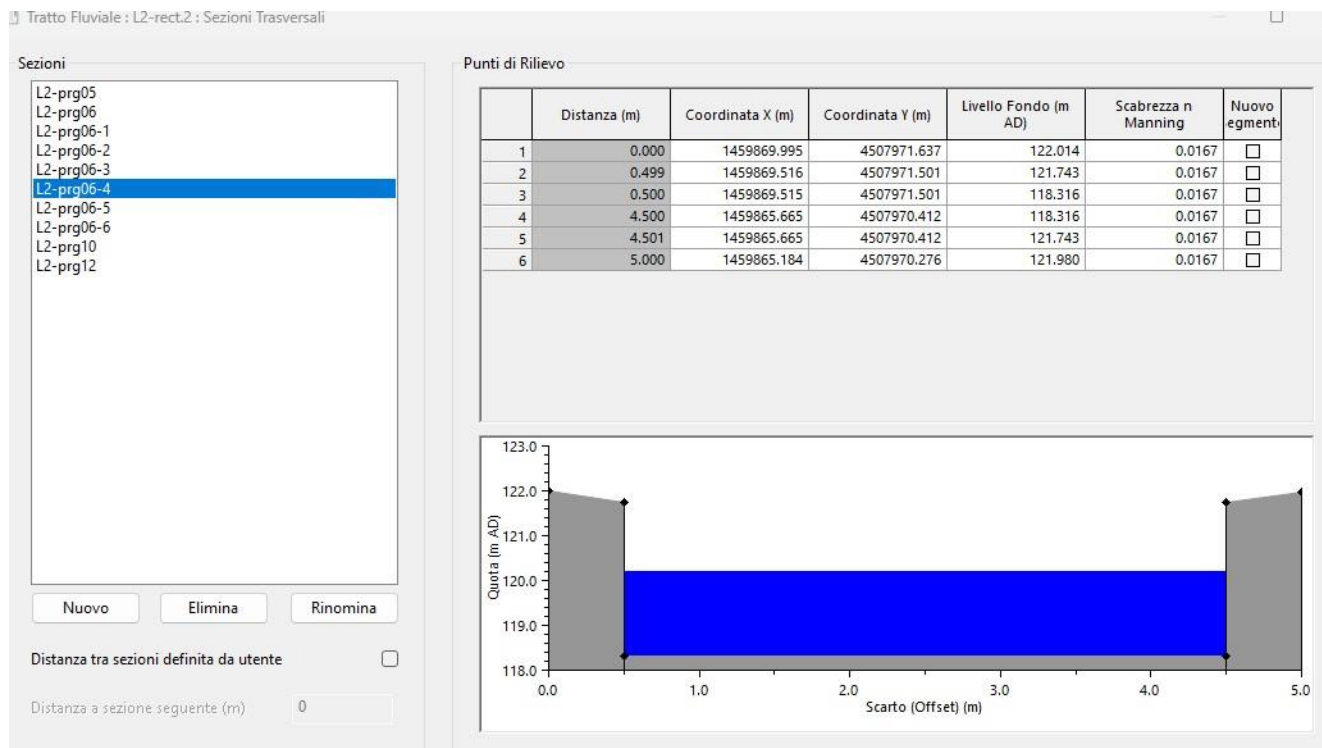






Figura 52 - Post Operam – T = 100 anni – TRATTO 3 - PROFILO DI DETTAGLIO

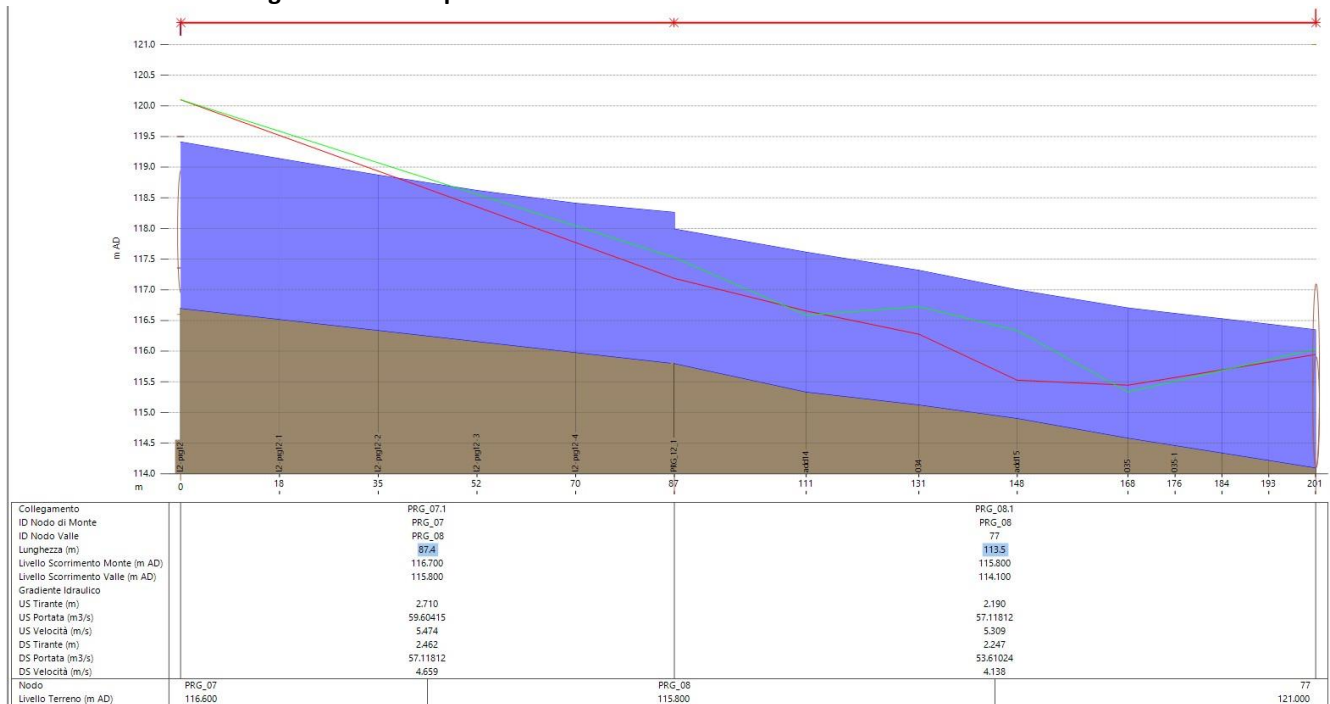
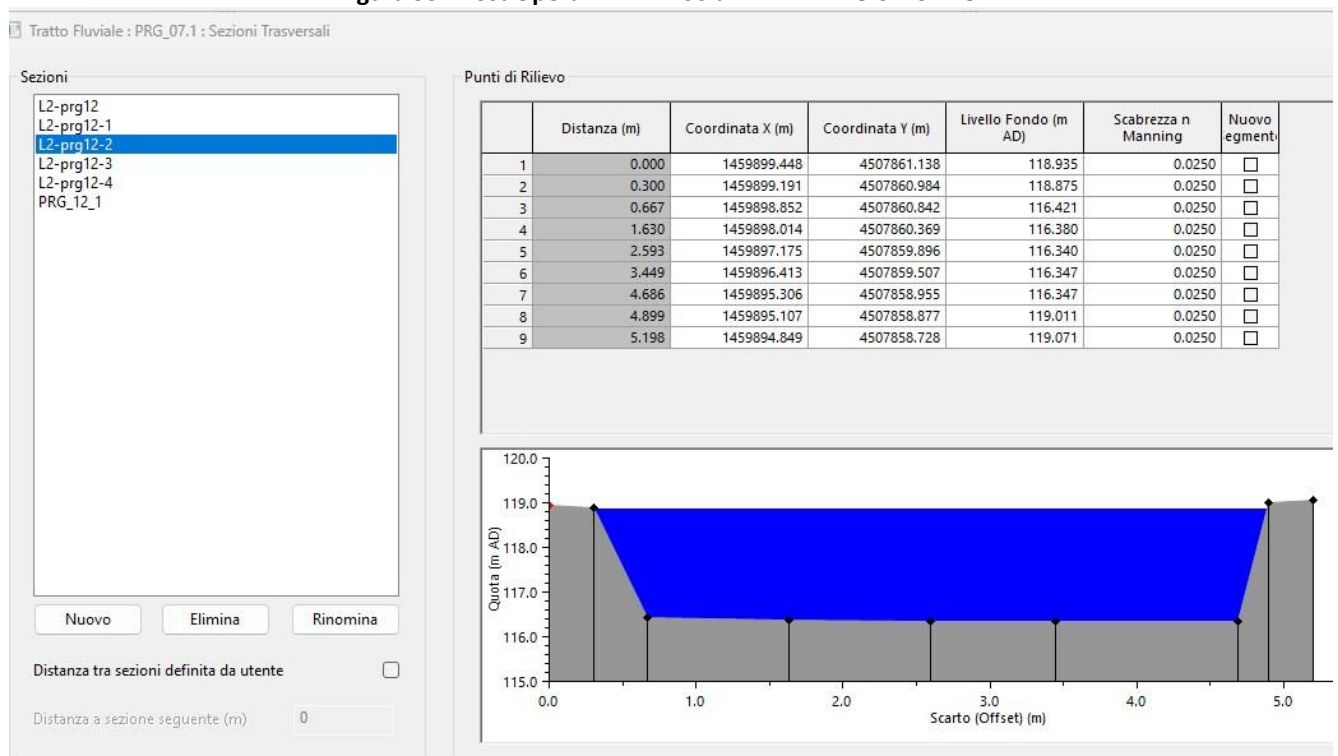


Figura 53 - Post Operam – T = 100 anni –TRATTO 3 – SEZIONI



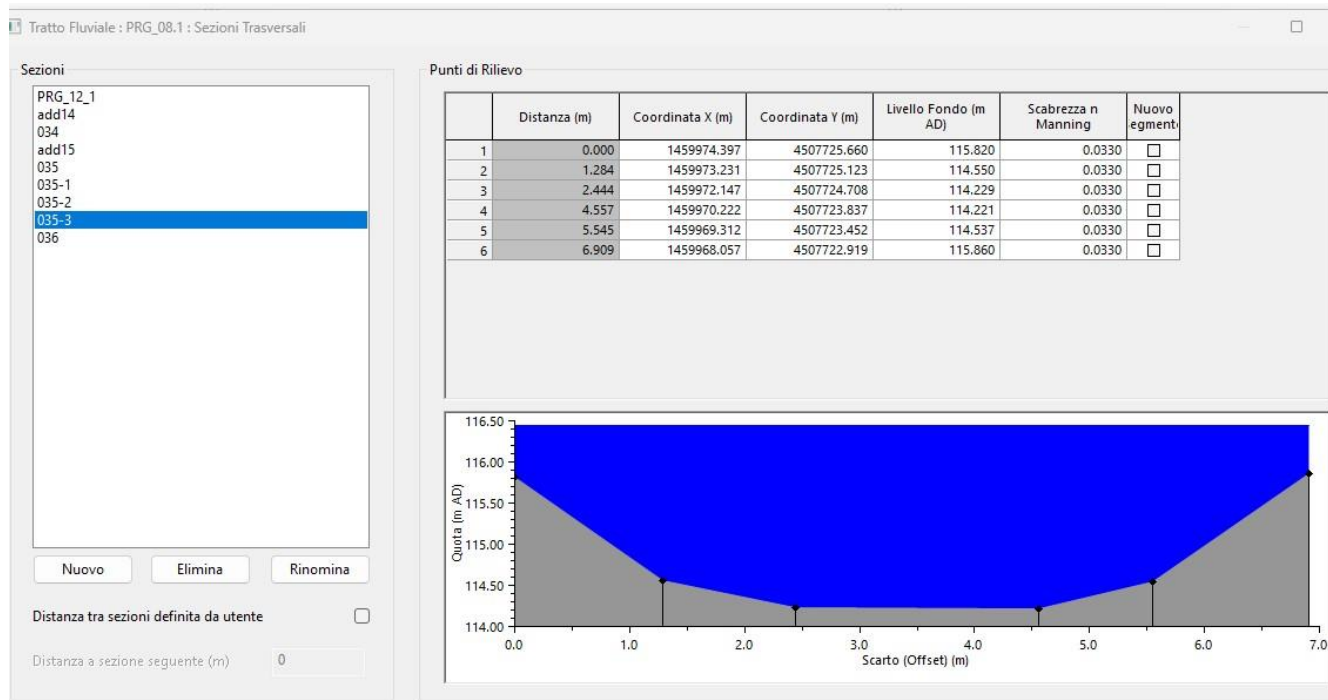
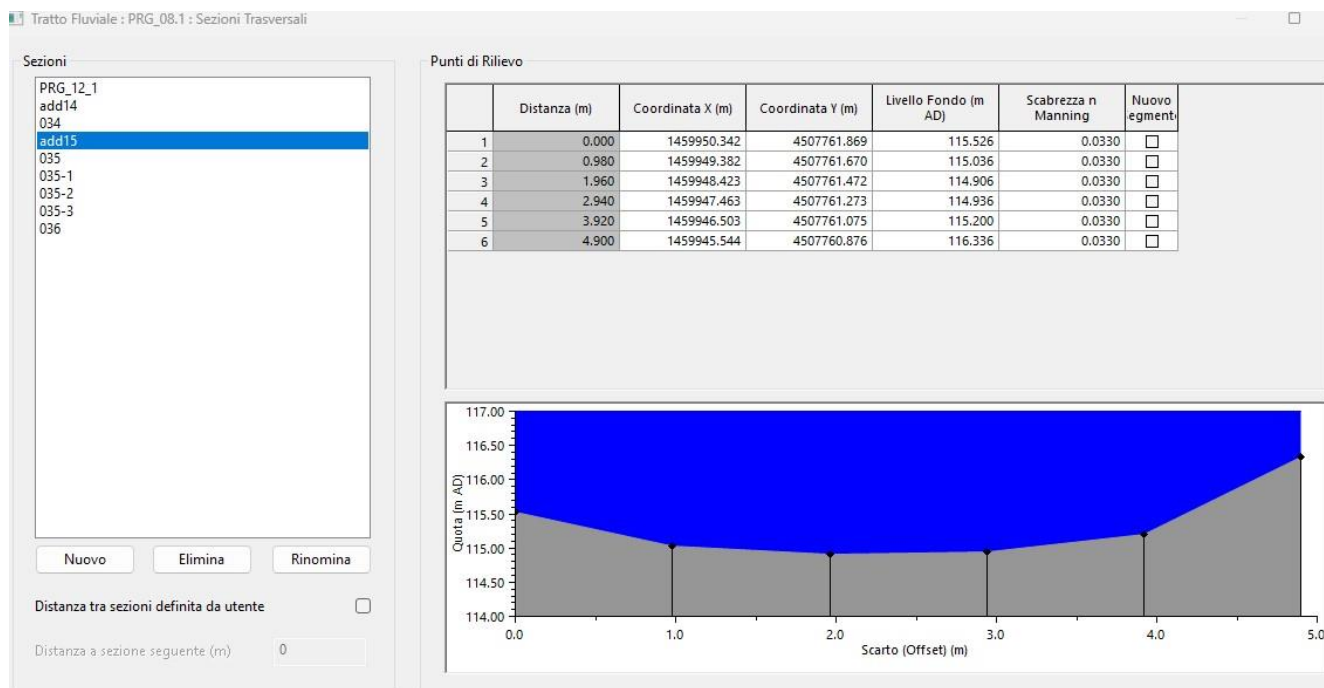




Figura 54 - Post Operam – T = 100 anni – TRATTO 4 +5- PROFILO DI DETTAGLIO

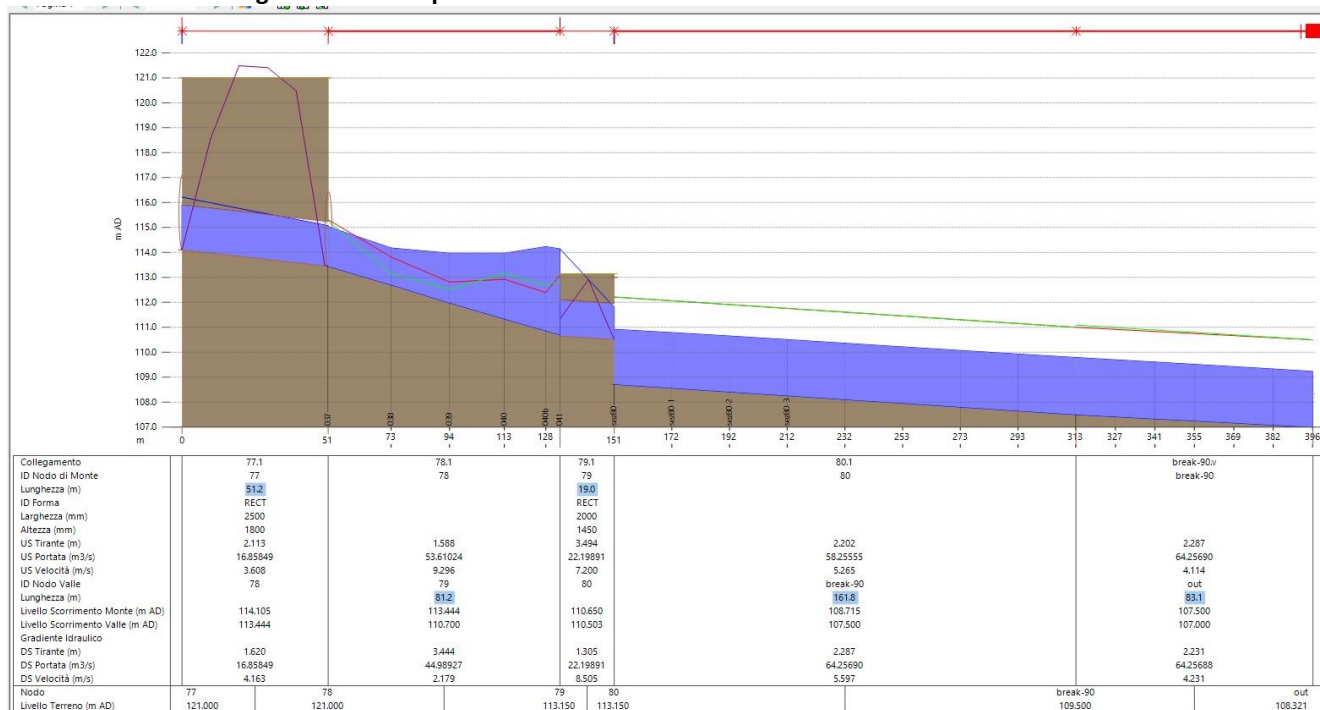
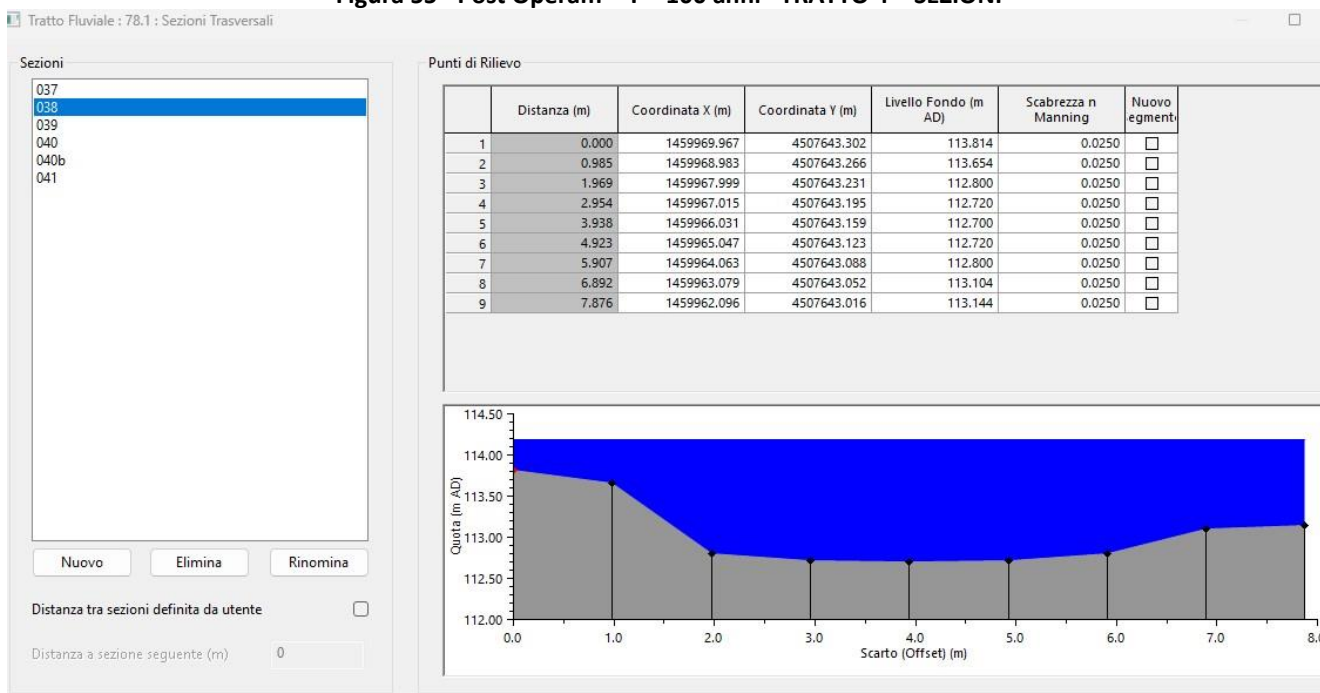


Figura 55 - Post Operam – T = 100 anni – TRATTO 4 – SEZIONI





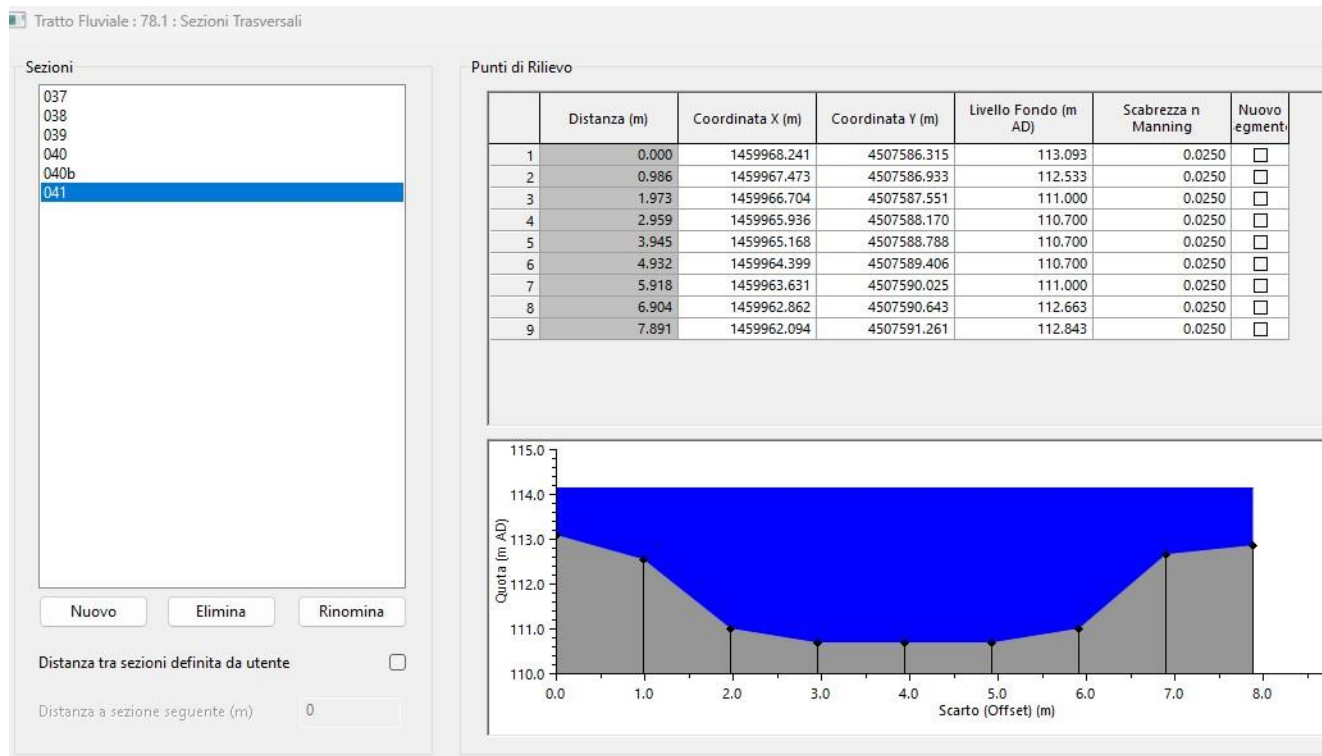
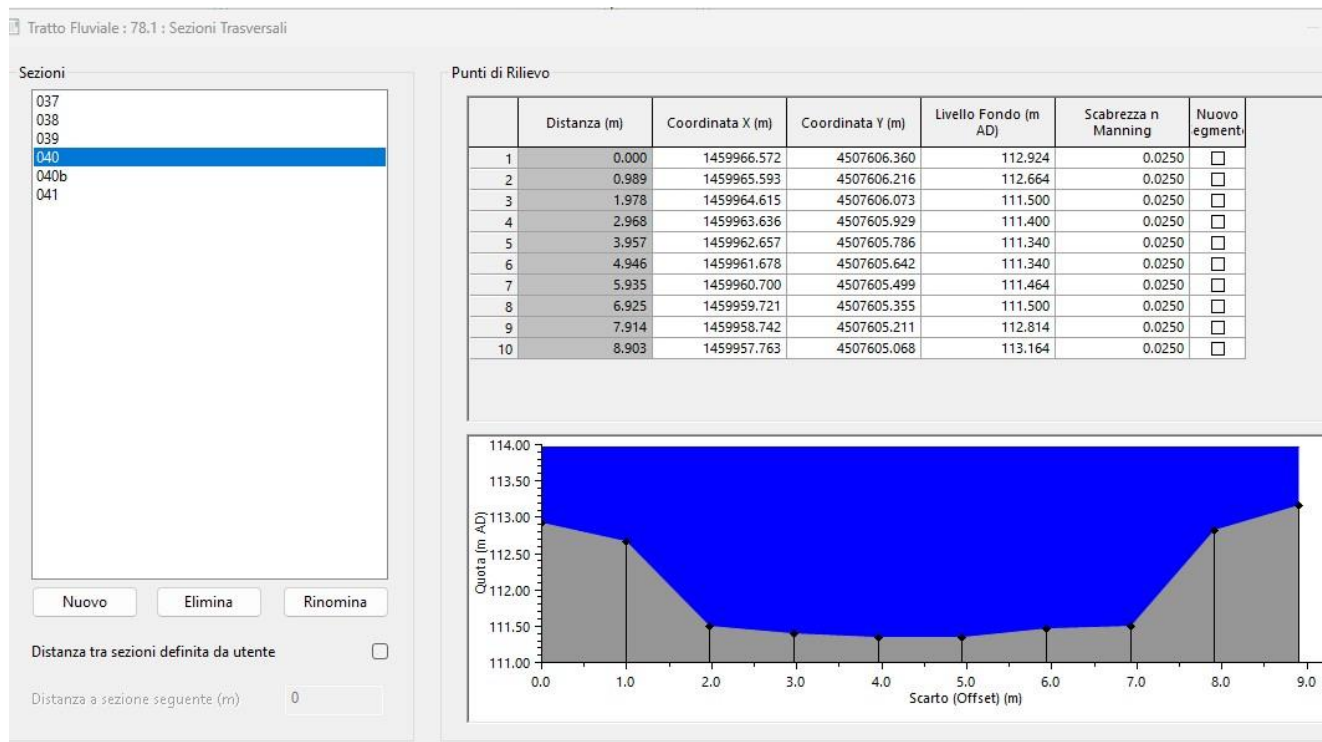




Figura 56 - Post Operam – T = 100 anni – TRATTO 5 - PROFILO DI DETTAGLIO

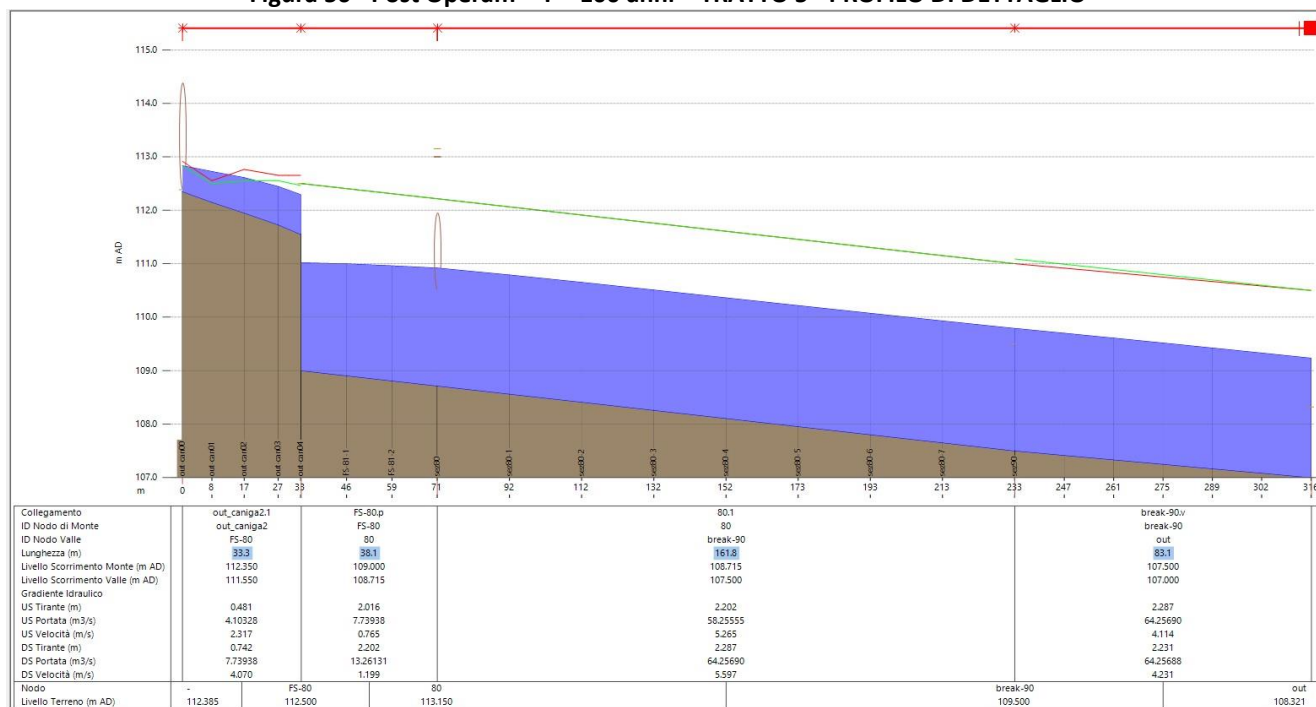
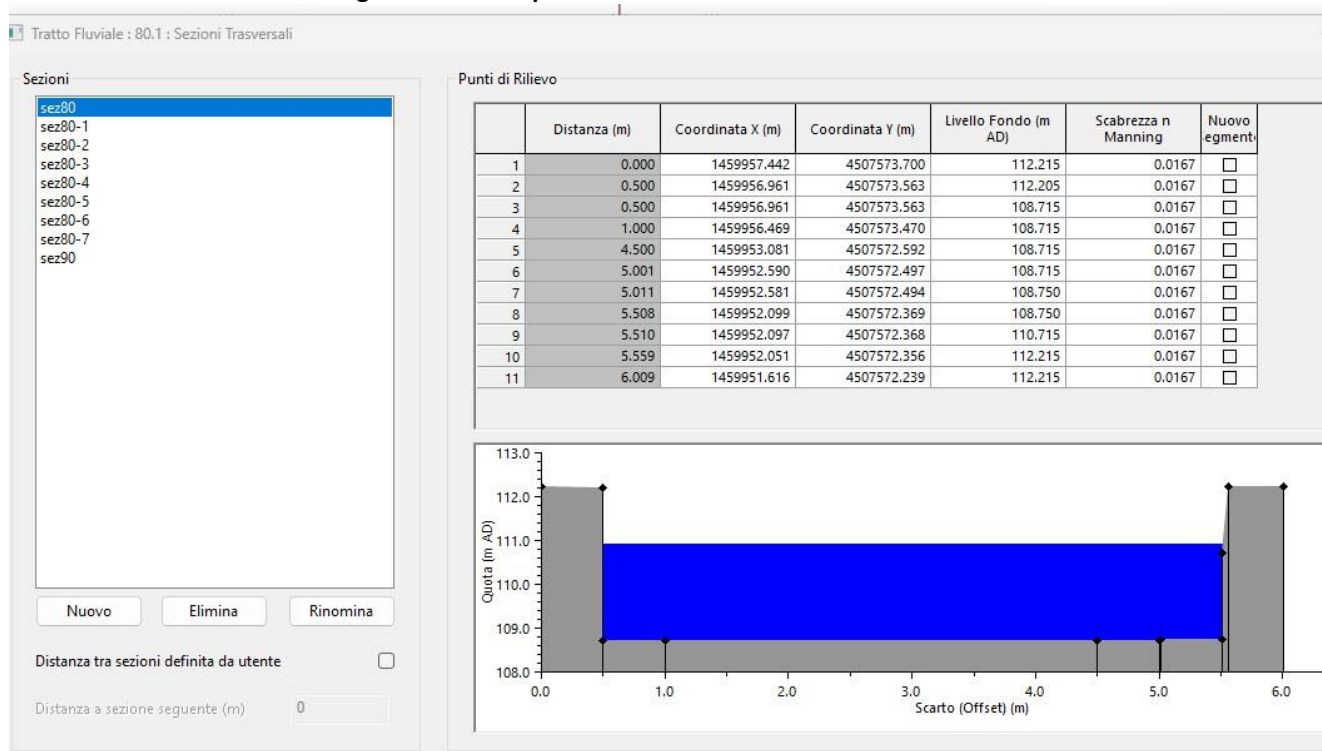


Figura 57 - Post Operam – T = 100 anni –TRATTO 5 – SEZIONI





Tratto Fluviale : 80.1 : Sezioni Trasversali

Sezioni

sez80  
sez80-1  
sez80-2  
sez80-3  
sez80-4  
sez80-5  
sez80-6  
sez80-7  
sez90

Nuovo

Elimina

Rinomina

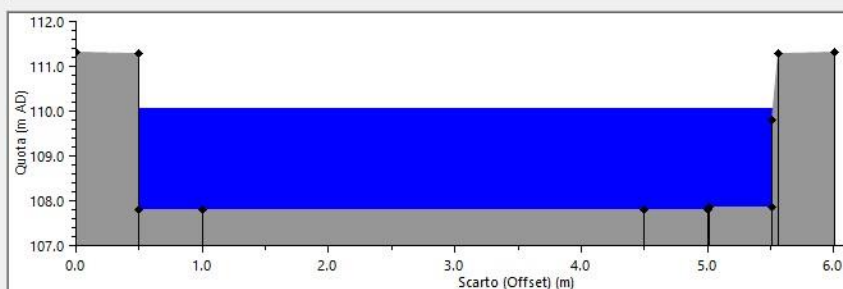
Distanza tra sezioni definita da utente

Distanza a sezione seguente (m)

0

Punti di Rilievo

	Distanza (m)	Coordinata X (m)	Coordinata Y (m)	Livello Fondo (m AD)	Scabrezza n Manning	Nuovo segmento
1	0.000	1459984.528	4507455.068	111.304	0.0167	<input type="checkbox"/>
2	0.500	1459984.033	4507455.002	111.294	0.0167	<input type="checkbox"/>
3	0.500	1459984.032	4507455.002	107.804	0.0167	<input type="checkbox"/>
4	1.000	1459983.533	4507454.981	107.804	0.0167	<input type="checkbox"/>
5	4.500	1459980.053	4507454.604	107.804	0.0167	<input type="checkbox"/>
6	5.001	1459979.553	4507454.581	107.804	0.0167	<input type="checkbox"/>
7	5.011	1459979.544	4507454.579	107.850	0.0167	<input type="checkbox"/>
8	5.508	1459979.049	4507454.526	107.850	0.0167	<input type="checkbox"/>
9	5.510	1459979.047	4507454.526	109.804	0.0167	<input type="checkbox"/>
10	5.558	1459978.999	4507454.520	111.296	0.0167	<input type="checkbox"/>
11	6.009	1459978.552	4507454.467	111.304	0.0167	<input type="checkbox"/>



Tratto Fluviale : break-90.v : Sezioni Trasversali

Sezioni

sez91  
sez91-0-sez100  
sez91-1-sez100  
sez91-2-sez100  
sez91-3-sez100  
sez91-4-sez100  
sez100

Nuovo

Elimina

Rinomina

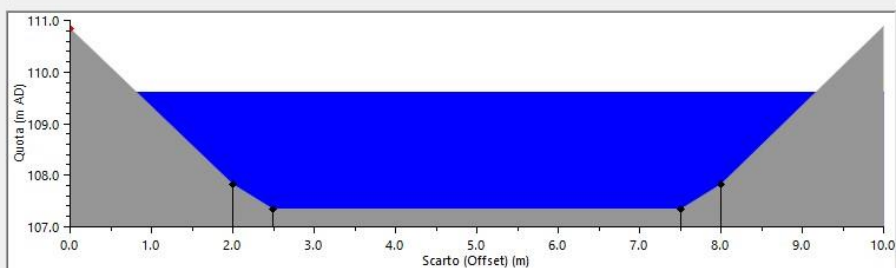
Distanza tra sezioni definita da utente

Distanza a sezione seguente (m)

0

Punti di Rilievo

	Distanza (m)	Coordinata X (m)	Coordinata Y (m)	Livello Fondo (m AD)	Scabrezza n Manning	Nuovo segmento
1	0.000	1459984.837	4507386.288	110.833	0.0250	<input type="checkbox"/>
2	2.000	1459982.844	4507386.450	107.833	0.0250	<input type="checkbox"/>
3	2.500	1459982.345	4507386.488	107.333	0.0250	<input type="checkbox"/>
4	7.500	1459977.358	4507386.844	107.333	0.0250	<input type="checkbox"/>
5	8.000	1459976.859	4507386.879	107.833	0.0250	<input type="checkbox"/>
6	10.000	1459974.863	4507386.998	110.892	0.0250	<input type="checkbox"/>







## 8. ANTE OPERAM – T = 200 ANNI

Figura 58 – Ante Operam – T = 200 anni –PROFILO COMPLESSIVO

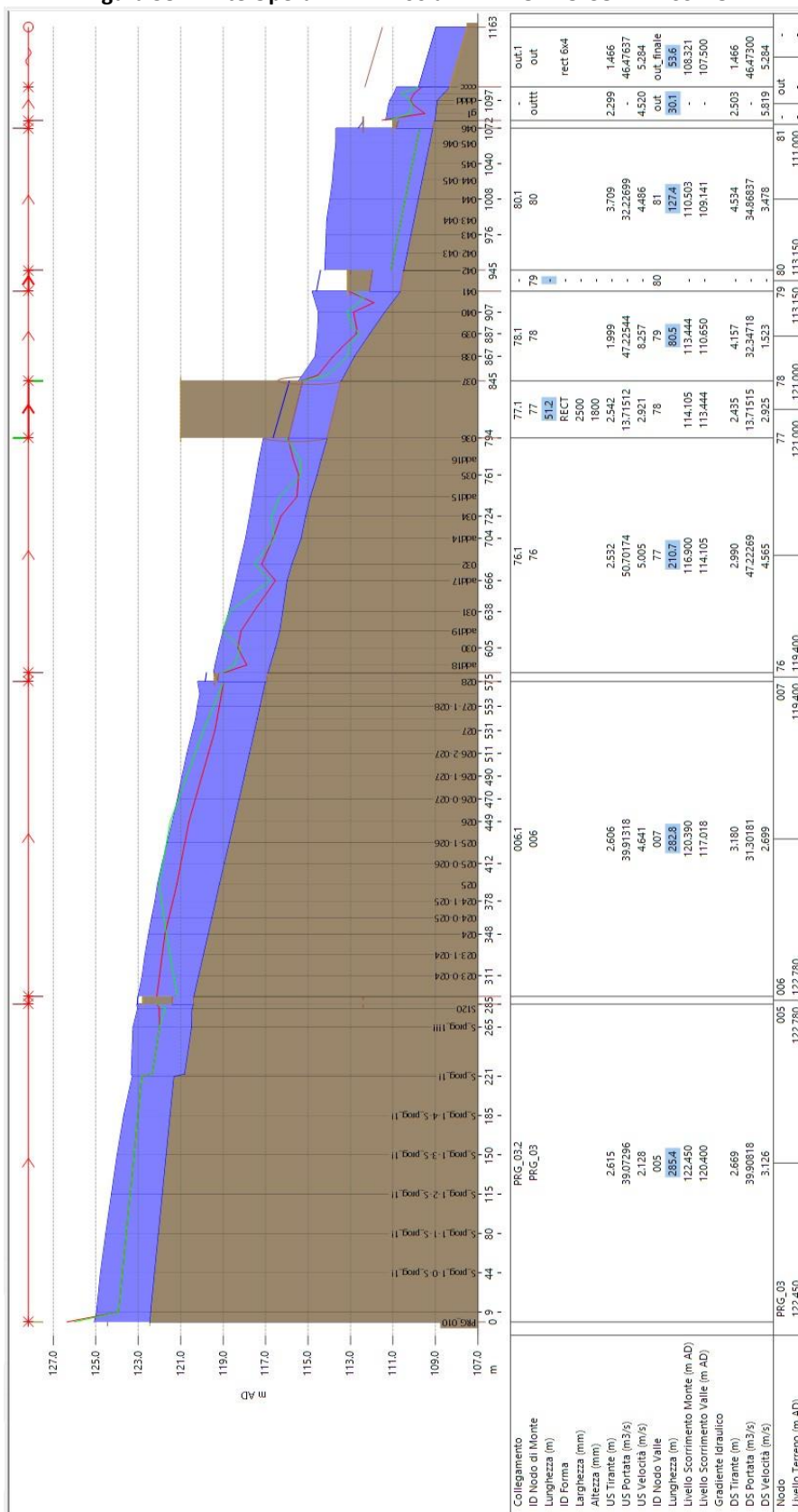




Figura 59 - Ante Operam – T = 200 anni – TRATTO 1 - PROFILO DI DETTAGLIO

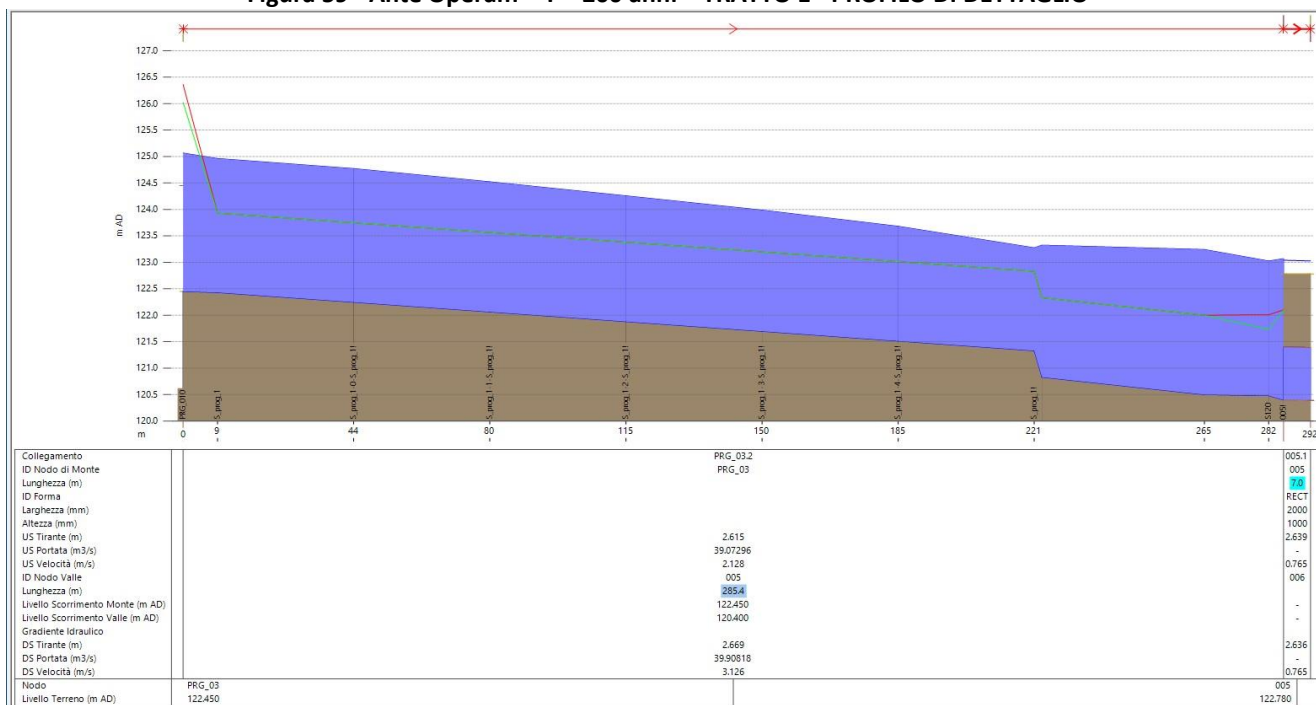
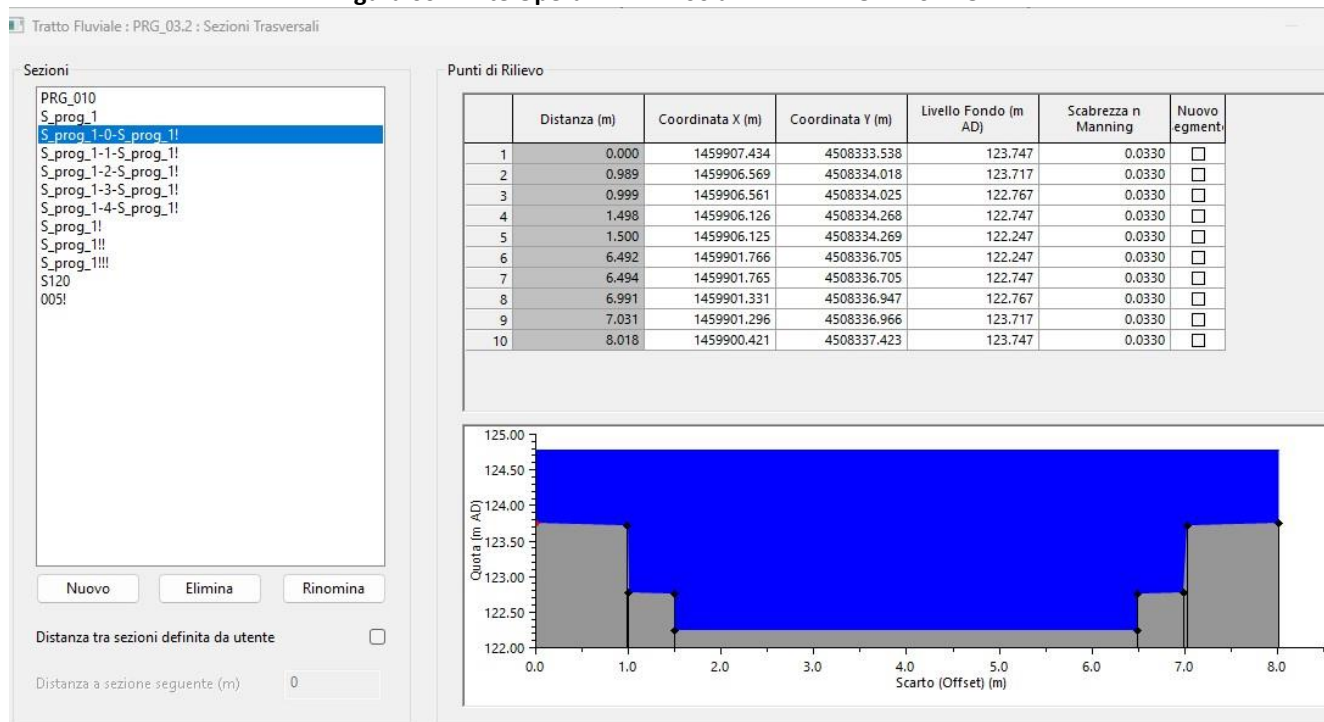


Figura 60 - Ante Operam – T = 200 anni –TRATTO 1 – SEZIONI



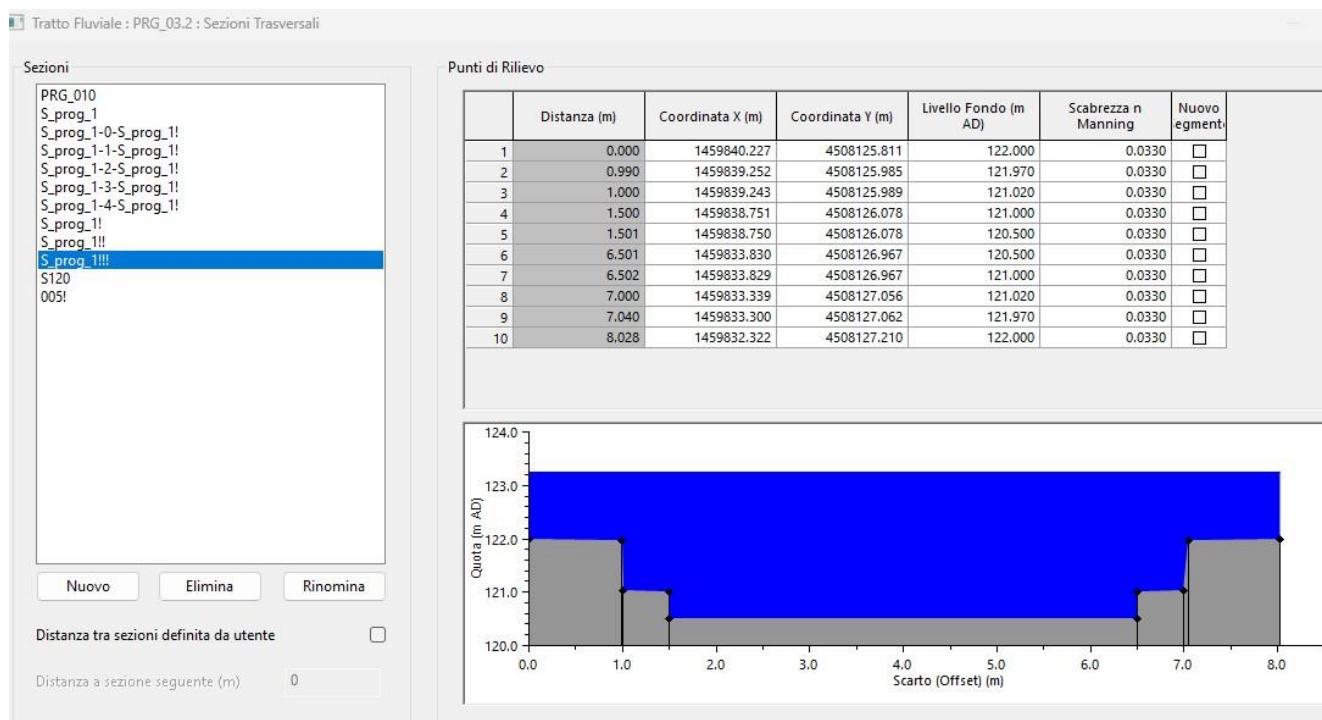


Figura 61 - Ante Operam – T = 200 anni – TRATTO 2 - PROFILO DI DETTAGLIO

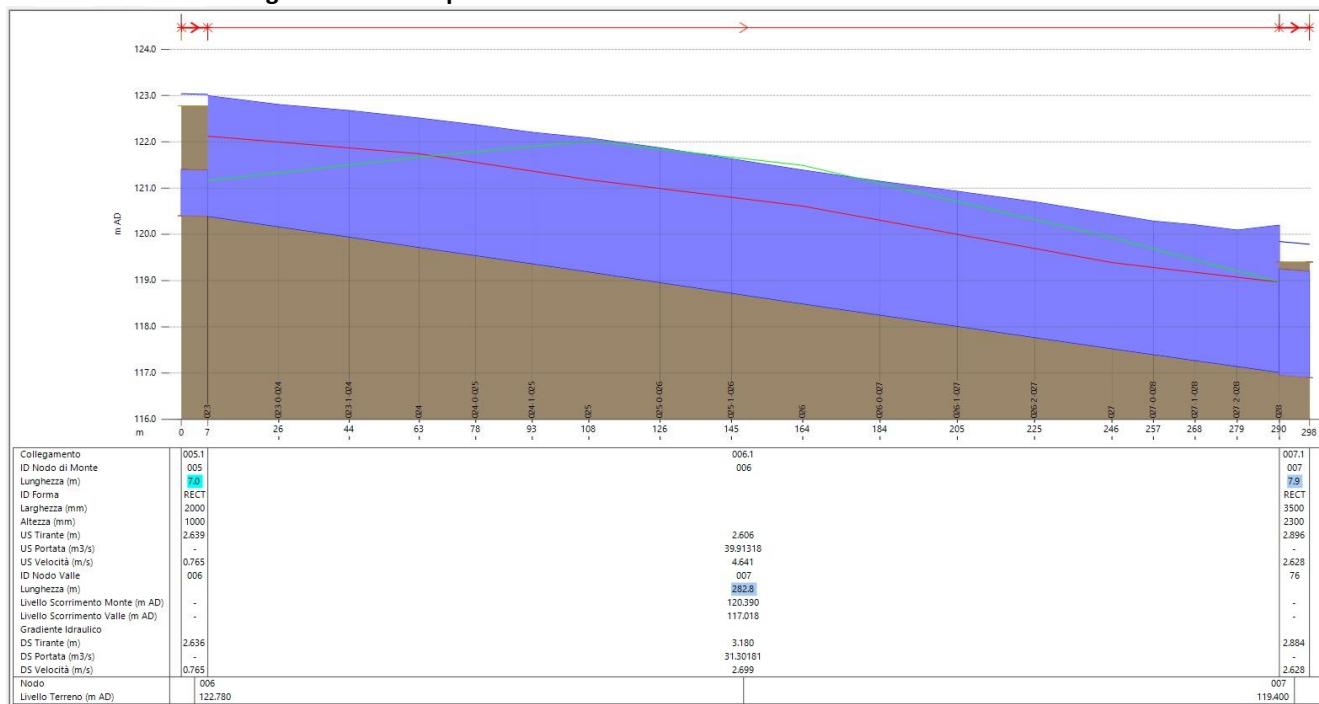




Figura 62 - Ante Operam – T = 200 anni –TRATTO 2 – SEZIONI

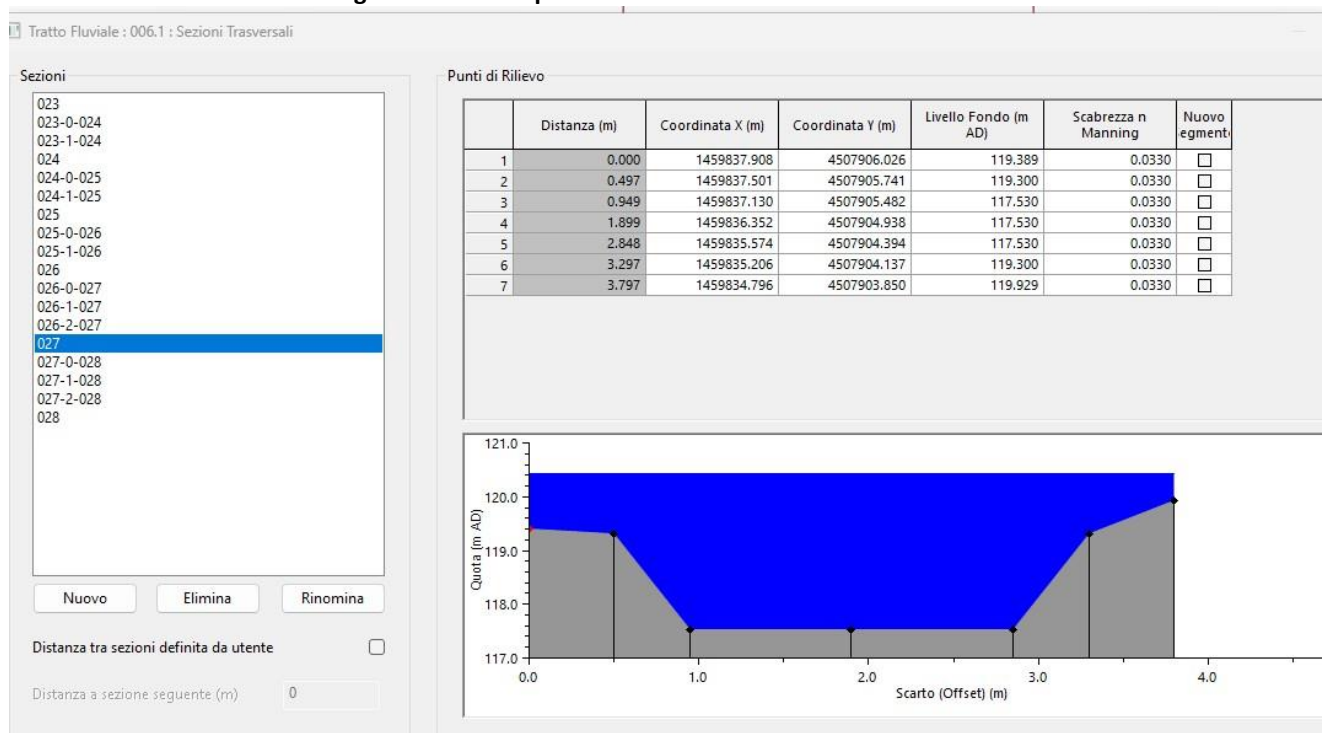


Figura 63 - Ante Operam – T = 200 anni – TRATTO 3 - PROFILO DI DETTAGLIO

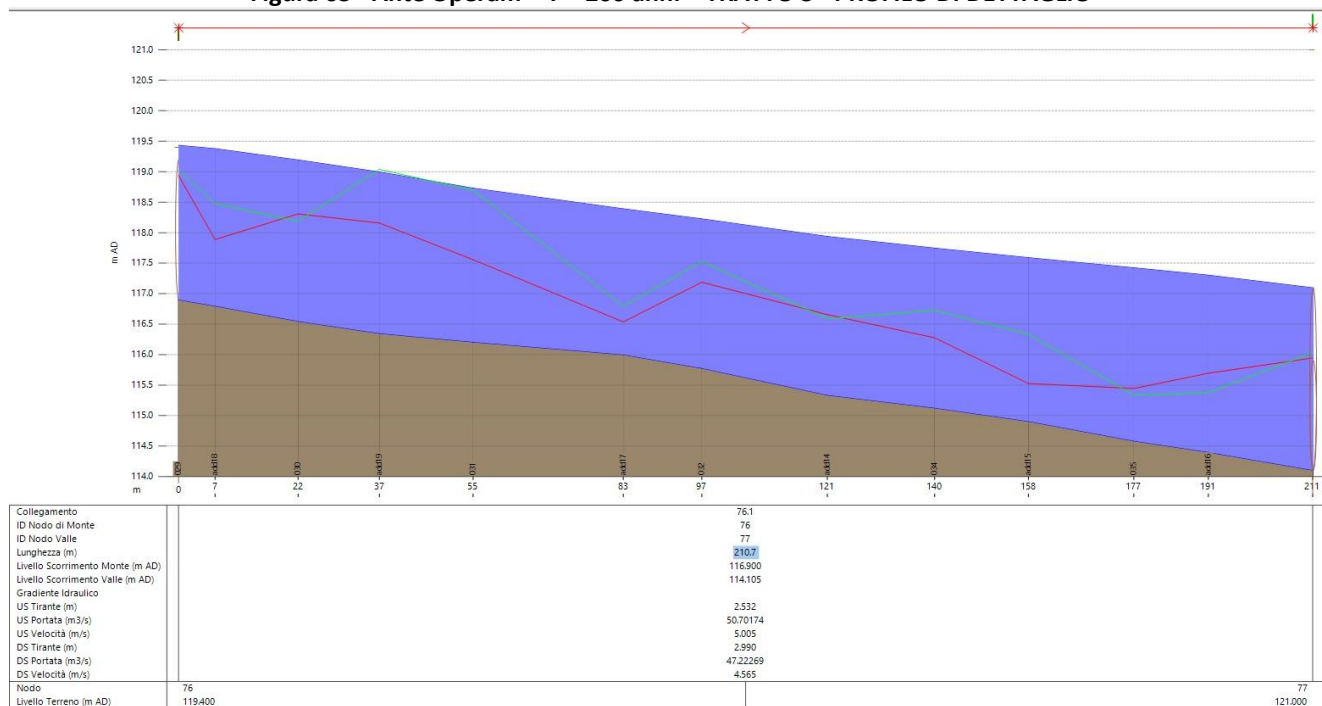
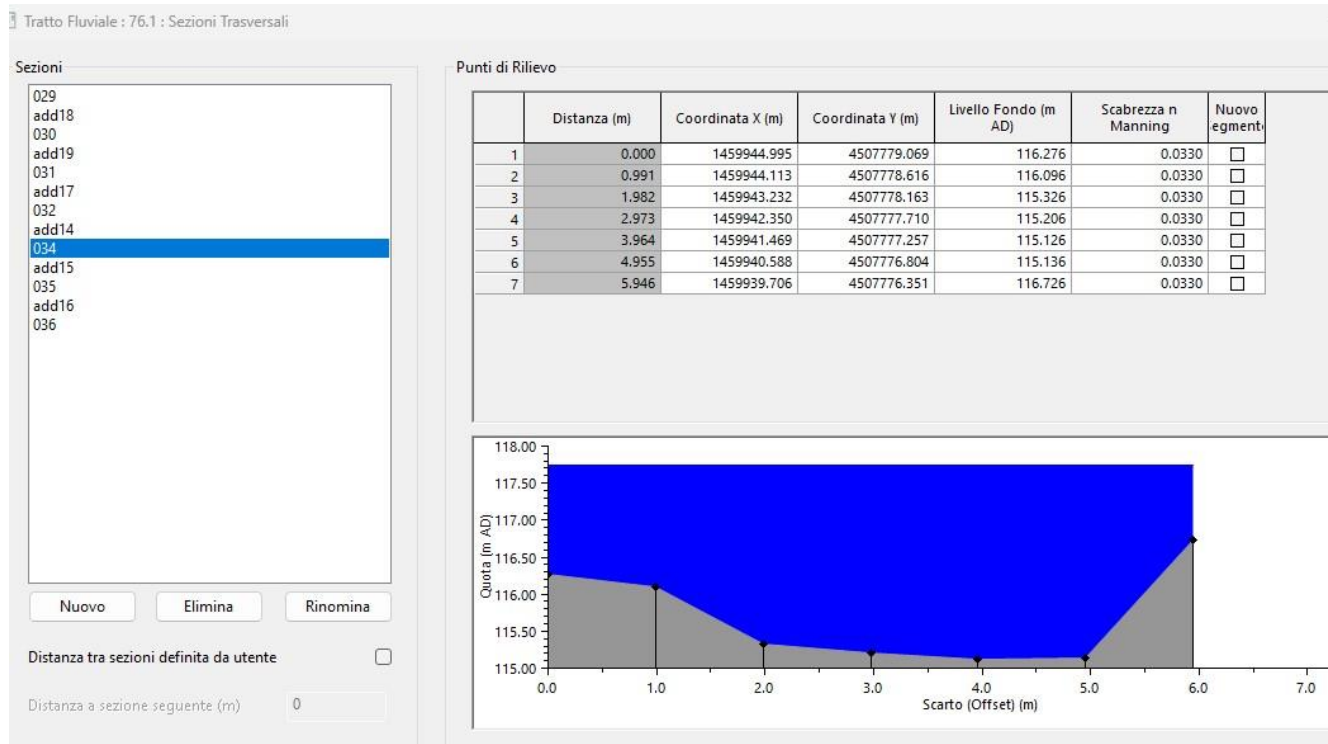
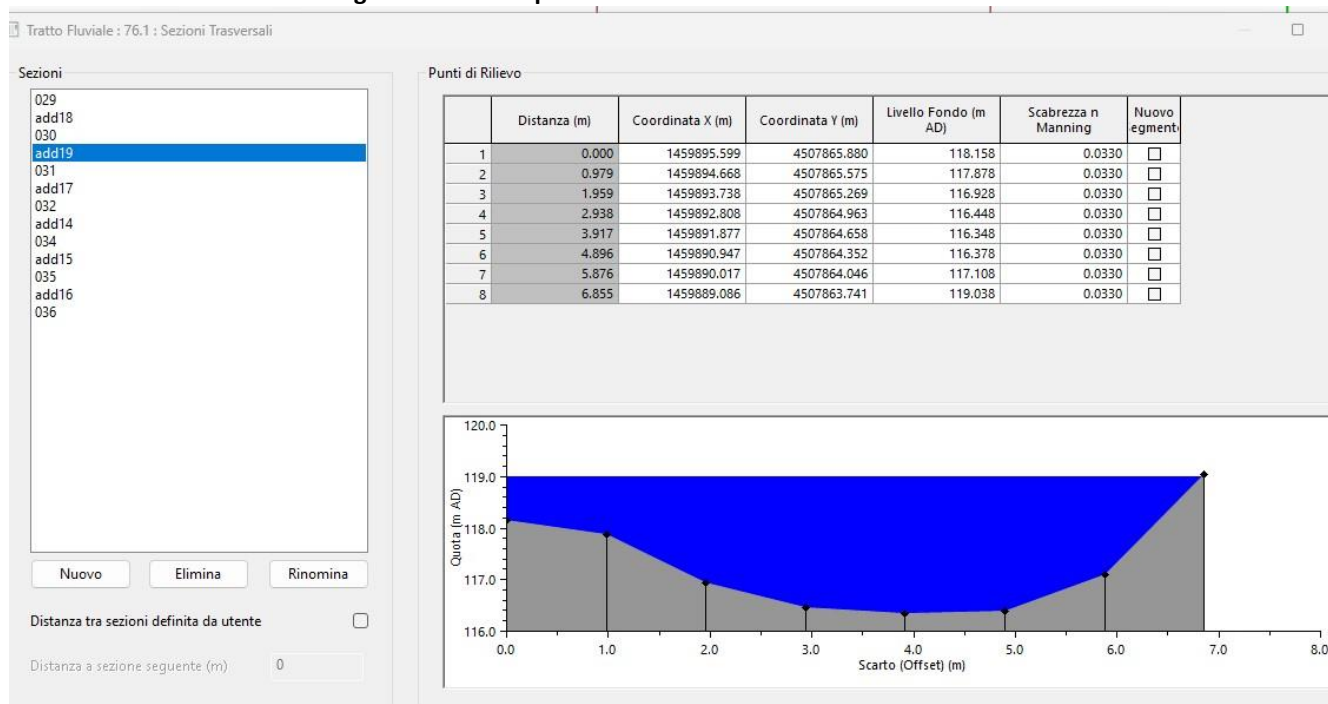






Figura 64 - Ante Operam – T = 200 anni –TRATTO 3 – SEZIONI



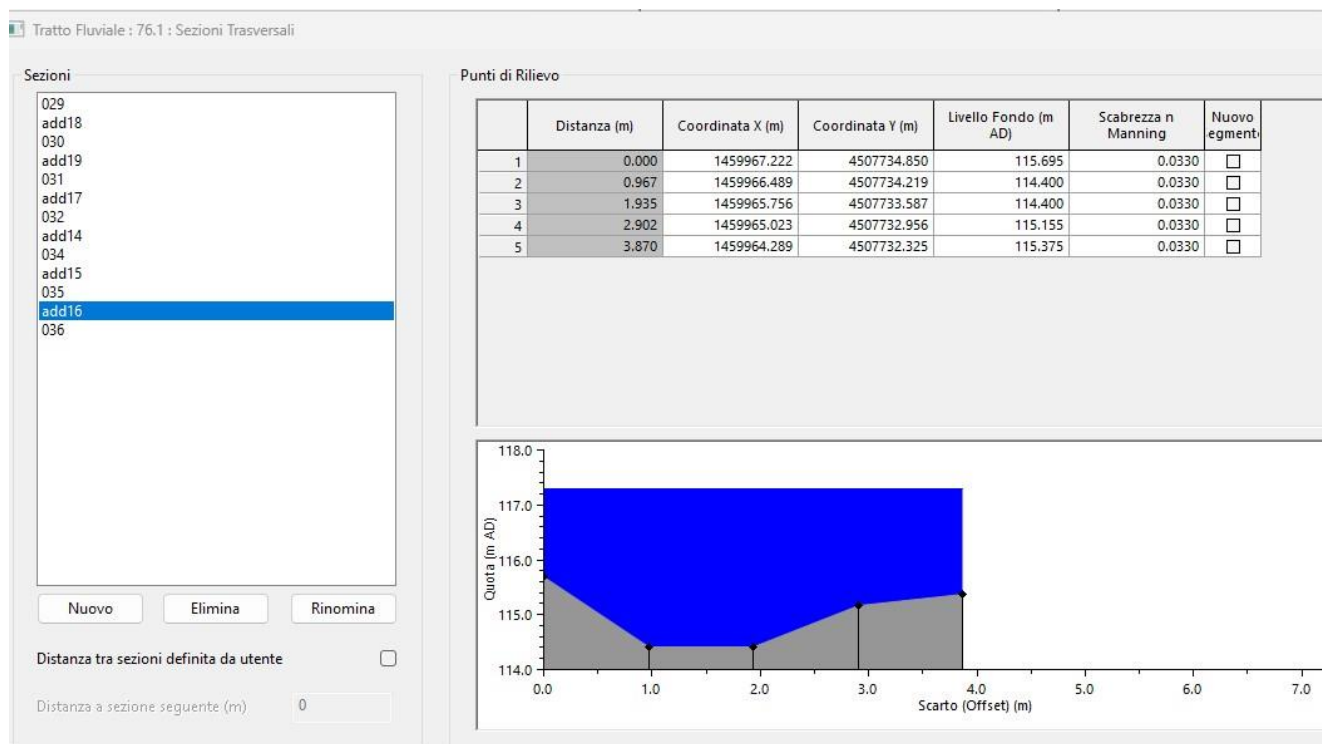


Figura 65 - Ante Operam – T = 200 anni – TRATTO 4 - PROFILO DI DETTAGLIO

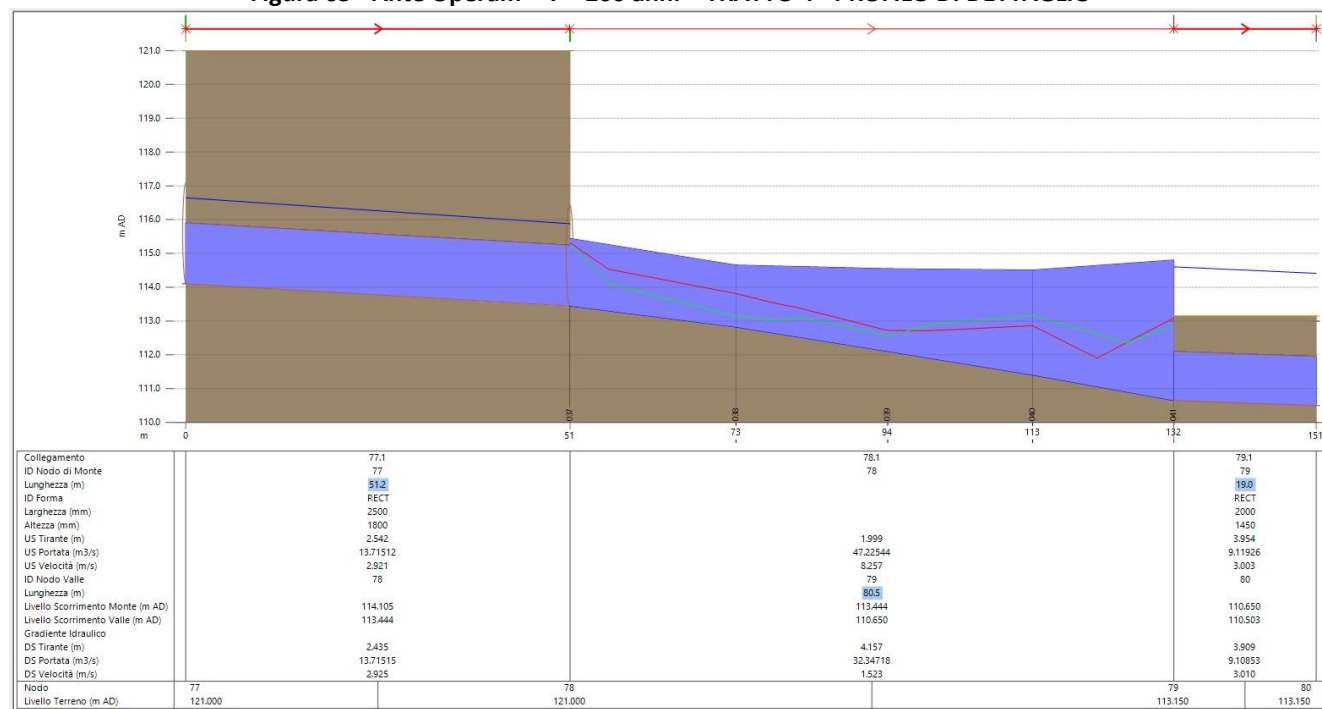
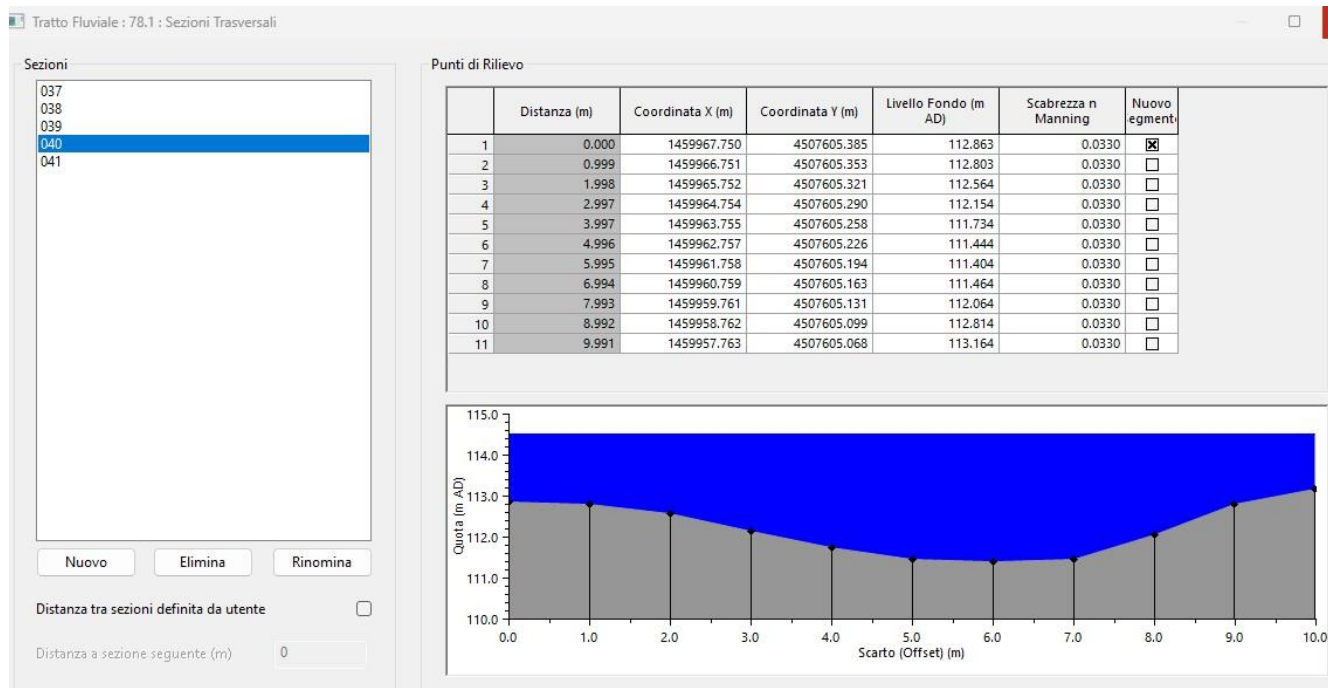
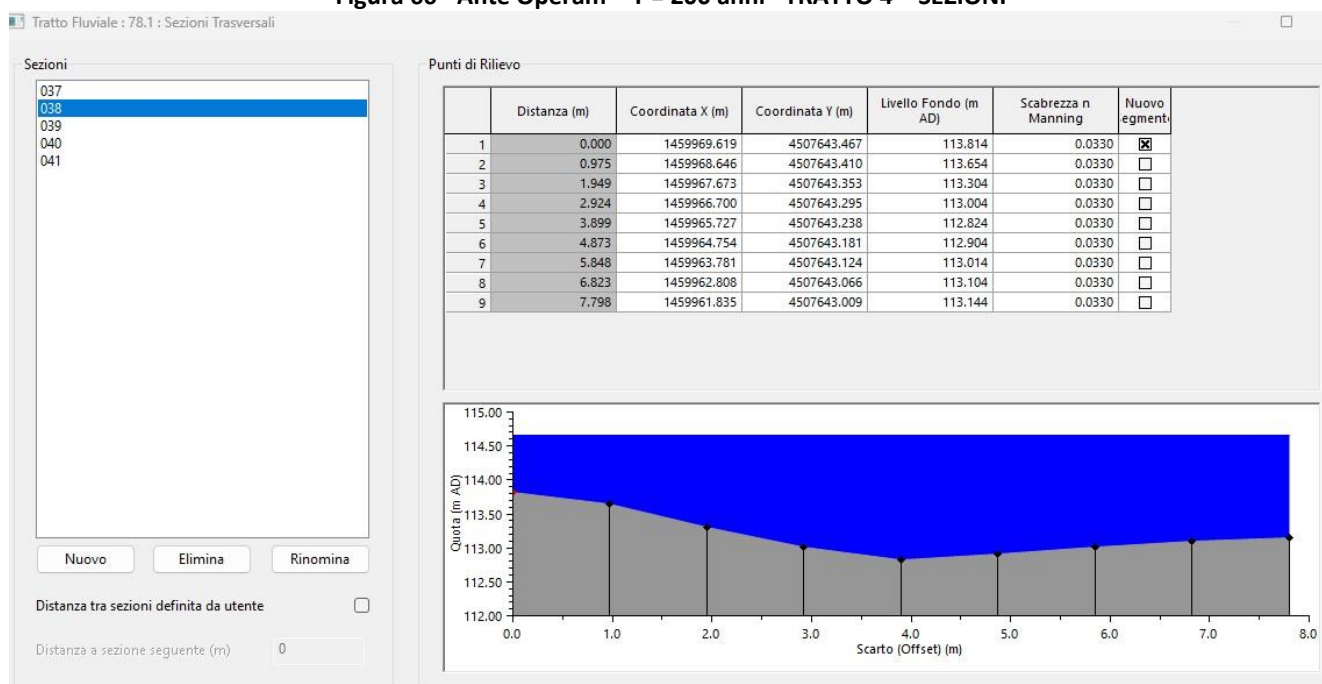




Figura 66 - Ante Operam – T = 200 anni –TRATTO 4 – SEZIONI



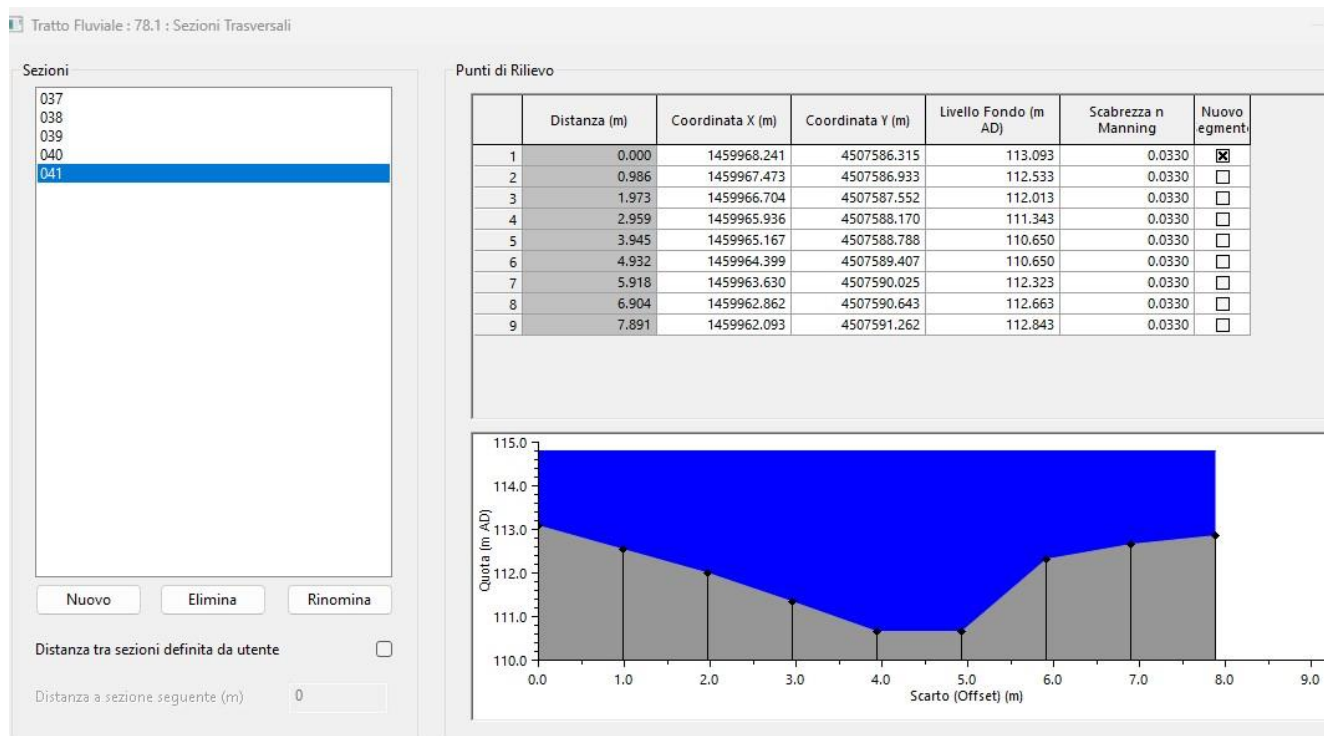


Figura 67 - Ante Operam – T = 200 anni – TRATTO 5 - PROFILO DI DETTAGLIO

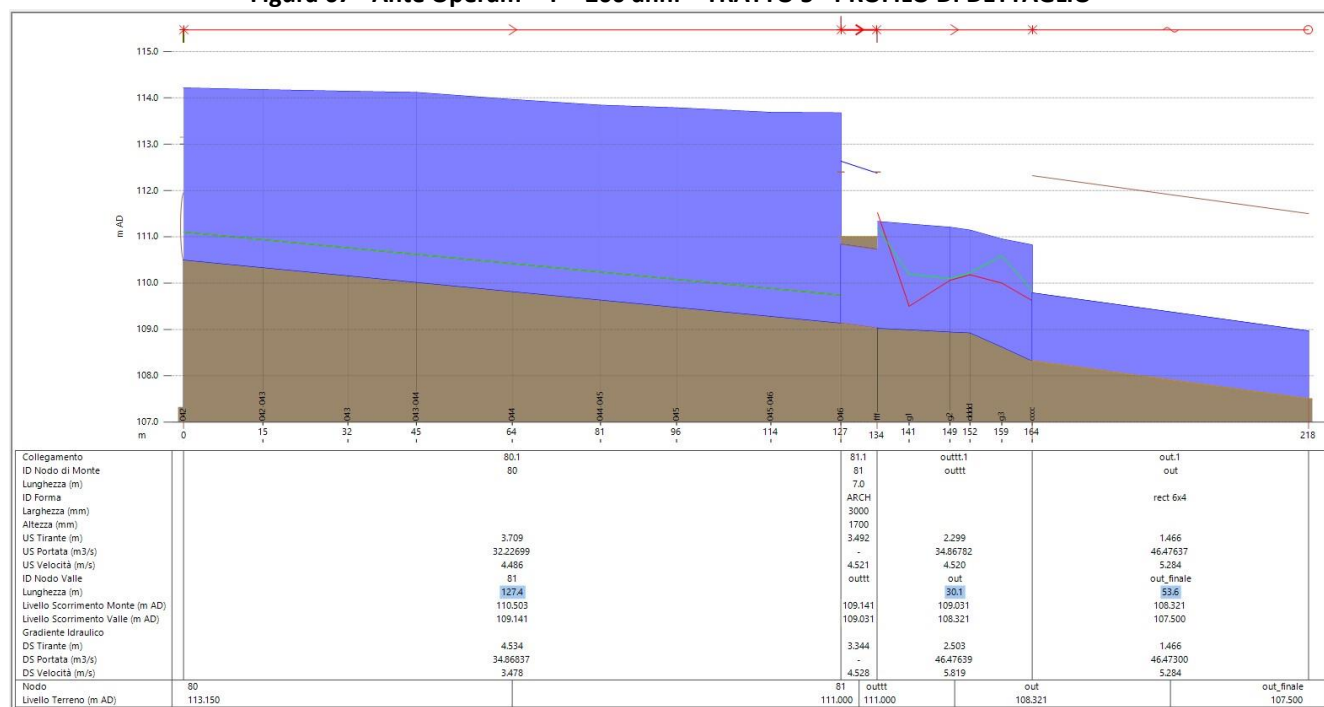
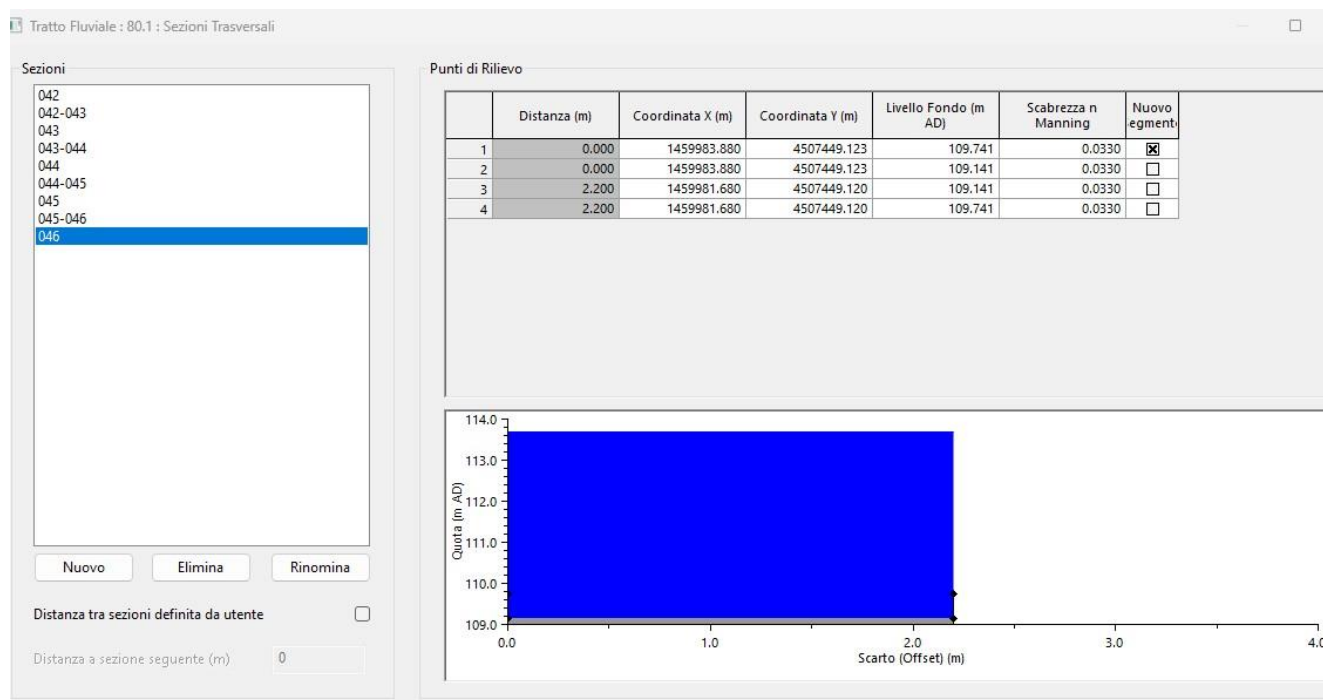
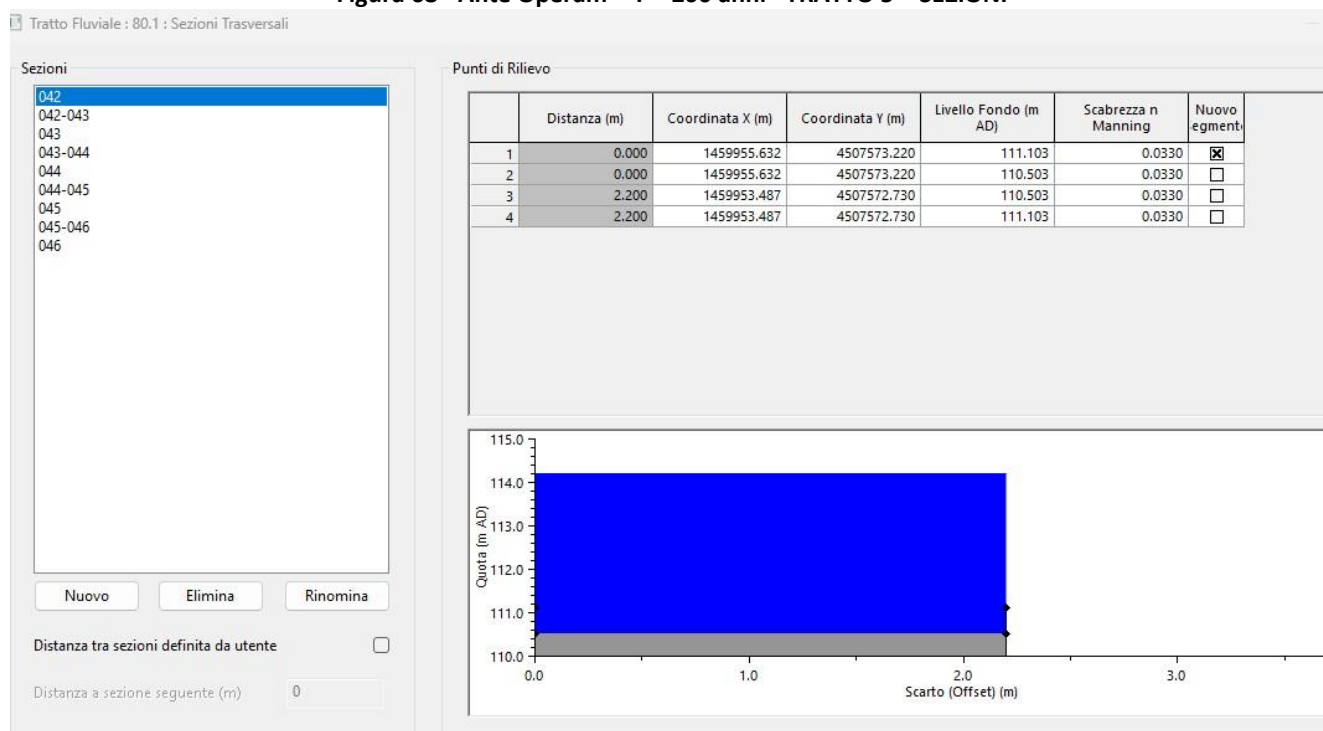
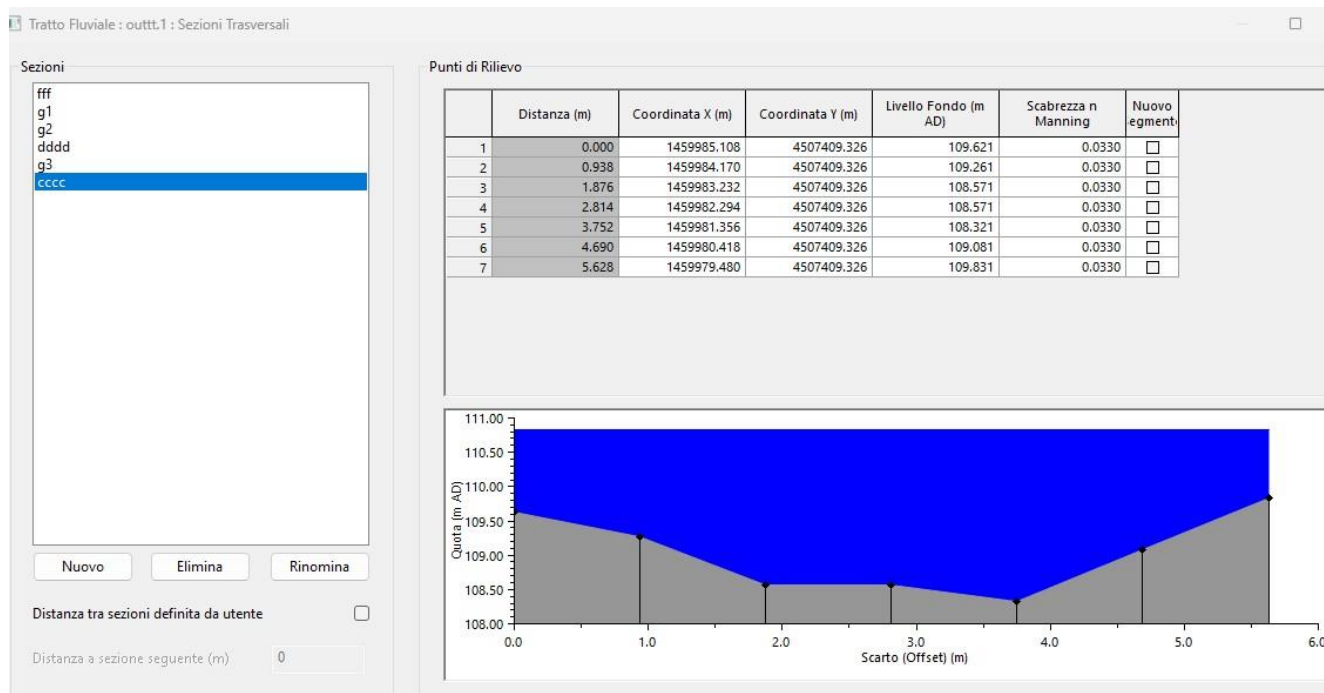






Figura 68 - Ante Operam – T = 200 anni –TRATTO 5 – SEZIONI







## 9. POST OPERAM – T = 200 ANNI

Figura 69 – Post Operam – T = 200 anni –PROFILO COMPLESSIVO

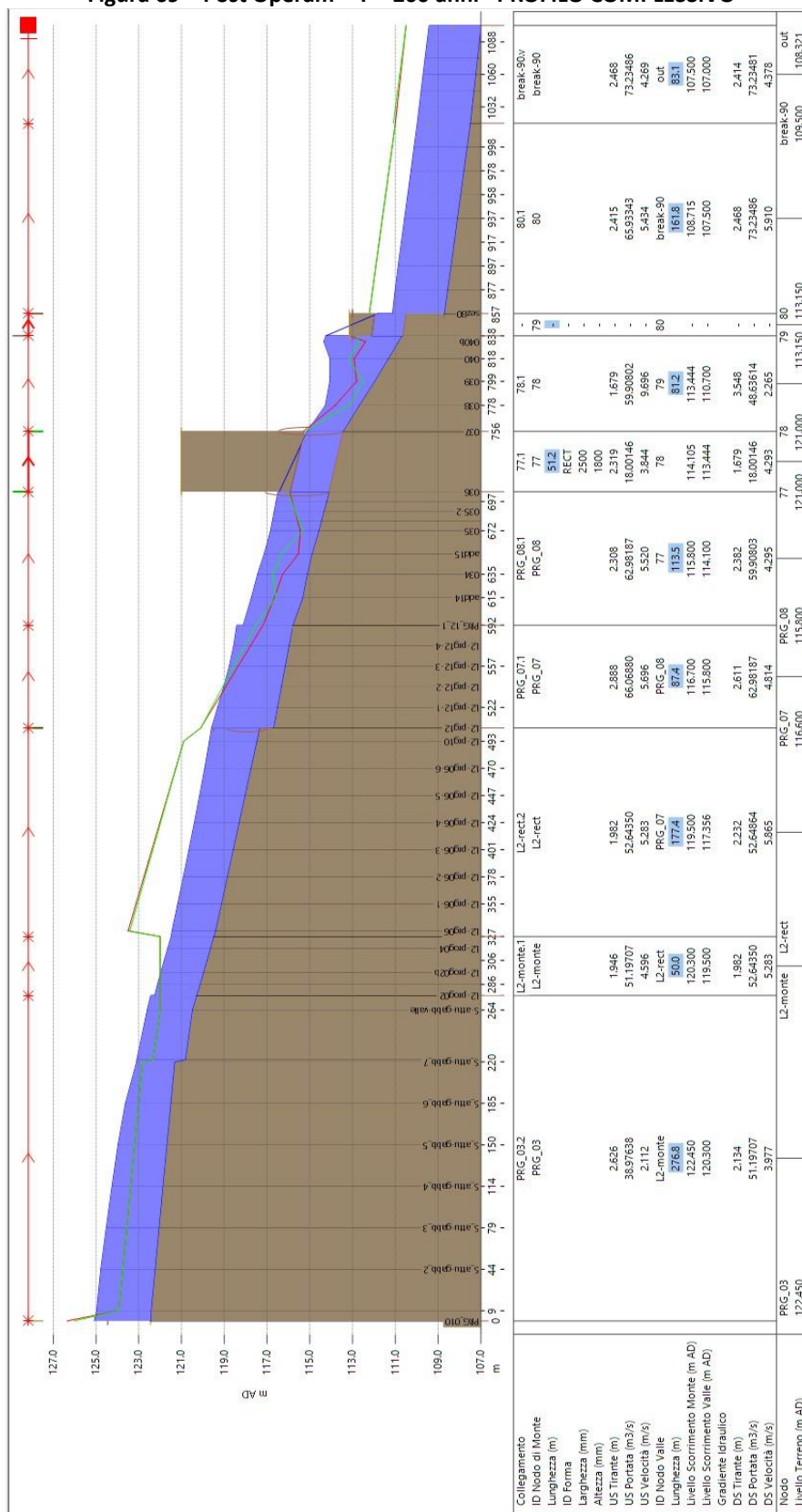




Figura 70 - Post Operam – T = 200 anni – TRATTO 1 - PROFILO DI DETTAGLIO

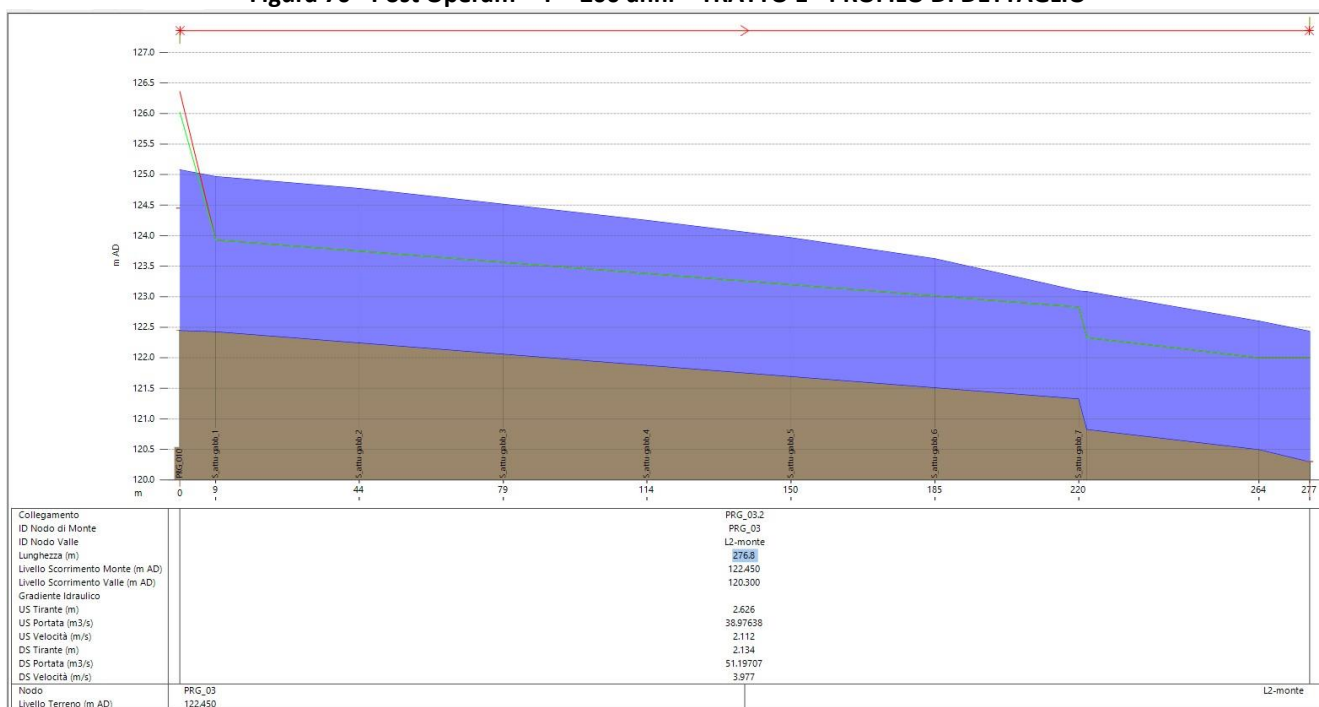
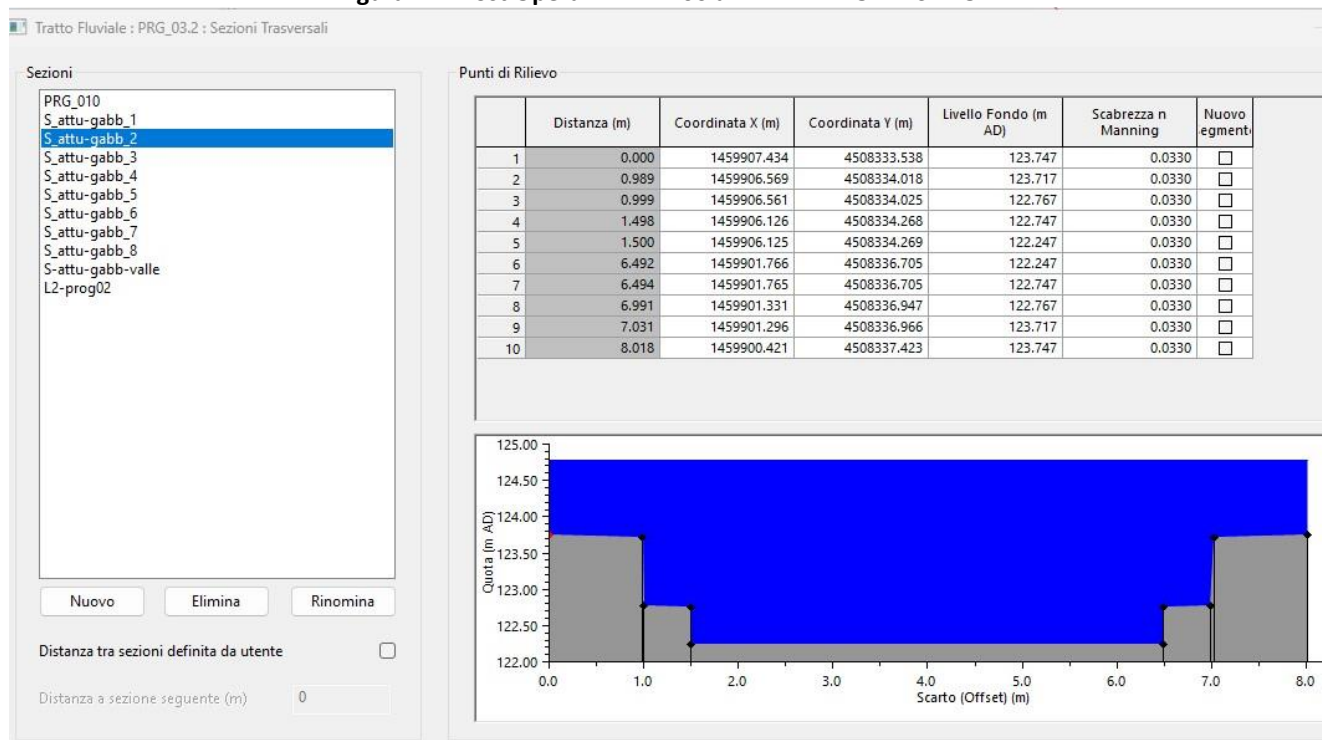


Figura 71 - Post Operam – T = 200 anni –TRATTO 1 – SEZIONI





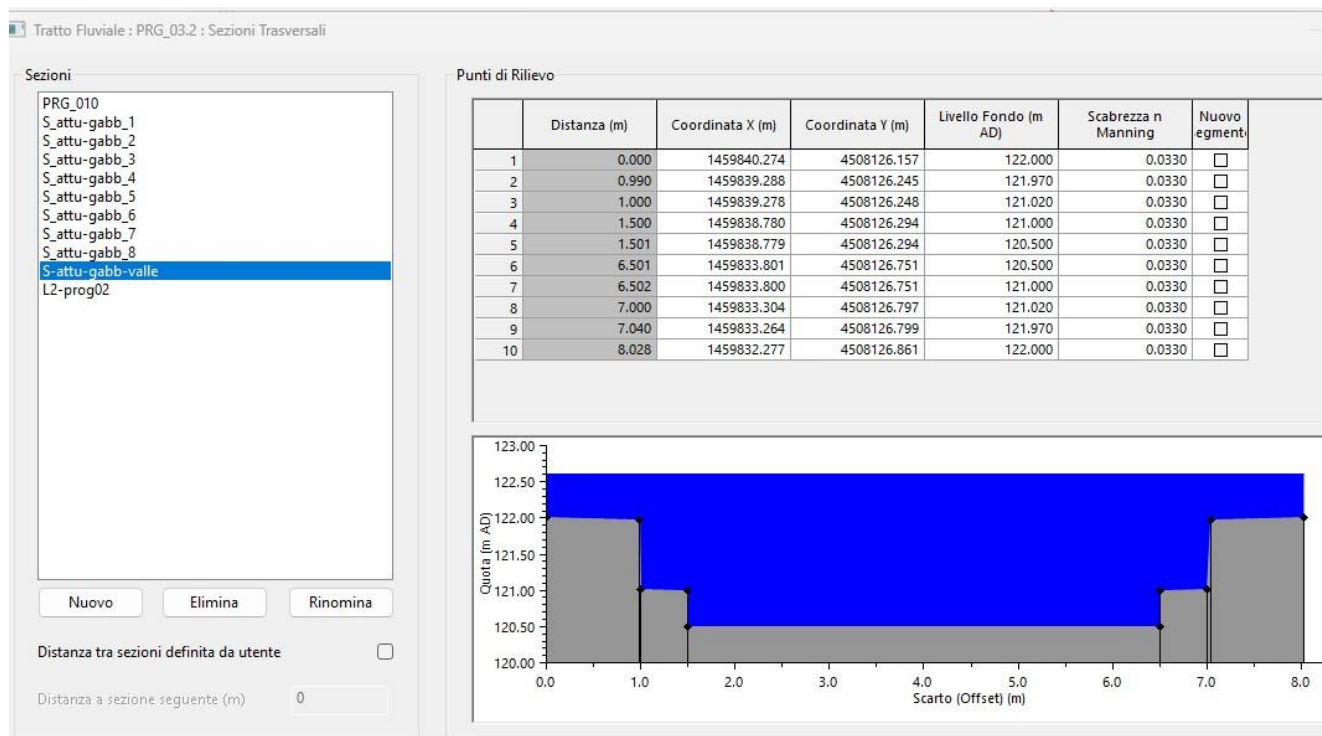


Figura 72 - Post Operam – T = 200 anni – TRATTO 2 - PROFILO DI DETTAGLIO

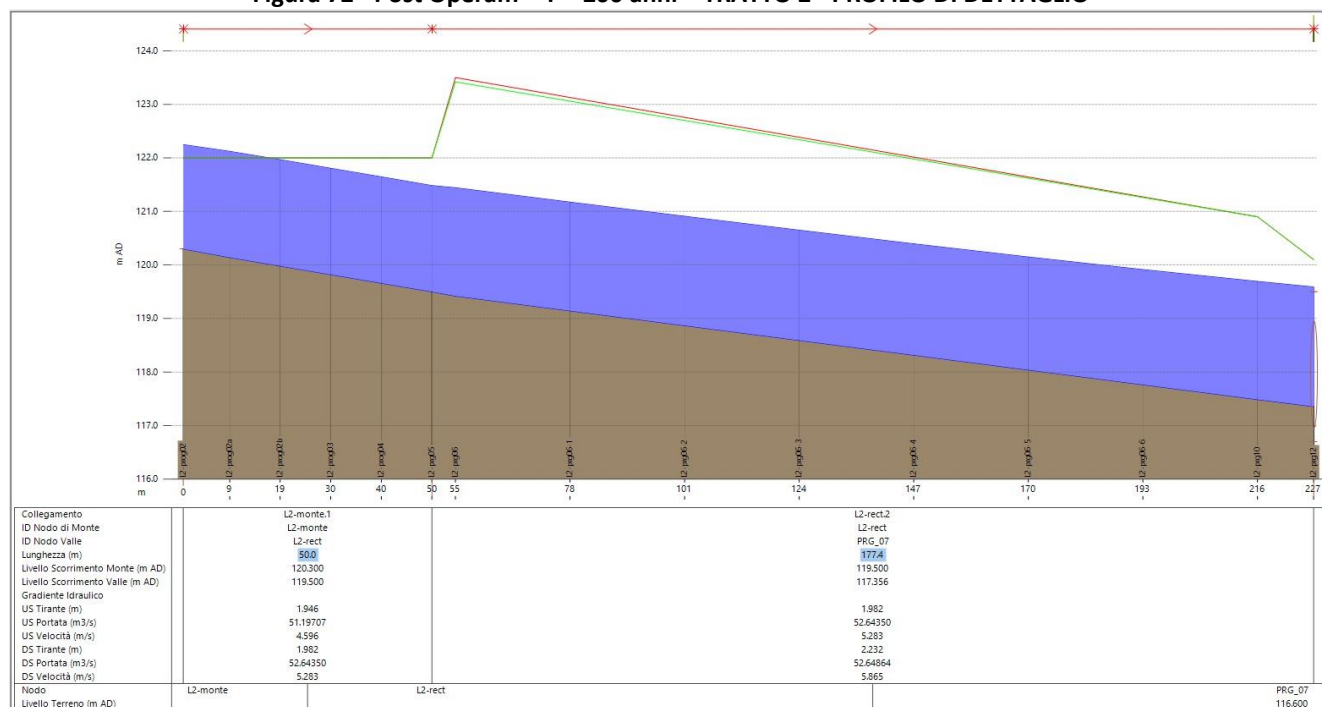
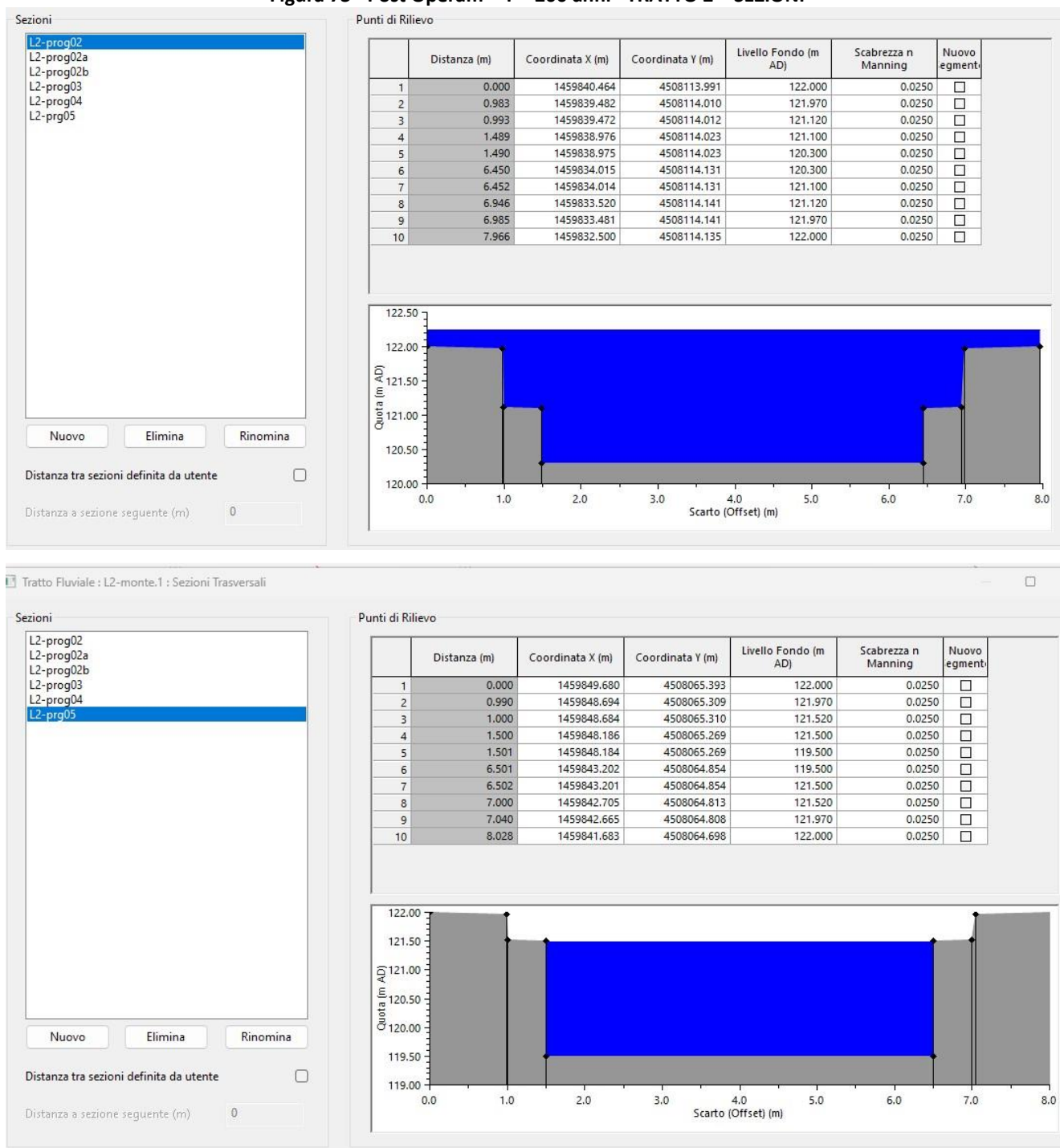




Figura 73 - Post Operam – T = 200 anni –TRATTO 2 – SEZIONI



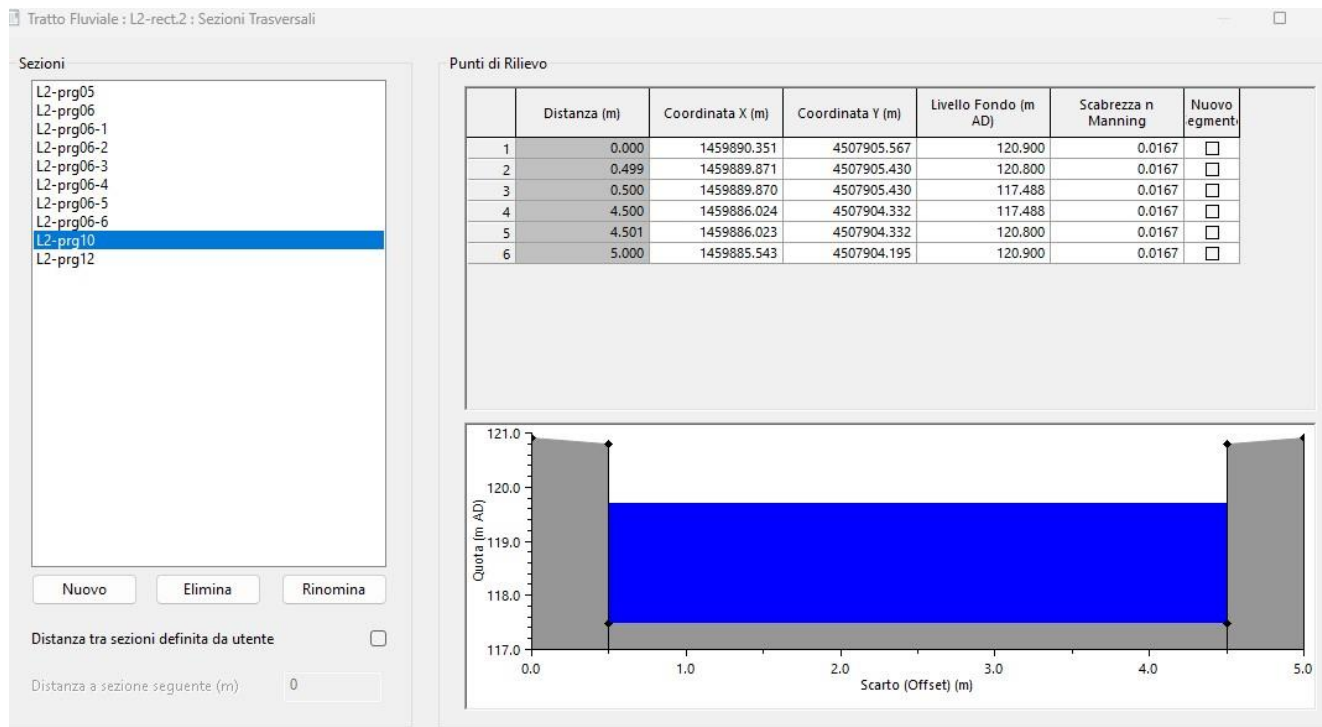
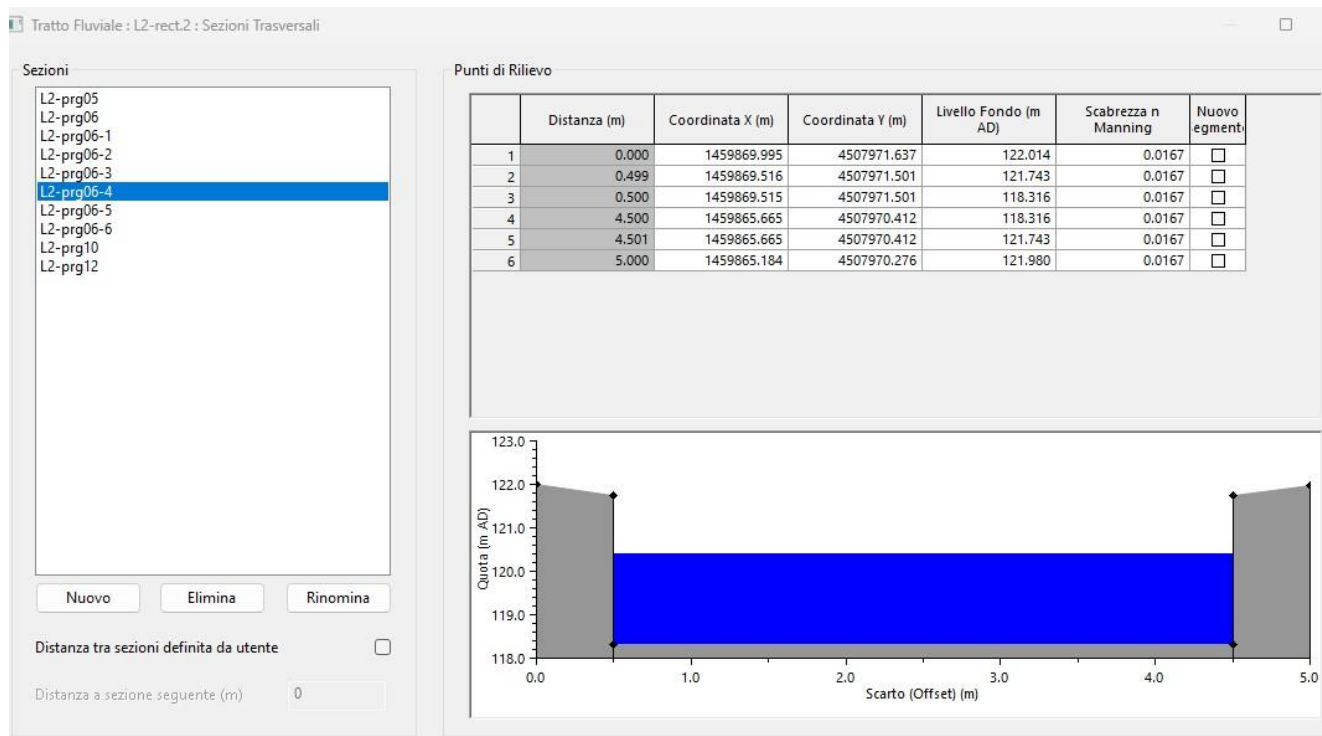




Figura 74 - Post Operam – T = 200 anni – TRATTO 3 - PROFILO DI DETTAGLIO

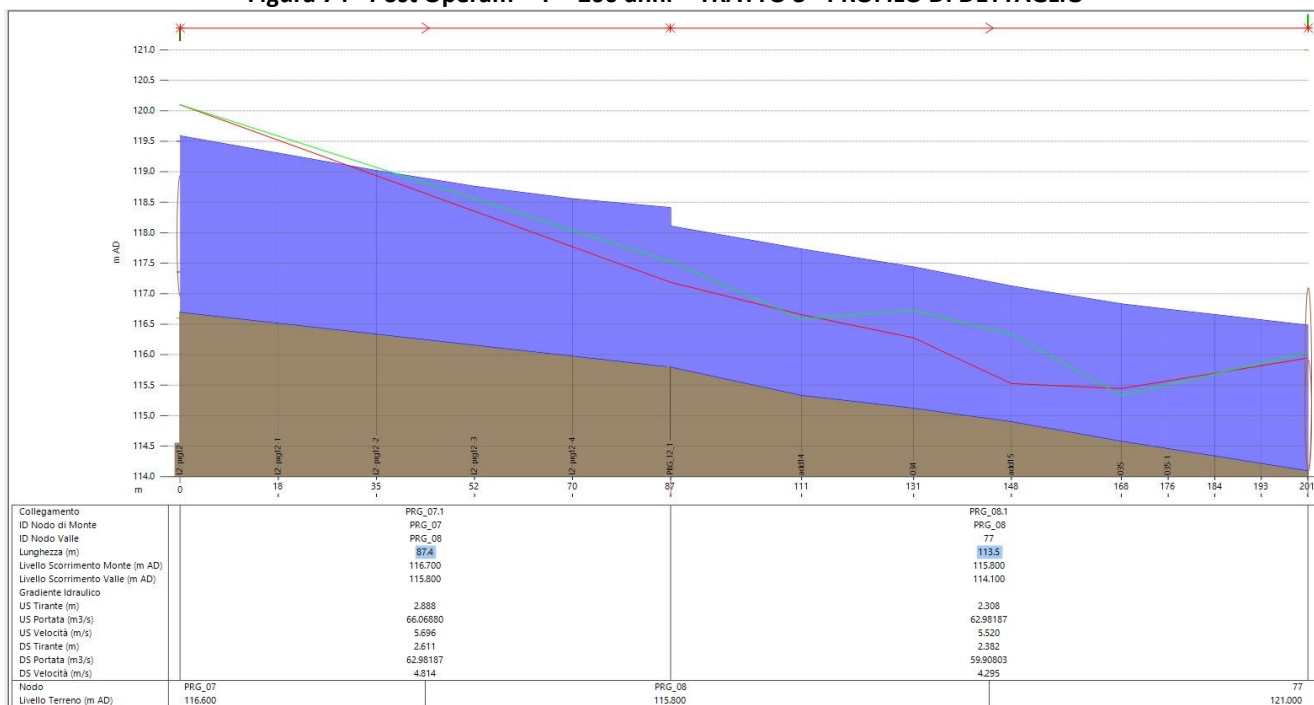
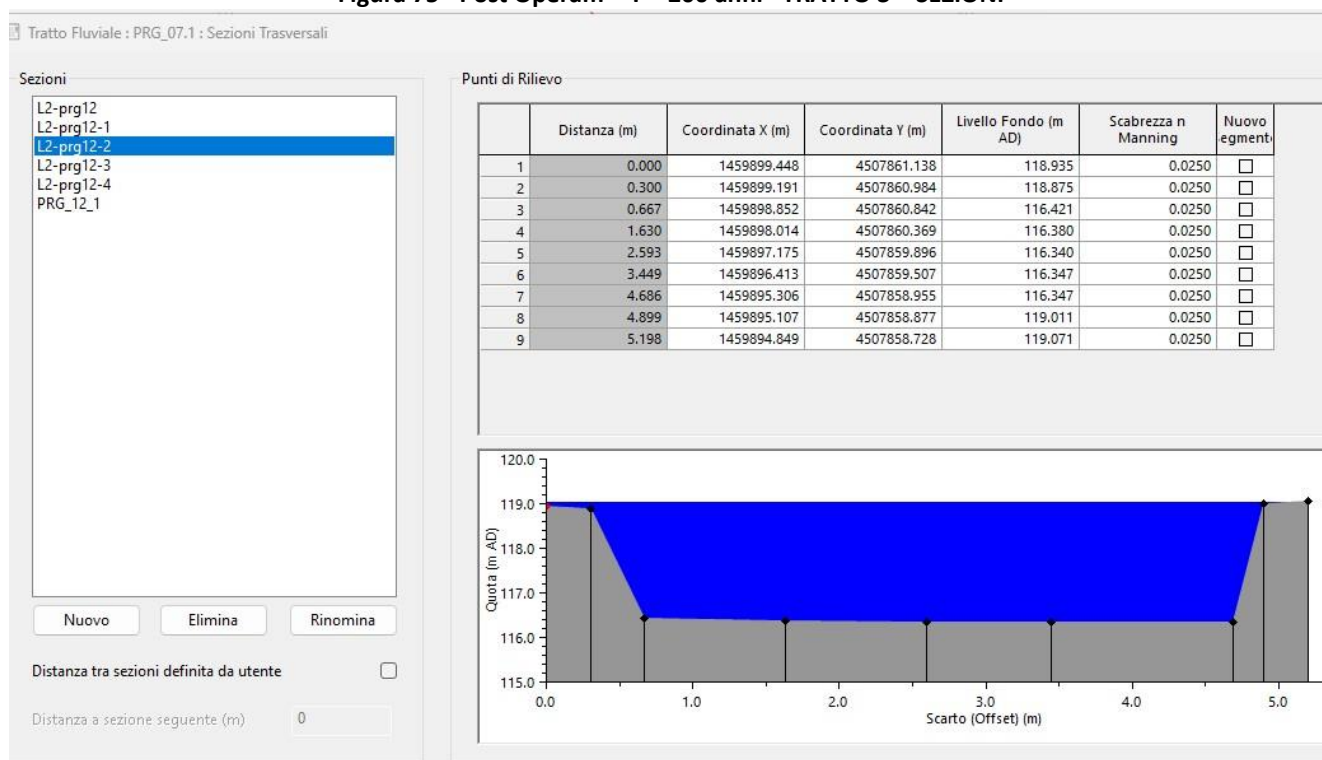


Figura 75 - Post Operam – T = 200 anni –TRATTO 3 – SEZIONI





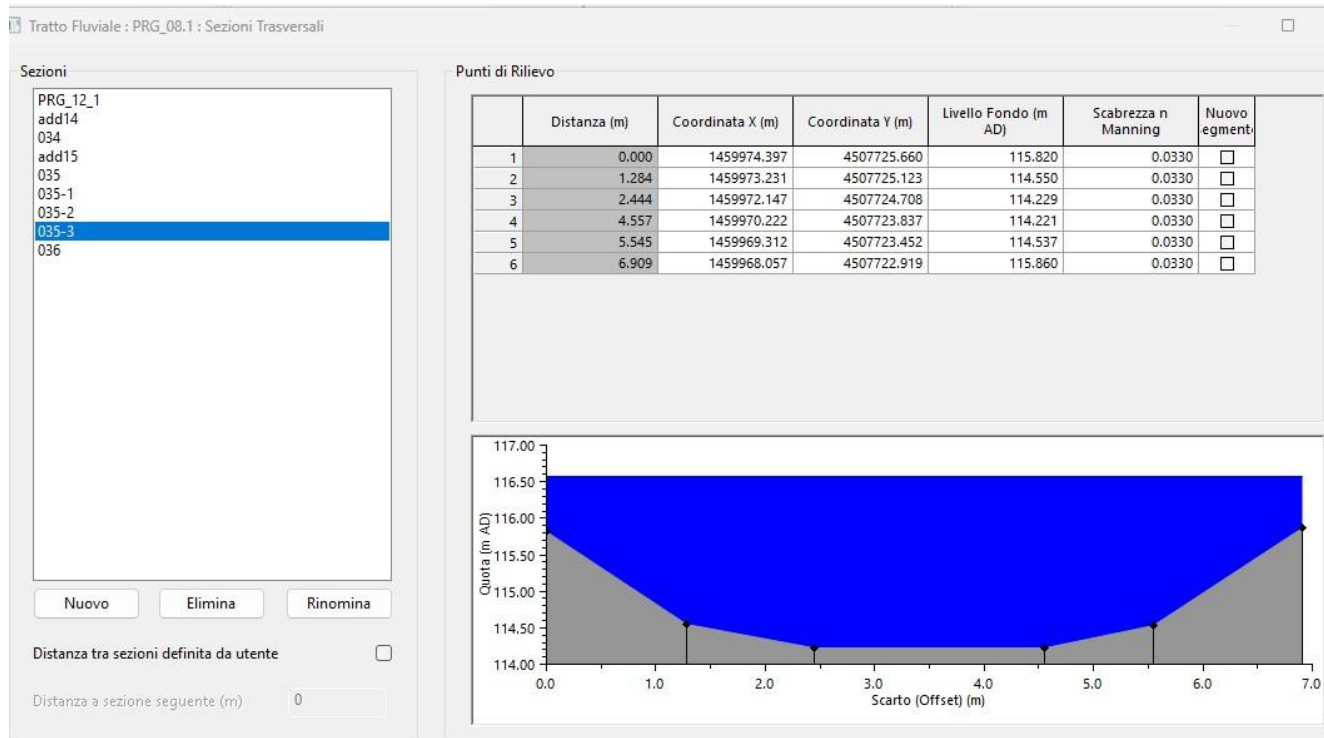
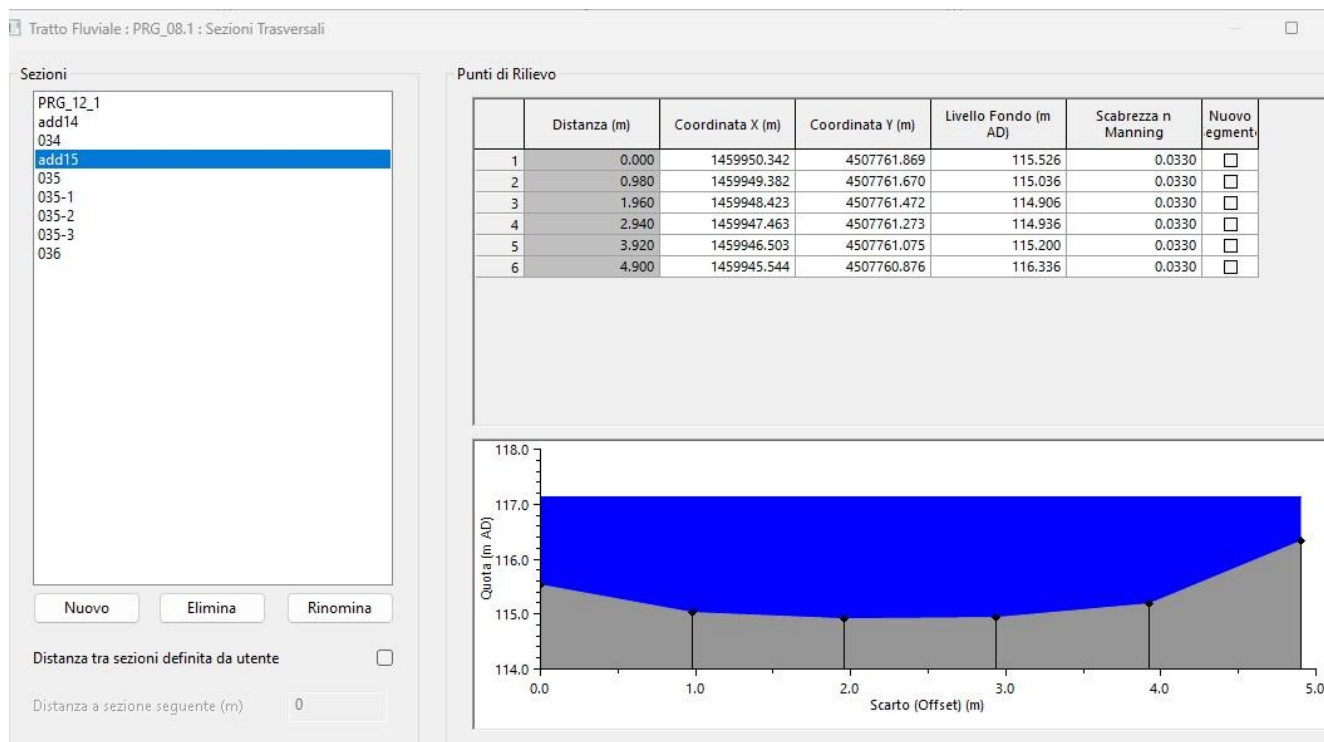




Figura 76 - Post Operam – T = 200 anni – TRATTO 4 +5- PROFILO DI DETTAGLIO

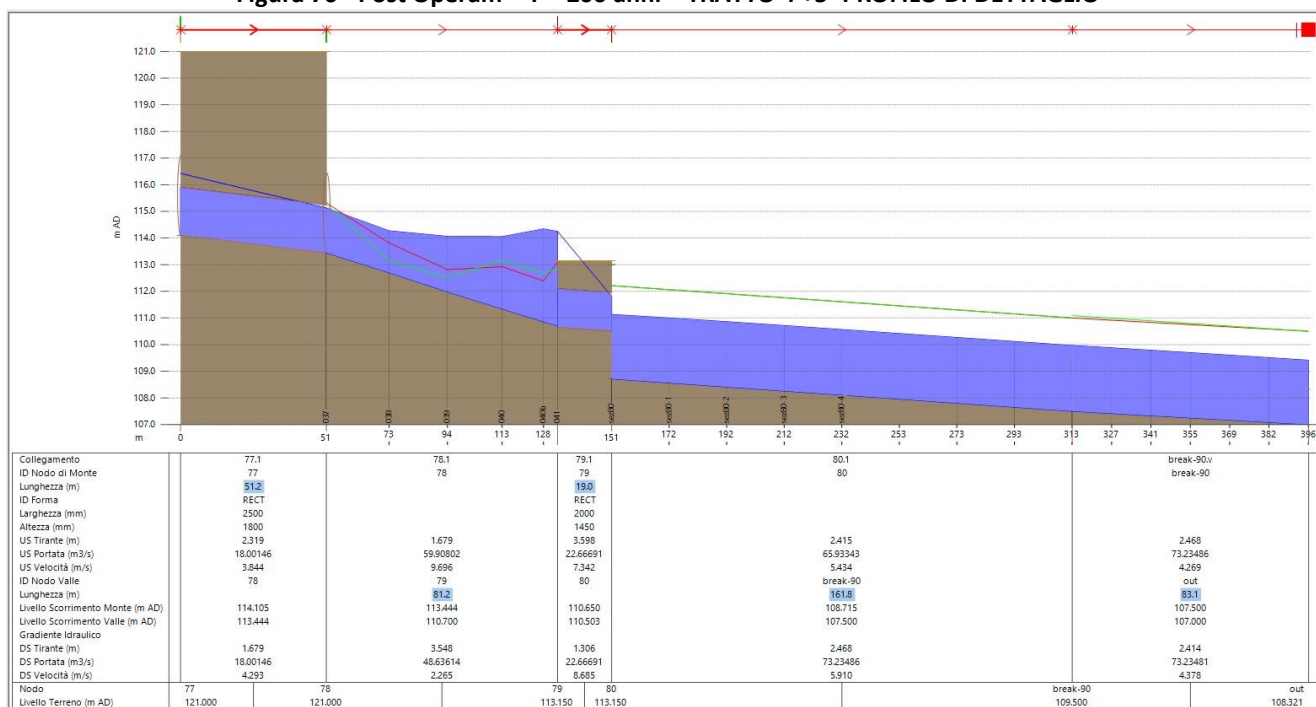
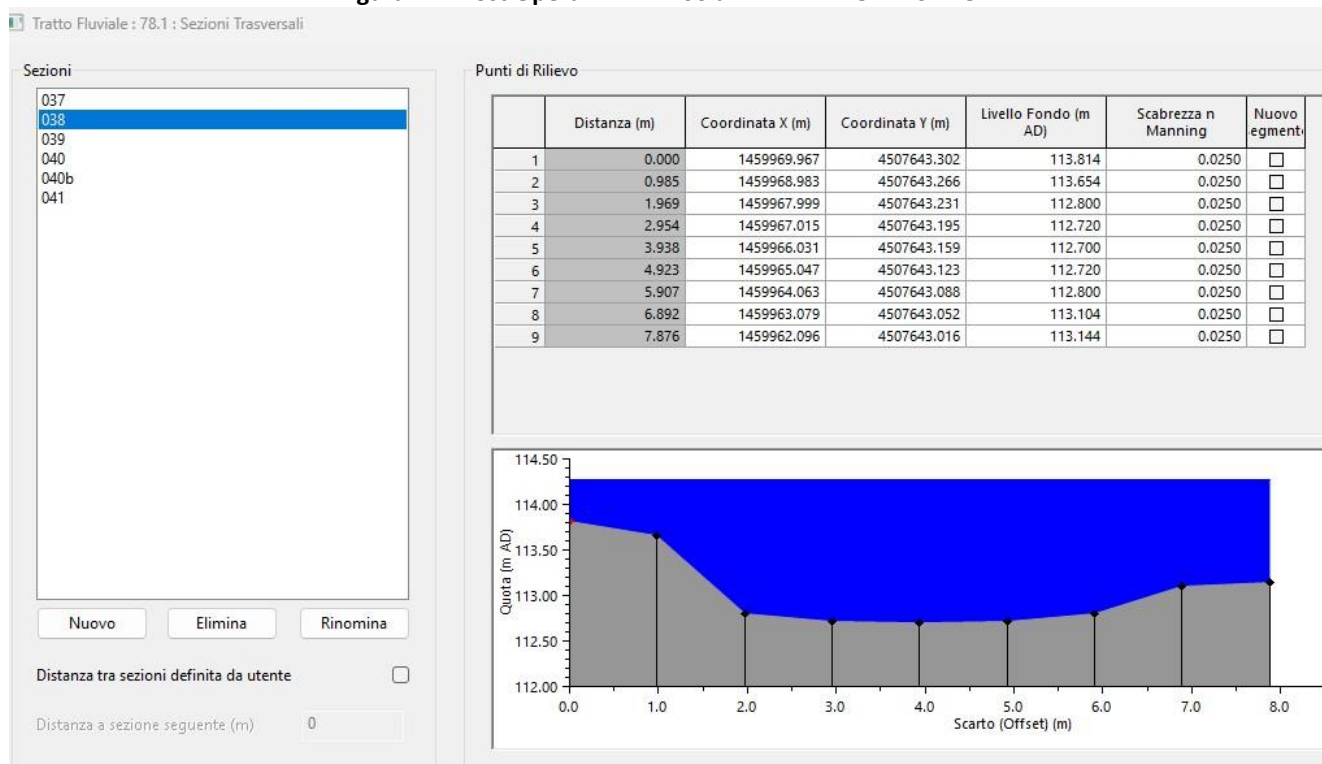


Figura 77 - Post Operam – T = 200 anni –TRATTO 4 – SEZIONI



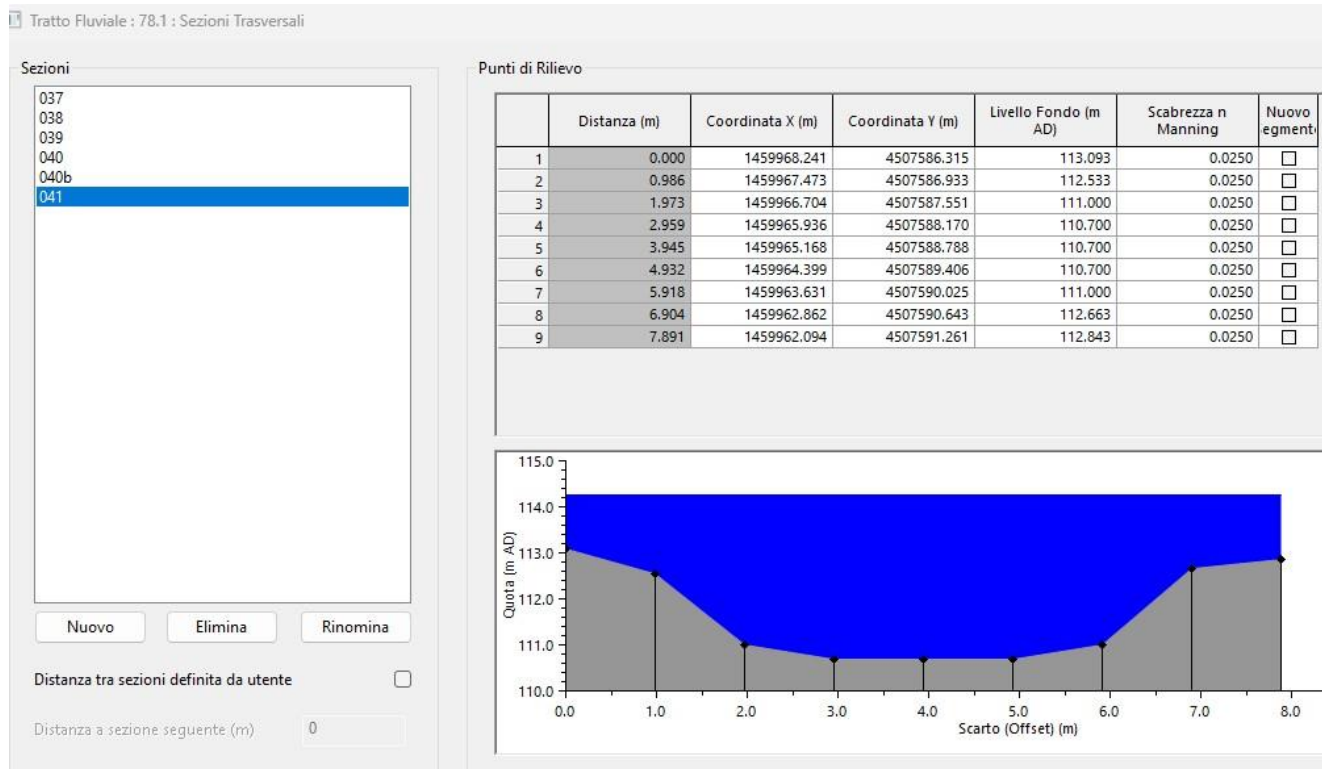
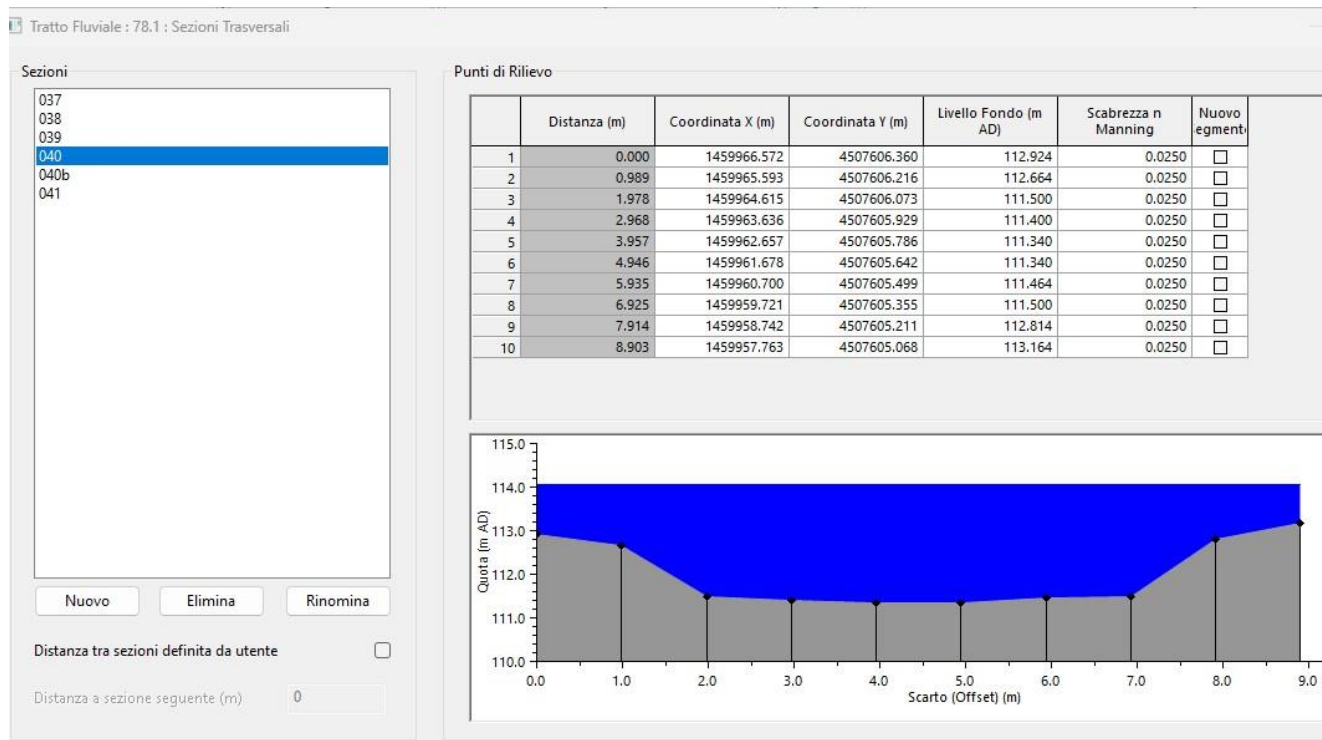




Figura 78 - Post Operam – T = 200 anni – TRATTO 5 - PROFILO DI DETTAGLIO

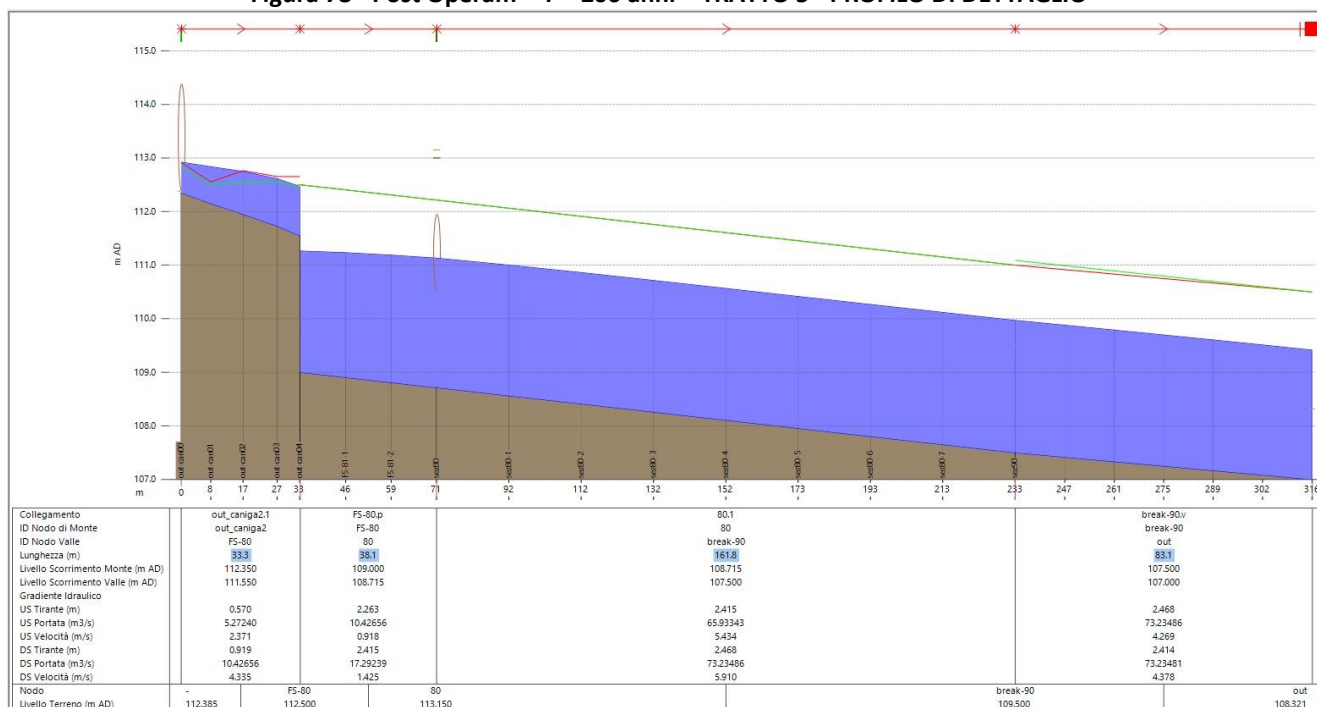
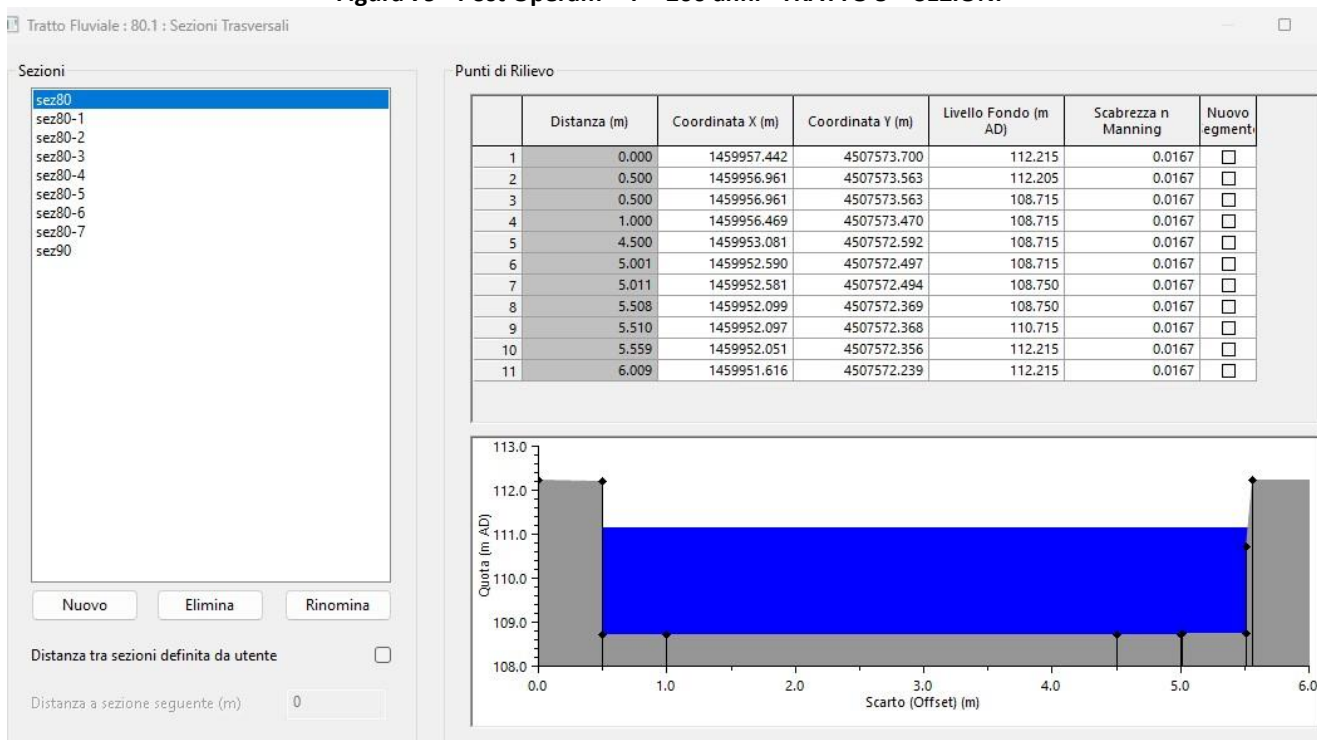
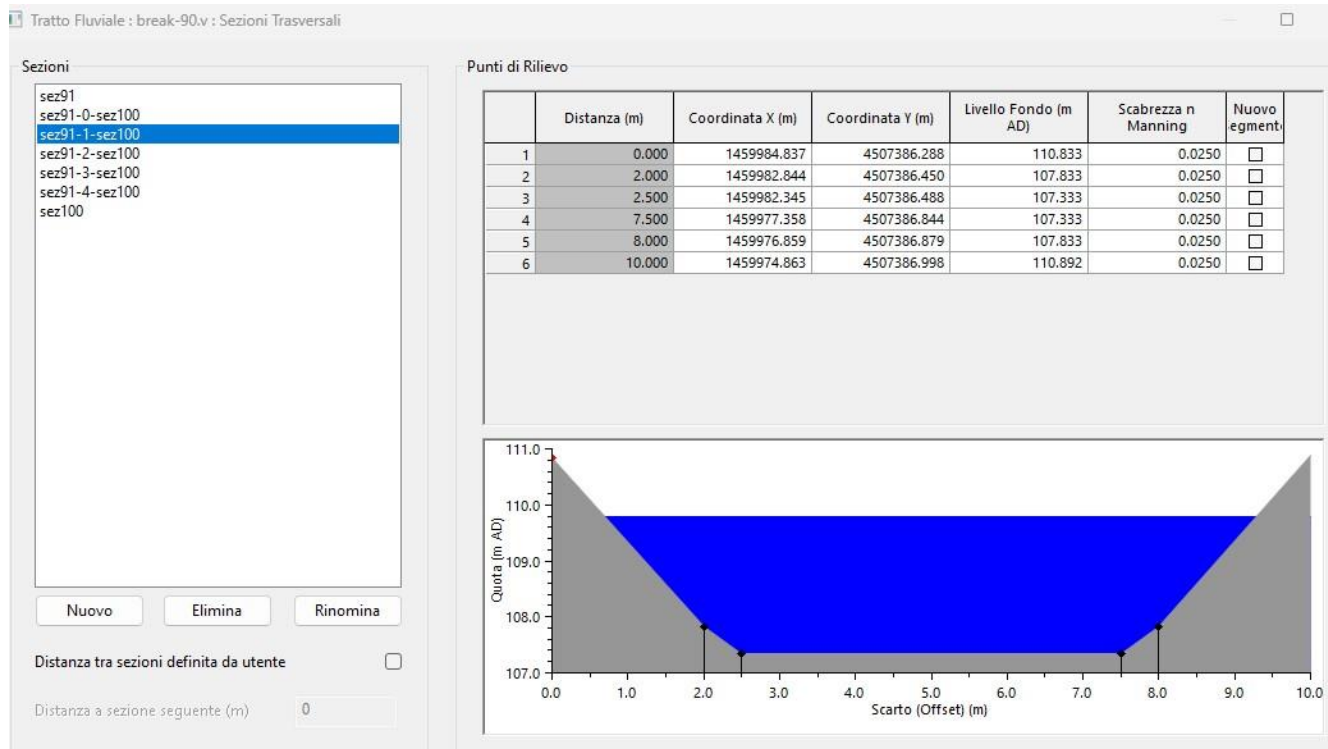
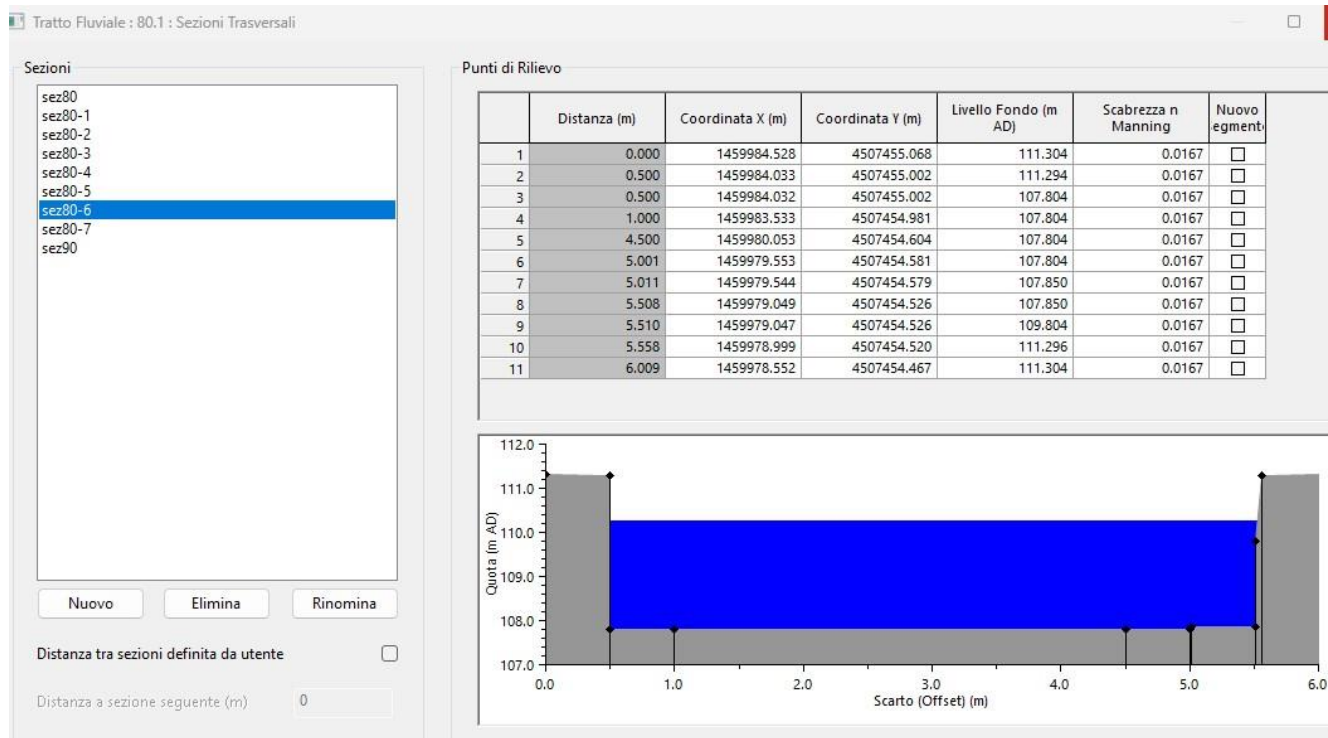


Figura 79 - Post Operam – T = 200 anni –TRATTO 5 – SEZIONI









## 10. ANTE OPERAM – T = 500 ANNI

Figura 80 – Ante Operam – T = 500 anni –PROFILO COMPLESSIVO

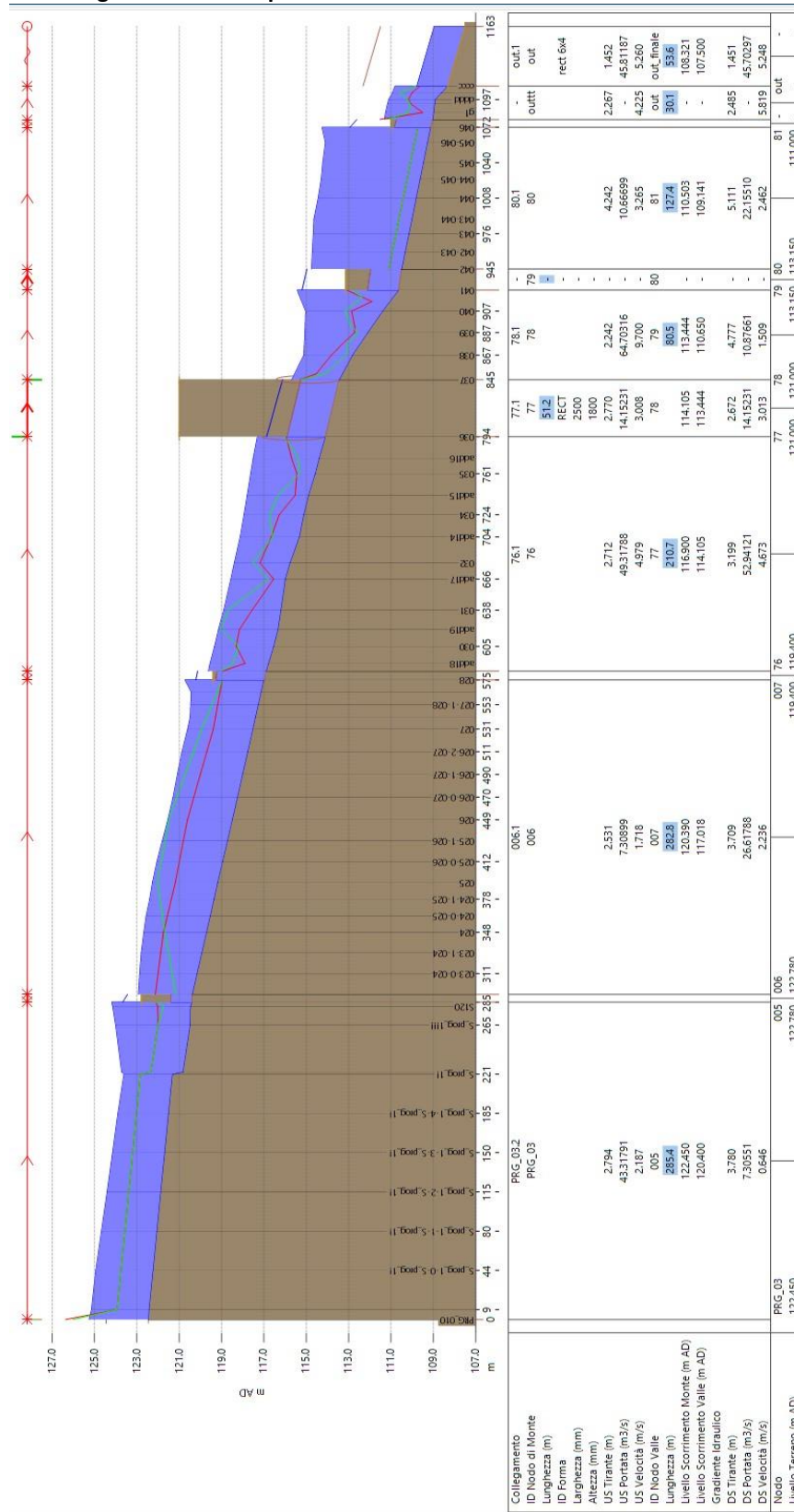




Figura 81 - Ante Operam – T = 500 anni – TRATTO 1 - PROFILO DI DETTAGLIO

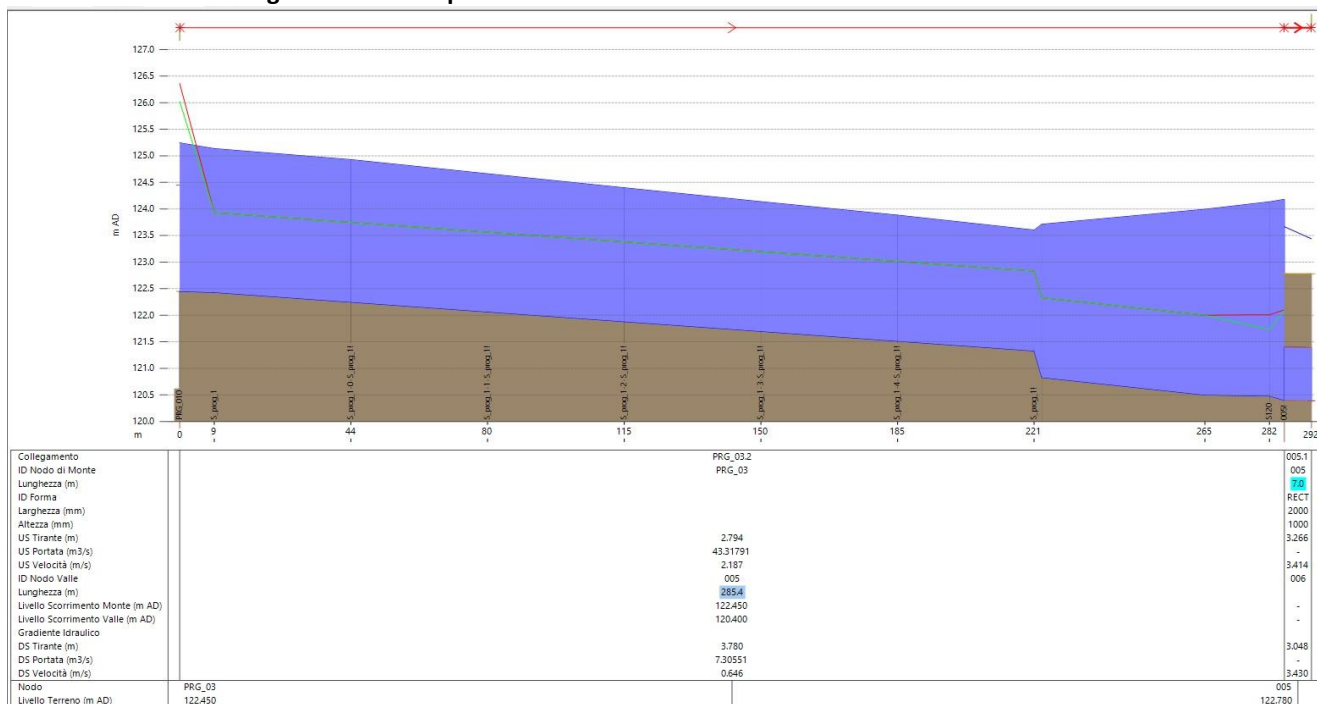
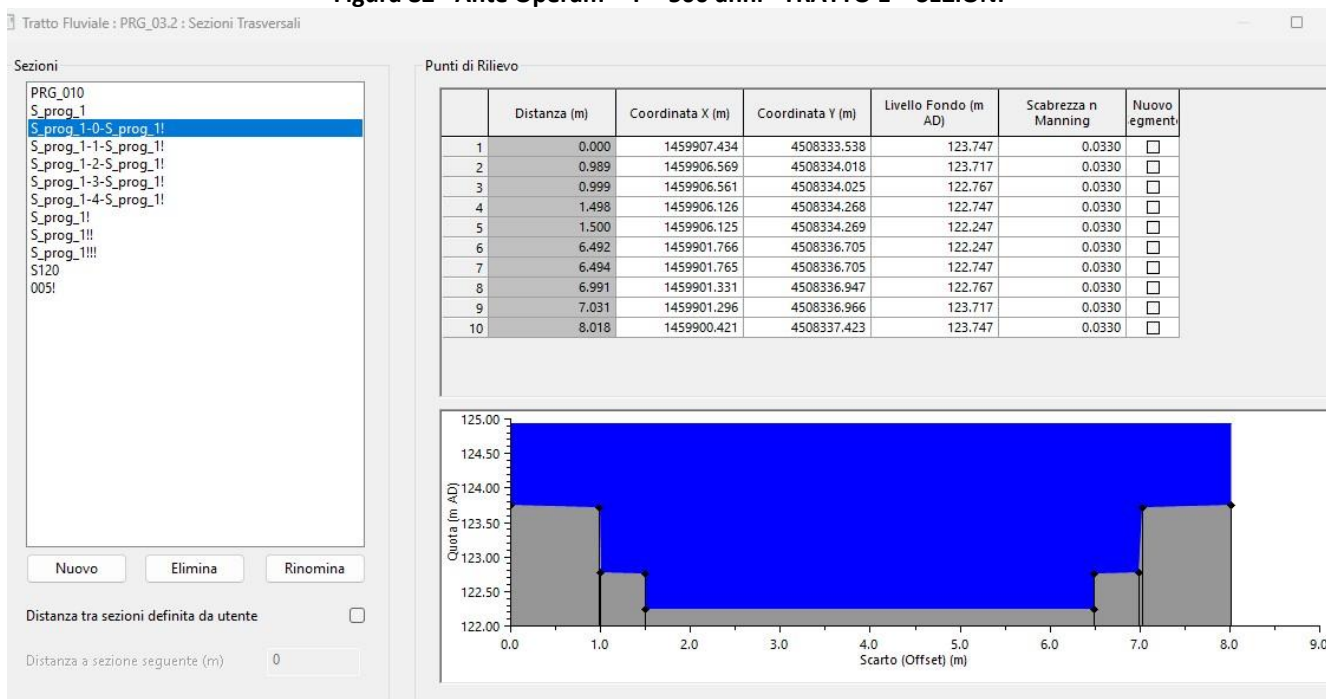


Figura 82 - Ante Operam – T = 500 anni –TRATTO 1 – SEZIONI



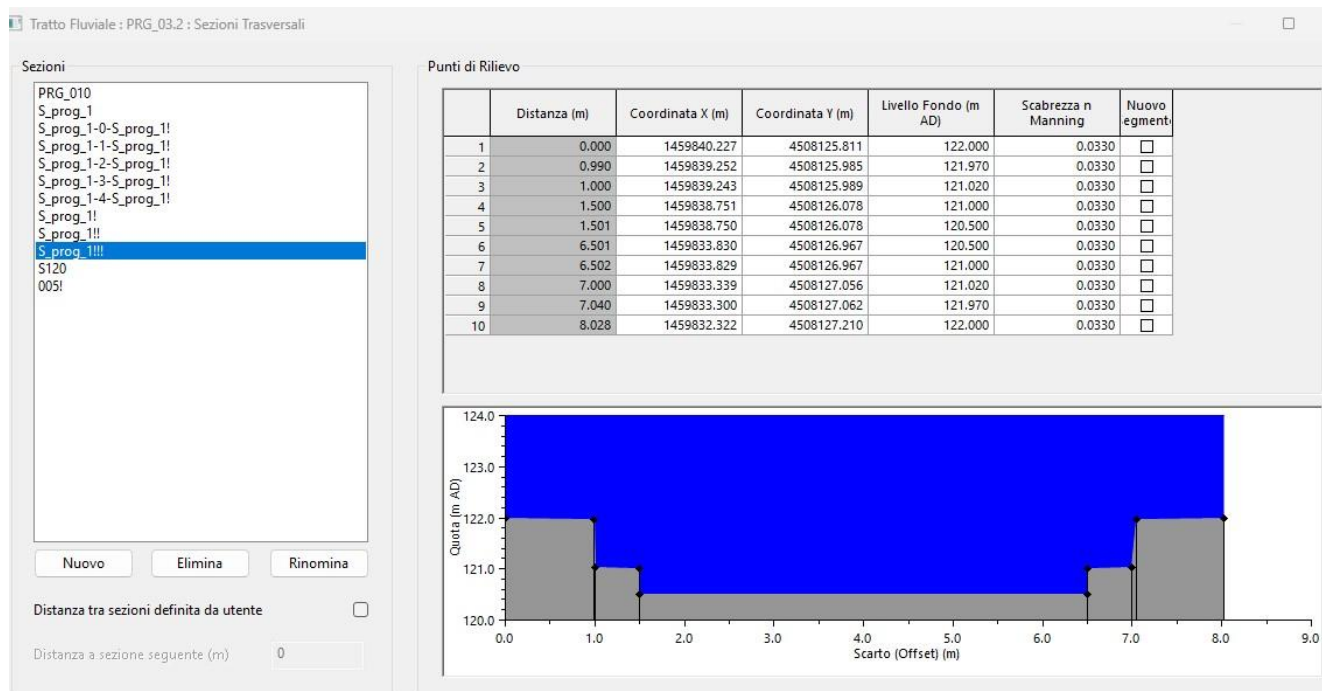


Figura 83 - Ante Operam – T = 500 anni – TRATTO 2 - PROFILO DI DETTAGLIO

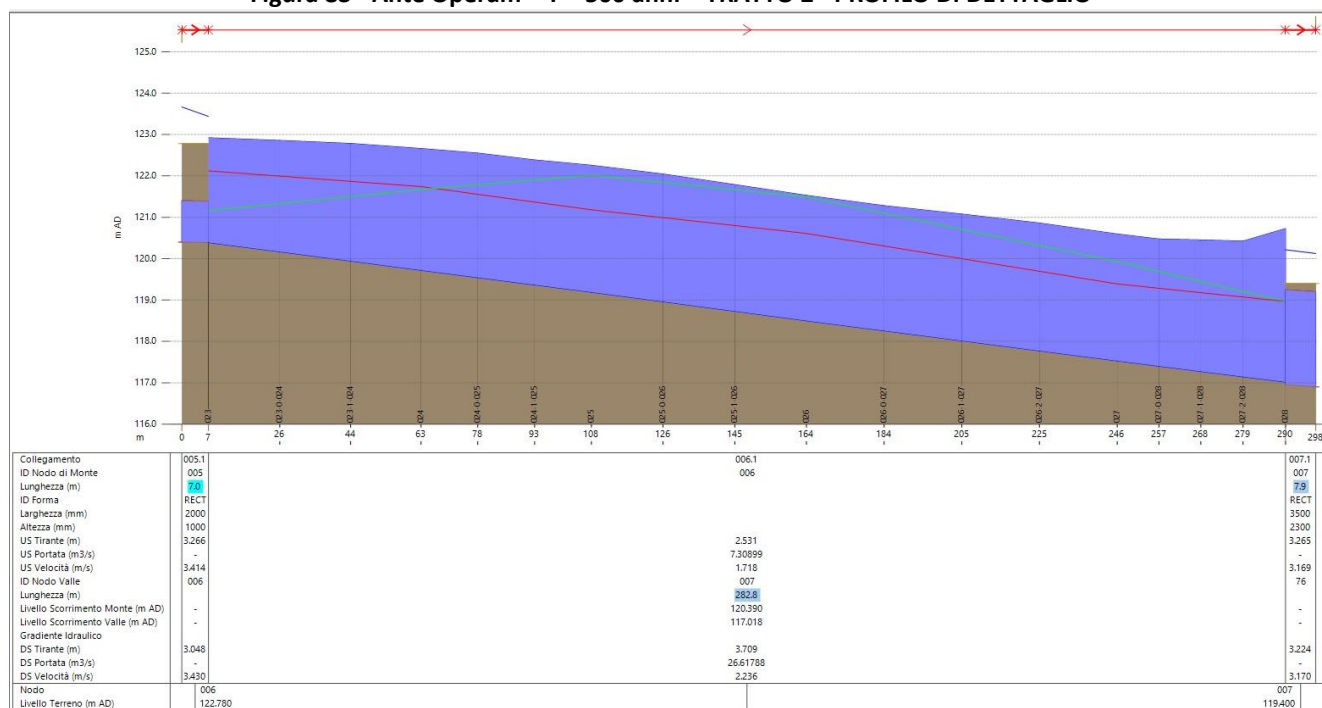






Figura 84 - Ante Operam – T = 500 anni –TRATTO 2 – SEZIONI

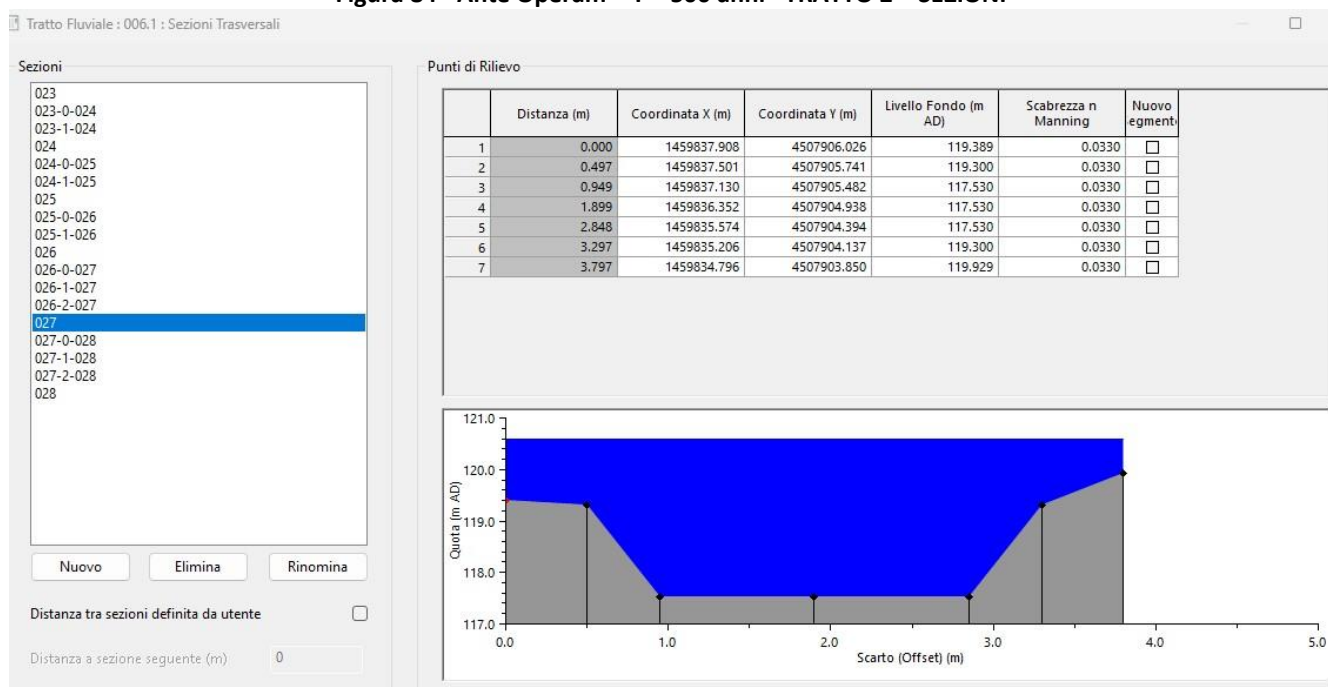


Figura 85 - Ante Operam – T = 500 anni – TRATTO 3 - PROFILO DI DETTAGLIO

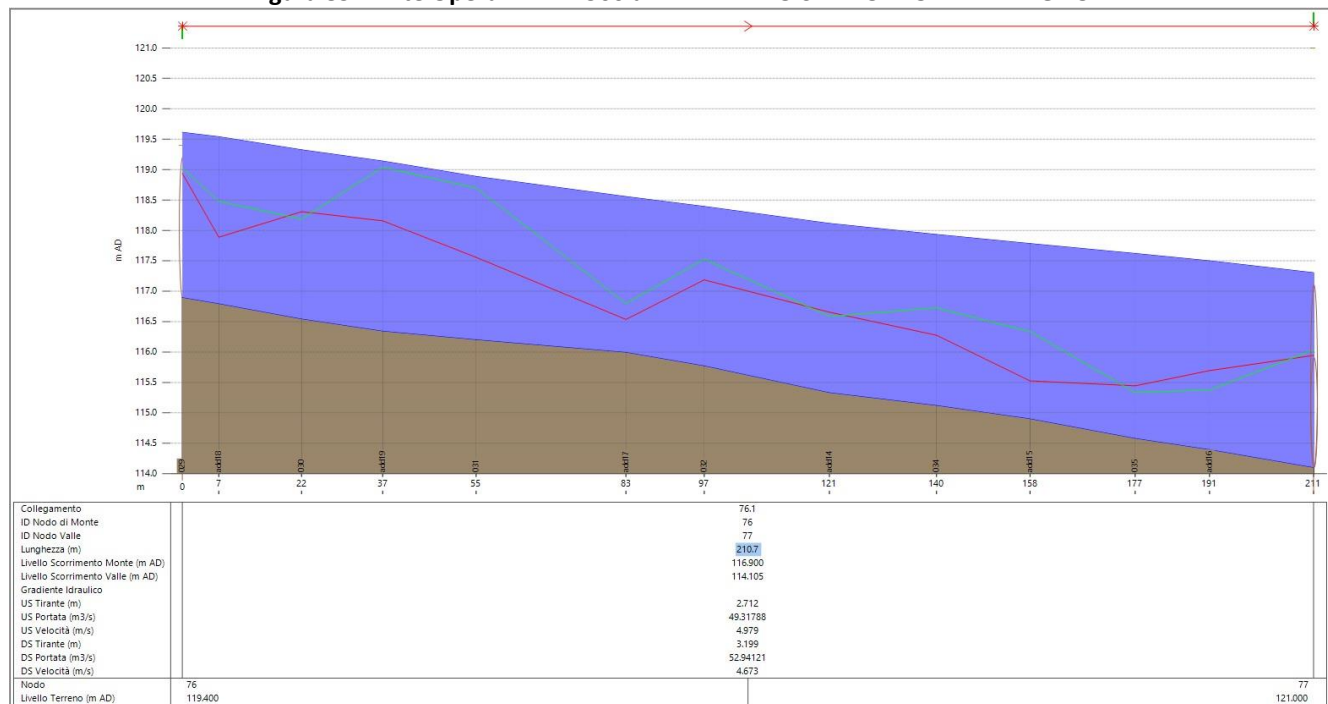
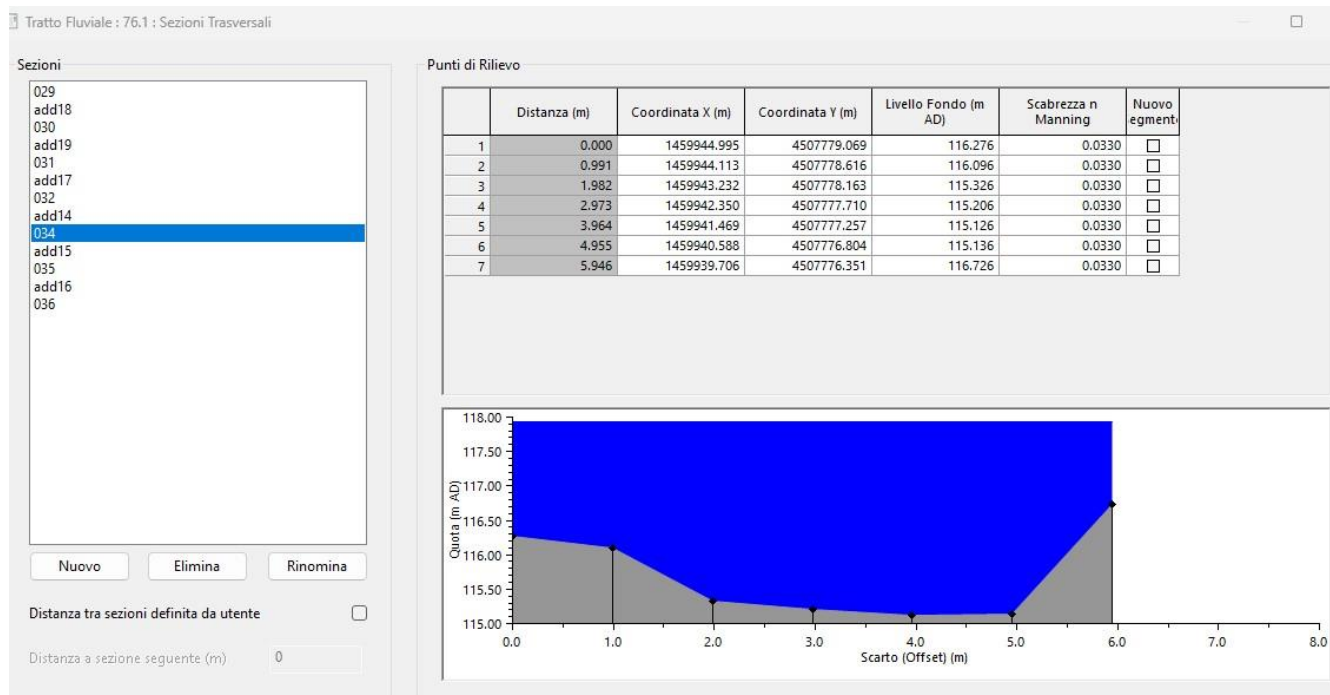
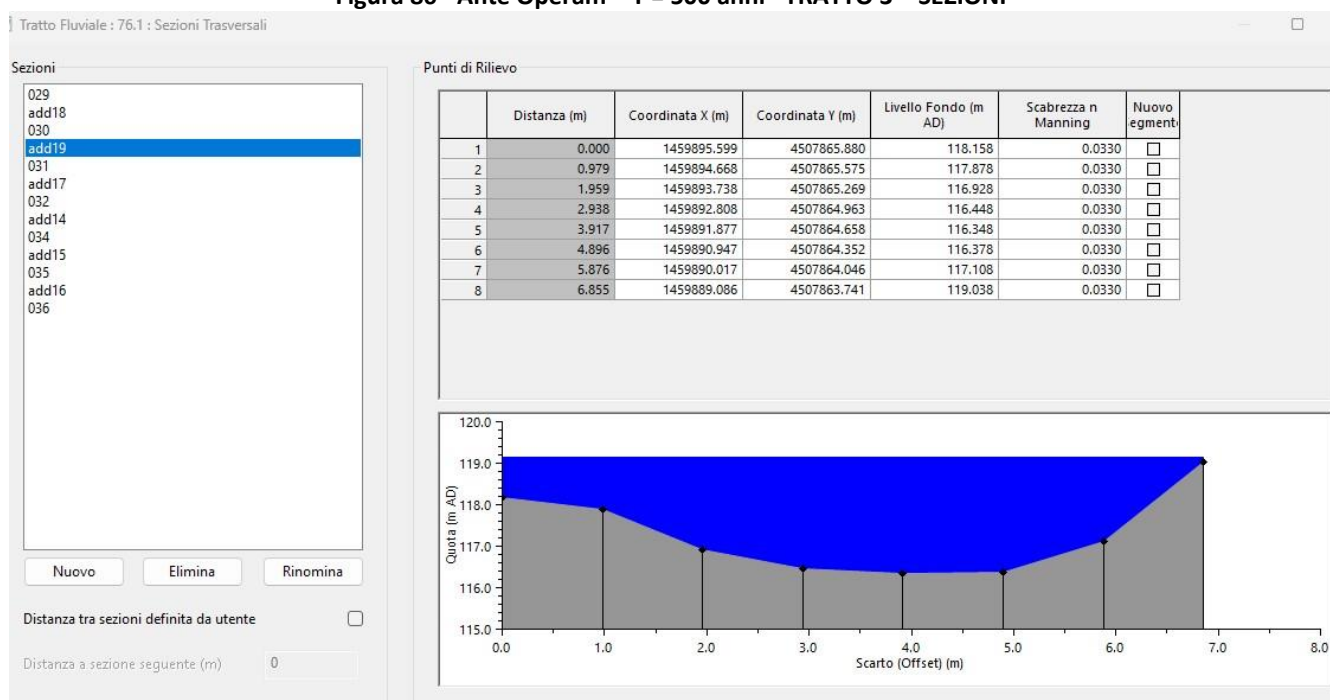




Figura 86 - Ante Operam – T = 500 anni –TRATTO 3 – SEZIONI



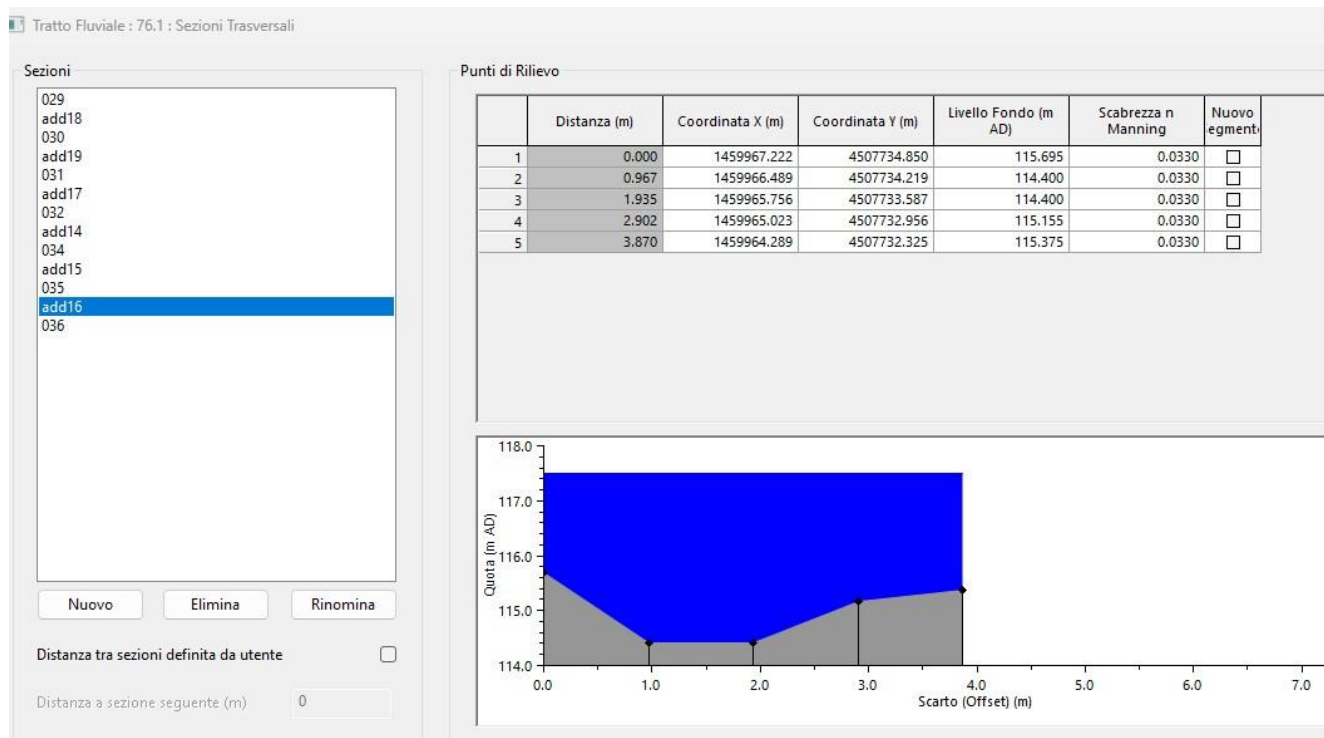


Figura 87 - Ante Operam – T = 500 anni – TRATTO 4 - PROFILO DI DETTAGLIO

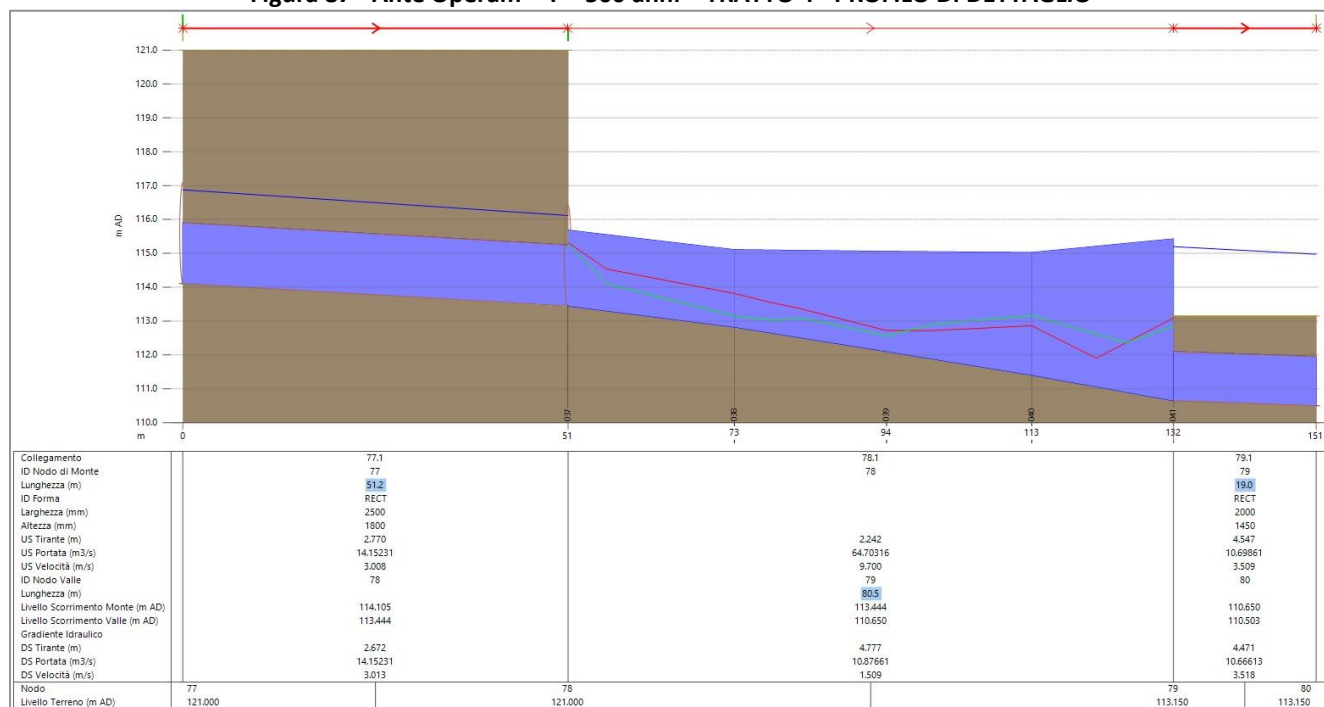
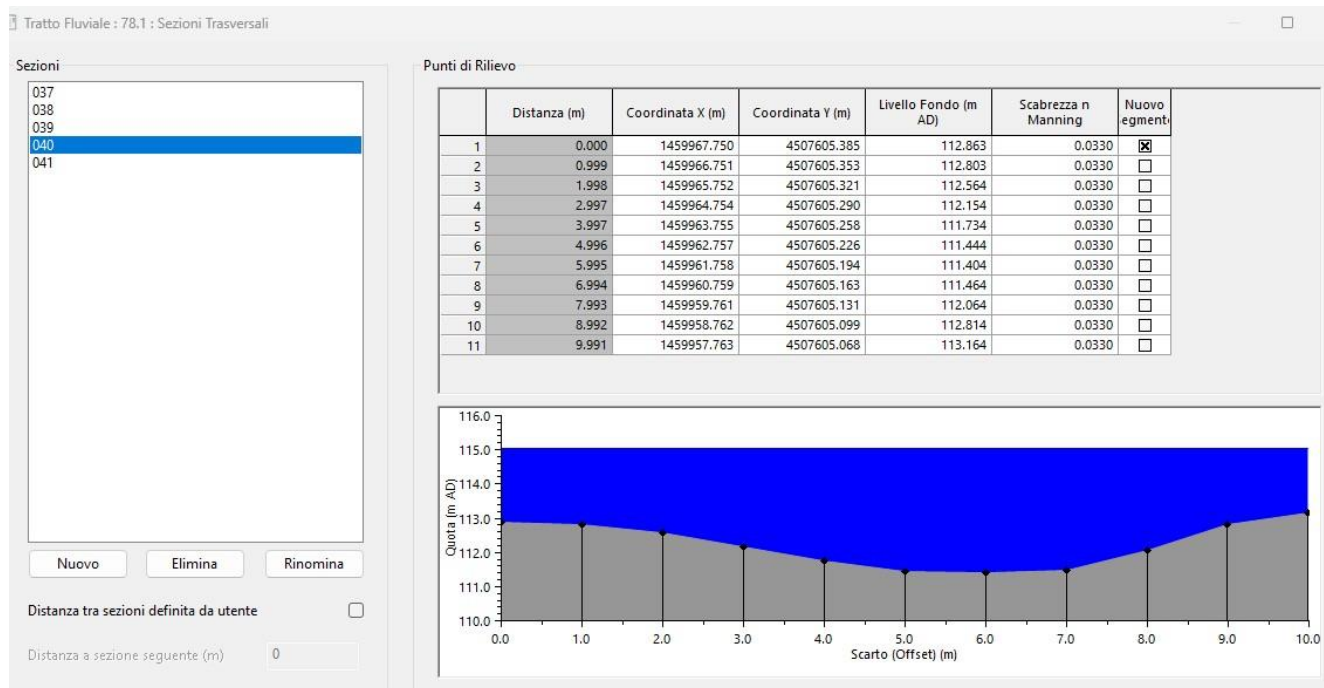
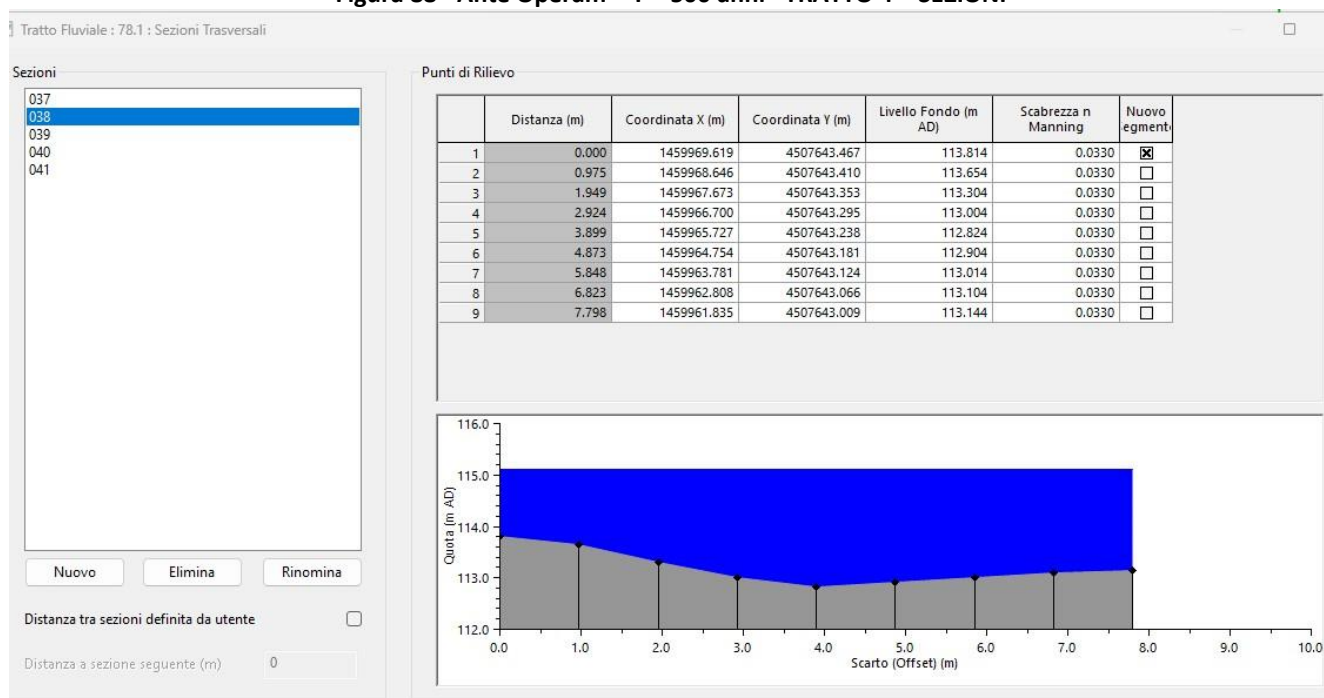




Figura 88 - Ante Operam – T = 500 anni –TRATTO 4 – SEZIONI





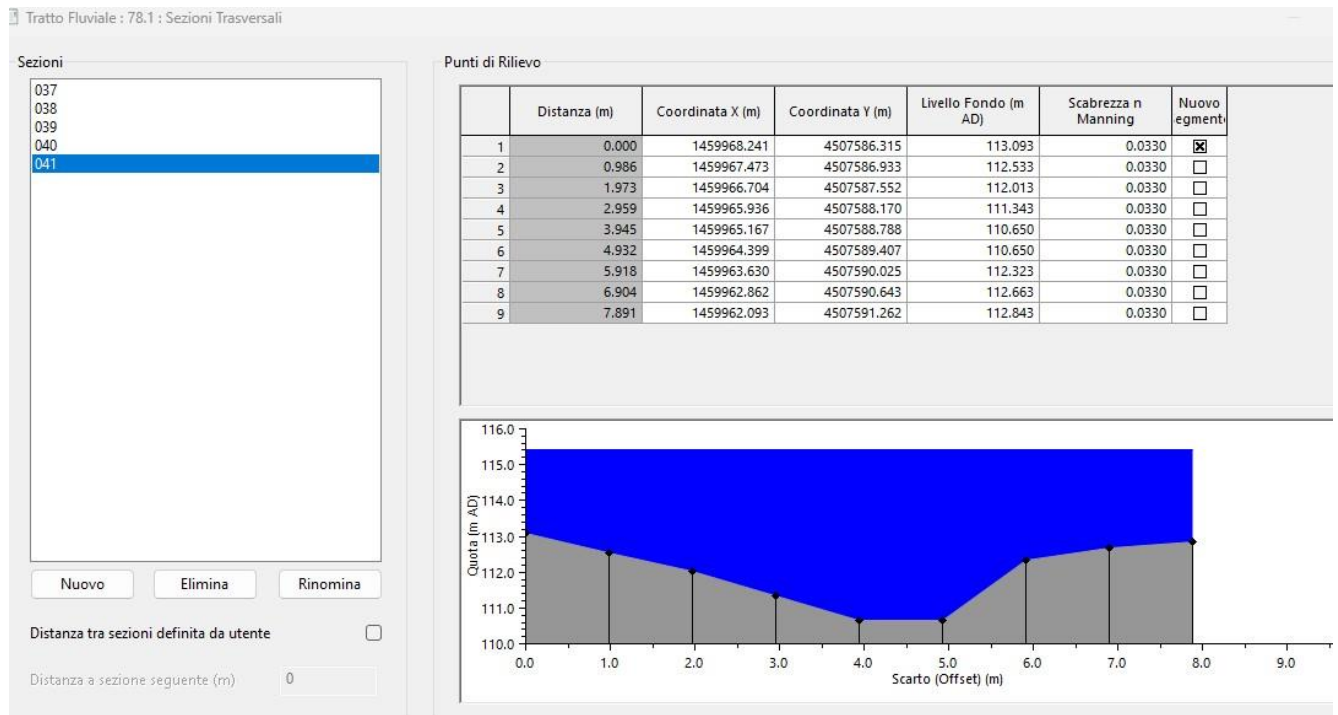


Figura 89 - Ante Operam – T = 500 anni – TRATTO 5 - PROFILO DI DETTAGLIO

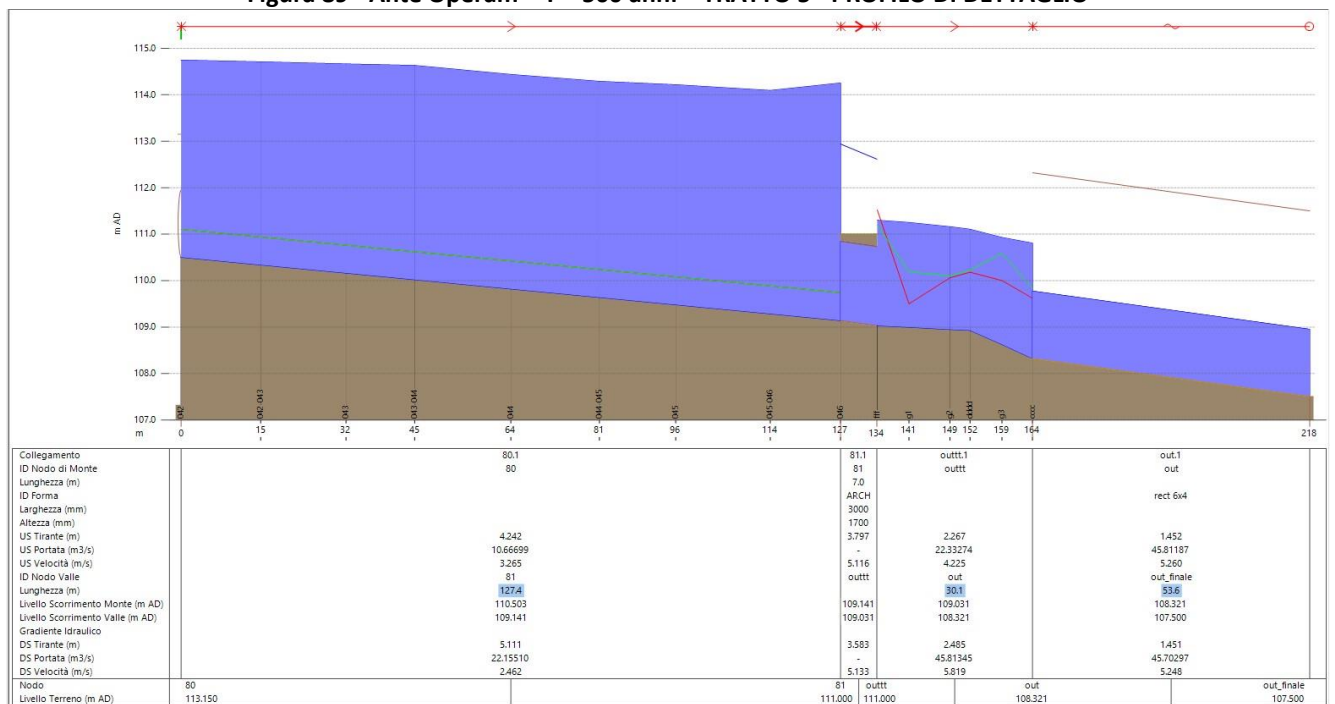
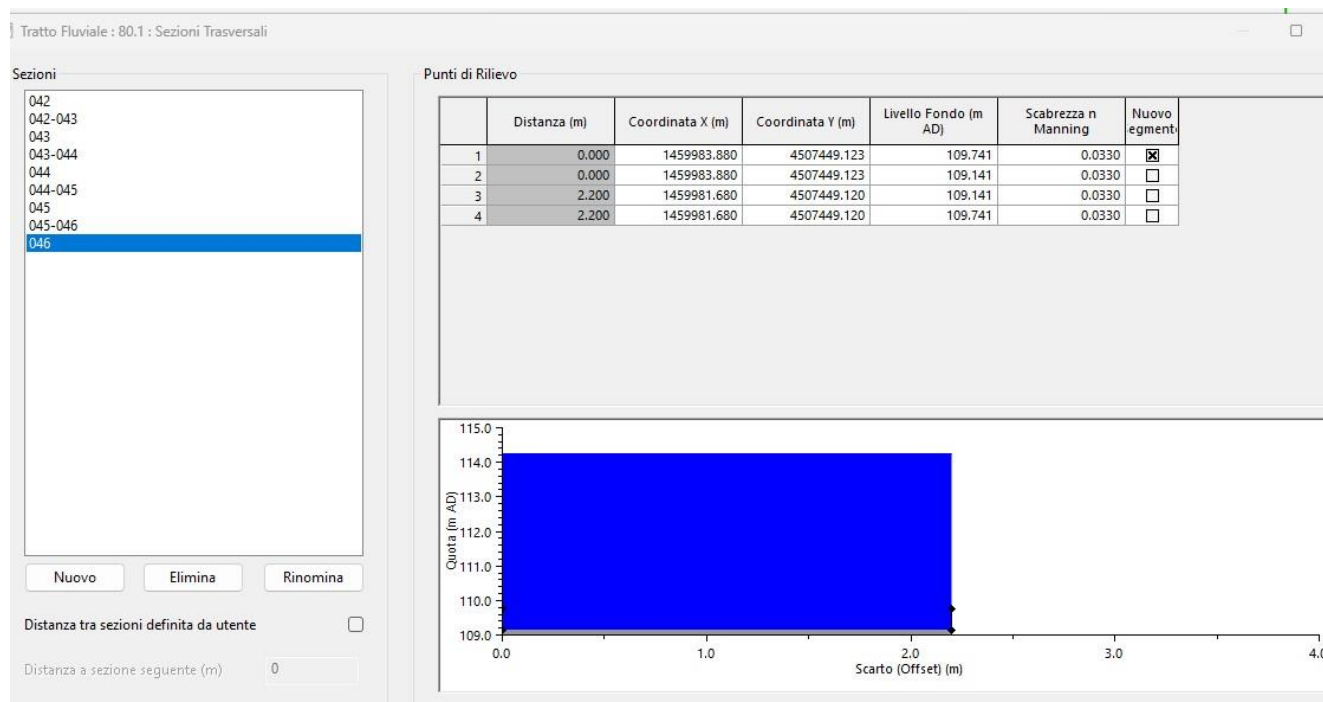
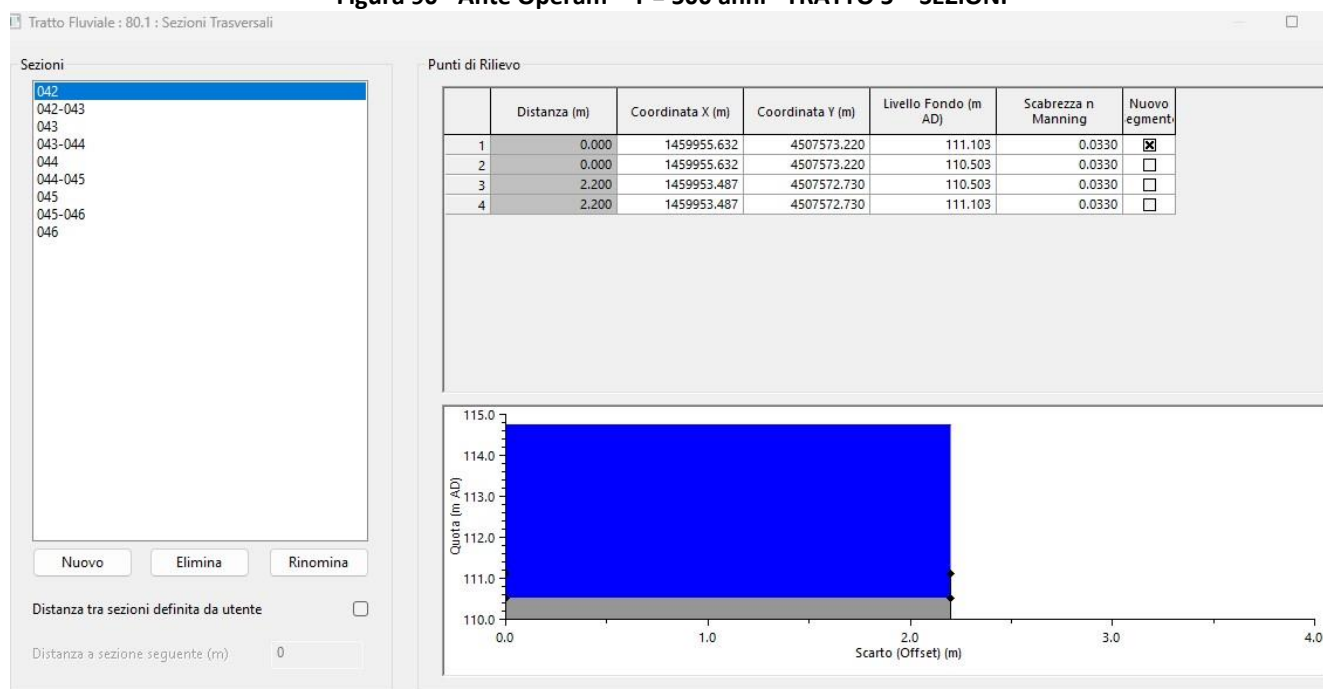




Figura 90 - Ante Operam – T = 500 anni –TRATTO 5 – SEZIONI



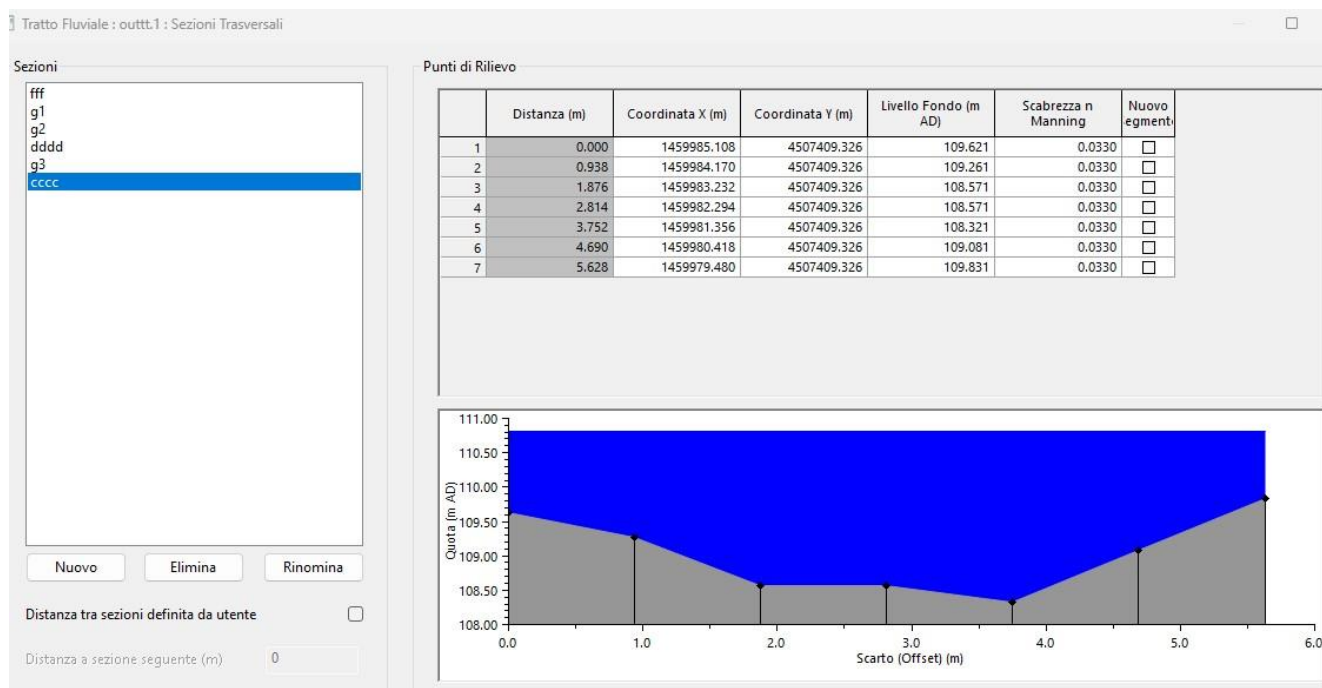








Figura 92 - Post Operam – T = 500 anni – TRATTO 1 - PROFILO DI DETTAGLIO

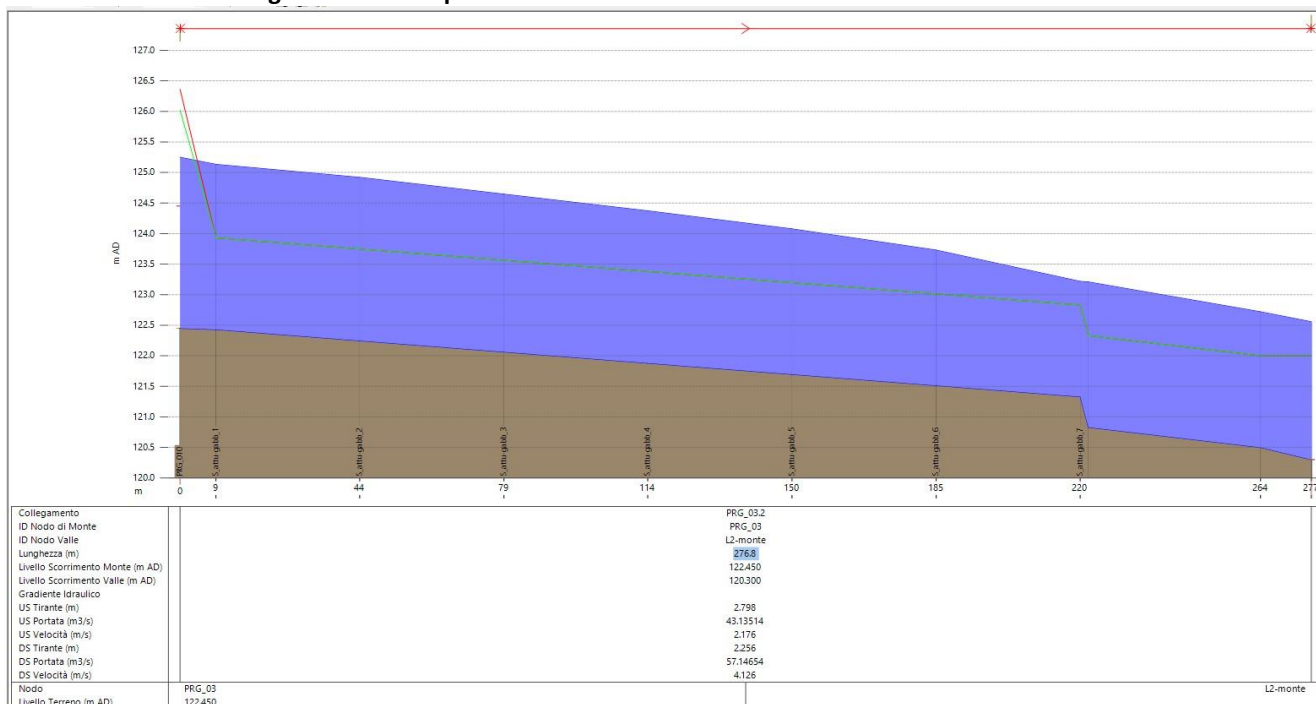
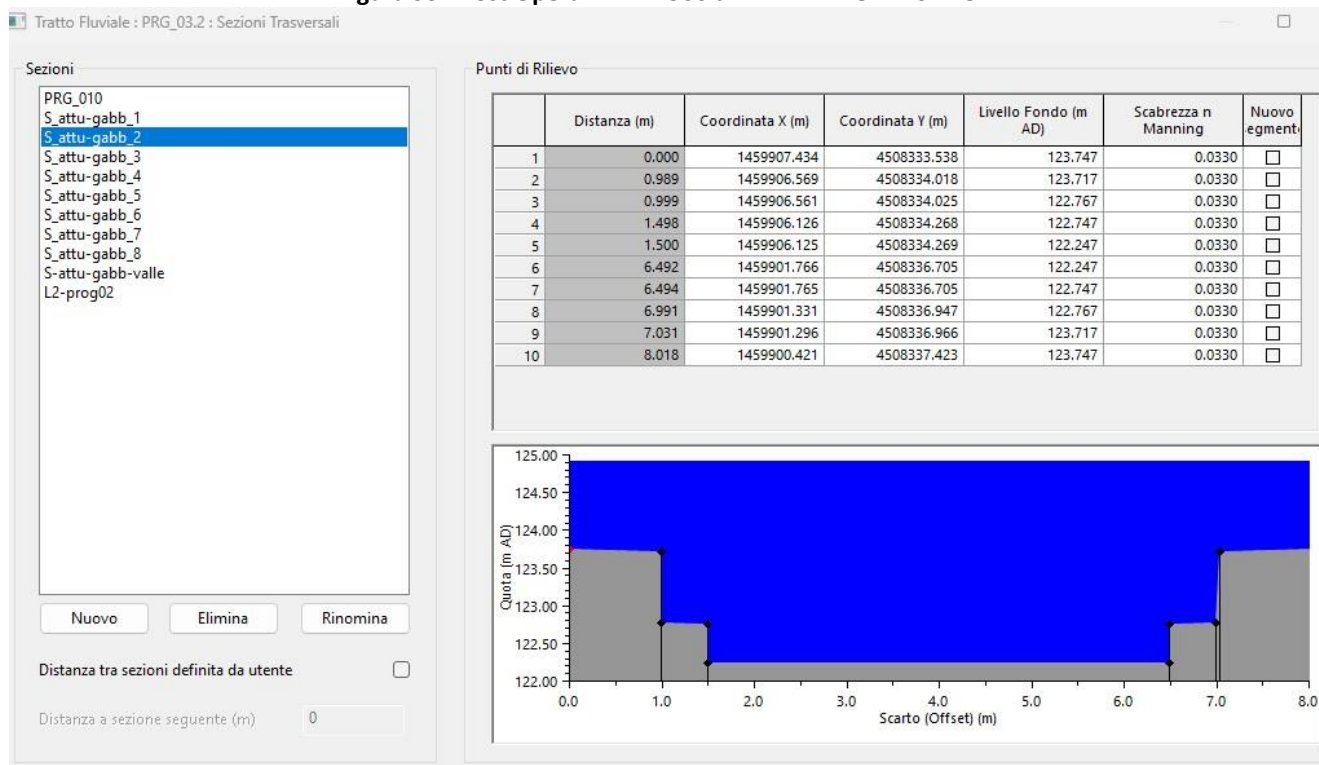


Figura 93 - Post Operam – T = 500 anni –TRATTO 1 – SEZIONI



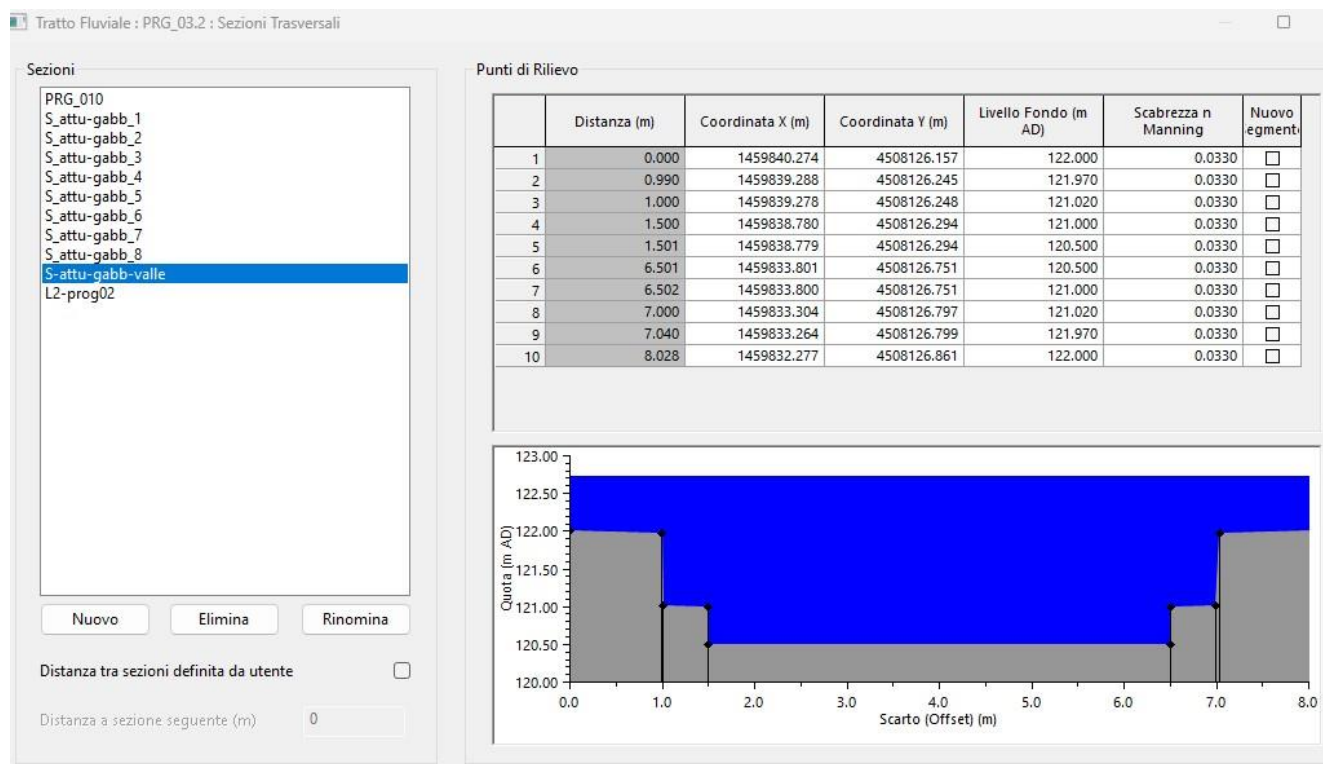


Figura 94 - Post Operam – T = 500 anni – TRATTO 2 - PROFILO DI DETTAGLIO

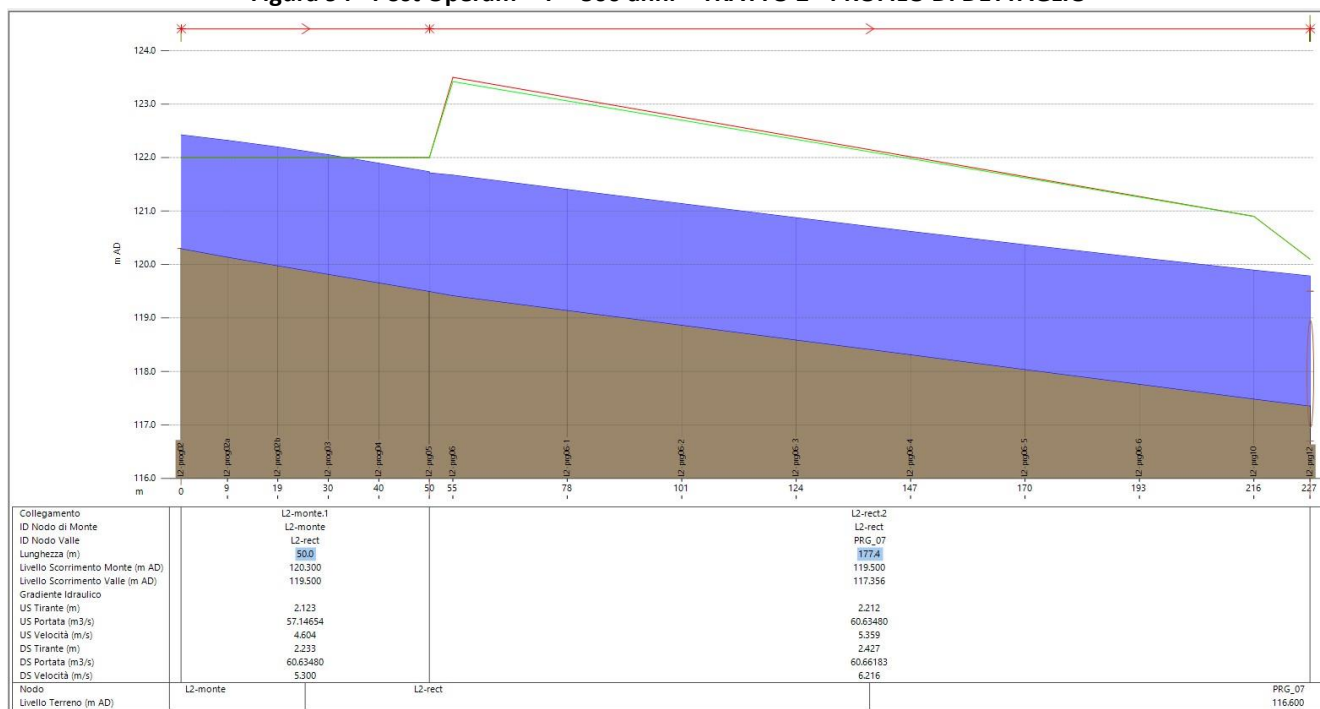
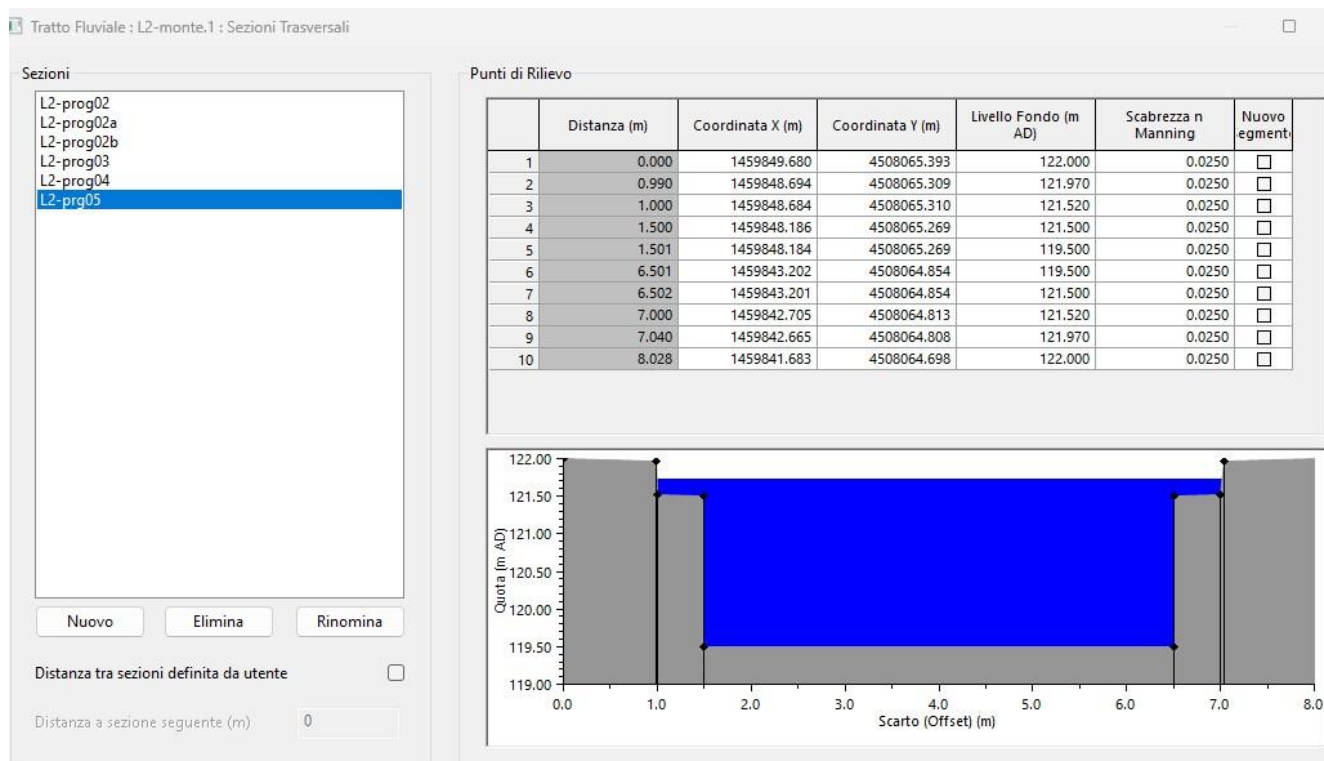
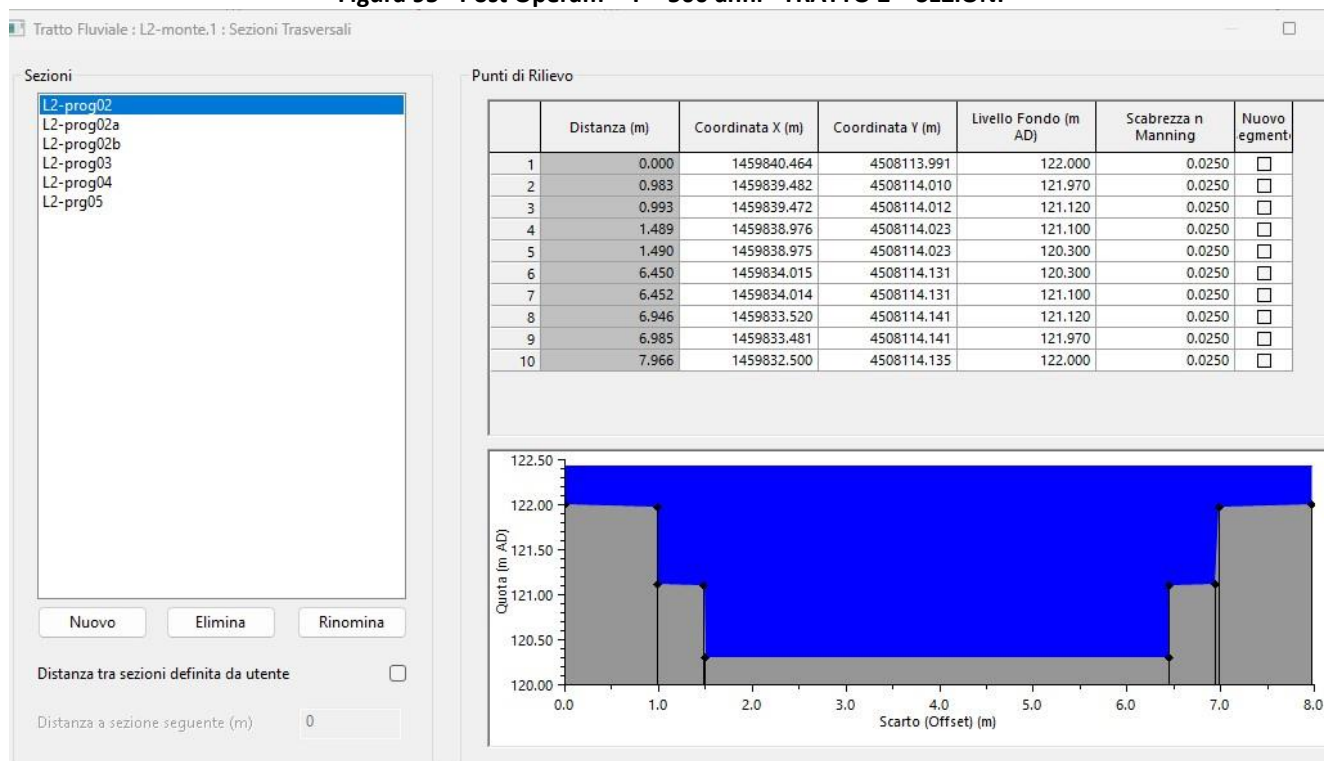




Figura 95 - Post Operam – T = 500 anni –TRATTO 2 – SEZIONI



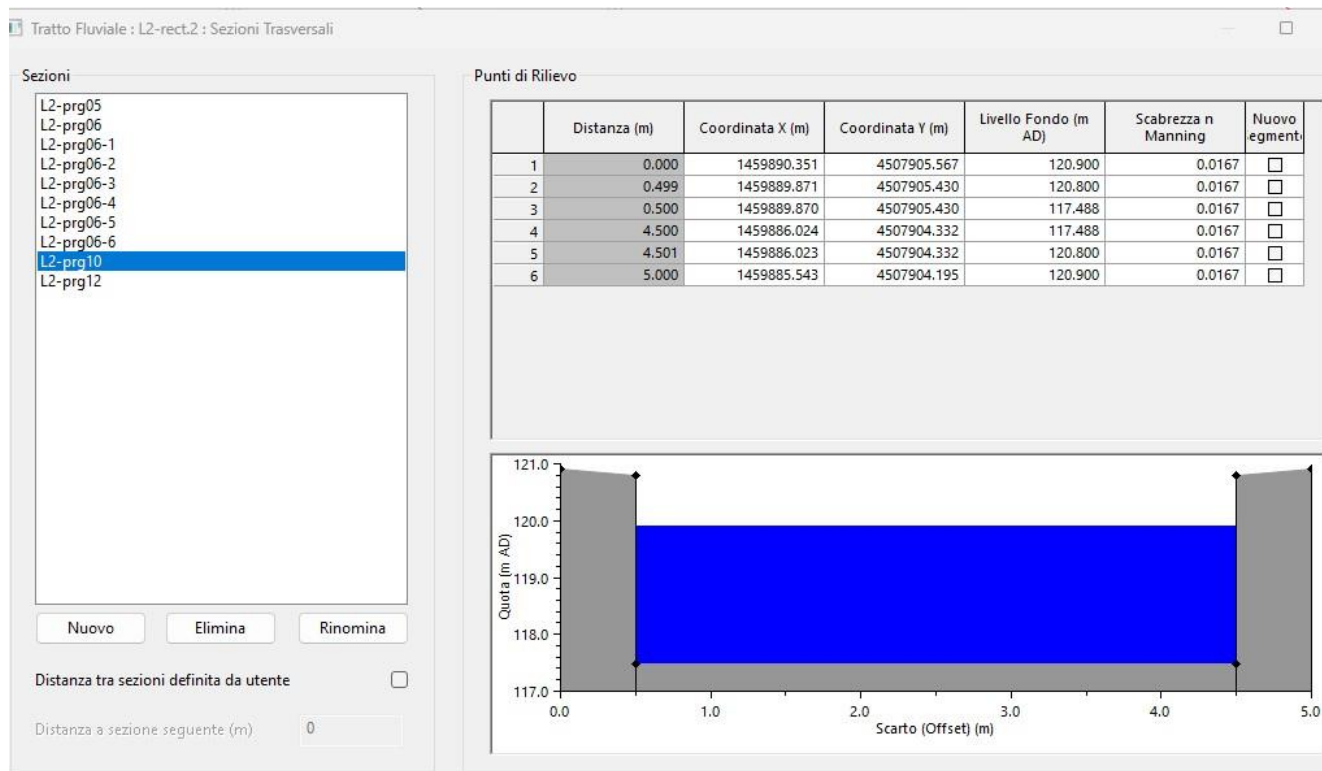
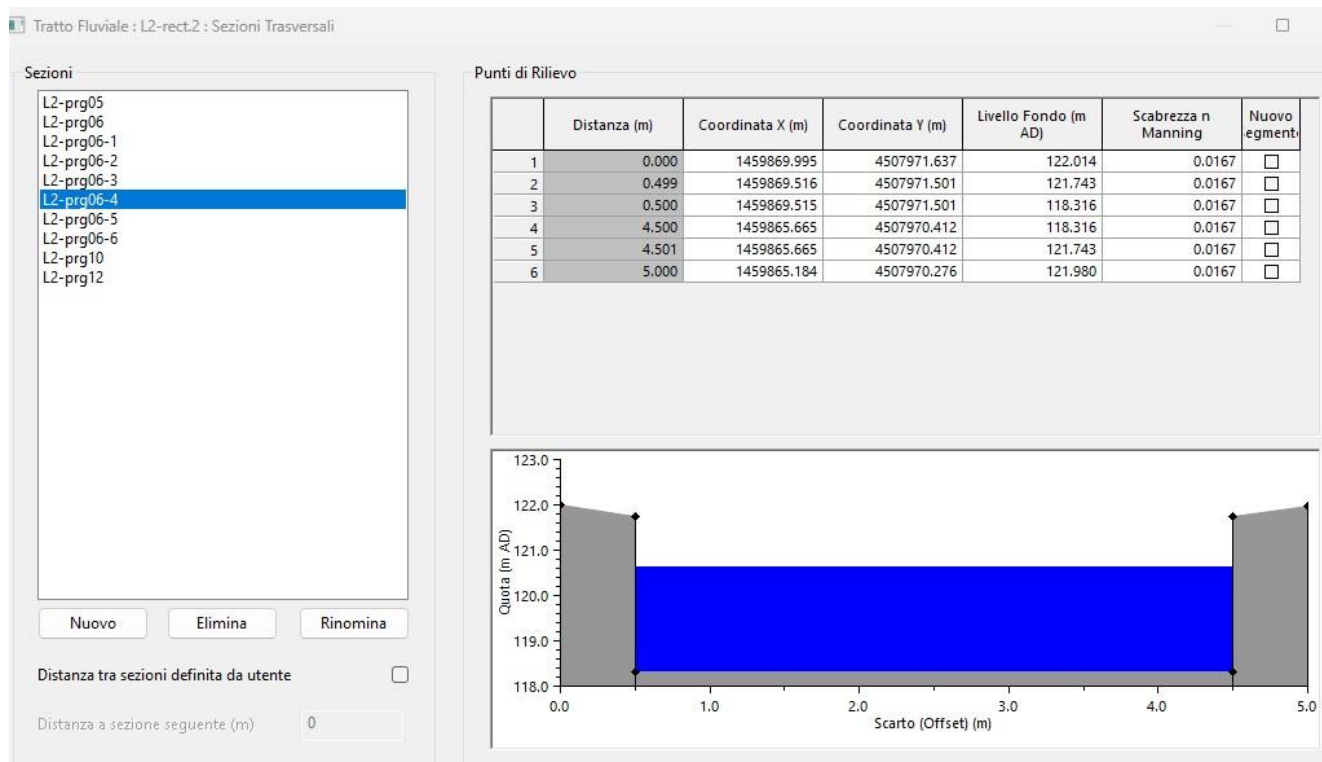






Figura 96 - Post Operam – T = 500 anni – TRATTO 3 - PROFILO DI DETTAGLIO

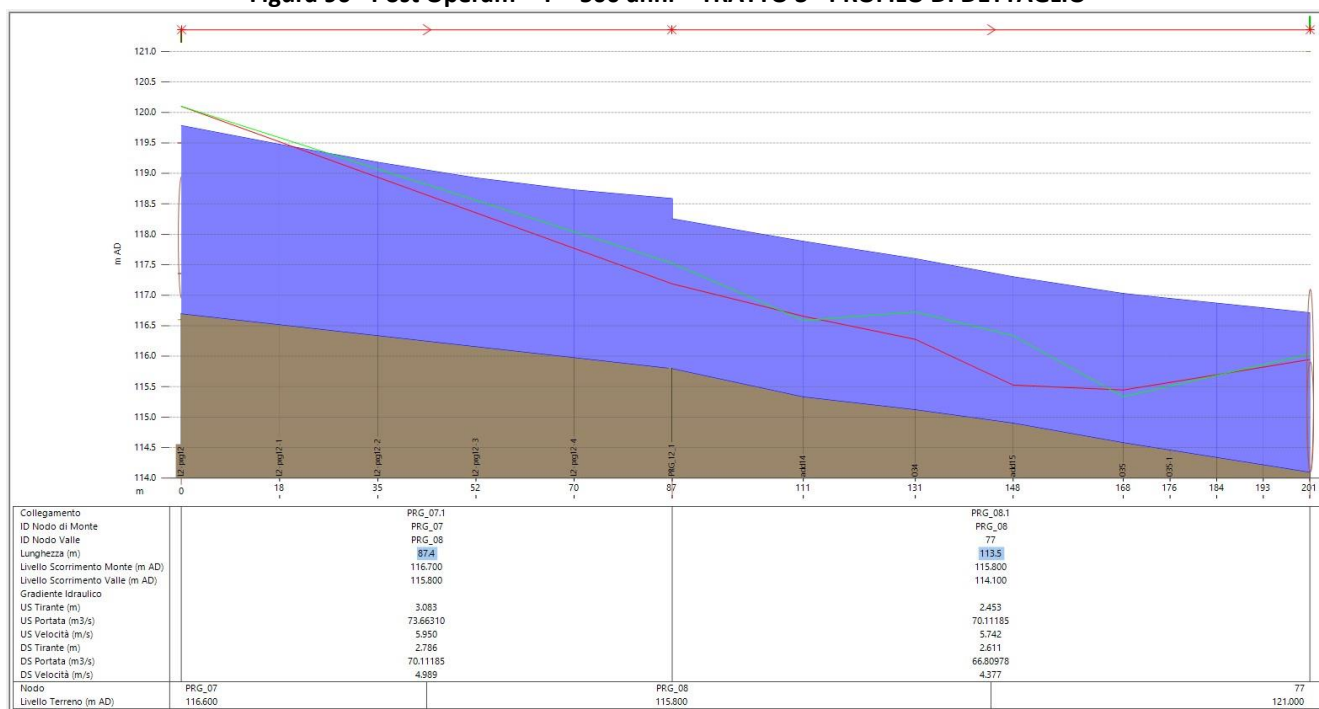
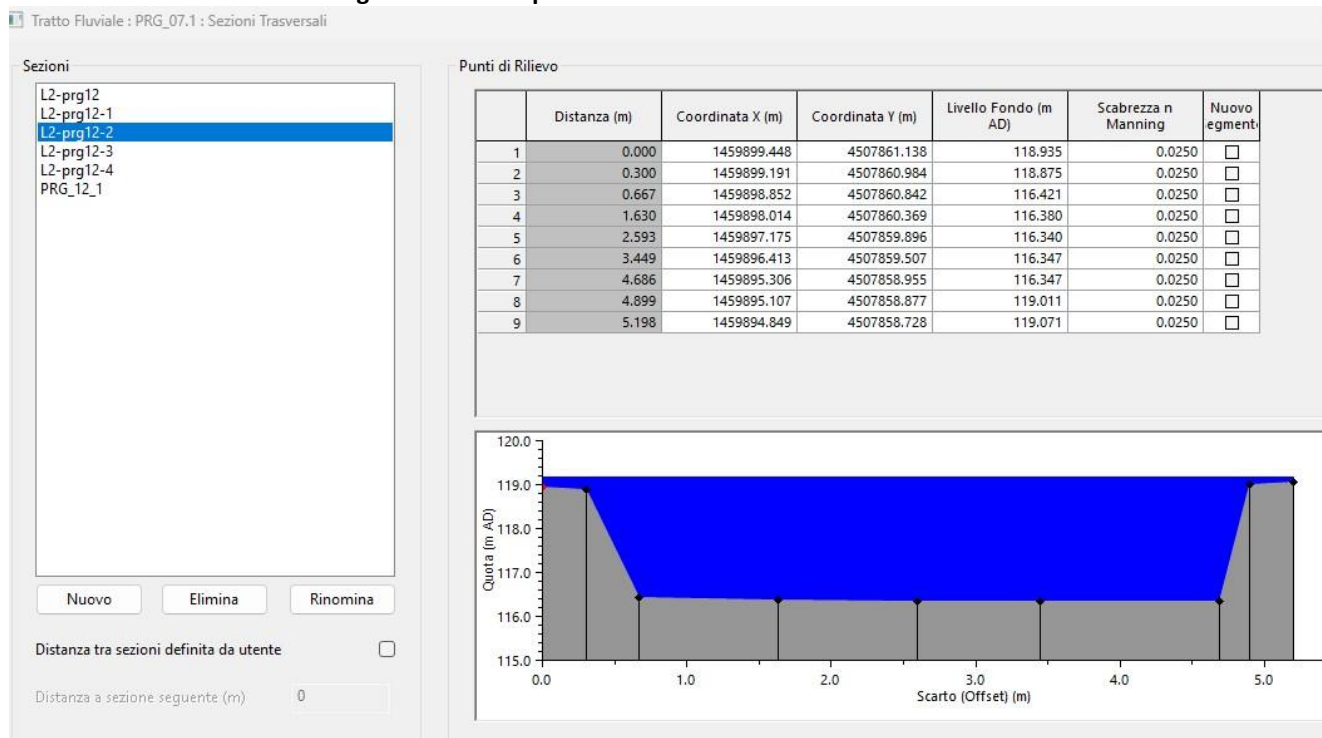


Figura 97 - Post Operam – T = 500 anni –TRATTO 3 – SEZIONI



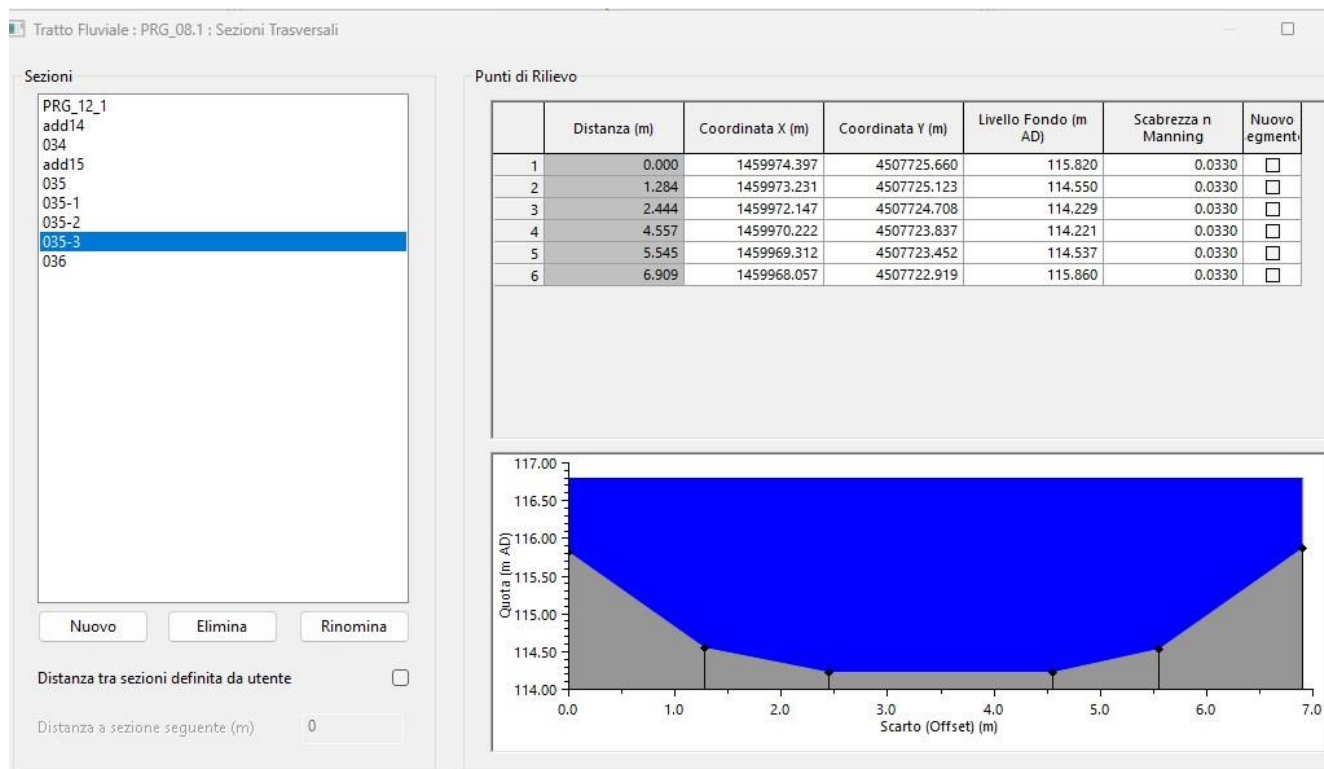
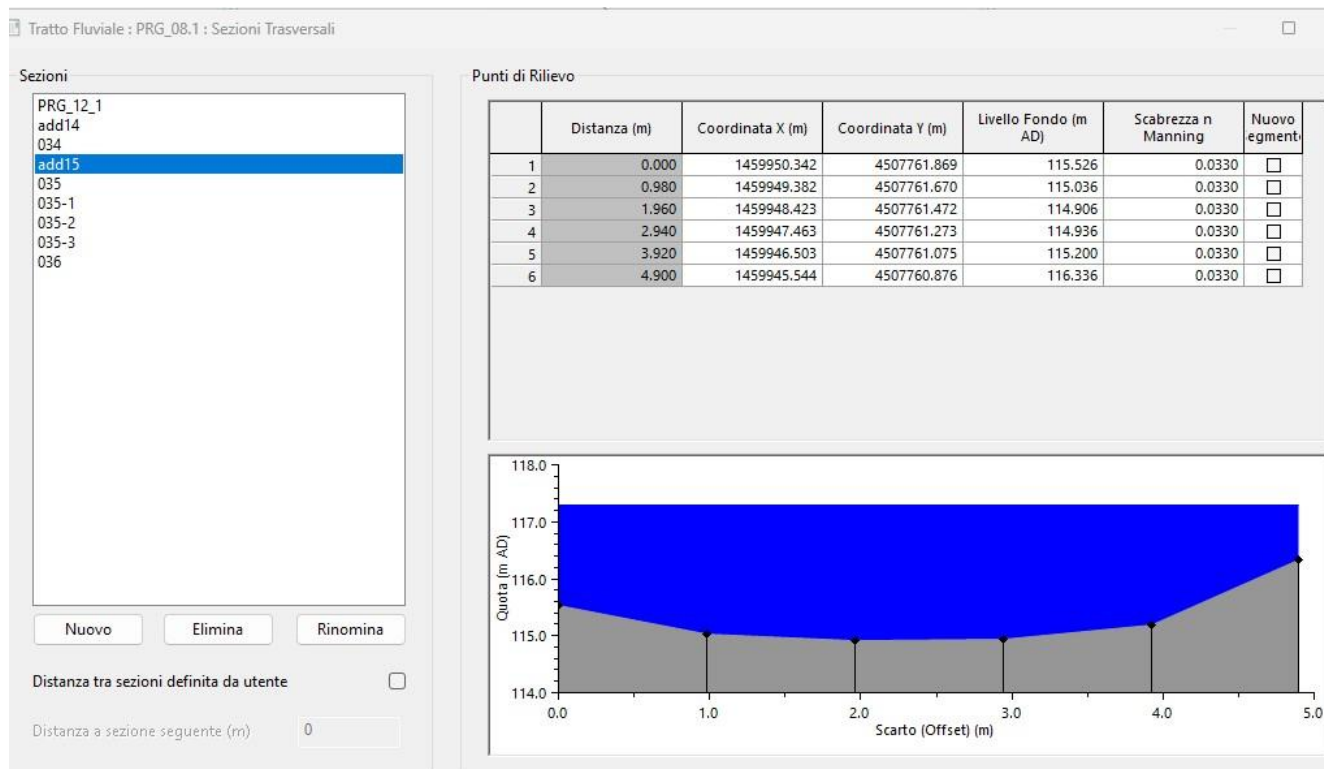




Figura 98 - Post Operam – T = 500 anni – TRATTO 4 +5- PROFILO DI DETTAGLIO

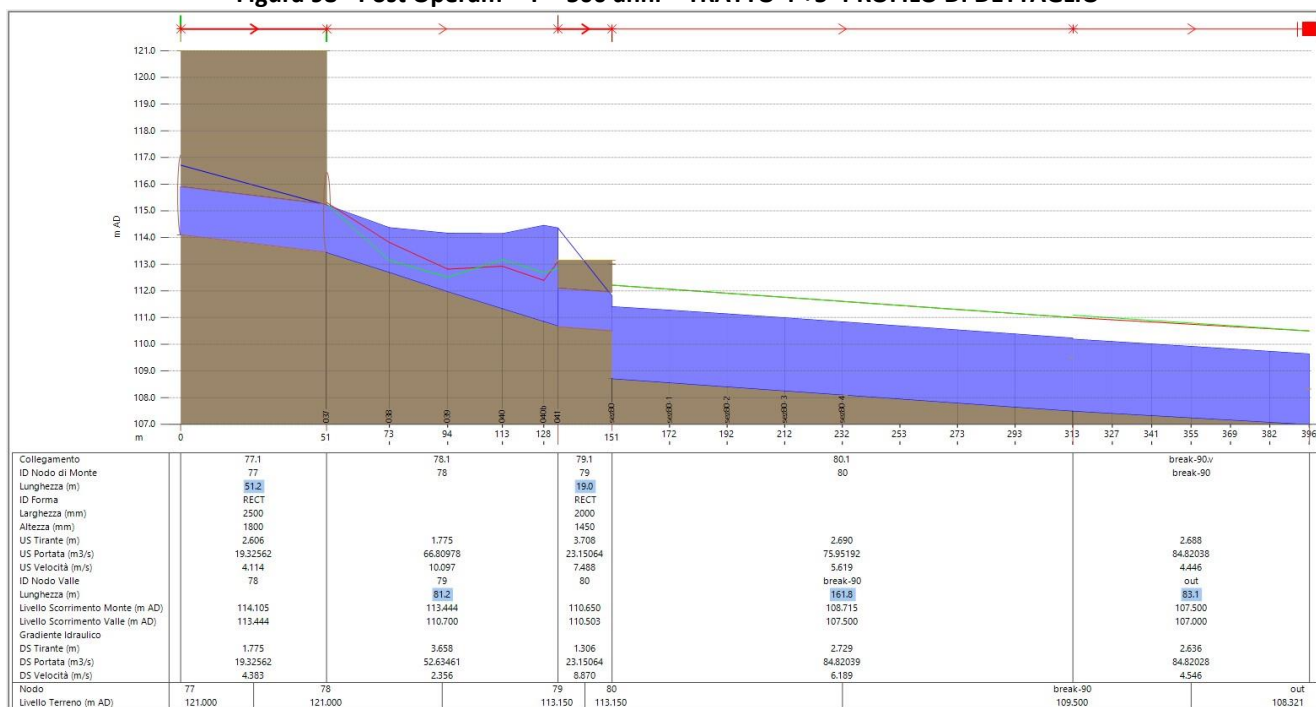
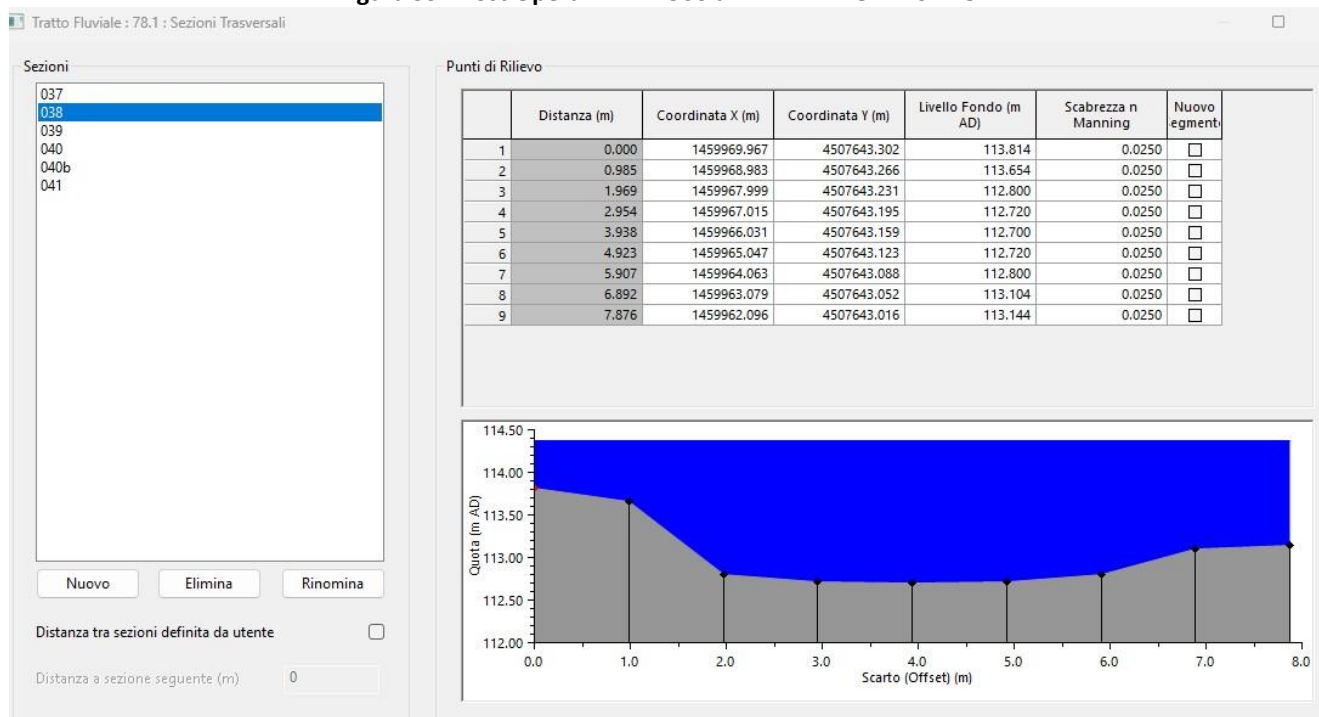


Figura 99 - Post Operam – T = 500 anni –TRATTO 4 – SEZIONI



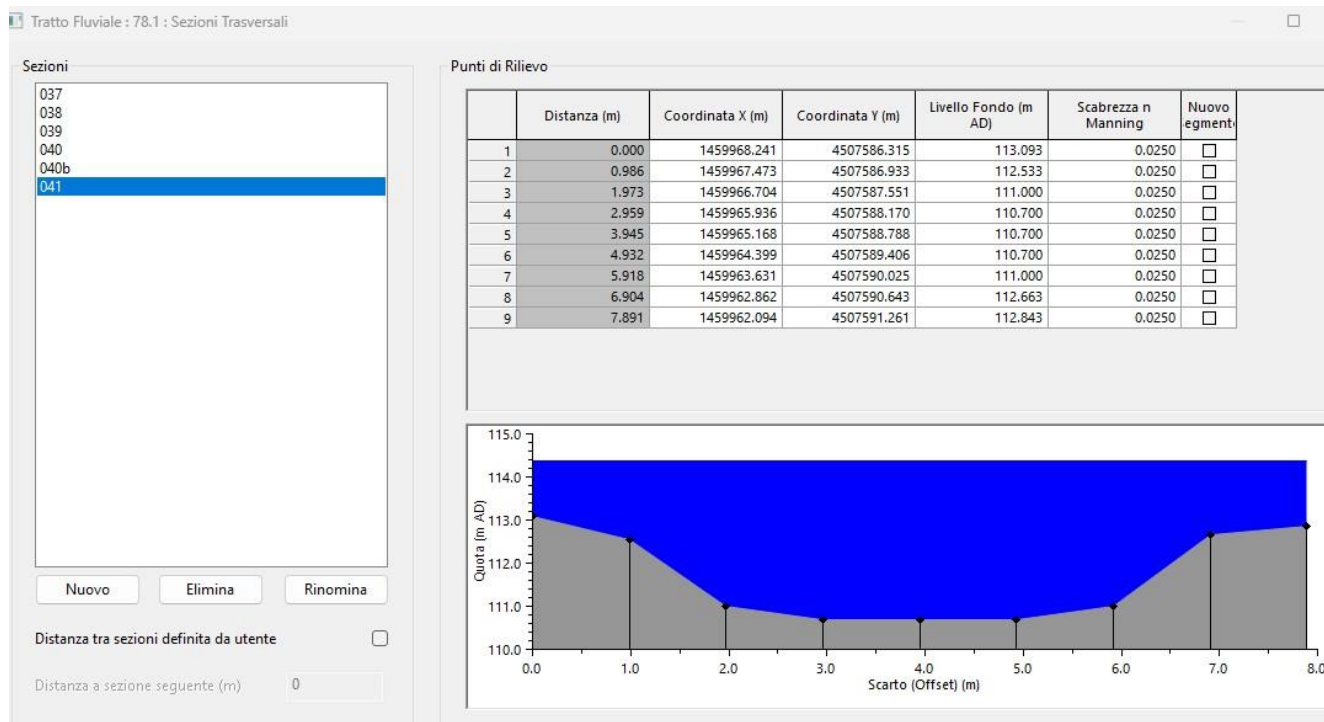
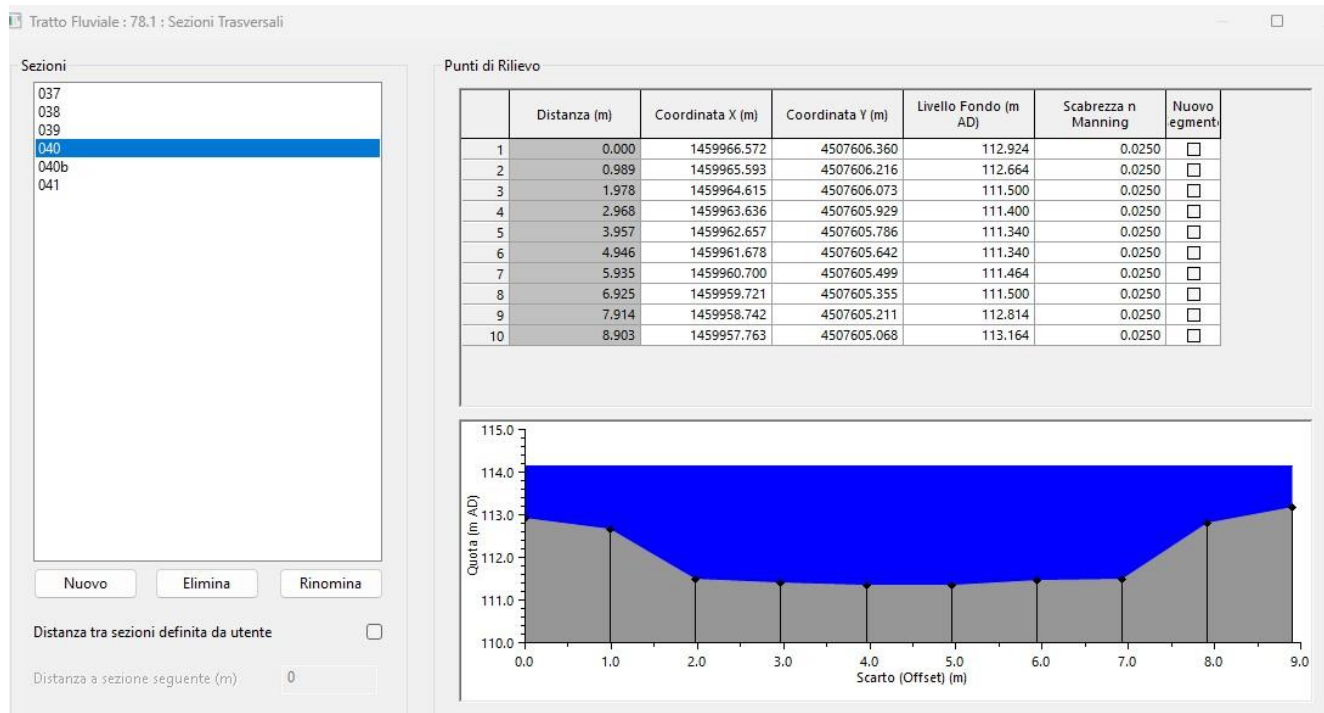






Figura 100 - Post Operam – T = 500 anni – TRATTO 5 - PROFILO DI DETTAGLIO

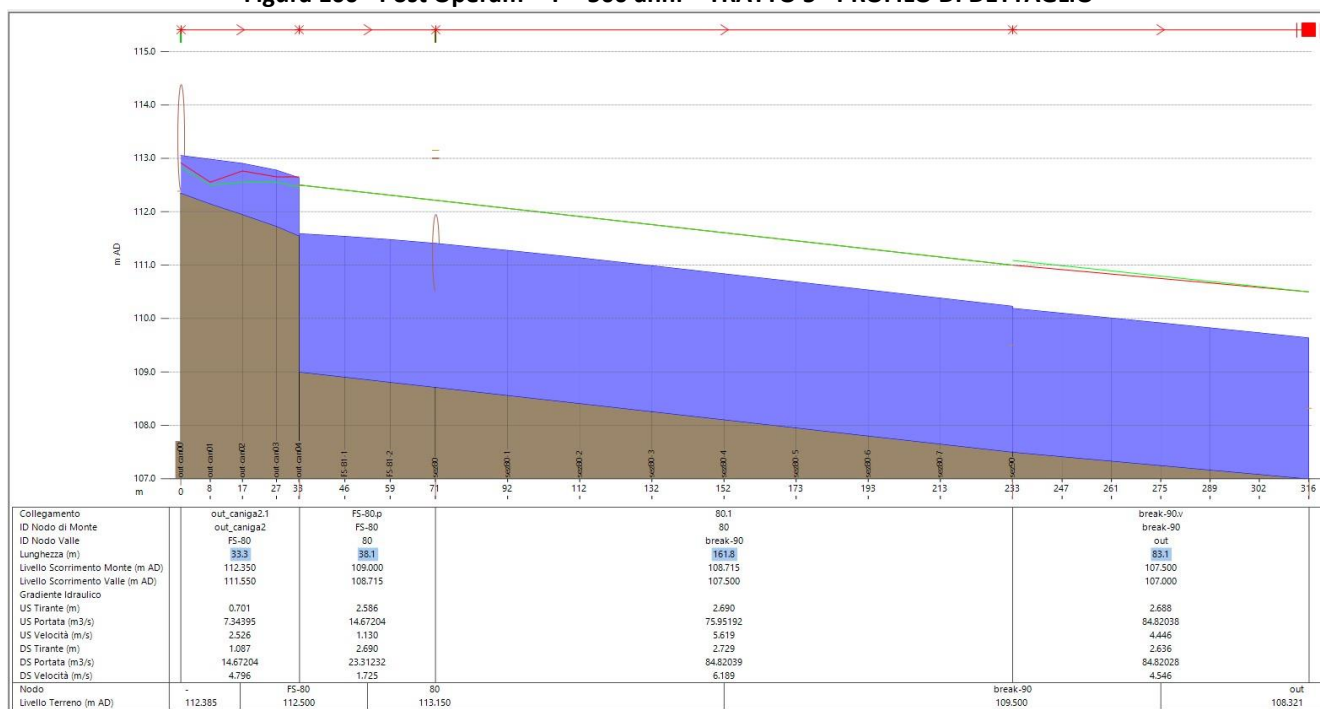


Figura 101 - Post Operam – T = 500 anni – TRATTO 5 – SEZIONI

