

2. ERANSKINA.- KALKULU HIDRAULIKOAK

ANEJO 2.- ESTUDIO HIDRÁULICO

ÍNDICE

ANEJO 2.- ESTUDIO HIDRÁULICO

- 1.- Descripción
- 2.- Dimensionamiento Hidráulico
- 3.- Modelo Hec-Ras
- 4.- Resultados

Anexo 1.- Resultados del Modelo Hec-Ras

- 1.1.- Modelo T-100 (Modelo facilitado por URA).
- 1.2.- Modelo T-100-Artía (Modelo ajustado al proyecto).

Anexo 2.- Plano de Ubicación de los Perfiles del Modelo

1.- Descripción

La verificación del dimensionamiento hidráulico de la nueva canalización proyectada se ha realizado a partir del Modelo HEC-RAS, facilitado por el departamento de “Inundabilidad” de URA.

2.- Dimensionamiento hidráulico

La verificación se ha realizado a partir del Plan T-100 del Modelo Hec-Ras facilitado por URA en donde se ha ajustado la geometría del canal en los perfiles del modelo, incorporando 2 nuevos perfiles en la ubicación de la nueva pasarela. Esta nueva geometría se ha denominado T-100-Artía.

3.- Modelo HEC-RAS

En los anexos se incorporan los resultados de los modelos T-100 de partida, y el modelo T-100 ajustado a los cambios generados por el proyecto.

Los cambios generados por el modelo son los siguientes

- Eliminación de la Pasarela Actual
- Nueva Pasarela
- Ajuste de la geometría del Perfil Central (PK 392)

4.- Resultados

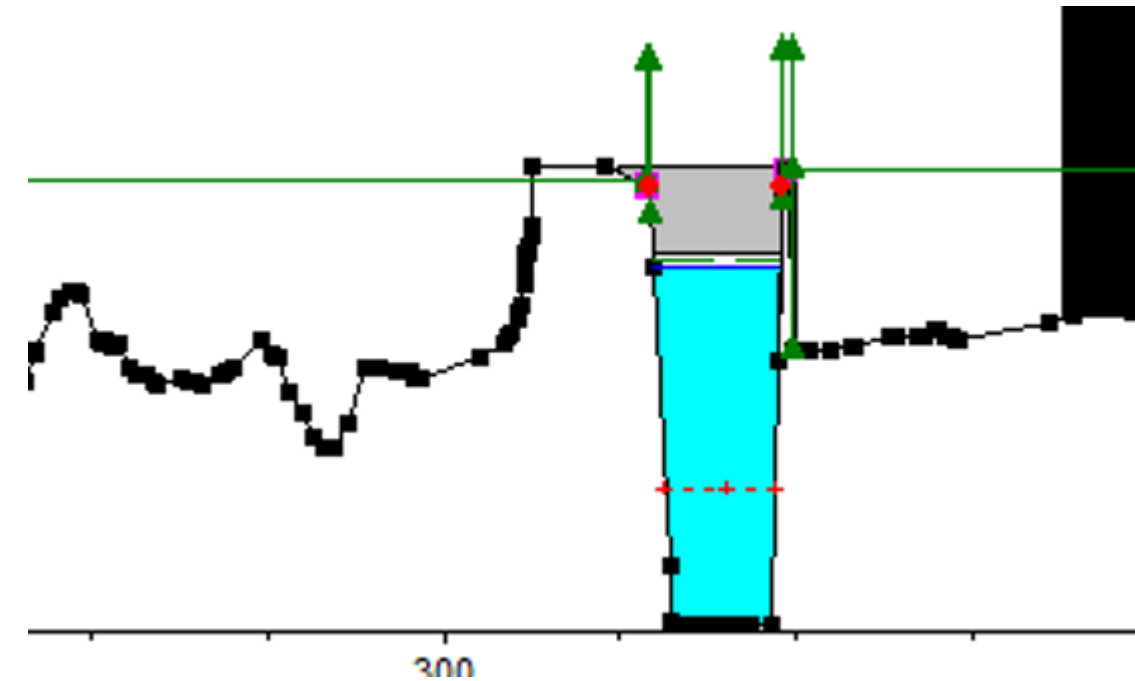
4.1.- Parámetros de los Perfiles

En la tabla adjunta se reflejan los parámetros que se obtienen para cada perfil del modelo de partida (T-100), y del modelo ajustado al proyecto (T-100-Artía). Tal y como se aprecia, salvo el Perfil 394, en donde por la ampliación de la sección se elevan 5 cm la cota de inundación, aguas arriba se rebaja la cota de inundación.

Datos Comunes			Modelo de Partida (T-100)				Modelo Ajustado (T-100-Artía)				Diferencia
Perfil	Q (m3/seg)	Terreno m	WS. Elev m	Eg (m) m	Vel m/s	Calado m	WS. Elev m	Eg (m) m	Vel m/s	Calado m	Calado m
292.1682	49	-0.42	3.22	3.28	1.06	3.64	3.22	3.28	1.06	3.64	0.00
293.8976		-0.39	3.23	3.29	1.09	3.62	3.22	3.28	1.10	3.61	-0.01
322		0.05					3.23	3.30	1.19	3.18	
330		0.08					3.23	3.30	1.20	3.15	
394.8195		0.32	3.25	3.37	1.55	2.93	3.30	3.34	0.83	2.98	0.05
477.9639		0.86	3.29	3.52	2.15	2.43	3.23	3.48	2.20	2.37	-0.06
525.6943		0.87	3.44	3.64	1.97	2.57	3.38	3.59	2.02	2.51	-0.06

4.2.- Paso de la Pasarela del Q100

La avenida correspondiente al Q100, pasa bajo la nueva pasarela con un resguardo de 12 centímetros (Resguardo = 3.35-3.23 =0.12)



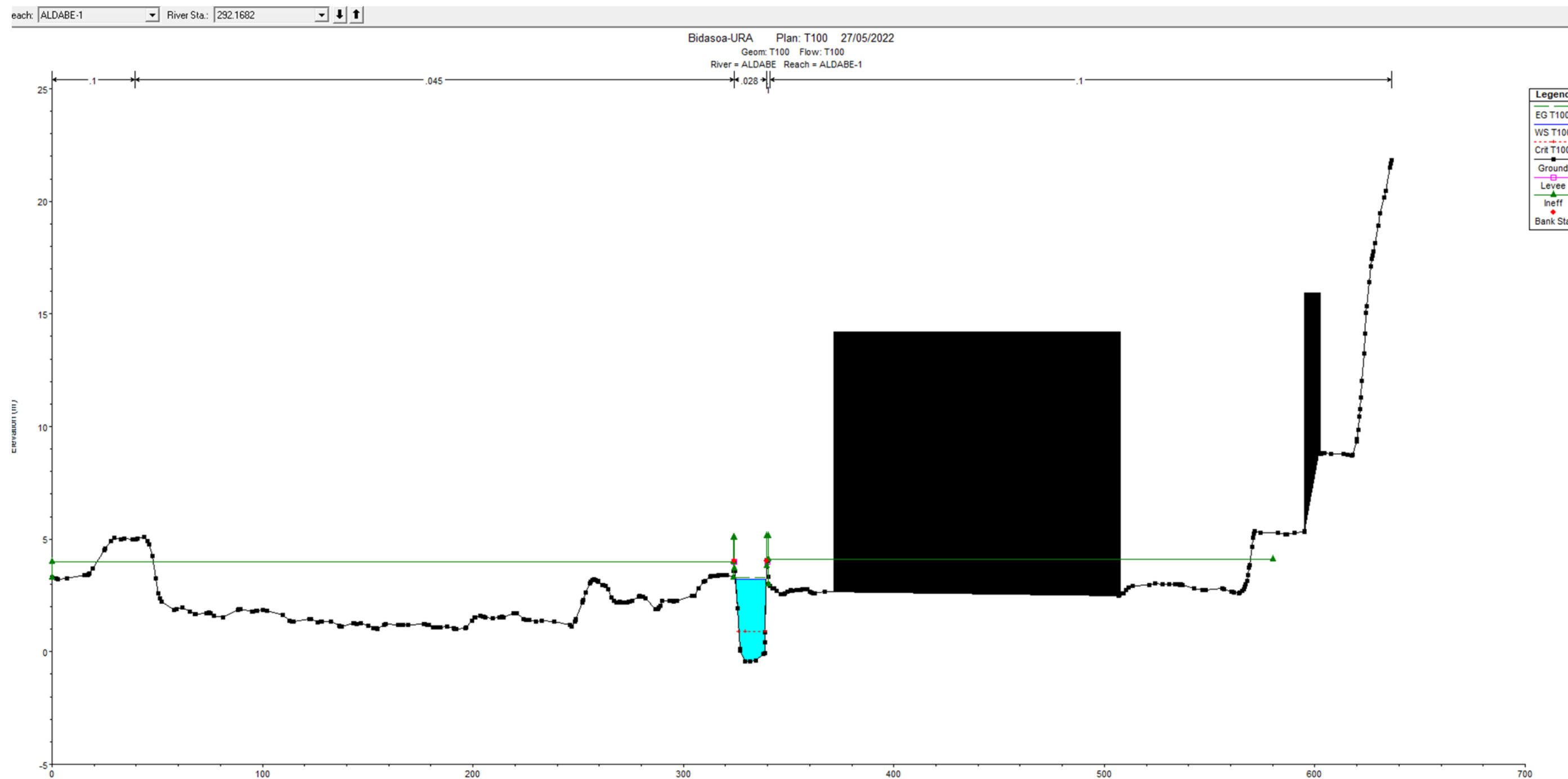
Anexo 1.- Resultados del Modelo HEC RAS

1.1.- Modelo T-100 (Modelo facilitado por URA).

1.2.- Modelo T-100-Artía (Modelo ajustado al proyecto).

Anexo 1.- Resultados del Modelo HEC RAS

1.1.- Modelo T-100 (Modelo facilitado por URA)

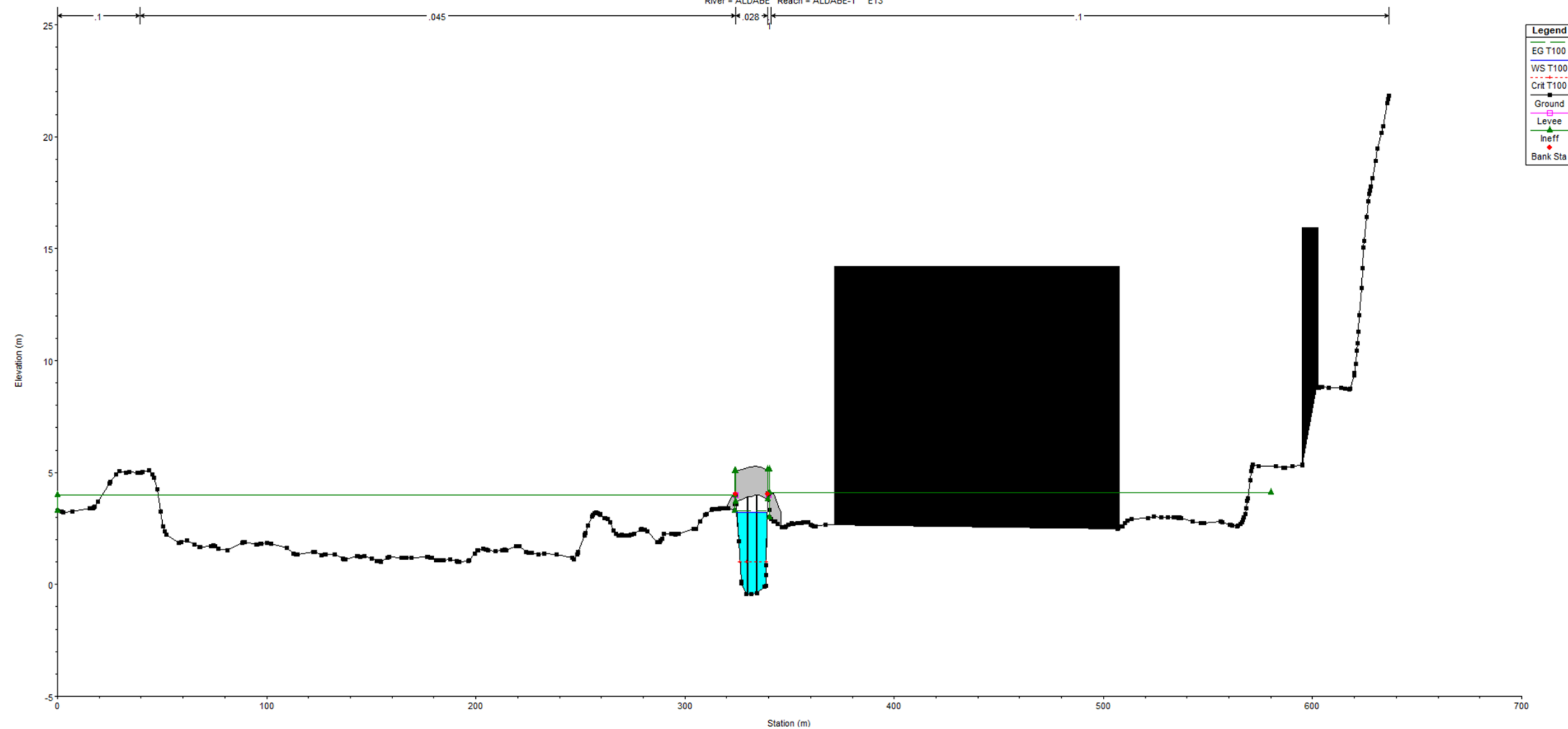


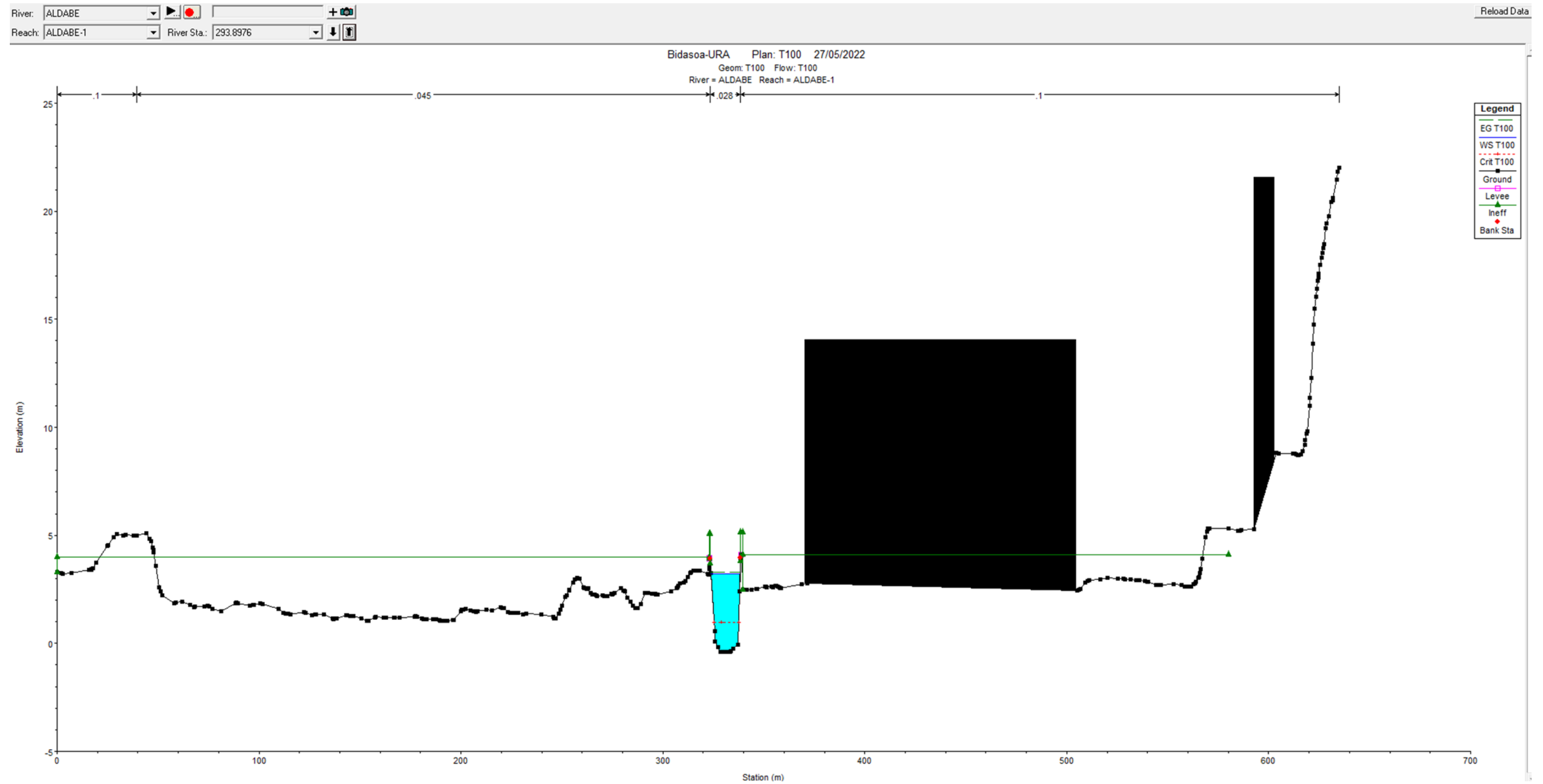
File Options Help

River: ALDABE
Reach: ALDABE-1 River Sta.: 293.0083MD D

Reload Data

Bidasoa-URA Plan: T100 27/05/2022
Geom: T100 Flow: T100
River = ALDABE Reach = ALDABE-1 E13



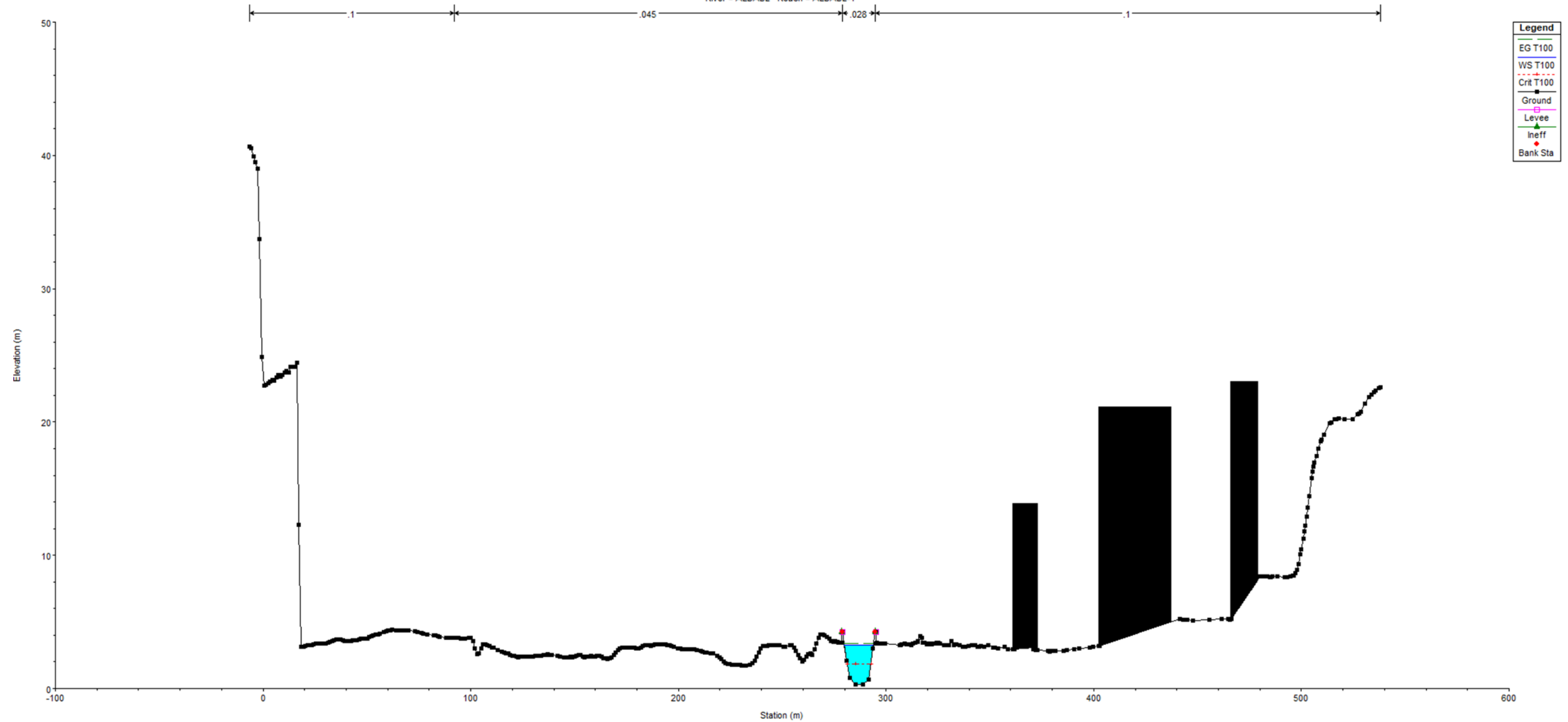


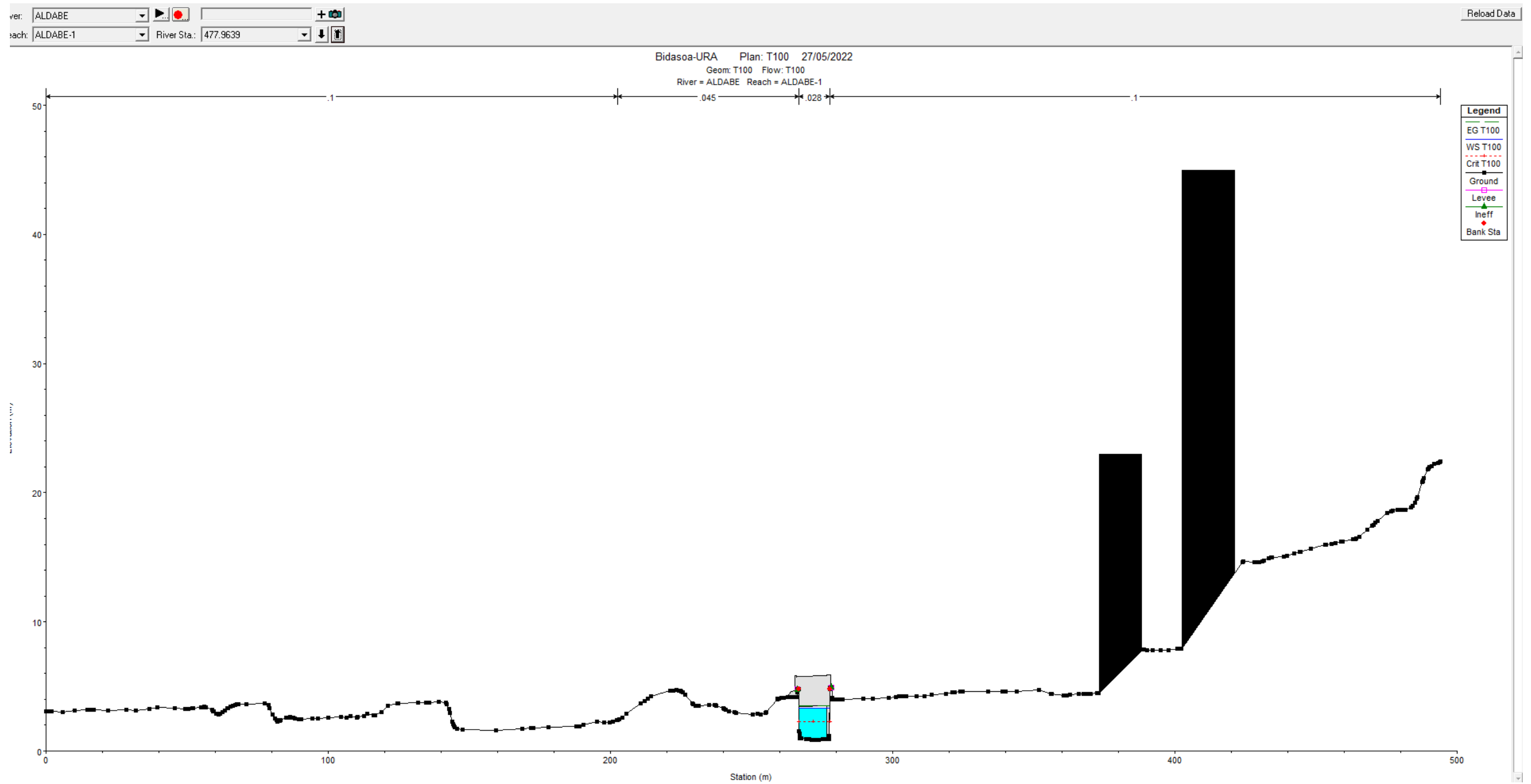
File Options Help

river: ALDABE   -83.83, 10.63  
reach: ALDABE-1 River Sta.: 394.8192  

Reload Data

Bidasoa-URA Plan: T100 27/05/2022
Geom: T100 Flow: T100
River = ALDABE Reach = ALDABE-1





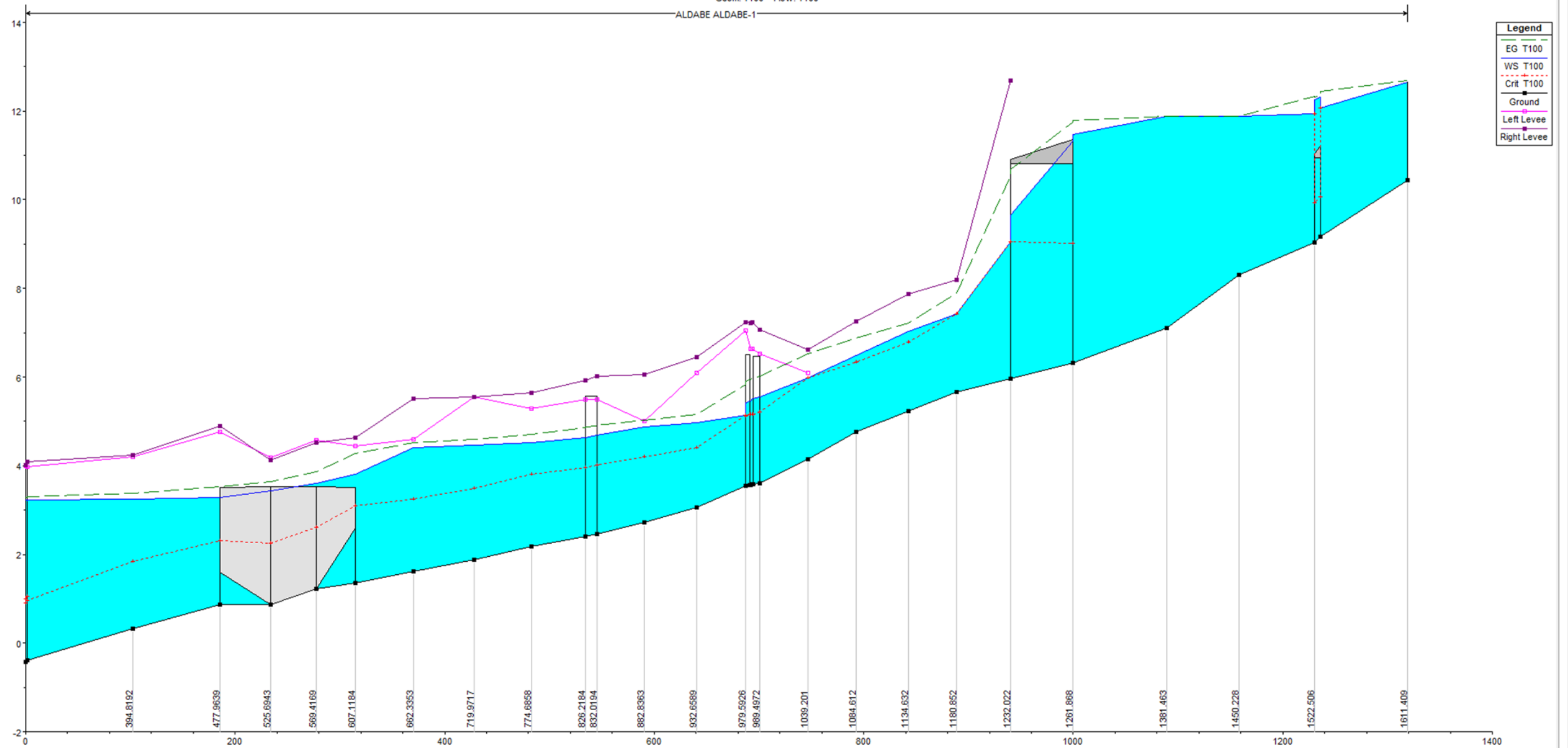
e Options Help

eaches ... Profiles ...

Plot Initial Conditions Reload Data

Bidasoa-URA Plan: T100 27/05/2022
Geom: T100 Flow: T100

ALDABE ALDABE-1

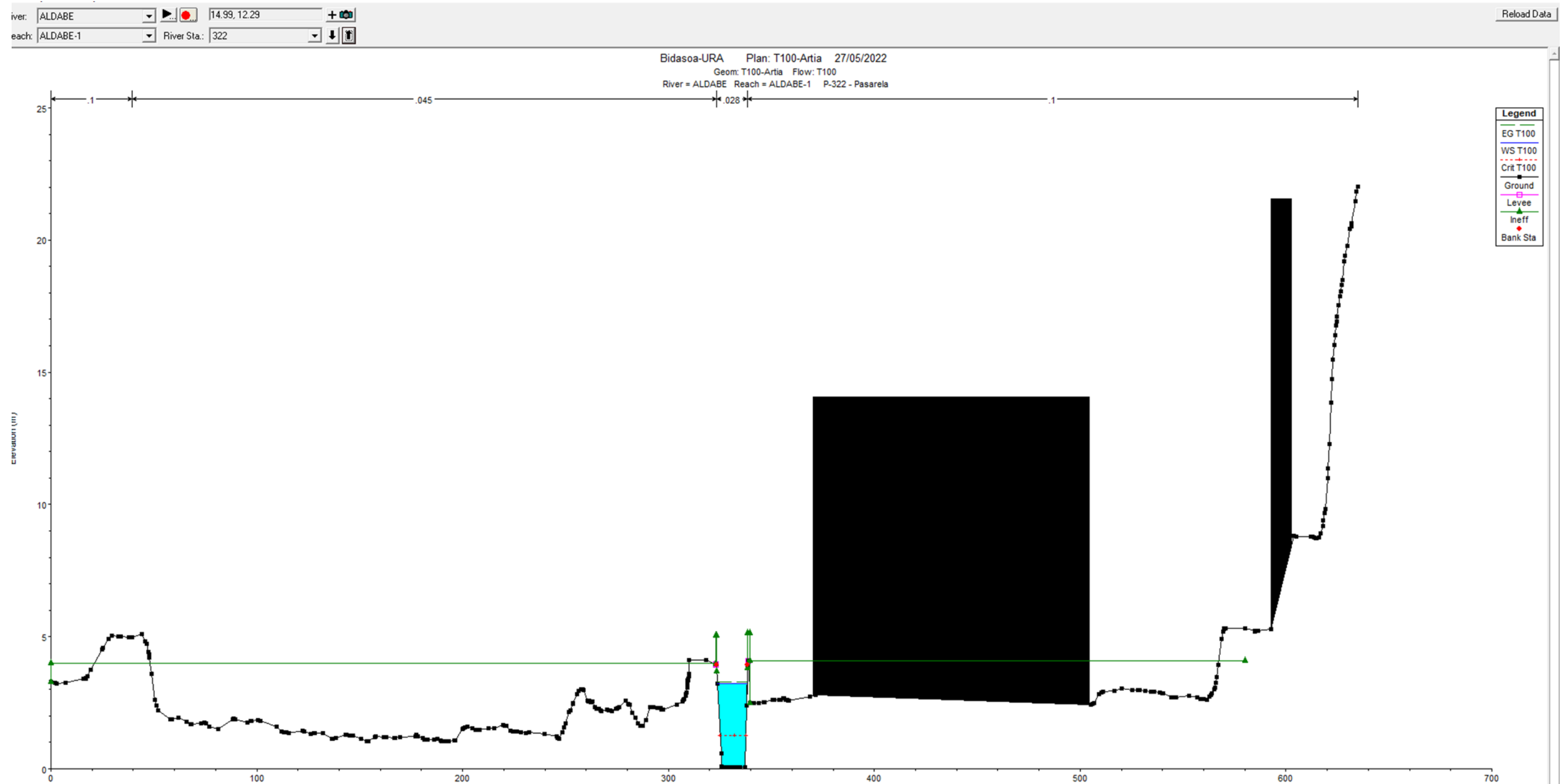


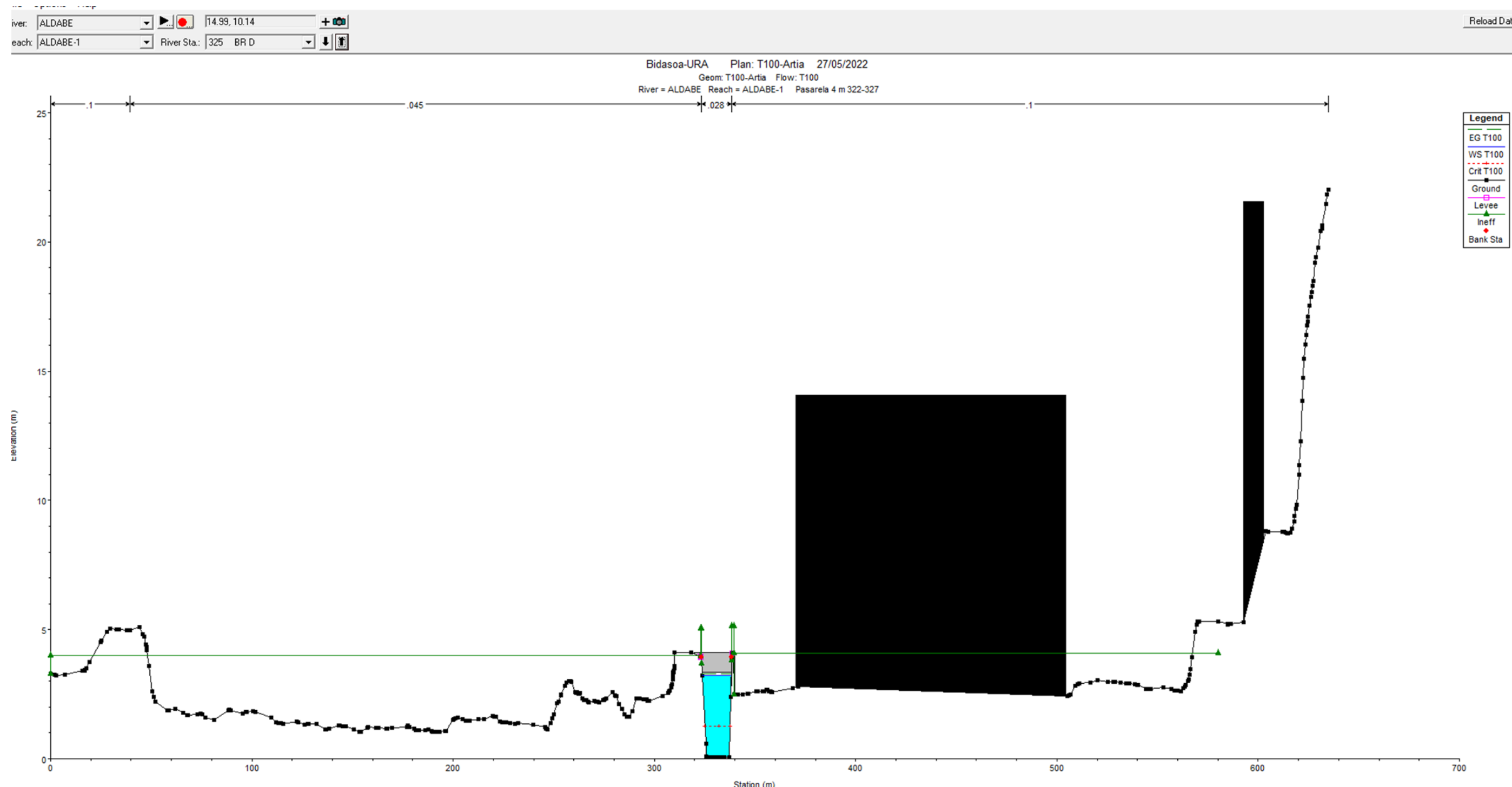
HEC-RAS Plan: T100 River: ALDABE Reach: ALDABE-1 Profile: T100

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
ALDABE-1	1611.409	T100	49.00	10.45	12.65		12.68	0.000696	0.89	65.50	66.60	0.24
ALDABE-1	1528.294	T100	49.00	9.17	12.08	12.08	12.45	0.006115	3.15	38.08	62.73	0.71
ALDABE-1	1525.083		vult Open									
ALDABE-1	1522.506	T100	49.00	9.03	11.94	11.94	12.32	0.004558	3.38	43.67	63.22	0.66
ALDABE-1	1450.228	T100	49.00	8.30	11.88		11.89	0.000043	0.36	181.83	84.71	0.07
ALDABE-1	1381.463	T100	49.00	7.11	11.88		11.89	0.000010	0.21	266.91	121.94	0.03
ALDABE-1	1291.828	T100	49.00	6.32	11.46	9.01	11.79	0.005093	2.52	19.54	6.68	0.36
ALDABE-1	1261.868		vult Open									
ALDABE-1	1232.022	T100	49.00	5.97	9.05	9.05	10.53	0.036823	5.40	9.07	3.06	1.00
ALDABE-1	1180.852	T100	49.00	5.67	7.42	7.42	7.90	0.010277	3.49	25.28	135.34	0.92
ALDABE-1	1134.632	T100	49.00	5.23	7.03	6.78	7.21	0.005013	2.47	62.92	165.94	0.65
ALDABE-1	1084.612	T100	49.00	4.76	6.49	6.34	6.88	0.008037	3.24	27.48	167.59	0.83
ALDABE-1	1039.201	T100	49.00	4.15	5.98	5.98	6.53	0.011028	3.56	21.16	96.76	0.92
ALDABE-1	992.7918	T100	49.00	3.60	5.55	5.22	6.02	0.007944	3.04	16.11	9.26	0.74
ALDABE-1	989.4972		vult Open									
ALDABE-1	986.0675	T100	49.00	3.58	5.51	5.16	5.96	0.006432	2.98	16.44	9.55	0.72
ALDABE-1	984.0214	T100	49.00	3.56	5.46	5.16	5.94	0.008380	3.07	15.94	9.43	0.75
ALDABE-1	981.8007		vult Open									
ALDABE-1	979.5926	T100	49.00	3.55	5.13	5.13	5.84	0.015013	3.72	13.16	9.29	1.00
ALDABE-1	932.6589	T100	49.00	3.06	4.97	4.40	5.15	0.002524	2.02	36.14	27.89	0.48
ALDABE-1	882.8363	T100	49.00	2.73	4.88	4.19	5.03	0.001955	1.86	40.17	29.26	0.43
ALDABE-1	837.4872	T100	49.00	2.46	4.68	4.02	4.90	0.002776	2.09	25.61	19.04	0.50
ALDABE-1	832.0194		vult Open									
ALDABE-1	826.2184	T100	49.00	2.41	4.63	3.97	4.87	0.003054	2.16	23.79	16.38	0.51
ALDABE-1	774.6858	T100	49.00	2.17	4.53	3.80	4.70	0.002197	1.91	31.36	25.67	0.45
ALDABE-1	719.9717	T100	49.00	1.87	4.46	3.49	4.60	0.001429	1.67	38.21	31.42	0.37
ALDABE-1	662.3353	T100	49.00	1.62	4.40	3.25	4.51	0.001172	1.50	38.12	30.67	0.33
ALDABE-1	607.1184	T100	49.00	1.35	3.81	3.10	4.27	0.009704	2.99	16.40		0.61
ALDABE-1	569.4169	T100	49.00	1.22	3.59	2.61	3.86	0.007245	2.28	21.50	240.11	0.47
ALDABE-1	525.6943	T100	49.00	0.87	3.44	2.25	3.64	0.003125	1.97	24.85	166.81	0.39
ALDABE-1	477.9639	T100	49.00	0.86	3.29	2.30	3.52	0.001892	2.15	22.84	9.68	0.44
ALDABE-1	394.8192	T100	49.00	0.32	3.25	1.85	3.37	0.000770	1.55	31.58	13.86	0.33
ALDABE-1	293.8976	T100	49.00	-0.39	3.23	0.96	3.29	0.000290	1.09	44.88	14.49	0.20
ALDABE-1	293.0083		vult Open									
ALDABE-1	292.1682	T100	49.00	-0.42	3.22	0.91	3.28	0.000274	1.06	46.06	14.64	0.19

Anexo 1.- Resultados del Modelo HEC RAS

1.2.- Modelo T-100-Artia (Modelo Ajustado al proyecto)





ALDABE

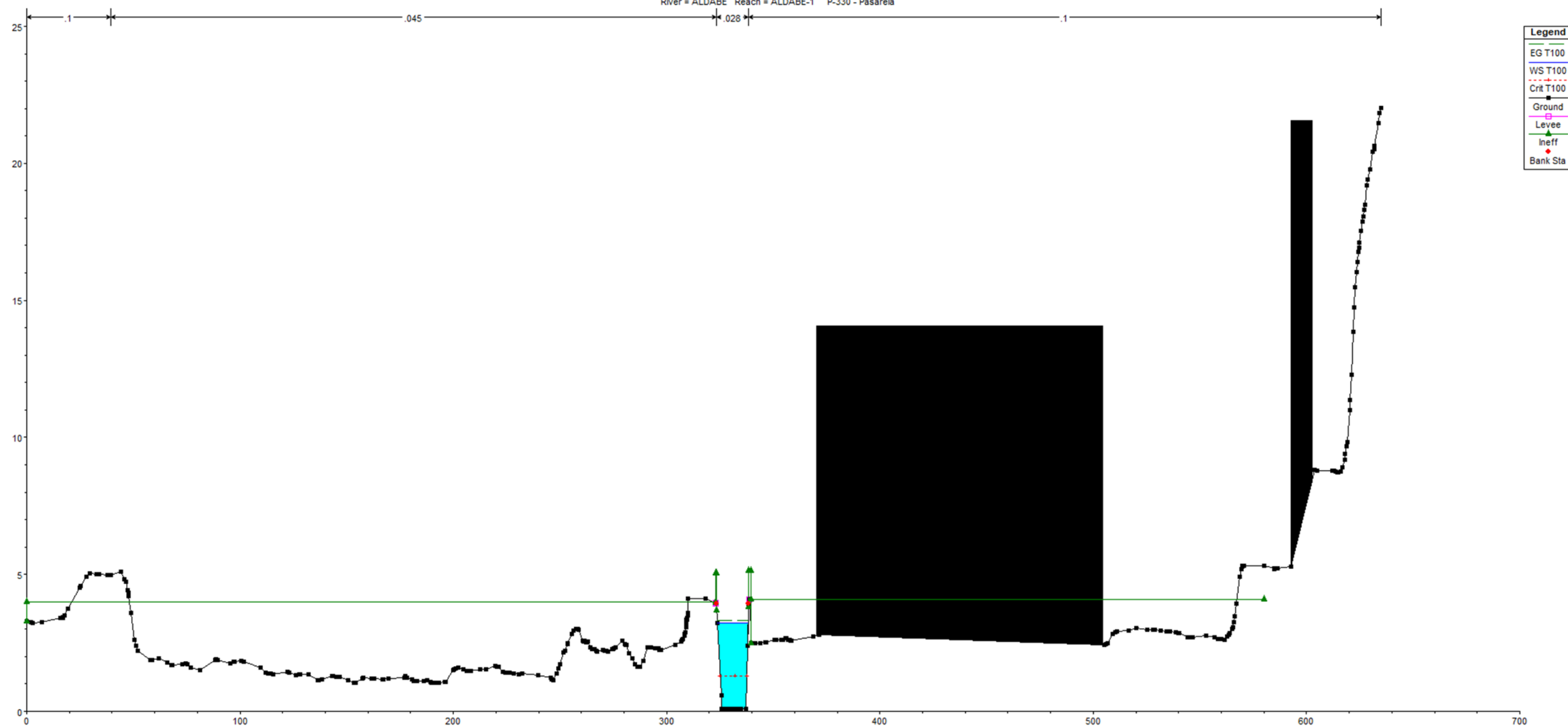
54.82, 6.20

Reload D

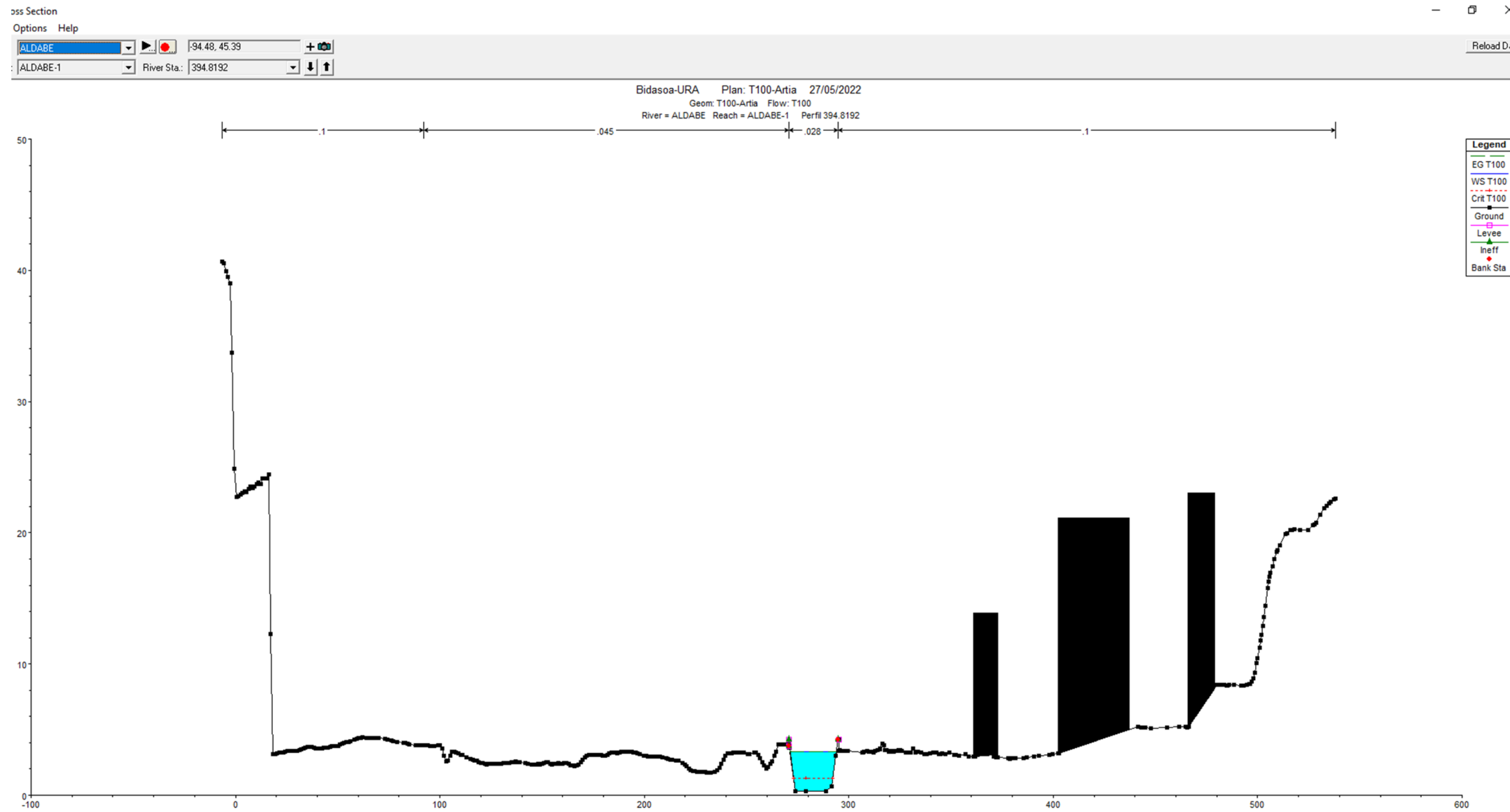
ALDABE-1

River Sta.: 330

Bidasoa-URA Plan: T100-Artia 27/05/2022
 Geom: T100-Artia Flow: T100
 River = ALDABE Reach = ALDABE-1 P-330 - Pasarela

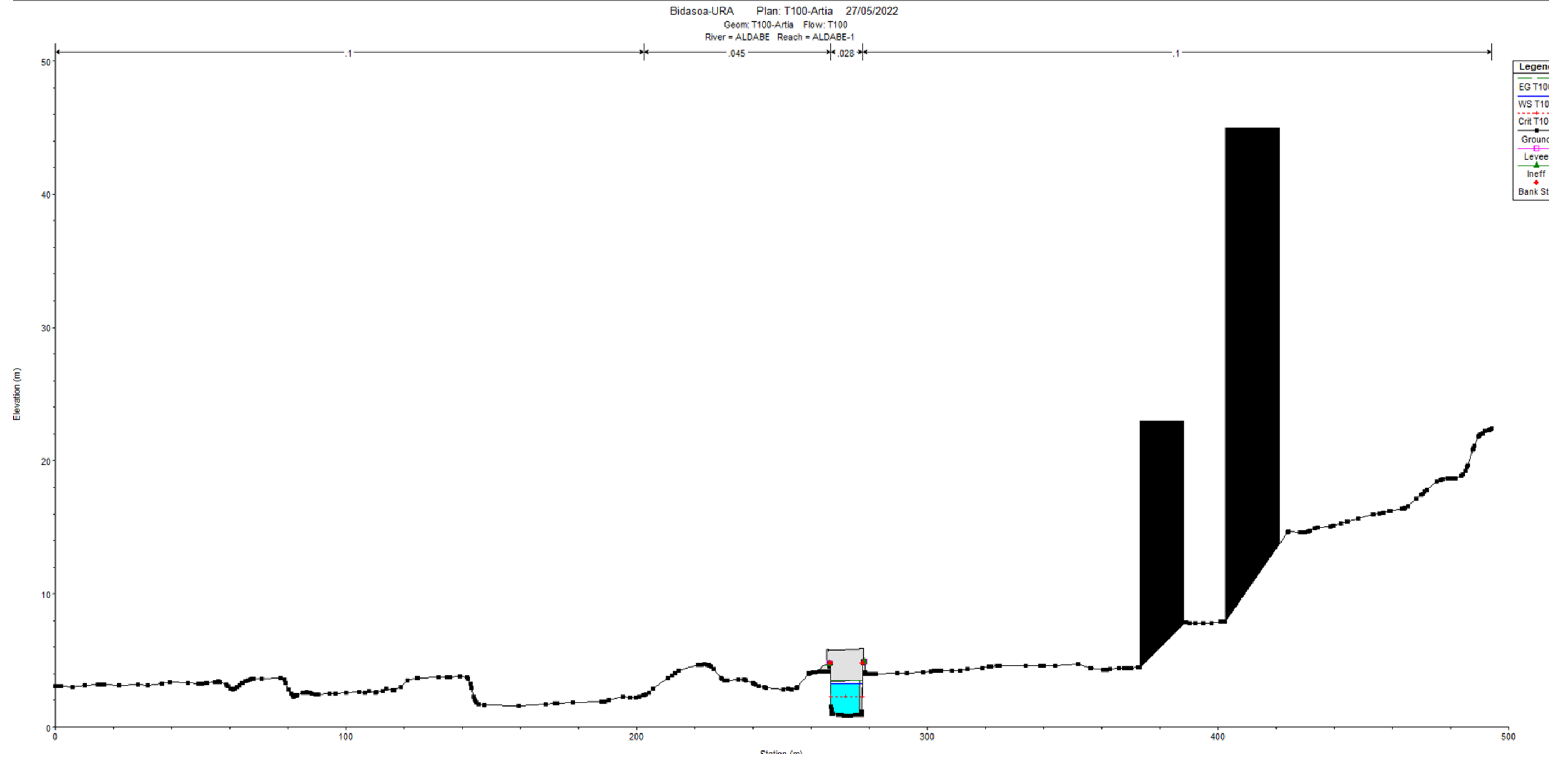


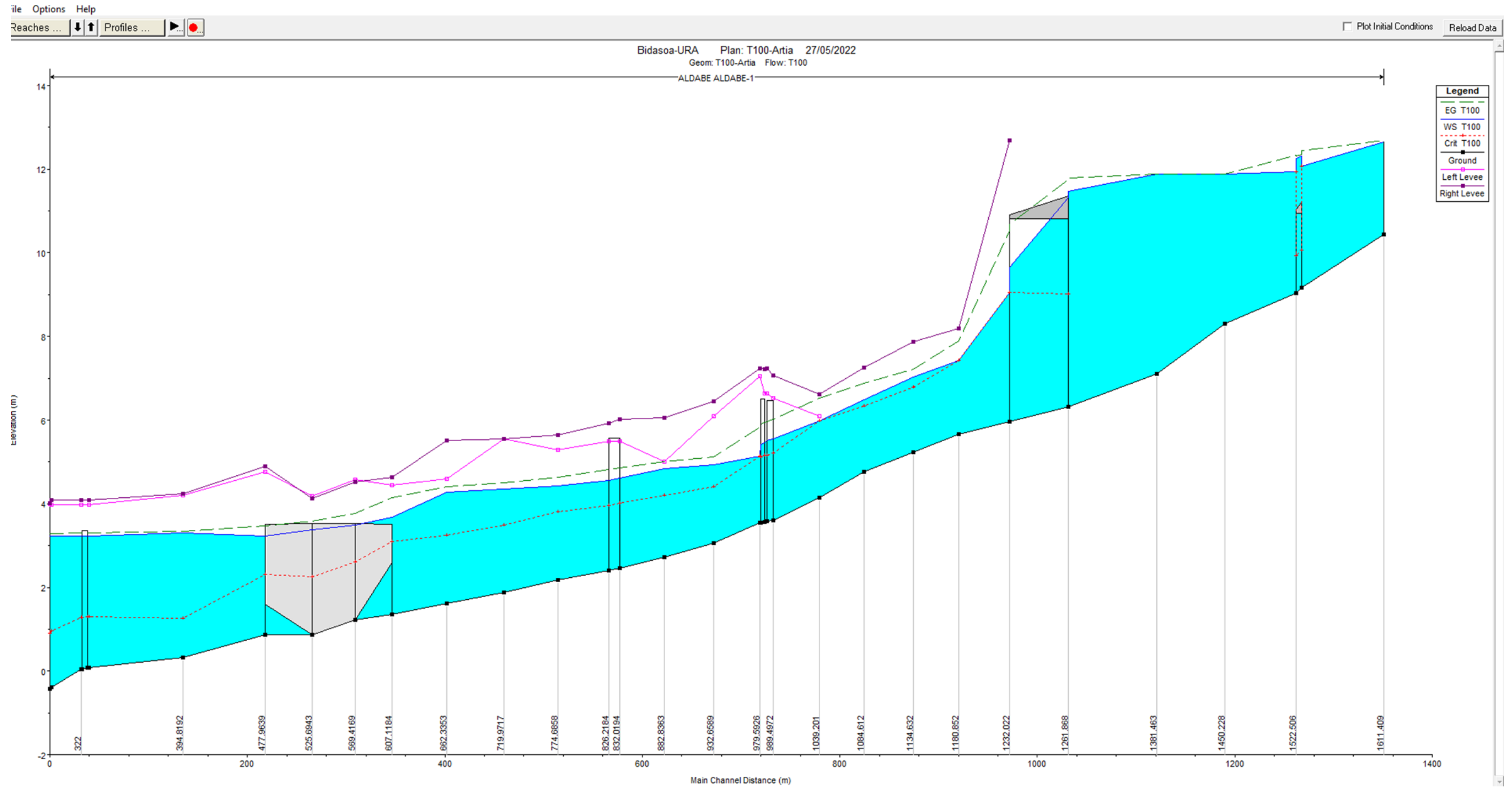
- Legend**
- EG T100
 - WS T100
 - Crit T100
 - Ground
 - Levee
 - Ineff
 - Bank Sta



river: ALDABE
53.80, 18.18
+
📷
Reload

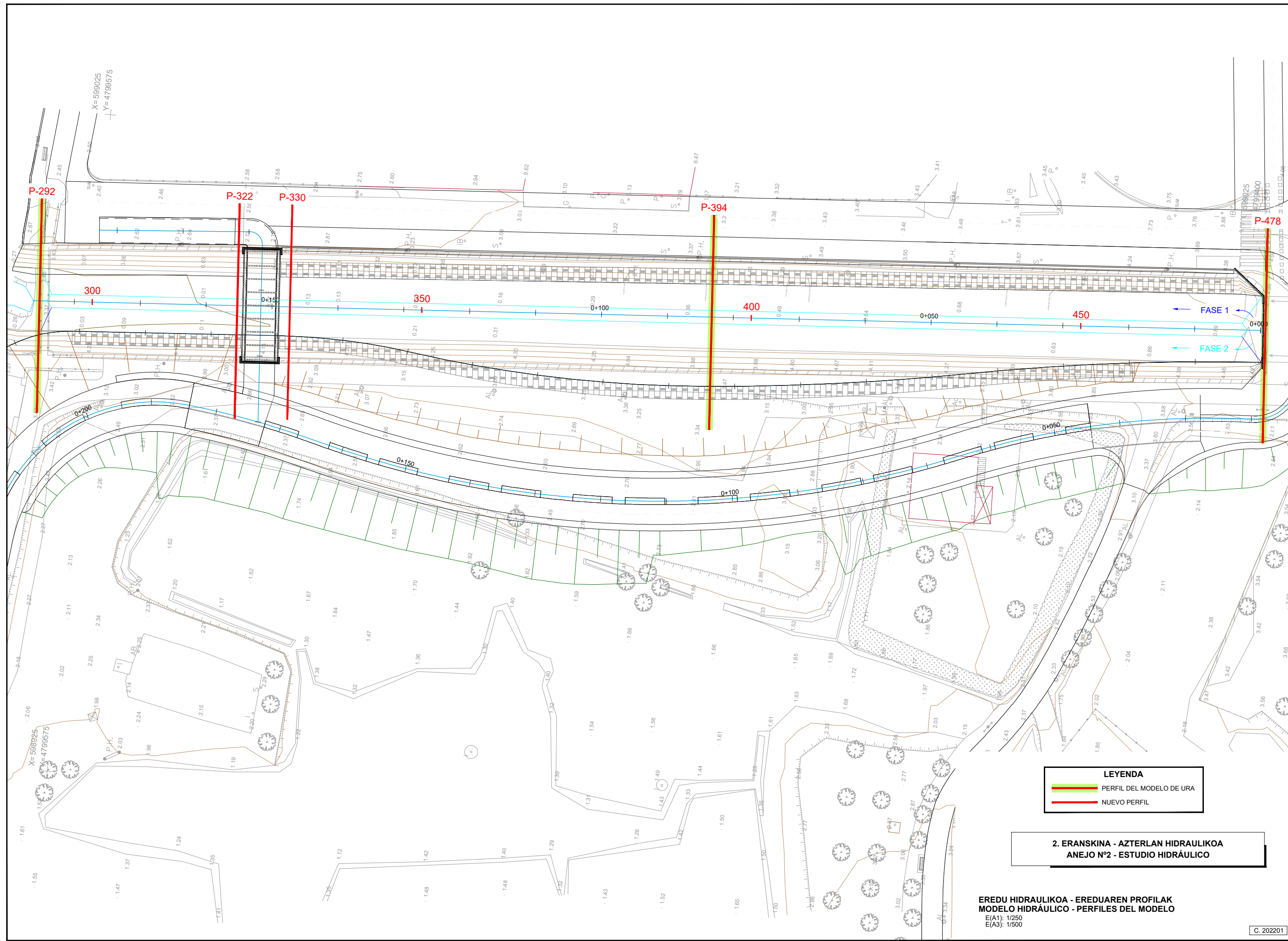
reach: ALDABE-1
River Sta.: 477.9639
↓
📷





Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
ALDABE-1	1611.409	T100	49.00	10.45	12.65		12.68	0.000696	0.89	65.50	66.60	0.24
ALDABE-1	1528.294	T100	49.00	9.17	12.08	12.08	12.45	0.006115	3.15	38.08	62.73	0.71
ALDABE-1	1525.083		Vault Open									
ALDABE-1	1522.506	T100	49.00	9.03	11.94	11.94	12.32	0.004558	3.38	43.67	63.22	0.66
ALDABE-1	1450.228	T100	49.00	8.30	11.88		11.89	0.000043	0.36	181.83	84.71	0.07
ALDABE-1	1381.463	T100	49.00	7.11	11.88		11.89	0.000010	0.21	266.91	121.94	0.03
ALDABE-1	1291.828	T100	49.00	6.32	11.46	9.01	11.79	0.005093	2.52	19.54	6.68	0.36
ALDABE-1	1261.868		Vault Open									
ALDABE-1	1232.022	T100	49.00	5.97	9.05	9.05	10.53	0.036823	5.40	9.07	3.06	1.00
ALDABE-1	1180.852	T100	49.00	5.67	7.42	7.42	7.90	0.010277	3.49	25.28	135.34	0.92
ALDABE-1	1134.632	T100	49.00	5.23	7.03	6.78	7.21	0.005013	2.47	62.92	165.94	0.65
ALDABE-1	1084.612	T100	49.00	4.76	6.49	6.34	6.88	0.008037	3.24	27.48	167.59	0.83
ALDABE-1	1039.201	T100	49.00	4.15	5.98	5.98	6.53	0.011028	3.56	21.16	96.76	0.92
ALDABE-1	992.7918	T100	49.00	3.60	5.55	5.22	6.02	0.007944	3.04	16.11	9.26	0.74
ALDABE-1	989.4972		Vault Open									
ALDABE-1	986.0675	T100	49.00	3.58	5.51	5.16	5.96	0.006432	2.98	16.44	9.55	0.72
ALDABE-1	984.0214	T100	49.00	3.56	5.46	5.16	5.94	0.008380	3.07	15.94	9.43	0.75
ALDABE-1	981.8007		Vault Open									
ALDABE-1	979.5926	T100	49.00	3.55	5.13	5.13	5.84	0.015013	3.72	13.16	9.29	1.00
ALDABE-1	932.6589	T100	49.00	3.06	4.94	4.40	5.13	0.002692	2.07	35.28	27.77	0.50
ALDABE-1	882.8363	T100	49.00	2.73	4.84	4.19	5.00	0.002110	1.90	39.04	29.08	0.45
ALDABE-1	837.4872	T100	49.00	2.46	4.62	4.02	4.86	0.003137	2.18	24.46	18.87	0.53
ALDABE-1	832.0194		Vault Open									
ALDABE-1	826.2184	T100	49.00	2.41	4.56	3.97	4.82	0.003490	2.25	22.66	16.29	0.55
ALDABE-1	774.6858	T100	49.00	2.17	4.43	3.80	4.63	0.002654	2.02	28.98	24.94	0.49
ALDABE-1	719.9717	T100	49.00	1.87	4.35	3.49	4.50	0.001724	1.77	34.96	28.06	0.40
ALDABE-1	662.3353	T100	49.00	1.62	4.28	3.25	4.40	0.001460	1.60	34.48	27.68	0.37
ALDABE-1	607.1184	T100	49.00	1.35	3.69	3.10	4.14	0.009704	2.99	16.40		0.62
ALDABE-1	569.4169	T100	49.00	1.22	3.50	2.61	3.76	0.005949	2.28	21.48	233.52	0.48
ALDABE-1	525.6943	T100	49.00	0.87	3.38	2.25	3.59	0.002413	2.02	24.30	165.54	0.41
ALDABE-1	477.9639	T100	49.00	0.86	3.23	2.30	3.48	0.002023	2.20	22.31	9.68	0.45
ALDABE-1	394.8192	T100	49.00	0.32	3.30	1.26	3.34	0.000173	0.83	59.03	22.59	0.16
ALDABE-1	330	T100	49.00	0.08	3.23	1.30	3.30	0.000395	1.20	40.74	14.49	0.23
ALDABE-1	325		Bridge									
ALDABE-1	322	T100	49.00	0.05	3.23	1.27	3.30	0.000386	1.19	41.03	14.49	0.23
ALDABE-1	293.8976	T100	49.00	-0.39	3.22	0.96	3.28	0.000293	1.10	44.72	14.48	0.20
ALDABE-1	292.1682	T100	49.00	-0.42	3.22	0.91	3.28	0.000274	1.06	46.06	14.64	0.19

Anexo 2.- Plano de Ubicación de los Perfiles del Modelo



LEYENDA

- PERFIL DEL MODELO DE URA
- NUEVO PERFIL

2. ERANSKINA - AZTERLAN HIDRAULIKOA
ANEJO Nº2 - ESTUDIO HIDRÁULICO

EREDU HIDRAULIKOA - EREDUAREN PROFILAK
MODELO HIDRÁULICO - PERFILES DEL MODELO
 E(A1): 1/250
 E(A3): 1/500