

COMUNE DI QUARTU SANT'ELENA

Provincia di Cagliari

**SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL RIO GEREMEAS
PER LA MESSA IN SICUREZZA DELL'ABITATO**

P.O.R. SARDEGNA 2000-2006 · MISURA 1.3 · DIFESA DEL SUOLO

ALLEGATI

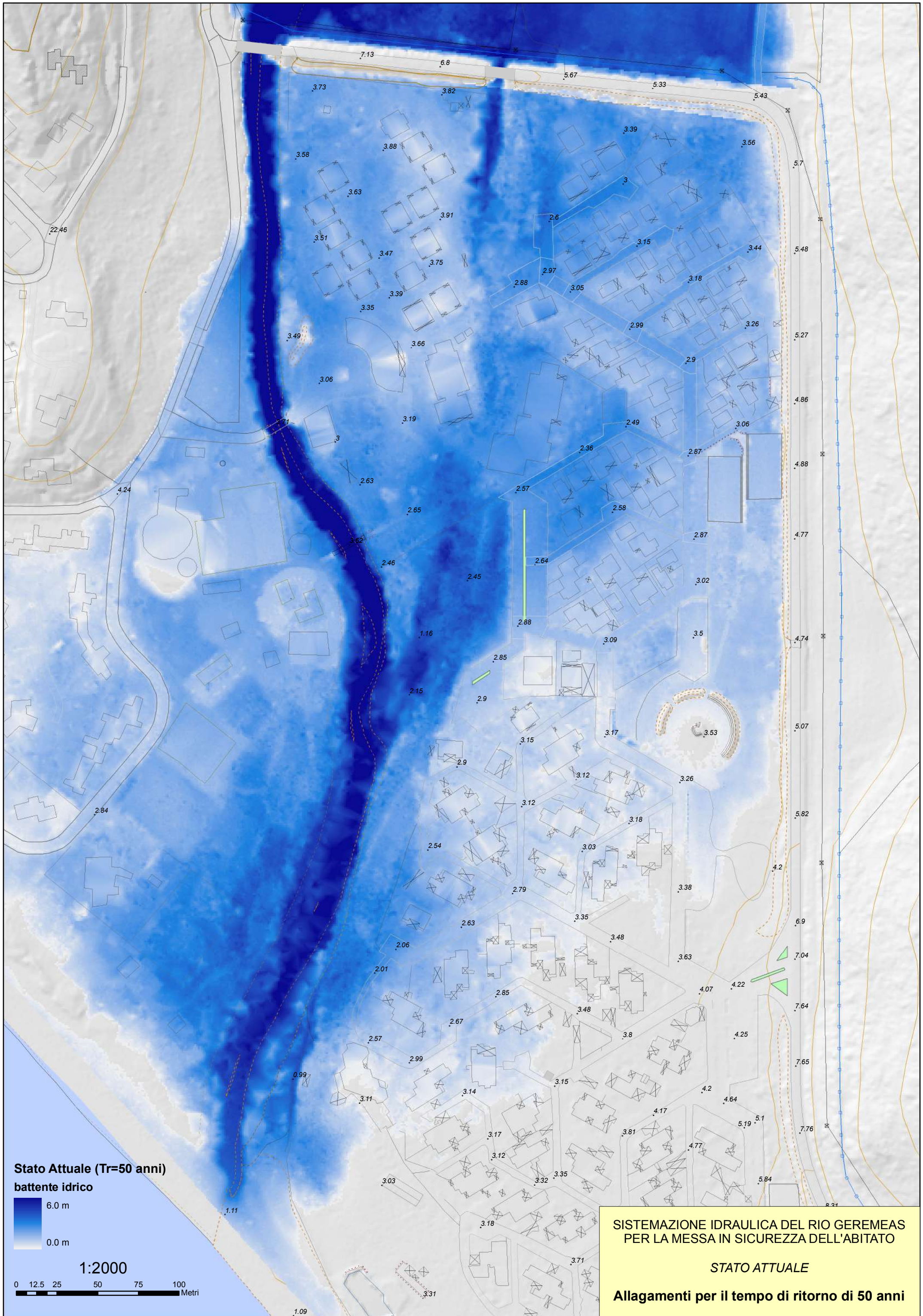
RESPONSABILE DELLO STUDIO
PROF. ING. GIOVANNI M. SECHI

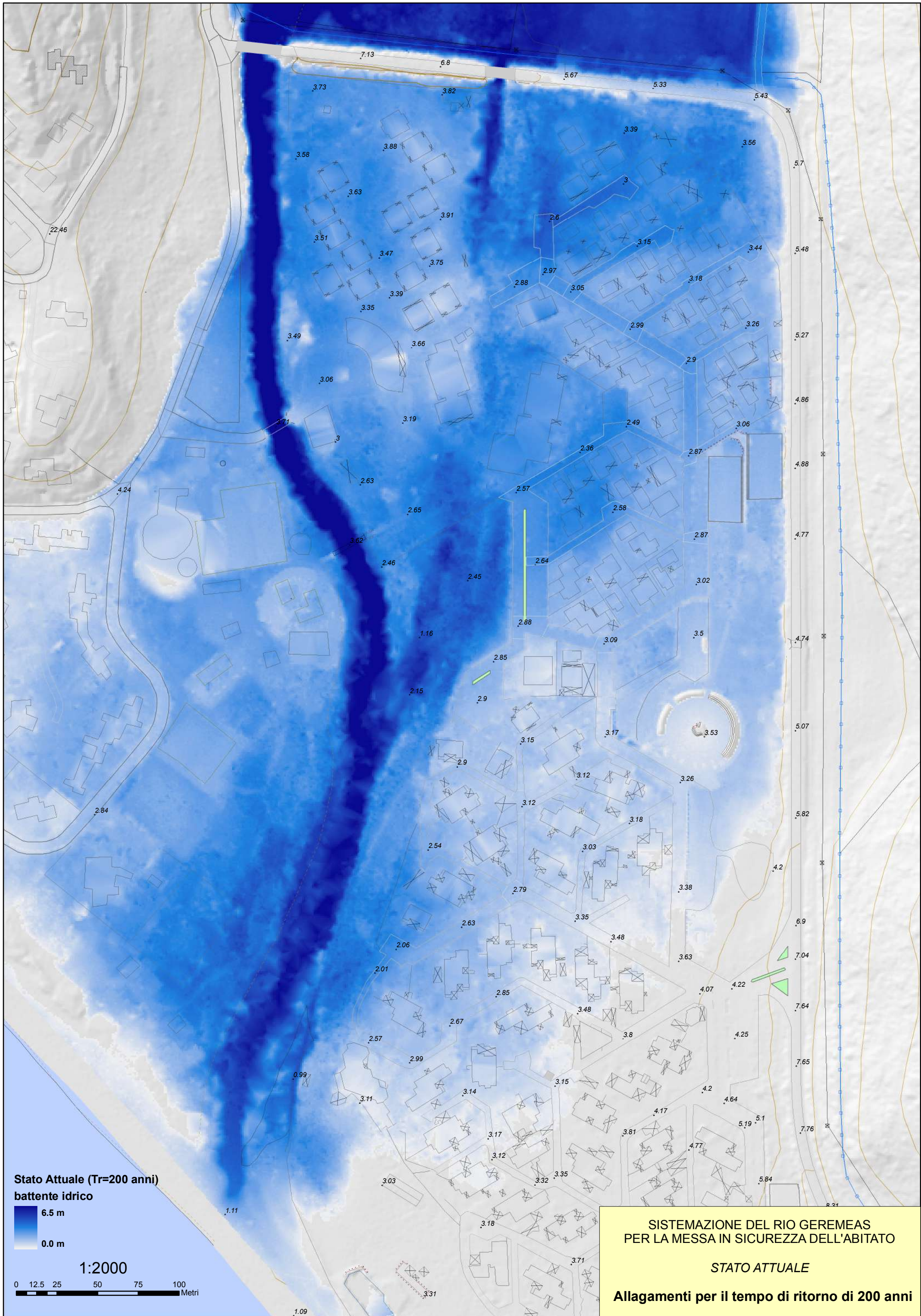
COLLABORATORE
ING. SAVERIO LIBERATORE

QUARTU S. ELENA, LUGLIO 2012

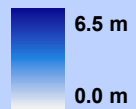
ELENCO DELLE TAVOLE

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. Stato attuale. | Allagamenti per il tempo di ritorno di 50 anni; |
| 2. Stato attuale. | Allagamenti per il tempo di ritorno di 200 anni; |
| 3. Prima fase esecutiva. | Allagamenti per il tempo di ritorno di 50 anni; |
| 4. Prima fase esecutiva. | Allagamenti per il tempo di ritorno di 200 anni; |
| 5. Seconda fase esecutiva. | Allagamenti per il tempo di ritorno di 50 anni; |
| 6. Seconda fase esecutiva. | Allagamenti per il tempo di ritorno di 200 anni |
| 7. Terza fase esecutiva. | Allagamenti per il tempo di ritorno di 50 anni; |
| 8. Terza fase esecutiva. | Allagamenti per il tempo di ritorno di 200 anni; |
| 9. Ipotesi progettuale C2g. | Allagamenti per $Tr=50$ anni. Scala 1:4000; |
| 10. Ipotesi progettuale C2g. | Allagamenti per $Tr=200$ anni. Scala 1:4000; |
| 11. Ipotesi progettuale C2g. | Planimetria del modello di simulazione idraulica; |
| 12. Ipotesi progettuale C2g. | Eventi di piena con $Tr=50$ e $Tr=200$ anni. Profili di corrente; |
| 13. Ipotesi progettuale C2g. | Eventi di piena con $Tr=50$ e $Tr=200$ anni. Sezioni trasversali. |

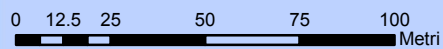




Stato Attuale (Tr=200 anni)
battente idrico



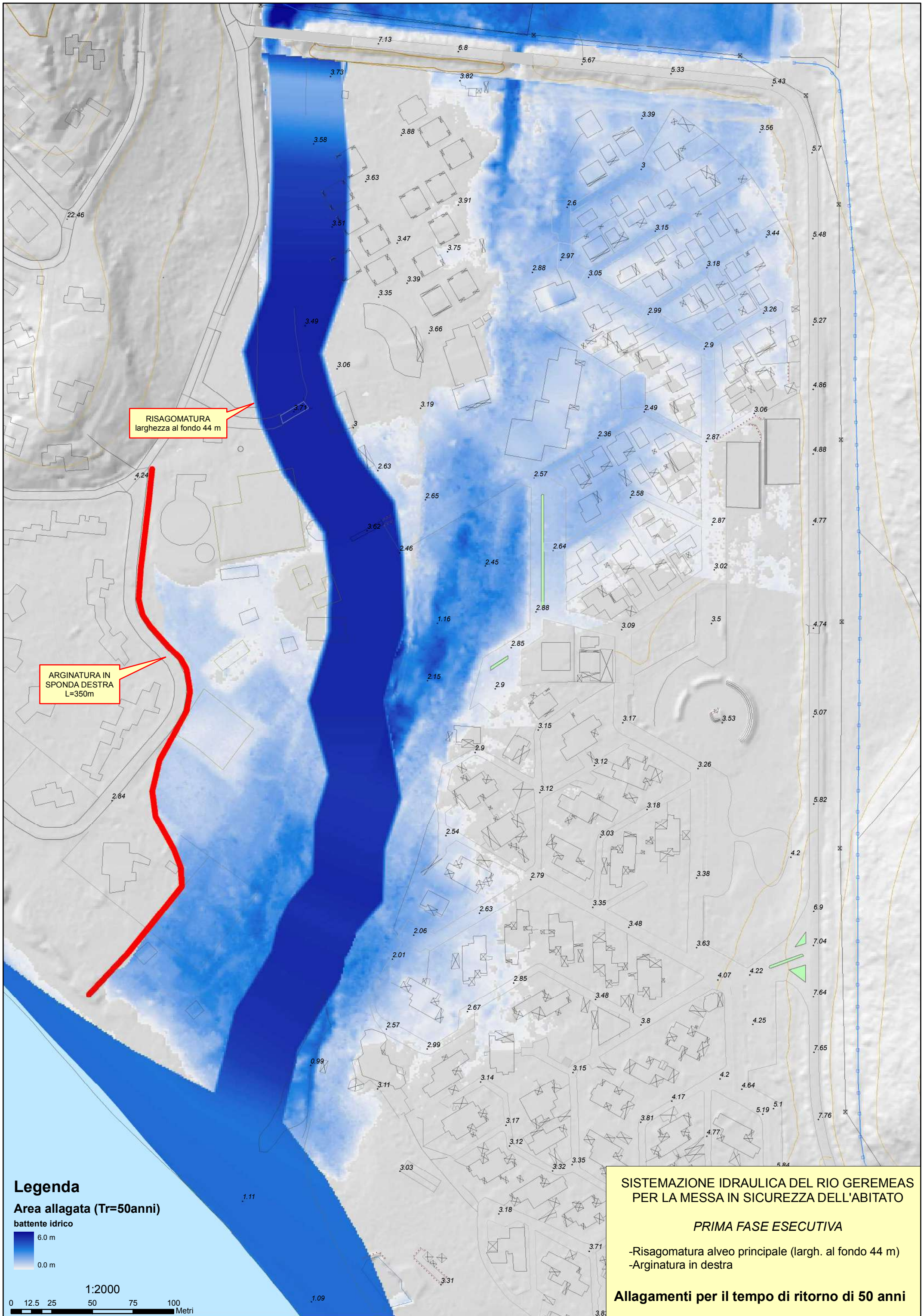
1:2000



SISTEMAZIONE DEL RIO GEREMEAS
PER LA MESSA IN SICUREZZA DELL'ABITATO

STATO ATTUALE

Allagamenti per il tempo di ritorno di 200 anni



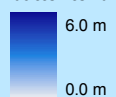
RISAGOMATURA
larghezza al fondo 44 m

ARGINATURA IN SPONDA DESTRA
L=350m

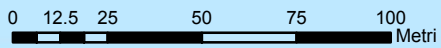
Legenda

Area allagata (Tr=50anni)

battente idrico



1:2000

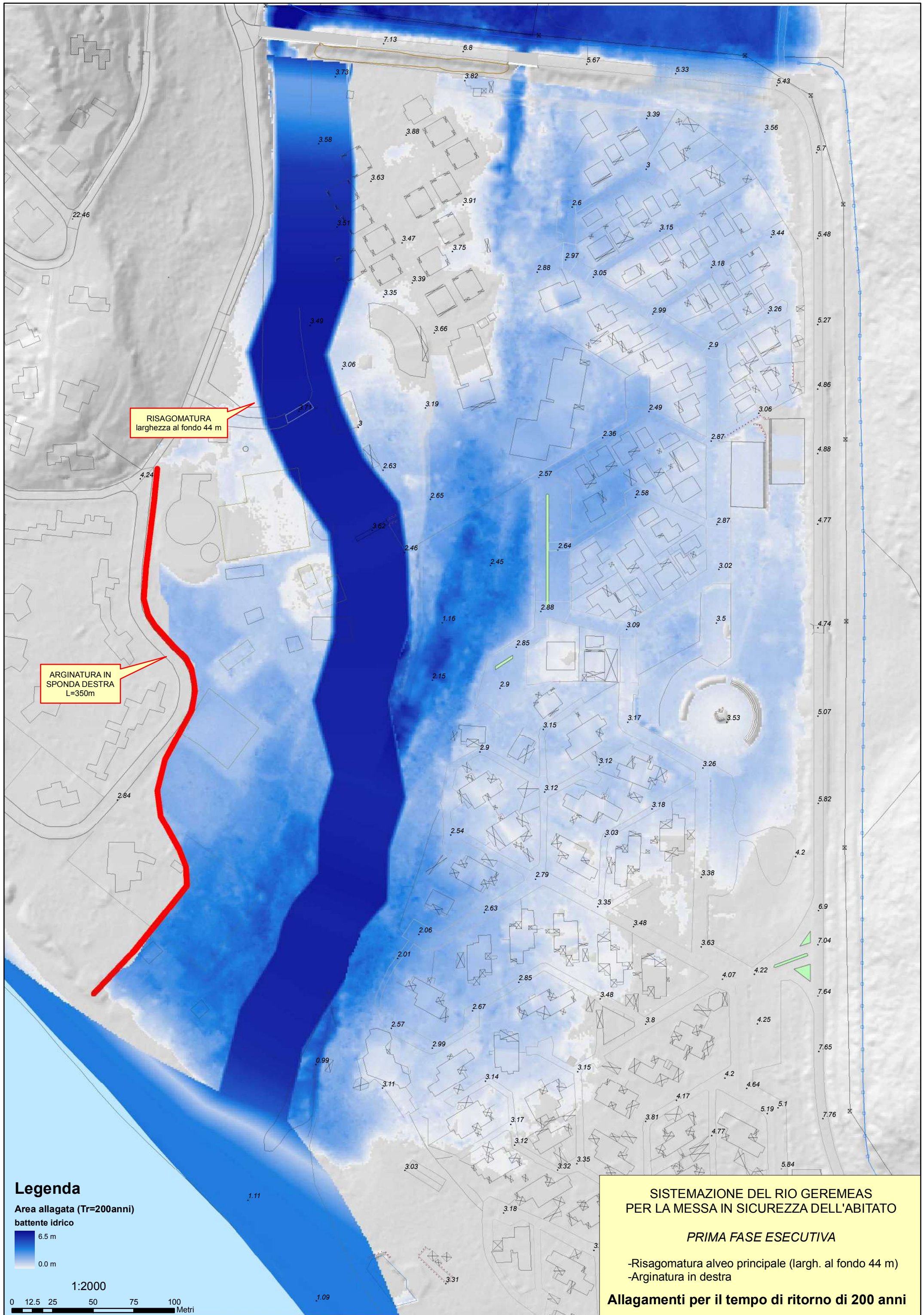


**SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL RIO GEREMEAS
PER LA MESSA IN SICUREZZA DELL'ABITATO**

PRIMA FASE ESECUTIVA

- Risagomatura alveo principale (largh. al fondo 44 m)
- Arginatura in destra

Allagamenti per il tempo di ritorno di 50 anni

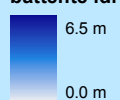


RISAGOMATURA
larghezza al fondo 44 m

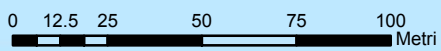
ARGINATURA IN SPONDA DESTRA
L=350m

Legenda

Area allagata (Tr=200anni)
battente idrico



1:2000

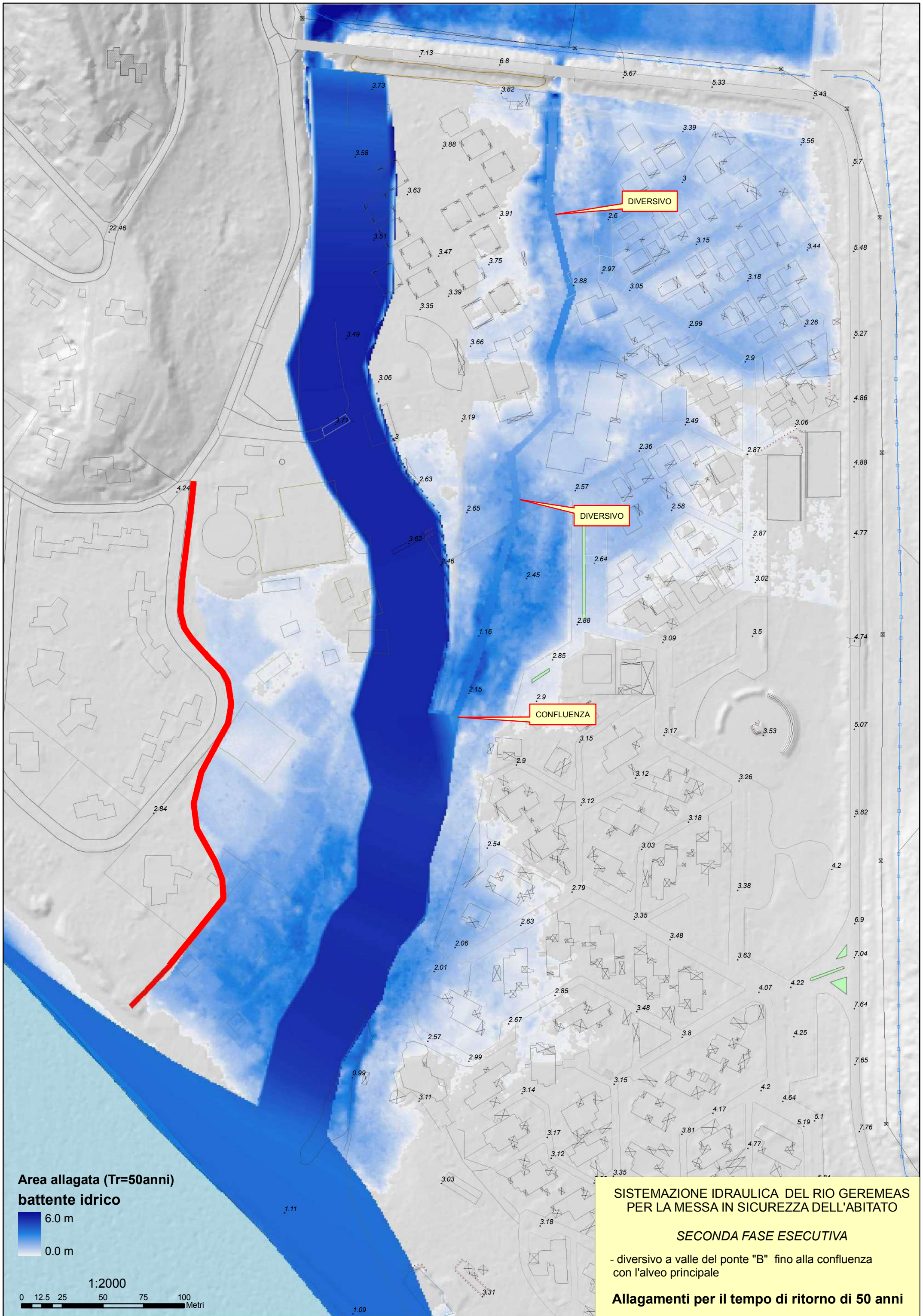


**SISTEMAZIONE DEL RIO GEREMEAS
PER LA MESSA IN SICUREZZA DELL'ABITATO**

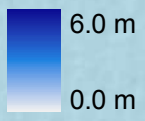
PRIMA FASE ESECUTIVA

- Risagomatura alveo principale (largh. al fondo 44 m)
- Arginatura in destra

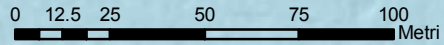
Allagamenti per il tempo di ritorno di 200 anni



**Area allagata (Tr=50anni)
battente idrico**



1:2000

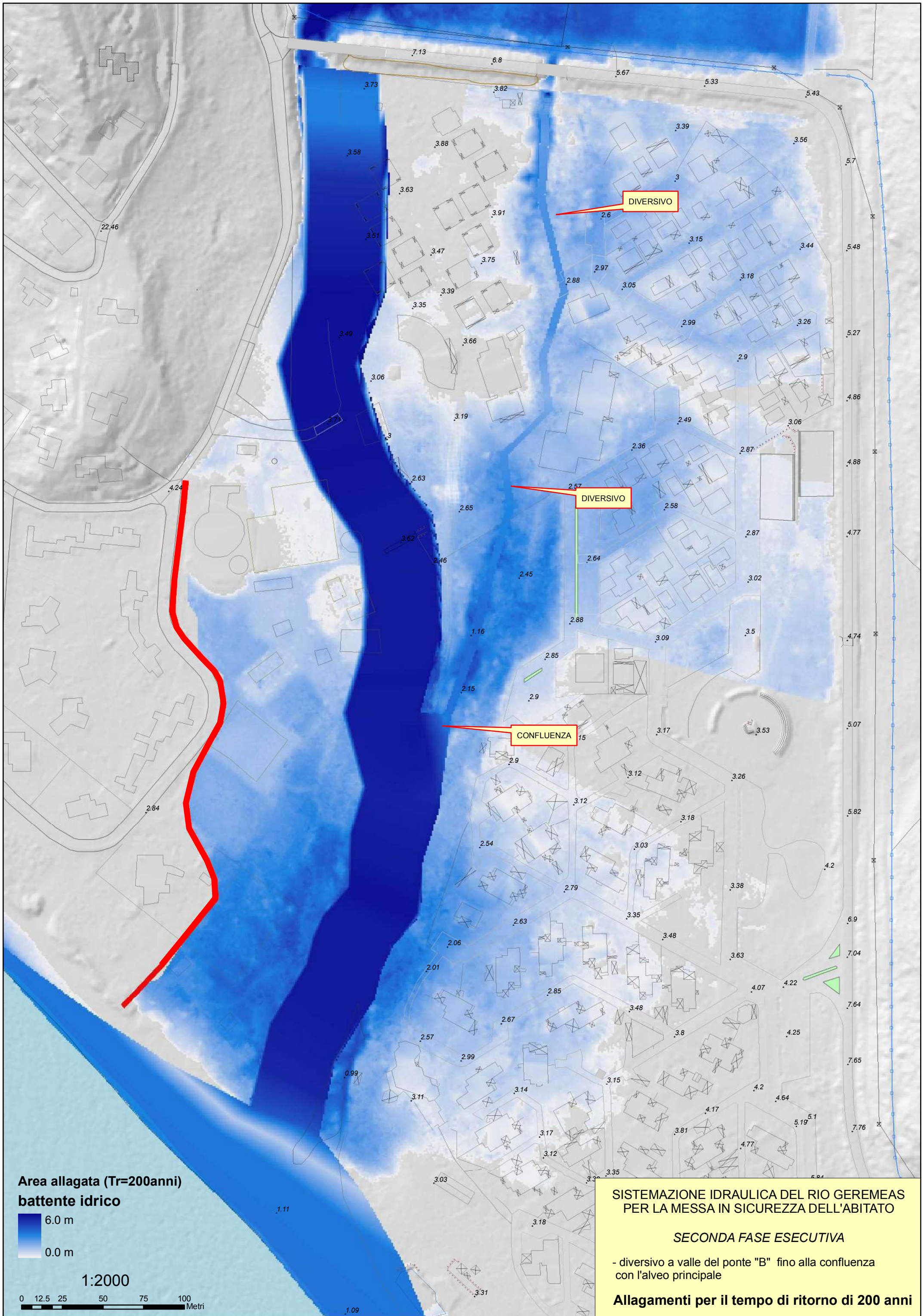


**SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL RIO GEREMEAS
PER LA MESSA IN SICUREZZA DELL'ABITATO**

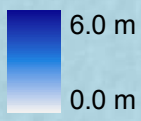
SECONDA FASE ESECUTIVA

- diversivo a valle del ponte "B" fino alla confluenza
con l'alveo principale

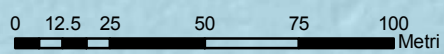
Allagamenti per il tempo di ritorno di 50 anni



Area allagata (Tr=200anni)
battente idrico



1:2000

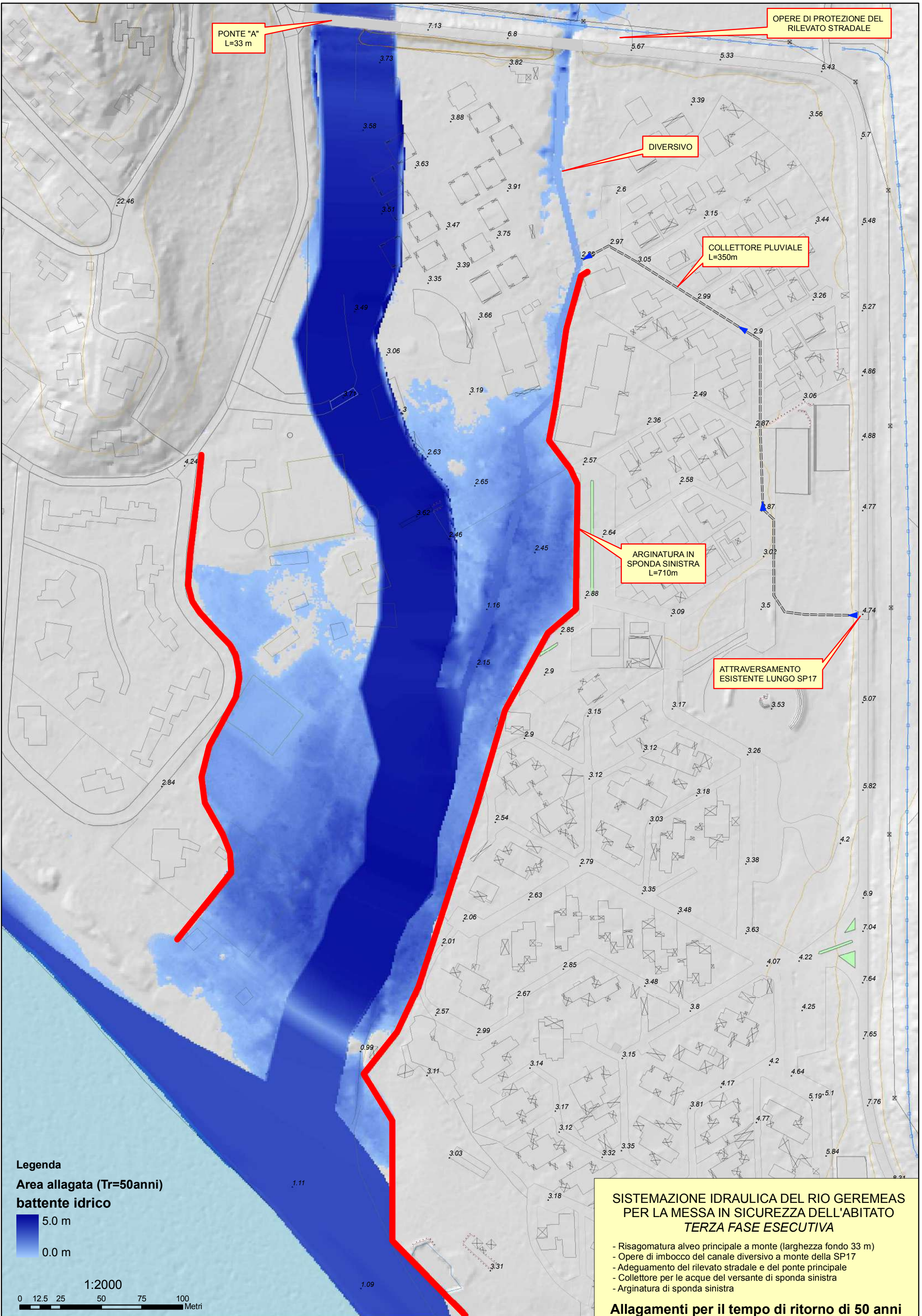


SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL RIO GEREMEAS
PER LA MESSA IN SICUREZZA DELL'ABITATO

SECONDA FASE ESECUTIVA

- diversivo a valle del ponte "B" fino alla confluenza
con l'alveo principale

Allagamenti per il tempo di ritorno di 200 anni



PONTE "A"
L=33 m

OPERE DI PROTEZIONE DEL
RILEVATO STRADALE

DIVERSIVO

COLLETTORE PLUVIALE
L=350m

ARGINATURA IN
SPONDA SINISTRA
L=710m

ATTRAVERSAMENTO
ESISTENTE LUNGO SP17

Legenda
Area allagata (Tr=50anni)
battente idrico
 5.0 m
 0.0 m

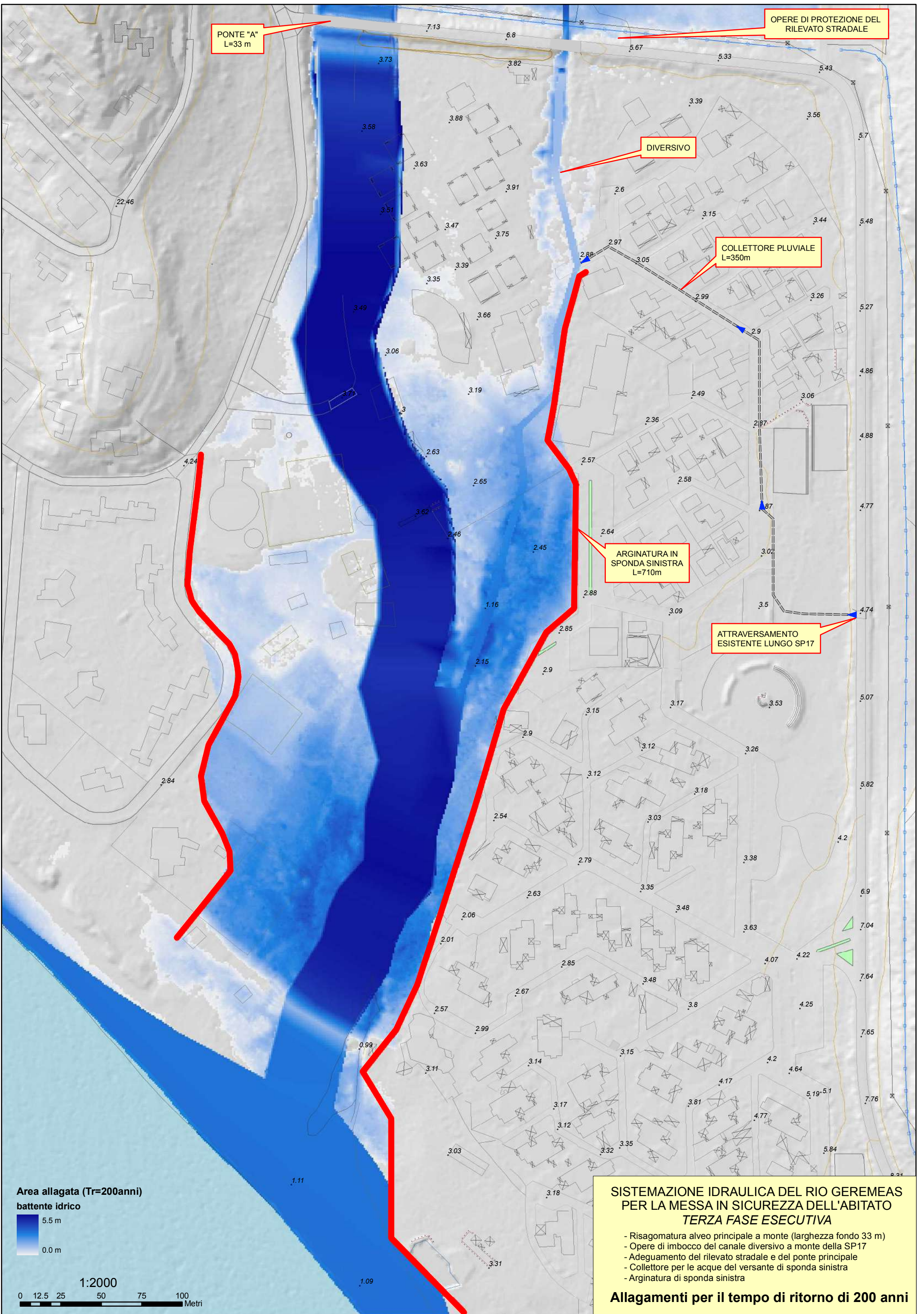
1:2000

0 12.5 25 50 75 100 Metri

**SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL RIO GEREMEAS
 PER LA MESSA IN SICUREZZA DELL'ABITATO
 TERZA FASE ESECUTIVA**

- Risagomatura alveo principale a monte (larghezza fondo 33 m)
- Opere di imbocco del canale diversivo a monte della SP17
- Adeguamento del rilevato stradale e del ponte principale
- Collettore per le acque del versante di sponda sinistra
- Arginatura di sponda sinistra

Allagamenti per il tempo di ritorno di 50 anni



PONTE "A"
L=33 m

OPERE DI PROTEZIONE DEL
RILEVATO STRADALE

DIVERSIVO

COLLETTORE PLUVIALE
L=350m

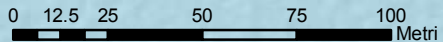
ARGINATURA IN
SPONDA SINISTRA
L=710m

ATTRAVERSAMENTO
ESISTENTE LUNGO SP17

Area allagata (Tr=200anni)
battente idrico



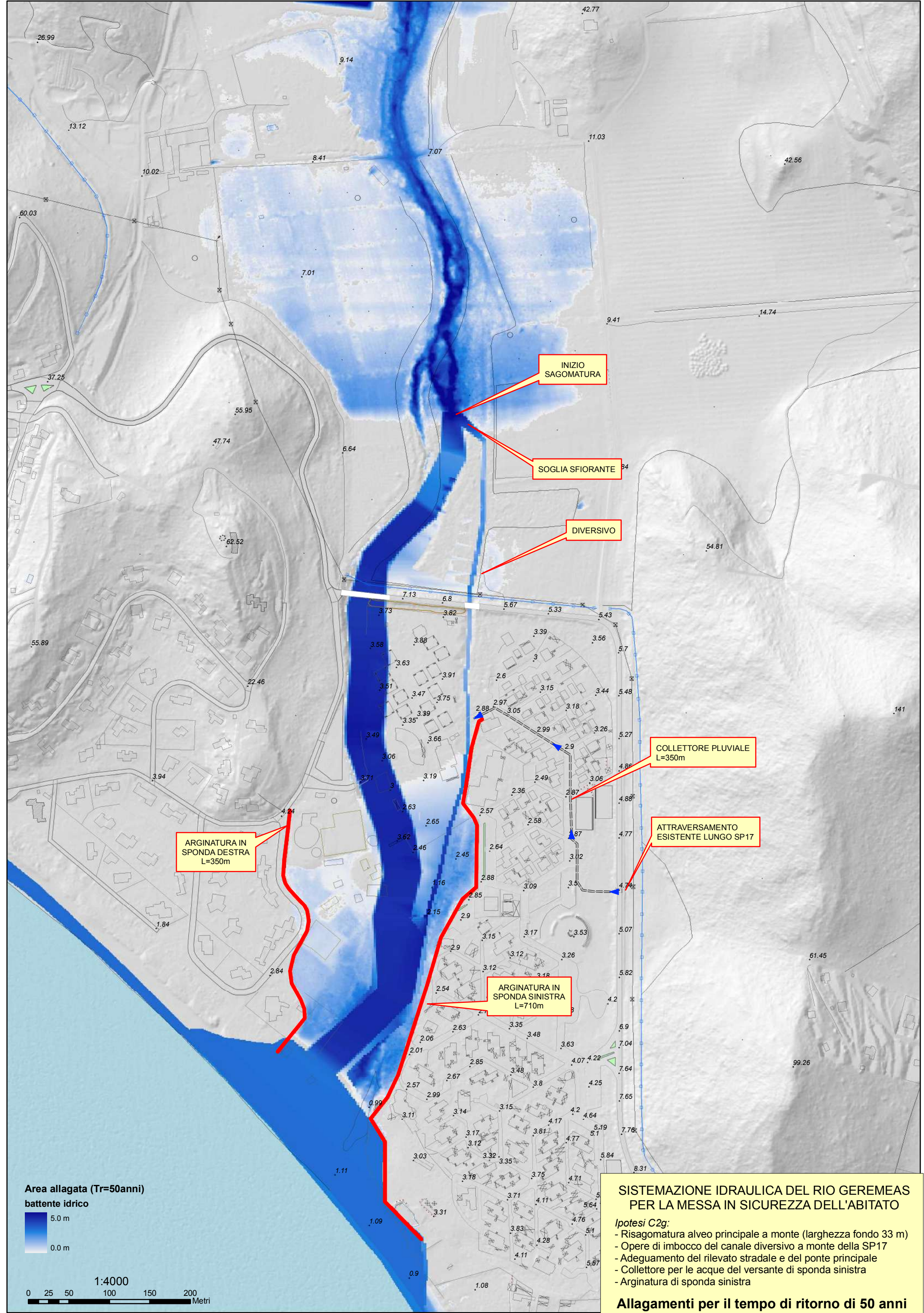
1:2000



**SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL RIO GEREMEAS
PER LA MESSA IN SICUREZZA DELL'ABITATO
TERZA FASE ESECUTIVA**

- Risagomatura alveo principale a monte (larghezza fondo 33 m)
- Opere di imbocco del canale diversivo a monte della SP17
- Adeguamento del rilevato stradale e del ponte principale
- Collettore per le acque del versante di sponda sinistra
- Arginatura di sponda sinistra

Allagamenti per il tempo di ritorno di 200 anni



ARGINATURA IN SPONDA DESTRA L=350m

INIZIO SAGOMATURA

SOGLIA SFIORANTE

DIVERSIVO

COLLETTORE PLUVIALE L=350m

ATTRaversamento ESISTENTE LUNGO SP17

ARGINATURA IN SPONDA SINISTRA L=710m

SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL RIO GEREMEAS PER LA MESSA IN SICUREZZA DELL'ABITATO

- Ipotesi C2g:*
- Risagomatura alveo principale a monte (larghezza fondo 33 m)
 - Opere di imbocco del canale diversivo a monte della SP17
 - Adeguamento del rilevato stradale e del ponte principale
 - Collettore per le acque del versante di sponda sinistra
 - Arginatura di sponda sinistra

Allagamenti per il tempo di ritorno di 50 anni

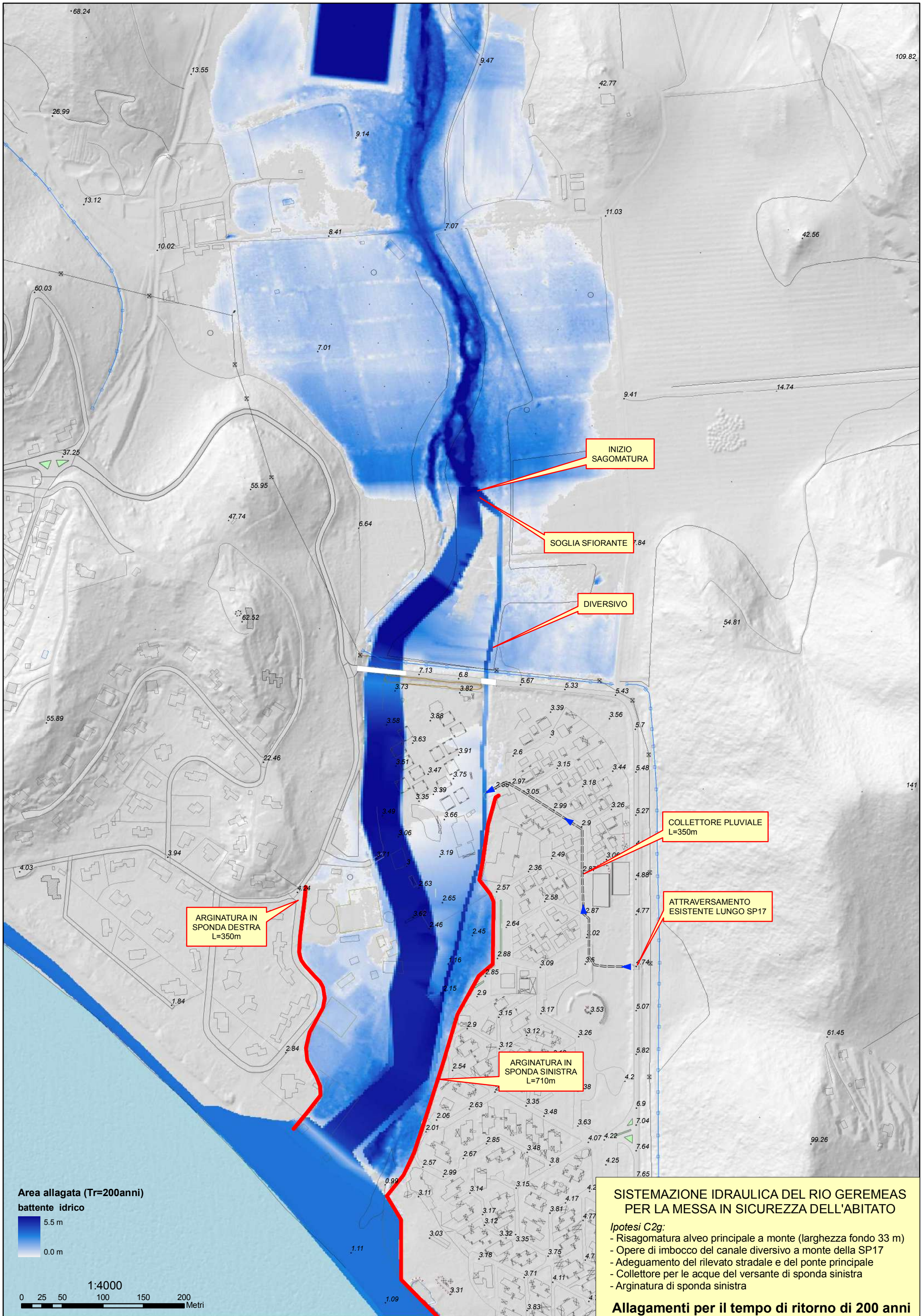
Area allagata (Tr=50anni) battente idrico

5.0 m

0.0 m

1:4000

0 25 50 100 150 200 Metri



INIZIO SAGOMATURA

SOGLIA SFIORANTE

DIVERSIVO

COLLETTORE PLUVIALE
L=350m

ATTRAVERSAMENTO
ESISTENTE LUNGO SP17

ARGINATURA IN
SPONDA DESTRA
L=350m

ARGINATURA IN
SPONDA SINISTRA
L=710m

**SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL RIO GEREMEAS
PER LA MESSA IN SICUREZZA DELL'ABITATO**

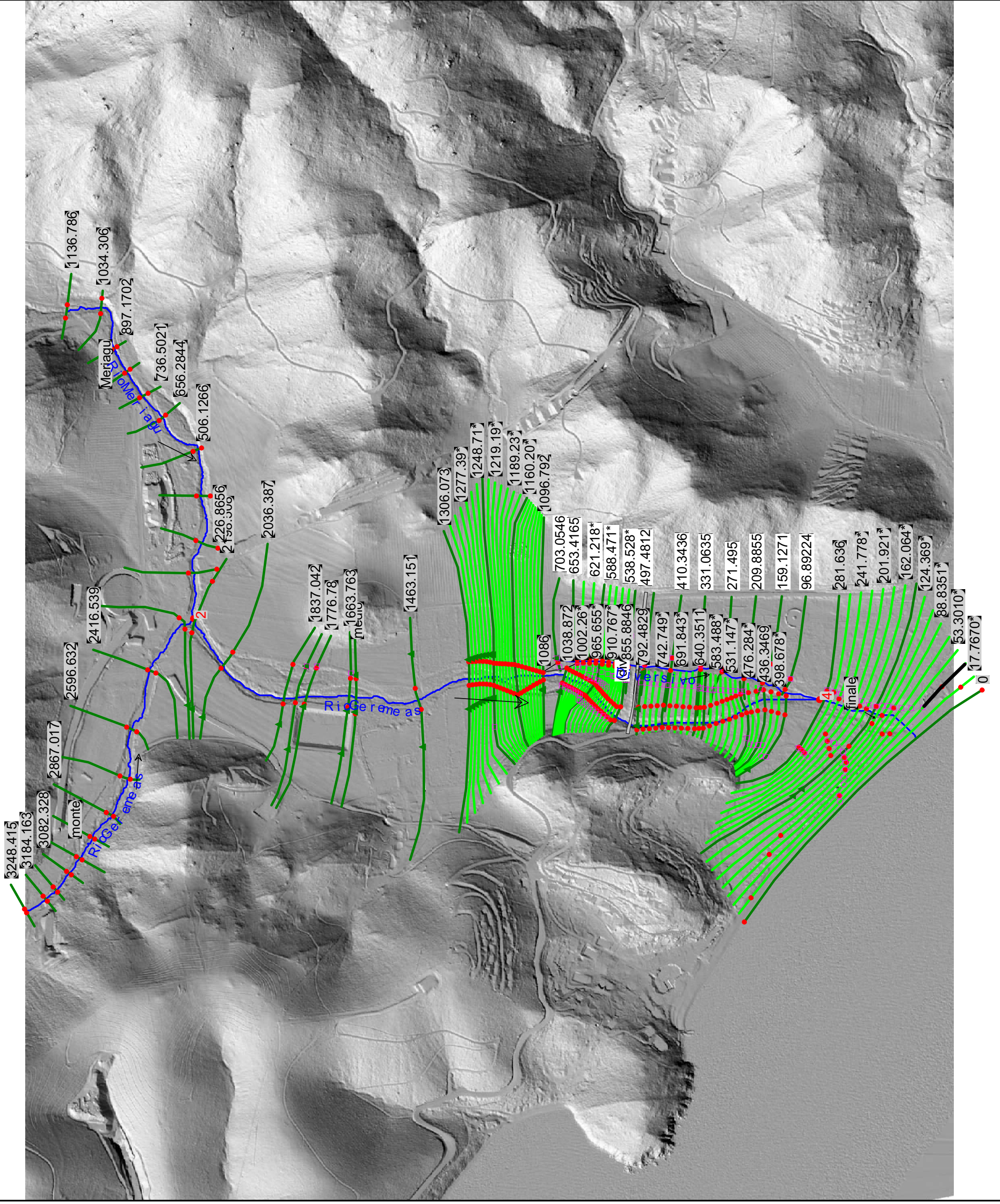
- Ipotesi C2g:*
- Risagomatura alveo principale a monte (larghezza fondo 33 m)
 - Opere di imbocco del canale diversivo a monte della SP17
 - Adeguamento del rilevato stradale e del ponte principale
 - Collettore per le acque del versante di sponda sinistra
 - Arginatura di sponda sinistra

Allagamenti per il tempo di ritorno di 200 anni

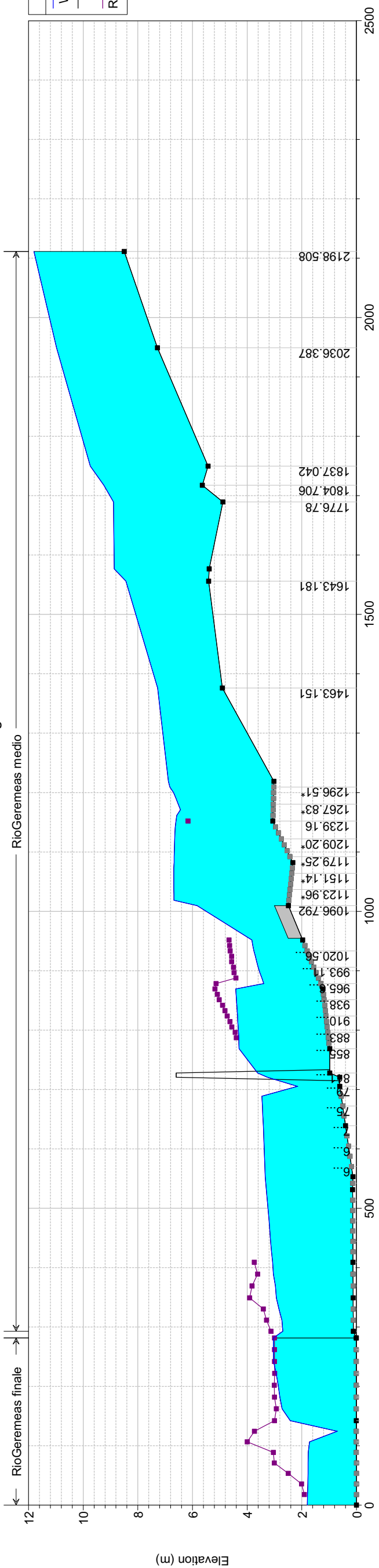
**Area allagata (Tr=200anni)
battente idrico**

5.5 m
0.0 m

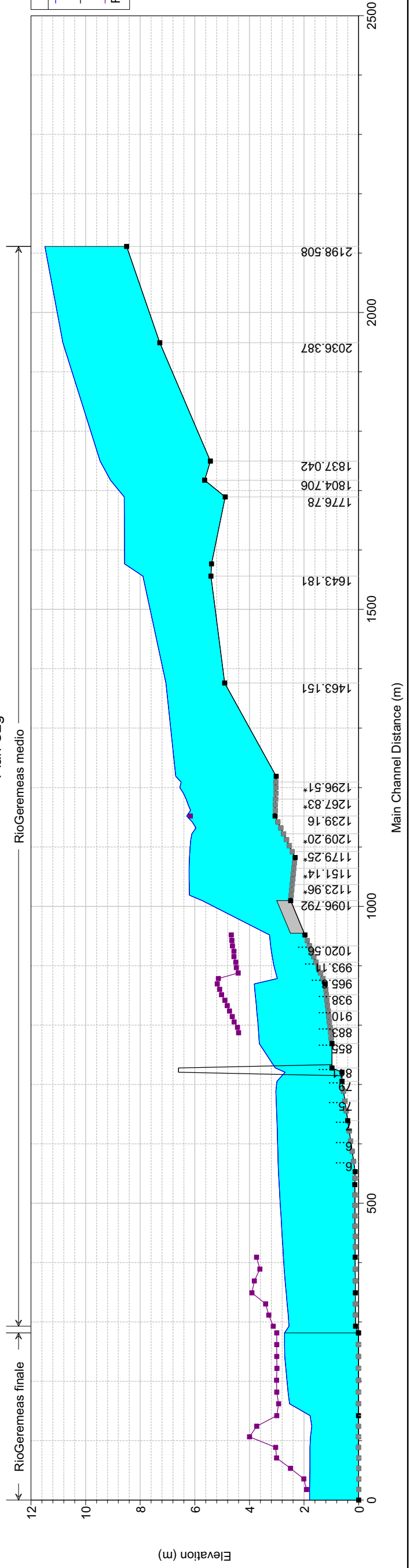
1:4000
0 25 50 100 150 200 Metri

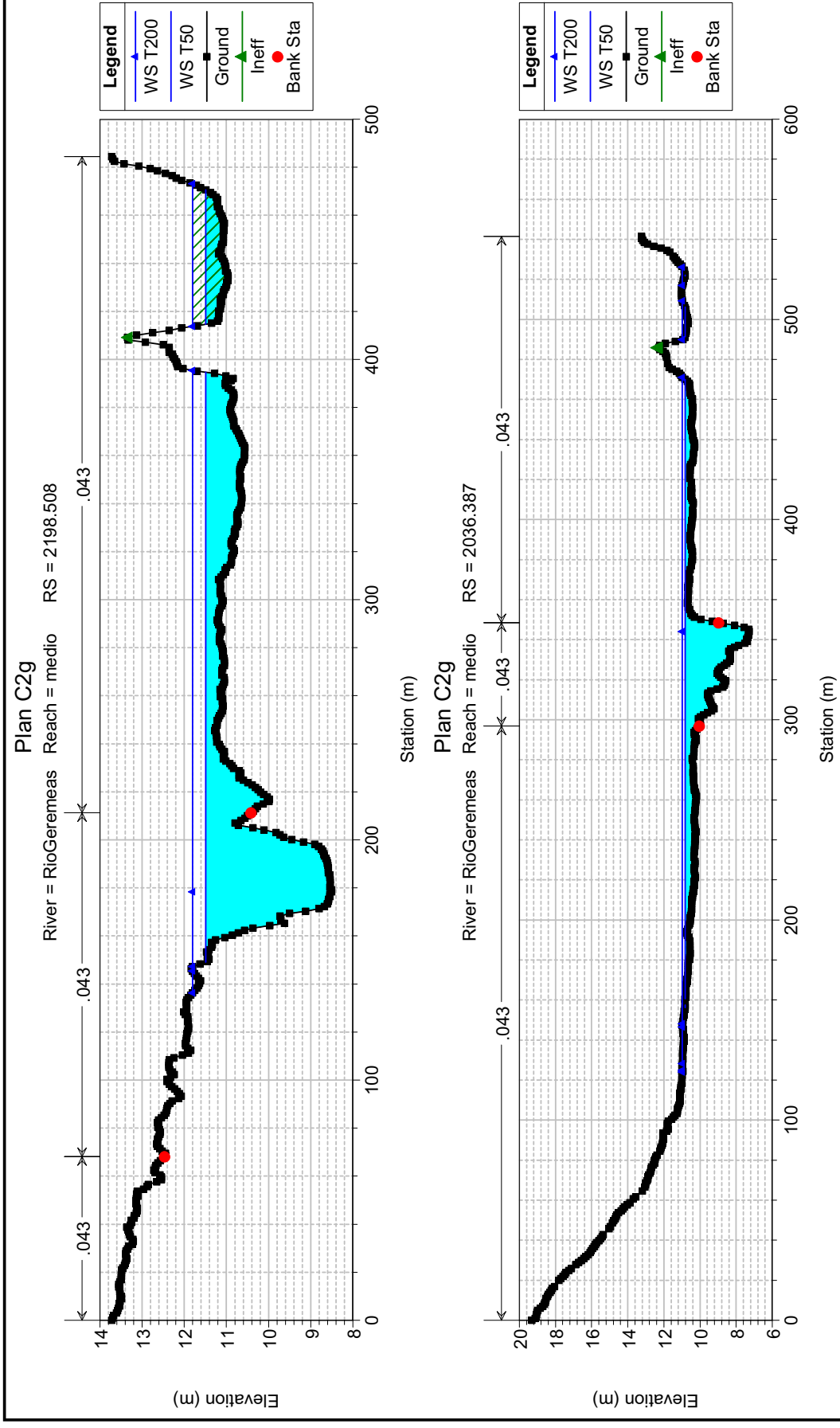


Plan C2g

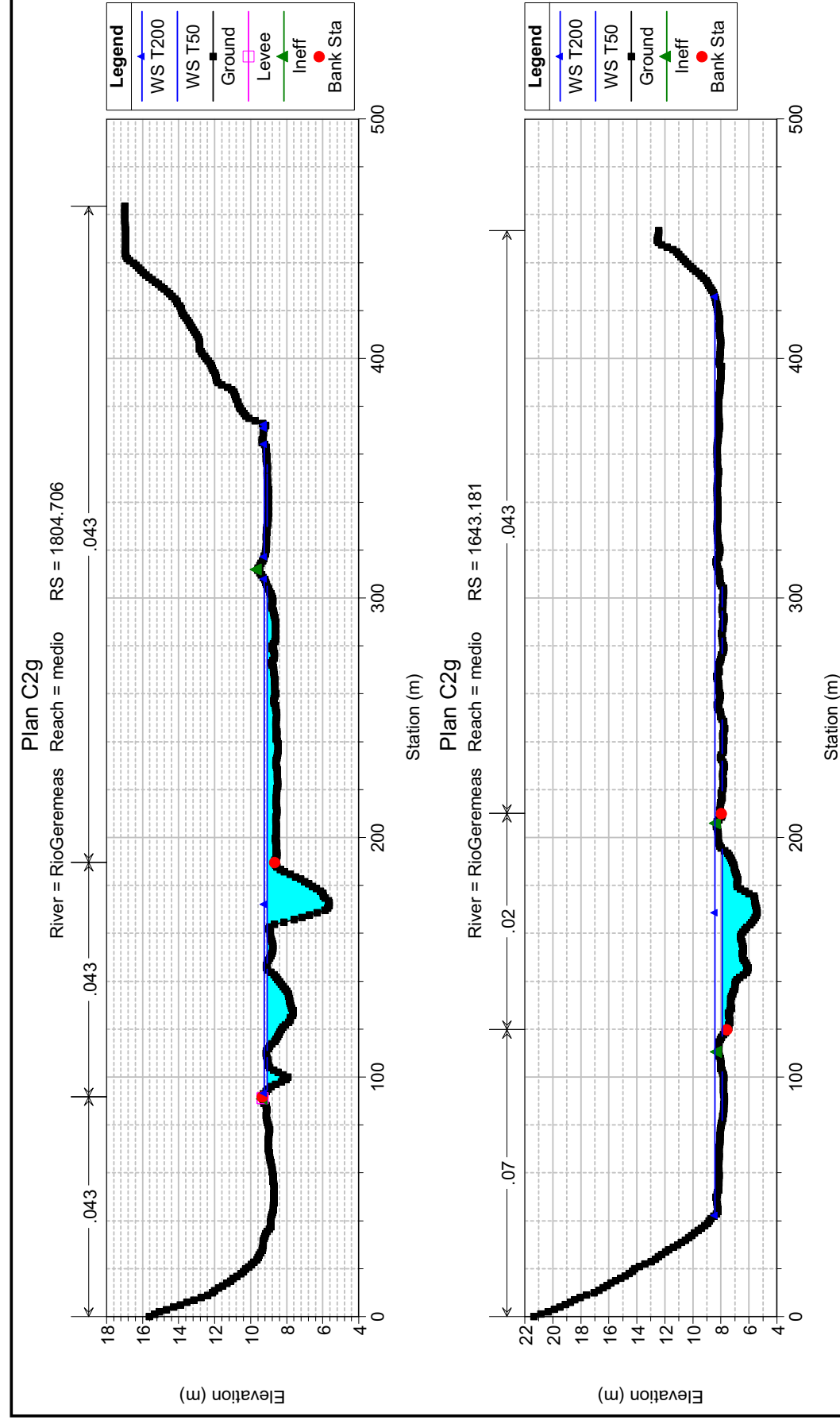


Plan C2g

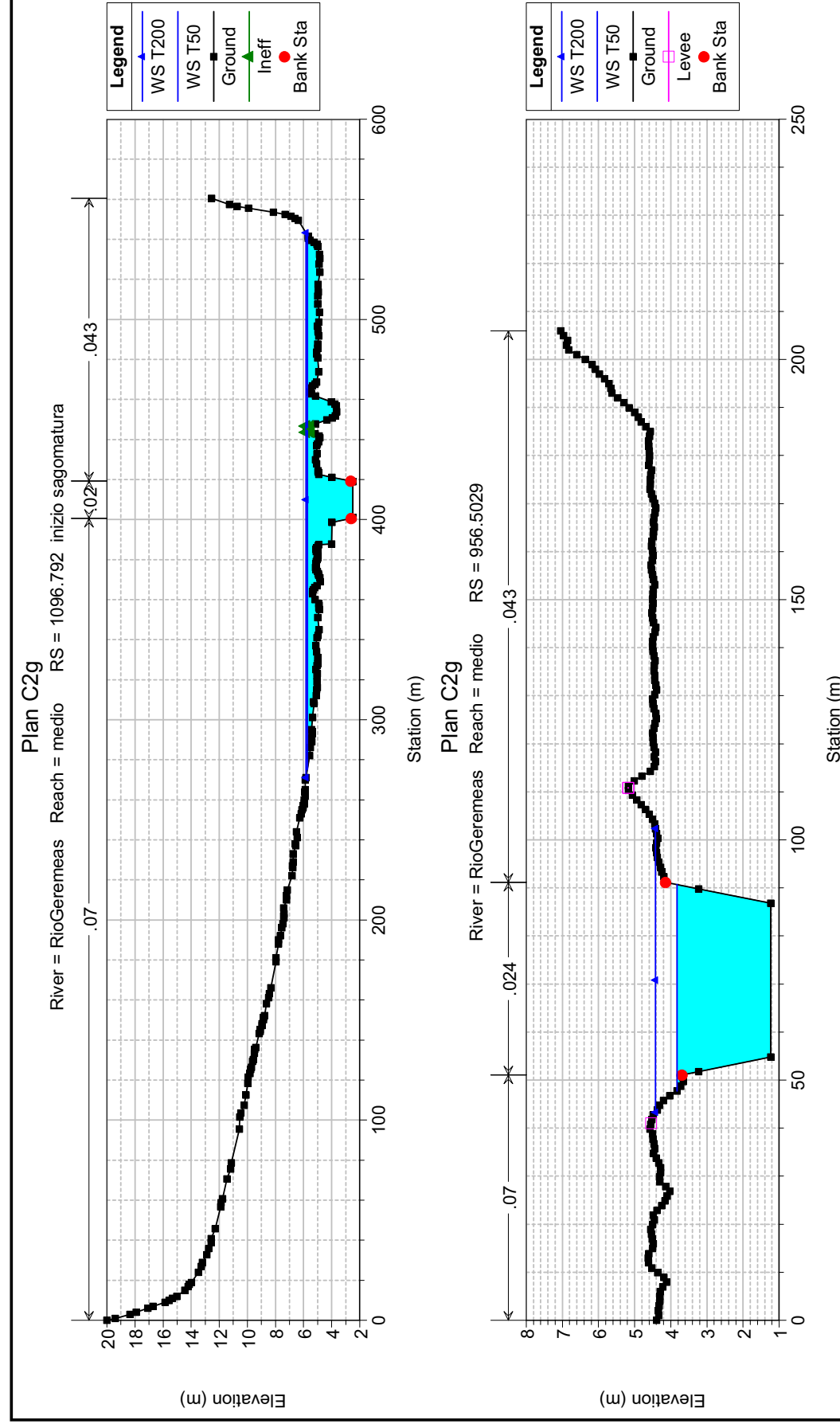
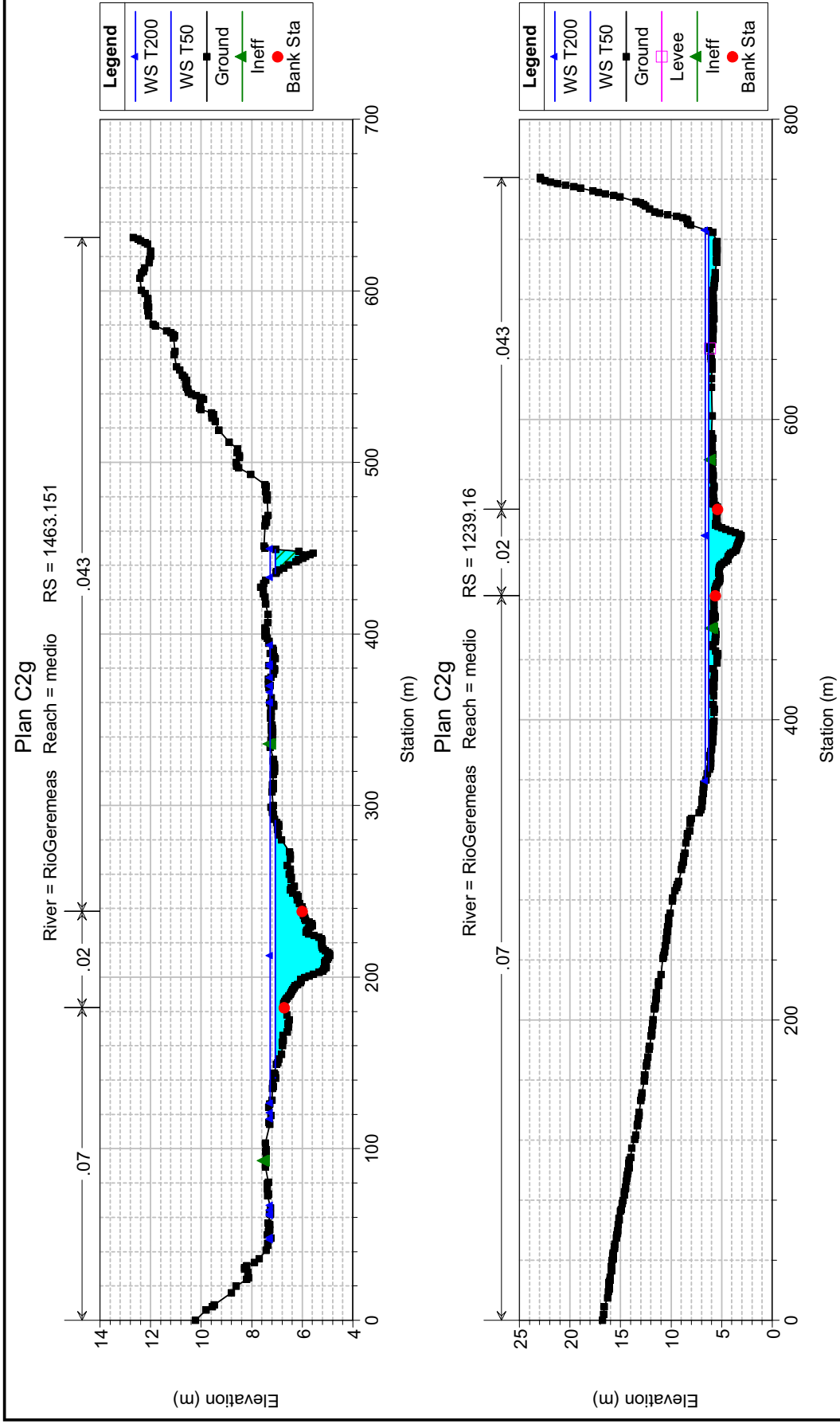


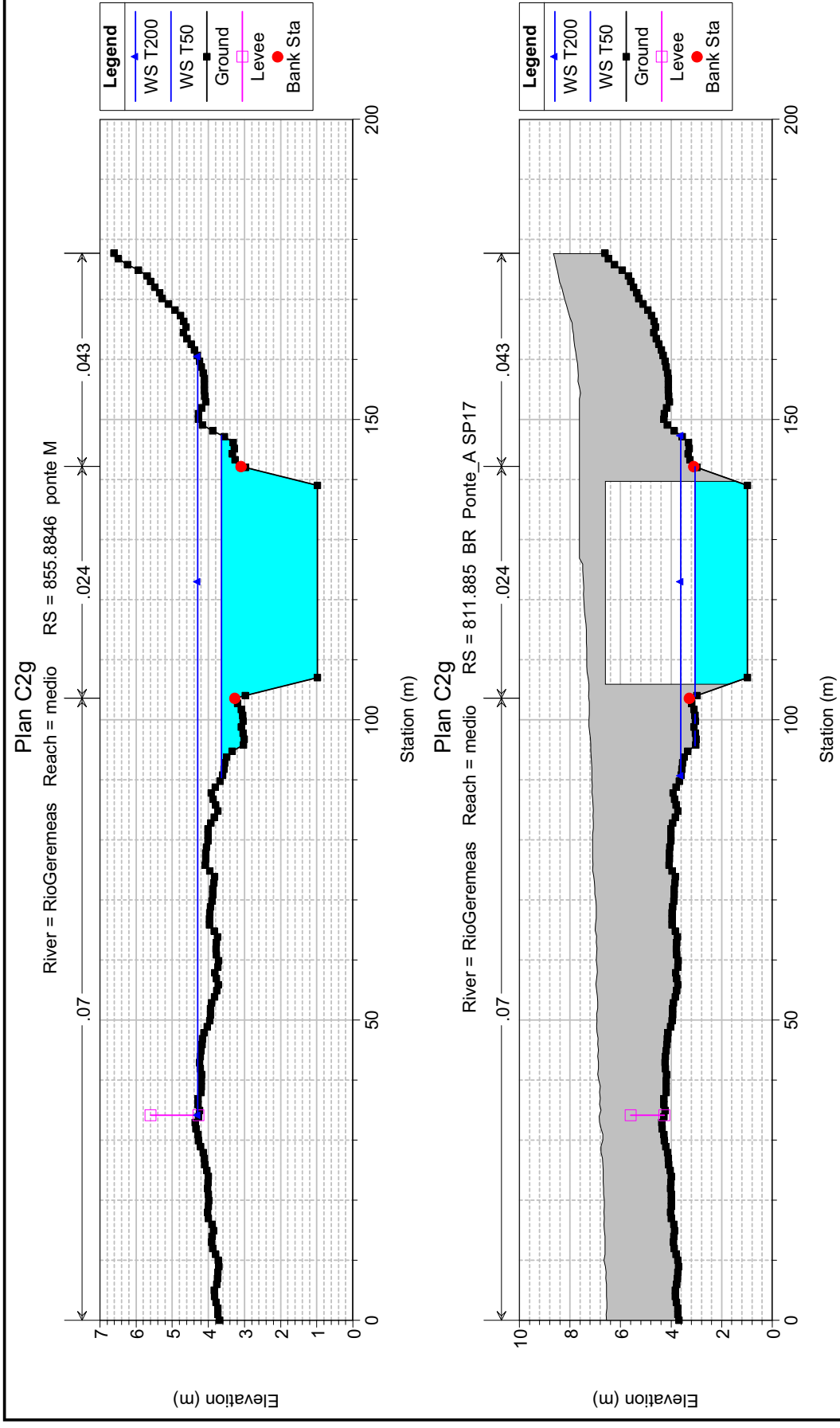


1

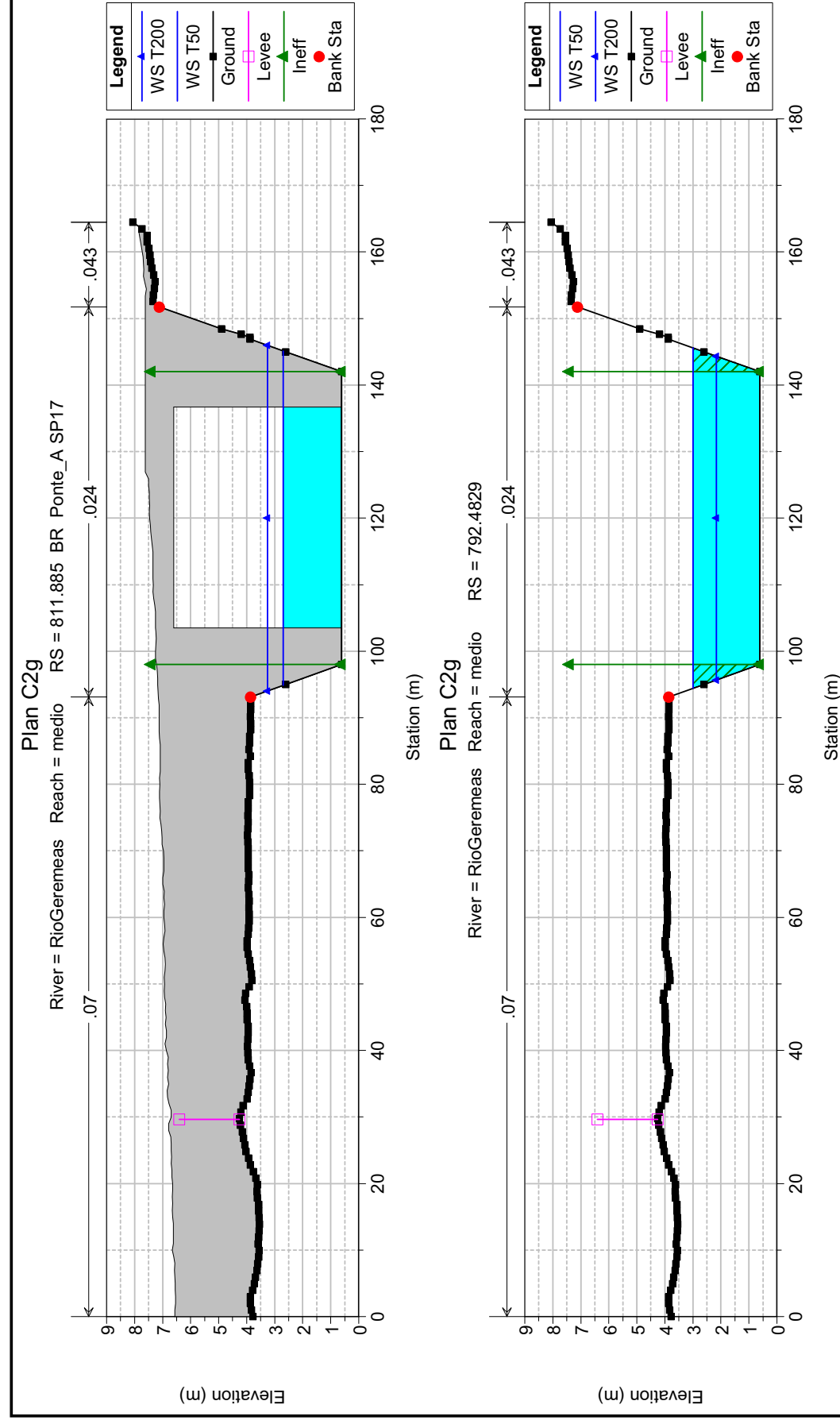


2

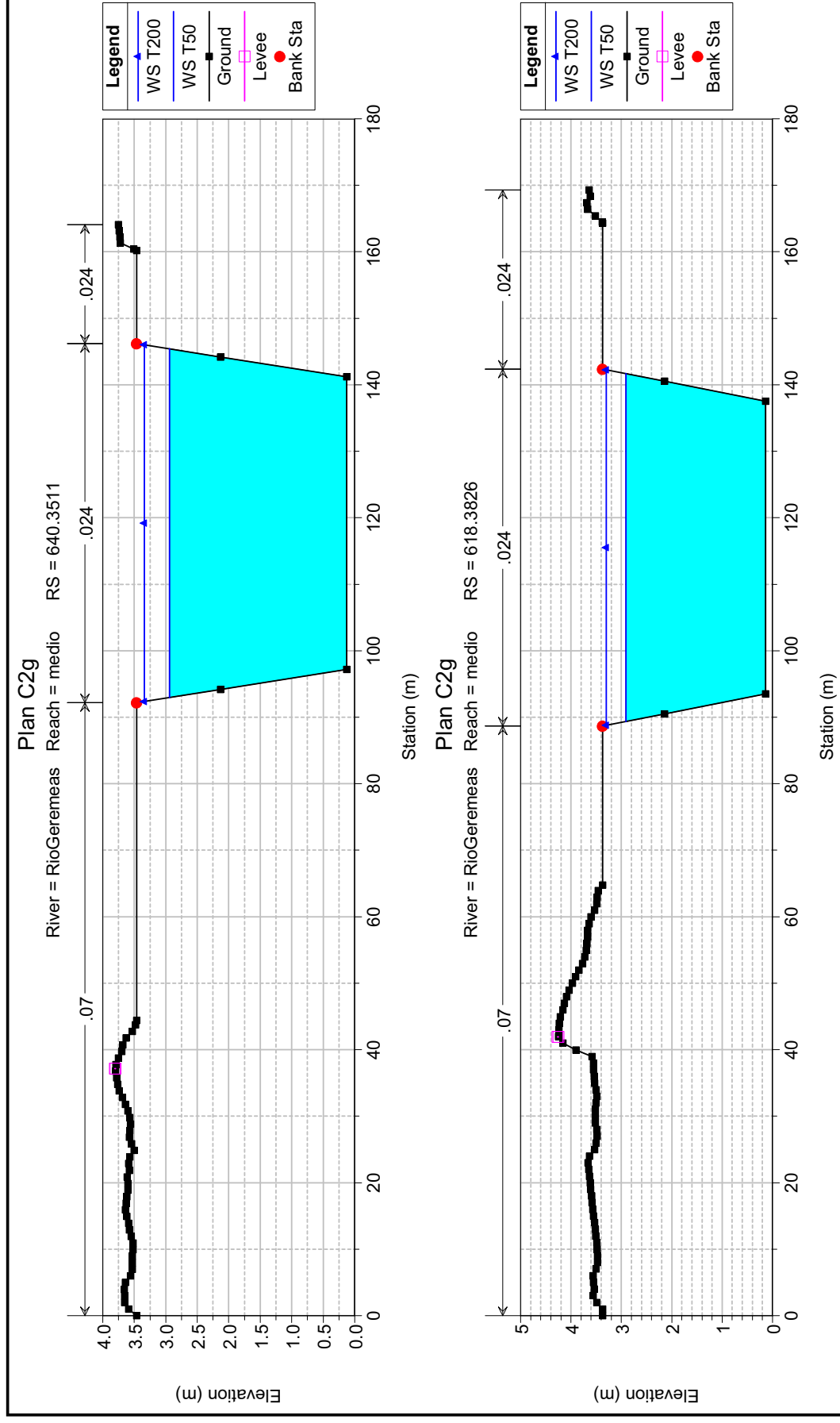




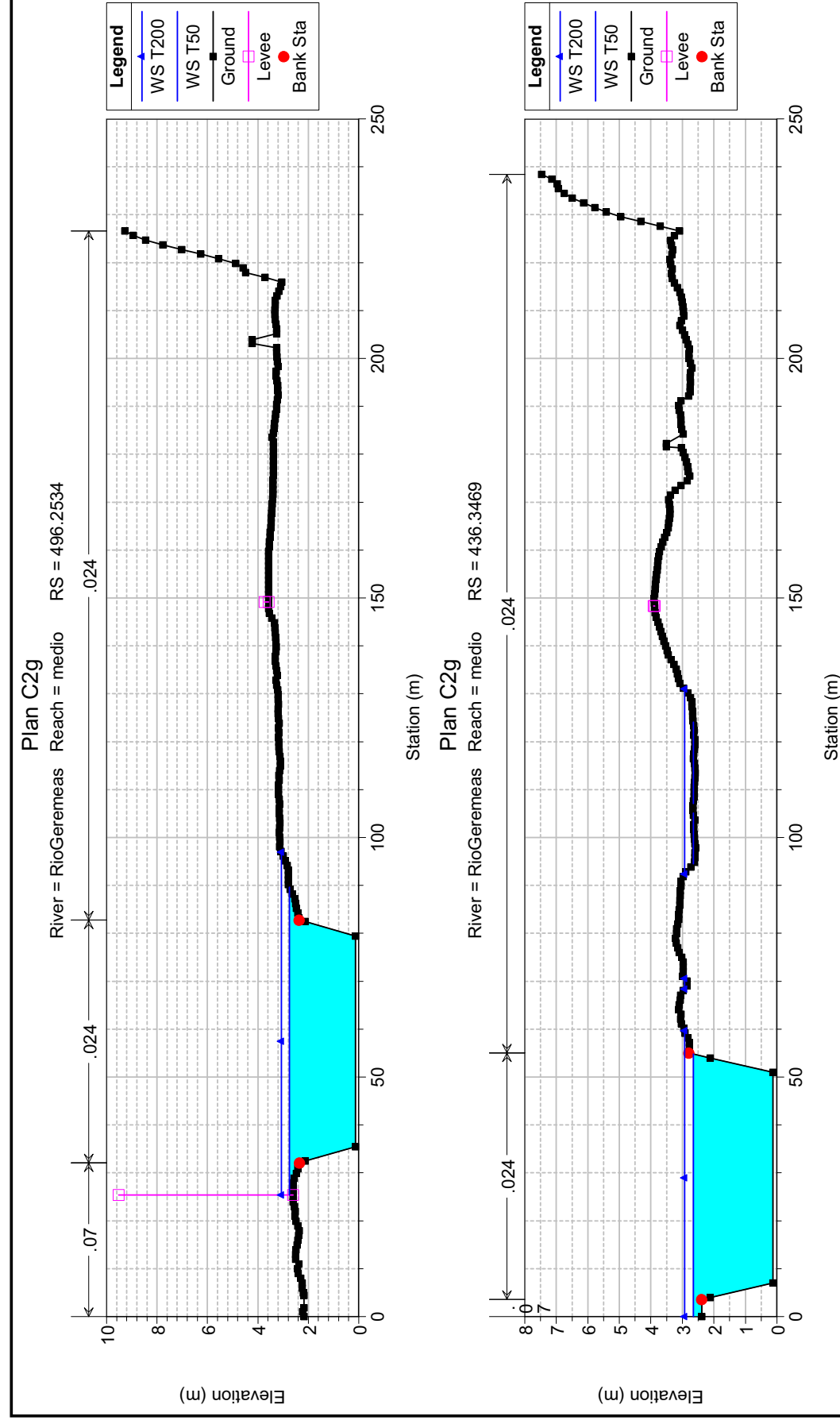
5



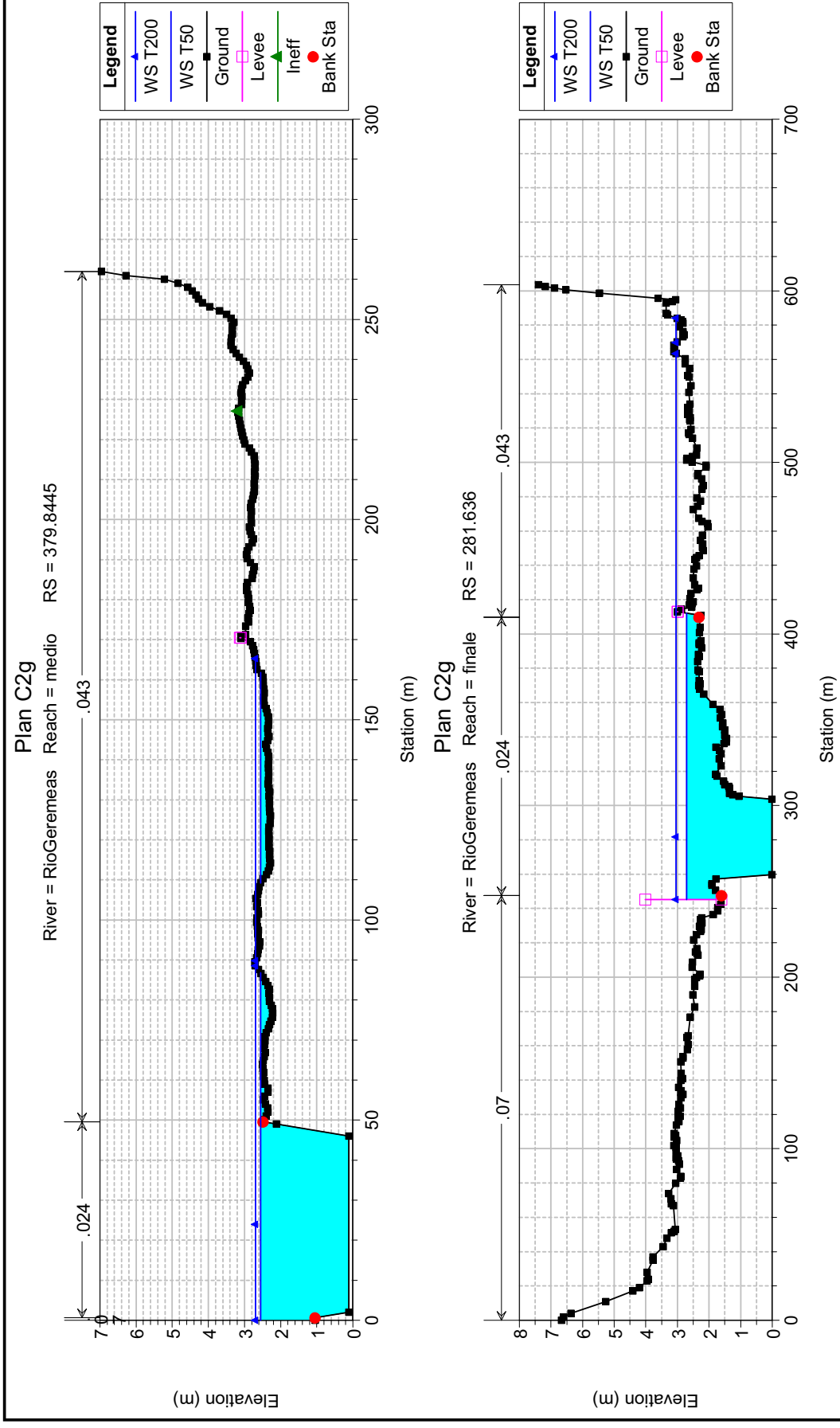
6



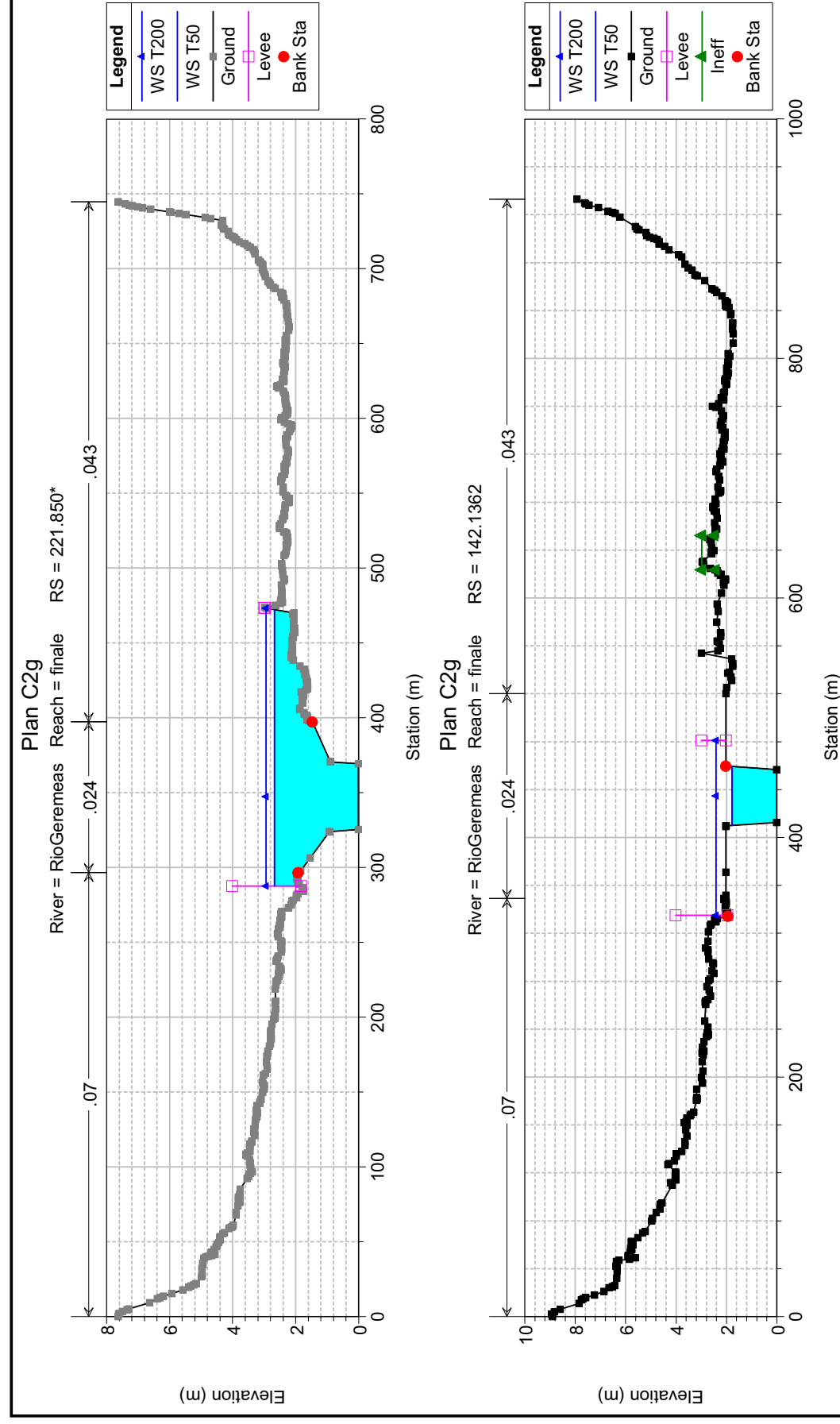
7



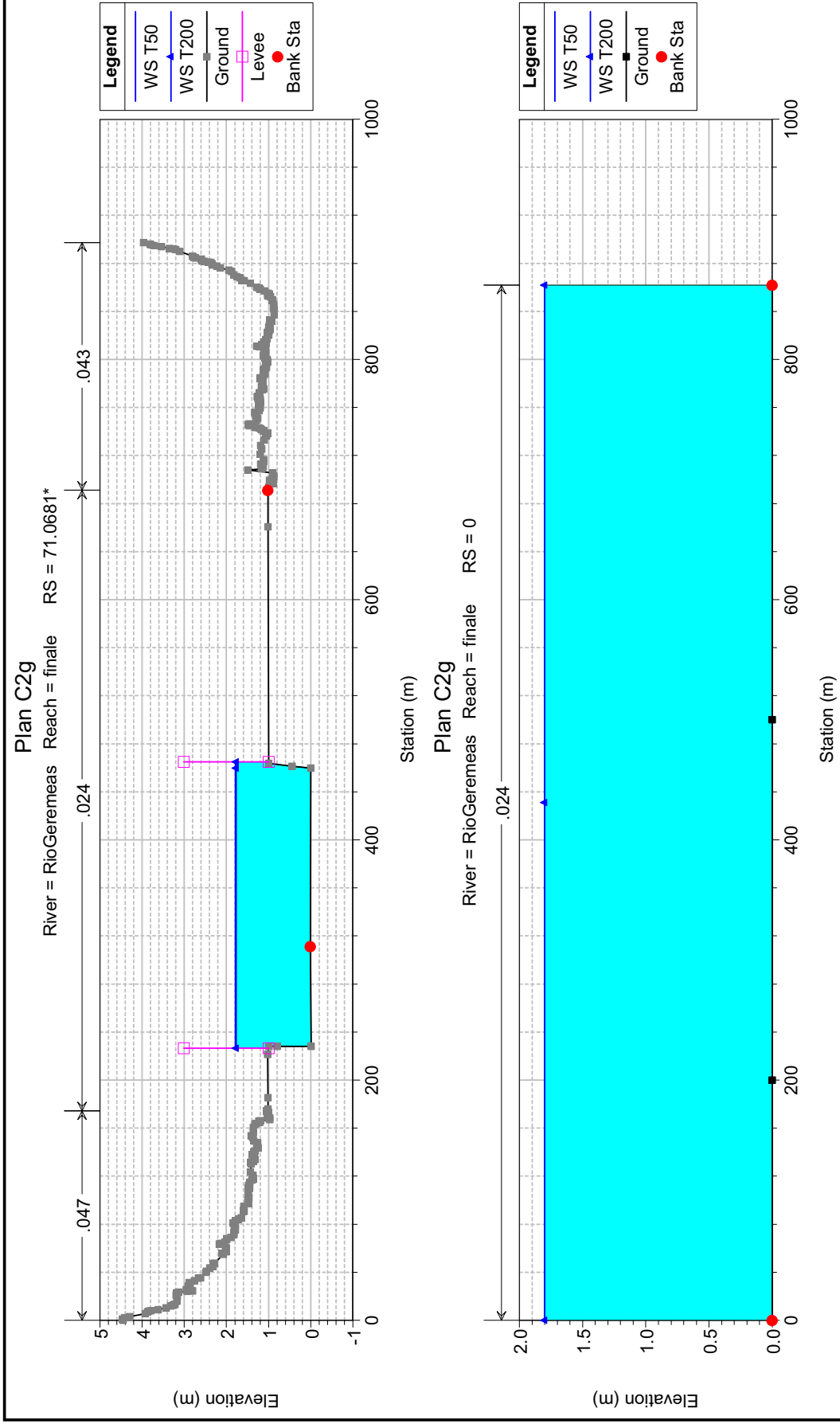
8



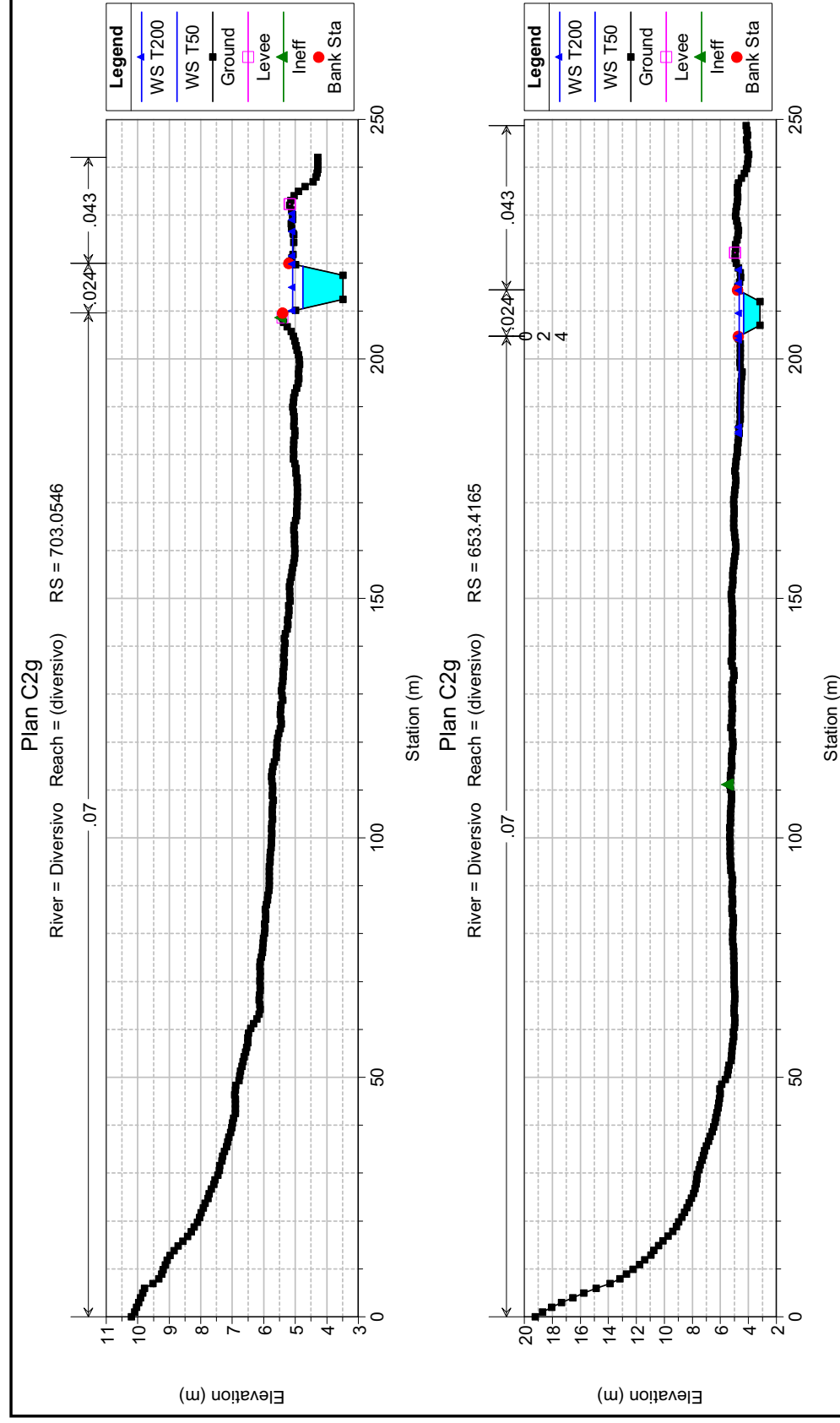
9

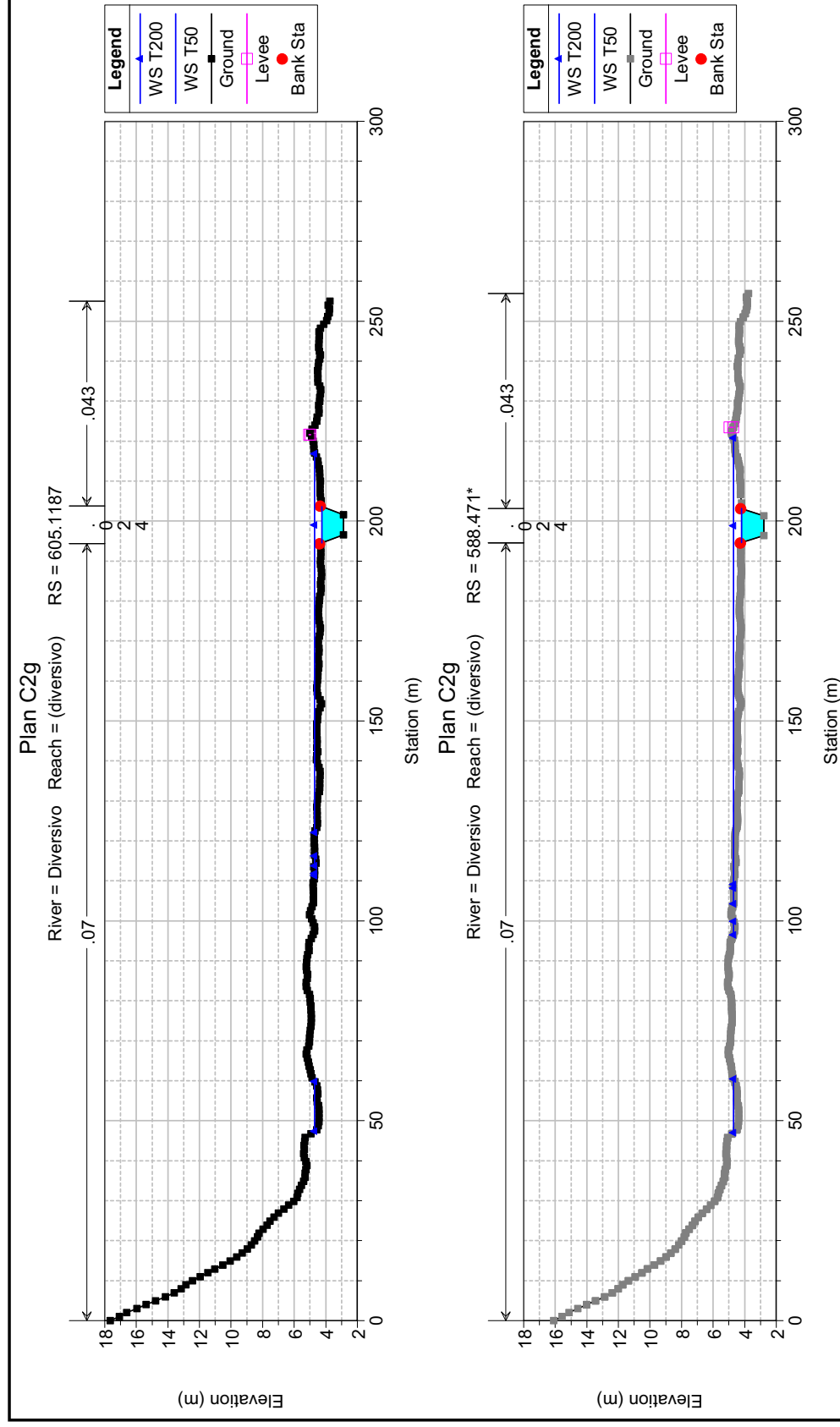
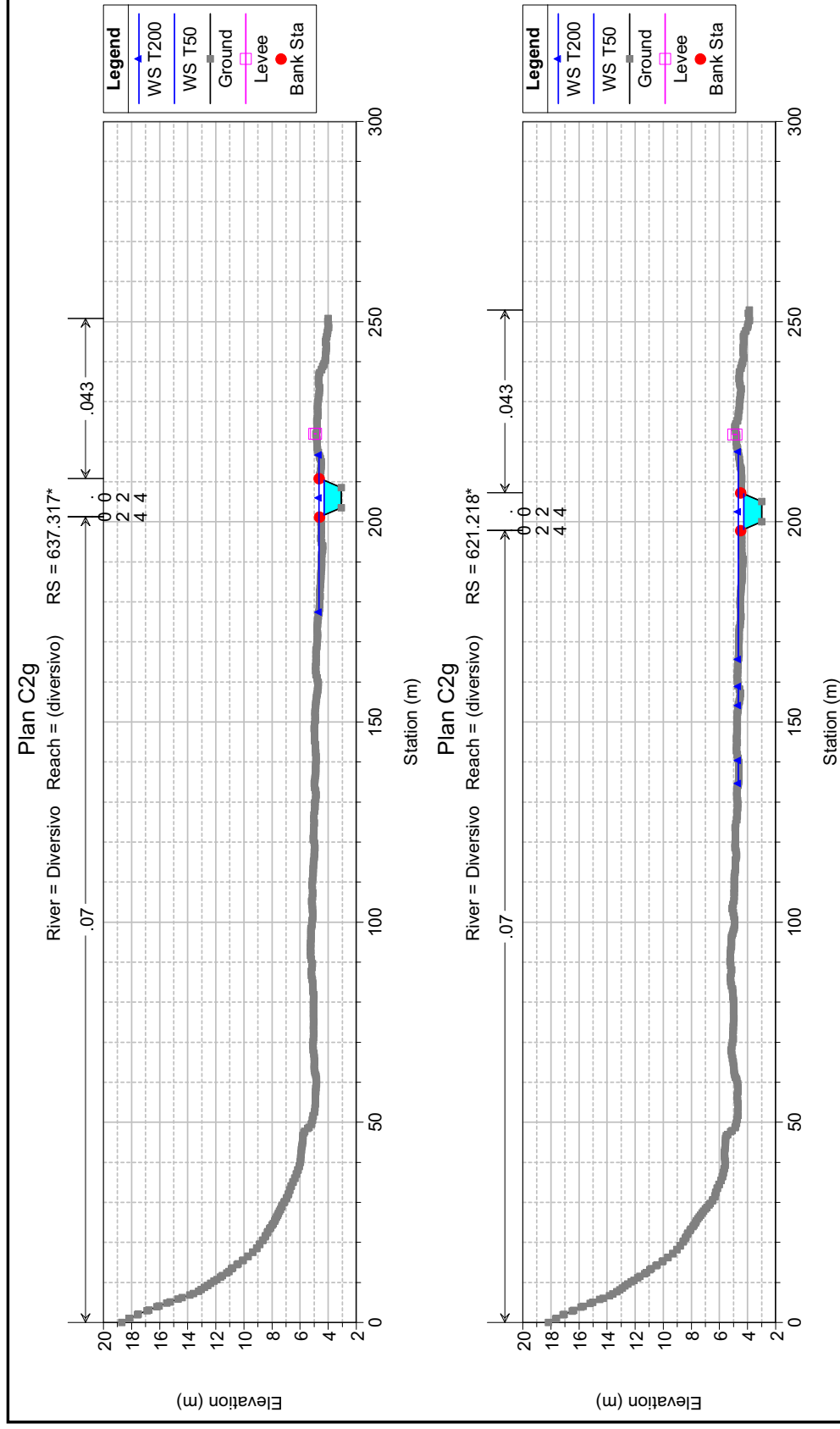


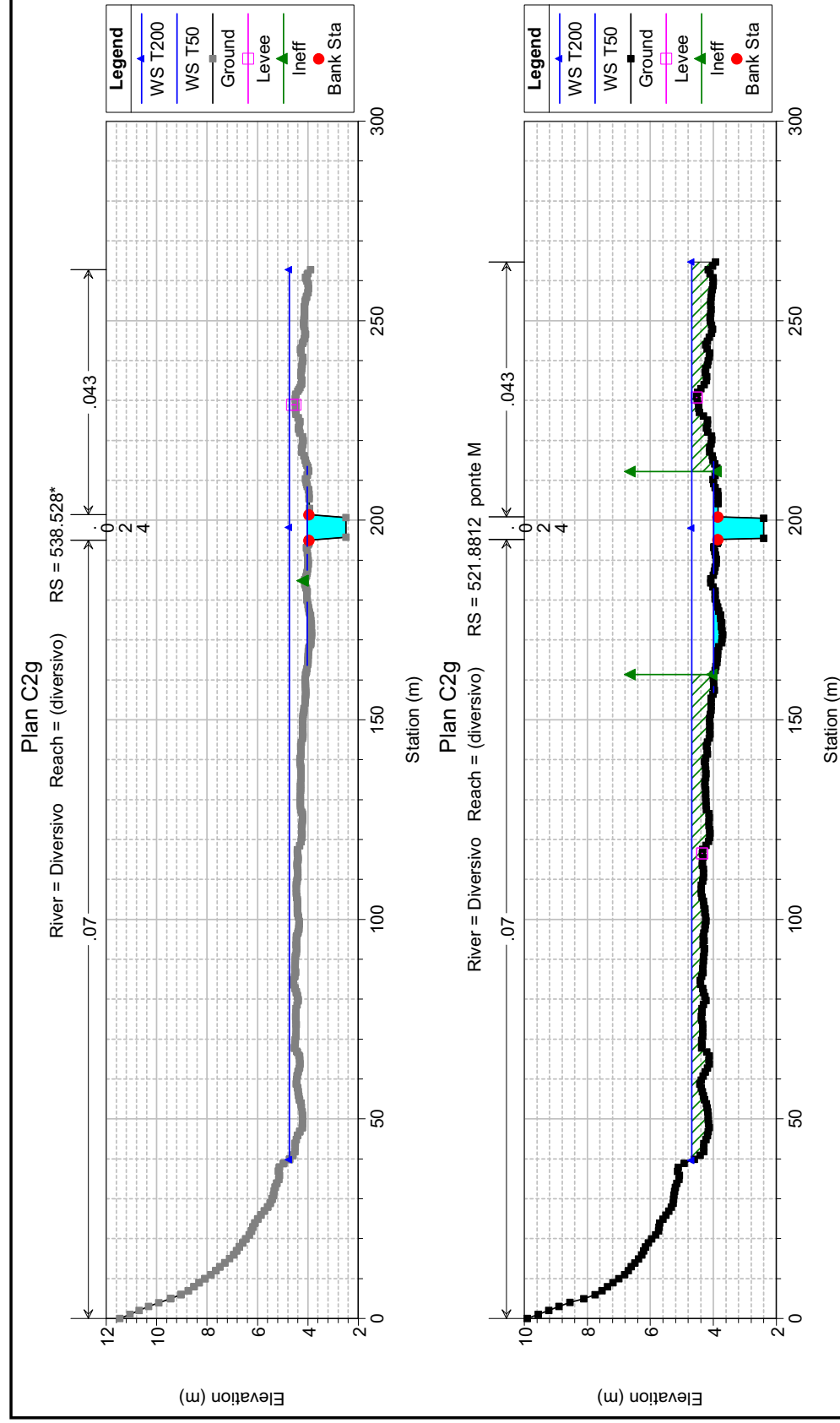
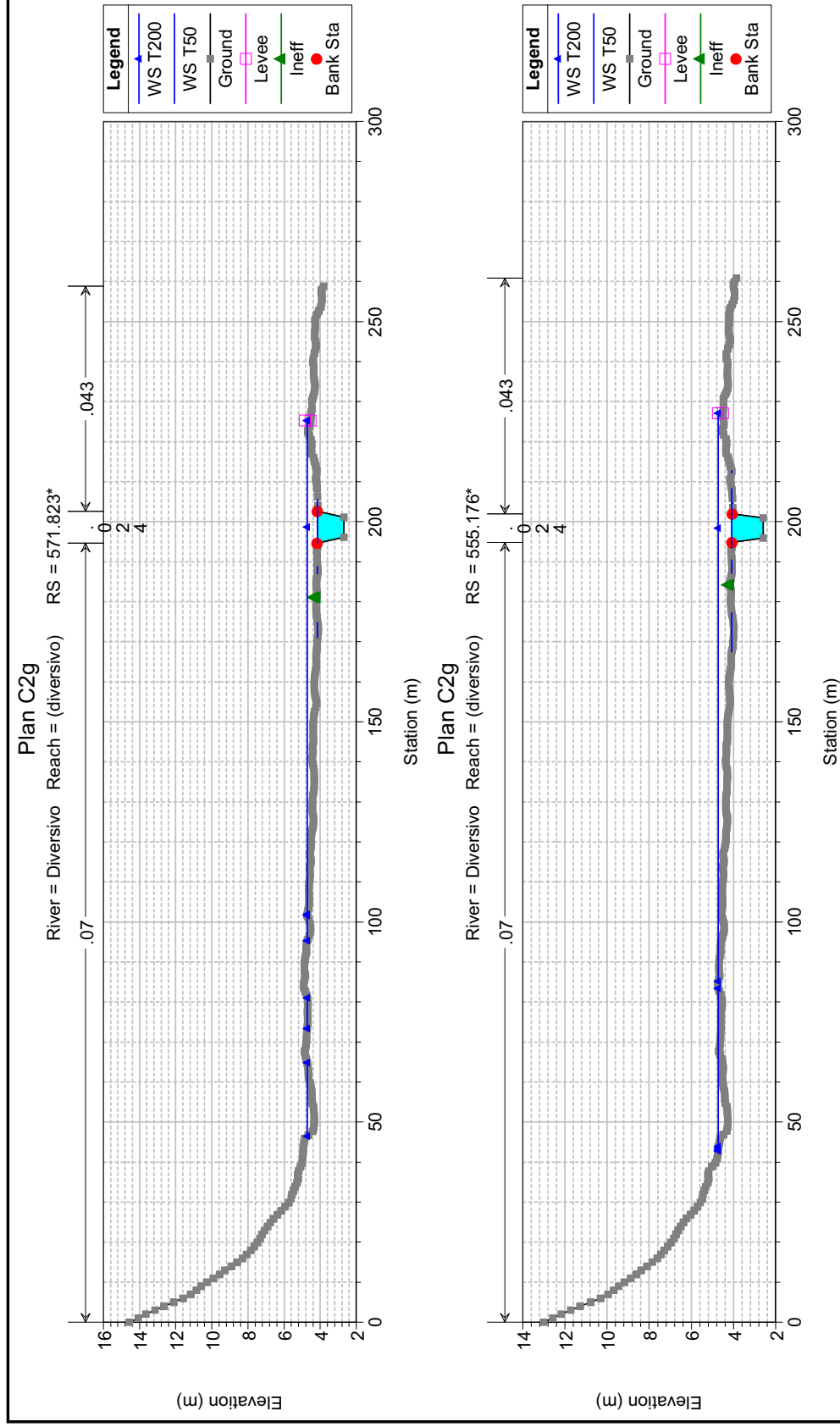
10

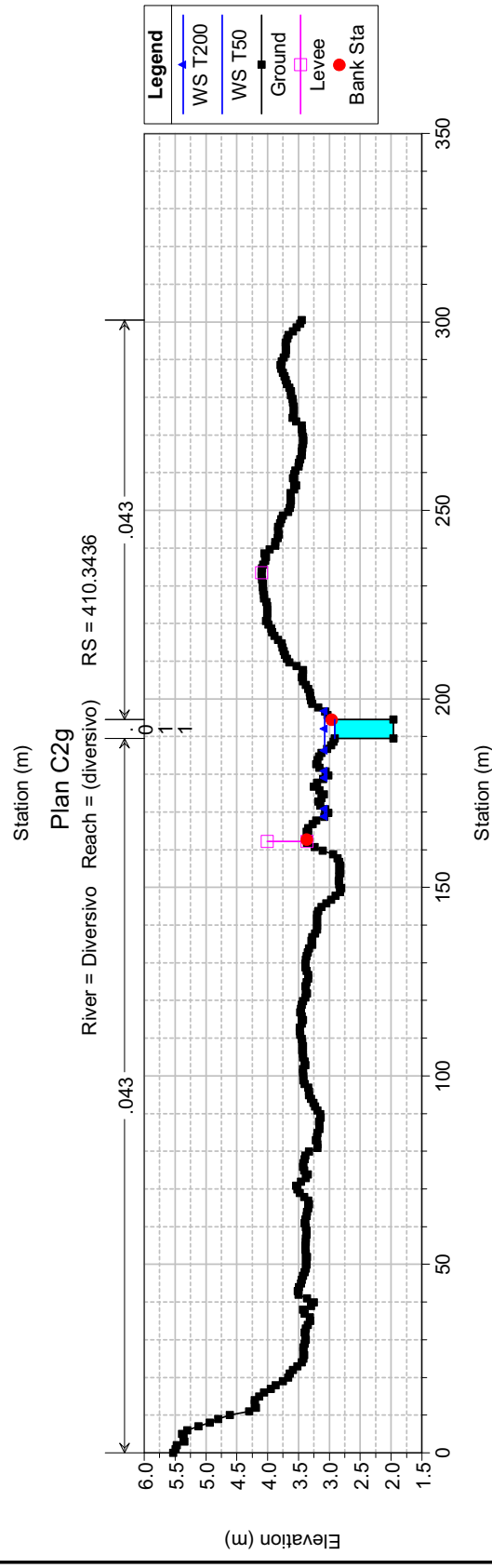
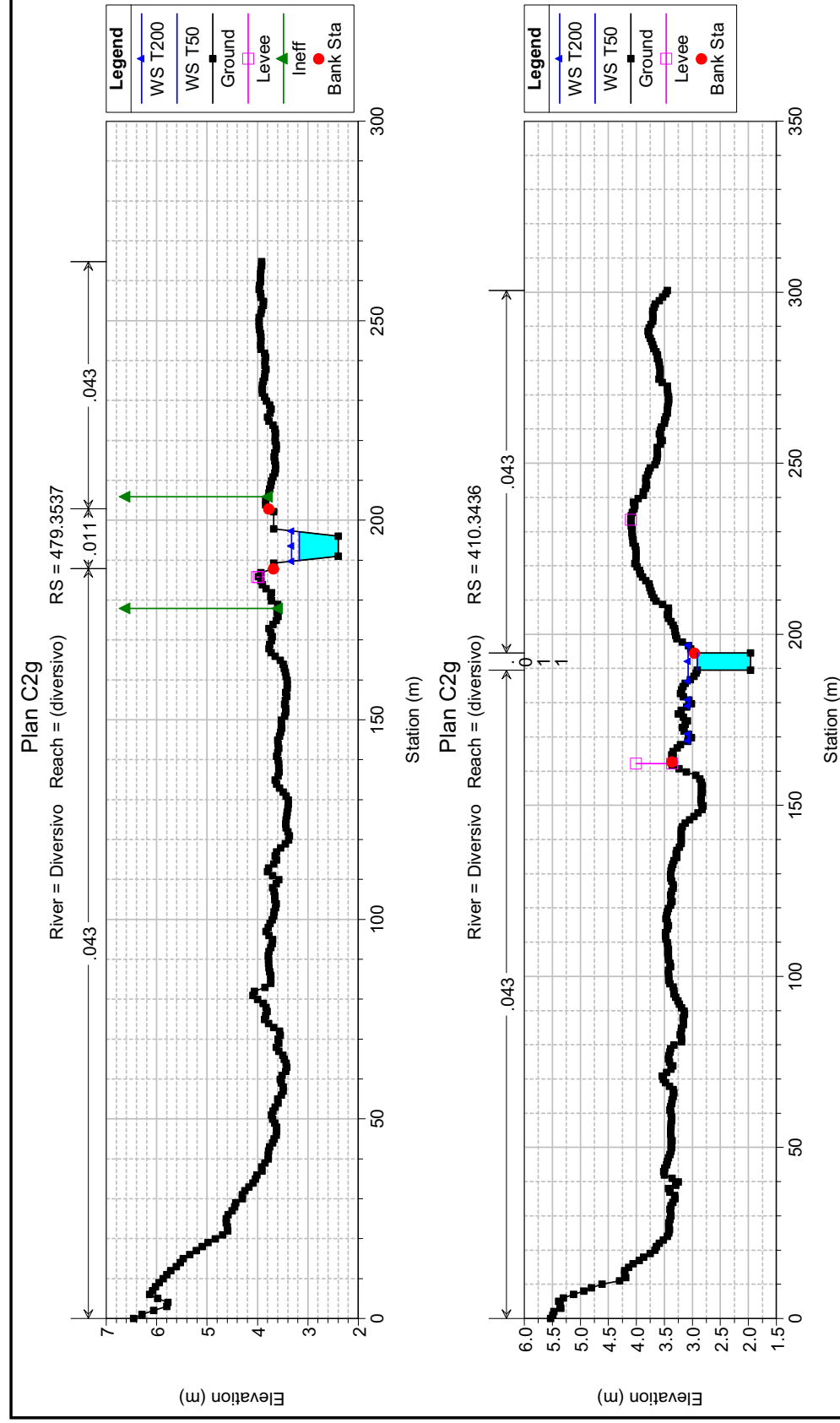
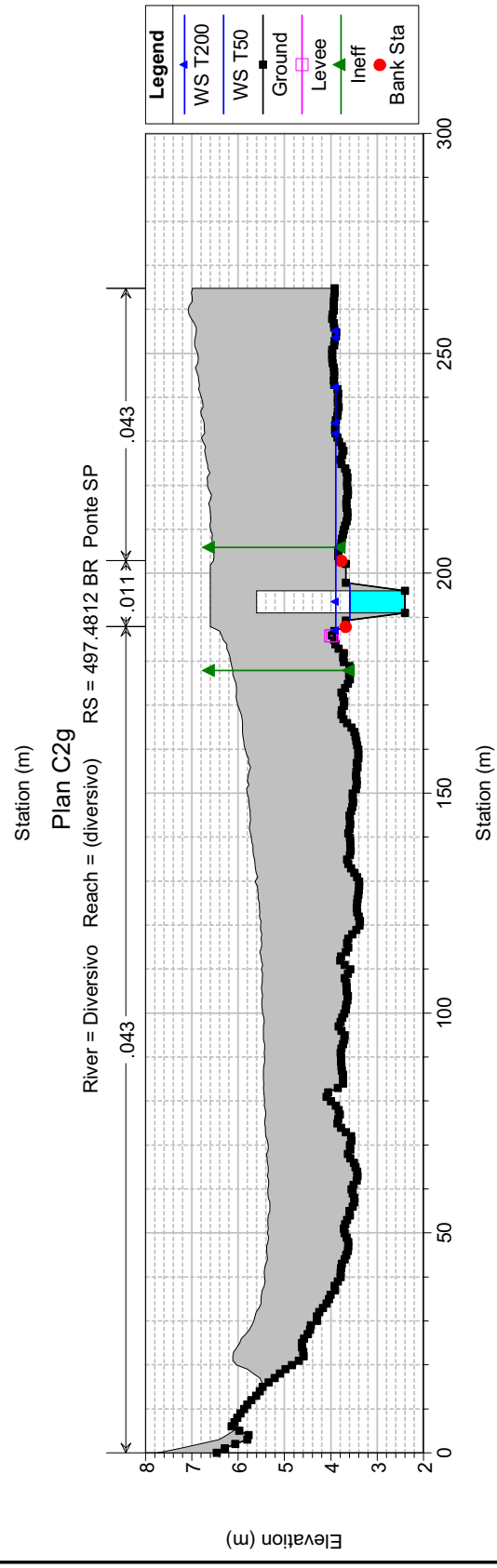
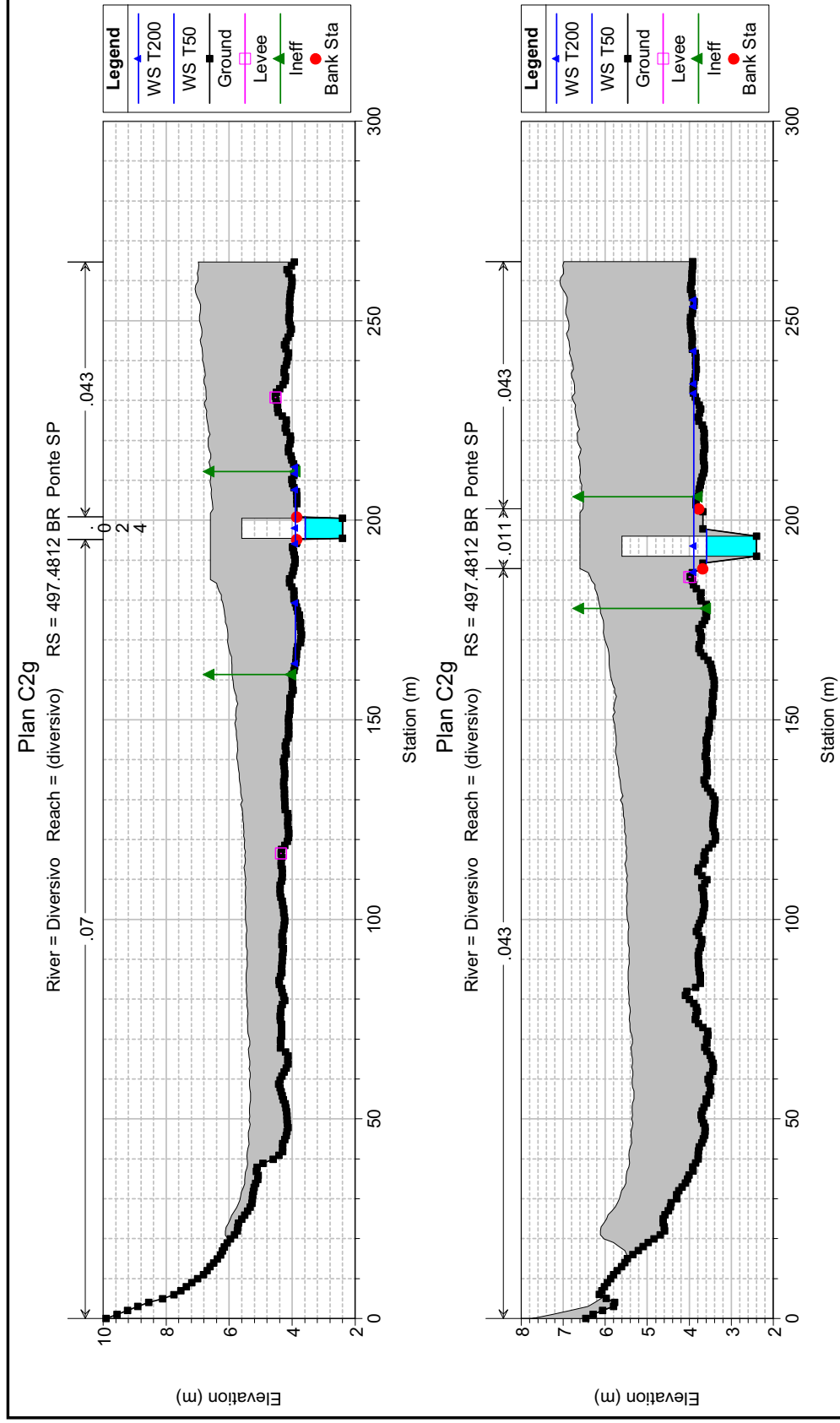


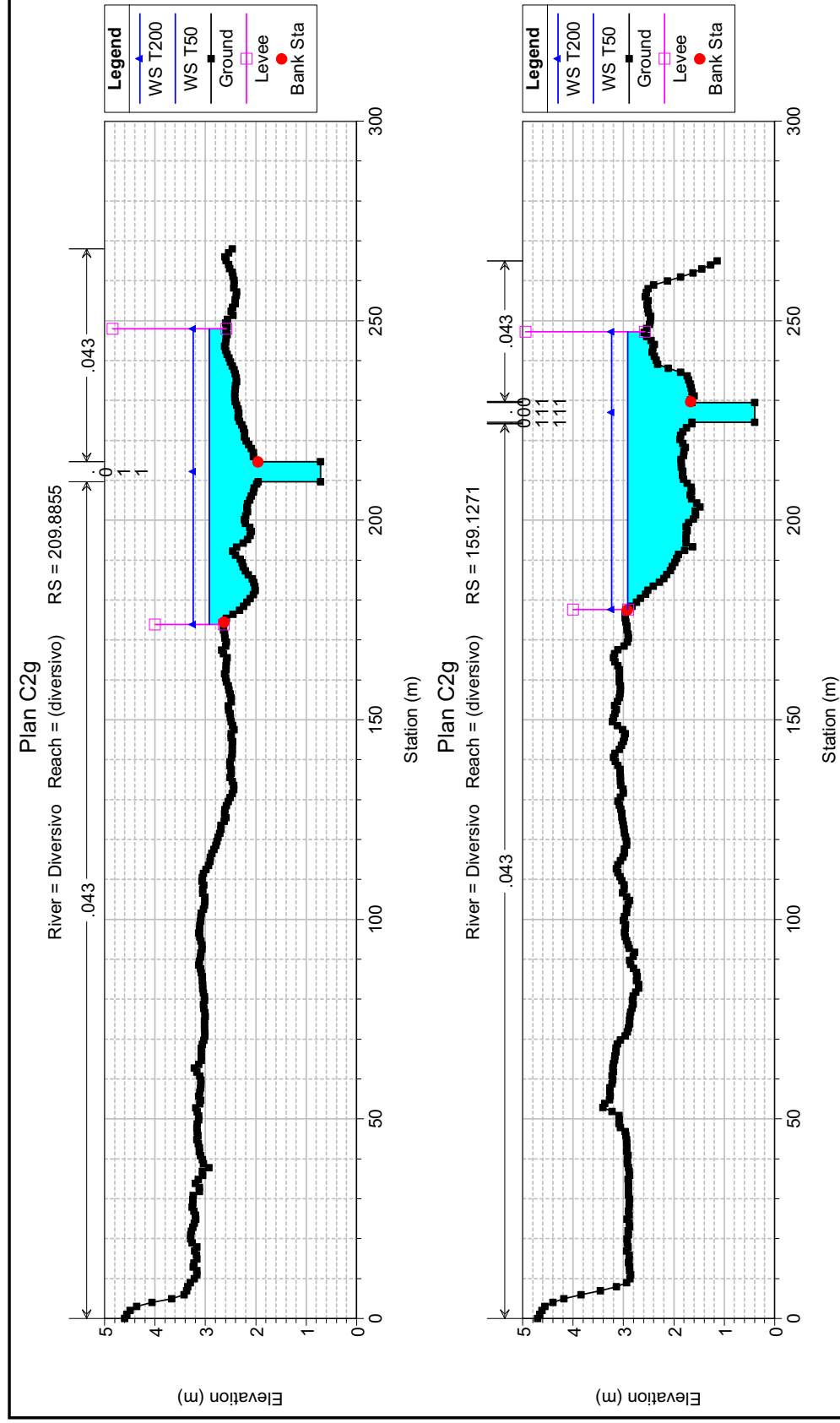
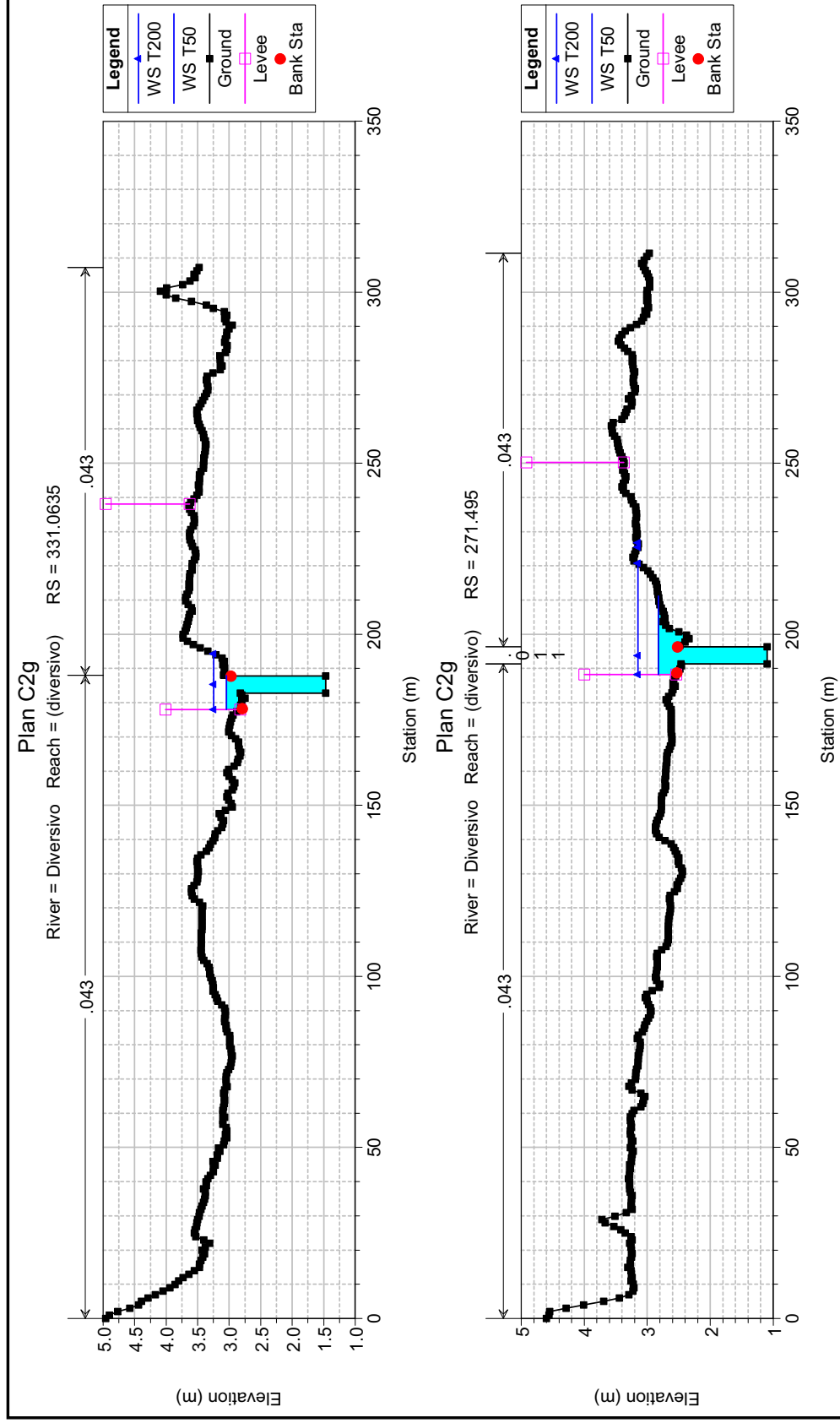
11

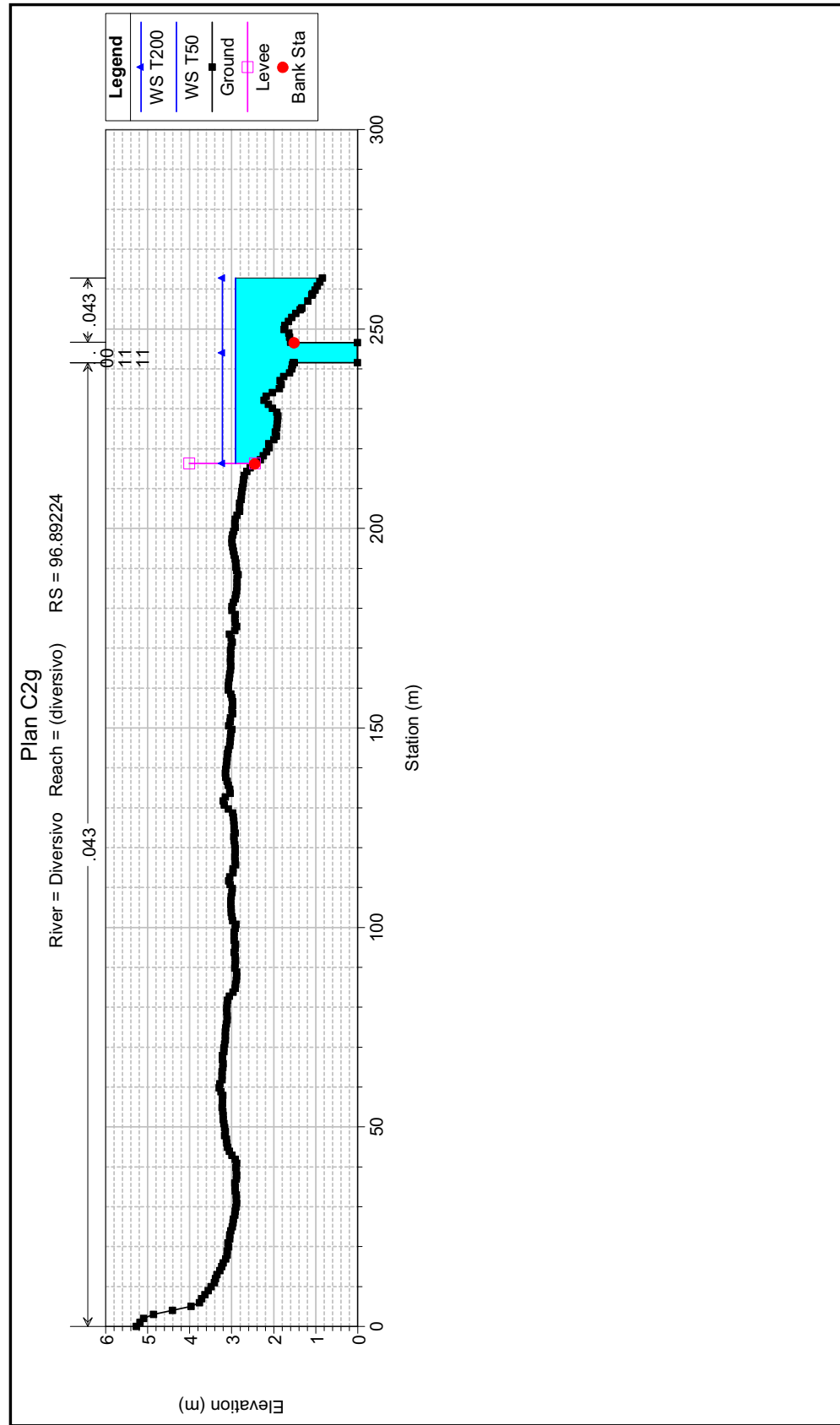












HEC-RAS Plan: PlanC2g

River	Reach	River Sta	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
RioGeremeas	medio	2198.508	333.00	8.50	11.49	11.06	11.64	0.003259	1.99	225.54	301.45	0.47
RioGeremeas	medio	2198.508	477.00	8.50	11.81	11.47	11.95	0.003230	1.98	303.61	316.86	0.46
RioGeremeas	medio	2036.387	333.00	7.28	10.83	10.68	11.06	0.003940	2.37	207.37	325.36	0.52
RioGeremeas	medio	2036.387	477.00	7.28	10.97	10.93	11.28	0.005236	2.85	253.83	370.94	0.61
RioGeremeas	medio	1837.042	333.00	5.43	9.47	9.46	9.79	0.011749	2.62	145.90	275.36	0.81
RioGeremeas	medio	1837.042	477.00	5.43	9.74	9.66	9.99	0.007938	2.50	239.19	315.20	0.69
RioGeremeas	medio	1804.706	333.00	5.64	9.09	9.09	9.39	0.012581	2.67	146.84	229.72	0.83
RioGeremeas	medio	1804.706	477.00	5.64	9.25	9.25	9.64	0.014723	3.04	180.97	263.09	0.91
RioGeremeas	medio	1776.78	333.00	4.89	8.58	8.51	8.61	0.000167	0.62	487.88	196.25	0.20
RioGeremeas	medio	1776.78	477.00	4.89	8.89	8.51	8.93	0.000246	0.82	551.45	216.80	0.25
RioGeremeas	medio	1663.763	333.00	5.39	8.57	8.10	8.59	0.000109	0.75	609.94	359.45	0.18
RioGeremeas	medio	1663.763	477.00	5.39	8.86	8.53	8.90	0.000215	1.17	717.20	380.85	0.26
RioGeremeas	medio	1643.181	333.00	5.41	7.90	7.90	8.52	0.003641	3.50	95.47	147.74	1.00
RioGeremeas	medio	1643.181	477.00	5.41	8.43	8.43	8.85	0.002078	3.03	249.84	383.54	0.78
RioGeremeas	medio	1463.151	333.00	4.91	7.06	7.19	7.80	0.004383	4.00	114.60	158.34	1.11
RioGeremeas	medio	1463.151	477.00	4.91	7.27	7.35	8.24	0.004984	4.70	169.05	282.26	1.21
RioGeremeas	medio	1306.073	333.00	3.02	6.70	6.36	6.97	0.001167	2.51	268.87	470.24	0.59
RioGeremeas	medio	1306.073	477.00	3.02	6.88	6.83	7.22	0.001433	2.96	356.29	495.30	0.67
RioGeremeas	medio	1239.16	333.00	3.06	6.30	6.30	6.64	0.001957	2.94	229.13	359.75	0.75
RioGeremeas	medio	1239.16	477.00	3.06	6.61	6.50	6.93	0.001625	3.02	341.83	366.85	0.71
RioGeremeas	medio	1169.265	333.00	2.33	6.20	5.66	6.34	0.000625	1.85	314.54	299.00	0.44
RioGeremeas	medio	1169.265	477.00	2.33	6.67	5.95	6.81	0.000491	1.92	460.98	313.69	0.40
RioGeremeas	medio	1096.792	333.00	2.49	5.73	5.73	6.23	0.001193	3.77	249.30	265.46	0.67
RioGeremeas	medio	1096.792	477.00	2.49	5.83	5.83	6.67	0.002016	5.01	276.08	272.20	0.87
RioGeremeas	medio	1086		Lat Struct								
RioGeremeas	medio	1038.872	312.88	1.97	3.27	4.04	5.85	0.022900	7.12	43.97	35.89	2.05
RioGeremeas	medio	1038.872	448.47	1.97	3.83	4.58	6.27	0.013908	6.92	64.76	37.58	1.68
RioGeremeas	medio	956.5029	312.88	1.23	3.82	3.30	4.40	0.002186	3.36	93.51	42.94	0.70
RioGeremeas	medio	956.5029	448.47	1.23	4.42	3.83	5.16	0.002125	3.82	121.48	59.12	0.71
RioGeremeas	medio	855.8846	312.88	0.98	3.64	3.05	4.17	0.001911	3.25	102.33	57.00	0.66
RioGeremeas	medio	855.8846	448.47	0.98	4.30	3.62	4.93	0.001690	3.58	160.86	126.36	0.65
RioGeremeas	medio	811.885		Bridge								
RioGeremeas	medio	792.4829	312.88	0.61	2.99	2.34	3.45	0.001617	2.99	104.75	51.14	0.62
RioGeremeas	medio	792.4829	448.47	0.61	2.16	2.81	4.36	0.013904	6.58	68.17	48.65	1.69
RioGeremeas	medio	726.1719	312.88	0.40	2.99	2.09	3.32	0.001182	2.52	124.29	51.79	0.52
RioGeremeas	medio	726.1719	448.47	0.40	3.41	2.54	3.89	0.001472	3.07	146.05	53.03	0.59
RioGeremeas	medio	640.3511	312.88	0.13	2.94	1.82	3.21	0.000903	2.31	135.53	52.43	0.46
RioGeremeas	medio	640.3511	448.47	0.13	3.34	2.27	3.76	0.001186	2.86	156.65	53.63	0.53
RioGeremeas	medio	618.3826	312.88	0.14	2.91	1.83	3.19	0.000946	2.34	133.52	52.32	0.47
RioGeremeas	medio	618.3826	448.47	0.14	3.30	2.28	3.73	0.001253	2.91	153.87	53.47	0.55
RioGeremeas	medio	496.2534	312.88	0.13	2.75	1.82	3.07	0.001095	2.48	128.78	64.25	0.50
RioGeremeas	medio	496.2534	448.47	0.13	3.07	2.27	3.56	0.001480	3.13	150.66	71.59	0.60
RioGeremeas	medio	436.3469	312.88	0.12	2.65	1.82	2.99	0.001267	2.58	122.85	82.38	0.54
RioGeremeas	medio	436.3469	448.47	0.12	2.93	2.26	3.46	0.001733	3.25	148.88	100.50	0.64
RioGeremeas	medio	379.8445	312.88	0.12	2.55	1.81	2.92	0.001382	2.69	131.66	139.34	0.56
RioGeremeas	medio	379.8445	448.47	0.12	2.70	2.26	3.33	0.002253	3.58	153.01	163.96	0.72
RioGeremeas	finale	281.636	333.00	0.01	2.71	1.92	2.83	0.000892	1.51	222.40	166.91	0.42
RioGeremeas	finale	281.636	477.00	0.01	3.04	2.20	3.16	0.000750	1.60	366.54	332.58	0.40
RioGeremeas	finale	142.1362	333.00	0.01	1.77	1.77	2.61	0.004894	4.04	82.33	49.30	1.00
RioGeremeas	finale	142.1362	477.00	0.01	2.42	2.42	2.94	0.004829	3.23	152.22	145.87	0.96
RioGeremeas	finale	0	333.00	0.00	1.80	0.25	1.80	0.000012	0.21	1551.62	861.94	0.05
RioGeremeas	finale	0	477.00	0.00	1.80	0.31	1.80	0.000025	0.31	1551.62	861.94	0.07
Diversivo	(diversivo)	703.0546	0.20	3.49	4.76	3.54	4.76	0.000000	0.02	8.79	8.82	0.01
Diversivo	(diversivo)	703.0546	0.20	3.49	5.09	3.54	5.09	0.000000	0.02	11.97	16.19	0.00
Diversivo	(diversivo)	653.4165	20.32	3.17	4.35	4.23	4.68	0.004539	2.54	7.99	8.54	0.84
Diversivo	(diversivo)	653.4165	28.73	3.17	4.67	4.48	5.01	0.003745	2.62	12.71	30.78	0.78

HEC-RAS Plan: PlanC2g (Continued)

River	Reach	River Sta	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Diversivo	(diversivo)	605.1187	20.32	2.89	4.24	3.95	4.47	0.002738	2.13	9.55	9.07	0.66
Diversivo	(diversivo)	605.1187	28.73	2.89	4.71	4.19	4.83	0.001100	1.69	39.02	110.20	0.44
Diversivo	(diversivo)	521.8812	20.32	2.40	3.99	3.57	4.24	0.002730	2.27	13.27	49.24	0.59
Diversivo	(diversivo)	521.8812	28.73	2.40	4.69	4.16	4.74	0.000562	1.33	48.61	225.12	0.29
Diversivo	(diversivo)	497.4812		Bridge								
Diversivo	(diversivo)	479.3537	20.32	2.40	3.17	3.47	4.13	0.004377	4.34	4.69	7.17	1.71
Diversivo	(diversivo)	479.3537	28.73	2.40	3.32	3.83	4.57	0.004681	4.95	5.81	7.59	1.81
Diversivo	(diversivo)	410.3436	20.32	1.96	2.91	3.28	3.85	0.003656	4.28	4.74	5.00	1.40
Diversivo	(diversivo)	410.3436	28.73	1.96	3.08	3.40	4.23	0.004287	4.77	6.14	14.35	2.16
Diversivo	(diversivo)	331.0635	20.32	1.47	3.04	2.66	3.30	0.014353	2.25	9.08	9.97	0.74
Diversivo	(diversivo)	331.0635	28.73	1.47	3.24	3.08	3.57	0.014286	2.56	11.99	16.32	0.76
Diversivo	(diversivo)	271.495	20.32	1.10	2.83	2.29	3.03	0.002043	2.04	12.36	22.92	0.58
Diversivo	(diversivo)	271.495	28.73	1.10	3.15	2.74	3.32	0.001461	2.01	21.97	33.76	0.51
Diversivo	(diversivo)	209.8855	20.32	0.71	2.92	1.90	2.93	0.000316	0.42	55.12	74.03	0.14
Diversivo	(diversivo)	209.8855	28.73	0.71	3.24	2.35	3.25	0.000203	0.41	78.63	74.03	0.12
Diversivo	(diversivo)	159.1271	20.32	0.40	2.91	1.86	2.92	0.000113	0.29	74.42	69.64	0.09
Diversivo	(diversivo)	159.1271	28.73	0.40	3.23	1.93	3.24	0.000096	0.31	96.64	69.64	0.08
Diversivo	(diversivo)	96.89224	20.32	0.01	2.91	1.25	2.91	0.000120	0.32	63.18	46.48	0.09
Diversivo	(diversivo)	96.89224	28.73	0.01	3.22	1.69	3.23	0.000121	0.37	77.99	46.48	0.09