

ANEJO Nº6 CÁLCULOS HIDRÁULICOS

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN

2.- METODOLOGÍA

3.- MODELIZACIÓN DEL ESTADO ACTUAL.

- 3.1.- AZUD Nº 1 AORISAL000660000 OSARAIN BEKOA
- 3.2.- AZUD Nº2 AORISAL002550000 LAURAK BAT
- 3.3.- AZUD Nº 3 AORISAL004700000, OSARAIN ERDIKOA
- 3.4.- AZUD Nº 4 AORISAL007270000 ARZA Y CIA
- 3.5.- AZUD Nº 5 AORISAL013100000 AZURCIA
- 3.6.- AZUD Nº 6, AORISAL015000000 ERROTABERRI
- 3.7.- AZUD Nº 7, AORISAL017300000 ERROTAZAR
- 3.8.- AZUD Nº 8, AORISAL181800000 ERROTAZAR / AZURCIA

4.- MODELIZACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE ESTADO FUTURO

- 4.1.- AZUD Nº 1 AORISAL000660000 OSARAIN BEKOA
- 4.2.- AZUD Nº 2 AORISAL002550000 LAURAK BAT
 - 4.2.1.- Calculo canal en diente de sierra en el azud nº2
- 4.3.- AZUD Nº 3 AORISAL004700000 OSARAIN ERDIKOA
- 4.4.- AZUD Nº 4 AORISAL007270000 ARZA Y CIA
- 4.5.- AZUD Nº 5 AORISAL013100000 AZURZIA
- 4.6.- AZUD Nº 6 AORISAL015000000 ERROTABERRI
- 4.7.- AZUD Nº 7 AORISAL017300000 ERROTAZAR
- 4.8.- AZUD Nº 8 AORISAL181800000 ERROTAZAR/AZURCIA

5.- COMPARACIÓN DE RESULTADOS ESTADO ACTUAL – FUTURO

6.- GRAFICOS COMPARATIVA ESTADO ACTUAL-ESTADO FUTURO.

7.- SECCIONES TRANSVERSALES ESTADO ACTUAL.

8.- SECCIONES TRANSVERSALES ESTADO FUTURO.

1.- INTRODUCCIÓN

El presente estudio hidráulico se realiza con el objeto de comparar la situación actual de los distintos tramos del río Salubita objeto de estudio y la situación futura de los mismos una vez eliminados los obstáculos que se localizan en cada uno de ellos y que se detallan en la memoria del proyecto. En total se trata de 8 obstáculos situados en el río Salubita situados en el municipio de Tolosa.

Para la situación futura, como ya se ha descrito en la memoria y en el anejo nº 1, en la mayor parte de los casos la opción analizada ha sido la de eliminación total del obstáculo o parcial, solo por una de las márgenes, quedando solo dos de los emplazamientos en los que para el estado futuro se ha estudiado la construcción de rampas de escollera que mitigue los efectos de la barrera actual para la fauna piscícola.

En todos los casos, y en especial en el emplazamiento en los que la solución a futuro es la construcción de una rampa de escollera, se ha verificado que las condiciones hidráulicas en ese estado futuro no supongan afecciones a elementos del entorno.

Para abordar el estudio del comportamiento global del cauce en su estado actual y futuro en este tramo se ha utilizado los caudales de avenida de 10, 100 y 500 años de periodo de retorno para cada punto del cauce, definidos de acuerdo a los caudales definidos por URA para el tramo de estudio. La elección de estos valores obedece a la necesidad de analizar tanto las condiciones hidráulicas habituales del río en avenidas ordinarias (caudales de 10 años), como analizar la conveniencia y adecuación de las actuaciones propuestas ante avenidas extraordinarias (caudales de 100 y 500 años).

Los datos de avenidas ordinarias permitirán analizar y dimensionar los materiales a emplear en la construcción de la solución en rampa en los casos en los que se ha previsto esa solución, incluyendo la protección de márgenes que lleve asociada cada una de ellas. Se ha incluido también, por este motivo, y para el análisis de los azudes sobre el que se propone una solución en rampa, el caudal de la avenida de 5 años.

En el análisis para avenidas extraordinarias solo se verifica el comportamiento estrictamente hidráulico del río y no es necesario confirmar la existencia de condiciones adecuadas al paso de peces ya que durante las avenidas los mismos peces no tratan de remontar el río.

De acuerdo con lo expuesto, y para el tramo de estudio en el río Salubita, los caudales de cálculo se han determinado a partir de las facilitadas por el modelo hidráulico de Ura son los siguientes:

Tramo	Q10	Q100	Q500
Salubita	69	109	169

Conocidos así los caudales de cálculo a aplicar se pasa a indicar el cálculo hidráulico realizado.

2.- METODOLOGÍA

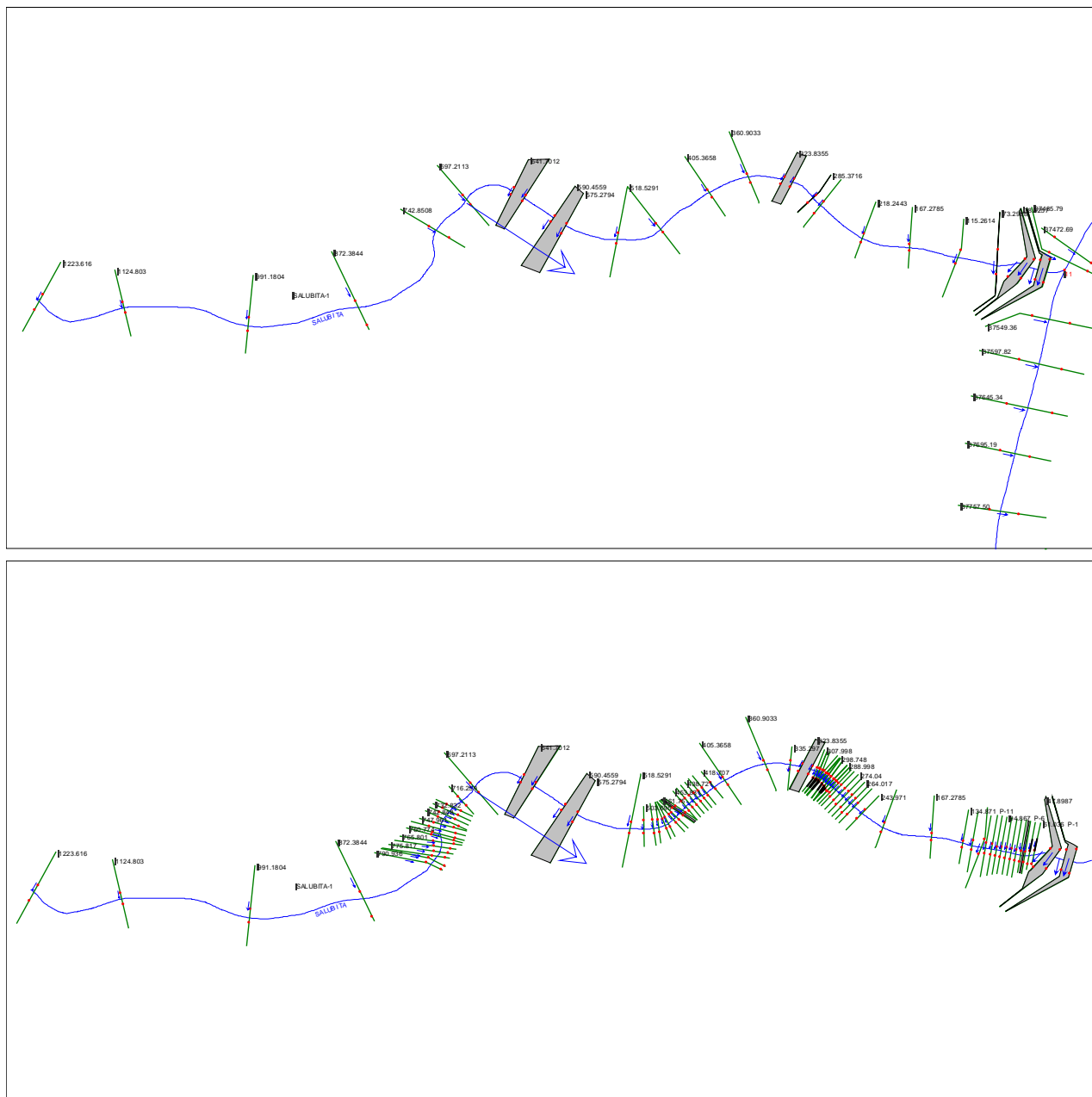
Una vez conocidos los caudales a aplicar para el estudio, la metodología empleada ha sido la definida por el modelo HEC-RAS versión 5.0.7 del Cuerpo de Ingenieros de Estados Unidos, siguiendo las recomendaciones del Servicio Territorial de Aguas de Gipuzkoa para este tipo de trabajos. Este modelo permite estudiar en cada tramo de río, la lámina de agua que se alcanza en régimen permanente para los diferentes caudales de cálculo.

Para la aplicación del modelo es necesario definir las secciones transversales del río en el tramo en estudio.

En este caso, como patrón de partida, se han definido secciones cada 10 m a lo largo del cauce tanto aguas arriba como aguas abajo del obstáculo, a partir de un levantamiento taquimétrico de cada zona a escala 1/200.

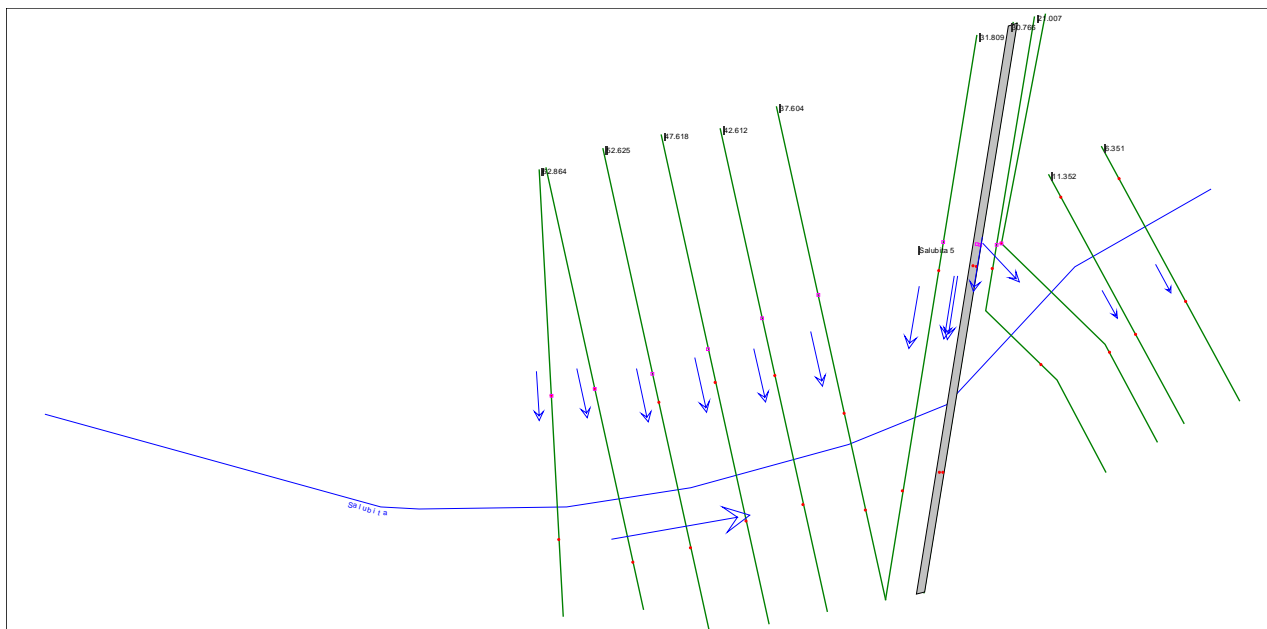
En las zonas más conflictivas (tableros sobre el cauce, estrechamientos pronunciados, o los propios azudes o saltos a eliminar), las distancias entre secciones se han reducido localmente, para volver al patrón tipo de 10 m una vez superado el punto de conflicto. También como excepción, en los saltos en cuya supresión se ha estimado que se optará por la construcción de una rampa de escollera, la interdistancia que se ha adoptado para el estudio en la zona de esa solución se ha reducido a 5 m para acotar mejor las zonas iniciales y finales de dicha rampa.

Dado que existe un modelo hidráulico del río Salubita elaborado por URA, que abarca desde el azud 1 al 4, para verificar la solución de estos azudes se ha completado dicho modelo con el levantamiento taquimétrico realizado en cada uno de ellos. Para el resto de azudes se ha realizado un modelo hidráulico para cada uno de ellos, con el levantamiento taquimétrico de cada azud y con los caudales recogidos en el modelo de URA.

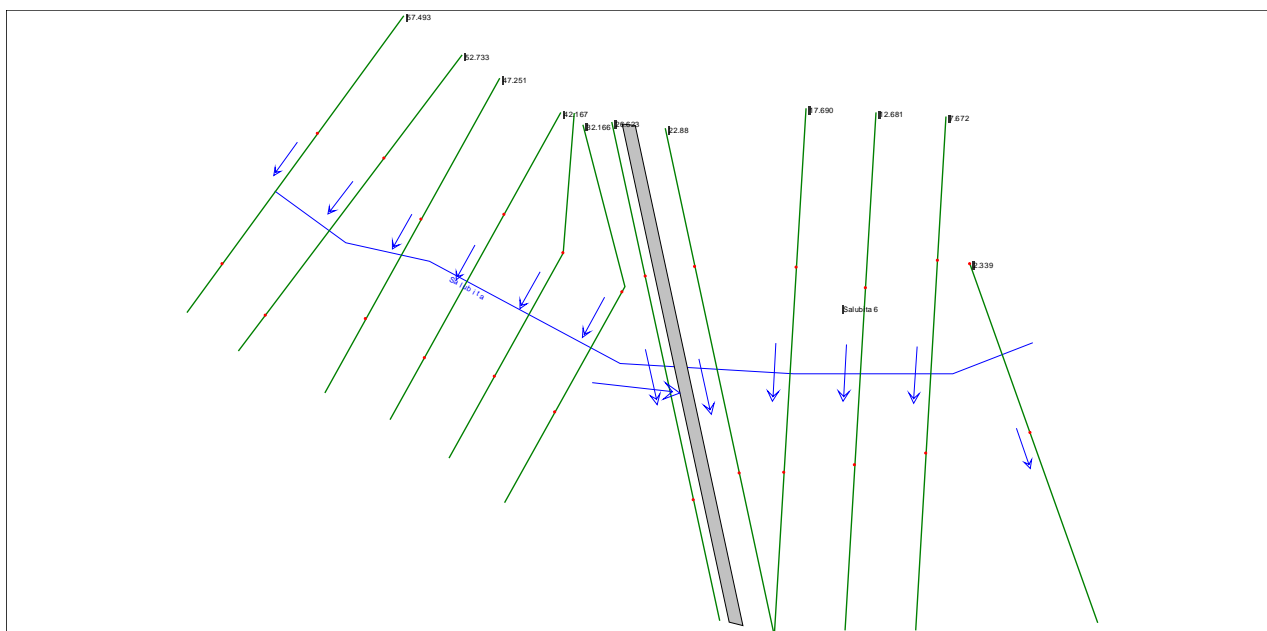


Comparación de modelos inicial URA y modelo completado para los azudes nº1, 2, 3 y 4

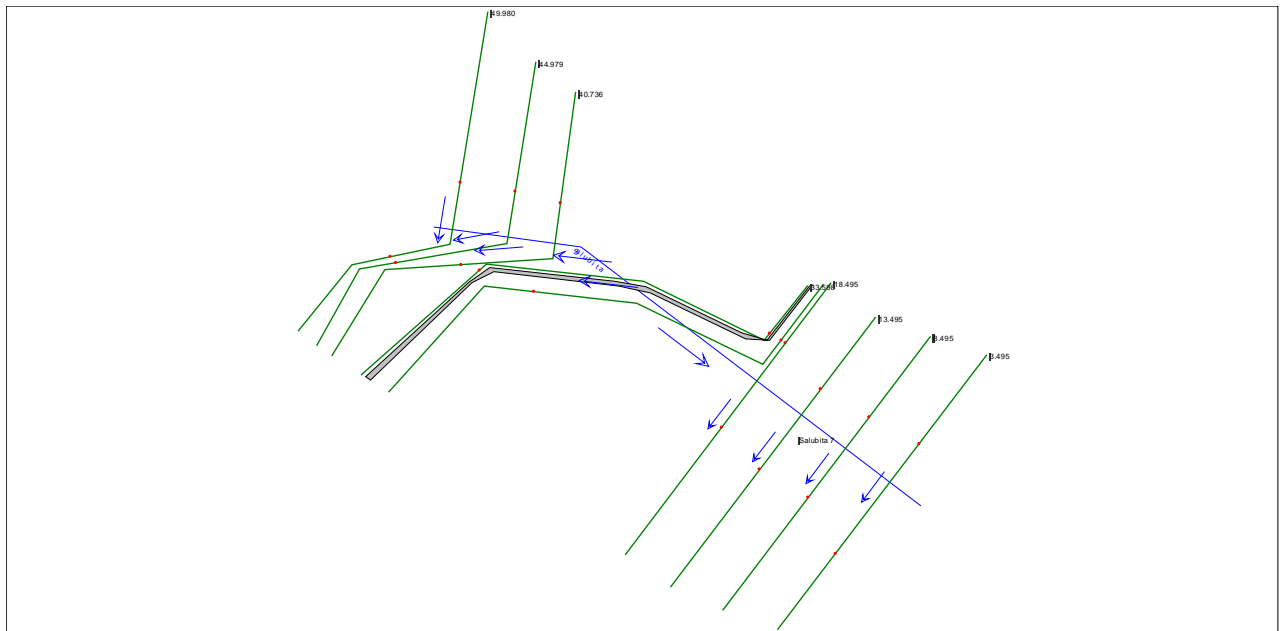
Para el resto de azudes, 5, 6, 7 y 8 se ha realizado para cada uno de ellos un modelo hidráulico. Se muestra a continuación la geometría de cada uno de ellos:



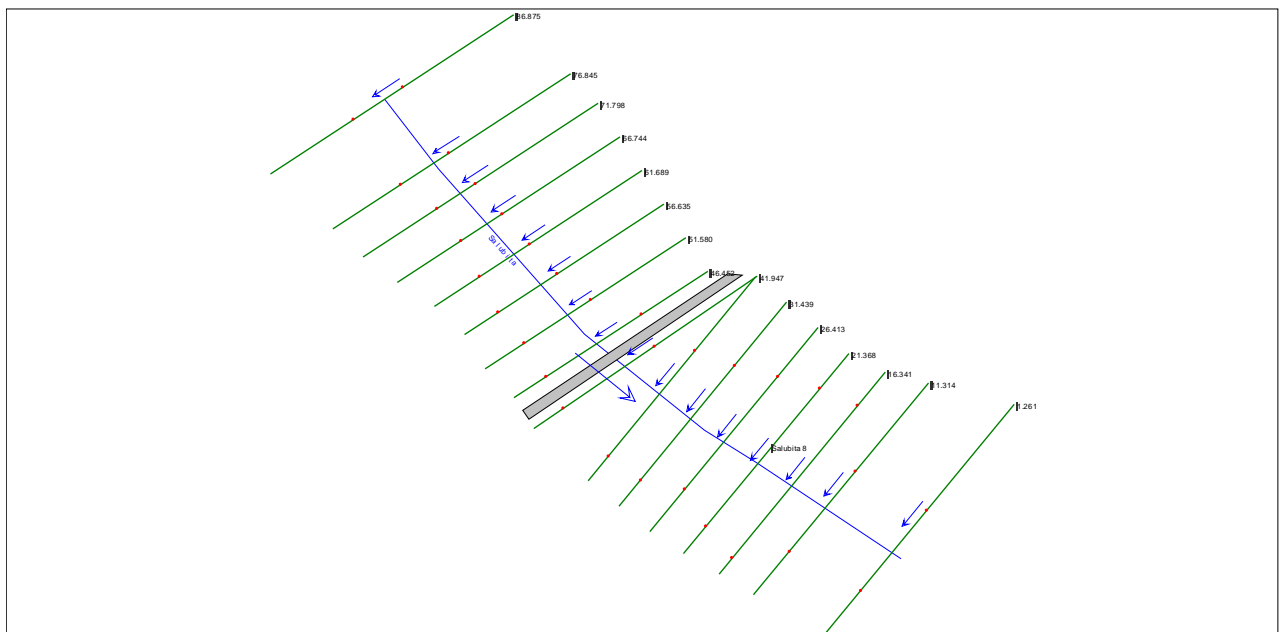
Modelo hidráulico del azud nº 5



Modelo hidráulico del azud nº 6



Modelo hidráulico del azud nº 7



Modelo hidráulico del azud nº 8

Los perfiles incorporados a los modelos son siempre perpendiculares a la dirección de la corriente para reflejar adecuadamente el comportamiento hidráulico ya que el modelo es bidimensional, por lo que su trazado en planta incluye quiebros que tratan de conseguir la perpendicularidad a la dirección del flujo en cada margen en zonas inundables (ver esquema del modelo y planos de planta).

Los perfiles así definidos se han referenciado en coordenadas UTM con el fin de poder superponer el estudio hidráulico y sus resultados sobre el levantamiento de partida.

Las distancias entre perfiles se han tomado tanto a lo largo del eje del cauce (main chanel) como en ambas márgenes, aunque en este tipo de cauces de regatas estrechas y sin grandes meandros, las diferencias son poco representativas. Se han considerado las distancias en márgenes para avenidas de pequeño periodo de retorno (10 años) que quedan englobadas dentro del cauce definido. Con ellas se ha generado la geometría del modelo. Para las avenidas extraordinarias, allí donde tras ejecutar el modelo inicial se ha comprobado la posibilidad real de inundación (vegas inundables), las distancias pueden ser corregidas generándose una nueva geometría para el modelo con las nuevas distancias en márgenes si se estimase necesario.

En los estudios hidráulicos de cada uno de los azudes del río Salubita se han analizado dos escenarios: uno del estado actual del cauce, y otro correspondiente a la propuesta de estado futuro que elimina el obstáculo del cauce, es decir:

- demolición parcial del azud sin ningún tipo de reposición en el cauce.
- demolición total del azud más rampa natural en roca.
- demolición total del azud sin ningún tipo de reposición en el cauce.
- rampas de escollera de pendiente igual al 12% aguas abajo del obstáculo. Dejando el labio o cota superior de la rampa 10 cm por encima de la cota del azud en ese punto para crear una pequeña zona de descanso para la fauna piscícola tras la ascensión por la rampa.

En el caso de rampa aguas abajo del obstáculo podría producirse cambios de régimen que podrían afectar algo a las zonas anexas, pero en los casos en los que se ha propuesto esta solución, no existen elementos vulnerables en el entorno que puedan hacer desaconsejable esta opción.

Para la caracterización hidráulica del cauce en el modelo es preciso determinar los coeficientes de rugosidad a utilizar (número de Manning), las pérdidas de energía localizadas en los cambios de sección (coeficientes de contracción y expansión), el tipo de régimen hidráulico de análisis y las condiciones de contorno necesarias en cada caso, además del ya mencionado caudal circulante o de cálculo.

Por lo que se refiere a los coeficientes de rugosidad, que representan las pérdidas longitudinales de energía debidas a la fricción entre el agua y los materiales del propio cauce, los valores adoptados, de acuerdo con el modelo hidráulico de URA, y han sido:

Estado actual

ESTADO ACTUAL	Manning						
	n1	n2	n3	n4	n5	n6	n conjunto
Cauce ordinario (cabecera)	0.025	0.010	0.005	0.000	0.015	0.003	0.04
Cauce ordinario (zona baja)	0.025	0.005	0.002	0.000	0.011	0.002	0.04
Zonas remanso	0.024	0.000	0.000	0.000	0.015	0.000	0.1
Zonas puentes	0.020	0.000	0.000	0.000	0.010	0.000	0.030
Rampas en escollera	0.050	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.052

Donde n1 representa el valor básico correspondiente al tipo de fondo (rocoso), n2 refleja las irregularidades del lecho (moderadas), n3 los cambios en la sección transversal (graduales - ocasionales), n4 las obstrucciones del cauce (caso despreciables), n5 la presencia de vegetación (media), y n6 la sinuosidad del cauce (poca). Para los azudes de aguas arriba que no hay definición en el modelo de URA se han utilizado números de manning similares a los propuestos aguas abajo.

Los pasos por azudes se establecen con un $n=0.025$ por la menor rugosidad del hormigón, o un $n=0,035$ en los de mampostería parcialmente derruidos, y en las márgenes externas al cauce se ha diferenciado entre las zonas más boscosas ($n=0.060$) de las zonas urbanizadas, carretera o prados ($n=0.035 - 0.038 - 0.040$).

Para las rampas de escollera del estado futuro, el valor de n debería ser de $n=0,052$.

En cualquier caso, en la zona de márgenes estos valores son especialmente sensibles al estado de mantenimiento del cauce y a las labores de limpieza (coeficiente n5 que tiene uno de los mayores pesos en el valor total de n).

Los coeficientes de contracción y expansión para los cambios de sección y curvaturas acusadas del cauce se han establecido en unos valores medios.

$C_c = 0,1$

$C_e = 0,3$

Sin embargo, en las aproximaciones a estructuras los coeficientes se han incrementado hasta:

- $C_c = 0,3$
- $C_e = 0,5$

El tipo de régimen del análisis se ha establecido como lento o subcrítico para el estado actual ya que la pendiente longitudinal fuera de la zona de influencia de los azudes se estima en torno al 0.04% para el tramo de estudio.

Para el estado futuro, considerando que se pueda producir una variación suave en el perfil longitudinal en el tramo de la posible demolición, por estimar que el cauce volverá a alcanzar una pendiente de equilibrio, se ha considerado un régimen lento también, en la solución en rampa se ha considerado un régimen lento también. Las condiciones de contorno necesarias son, por lo tanto, las de aguas abajo y las de aguas arriba, resultando de especial importancia las de aguas abajo (régimen lento).

La condición de contorno utilizada ha sido la pendiente hidráulica del río aguas abajo, que se ha determinado según los datos deducidos del levantamiento taquimétrico realizado en cada tramo. Para el modelo hidráulico completado de URA se ha definido como condición de contorno la cota de lámina conocida para cada periodo de retorno, confluencia con el río Oria:

Periodo de retorno	Cota lámina de agua (m)
10 años	81,41 m
100 años	82,20 m
500 años	83,81 m

Como estructuras más relevantes por su influencia sobre el cauce, en el tramo de estudio incluyen cinco: dos de ellos situados aguas abajo del azud nº1 en los ST 23,7 y ST43,28, otro de ellos situado aguas arriba del azud nº2 en la ST 317,92 del modelo y otros dos más situados entre los azudes nº3 y 4, en la ST 583,40 y ST 634,40.

La modelización de estos elementos se apoya en al menos dos secciones cercanas a sus paramentos extremos tanto aguas arriba como aguas abajo, y como criterios de cálculo para aguas bajas se han escogido el método de la energía y el del momento ($C_d = 2$), y para aguas altas se ha considerado el cálculo como orificio a presión y como vertedero ($C_d = 0,5 - 0,8$), ya que, a priori, incluso en avenidas extraordinarias, ninguno de los tableros debiera quedar tan sumergido como para aplicar en aguas altas el método de la energía.

3.- MODELIZACIÓN DEL ESTADO ACTUAL.

Los resultados de los cálculos efectuados para el estado actual se exponen a continuación.

3.1.- AZUD Nº 1 AORISAL000660000 OSARAIN BEKOA

Se describe a continuación la zona de influencia del azud nº1 comprendido entre las secciones P-1 (ST 61.03) y P-11 (ST 134.871).

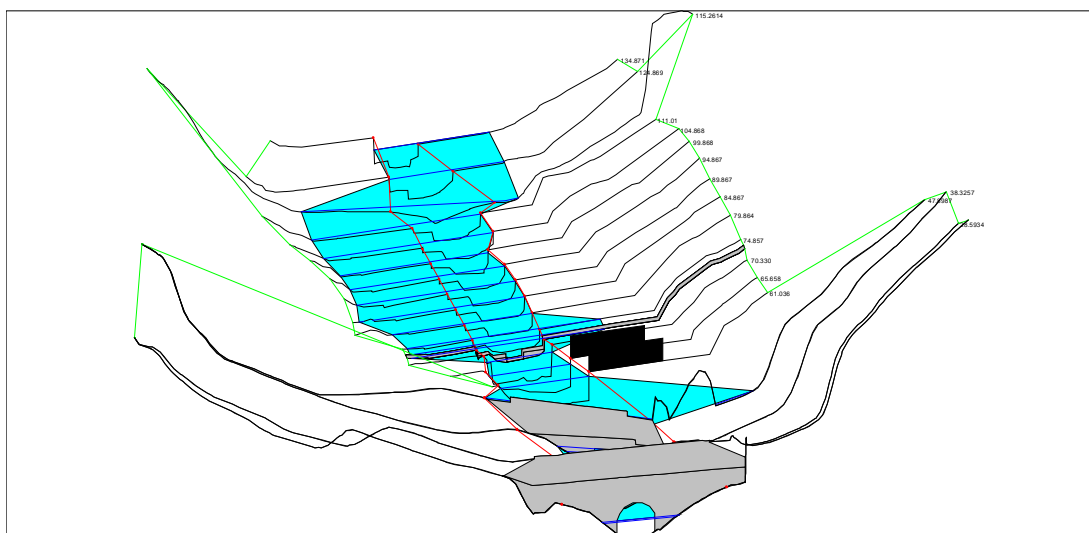
La pendiente media del cauce aguas abajo es del 0,20% y 0,64% aguas arriba.

Las afecciones más importantes que se pueden observar cercanas al azud son principalmente la vivienda situada aguas abajo en su margen izquierda en la que su fachada se encuentra en el propio encauzamiento del río. Aguas arriba del azud, en su margen izquierda se encuentra un acueducto de mampostería que recorre toda su margen izquierda. En la margen izquierda, como afección más importante se encuentra aguas arriba a una distancia de 100m una vivienda pero esta está más alejada del curso fluvial.

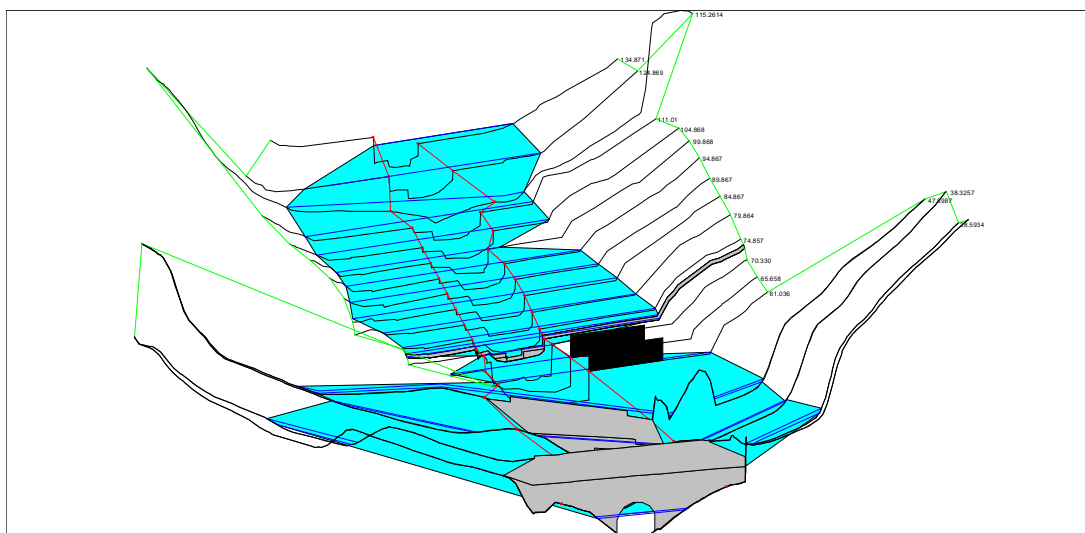
En el estudio hidráulico del estado actual el cauce ordinario ya presenta salidas por la margen derecha antes de llegar al azud 1. El régimen es lento tanto aguas arriba como aguas abajo del azud (pendiente suave), y no presenta cambios de régimen en la zona.

Para las avenidas extraordinarias, el problema en la zona de aguas arriba del azud se agrava, resultando zonas inundadas tanto en la margen derecha como en la margen izquierda. Después del azud, también resulta salida del cauce debido a la presencia de dos estructuras y por la proximidad al cauce del río Oria.

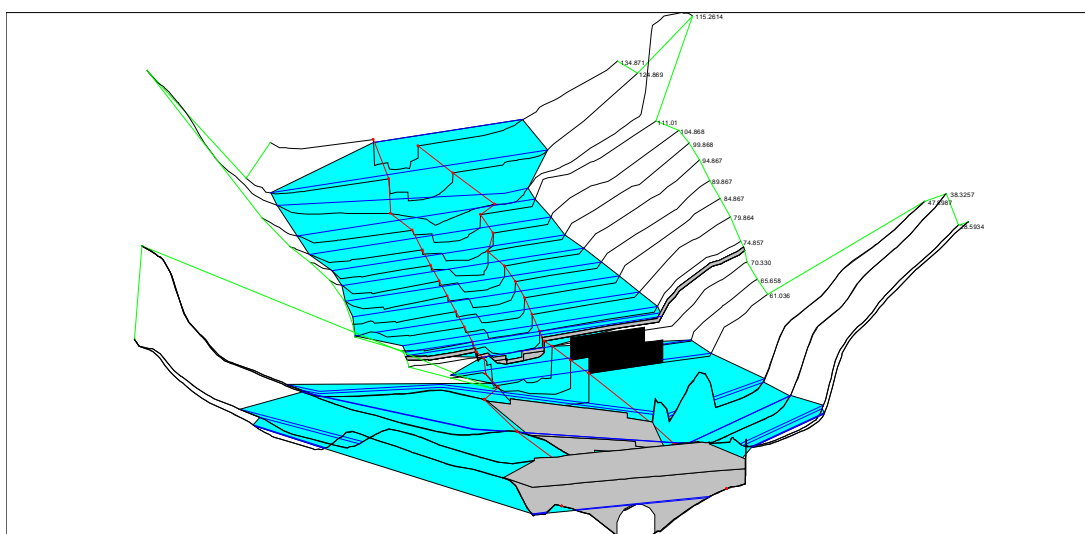
A continuación, se muestra la lámina de agua para los distintos periodos de retorno:



T 10 años. Azud 1, tramo entre secciones 19,28 a 134,87

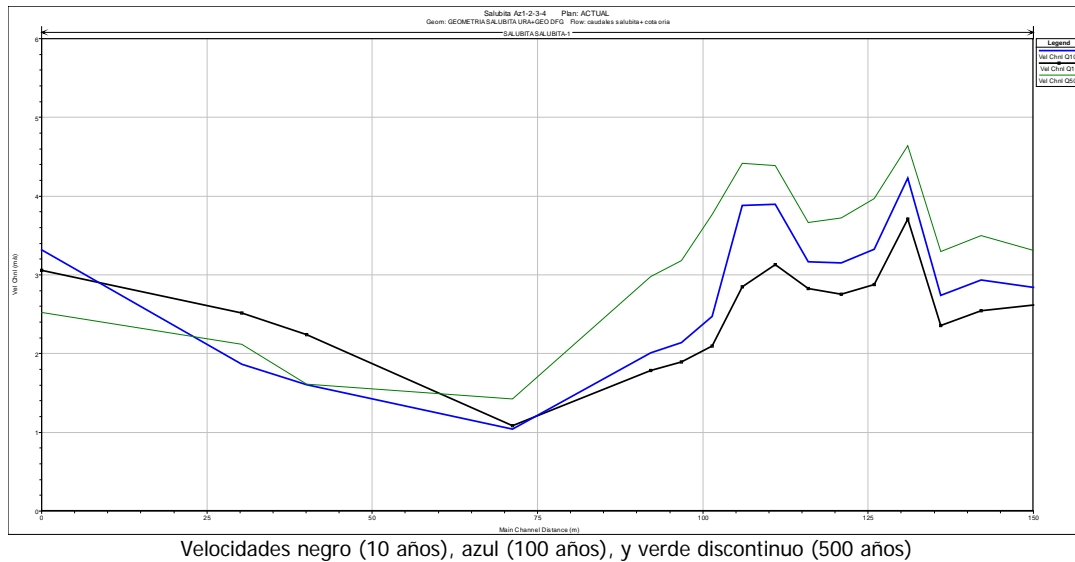


T 100 años. Azud 1, tramo entre secciones 19,28 a 134,87

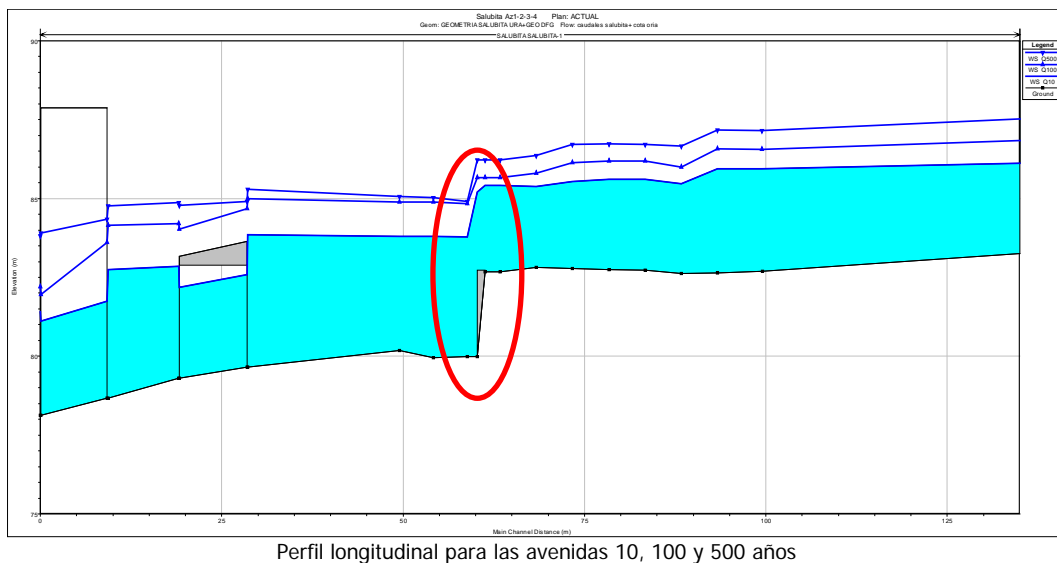


T 500 años. Azud 1, tramo entre secciones 19,28 a 134,87

Para las velocidades, se verifica que en el tramo de influencia del azud nº1 las velocidades se encuentran en torno al 2,75 m/s para la avenida ordinaria mientras que para las avenidas extraordinarias se elevan hasta 4,40 m/s.



A continuación se muestra el perfil longitudinal del tramo de afección del azul n°1:



3.2.- AZUD N°2 AORISAL002550000 LAURAK BAT

A continuación se describe el tramo comprendido entre las secciones P-12 ST 243,971 y la sección P-23 ST-335,297, zona de posible afección del azud n°2.

Cabe destacar que el azud n°2 se encuentra ubicado sobre un salto natural en roca

La pendiente media del cauce aguas abajo es del 1,76% y 1,11% aguas arriba.

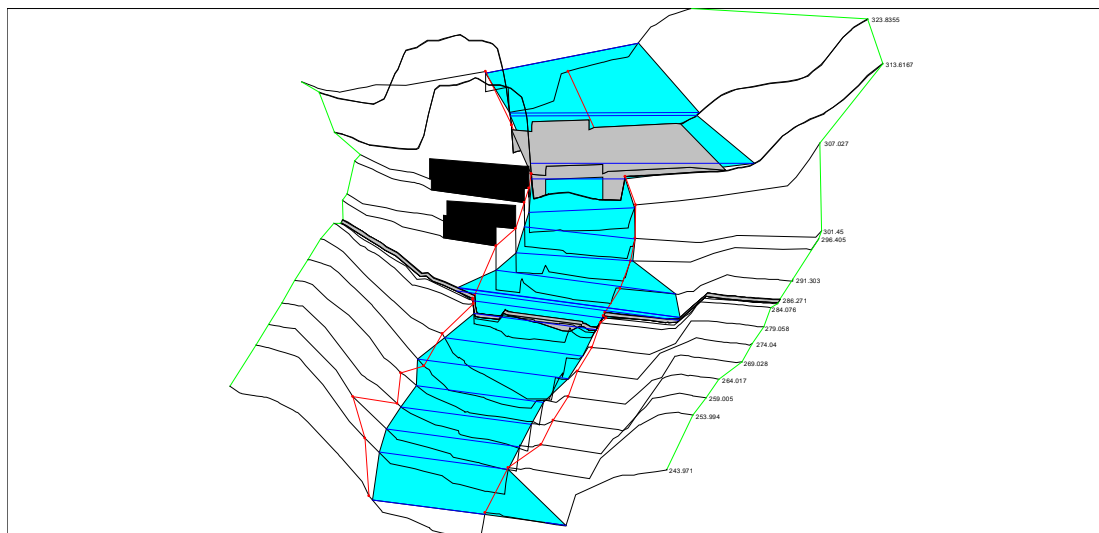
Las afecciones más importantes que se pueden observar cercanas al azud son principalmente la vivienda Otzarain Errota situada aguas arriba en su margen derecha, también aguas arriba y en ambas márgenes se encuentra muros de mampostería de escasa altura, siendo más altos en su margen izquierda junto a la carretera. Aguas abajo del azud, en su margen izquierda se encuentra muros de mampostería del canal.

En el estudio hidráulico del estado actual el cauce ordinario presenta salidas por la margen izquierda a la altura del azud. El régimen es lento en el tramo (pendiente suave), y no presenta cambios de régimen en la zona.

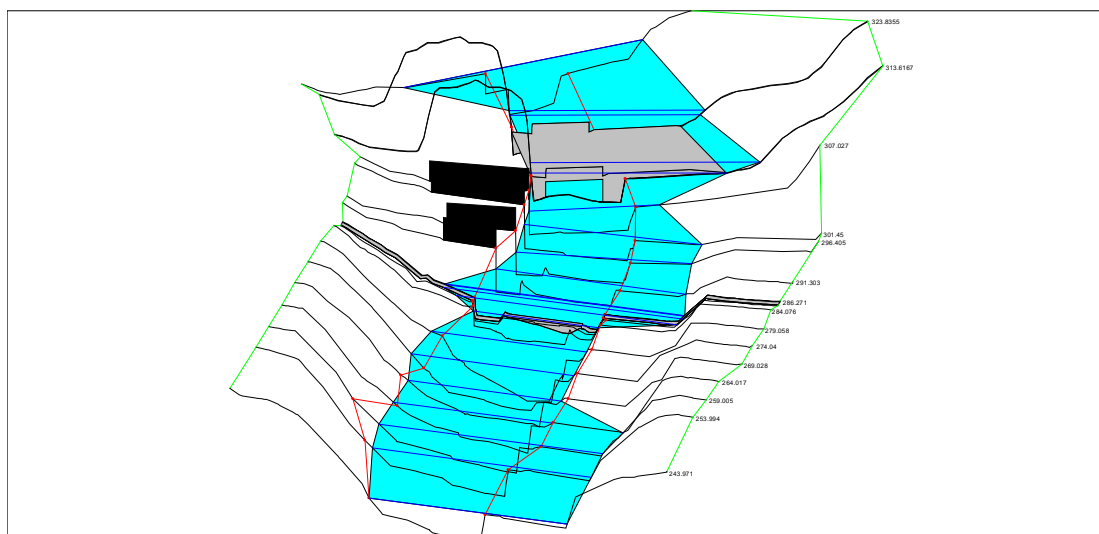
Ya con la avenida ordinaria de 10 años con la que se observan problemas de entrada en carga de la estructura de acceso a la vivienda Otzarain Errota, que alcanza el vertido por coronación, e incrementa la cota de lámina de agua a la entrada en la obra de fábrica, afectando al régimen de cotas aguas arriba en un tramo de unos 100 m.

Para las avenidas extraordinarias, el problema en la zona tanto de aguas arriba y aguas abajo del azud se agrava, resultando zonas inundadas sobretudo en la margen izquierda llegando a inundar la carretera GI-2634.

A continuación, se muestra la lámina de agua para los distintos periodos de retorno:



T 10 años. Azud 2, tramo entre secciones 243,971 a 335,297

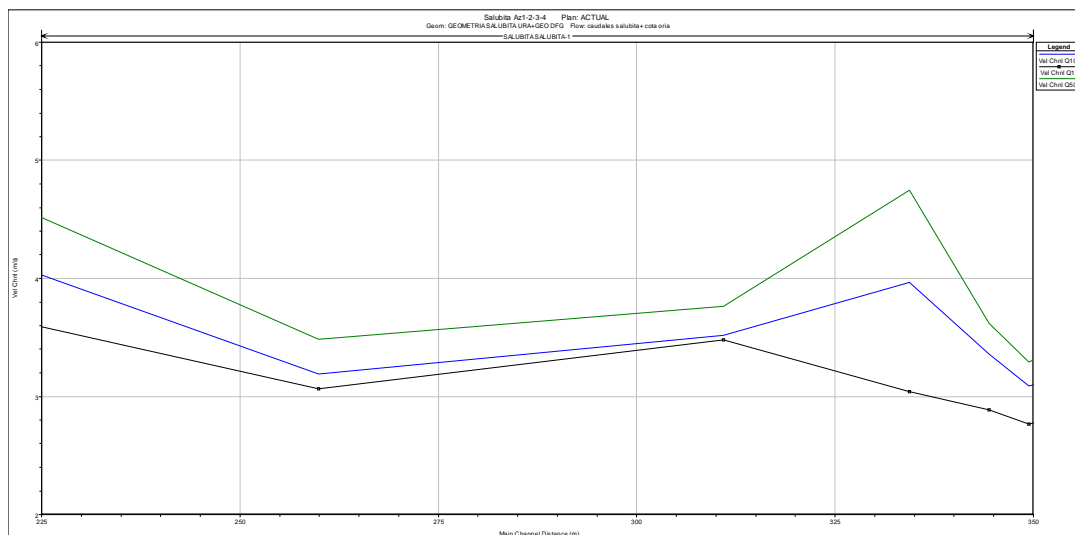


T 100 años. Azud 2, tramo entre secciones 243,971 a 335,297



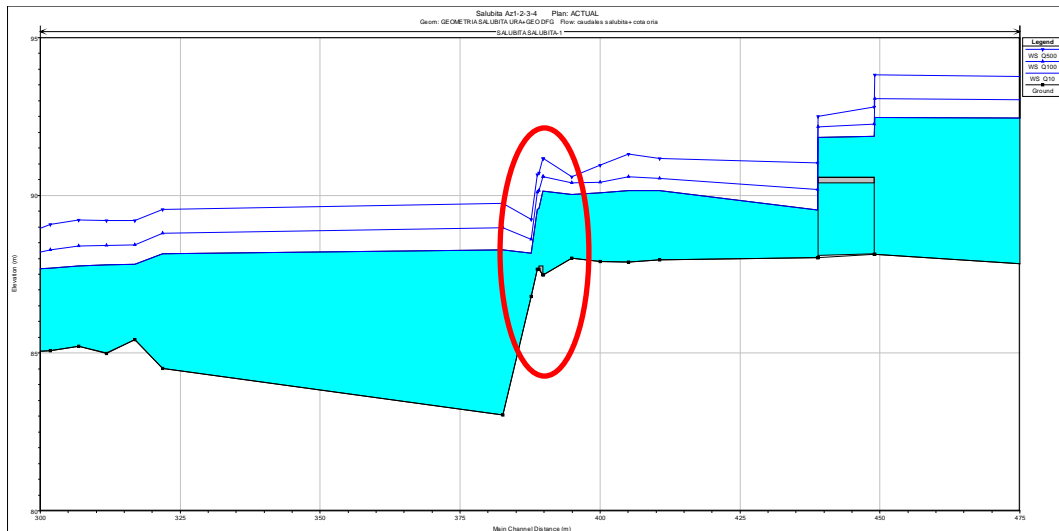
T 500 años. Azud 2, tramo entre secciones 243,971 a 335,297

Para las velocidades, se verifica que en el tramo de influencia del azud nº2 las velocidades se encuentran en torno al 3,25 m/s para la avenida ordinaria mientras que para las avenidas extraordinarias se elevan hasta 3,75 m/s. Presenta un pico de velocidad en la zona de la estructura de acceso a vivienda



Velocidades negro (10 años), azul (100 años), y verde discontinuo (500 años)

A continuación se muestra el perfil longitudinal del tramo de afección del azud nº2:



Perfil longitudinal para las avenidas 10, 100 y 500 años

3.3.- AZUD Nº 3 AORISAL004700000, OSARAIN ERDIKOA

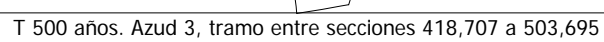
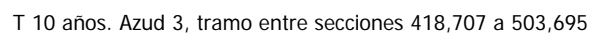
A continuación se describe el tramo comprendido entre las secciones P-24 ST 418,707 y la sección P-37 ST-503,695, zona de afección del azud nº3.

La pendiente media del cauce aguas abajo es del 1,17% y 1,66% aguas arriba.

Las afecciones más importantes que se pueden observar cercanas al azud son principalmente la edificación industrial con su estructura de acceso situados a 115m aguas arriba en su margen izquierda. Justo aguas abajo se encuentra un muro de contención de la carretera.

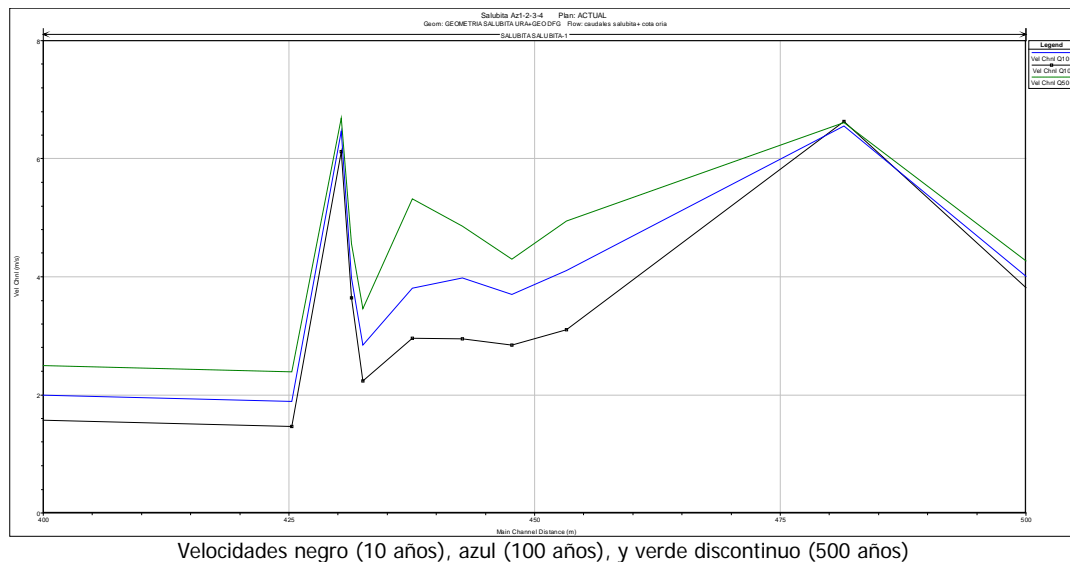
En el estudio hidráulico del esto actual el cauce ordinario no presenta salida de margen. El régimen es lento en el tramo (pendiente suave), y no presenta cambios de régimen en la zona.

Con la avenida extraordinaria de 100 años se observa problemas de salida de margen izquierda aguas arriba del azud. Para las avenidas extraordinarias, el problema en la zona tanto de aguas arriba y aguas abajo del azud se agrava, resultando zonas inundadas en la margen izquierda llegando a inundar la carretera GI-2634. A continuación, se muestra la lámina de agua para los distintos periodos de retorno:

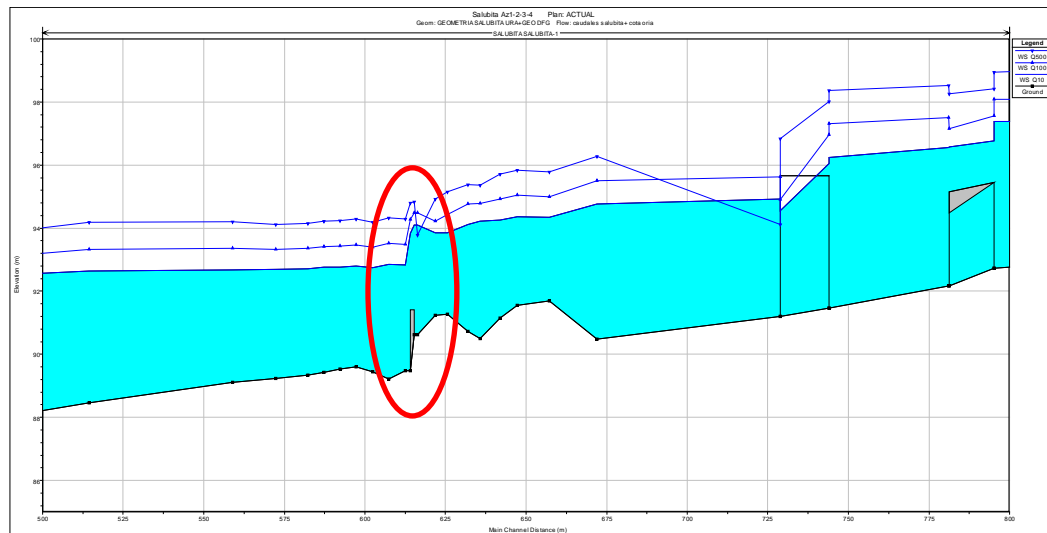


Para avenidas extraordinarias el régimen se mantiene en lento.

Para las velocidades, se verifica que en el tramo de influencia del azud nº3 las velocidades se encuentran en torno al 3,00 m/s para la avenida ordinaria mientras que para las avenidas extraordinarias se elevan hasta 5,00 m/s. Presenta un pico de velocidad en la zona de la estructura.



A continuación se muestra el perfil longitudinal del tramo de afección del azud nº3:



Perfil longitudinal para las avenidas 10, 100 y 500 años

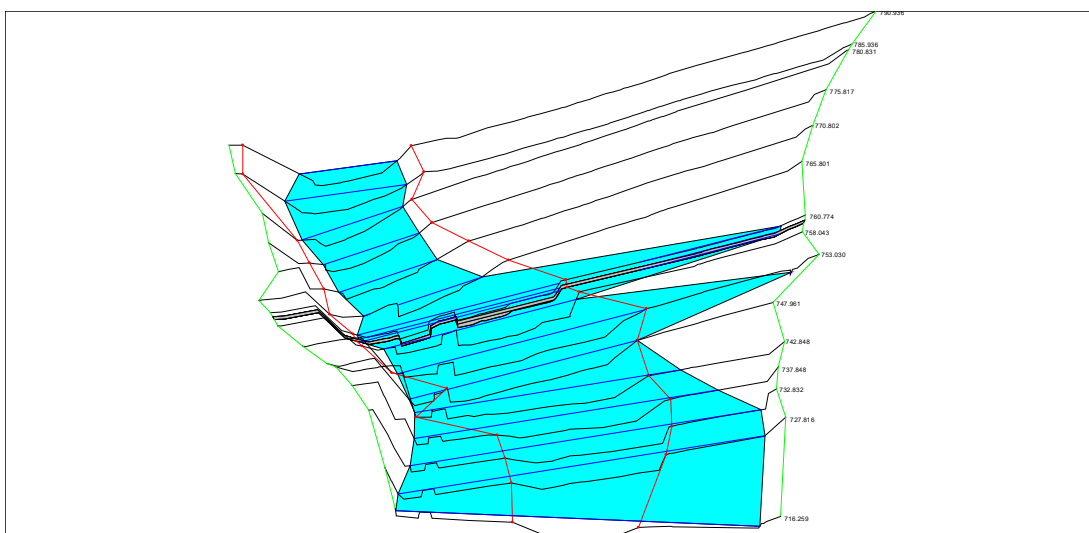
3.4.- AZUD Nº 4 AORISAL007270000 ARZA Y CIA

A continuación se describe el tramo del río Salubita comprendido entre las secciones P-38 ST-716,259 y la sección P-50 ST-790,936, que abarca la zona de afección del azud nº 4.

La pendiente media del cauce aguas abajo es del 2,54% y 5,75 % aguas arriba.

Las afecciones más importantes que se pueden observar cercanas al azud son principalmente la edificación del taller ocupacional Ortizadar aguas arriba en su margen izquierda, aguas arriba en su margen derecha existe muros de sostenimiento de una plataforma de edificación en ruinas. Aguas abajo del azud se encuentra un muro de contención de la carretera.

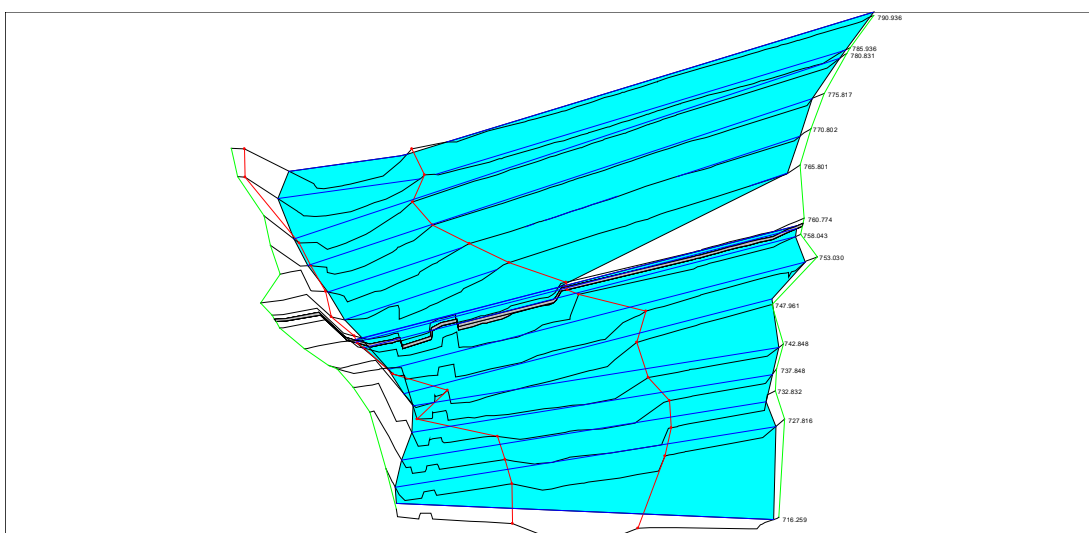
En el estudio hidráulico del estado actual la avenida de 10 años de periodo de retorno discurre provocando salida puntual en la margen izquierda a la altura del azud, y el régimen es lento pero con cambio claro de régimen a rápido antes al azud. A continuación, se muestra la lámina de agua para los distintos periodos de retorno:



T 10 años. Azud 4, tramo entre secciones 716,259 a 790,936

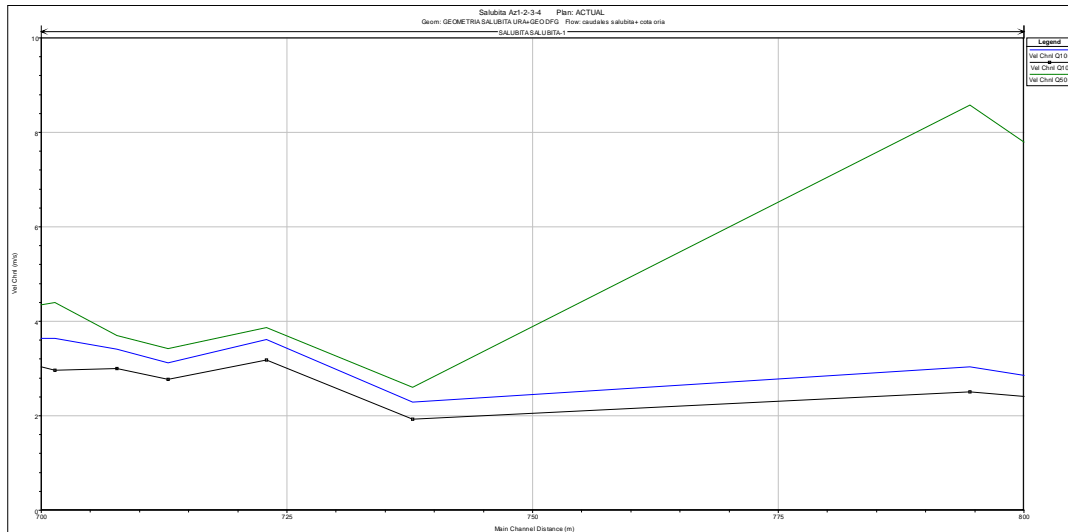


T 100 años. Azud 4, tramo entre secciones 716,259 a 790,936



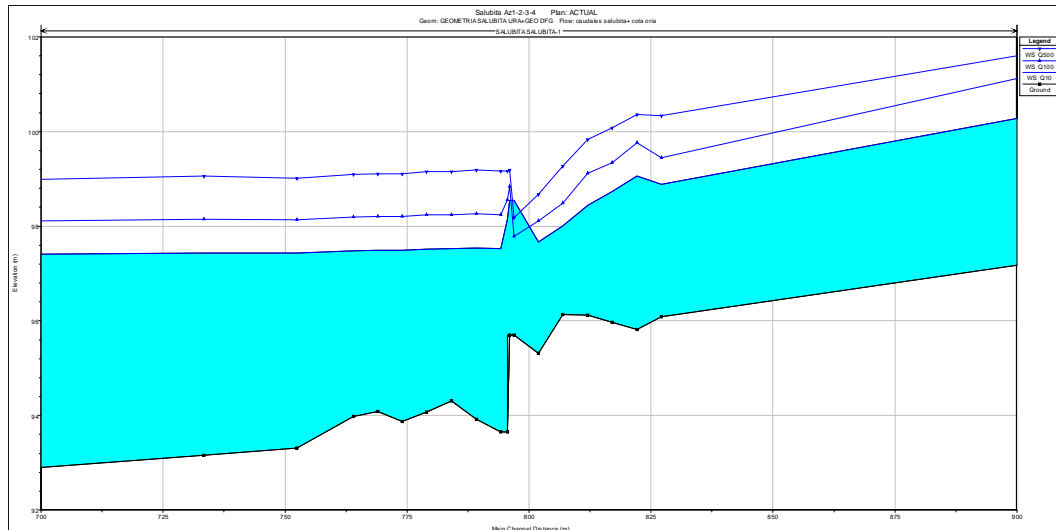
T 500 años. Azud 4, tramo entre secciones 716,259 a 790,936

Para las velocidades, se verifica que en el tramo de influencia del azud nº4 las velocidades se encuentran en torno al 4,60 m/s para la avenida ordinaria mientras que para las avenidas extraordinarias se elevan hasta 5,80 m/s, una vez pasado el azud, aguas abajo, las velocidades rondan los 1,60 m/s. Presenta un pico de velocidad en la zona de la estructura.



Velocidades negro (10 años), azul (100 años), y verde discontinuo (500 años)

A continuación se muestra el perfil longitudinal del tramo de afección del azud nº4:



Perfil longitudinal para las avenidas 10, 100 y 500 años

3.5.- AZUD Nº 5 AORISAL013100000 AZURCIA

A continuación se describe el tramo del río Salubita comprendido entre las secciones P-52 y P-61, que abarca la zona de afección del azud nº 5, en una longitud de aproximadamente 100 m.

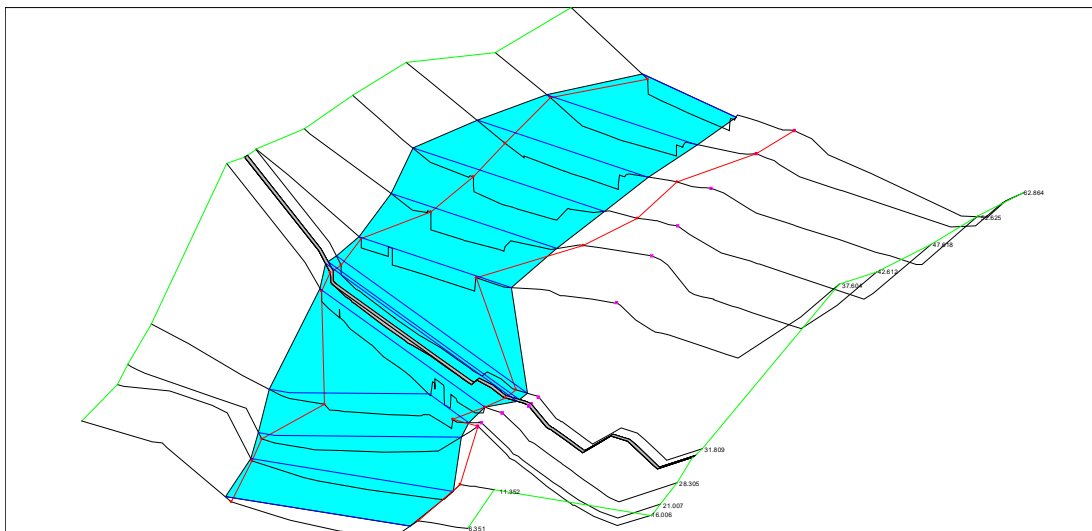
Las afecciones más importantes que se pueden observar cercanas a este azud son principalmente en ambas márgenes y aguas arriba del mismo la estación de aforo del río situada a 20 m. Aguas abajo del azud, en la margen derecha se encuentra un muro de contención de la carretera.

La pendiente media del cauce aguas abajo es del 0,46% y 1,05% aguas arriba.

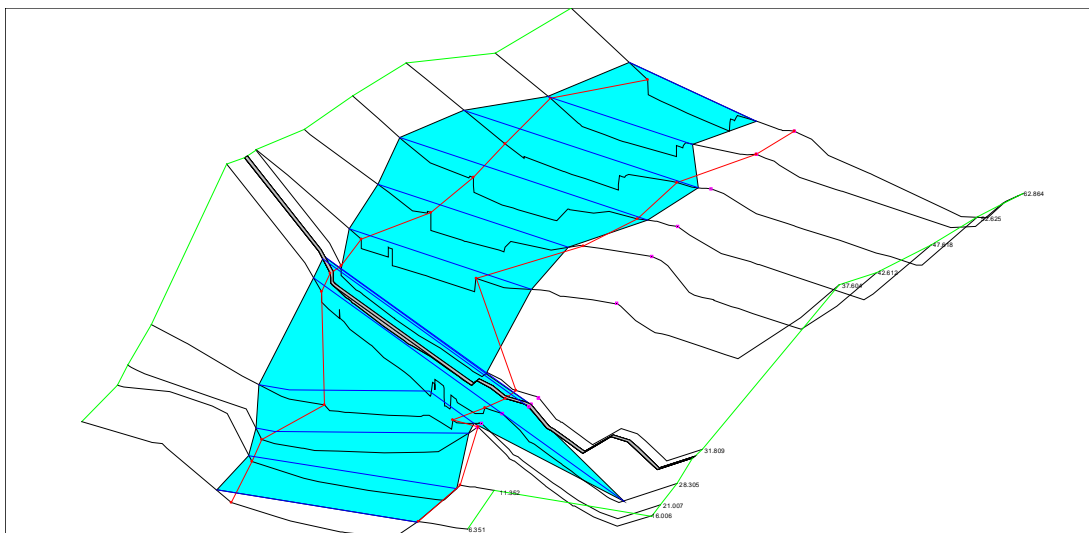
En el estado actual el cauce ordinario no presenta salidas de margen en la zona de estudio ya que en este punto coincide que el terreno está más elevado entre la carretera y el azud. El régimen es lento aguas arriba del azud (pendiente suave), aguas abajo presenta un cambio de régimen en la zona de aguas abajo coincidiendo con los cambios de pendiente existentes.

Para las avenidas extraordinarias, el problema en la zona de aguas arriba del azud se agrava, resultando zonas inundadas en la margen izquierda (carretera) que desaparecen al paso por el azud.

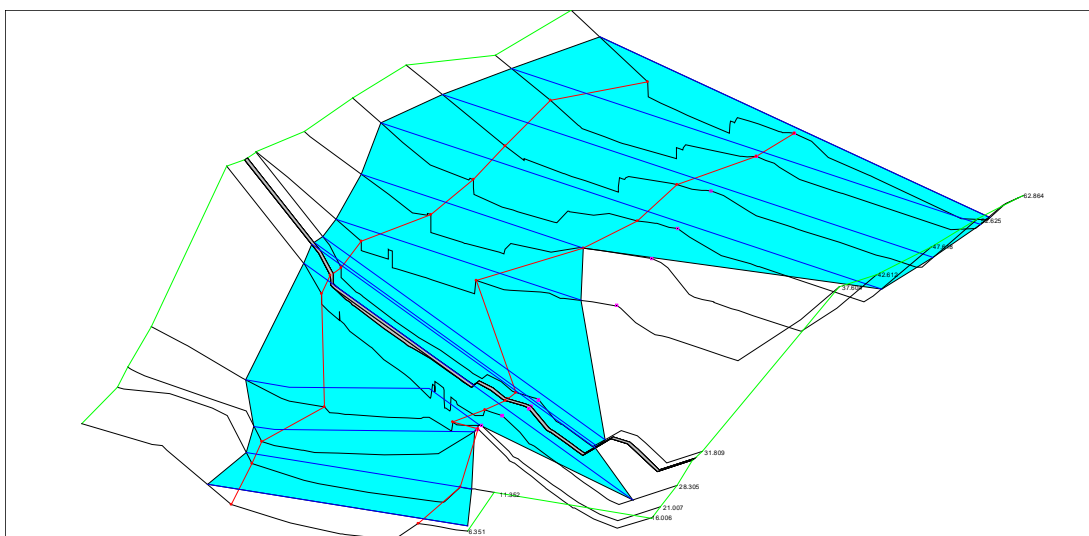
A continuación se muestran las láminas de inundación para los distintos periodos de retorno estudiados:



T 10 años. Azud 5, tramo entre secciones P-52 a P-61

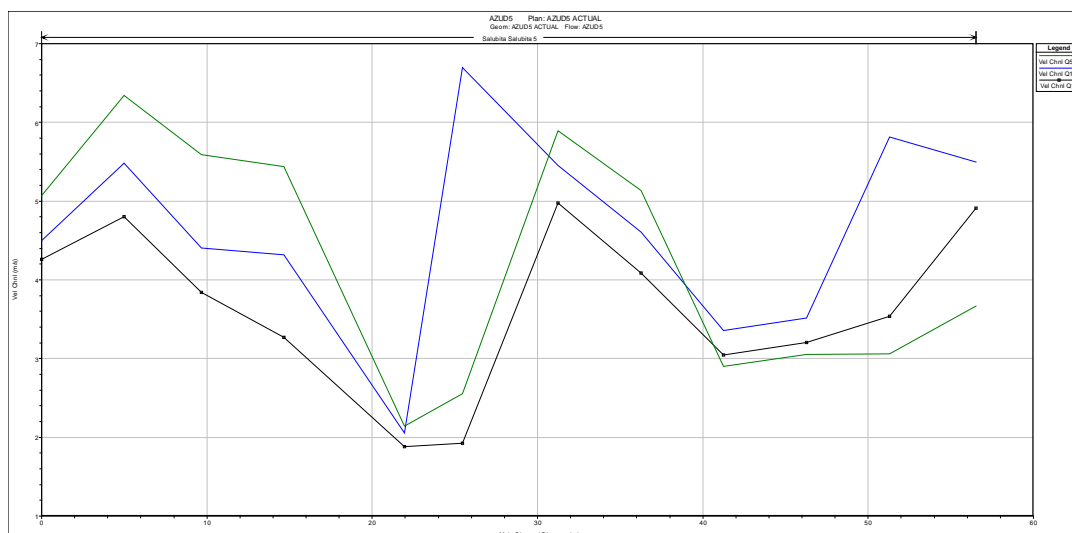


T 100 años. Azud 5, tramo entre secciones P-52 a P-61



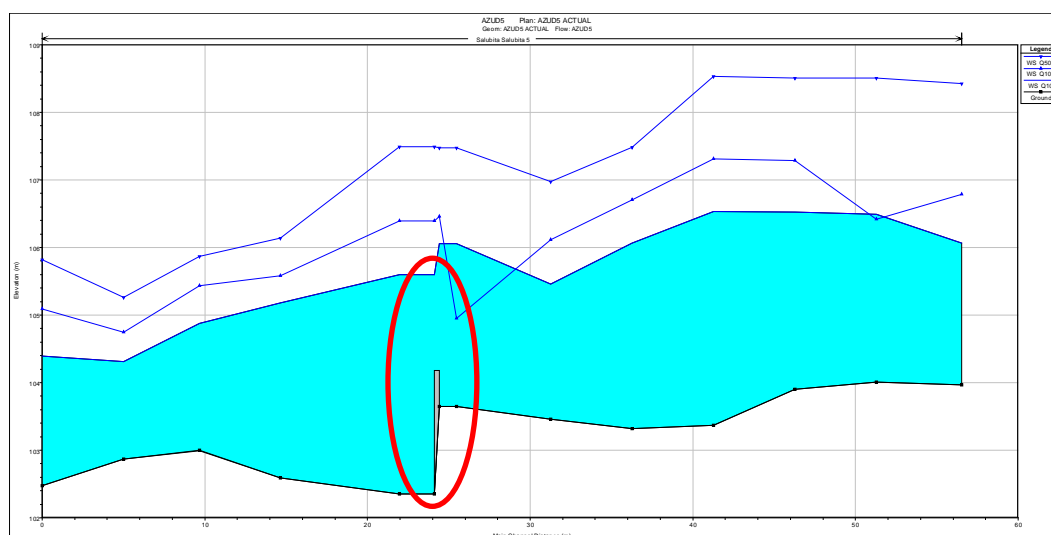
T 500 años. Azud 5, tramo entre secciones P-52 a P-61

El régimen de velocidades presenta varios picos en general antes de llegar al azud tiene una velocidad de 3,50 m/s para la avenida extraordinario de 100 años, presenta una zona de pico inmediatamente aguas arriba del azud, y tiene otra zona de altas velocidades coincidiendo con la entrada a la zona de la estación de aforos.



Velocidades negro (10 años), azul (100 años), y verde discontinuo (500 años)

A continuación se muestra el perfil longitudinal del tramo de afección del azud n°5:



Perfil longitudinal para las avenidas 10, 100 y 500 años

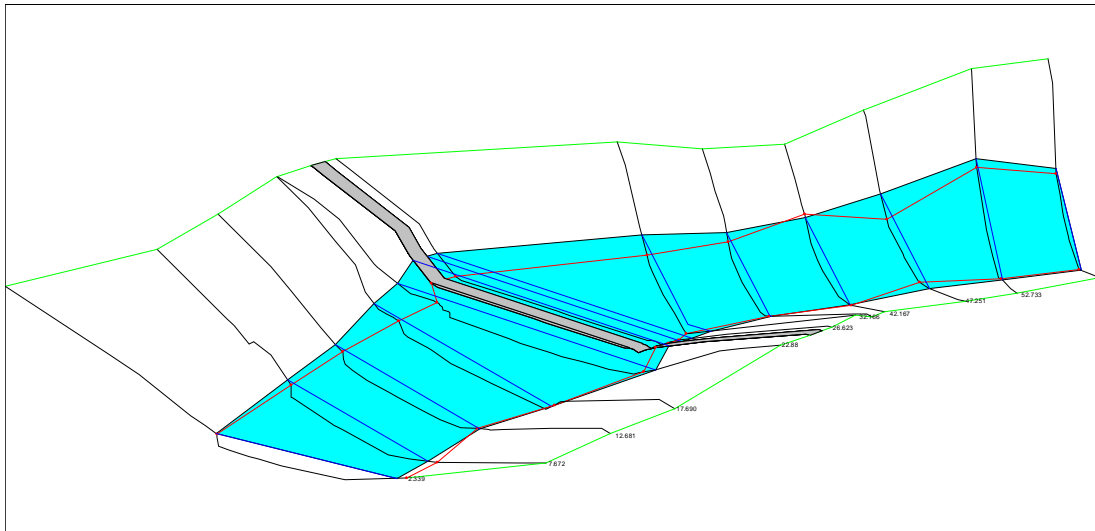
3.6.- AZUD N° 6, AORISAL015000000 ERROTABERRI

A continuación se describe el tramo del río Salubita comprendido entre las secciones P-66 y P-75, que abarca la zona de afección del azud n° 6, en una longitud de aproximadamente 60 m.

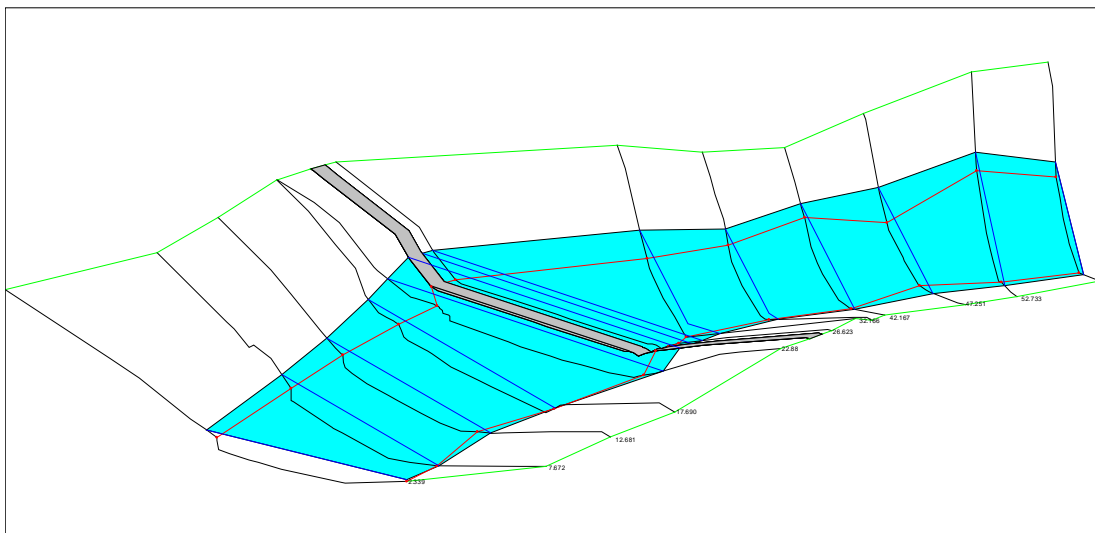
Este tramo no existen afecciones destacables ya que el azud se localiza en una profunda vaguada y no existen edificaciones ni zonas inundables cercanas al cauce del río. La carretera se encuentra a más de 8 m del cauce del río.

La pendiente media del cauce aguas abajo es del 2,12% y 1,75% aguas arriba.

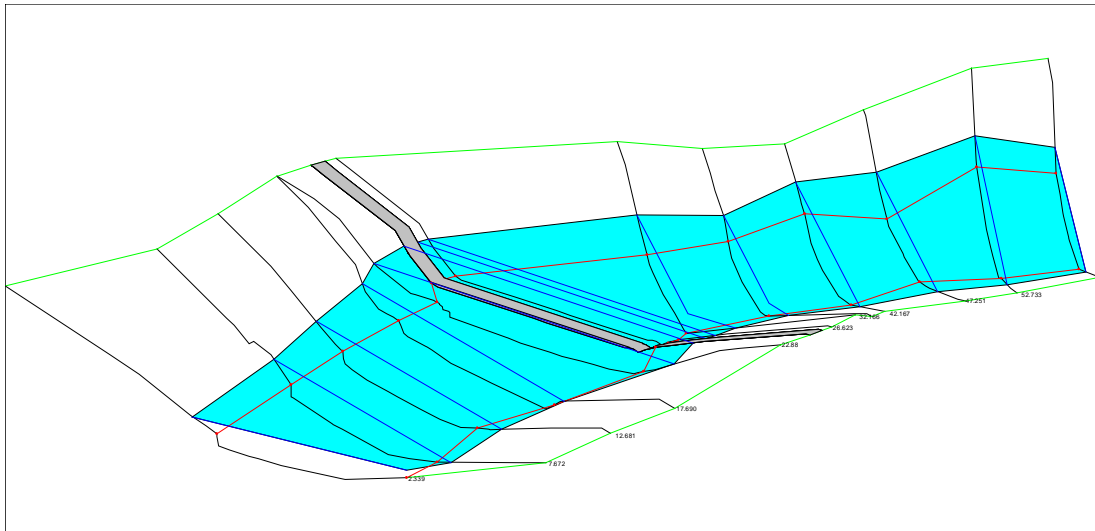
En el estado actual el cauce ordinario ni extraordinario no presenta salidas de margen en la zona de estudio. El régimen es lento tanto aguas arriba como aguas abajo del azud. A continuación se muestran las láminas de inundación para los distintos periodos de retorno estudiados:



T 10 años. Azud 6, tramo entre secciones P-66 a P-75

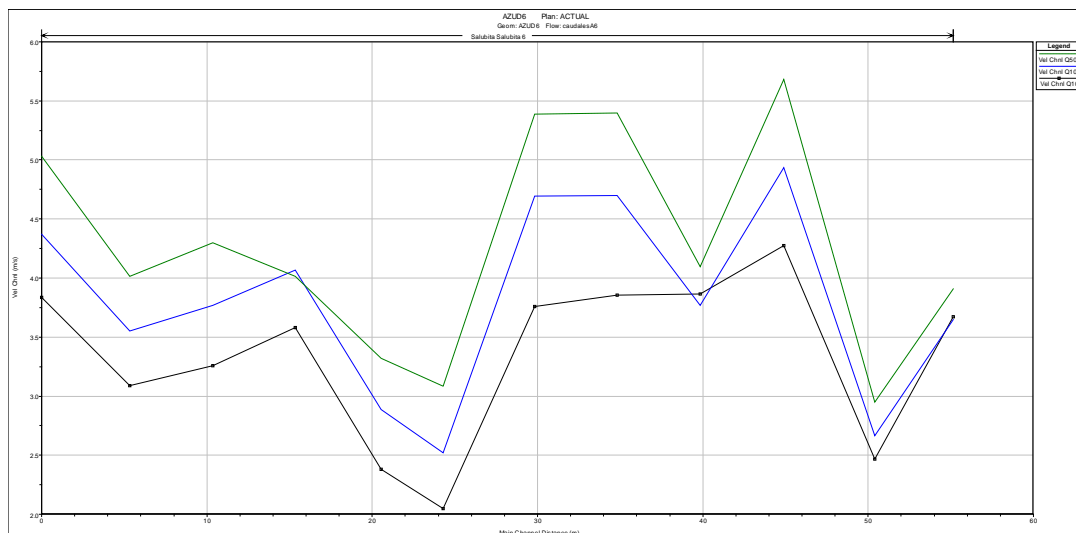


T 100 años. Azud 6, tramo entre secciones P-66 a P-75



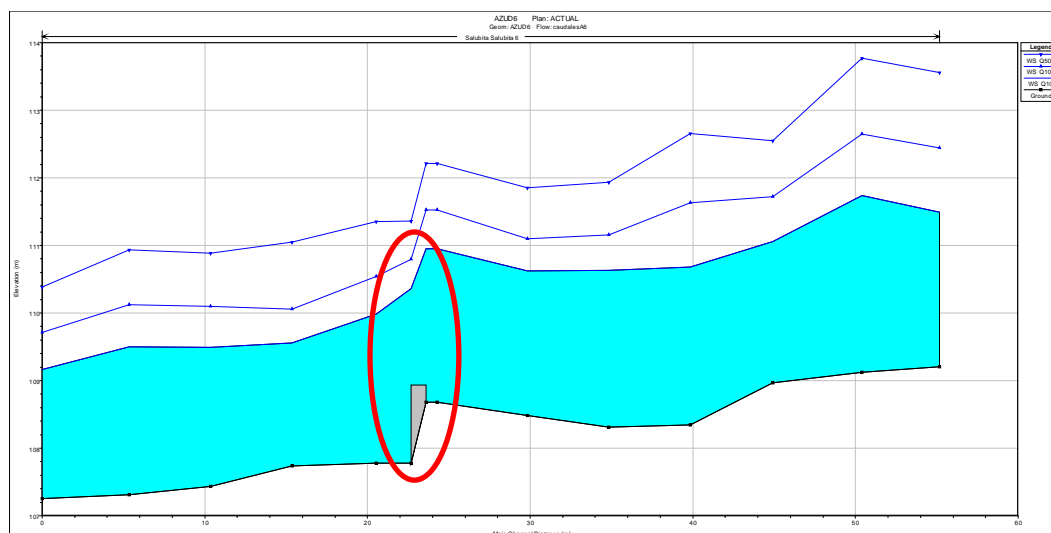
T 500 años. Azud 6, tramo entre secciones P-66 a P-75

El régimen de velocidades presenta varios picos en general antes de llegar al azud tiene una velocidad de 5,50 m/s para la avenida extraordinario de 500 años, presenta una zona de pico inmediatamente aguas arriba del azud, y tiene otra zona de altas velocidades coincidiendo con la entrada a la zona de la estación de aforos.



Velocidades negro (10 años), azul (100 años), y verde discontinuo (500 años)

A continuación se muestra el perfil longitudinal del tramo de afección del azud nº6:



Perfil longitudinal para las avenidas 10, 100 y 500 años

3.7.- AZUD Nº 7, AORISAL017300000 ERROTAZAR

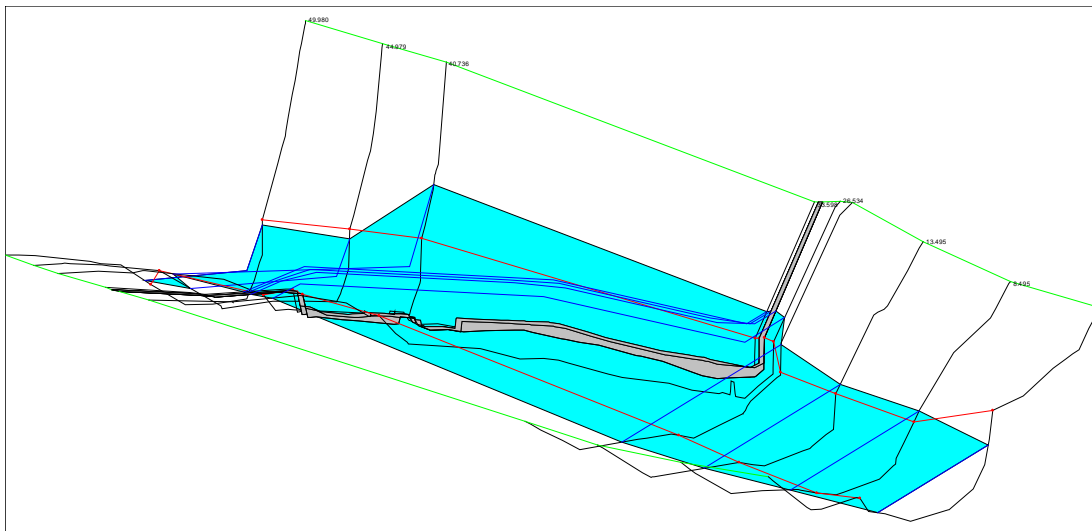
A continuación se describe el tramo del río Salubita comprendido entre las secciones P-76 y P-82, que abarca la zona de afección del azud nº 7, en una longitud de aproximadamente 60 m.

En este tramo la afección más destacables son los muros de mampostería existentes, situados aguas arriba en la margen izquierda para la contención de tierras para cultivo, actualmente se encuentran en un deficiente estado de conservación.

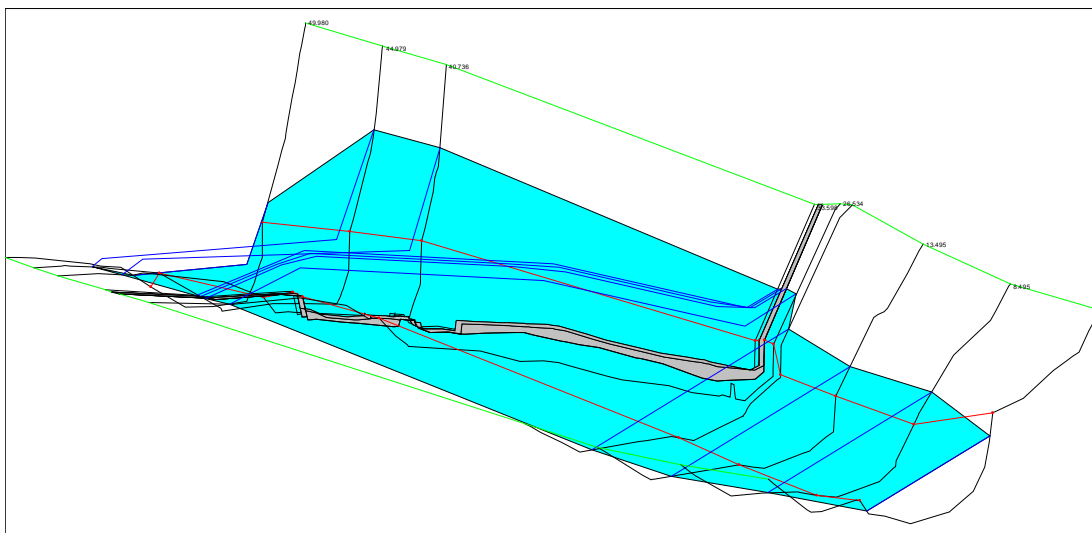
La pendiente media del cauce aguas abajo es del 2,98% y 1,44% aguas arriba.

En el estado actual el cauce ordinario ni extraordinario no presenta salidas de margen en la zona de estudio más allá de la vega de inundación del río. El régimen es lento tanto aguas arriba como aguas abajo del azud, pasando a régimen rápido una vez pasado el azud.

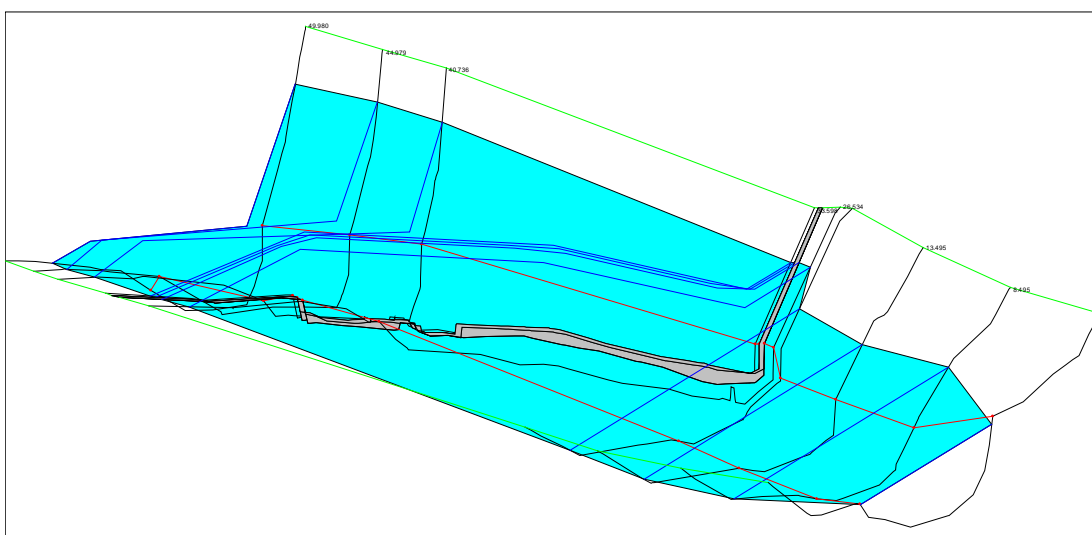
A continuación se muestran las láminas de inundación para los distintos periodos de retorno estudiados:



T 10 años. Azud 7, tramo entre secciones P-66 a P-75

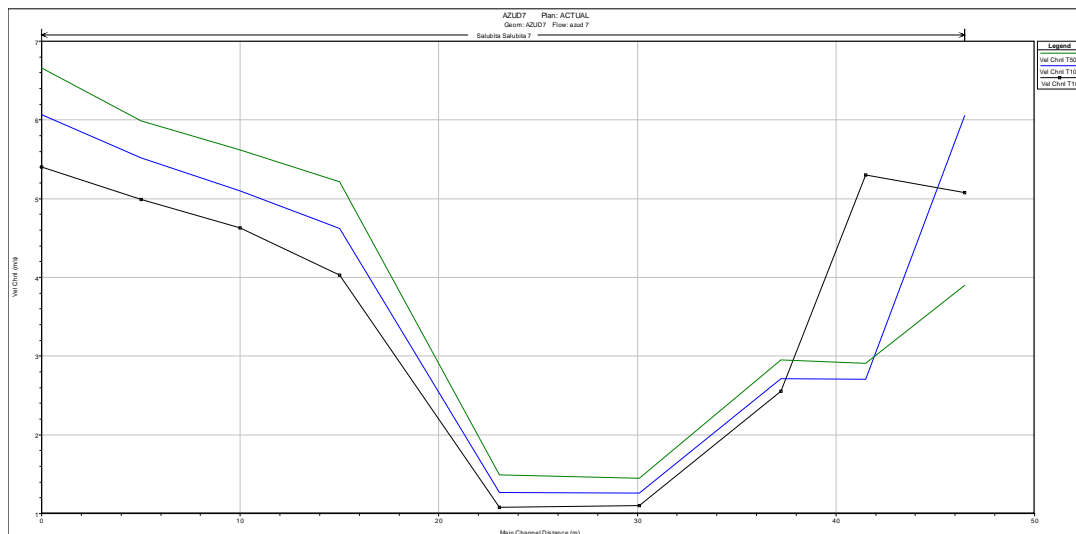


T 100 años. Azud 7, tramo entre secciones P-66 a P-75



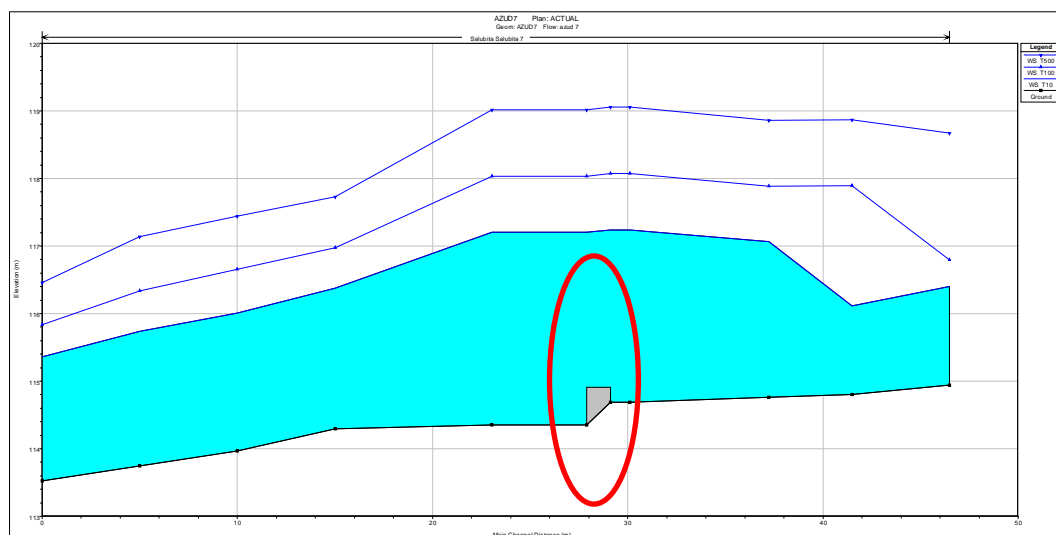
T 500 años. Azud 7, tramo entre secciones P-66 a P-75

El régimen de velocidades presenta varios picos en general antes de llegar al azud tiene una velocidad de 1,78 m/s para la avenida extraordinario de 100 años, presenta una zona de pico inmediatamente aguas arriba del azud, y tiene otra zona de altas velocidades pasando la zona del azud.



Velocidades negro (10 años), azul (100 años), y verde discontinuo (500 años)

A continuación se muestra el perfil longitudinal del tramo de afección del azud nº7:



Perfil longitudinal para las avenidas 10, 100 y 500 años

3.8.- AZUD Nº 8, AORISAL181800000 ERROTAZAR / AZURCIA

A continuación se describe el tramo del río Salubita comprendido entre las secciones P-87 y P-100, que abarca la zona de afección del azud nº 8, en una longitud de aproximadamente 100 m.

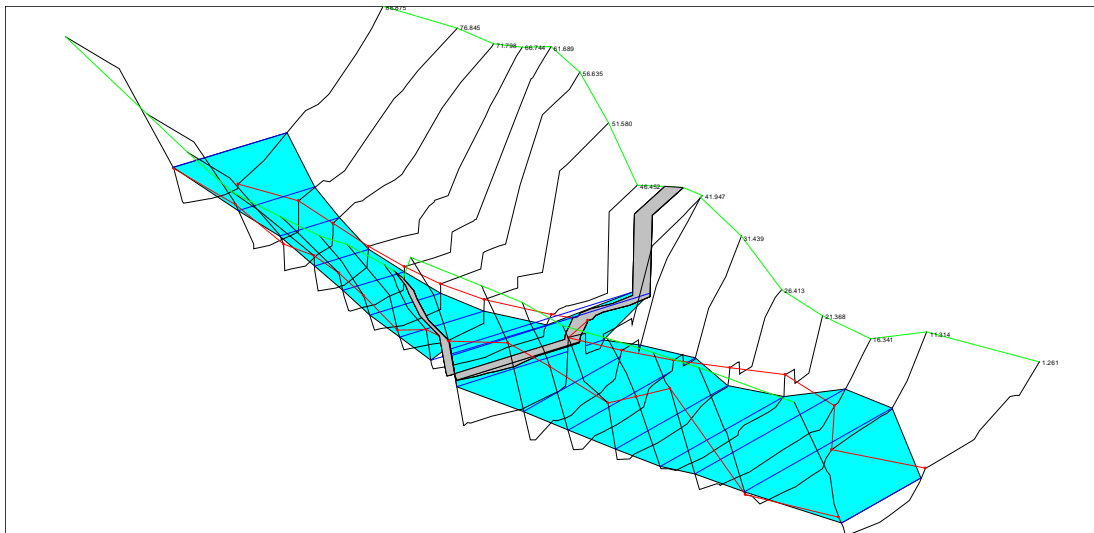
En este tramo las afecciones más destacables son los muros de mampostería existentes, situados en la margen izquierda tanto aguas arriba como aguas abajo del azud. Actualmente se encuentran en un deficiente estado de

conservación. También es destacable la estructura sobre el río situada a 50 m aguas abajo, los estribos tampoco se encuentran en buen estado de conservación.

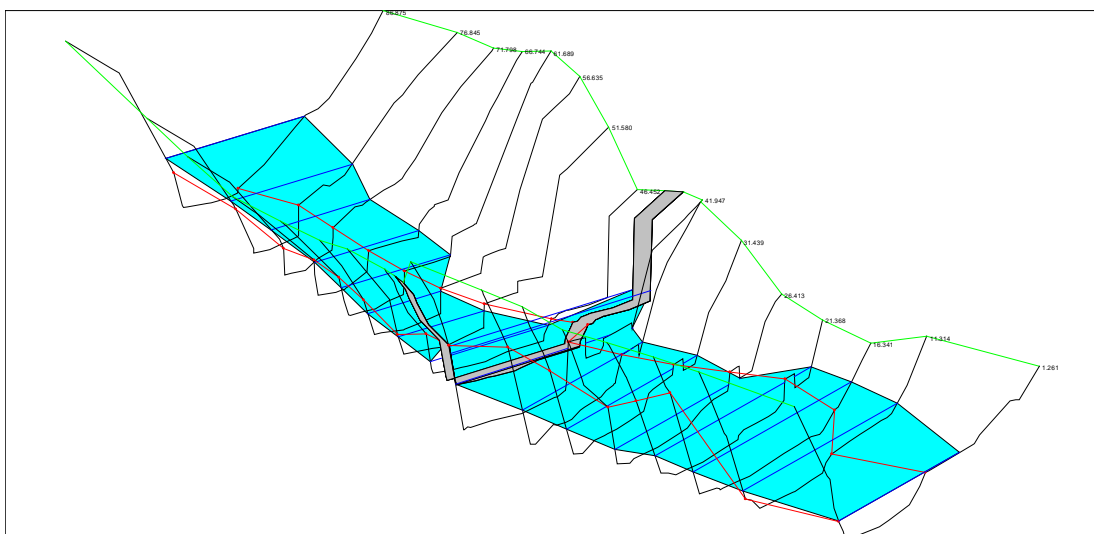
La pendiente media del cauce aguas abajo es del 3,65% y 1,46% aguas arriba.

En el estado actual el cauce ordinario apenas presenta salidas de margen en la zona de estudio más allá de la vega de inundación del río. Para las avenidas extraordinarias es más acusado las inundaciones en la vega de inundación. El régimen es rápido aguas arriba del azud, en cambio aguas abajo pasa a régimen lento.

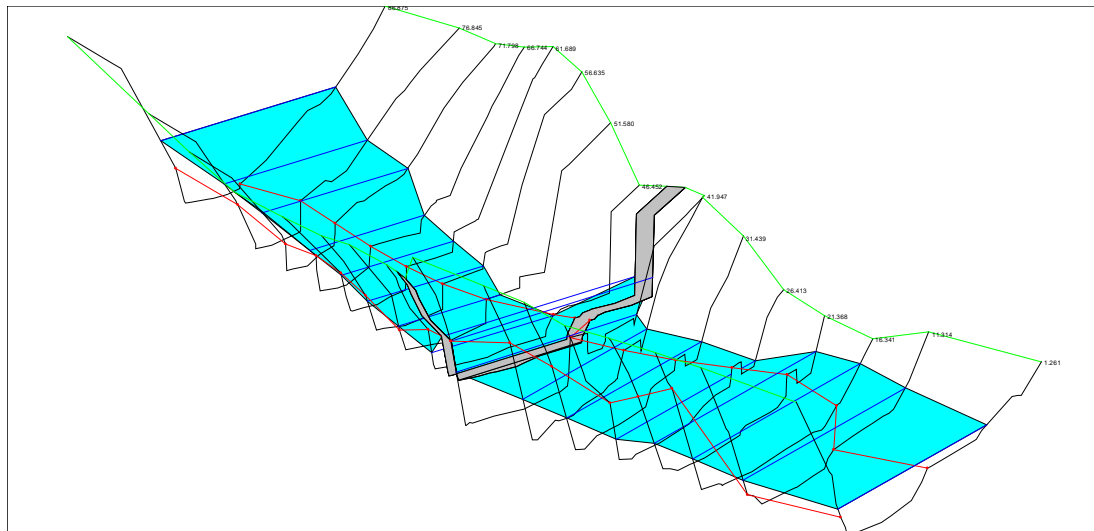
A continuación se muestran las láminas de inundación para los distintos periodos de retorno estudiados:



T 10 años. Azud 8, tramo entre secciones P-87 a P-100

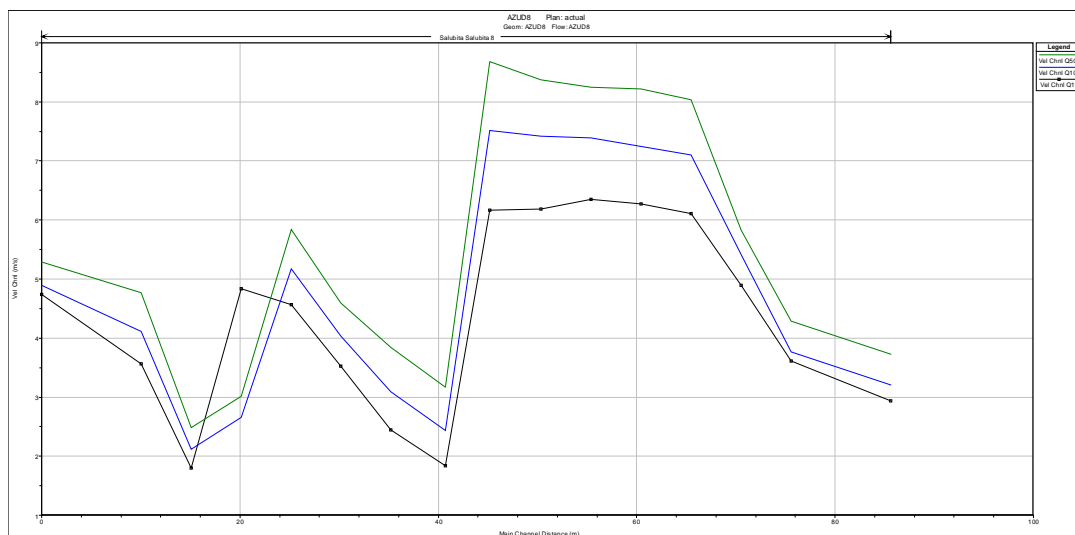


T 100 años. Azud 8, tramo entre secciones P-87 a P-100



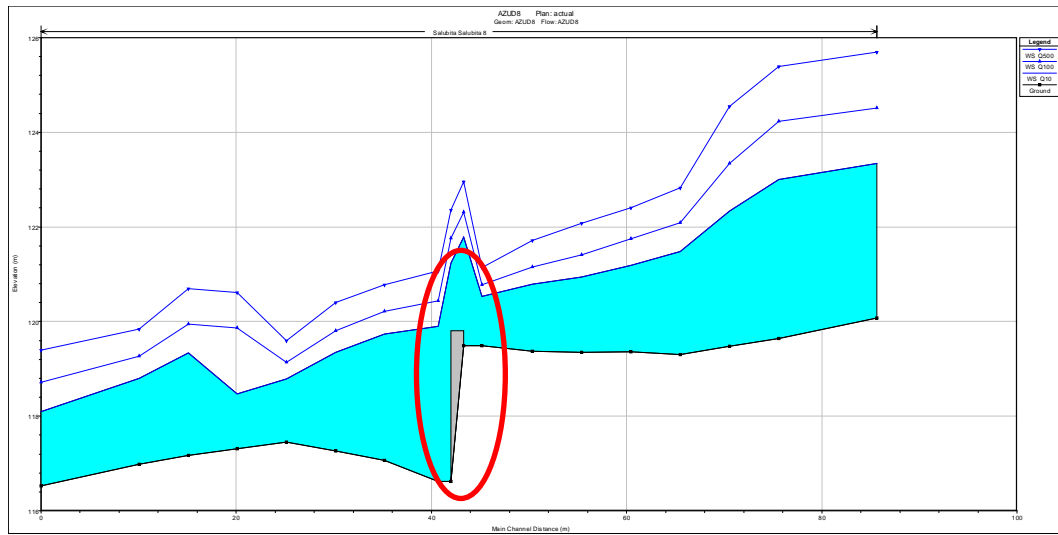
T 500 años. Azud 8, tramo entre secciones P-87 a P-100

Para las velocidades, se verifica que en el tramo aguas arriba del azud nº8 las velocidades son elevadas, se encuentran en torno al 6,30 m/s para la avenida ordinaria mientras que para las avenidas extraordinarias se elevan hasta 8,4 m/s. Aguas abajo del azud las velocidades no son tan elevadas, siendo del orden de 3,50 m/s para la avenida ordinarias mientras que para las extraordinarias se elevan has 4,60 m/s.



Velocidades negro (10 años), azul (100 años), y verde discontinuo (500 años)

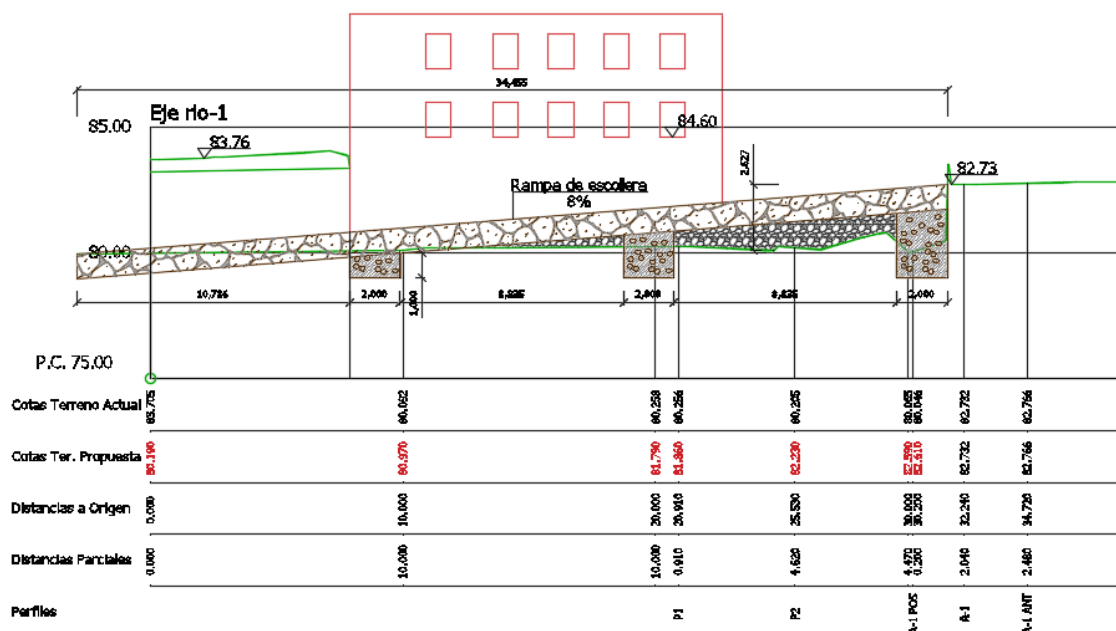
A continuación se muestra el perfil longitudinal del tramo de afección del azud nº8:



Perfil longitudinal para las avenidas 10, 100 y 500 años

4.1.- **AZUD N° 1 AORISAL000660000 OSARAIN BEKOA**

Esta rampa de escollera resulta de una longitud de 34,50 m, llegando a prolongarse por debajo de la estructura de la carretera GI-3713. Se diseña a una cota 15-20 cm superior a la cota de escotadura del azud que permita o facilite el paso de la fauna piscícola por el azud una vez superada la rampa. Esta sobreelevación geométrica, para mejorar el paso piscícola en la obra de fábrica, tiene grandes efectos hidráulicos tanto para la avenida ordinaria como las extraordinarias. En la zona de aguas abajo del azud, zona donde se ubica la rampa, se eleva la cota del cauce y por tanto de la lámina de agua, provocando que para la avenida ordinaria la lámina de agua se sitúe por encima de la cota de las ventanas de la vivienda anexa al cauce. En el perfil longitudinal que se muestra a continuación se puede verificar la cota de la estructura del puente, así como la cota en la que se sitúan las ventanas del edificio con respecto a la rampa planteada.



Vista del perfil longitudinal con azud – vivienda – estructura GI-3713



Fotografía de la zona

De la simulación hidráulica de esta rampa, se obtiene que para la avenida de 10 años la lámina de agua se eleva hasta un metro en la zona, pasando en los perfiles P-1 y P-2 de la cota 83,80m a la cota 84,86m. Por tanto, esta solución no resulta viable porque afecta considerablemente a la vivienda para el periodo de retorno de 10 años. Actualmente, para la avenida de 10 años la lámina de agua en estos perfiles se sitúa 80 cm por debajo de las ventanas. Se muestra a continuación la comparación de resultados de la situación actual y con la simulación de la rampa.

Reach	River Sta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	W.S. Elev (m)	Vel Chnl (m/s)	Hydr Depth (m)	E.G. Elev (m)	Froude # Chl			
SALUBITA-1	72.426		AZUD 1	Inl Struct							COTAS AFECCIÓN	
										SECCIÓN	VENTANAS	
SALUBITA-1	72.373	A-1	Q10	ACTUAL	69	84.95	4	1.64	85.77	1	A-1	84.6
SALUBITA-1	72.373	A-1	Q10	RAMPAS8%	69	84.95	4.01	1.63	85.77	1		
SALUBITA-1	70.330	A-1 F	Q10	ACTUAL	69	83.78	2.1	3.2	84	0.37	A-1 POS	84.6
SALUBITA-1	70.330	A-1 F	Q10	RAMPAS8%	69	84.49	3.72	1.74	85.19	0.9		
SALUBITA-1	65.658	P-2	Q10	ACTUAL	69	83.8	1.89	2.84	83.98	0.36	P-2	84.6
SALUBITA-1	65.658	P-2	Q10	RAMPAS8%	69	84.8	2.13	1.75	85.03	0.44		
SALUBITA-1	61.036	P-1	Q10	ACTUAL	69	83.8	1.79	2.8	83.96	0.34	P-1	84.6
SALUBITA-1	61.036	P-1	Q10	RAMPAS8%	69	84.86	1.72	1.86	85	0.33		
SALUBITA-1	47.8987	Q10	ACTUAL		69	83.85	1.08	1.94	83.91	0.22		84.6
SALUBITA-1	47.8987	Q10	RAMPAS8%		69	84.93	0.78	1.75	84.96	0.14		
SALUBITA-1	43.2824			Bridge								
SALUBITA-1	38.3257	Q10	ACTUAL		69	82.86	2.24	2.05	83.11	0.5		
SALUBITA-1	38.3257	Q10	RAMPAS8%		69	81.24	7.86	0.91	84.39	2.63		

Comparación de resultados hidráulicos

Para que el azud sea permeable y no empeore hidráulicamente la afección de la vivienda, se plantea la demolición parcial azud. Por ello, en lugar de plantear la demolición total del azud, se propone la demolición parcial que consiste en mantener la margen izquierda del azud hasta la escotadura, la escotadura se baja hasta el nivel del cauce actual, y en la margen derecha se desmonta la sillería escalonadamente hasta llegar a la zona de la escotadura, se muestra en la figura adjunta la definición de la demolición del azud. De esta forma, se garantiza la accesibilidad piscícola, dejando protegido la margen izquierda para protección de la vivienda y de la cimentación del acueducto.

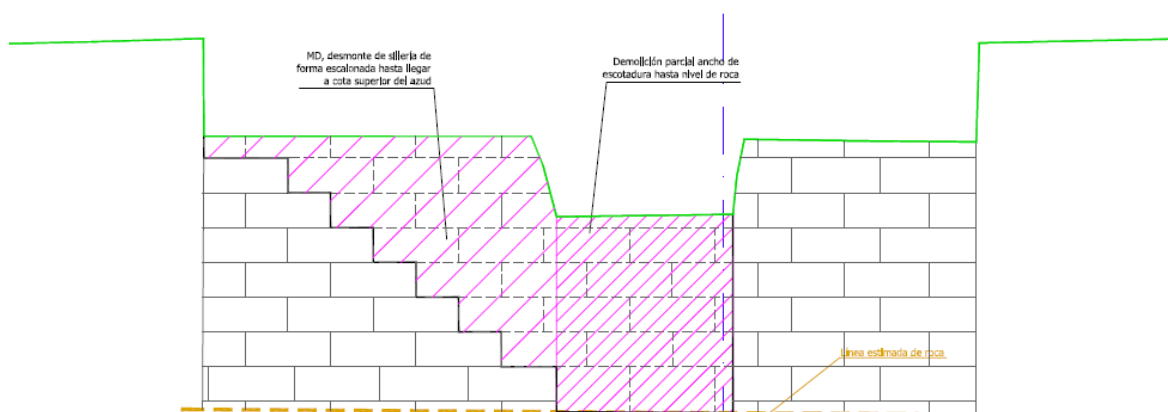
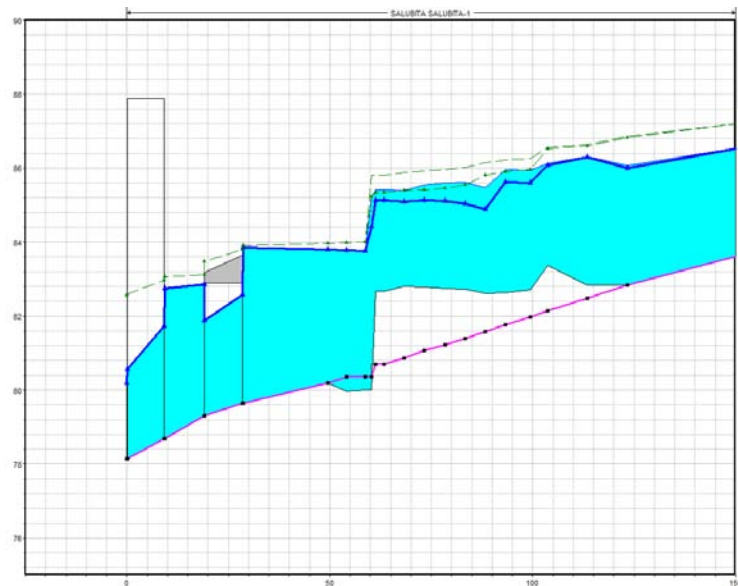


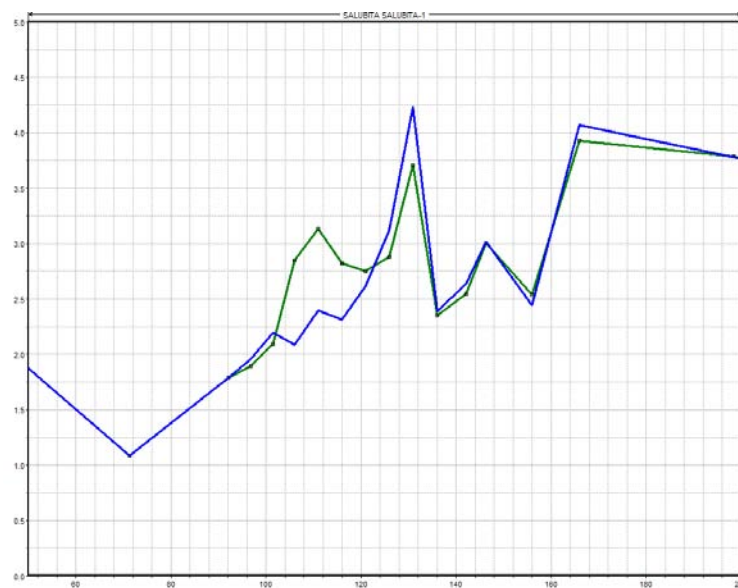
Figura de la actuación propuesta en el azud n°1

Con esta propuesta, la supresión parcial del azud, tanto aguas arriba como aguas abajo sigue funcionando en régimen lento y la cota de la lámina de agua disminuirá aguas arriba del azud por la estabilización de los acarreo existentes en esa zona, aguas abajo del azud se mantienen la lámina de agua actual para los diferentes periodos de retorno.

Analizando las velocidades se verifica que son muy similares a las actuales, incluso disminuyendo la velocidad en el tramo posterior al azud, bajando de 2,85 m/s a 2,08 m/s para el periodo de retorno de 10 años.



Comparación del Perfil longitudinal para la avenida de 10 años



Verde velocidad estado actual / azul velocidad estado futuro (10 años)-incremento claro de velocidades antes del azud, y disminución de velocidad una vez pasado el mismo.

En cualquier caso, al demoler parcialmente el azud, fuera del ámbito hidráulico, el rebaje que se pueda producir tras la demolición parcial del azud probablemente requerirá la consolidación de los apoyos de cimentaciones del acueducto existente en la margen izquierda previa al azud.

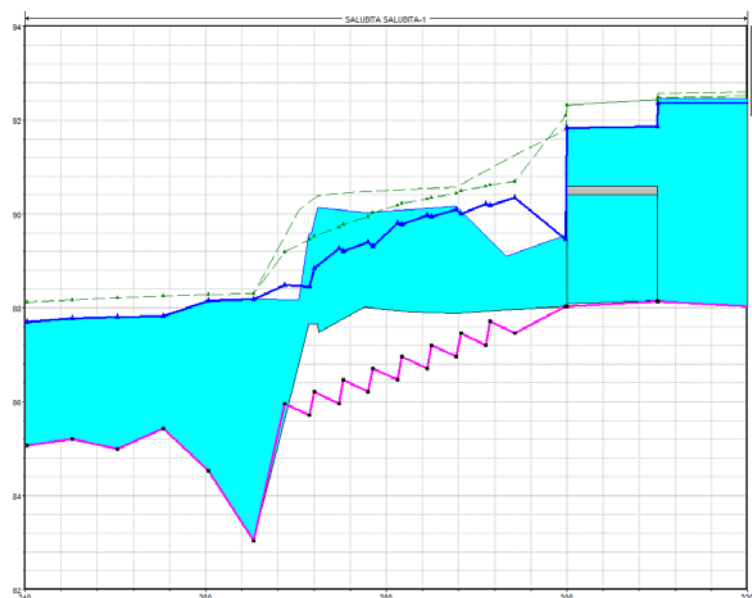
Reach	RiverSta	Profile	Plan	Q Total (m³/s)	W.S. Elev (m)	Vel Chnl (m/s)	Hydr Depth (m)	E.G. Elev (m)	Froude # Chl		
SALUBITA-1	759.243		AZUD 4	Inl Struct							COTAS AFECCIÓN
											CARRETERA
SALUBITA-1	307.027 Q10	ACTUAL		69	90.15	3.1	2.02	90.64	0.7		
SALUBITA-1	307.027 Q10	RAMPAS8%		69	90.18	3.05	2.05	90.66	0.68		
SALUBITA-1	301.45 Q10	ACTUAL		69	90.16	2.85	2.05	90.57	0.63		90.21
SALUBITA-1	301.45 Q10	RAMPAS8%		69	90.19	2.8	2.08	90.59	0.62		
SALUBITA-1	296.405 Q10	ACTUAL		69	90.08	2.95	1.9	90.53	0.68 P-20		89.53
SALUBITA-1	296.405 Q10	RAMPAS8%		69	90.12	2.9	1.83	90.55	0.66		
SALUBITA-1	291.303 Q10	ACTUAL		69	90.04	2.95	1.23	90.48	0.72 P-19		89.63
SALUBITA-1	291.303 Q10	RAMPAS8%		69	90.08	2.88	1.25	90.5	0.69		
SALUBITA-1	286.271 Q10	ACTUAL		69	90.14	2.23	1.42	90.39	0.49 A-2 ANT		89.63
SALUBITA-1	286.271 Q10	RAMPAS8%		69	90.18	2.19	1.45	90.42	0.47		
SALUBITA-1	285.13		AZUD 2	Inl Struct							COTAS AFECCIÓN
											CARRETERA
SALUBITA-1	285.129 Q10	ACTUAL		69	89.56	3.64	1.35	90.24	1		89.53
SALUBITA-1	285.129 Q10	RAMPAS8%		69	89.56	2.75	1.17	90.34	0.67		
SALUBITA-1	284.076 Q10	ACTUAL		69	88.73	3.72	1.41	89.43	1 A-2 POS		89.63
SALUBITA-1	284.076 Q10	RAMPAS8%		69	89.04	3.62	1.02	90.3	0.98		
SALUBITA-1	279.058 Q10	ACTUAL		69	88.27	1.47	3.15	88.38	0.26 P-18		89.53
SALUBITA-1	279.058 Q10	RAMPAS8%		69	89.57	2.52	1.18	89.89	0.62		
SALUBITA-1	274.04 Q10	ACTUAL		69	88.14	1.71	2.49	88.29	0.34 P-17		89.05
SALUBITA-1	274.04 Q10	RAMPAS8%		69	88.72	3.47	1.18	89.33	1		
SALUBITA-1	269.028 Q10	ACTUAL		69	87.82	2.89	1.74	88.25	0.7 P-16		88.77
SALUBITA-1	269.028 Q10	RAMPAS8%		69	88.44	3.45	1.21	89.04	1		
SALUBITA-1	264.017 Q10	ACTUAL		69	87.8	2.83	1.73	88.2	0.69 P-15		88.48
SALUBITA-1	264.017 Q10	RAMPAS8%		69	88.12	3.48	1.22	88.74	1.01		

Comparación de resultados hidráulicos en la zona del azud nº2

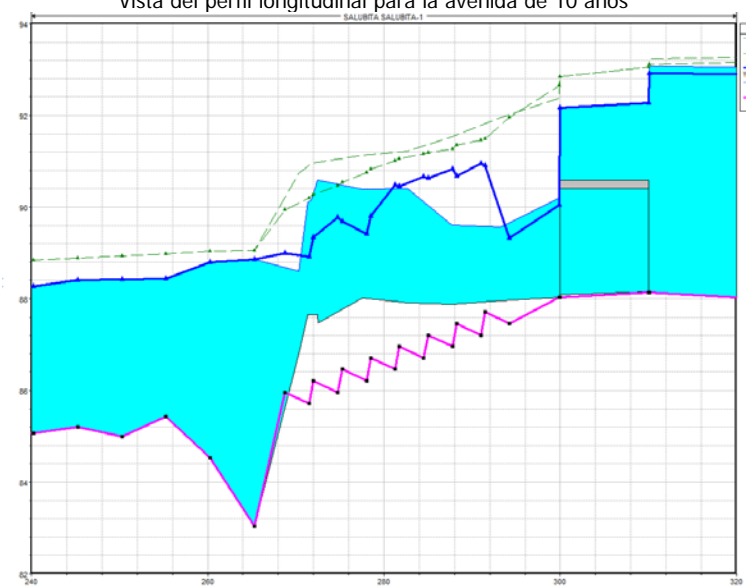
Por tanto, con esta situación que se agrava la inundabilidad de la carretera, no resulta factible la ejecución de la rampa de escollera planteada. Así que, considerando que el obstáculo existente es difícilmente franqueable por la fauna piscícola, además está situado aprovechando un salto de roca natural, y con el fin de combinar la mejora de la accesibilidad piscícola con una mayor diversidad en el lecho del cauce, se propone la supresión total del azud y la construcción de una rampa dentada excavada en roca con una pendiente del 12% aproximadamente.

El azud se eliminará, y posteriormente se creará la rampa en roca como se detalla en el documento de Planos, con una anchura en base de 2,75m, con bancadas de longitud de 3m y desniveles máximos entre bancadas de 50 cm.

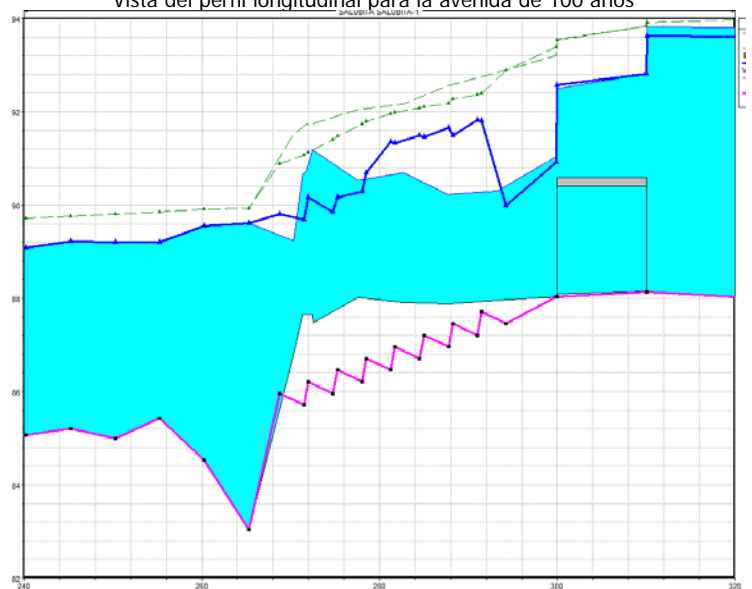
La eliminación del azud y la construcción de la rampa dentada afecta a la cota de lámina, por lo que el funcionamiento del tramo, tanto a nivel de régimen hidráulico se modifica. Para el periodo de retorno de 10 años se rebaja la cota de la lámina en la rampa mientras que se eleva puntualmente en la zona de entrada a la misma. Para las avenidas extraordinarias, se prolonga esta elevación de la lámina hasta la mitad de la rampa provocada por la salida de la estructura existente en el inicio de la rampa. Se muestran a continuación la comparación de perfiles longitudinales en estado actual y en estado proyectado con la rampa dentada y la eliminación del azud:



Vista del perfil longitudinal para la avenida de 10 años



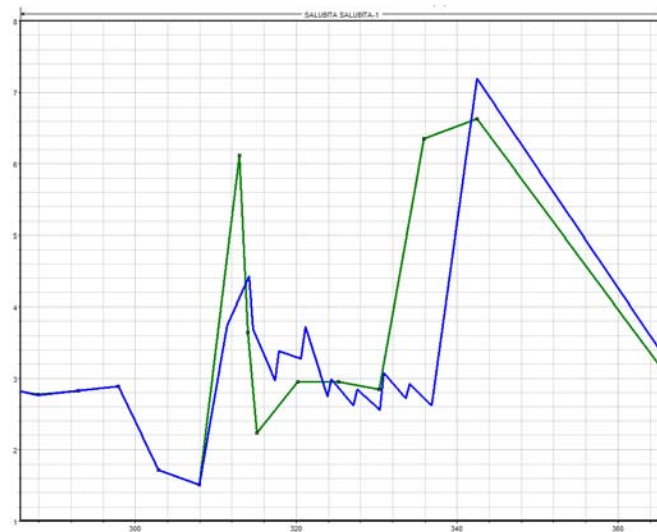
Vista del perfil longitudinal para la avenida de 100 años



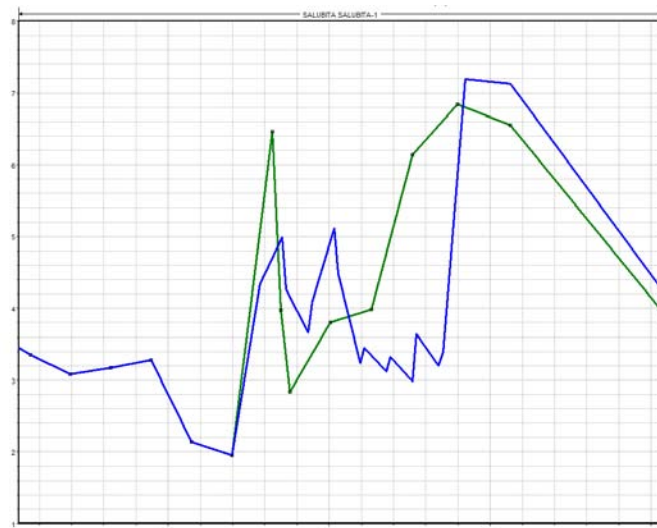
Vista del perfil longitudinal para la avenida de 500 años

Se comprueba que con esta solución para la avenida ordinaria de 10 años no se eleva lámina de agua, por tanto no afecta a la inundabilidad de la carretera.

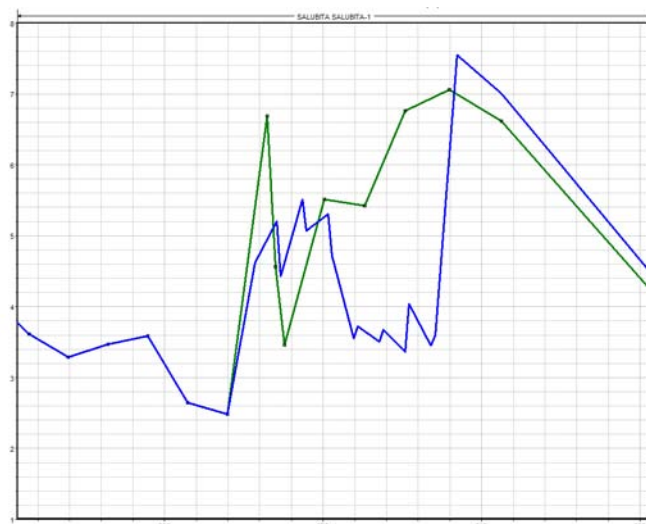
A nivel de velocidades, la actuación conlleva una disminución de velocidades en la zona de la rampa:



Vista de la comparación de velocidades actual (verde) – futura (azul) para la avenida de 10 años



Vista de la comparación de velocidades actual (verde) – futura (azul) para la avenida de 100 años



Vista de la comparación de velocidades actual (verde) – futura (azul) para la avenida de 500 años

4.2.1.- Cálculo canal en diente de sierra en el azul nº2

El presente estudio hidráulico se realiza con el objeto de estudiar la pendiente y la sección transversal que hay que dar al río para que los peces puedan subir hacia aguas arriba.

El cálculo se ha realizado para los caudales medios de Primavera (Mayo-Junio) y de Otoño (Noviembre-Diciembre) que son los momentos en los que se produce el ascenso de los peces.

Como en el río Salubtia no hay estación de aforos se ha realizado el cálculo a partir del caudal específico de una zona cercana y con similares condiciones. Para ello se han utilizado los datos existentes de caudales medios históricos en la estación de aforo de Lasarte C9Z1.

A los datos mensuales medios de la estación de Lasarte, con esos datos resultantes se buscará la media de los meses en cuestión y se dividirán entre la diferencia de superficies de las dos estaciones para así obtener el caudal específico.

Estación y Código	LASARTE C9Z1	SALUBITA
Cuenca	Oria	Oria
Coordenadas (U.T.M) en m.	X=579431.41 Y=4789117.58 Z=17	
Superficie (km ²)	780.04	28,00

	Superficie (Km ²)	Diciembre (m ³ /seg)	Noviembre (m ³ /seg)	Media Otoño (m ³ /seg)
Lasarte	780,04	1,1520	1,1510	1,1515
Caudal específico (m ³ /seg * Km ²)				0,035

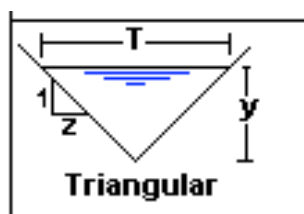
Salubita	28,00	1,1515		
	Superficie (Km²)	Mayo (m³/seg)	Junio (m³/seg)	Media Primavera (m³/seg)
Lasarte	780.04	18,49	12.756	15,623
Caudal específico (m³/seg * Km²)				0,035
Salubita	28,00	0,5608		

En este proceso se han impuesto dos condiciones:

- 1.- Velocidad < a 1m/s o similar.
- 2.- Calado > 0,20m.

Teniendo en cuenta esas dos condiciones se han estimado los siguientes parámetros, con la fórmula de Manning a partir de los caudales medios de otoño y de primavera calculados:

- Pendiente
- Sección tipo a realizar, la pendiente del cajero (z), de la que depende la superficie y el perímetro mojado, esto es, el radio hidráulico.



El número de Manning se ha supuesto en este caso de 0,08 teniendo en cuenta que se van a crear varias pozas muy seguidas y que la superficie que resulte del picado será muy irregular, aunque para 0,06 las velocidades que se obtienen no son muy superiores.

CANAL B=2.75M TALUDES 1H:1V $Q_{otoño} = 1,15 \text{ m}^3/\text{s}$ y $Q_{primavera} = 0,56 \text{ m}^3/\text{s}$

y (m)	AREA (m ²)	PERIMETR (m)	Rh (m)	n	J (m/m)	V (m/s)	Q (m ³ /s)
0.1	0.29	3.03	0.09	0.08	0.076	0.71	0.20
0.2	0.59	3.32	0.18	0.08	0.076	1.09	0.64
0.25	0.75	3.46	0.22	0.08	0.076	1.24	0.93
0.3	0.92	3.60	0.25	0.08	0.076	1.38	1.27
0.4	1.26	3.88	0.32	0.08	0.076	1.63	2.05
0.5	1.63	4.16	0.39	0.08	0.076	1.84	2.99

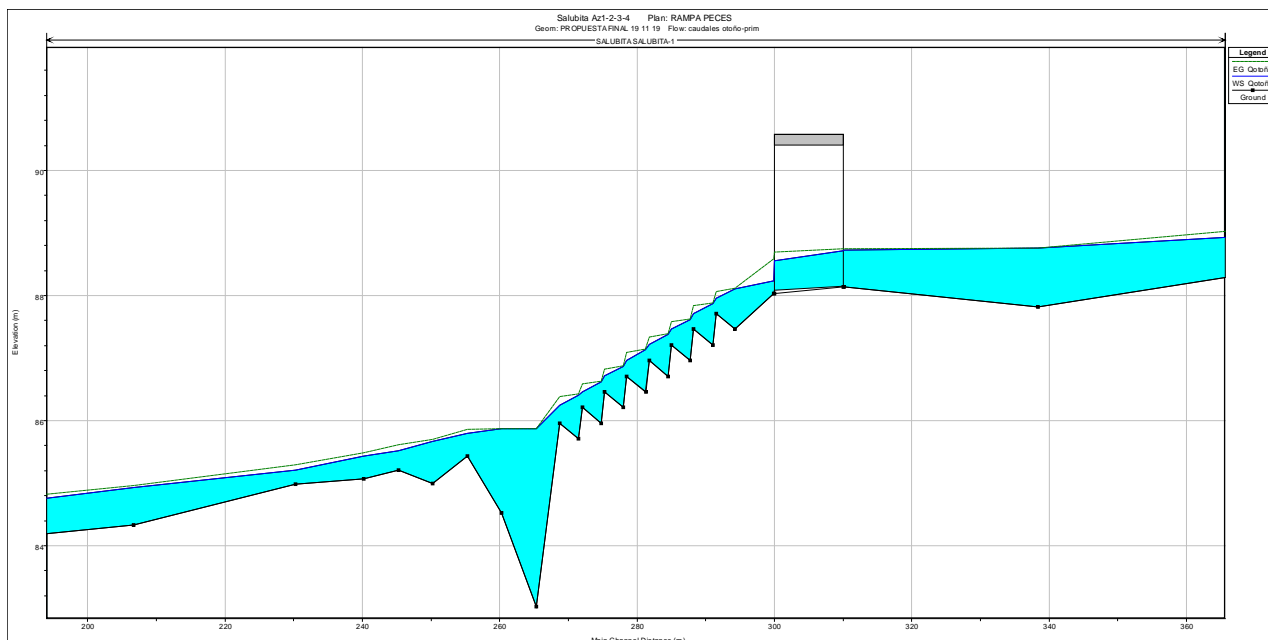
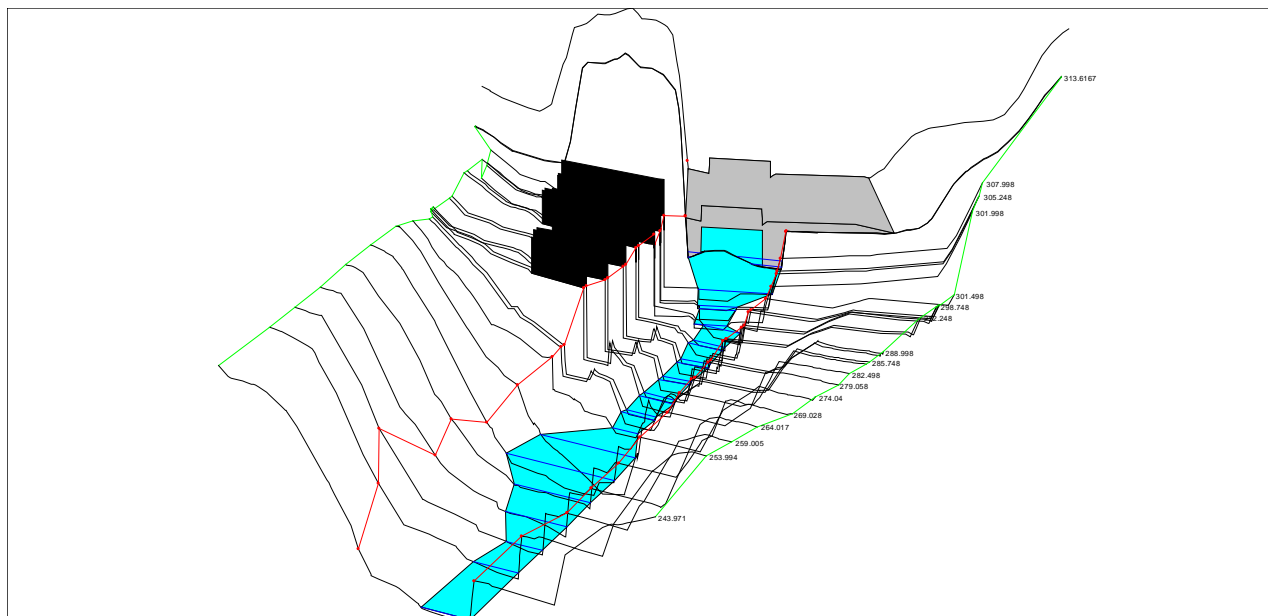
Con esa sección tipo se comprueba que las condiciones impuestas se cumplen.

Por tanto:

Pendiente longitudinal de la rampa: 7,6%

Pendiente de los cajeros (z): 1V:1H.

Por otro lado se ha simulado esta rampa de peces con el programa HEC-RAS, a continuación se muestra modelo hidráulico de la rampa, y perfil longitudinal:



Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	W.S. Elev (m)	Vel Chnl (m/s)	Hydr Depth (m)	E.G. Elev (m)	Froude # Chl
SALUBITA-1	323.8355	Qotoño	1.15	88.73	0.63	0.35	88.75	0.34
SALUBITA-1	323.8355	Qprimavera	0.56	88.57	0.51	0.27	88.58	0.32

SALUBITA-1	317.9295	Bridge						
SALUBITA-1	313.6167	Qotoño	1.15	88.23	2.64	0.13	88.59	2.3
SALUBITA-1	313.6167	Qprimavera	0.56	88.17	2.25	0.09	88.43	2.35
SALUBITA-1	307.998	Qotoño	1.15	88.1	0.45	0.36	88.11	0.24
SALUBITA-1	307.998	Qprimavera	0.56	87.96	0.33	0.42	87.96	0.16
SALUBITA-1	305.248	Qotoño	1.15	87.95	1.46	0.21	88.06	1.01
SALUBITA-1	305.248	Qprimavera	0.56	87.87	1.18	0.14	87.94	1
SALUBITA-1	304.748	Qotoño	1.15	87.87	0.56	0.59	87.89	0.23
SALUBITA-1	304.748	Qprimavera	0.56	87.72	0.36	0.47	87.73	0.17
SALUBITA-1	301.998	Qotoño	1.15	87.71	1.53	0.24	87.83	1
SALUBITA-1	301.998	Qprimavera	0.56	87.62	1.23	0.15	87.7	1.01
SALUBITA-1	301.498	Qotoño	1.15	87.61	0.54	0.56	87.63	0.23
SALUBITA-1	301.498	Qprimavera	0.56	87.47	0.35	0.45	87.47	0.17
SALUBITA-1	298.748	Qotoño	1.15	87.46	1.51	0.23	87.58	1.01
SALUBITA-1	298.748	Qprimavera	0.56	87.37	1.21	0.15	87.44	1
SALUBITA-1	298.248	Qotoño	1.15	87.38	0.54	0.58	87.39	0.23
SALUBITA-1	298.248	Qprimavera	0.56	87.22	0.35	0.46	87.23	0.17
SALUBITA-1	295.498	Qotoño	1.15	87.22	1.56	0.25	87.34	1.01
SALUBITA-1	295.498	Qprimavera	0.56	87.12	1.24	0.16	87.2	1
SALUBITA-1	294.998	Qotoño	1.15	87.13	0.58	0.62	87.15	0.23
SALUBITA-1	294.998	Qprimavera	0.56	86.97	0.37	0.49	86.98	0.17
SALUBITA-1	292.248	Qotoño	1.15	86.97	1.57	0.25	87.09	1.01
SALUBITA-1	292.248	Qprimavera	0.56	86.87	1.24	0.16	86.95	1
SALUBITA-1	291.748	Qotoño	1.15	86.86	0.6	0.61	86.88	0.24
SALUBITA-1	291.748	Qprimavera	0.56	86.72	0.38	0.48	86.73	0.17
SALUBITA-1	288.998	Qotoño	1.15	86.71	1.5	0.23	86.83	1
SALUBITA-1	288.998	Qprimavera	0.56	86.62	1.21	0.15	86.69	1.01
SALUBITA-1	288.498	Qotoño	1.15	86.62	0.54	0.57	86.63	0.23
SALUBITA-1	288.498	Qprimavera	0.56	86.47	0.35	0.45	86.48	0.17
SALUBITA-1	285.748	Qotoño	1.15	86.46	1.53	0.24	86.58	1
SALUBITA-1	285.748	Qprimavera	0.56	86.37	1.23	0.15	86.45	1.01
SALUBITA-1	285.248	Qotoño	1.15	86.41	0.51	0.61	86.42	0.21
SALUBITA-1	285.248	Qprimavera	0.56	86.25	0.33	0.48	86.25	0.15
SALUBITA-1	282.498	Qotoño	1.15	86.25	1.61	0.26	86.38	1.01
SALUBITA-1	282.498	Qprimavera	0.56	86.14	1.29	0.17	86.23	1
SALUBITA-1	279.058	Qotoño	1.15	85.87	0.07	1.69	85.87	0.02

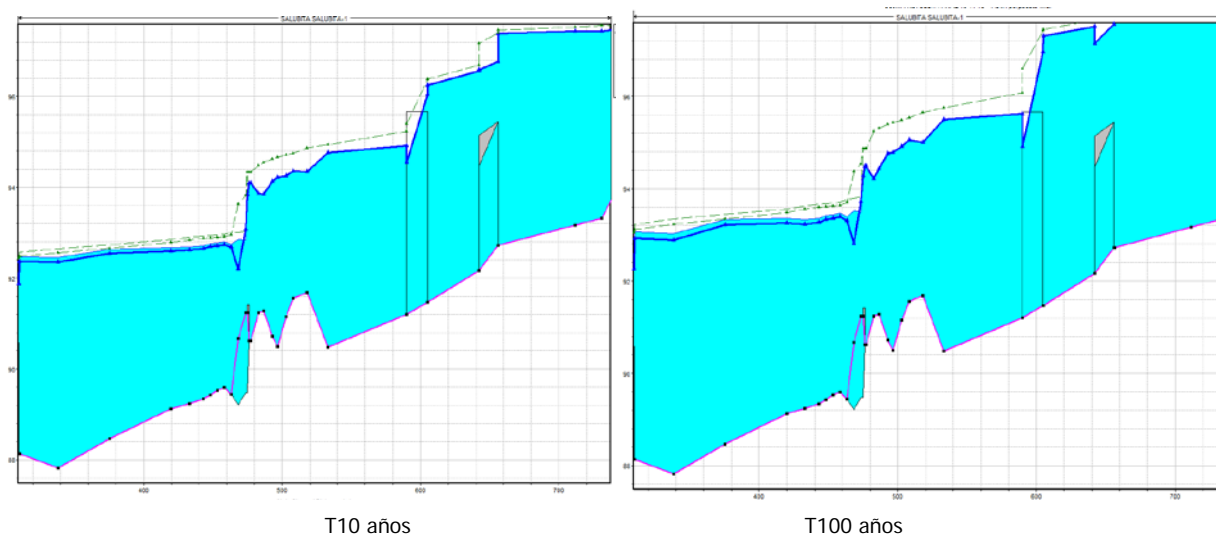
SALUBITA-1	279.058	Qprimavera	0.56	85.79	0.03	1.64	85.79	0.01
SALUBITA-1	274.04	Qotoño	1.15	85.87	0.12	0.85	85.87	0.04
SALUBITA-1	274.04	Qprimavera	0.56	85.79	0.06	0.78	85.79	0.02
SALUBITA-1	269.028	Qotoño	1.15	85.79	1.14	0.12	85.86	1.04
SALUBITA-1	269.028	Qprimavera	0.56	85.75	0.89	0.08	85.79	1
SALUBITA-1	264.017	Qotoño	1.15	85.66	0.81	0.21	85.7	0.56
SALUBITA-1	264.017	Qprimavera	0.56	85.53	0.68	0.25	85.55	0.44

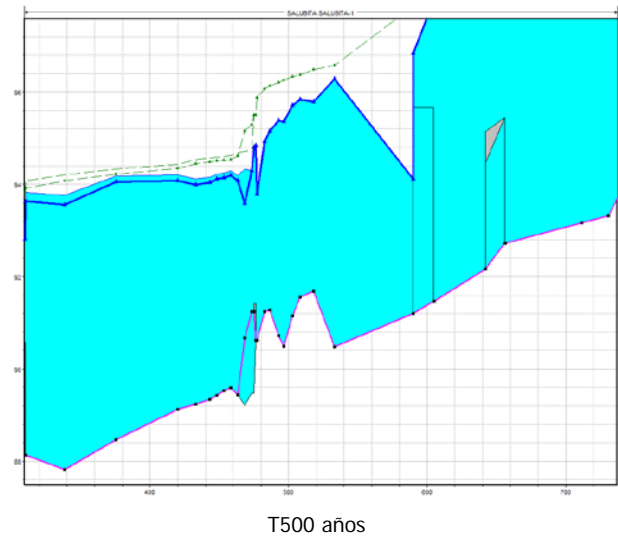
Se puede observar que los resultados de las velocidades son algo superiores que los calculados con el número de Manning.

4.3.- AZUD Nº 3 AORISAL004700000 OSARAIN ERDIKOA

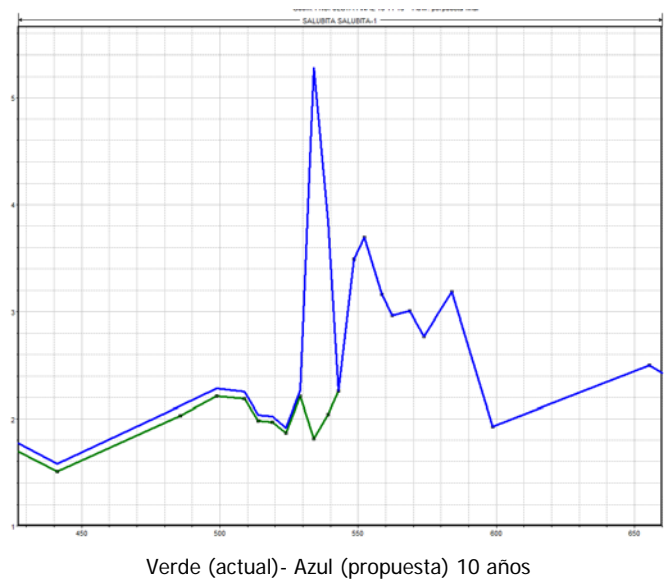
El azud nº3, Osariain Erdikoa, está protegido patrimonialmente, incluido en el PGOU Tolosa con categoría de Bien de Interés Supramunicipal, por tanto, no se puede actuar en él. La solución que se propone para hacer el curso de agua remontable en este punto es construir una rampa de escollera aguas abajo del mismo de manera que el desnivel de casi 1,70 m se resuelva mediante una pendiente del lecho del 12% en escollera.

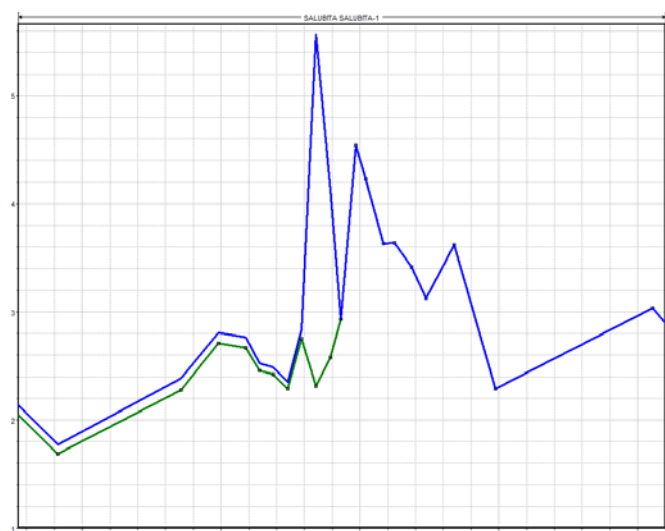
Esta rampa de escollera resulta de una longitud de 11,30 m, e hidráulicamente no sobreleva la lámina de agua en avenidas en la zona de aguas arriba del azud. Se ha diseñado a una cota 15-20 cm superior a la cota de escotadura del azud que permita o facilite el paso de la fauna piscícola por el azud una vez superada la rampa. Esta sobrelevación geométrica, para mejorar el paso piscícola en la obra de fábrica, no tiene grandes efectos hidráulicos ni para las avenidas ordinarias ni extraordinarias, aguas arriba del azud se mantiene, ya que no se producen sobrelevaciones. En la zona de aguas abajo del azud, zona donde se ubica la rampa, desciende la lámina de agua, provocado por el aumento de velocidad en dicho punto y una mayor capacidad hidráulica por el encauzamiento del río en este tramo. Al no haber un aumento de la lámina de agua para los distintos periodos de retorno no afecta a la inundabilidad de la carretera en dicho punto.



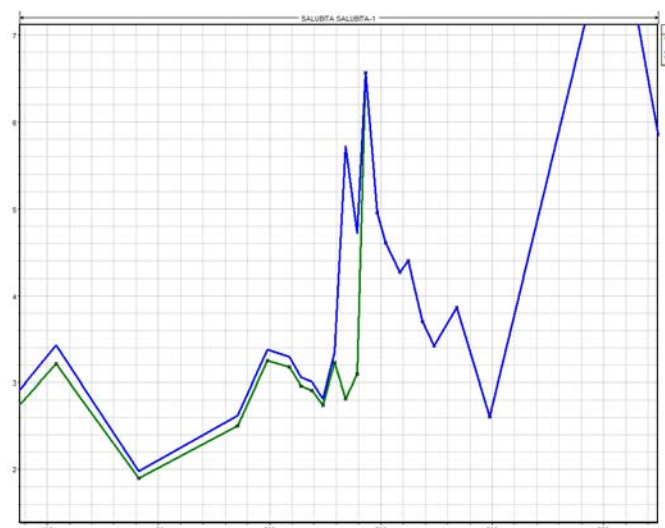


En cuanto a las velocidades máximas en este escenario futuro, se alcanzan en la propia rampa, en especial en su tramo alto. Así las velocidades tienen un aumento importante que va desde los 1,82 m/s hasta los 5,28 m/s para la avenida de 10 años en el estado futuro. Y para la avenida extraordinaria de 500 años la reducción sería también apreciable (de 2,82 m/s de máxima a 5,72 m/s en el estado futuro).





Verde (actual)- Azul (propuesta) 100 años

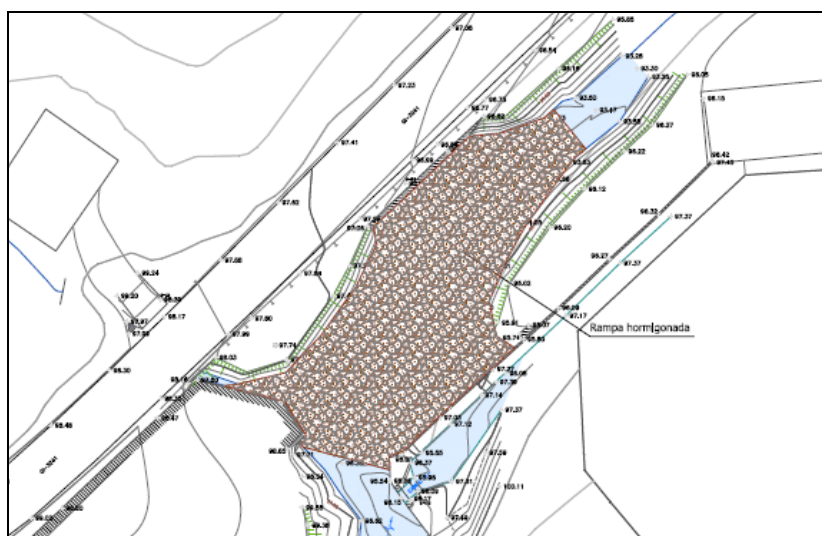


Verde (actual)- Azul (propuesta) 500 años

Fuera del ámbito hidráulico, el aumento de pendiente que se producirá por la incorporación de la propia rampa requerirá la consolidación de los apoyos de cimentaciones de muros y escolleras que la geometría resultante requiera.

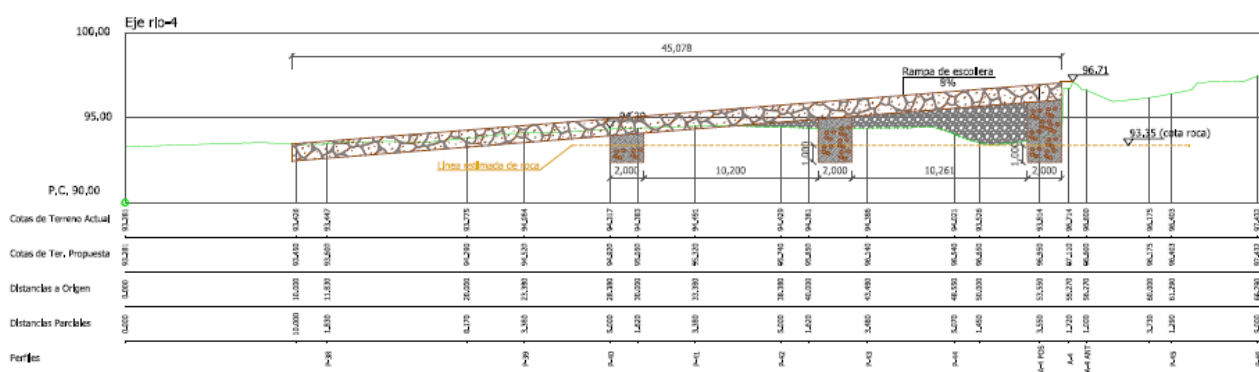
4.4.- AZUD Nº 4 AORISAL007270000 ARZA Y CIA

El azud nº4, Arza y Cia, está protegido patrimonialmente, está incluido en el PGOU Tolosa con categoría de Bien de Interés Municipal, además actualmente tiene concesión vigente. Se realiza una primera propuesta, para que el curso del agua sea remontable en ese punto, consistente en la construcción de una rampa de escollera aguas abajo del mismo de manera que el desnivel de casi 3,15 m se resuelva mediante una pendiente del lecho del 8% en escollera.



Vista en planta de la rampa de escollera

Esta rampa de escollera resulta de una longitud de 45,10 m. Se diseña a una cota 15-20 cm superior a la cota del labio del azud que permita o facilite el paso de la fauna piscícola por el azud una vez superada la rampa. Esta sobreelevación geométrica, para mejorar el paso piscícola en la obra de fábrica, tiene grandes efectos hidráulicos tanto para la avenida ordinaria como las extraordinarias. En la zona de aguas abajo del azud, zona donde se ubica la rampa, se eleva la cota del cauce y por tanto de la lámina de agua, provocando que para la avenida ordinaria la lámina de agua llegue a inundar la plataforma de la carretera GI-2634, en este punto anexa al cauce del río, separado por un muro de contención existente. Se muestra a continuación el perfil longitudinal de la rampa simulada.



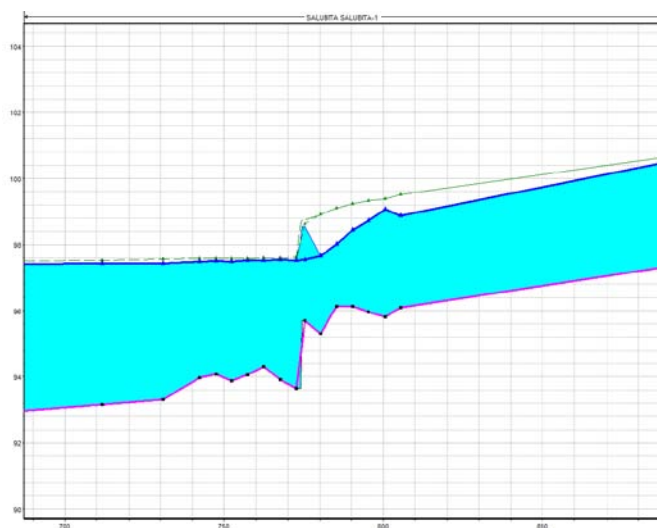
Vista del perfil longitudinal de la rampa diseñada

De la simulación hidráulica de esta rampa se obtiene que para la avenida de 10 años la lámina de agua se eleva en la zona hasta 10 cm, agravando la situación actual de inundabilidad de la carretera GI-2634 entre los perfiles P-38 a P-41. Por tanto, esta solución no resulta viable ya que se ve empeorado la situación actual de la carretera en dicho punto para el periodo de retorno de 10 años. Actualmente, para la avenida de 10 años la lámina de agua en estos perfiles ya inunda la carretera. Se muestra a continuación la comparación de resultados de la situación actual y con la simulación de la rampa.

Reach	RiverSta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	W.S. Elev (m)	Vel Chnl (m/s)	Hydr Depth (m)	E.G. Elev (m)	Froude # Chl		
											CARRETERA
SALUBITA-1	758.043	Q1C	ACTUAL	69	97.52	1.32	2.53	97.61	C.26	A-4 POS	98.77
SALUBITA-1	758.043	Q1C	RAMPAS8%	69	97.75	3.17	1.01	98.26	1.01		
SALUBITA-1	753.03	Q1C	ACTUAL	69	97.54	1.07	2.38	97.6	C.22	P-44	98.09
SALUBITA-1	753.03	Q1C	RAMPAS8%	69	97.44	2.96	0.87	97.89	1.01		
SALUBITA-1	747.961	Q1C	ACTUAL	69	97.52	1.17	2.53	97.59	C.22	P-43	97.9
SALUBITA-1	747.961	Q1C	RAMPAS8%	69	97.22	3.25	1	97.74	1.03		
SALUBITA-1	742.848	Q1C	ACTUAL	69	97.51	1.19	2.16	97.59	C.24	P-42	97.62
SALUBITA-1	742.848	Q1C	RAMPAS8%	69	97.4	2.06	1.35	97.62	C.55		
SALUBITA-1	737.848	Q1C	ACTUAL	69	97.49	1.34	1.96	97.58	C.25	P-41	97.43
SALUBITA-1	737.848	Q1C	RAMPAS8%	69	97.41	2	1.53	97.6	C.47		
SALUBITA-1	732.832	Q1C	ACTUAL	69	97.49	1.28	1.81	97.57	C.23	P-40	97.23
SALUBITA-1	732.832	Q1C	RAMPAS8%	69	97.45	1.6	1.57	97.57	C.33		
SALUBITA-1	727.816	Q1C	ACTUAL	69	97.48	1.33	1.74	97.57	C.24	P-39	97.04
SALUBITA-1	727.816	Q1C	RAMPAS8%	69	97.45	1.53	1.57	97.57	C.29		
SALUBITA-1	716.259	Q1C	ACTUAL	69	97.43	1.64	1.67	97.56	C.29	P-38	96.66
SALUBITA-1	716.259	Q1C	RAMPAS8%	69	97.42	1.7	1.64	97.56	C.31		

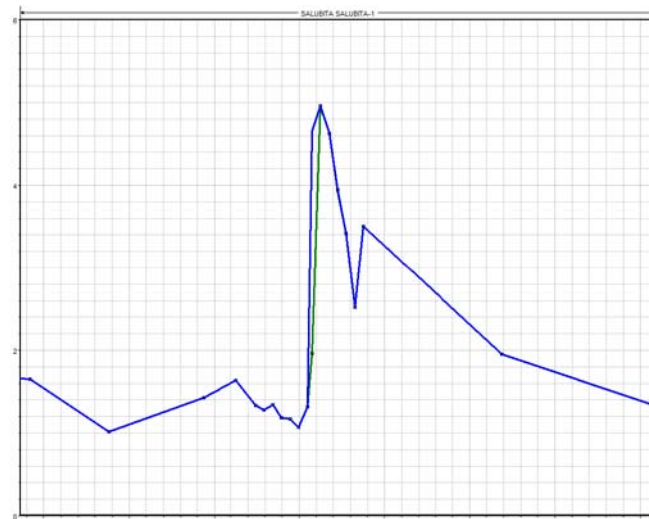
Por tanto, para que el azud sea permeable y no empeore hidráulicamente la inundabilidad de la carretera, se plantea la demolición total del azud. De esta forma se garantiza la accesibilidad piscícola, y por otro lado, no se empeora la inundabilidad de la carretera en dicho punto.

Con esta propuesta, tanto aguas arriba como aguas abajo sigue funcionando en régimen lento y la cota de la lámina de agua disminuirá aguas arriba del azud, aguas abajo se mantienen la lámina de agua actual para los diferentes periodos de retorno.



Comparación de perfiles longitudinales para avenida de 10 años

Analizando las velocidades se verifica que son muy similares a las actuales, para el periodo de retorno de 10 años, tiene una leve variación, mientras que para las avenidas extraordinarias pasan desapercibido.



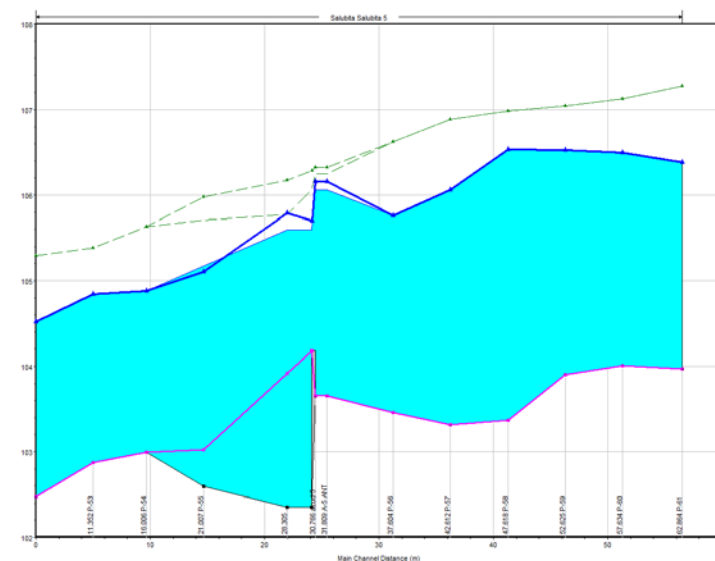
Verde velocidad estado actual / azul velocidad estado futuro (10 años), prácticamente no se modifican las velocidades.

En cualquier caso, al demoler el azud, fuera del ámbito hidráulico, el rebaje que se pueda producir tras la demolición del azud probablemente requerirá la consolidación de los muros de mampostería existente aguas arriba, en la zona de la edificación existente. Aunque se verifica que hidráulicamente no se encuentran afectados y están distanciados respecto a la zona del azud, es probable que se encuentren afectados por la variación de los acarrees del río en esta zona.

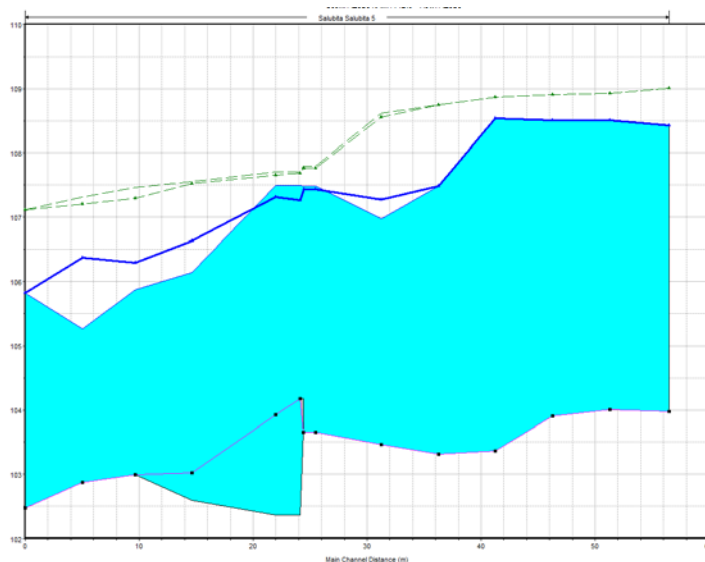
4.5.- AZUD Nº 5 AORISAL013100000 AZURZIA

Dado que el obstáculo está protegido patrimonialmente y no se puede actuar en él, la solución que se propone para hacer el curso de agua remontable en ese punto es construir una rampa de escollera aguas abajo del mismo de manera que el desnivel de casi 1,00 m se resuelva mediante una pendiente del lecho del 12% en escollera.

Esta rampa de escollera resulta de una longitud de 11,40 m, e hidráulicamente sobreeleva la lámina de agua en avenidas sobretodo en la zona de aguas arriba del azud ya que se ha diseñado a una cota 15-20 cm superior a la del labio del azud que permita o facilite el paso de la fauna piscícola por el azud una vez superada la rampa. Esta sobreelevación geométrica, para mejorar el paso piscícola en la obra de fábrica, no tiene grandes efectos hidráulicos para avenidas ordinarias, o de bajo periodo de retorno, sobreelevaciones máximas del orden de 30 cm para avenidas por debajo de la de 10 años de periodo de retorno, se comprueba que aun con estas sobreelevaciones no se llega afectar la plataforma de la carretera GI-2634.

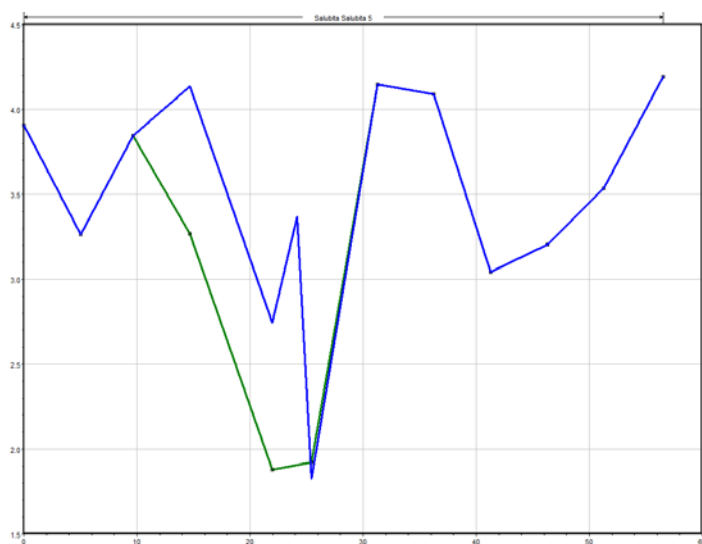


Sin embargo, sí afecta en mayor medida en avenidas extraordinarias, momento en los que el paso de peces es nulo o casi nulo. En avenidas extraordinarias la sobreelevación de lámina provocada por la rampa y su geometría en cabeza, es del orden de 30 cm tanto para la avenida de 100 y 500 años de periodo de retorno. No obstante para la situación actual estas sobreelevaciones ya afectan la inundabilidad de la carretera GI-2634

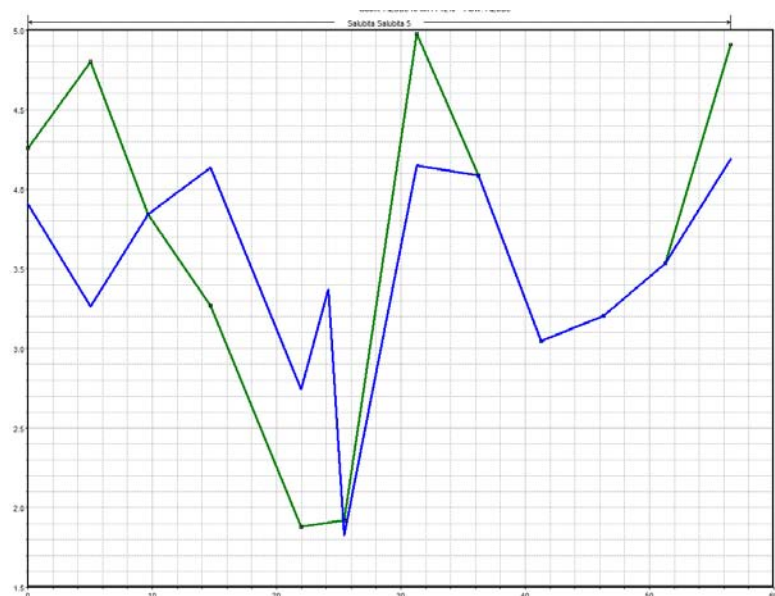


En cuanto a las velocidades máximas en este escenario futuro, se alcanzan en la propia rampa, desplazándose el gráfico de velocidades máximas que en el estado actual tiene su pico en la salida del azud, hacia aguas arriba hasta situarse sobre la rampa, que es la que registrará las velocidades más elevadas, en especial en su tramo alto.

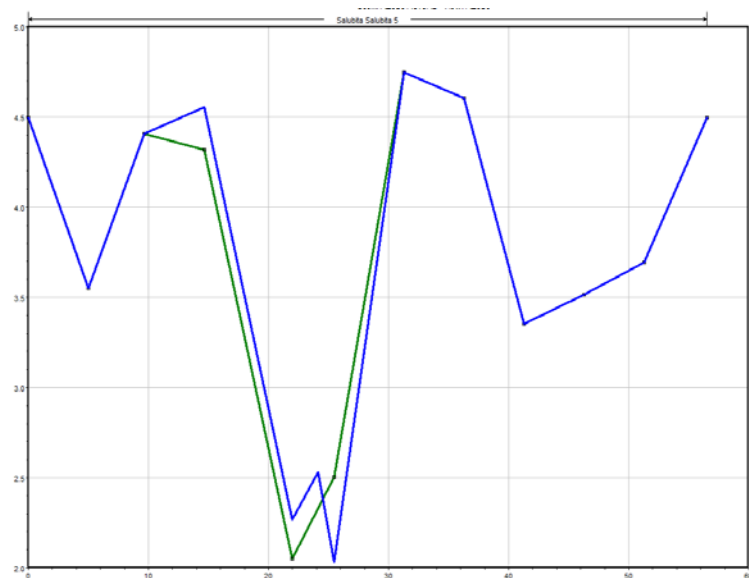
Así las velocidades se disminuyen desde los 4,98 m/s hasta los 4,15 m/s para la avenida de 10 años en el estado futuro. Y para la avenida extraordinaria de 500 años la reducción sería también apreciable (de 5,89 m/s de máxima a 5,28 m/s en el estado futuro).



Actual (verde)- Propuesta (azul) 10 años



Actual (verde)- Propuesta (azul) 100 años



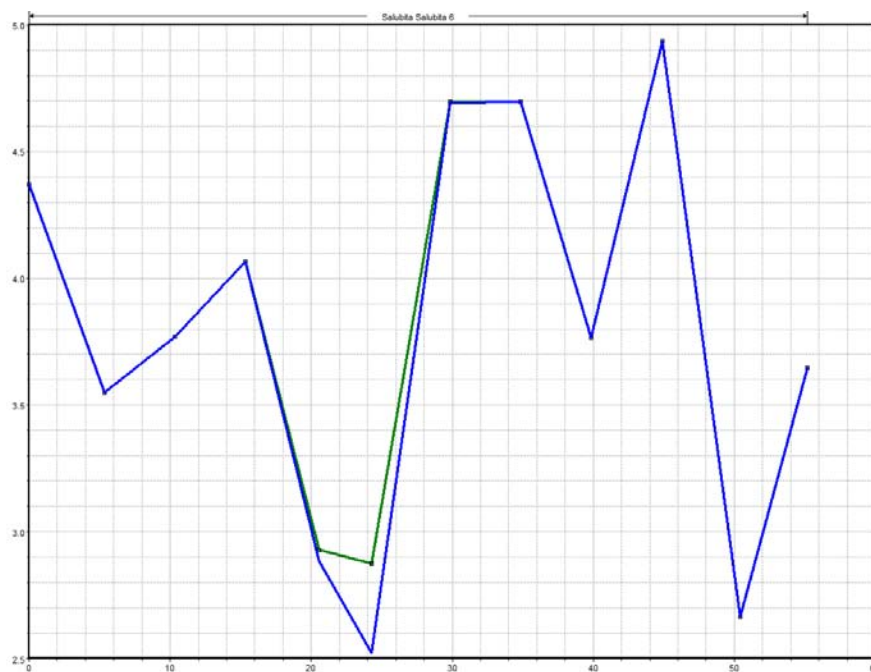
Actual (verde)- Propuesta (azul) 500 años

Fuera del ámbito hidráulico, el aumento de pendiente rebaje que se producirá tras la demolición de los dos azudes requerirá la consolidación de los apoyos de cimentaciones de muros y escolleras que la geometría resultante requiera.

4.6.- AZUD Nº 6 AORISAL015000000 ERROTABERRI

En este caso la accesibilidad piscícola se va a conseguir mediante la demolición del propio azud. Esta supresión, una vez arrastrados los acarrees del trasdós, ocasionará una modificación del lecho en las zonas aledañas hasta alcanzar un nuevo perfil de equilibrio. Considerando que la pendiente del tramo inmediatamente aguas abajo casi alcanza el 2,66%, esta misma pendiente o muy similar es la que podría resultar de una teórica regularización del lecho tras la demolición. Es decir, se eliminaría el azud y la zona de remanso que ha generado.

Se ha realizado una simulación tras la demolición del azud con esa pendiente longitudinal de equilibrio teórica (2,66%), y se observa que el tramo es el que registra mayores velocidades. Si bien el pie del azud nº 6 (A-6 POST) ya registraba velocidades elevadas del orden de 2,52 m/s en el estado actual, para el estado futuro, tras la demolición, mantiene estas velocidades, aunque algo mayores que las del estado actual.

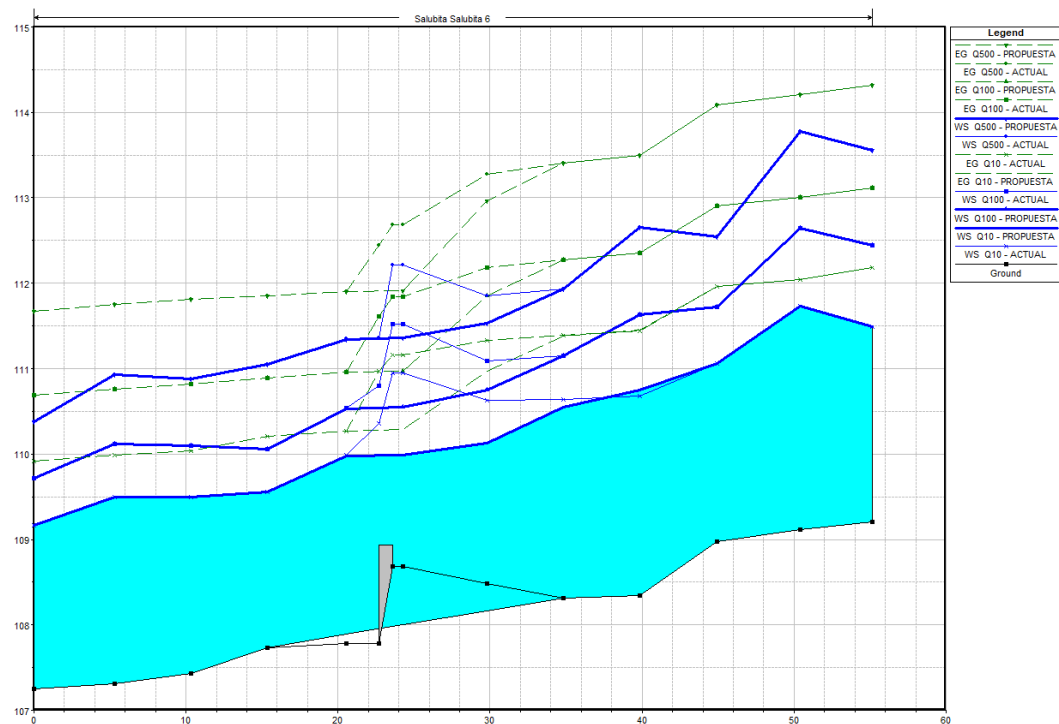


Verde velocidad estado futuro / azul velocidad estado actual (100 años)-incremento de velocidades en la zona del pie de talud

La avenida de 10 años incrementa algo las velocidades en este tramo pero no alcanza cambio de régimen, los incrementos de velocidad son parecidos a la avenida de 100 años, y la de 500 años, no modifica apenas sus velocidades en dicha zona.

Por lo tanto, se puede apuntar que la zona no empeora con respecto al estado actual a nivel de velocidades.

En cuanto al nivel de la lámina de agua se mantiene muy parecido para la avenida de 10 años, mientras que disminuye en la zona del azud tras su demolición para las avenidas extraordinarias de 100 y 500 años, como se muestra en el perfil longitudinal de a continuación.

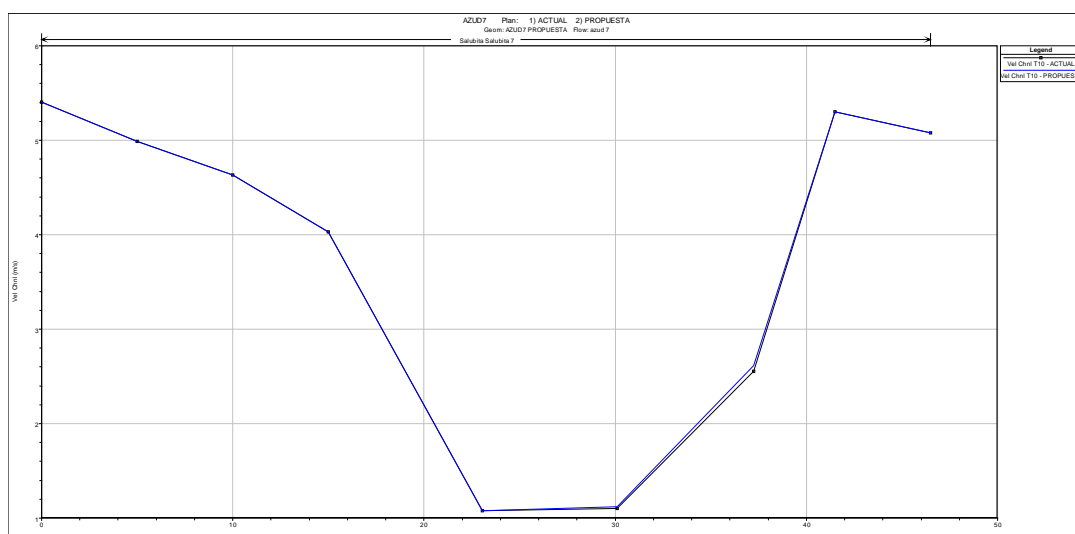
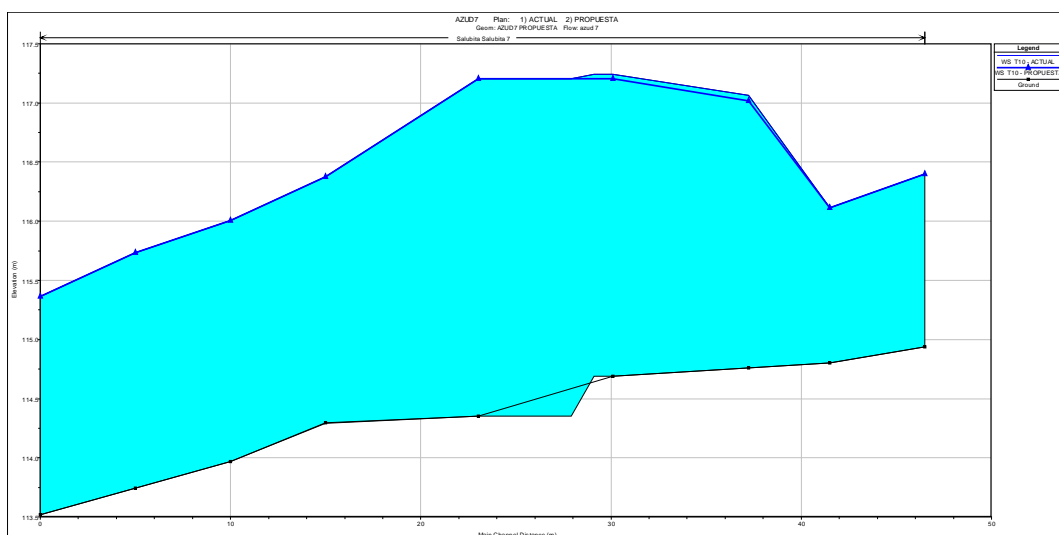


Fuera del ámbito hidráulico, el rebaje que se producirá tras la demolición del azud no requerirá la consolidación de ningún margen ya que no en este ámbito de estudio no se encuentra ninguna estructura cercana.

4.7.- AZUD Nº 7 AORISAL017300000 ERROTAZAR

Aunque la accesibilidad piscícola estaba resuelta en el estado actual, los restos de muro en el cauce alteran la morfología natural del lecho y se propone su demolición con intención de recuperar o mejorar medioambientalmente ese punto. Hidráulicamente, la supresión del resto de muro de la zona del cauce supone tan solo una mejora puntual y muy localizada a nivel de reducción de velocidades en la zona de paso por el antiguo resto de muro, que incrementa ligeramente la lámina de agua tan solo para la avenida de 10 años, pero pasa totalmente desapercibida para avenidas extraordinarias de 100 y 500 años.

Esta actuación, por lo tanto, no supone mejoras hidráulicas ni mejoras de accesibilidad piscícola, sino que solo tiene un sentido morfológico o medioambiental, por eliminar elementos en la zona del cauce.



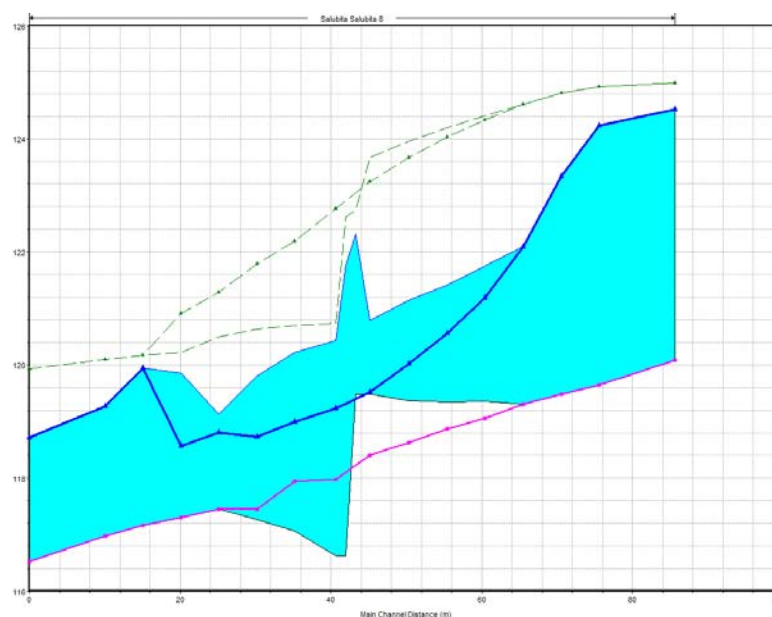
4.8.- AZUD Nº 8 AORISAL181800000 ERROTAZAR/AZURCIA

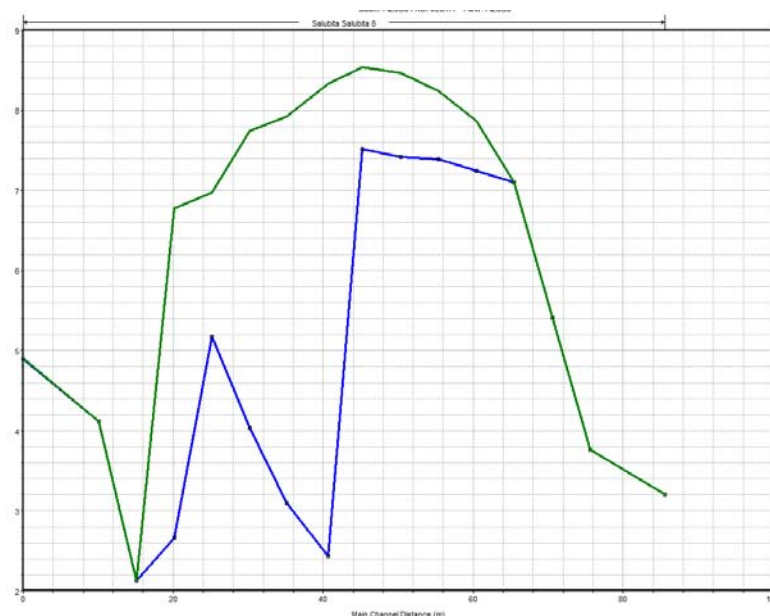
La solución planteada en este caso es la demolición del azud, lo que, dada la altura de su fábrica (3,20 m) supone una importante afección aguas arriba, en el entorno de las márgenes, junto al muro de mampostería situado en la margen izquierda, lo que obliga a diseñar medidas de consolidación de la margen en todo el tramo afectado. Además, la pendiente longitudinal de equilibrio estimada parece alta (4,70%), con lo que son previsibles cambios de régimen y altas velocidades. Ésta pendiente parece aproximarse al posible lecho rocoso del río si se atiende a la cota de roca sana del sondeo S-3 realizado junto el perfil P87.

Se ha modelizado la solución, que tiene la misma pendiente de equilibrio estimada desde aguas arriba hasta aguas abajo.

La modelización para el perfil estimado de equilibrio se ha realizado suponiendo que la demolición del azud va a suponer una pendiente longitudinal de equilibrio que reproduce aproximadamente las anchuras de lecho actuales y mantiene los márgenes actuales con sus taludes, hasta la zona del tablero aproximadamente (supone unos rebajes de hasta 1,20 m de profundidad teórica sobre el lecho actual). Para evitar afecciones a la senda que hay próxima con muro de mampostería se ha supuesto un cierto margen de resguardo al pie por si, al retirar los materiales, se comprueba que la cimentación de dicho murete no está sobre roca sana o poco alterada y es preciso construir algún tipo de refuerzo puntual (en una longitud de 15 m).

La supresión del azud establece en un tramo aguas arriba y aguas abajo que funciona claramente en régimen rápido, donde la actual posición del azud. Por lo tanto, las velocidades se incrementan en todo el tramo y para todos los periodos de retorno analizados, pero son especialmente más altas con respecto al estado actual en la zona inmediatamente aguas abajo del azud.





Verde velocidad estado futuro / azul velocidad estado actual (100 años)-incremento claro de velocidades entre los 25 y los 65 m (perfiles P-89 y P-97)

Este comportamiento se reproduce para todos los periodos de retorno analizados.

5.- COMPARACIÓN DE RESULTADOS ESTADO ACTUAL – FUTURO

Se muestra a continuación la comparación de resultados para las diferentes avenidas:

AZUDES 1, 2, 3 Y 4

Reach	River Sta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	W.S. Elev (m)	Vel Chnl (m/s)	Hydr Depth (m)	E.G. Elev (m)	Froude
SALUBITA-1	1223.616	Q10	ACTUAL	69	104.79	1.47	1.48	104.89	0.31
SALUBITA-1	1223.616	Q10	PROPUESTA	69	104.79	1.47	1.48	104.89	0.31
SALUBITA-1	1124.803	Q10	ACTUAL	69	102.52	3.5	1.01	103.13	0.85
SALUBITA-1	1124.803	Q10	PROPUESTA	69	102.52	3.5	1.01	103.13	0.85
SALUBITA-1	991.1804	Q10	ACTUAL	69	101.47	1.13	1.57	101.52	0.24
SALUBITA-1	991.1804	Q10	PROPUESTA	69	101.47	1.13	1.57	101.52	0.24
SALUBITA-1	872.3844	Q10	ACTUAL	69	100.45	1.96	1.59	100.62	0.41
SALUBITA-1	872.3844	Q10	PROPUESTA	69	100.45	1.96	1.59	100.62	0.41
SALUBITA-1	790.936	Q10	ACTUAL	69	98.88	3.51	2.02	99.51	0.79
SALUBITA-1	790.936	Q10	PROPUESTA	69	98.88	3.51	2.02	99.51	0.79
SALUBITA-1	785.936	Q10	ACTUAL	69	99.06	2.52	2.24	99.39	0.54
SALUBITA-1	785.936	Q10	PROPUESTA	69	99.06	2.52	2.24	99.39	0.54
SALUBITA-1	780.831	Q10	ACTUAL	69	98.73	3.42	1.71	99.33	0.84
SALUBITA-1	780.831	Q10	PROPUESTA	69	98.73	3.43	1.71	99.32	0.84
SALUBITA-1	775.817	Q10	ACTUAL	69	98.44	3.94	1.56	99.24	1.01
SALUBITA-1	775.817	Q10	PROPUESTA	69	98.45	3.93	1.56	99.24	1
SALUBITA-1	770.802	Q10	ACTUAL	69	98.01	4.63	1.3	99.1	1.3
SALUBITA-1	770.802	Q10	PROPUESTA	69	98.01	4.63	1.3	99.1	1.3
SALUBITA-1	765.801	Q10	ACTUAL	69	97.66	4.96	1.3	98.92	1.39
SALUBITA-1	765.801	Q10	PROPUESTA	69	97.66	4.96	1.3	98.92	1.39
SALUBITA-1	760.774	Q10	ACTUAL	69	98.55	1.96	0.99	98.74	0.5
SALUBITA-1	760.774	Q10	PROPUESTA	69	97.53	4.65	0.87	98.64	1.6
SALUBITA-1	759.924			Inl Struct					
SALUBITA-1	758.043	Q10	ACTUAL	69	97.52	1.32	2.53	97.61	0.26

SALUBITA-1	758.043	Q10	PROPUESTA	69	97.52	1.32	2.53	97.61	0.26
SALUBITA-1	753.03	Q10	ACTUAL	69	97.54	1.07	2.38	97.6	0.22
SALUBITA-1	753.03	Q10	PROPUESTA	69	97.54	1.07	2.38	97.6	0.22
SALUBITA-1	747.961	Q10	ACTUAL	69	97.52	1.17	2.53	97.59	0.22
SALUBITA-1	747.961	Q10	PROPUESTA	69	97.52	1.17	2.53	97.59	0.22
SALUBITA-1	742.848	Q10	ACTUAL	69	97.51	1.19	2.16	97.59	0.24
SALUBITA-1	742.848	Q10	PROPUESTA	69	97.51	1.19	2.16	97.59	0.24
SALUBITA-1	737.848	Q10	ACTUAL	69	97.49	1.34	1.96	97.58	0.25
SALUBITA-1	737.848	Q10	PROPUESTA	69	97.49	1.34	1.96	97.58	0.25
SALUBITA-1	732.832	Q10	ACTUAL	69	97.49	1.28	1.81	97.57	0.23
SALUBITA-1	732.832	Q10	PROPUESTA	69	97.49	1.28	1.81	97.57	0.23
SALUBITA-1	727.816	Q10	ACTUAL	69	97.48	1.33	1.74	97.57	0.24
SALUBITA-1	727.816	Q10	PROPUESTA	69	97.48	1.33	1.74	97.57	0.24
SALUBITA-1	716.259	Q10	ACTUAL	69	97.43	1.64	1.67	97.56	0.29
SALUBITA-1	716.259	Q10	PROPUESTA	69	97.43	1.64	1.67	97.56	0.29
SALUBITA-1	697.2113	Q10	ACTUAL	69	97.44	1.42	1.96	97.53	0.26
SALUBITA-1	697.2113	Q10	PROPUESTA	69	97.44	1.42	1.96	97.53	0.26
SALUBITA-1	641.7012	Q10	ACTUAL	69	97.38	1.02	2.73	97.46	0.16
SALUBITA-1	641.7012	Q10	PROPUESTA	69	97.38	1.02	2.73	97.46	0.16
SALUBITA-1	634.4031			Bridge					
SALUBITA-1	627.5509	Q10	ACTUAL	69	96.56	1.65	2.33	96.68	0.27
SALUBITA-1	627.5509	Q10	PROPUESTA	69	96.56	1.65	2.33	96.68	0.27
SALUBITA-1	590.4559	Q10	ACTUAL	69	96.24	1.72	1.67	96.38	0.28
SALUBITA-1	590.4559	Q10	PROPUESTA	69	96.24	1.72	1.67	96.38	0.28
SALUBITA-1	583.4045			Bridge					
SALUBITA-1	575.2794	Q10	ACTUAL	69	94.92	2.5	2.68	95.24	0.49
SALUBITA-1	575.2794	Q10	PROPUESTA	69	94.92	2.5	2.68	95.24	0.49
SALUBITA-1	518.5291	Q10	ACTUAL	69	94.76	1.92	1.85	94.94	0.35
SALUBITA-1	518.5291	Q10	PROPUESTA	69	94.76	1.92	1.85	94.94	0.35
SALUBITA-1	503.695	Q10	ACTUAL	69	94.34	3.18	1.94	94.86	0.73

SALUBITA-1	503.695	Q10	PROPUESTA	69	94.34	3.18	1.94	94.86	0.73
SALUBITA-1	493.66	Q10	ACTUAL	69	94.36	2.77	1.47	94.75	0.61
SALUBITA-1	493.66	Q10	PROPUESTA	69	94.36	2.77	1.47	94.75	0.61
SALUBITA-1	488.456	Q10	ACTUAL	69	94.25	3.01	1.41	94.71	0.67
SALUBITA-1	488.456	Q10	PROPUESTA	69	94.25	3.01	1.41	94.71	0.67
SALUBITA-1	482.138	Q10	ACTUAL	69	94.22	2.96	1.55	94.66	0.61
SALUBITA-1	482.138	Q10	PROPUESTA	69	94.22	2.96	1.55	94.66	0.61
SALUBITA-1	478.337	Q10	ACTUAL	69	94.12	3.16	1.3	94.63	0.69
SALUBITA-1	478.337	Q10	PROPUESTA	69	94.12	3.16	1.3	94.63	0.69
SALUBITA-1	471.973	Q10	ACTUAL	69	93.85	3.7	1.33	94.55	0.88
SALUBITA-1	471.973	Q10	PROPUESTA	69	93.85	3.7	1.33	94.55	0.88
SALUBITA-1	468.244	Q10	ACTUAL	69	93.86	3.49	1.47	94.48	0.82
SALUBITA-1	468.244	Q10	PROPUESTA	69	93.86	3.49	1.47	94.48	0.82
SALUBITA-1	462.789	Q10	ACTUAL	69	94.09	2.26	1.58	94.33	0.47
SALUBITA-1	462.789	Q10	PROPUESTA	69	94.09	2.26	1.58	94.33	0.47
SALUBITA-1	461.75			Inl Struct					
SALUBITA-1	459.031	Q10	ACTUAL	69	92.83	2.04	2.01	93.04	0.38
SALUBITA-1	459.031	Q10	PROPUESTA	69	93.08	3.84	1.24	93.82	0.95
SALUBITA-1	453.831	Q10	ACTUAL	69	92.85	1.82	2.04	93.02	0.33
SALUBITA-1	453.831	Q10	PROPUESTA	69	92.21	5.28	1.17	93.63	1.49
SALUBITA-1	448.83	Q10	ACTUAL	69	92.75	2.21	1.92	93	0.43
SALUBITA-1	448.83	Q10	PROPUESTA	69	92.69	2.26	1.91	92.95	0.44
SALUBITA-1	443.776	Q10	ACTUAL	69	92.8	1.87	2.11	92.96	0.35
SALUBITA-1	443.776	Q10	PROPUESTA	69	92.74	1.92	2.05	92.91	0.37
SALUBITA-1	438.721	Q10	ACTUAL	69	92.77	1.97	2.06	92.95	0.37
SALUBITA-1	438.721	Q10	PROPUESTA	69	92.71	2.02	2	92.9	0.39
SALUBITA-1	433.715	Q10	ACTUAL	69	92.76	1.98	2.12	92.94	0.37
SALUBITA-1	433.715	Q10	PROPUESTA	69	92.7	2.04	2.06	92.89	0.38
SALUBITA-1	428.712	Q10	ACTUAL	69	92.71	2.19	2.02	92.92	0.42
SALUBITA-1	428.712	Q10	PROPUESTA	69	92.64	2.26	1.95	92.87	0.43

SALUBITA-1	418.707	Q10	ACTUAL	69	92.69	2.21	2.15	92.89	0.42
SALUBITA-1	418.707	Q10	PROPUESTA	69	92.62	2.28	2.08	92.84	0.44
SALUBITA-1	405.3658	Q10	ACTUAL	69	92.67	2.03	1.54	92.85	0.38
SALUBITA-1	405.3658	Q10	PROPUESTA	69	92.59	2.12	1.49	92.79	0.4
SALUBITA-1	360.9033	Q10	ACTUAL	69	92.64	1.51	1.71	92.73	0.27
SALUBITA-1	360.9033	Q10	PROPUESTA	69	92.55	1.58	1.64	92.65	0.29
SALUBITA-1	335.297	Q10	ACTUAL	69	92.46	2.01	2.39	92.65	0.35
SALUBITA-1	335.297	Q10	PROPUESTA	69	92.36	2.08	2.3	92.56	0.37
SALUBITA-1	323.8355	Q10	ACTUAL	69	92.47	1.56	2.49	92.58	0.26
SALUBITA-1	323.8355	Q10	PROPUESTA	69	92.36	1.63	2.41	92.48	0.27
SALUBITA-1	317.9295			Bridge					
SALUBITA-1	313.6167	Q10	ACTUAL	69	89.54	6.63	1.1	91.78	2.02
SALUBITA-1	313.6167	Q10	PROPUESTA	69	89.46	7.2	1.01	92.1	2.28
SALUBITA-1	307.998	Q10	PROPUESTA	69	90.34	2.62	2.37	90.69	0.54
SALUBITA-1	307.027	Q10	ACTUAL	69	89.1	6.36	1.02	91.16	2.01
SALUBITA-1	305.248	Q10	PROPUESTA	69	90.18	2.93	2.14	90.61	0.64
SALUBITA-1	304.748	Q10	PROPUESTA	69	90.21	2.72	2.3	90.58	0.57
SALUBITA-1	301.998	Q10	PROPUESTA	69	90.01	3.08	2.04	90.49	0.69
SALUBITA-1	301.498	Q10	PROPUESTA	69	90.1	2.56	2.28	90.43	0.54
SALUBITA-1	301.45	Q10	ACTUAL	69	90.16	2.85	2.05	90.57	0.63
SALUBITA-1	298.748	Q10	PROPUESTA	69	89.94	2.85	2.06	90.35	0.63
SALUBITA-1	298.248	Q10	PROPUESTA	69	89.97	2.62	2.24	90.32	0.56
SALUBITA-1	296.405	Q10	ACTUAL	69	90.08	2.95	1.9	90.53	0.68
SALUBITA-1	295.498	Q10	PROPUESTA	69	89.77	2.99	1.94	90.22	0.69
SALUBITA-1	294.998	Q10	PROPUESTA	69	89.8	2.75	2.1	90.19	0.61
SALUBITA-1	292.248	Q10	PROPUESTA	69	89.32	3.72	1.57	90.02	0.95

SALUBITA-1	291.748	Q10	PROPUESTA	69	89.4	3.27	1.79	89.94	0.78
SALUBITA-1	291.303	Q10	ACTUAL	69	90.04	2.95	1.23	90.48	0.72
SALUBITA-1	288.998	Q10	PROPUESTA	69	89.2	3.38	1.63	89.78	0.85
SALUBITA-1	288.498	Q10	PROPUESTA	69	89.27	2.97	1.84	89.72	0.7
SALUBITA-1	286.271	Q10	ACTUAL	69	90.14	2.23	1.42	90.39	0.49
SALUBITA-1	285.748	Q10	PROPUESTA	69	88.85	3.68	1.37	89.54	1.01
SALUBITA-1	285.248	Q10	PROPUESTA	69	88.46	4.43	1.18	89.46	1.3
SALUBITA-1	285.13			Inl Struct					
SALUBITA-1	285.129	Q10	ACTUAL	69	89.56	3.64	1.35	90.24	1
SALUBITA-1	284.076	Q10	ACTUAL	69	88.17	6.12	0.91	90.07	2.05
SALUBITA-1	282.498	Q10	PROPUESTA	69	88.48	3.74	1.42	89.19	1
SALUBITA-1	279.058	Q10	ACTUAL	69	88.19	1.51	3.1	88.3	0.27
SALUBITA-1	279.058	Q10	PROPUESTA	69	88.19	1.51	3.1	88.3	0.27
SALUBITA-1	274.04	Q10	ACTUAL	69	88.14	1.71	2.49	88.29	0.34
SALUBITA-1	274.04	Q10	PROPUESTA	69	88.14	1.71	2.49	88.29	0.34
SALUBITA-1	269.028	Q10	ACTUAL	69	87.82	2.89	1.74	88.25	0.7
SALUBITA-1	269.028	Q10	PROPUESTA	69	87.82	2.89	1.74	88.25	0.7
SALUBITA-1	264.017	Q10	ACTUAL	69	87.8	2.83	1.73	88.2	0.69
SALUBITA-1	264.017	Q10	PROPUESTA	69	87.8	2.83	1.73	88.2	0.69
SALUBITA-1	259.005	Q10	ACTUAL	69	87.77	2.77	1.73	88.16	0.67
SALUBITA-1	259.005	Q10	PROPUESTA	69	87.77	2.77	1.73	88.16	0.67
SALUBITA-1	253.994	Q10	ACTUAL	69	87.69	2.89	1.72	88.12	0.7
SALUBITA-1	253.994	Q10	PROPUESTA	69	87.69	2.89	1.72	88.12	0.7
SALUBITA-1	243.971 P-12	Q10	ACTUAL	69	87.55	3.05	1.59	88.03	0.71
SALUBITA-1	243.971 P-12	Q10	PROPUESTA	69	87.56	3.04	1.58	88.03	0.71

SALUBITA-1	218.2443	Q10	ACTUAL	69	87.22	3.47	1.14	87.8	0.82
SALUBITA-1	218.2443	Q10	PROPUESTA	69	87.22	3.48	1.14	87.8	0.82
SALUBITA-1	167.2785	Q10	ACTUAL	69	86.63	3.79	1.26	87.27	0.83
SALUBITA-1	167.2785	Q10	PROPUESTA	69	86.64	3.78	1.26	87.27	0.83
SALUBITA-1	134.871 P-11	Q10	ACTUAL	69	86.07	3.93	1.02	86.85	0.79
SALUBITA-1	134.871 P-11	Q10	PROPUESTA	69	85.99	4.07	1.89	86.83	0.83
SALUBITA-1	124.869 P-10	Q10	ACTUAL	69	86.31	2.54	1.57	86.64	0.49
SALUBITA-1	124.869 P-10	Q10	PROPUESTA	69	86.29	2.44	1.62	86.59	0.47
SALUBITA-1	115.2614	Q10	ACTUAL	69	86.13	3.01	0.79	86.56	0.83
SALUBITA-1	115.2614	Q10	PROPUESTA	69	86.07	3.02	0.79	86.51	0.83
SALUBITA-1	111.01 P-9	Q10	ACTUAL	69	85.94	2.54	1.24	86.26	0.52
SALUBITA-1	111.01 P-9	Q10	PROPUESTA	69	85.6	2.64	1.17	85.95	0.54
SALUBITA-1	104.868 P-8	Q10	ACTUAL	69	85.95	2.35	1.39	86.22	0.48
SALUBITA-1	104.868 P-8	Q10	PROPUESTA	69	85.62	2.39	1.26	85.9	0.48
SALUBITA-1	99.868 P-7	Q10	ACTUAL	69	85.46	3.71	0.94	86.14	0.84
SALUBITA-1	99.868 P-7	Q10	PROPUESTA	69	84.89	4.23	1.8	85.8	1.01
SALUBITA-1	94.867 P-6	Q10	ACTUAL	69	85.62	2.88	1.26	86.01	0.63
SALUBITA-1	94.867 P-6	Q10	PROPUESTA	69	85.04	3.12	1.25	85.54	0.68
SALUBITA-1	89.867 P-5	Q10	ACTUAL	69	85.6	2.75	1.27	85.97	0.6
SALUBITA-1	89.867 P-5	Q10	PROPUESTA	69	85.11	2.62	1.35	85.46	0.53
SALUBITA-1	84.867 P-4	Q10	ACTUAL	69	85.54	2.82	1.19	85.93	0.61
SALUBITA-1	84.867 P-4	Q10	PROPUESTA	69	85.14	2.31	1.62	85.41	0.44

SALUBITA-1	79.864	P-3	Q10	ACTUAL	69	85.39	3.13	1.1	85.88	0.7
SALUBITA-1	79.864	P-3	Q10	PROPUESTA	69	85.09	2.39	2.21	85.39	0.47
SALUBITA-1	74.857	A-1	Q10	ACTUAL	69	85.41	2.85	0.91	85.82	0.61
SALUBITA-1	74.857	A-1	Q10	PROPUESTA	69	85.12	2.08	2.05	85.35	0.38
SALUBITA-1	71.71					Inl Struct				
SALUBITA-1	70.330	A-1	Q10	ACTUAL	69	83.78	2.1	3.2	84	0.37
SALUBITA-1	70.330	A-1	Q10	PROPUESTA	69	83.76	2.2	3.05	84.01	0.4
SALUBITA-1	65.658	P-2	Q10	ACTUAL	69	83.8	1.89	2.84	83.98	0.36
SALUBITA-1	65.658	P-2	Q10	PROPUESTA	69	83.79	1.95	2.75	83.98	0.38
SALUBITA-1	61.036	P-1	Q10	ACTUAL	69	83.8	1.79	2.8	83.96	0.34
SALUBITA-1	61.036	P-1	Q10	PROPUESTA	69	83.8	1.79	2.8	83.96	0.34
SALUBITA-1	47.8987		Q10	ACTUAL	69	83.85	1.08	1.94	83.91	0.22
SALUBITA-1	47.8987		Q10	PROPUESTA	69	83.85	1.08	1.94	83.91	0.22
SALUBITA-1	43.2824					Bridge				
SALUBITA-1	38.3257		Q10	ACTUAL	69	82.86	2.24	2.05	83.11	0.5
SALUBITA-1	38.3257		Q10	PROPUESTA	69	82.86	2.24	2.05	83.11	0.5
SALUBITA-1	28.5934		Q10	ACTUAL	69	82.74	2.52	2.35	83.07	0.52
SALUBITA-1	28.5934		Q10	PROPUESTA	69	82.74	2.52	2.35	83.07	0.52
SALUBITA-1	23.7293					Bridge				
SALUBITA-1	19.2837		Q10	ACTUAL	69	80.19	6.8	1.18	82.55	2
SALUBITA-1	19.2837		Q10	PROPUESTA	69	80.19	6.8	1.18	82.55	2

Reach	River Sta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	W.S. Elev (m)	Vel Chnl (m/s)	Hydr Depth (m)	E.G. Elev (m)	Froude
SALUBITA-1	1223.616	Q100	ACTUAL	109	105.27	1.77	1.85	105.41	0.34
SALUBITA-1	1223.616	Q100	PROPUESTA	109	105.27	1.77	1.85	105.41	0.34
SALUBITA-1	1124.803	Q100	ACTUAL	109	103.1	3.58	1.18	103.68	0.77
SALUBITA-1	1124.803	Q100	PROPUESTA	109	103.1	3.58	1.18	103.68	0.77
SALUBITA-1	991.1804	Q100	ACTUAL	109	102.14	1.22	2.09	102.2	0.22
SALUBITA-1	991.1804	Q100	PROPUESTA	109	102.14	1.22	2.09	102.2	0.22
SALUBITA-1	872.3844	Q100	ACTUAL	109	101.31	1.92	2.28	101.48	0.36
SALUBITA-1	872.3844	Q100	PROPUESTA	109	101.31	1.92	2.28	101.48	0.36
SALUBITA-1	790.936	Q100	ACTUAL	109	99.44	4.28	1.16	100.37	0.88
SALUBITA-1	790.936	Q100	PROPUESTA	109	99.44	4.28	1.16	100.37	0.88
SALUBITA-1	785.936	Q100	ACTUAL	109	99.77	2.9	0.89	100.18	0.56
SALUBITA-1	785.936	Q100	PROPUESTA	109	99.77	2.9	0.89	100.18	0.56
SALUBITA-1	780.831	Q100	ACTUAL	109	99.34	3.89	1.21	100.11	0.85
SALUBITA-1	780.831	Q100	PROPUESTA	109	99.34	3.89	1.21	100.11	0.85
SALUBITA-1	775.817	Q100	ACTUAL	109	99.11	4.25	1.24	100.03	0.97
SALUBITA-1	775.817	Q100	PROPUESTA	109	99.11	4.25	1.24	100.03	0.97
SALUBITA-1	770.802	Q100	ACTUAL	109	98.49	5.23	1.59	99.89	1.32
SALUBITA-1	770.802	Q100	PROPUESTA	109	98.49	5.23	1.59	99.89	1.32
SALUBITA-1	765.801	Q100	ACTUAL	109	98.12	5.56	1.34	99.69	1.53
SALUBITA-1	765.801	Q100	PROPUESTA	109	98.12	5.56	1.34	99.69	1.53
SALUBITA-1	760.774	Q100	ACTUAL	109	97.78	5.66	1.05	99.41	1.76
SALUBITA-1	760.774	Q100	PROPUESTA	109	97.78	5.66	1.05	99.41	1.76
SALUBITA-1	759.924			Inl Struct					
SALUBITA-1	758.043	Q100	ACTUAL	109	98.24	1.6	2.5	98.37	0.29
SALUBITA-1	758.043	Q100	PROPUESTA	109	98.24	1.6	2.5	98.37	0.29
SALUBITA-1	753.03	Q100	ACTUAL	109	98.27	1.28	1.99	98.35	0.23
SALUBITA-1	753.03	Q100	PROPUESTA	109	98.27	1.28	1.99	98.35	0.23

SALUBITA-1	747.961	Q100	ACTUAL	109	98.24	1.45	2.15	98.35	0.25
SALUBITA-1	747.961	Q100	PROPUESTA	109	98.24	1.45	2.15	98.35	0.25
SALUBITA-1	742.848	Q100	ACTUAL	109	98.24	1.43	2.28	98.34	0.26
SALUBITA-1	742.848	Q100	PROPUESTA	109	98.24	1.43	2.28	98.34	0.26
SALUBITA-1	737.848	Q100	ACTUAL	109	98.21	1.63	2.37	98.33	0.28
SALUBITA-1	737.848	Q100	PROPUESTA	109	98.21	1.63	2.37	98.33	0.28
SALUBITA-1	732.832	Q100	ACTUAL	109	98.21	1.57	2.46	98.33	0.26
SALUBITA-1	732.832	Q100	PROPUESTA	109	98.21	1.57	2.46	98.33	0.26
SALUBITA-1	727.816	Q100	ACTUAL	109	98.2	1.63	2.42	98.32	0.27
SALUBITA-1	727.816	Q100	PROPUESTA	109	98.2	1.63	2.42	98.32	0.27
SALUBITA-1	716.259	Q100	ACTUAL	109	98.13	1.98	2.34	98.3	0.32
SALUBITA-1	716.259	Q100	PROPUESTA	109	98.13	1.98	2.34	98.3	0.32
SALUBITA-1	697.2113	Q100	ACTUAL	109	98.15	1.65	2.61	98.27	0.27
SALUBITA-1	697.2113	Q100	PROPUESTA	109	98.15	1.65	2.61	98.27	0.27
SALUBITA-1	641.7012	Q100	ACTUAL	109	98.08	1.23	2.92	98.2	0.18
SALUBITA-1	641.7012	Q100	PROPUESTA	109	98.08	1.23	2.92	98.2	0.18
SALUBITA-1	634.4031			Bridge					
SALUBITA-1	627.5509	Q100	ACTUAL	109	97.51	1.79	3.17	97.65	0.27
SALUBITA-1	627.5509	Q100	PROPUESTA	109	97.51	1.79	3.17	97.65	0.27
SALUBITA-1	590.4559	Q100	ACTUAL	109	97.31	1.46	2.63	97.45	0.21
SALUBITA-1	590.4559	Q100	PROPUESTA	109	97.31	1.46	2.63	97.45	0.21
SALUBITA-1	583.4045			Bridge					
SALUBITA-1	575.2794	Q100	ACTUAL	109	95.62	3.03	1.81	96.09	0.55
SALUBITA-1	575.2794	Q100	PROPUESTA	109	95.62	3.03	1.81	96.09	0.55
SALUBITA-1	518.5291	Q100	ACTUAL	109	95.5	2.29	1.75	95.75	0.38
SALUBITA-1	518.5291	Q100	PROPUESTA	109	95.5	2.29	1.75	95.75	0.38
SALUBITA-1	503.695	Q100	ACTUAL	109	95	3.62	1.37	95.65	0.75
SALUBITA-1	503.695	Q100	PROPUESTA	109	95	3.62	1.37	95.65	0.75
SALUBITA-1	493.66	Q100	ACTUAL	109	95.05	3.13	1.47	95.53	0.62
SALUBITA-1	493.66	Q100	PROPUESTA	109	95.05	3.13	1.47	95.53	0.62

SALUBITA-1	488.456	Q100	ACTUAL	109	94.92	3.41	1.45	95.49	0.69
SALUBITA-1	488.456	Q100	PROPUESTA	109	94.92	3.41	1.45	95.49	0.69
SALUBITA-1	482.138	Q100	ACTUAL	109	94.79	3.63	1.54	95.43	0.69
SALUBITA-1	482.138	Q100	PROPUESTA	109	94.79	3.63	1.54	95.43	0.69
SALUBITA-1	478.337	Q100	ACTUAL	109	94.76	3.63	1.51	95.4	0.72
SALUBITA-1	478.337	Q100	PROPUESTA	109	94.76	3.63	1.51	95.4	0.72
SALUBITA-1	471.973	Q100	ACTUAL	109	94.43	4.23	1.42	95.31	0.9
SALUBITA-1	471.973	Q100	PROPUESTA	109	94.43	4.23	1.42	95.31	0.9
SALUBITA-1	468.244	Q100	ACTUAL	109	94.22	4.54	1.22	95.24	0.98
SALUBITA-1	468.244	Q100	PROPUESTA	109	94.22	4.54	1.22	95.24	0.98
SALUBITA-1	462.789	Q100	ACTUAL	109	94.48	2.93	1.7	94.87	0.59
SALUBITA-1	462.789	Q100	PROPUESTA	109	94.48	2.93	1.7	94.87	0.59
SALUBITA-1	461.75			Inl Struct					
SALUBITA-1	459.031	Q100	ACTUAL	109	93.49	2.58	1.93	93.82	0.44
SALUBITA-1	459.031	Q100	PROPUESTA	109	93.73	4.13	1.4	94.54	0.87
SALUBITA-1	453.831	Q100	ACTUAL	109	93.52	2.31	2.26	93.79	0.38
SALUBITA-1	453.831	Q100	PROPUESTA	109	92.81	5.57	1.17	94.37	1.32
SALUBITA-1	448.83	Q100	ACTUAL	109	93.39	2.75	1.94	93.76	0.48
SALUBITA-1	448.83	Q100	PROPUESTA	109	93.3	2.84	1.86	93.7	0.5
SALUBITA-1	443.776	Q100	ACTUAL	109	93.47	2.29	2.76	93.7	0.39
SALUBITA-1	443.776	Q100	PROPUESTA	109	93.4	2.35	2.69	93.64	0.41
SALUBITA-1	438.721	Q100	ACTUAL	109	93.43	2.42	2.48	93.69	0.41
SALUBITA-1	438.721	Q100	PROPUESTA	109	93.35	2.49	2.6	93.62	0.43
SALUBITA-1	433.715	Q100	ACTUAL	109	93.42	2.45	2.13	93.68	0.41
SALUBITA-1	433.715	Q100	PROPUESTA	109	93.33	2.53	2.2	93.61	0.43
SALUBITA-1	428.712	Q100	ACTUAL	109	93.35	2.67	2.05	93.66	0.46
SALUBITA-1	428.712	Q100	PROPUESTA	109	93.26	2.76	1.96	93.59	0.49
SALUBITA-1	418.707	Q100	ACTUAL	109	93.33	2.71	2.2	93.63	0.47
SALUBITA-1	418.707	Q100	PROPUESTA	109	93.23	2.81	2.1	93.55	0.49

SALUBITA-1	405.3658	Q100	ACTUAL	109	93.35	2.28	2.03	93.56	0.38
SALUBITA-1	405.3658	Q100	PROPUESTA	109	93.25	2.39	1.94	93.48	0.41
SALUBITA-1	360.9033	Q100	ACTUAL	109	93.33	1.69	2.27	93.44	0.27
SALUBITA-1	360.9033	Q100	PROPUESTA	109	93.22	1.77	2.18	93.35	0.29
SALUBITA-1	335.297	Q100	ACTUAL	109	93.02	2.62	1.94	93.34	0.42
SALUBITA-1	335.297	Q100	PROPUESTA	109	92.88	2.75	1.86	93.23	0.45
SALUBITA-1	323.8355	Q100	ACTUAL	109	93.06	1.97	2.98	93.23	0.3
SALUBITA-1	323.8355	Q100	PROPUESTA	109	92.92	2.07	2.87	93.11	0.32
SALUBITA-1	317.9295		Bridge						
SALUBITA-1	313.6167	Q100	ACTUAL	109	90.19	6.56	1.72	92.38	1.6
SALUBITA-1	313.6167	Q100	PROPUESTA	109	90.05	7.13	1.59	92.65	1.81
SALUBITA-1	307.998	Q100	PROPUESTA	109	89.32	7.2	1.42	91.96	1.93
SALUBITA-1	307.027	Q100	ACTUAL	109	89.57	6.84	1.47	91.96	1.8
SALUBITA-1	305.248	Q100	PROPUESTA	109	90.91	3.39	1.72	91.49	0.64
SALUBITA-1	304.748	Q100	PROPUESTA	109	90.94	3.19	1.8	91.45	0.59
SALUBITA-1	301.998	Q100	PROPUESTA	109	90.68	3.64	1.9	91.35	0.71
SALUBITA-1	301.498	Q100	PROPUESTA	109	90.82	2.98	1.96	91.27	0.55
SALUBITA-1	301.45	Q100	ACTUAL	109	89.61	6.13	1.52	91.53	1.59
SALUBITA-1	298.748	Q100	PROPUESTA	109	90.63	3.33	1.78	91.19	0.64
SALUBITA-1	298.248	Q100	PROPUESTA	109	90.66	3.11	1.9	91.15	0.58
SALUBITA-1	296.405	Q100	ACTUAL	109	90.41	3.98	1.54	91.21	0.84
SALUBITA-1	295.498	Q100	PROPUESTA	109	90.45	3.45	1.76	91.05	0.68
SALUBITA-1	294.998	Q100	PROPUESTA	109	90.49	3.23	1.88	91.01	0.62
SALUBITA-1	292.248	Q100	PROPUESTA	109	89.8	4.48	2.04	90.83	1
SALUBITA-1	291.748	Q100	PROPUESTA	109	89.41	5.11	1.81	90.75	1.21
SALUBITA-1	291.303	Q100	ACTUAL	109	90.4	3.81	1.51	91.12	0.84

SALUBITA-1	288.998	Q100	PROPUESTA	109	89.69	4.09	2.06	90.54	0.91
SALUBITA-1	288.498	Q100	PROPUESTA	109	89.78	3.66	2.3	90.46	0.77
SALUBITA-1	286.271	Q100	ACTUAL	109	90.59	2.84	1.75	90.98	0.56
SALUBITA-1	285.748	Q100	PROPUESTA	109	89.34	4.26	1.83	90.27	1.01
SALUBITA-1	285.248	Q100	PROPUESTA	109	88.92	4.98	1.59	90.19	1.26
SALUBITA-1	285.13			Inl Struct					
SALUBITA-1	285.129	Q100	ACTUAL	109	90.1	3.98	1.28	90.89	0.93
SALUBITA-1	284.076	Q100	ACTUAL	109	88.6	6.46	1.28	90.73	1.82
SALUBITA-1	282.498	Q100	PROPUESTA	109	88.99	4.34	1.88	89.95	1.01
SALUBITA-1	279.058	Q100	ACTUAL	109	88.85	1.95	3.44	89.05	0.33
SALUBITA-1	279.058	Q100	PROPUESTA	109	88.85	1.95	3.44	89.05	0.33
SALUBITA-1	274.04	Q100	ACTUAL	109	88.8	2.14	2.93	89.04	0.39
SALUBITA-1	274.04	Q100	PROPUESTA	109	88.8	2.14	2.93	89.04	0.39
SALUBITA-1	269.028	Q100	ACTUAL	109	88.44	3.28	2.01	88.98	0.74
SALUBITA-1	269.028	Q100	PROPUESTA	109	88.44	3.28	2.01	88.98	0.74
SALUBITA-1	264.017	Q100	ACTUAL	109	88.42	3.17	2	88.93	0.71
SALUBITA-1	264.017	Q100	PROPUESTA	109	88.42	3.17	2	88.93	0.71
SALUBITA-1	259.005	Q100	ACTUAL	109	88.4	3.08	1.5	88.89	0.69
SALUBITA-1	259.005	Q100	PROPUESTA	109	88.4	3.08	1.5	88.89	0.69
SALUBITA-1	253.994	Q100	ACTUAL	109	88.27	3.35	1.48	88.84	0.72
SALUBITA-1	253.994	Q100	PROPUESTA	109	88.27	3.35	1.48	88.84	0.72
SALUBITA-1	243.971	P-12							
SALUBITA-1	243.971	Q100	ACTUAL	109	87.86	4.08	1.34	88.71	0.9
SALUBITA-1	243.971	P-12							
SALUBITA-1	243.971	Q100	PROPUESTA	109	87.86	4.08	1.34	88.71	0.9
SALUBITA-1	218.2443	Q100	ACTUAL	109	87.76	3.78	1.59	88.4	0.79
SALUBITA-1	218.2443	Q100	PROPUESTA	109	87.76	3.78	1.59	88.4	0.79

SALUBITA-1	167.2785	Q100	ACTUAL	109	87.51	3.52	1.81	88.01	0.65
SALUBITA-1	167.2785	Q100	PROPUESTA	109	87.51	3.52	1.81	88.01	0.65
SALUBITA-1	134.871 P-11	Q100	ACTUAL	109	86.77	4.44	1.48	87.69	0.79
SALUBITA-1	134.871 P-11	Q100	PROPUESTA	109	86.77	4.44	1.48	87.69	0.79
SALUBITA-1	124.869 P-10	Q100	ACTUAL	109	85.36	6.25	1.75	87.35	1.51
SALUBITA-1	124.869 P-10	Q100	PROPUESTA	109	85.15	6.51	1.68	87.31	1.6
SALUBITA-1	115.2614	Q100	ACTUAL	109	86.54	3.21	1.13	86.99	0.78
SALUBITA-1	115.2614	Q100	PROPUESTA	109	86.42	3.4	1.06	86.94	0.83
SALUBITA-1	111.01 P-9	Q100	ACTUAL	109	86.56	2.93	1.48	86.95	0.54
SALUBITA-1	111.01 P-9	Q100	PROPUESTA	109	86.35	2.94	1.39	86.75	0.53
SALUBITA-1	104.868 P-8	Q100	ACTUAL	109	86.57	2.74	1.59	86.9	0.5
SALUBITA-1	104.868 P-8	Q100	PROPUESTA	109	86.37	2.68	1.53	86.7	0.47
SALUBITA-1	99.868 P-7	Q100	ACTUAL	109	86	4.23	1.35	86.82	0.85
SALUBITA-1	99.868 P-7	Q100	PROPUESTA	109	85.74	4.26	1.35	86.62	0.84
SALUBITA-1	94.867 P-6	Q100	ACTUAL	109	86.18	3.32	1.28	86.67	0.64
SALUBITA-1	94.867 P-6	Q100	PROPUESTA	109	84.75	5.73	1.85	86.43	1.35
SALUBITA-1	89.867 P-5	Q100	ACTUAL	109	86.19	3.15	1.31	86.62	0.61
SALUBITA-1	89.867 P-5	Q100	PROPUESTA	109	85.53	3.4	1.54	86.1	0.64
SALUBITA-1	84.867 P-4	Q100	ACTUAL	109	86.14	3.16	1.24	86.59	0.61
SALUBITA-1	84.867 P-4	Q100	PROPUESTA	109	85.56	3.09	1.62	86.04	0.55
SALUBITA-1	79.864 P-3	Q100	ACTUAL	109	85.8	3.9	0.94	86.52	0.8
SALUBITA-1	79.864 P-3	Q100	PROPUESTA	109	85.44	3.32	1.57	85.99	0.61

SALUBITA-1	74.857 A-1 ANT	Q100	ACTUAL	109	85.4	4.52	0.91	86.43	0.97
SALUBITA-1	74.857 A-1 ANT	Q100	PROPUESTA	109	85.5	2.89	1.09	85.92	0.49
SALUBITA-1	71.71		Inl Struct						
SALUBITA-1	70.330 A-1 POS	Q100	ACTUAL	109	84.84	2.47	3.98	85.15	0.39
SALUBITA-1	70.330 A-1 POS	Q100	PROPUESTA	109	84.82	2.56	3.85	85.16	0.41
SALUBITA-1	65.658 P-2	Q100	ACTUAL	109	84.88	2.14	2.76	85.12	0.35
SALUBITA-1	65.658 P-2	Q100	PROPUESTA	109	84.88	2.19	2.69	85.12	0.36
SALUBITA-1	61.036 P-1	Q100	ACTUAL	109	84.89	2.01	2.49	85.1	0.33
SALUBITA-1	61.036 P-1	Q100	PROPUESTA	109	84.89	2.01	2.49	85.1	0.33
SALUBITA-1	47.8987	Q100	ACTUAL	109	84.99	1.04	1.88	85.04	0.18
SALUBITA-1	47.8987	Q100	PROPUESTA	109	84.99	1.04	1.88	85.04	0.18
SALUBITA-1	43.2824		Bridge						
SALUBITA-1	38.3257	Q100	ACTUAL	109	84.21	1.6	1.33	84.32	0.31
SALUBITA-1	38.3257	Q100	PROPUESTA	109	84.21	1.6	1.33	84.32	0.31
SALUBITA-1	28.5934	Q100	ACTUAL	109	84.15	1.87	1.63	84.3	0.34
SALUBITA-1	28.5934	Q100	PROPUESTA	109	84.15	1.87	1.63	84.3	0.34
SALUBITA-1	23.7293		Bridge						
SALUBITA-1	19.2837	Q100	ACTUAL	109	80.59	7.9	1.43	83.77	2.11
SALUBITA-1	19.2837	Q100	PROPUESTA	109	80.59	7.9	1.43	83.77	2.11

Reach	River Sta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	W.S. Elev (m)	Vel Chnl (m/s)	Hydr Depth (m)	E.G. Elev (m)	Froude
SALUBITA-1	1223.616	Q500	ACTUAL	169	105.82	2.12	2.31	106.02	0.37
SALUBITA-1	1223.616	Q500	PROPUESTA	169	105.82	2.12	2.31	106.02	0.37
SALUBITA-1	1124.803	Q500	ACTUAL	169	103.57	3.88	1.38	104.21	0.76
SALUBITA-1	1124.803	Q500	PROPUESTA	169	103.57	3.88	1.38	104.21	0.76
SALUBITA-1	991.1804	Q500	ACTUAL	169	102.79	1.41	2.63	102.87	0.24
SALUBITA-1	991.1804	Q500	PROPUESTA	169	102.79	1.41	2.63	102.87	0.24
SALUBITA-1	872.3844	Q500	ACTUAL	169	101.75	2.46	2.63	102.02	0.44
SALUBITA-1	872.3844	Q500	PROPUESTA	169	101.75	2.46	2.63	102.02	0.44
SALUBITA-1	790.936	Q500	ACTUAL	169	100.34	3.94	1.2	101.01	0.73
SALUBITA-1	790.936	Q500	PROPUESTA	169	100.34	3.94	1.2	101.01	0.73
SALUBITA-1	785.936	Q500	ACTUAL	169	100.36	3.27	1.34	100.83	0.59
SALUBITA-1	785.936	Q500	PROPUESTA	169	100.36	3.27	1.34	100.83	0.59
SALUBITA-1	780.831	Q500	ACTUAL	169	100.08	3.94	1.09	100.78	0.75
SALUBITA-1	780.831	Q500	PROPUESTA	169	100.08	3.94	1.09	100.78	0.75
SALUBITA-1	775.817	Q500	ACTUAL	169	99.83	4.34	0.97	100.71	0.88
SALUBITA-1	775.817	Q500	PROPUESTA	169	99.83	4.34	0.97	100.71	0.88
SALUBITA-1	770.802	Q500	ACTUAL	169	99.28	5.14	0.95	100.6	1.15
SALUBITA-1	770.802	Q500	PROPUESTA	169	99.28	5.14	0.95	100.6	1.15
SALUBITA-1	765.801	Q500	ACTUAL	169	98.67	5.86	1.3	100.42	1.47
SALUBITA-1	765.801	Q500	PROPUESTA	169	98.67	5.86	1.3	100.42	1.47
SALUBITA-1	760.774	Q500	ACTUAL	169	98.19	6.22	1.26	100.16	1.77
SALUBITA-1	760.774	Q500	PROPUESTA	169	98.19	6.22	1.26	100.16	1.77
SALUBITA-1	759.924			Inl Struct					
SALUBITA-1	758.043	Q500	ACTUAL	169	99.16	1.82	2.27	99.32	0.3
SALUBITA-1	758.043	Q500	PROPUESTA	169	99.16	1.82	2.27	99.32	0.3
SALUBITA-1	753.03	Q500	ACTUAL	169	99.2	1.48	2.85	99.3	0.24
SALUBITA-1	753.03	Q500	PROPUESTA	169	99.2	1.48	2.85	99.3	0.24

SALUBITA-1	747.961	Q500	ACTUAL	169	99.15	1.72	3.04	99.3	0.26
SALUBITA-1	747.961	Q500	PROPUESTA	169	99.15	1.72	3.04	99.3	0.26
SALUBITA-1	742.848	Q500	ACTUAL	169	99.15	1.67	3.13	99.29	0.26
SALUBITA-1	742.848	Q500	PROPUESTA	169	99.15	1.67	3.13	99.29	0.26
SALUBITA-1	737.848	Q500	ACTUAL	169	99.11	1.94	3.22	99.28	0.29
SALUBITA-1	737.848	Q500	PROPUESTA	169	99.11	1.94	3.22	99.28	0.29
SALUBITA-1	732.832	Q500	ACTUAL	169	99.11	1.89	3.34	99.27	0.28
SALUBITA-1	732.832	Q500	PROPUESTA	169	99.11	1.89	3.34	99.27	0.28
SALUBITA-1	727.816	Q500	ACTUAL	169	99.1	1.94	3.25	99.27	0.28
SALUBITA-1	727.816	Q500	PROPUESTA	169	99.1	1.94	3.25	99.27	0.28
SALUBITA-1	716.259	Q500	ACTUAL	169	99.02	2.35	3.15	99.25	0.34
SALUBITA-1	716.259	Q500	PROPUESTA	169	99.02	2.35	3.15	99.25	0.34
SALUBITA-1	697.2113	Q500	ACTUAL	169	99.06	1.9	3.35	99.2	0.28
SALUBITA-1	697.2113	Q500	PROPUESTA	169	99.06	1.9	3.35	99.2	0.28
SALUBITA-1	641.7012	Q500	ACTUAL	169	98.95	1.45	3.51	99.13	0.19
SALUBITA-1	641.7012	Q500	PROPUESTA	169	98.95	1.45	3.51	99.13	0.19
SALUBITA-1	634.4031			Bridge					
SALUBITA-1	627.5509	Q500	ACTUAL	169	98.53	2.04	4.07	98.73	0.27
SALUBITA-1	627.5509	Q500	PROPUESTA	169	98.53	2.04	4.07	98.73	0.27
SALUBITA-1	590.4559	Q500	ACTUAL	169	98.36	1.48	3.57	98.55	0.19
SALUBITA-1	590.4559	Q500	PROPUESTA	169	98.36	1.48	3.57	98.55	0.19
SALUBITA-1	583.4045			Bridge					
SALUBITA-1	575.2794	Q500	ACTUAL	169	94.11	8.58	2.13	97.86	1.88
SALUBITA-1	575.2794	Q500	PROPUESTA	169	94.11	8.58	2.13	97.86	1.88
SALUBITA-1	518.5291	Q500	ACTUAL	169	96.28	2.6	2.36	96.58	0.39
SALUBITA-1	518.5291	Q500	PROPUESTA	169	96.28	2.6	2.36	96.58	0.39
SALUBITA-1	503.695	Q500	ACTUAL	169	95.79	3.87	1.67	96.49	0.72
SALUBITA-1	503.695	Q500	PROPUESTA	169	95.79	3.87	1.67	96.49	0.72
SALUBITA-1	493.66	Q500	ACTUAL	169	95.84	3.42	1.9	96.38	0.61
SALUBITA-1	493.66	Q500	PROPUESTA	169	95.84	3.42	1.9	96.38	0.61

SALUBITA-1	488.456	Q500	ACTUAL	169	95.71	3.7	1.78	96.34	0.66
SALUBITA-1	488.456	Q500	PROPUESTA	169	95.71	3.7	1.78	96.34	0.66
SALUBITA-1	482.138	Q500	ACTUAL	169	95.36	4.4	1.55	96.26	0.77
SALUBITA-1	482.138	Q500	PROPUESTA	169	95.36	4.4	1.55	96.26	0.77
SALUBITA-1	478.337	Q500	ACTUAL	169	95.38	4.26	1.64	96.2	0.76
SALUBITA-1	478.337	Q500	PROPUESTA	169	95.38	4.26	1.64	96.2	0.76
SALUBITA-1	471.973	Q500	ACTUAL	169	95.15	4.61	1.47	96.13	0.86
SALUBITA-1	471.973	Q500	PROPUESTA	169	95.15	4.61	1.47	96.13	0.86
SALUBITA-1	468.244	Q500	ACTUAL	169	94.92	4.96	1.37	96.07	0.93
SALUBITA-1	468.244	Q500	PROPUESTA	169	94.92	4.96	1.37	96.07	0.93
SALUBITA-1	462.789	Q500	ACTUAL	169	93.78	6.57	1.33	95.87	1.42
SALUBITA-1	462.789	Q500	PROPUESTA	169	93.78	6.57	1.33	95.87	1.42
SALUBITA-1	461.75			Inl Struct					
SALUBITA-1	459.031	Q500	ACTUAL	169	94.3	3.09	2.64	94.75	0.48
SALUBITA-1	459.031	Q500	PROPUESTA	169	94.3	4.72	1.84	95.3	0.95
SALUBITA-1	453.831	Q500	ACTUAL	169	94.33	2.82	2.46	94.71	0.42
SALUBITA-1	453.831	Q500	PROPUESTA	169	93.59	5.72	1.63	95.15	1.14
SALUBITA-1	448.83	Q500	ACTUAL	169	94.19	3.23	2.19	94.68	0.52
SALUBITA-1	448.83	Q500	PROPUESTA	169	94.08	3.35	2.09	94.61	0.54
SALUBITA-1	443.776	Q500	ACTUAL	169	94.3	2.74	2.87	94.62	0.43
SALUBITA-1	443.776	Q500	PROPUESTA	169	94.2	2.82	2.78	94.54	0.45
SALUBITA-1	438.721	Q500	ACTUAL	169	94.24	2.91	2.84	94.6	0.45
SALUBITA-1	438.721	Q500	PROPUESTA	169	94.13	3	2.74	94.52	0.47
SALUBITA-1	433.715	Q500	ACTUAL	169	94.22	2.96	2.9	94.59	0.45
SALUBITA-1	433.715	Q500	PROPUESTA	169	94.11	3.06	2.8	94.5	0.47
SALUBITA-1	428.712	Q500	ACTUAL	169	94.15	3.18	2.8	94.57	0.5
SALUBITA-1	428.712	Q500	PROPUESTA	169	94.03	3.3	2.69	94.48	0.52
SALUBITA-1	418.707	Q500	ACTUAL	169	94.11	3.25	2.94	94.53	0.51
SALUBITA-1	418.707	Q500	PROPUESTA	169	93.99	3.37	2.83	94.44	0.53

SALUBITA-1	405.3658	Q500	ACTUAL	169	94.2	2.5	2.69	94.44	0.38
SALUBITA-1	405.3658	Q500	PROPUESTA	169	94.08	2.62	2.6	94.34	0.4
SALUBITA-1	360.9033	Q500	ACTUAL	169	94.18	1.9	2.98	94.32	0.28
SALUBITA-1	360.9033	Q500	PROPUESTA	169	94.06	1.98	2.88	94.21	0.29
SALUBITA-1	335.297	Q500	ACTUAL	169	93.76	3.21	2.14	94.21	0.47
SALUBITA-1	335.297	Q500	PROPUESTA	169	93.56	3.43	1.99	94.08	0.52
SALUBITA-1	323.8355	Q500	ACTUAL	169	93.82	2.4	3.11	94.07	0.34
SALUBITA-1	323.8355	Q500	PROPUESTA	169	93.63	2.54	3.16	93.92	0.36
SALUBITA-1	317.9295		Bridge						
SALUBITA-1	313.6167	Q500	ACTUAL	169	91.03	6.61	1.4	93.2	1.33
SALUBITA-1	313.6167	Q500	PROPUESTA	169	90.92	7	1.47	93.38	1.44
SALUBITA-1	307.998	Q500	PROPUESTA	169	89.99	7.55	2.04	92.89	1.69
SALUBITA-1	307.027	Q500	ACTUAL	169	90.3	7.06	2.16	92.84	1.53
SALUBITA-1	305.248	Q500	PROPUESTA	169	91.8	3.59	2.03	92.39	0.59
SALUBITA-1	304.748	Q500	PROPUESTA	169	91.82	3.45	2.11	92.37	0.56
SALUBITA-1	301.998	Q500	PROPUESTA	169	91.49	4.04	1.87	92.27	0.69
SALUBITA-1	301.498	Q500	PROPUESTA	169	91.65	3.36	2.5	92.18	0.55
SALUBITA-1	301.45	Q500	ACTUAL	169	90.22	6.76	2.07	92.55	1.49
SALUBITA-1	298.748	Q500	PROPUESTA	169	91.46	3.67	2.33	92.1	0.62
SALUBITA-1	298.248	Q500	PROPUESTA	169	91.49	3.5	2.43	92.07	0.58
SALUBITA-1	296.405	Q500	ACTUAL	169	90.69	5.42	1.77	92.17	1.08
SALUBITA-1	295.498	Q500	PROPUESTA	169	91.33	3.72	2.42	91.99	0.64
SALUBITA-1	294.998	Q500	PROPUESTA	169	91.35	3.55	2.52	91.96	0.59
SALUBITA-1	292.248	Q500	PROPUESTA	169	90.69	4.71	1.99	91.79	0.88
SALUBITA-1	291.748	Q500	PROPUESTA	169	90.29	5.31	1.95	91.72	1.04
SALUBITA-1	291.303	Q500	ACTUAL	169	90.53	5.51	1.6	92.04	1.18

SALUBITA-1	288.998	Q500	PROPUESTA	169	90.17	5.07	1.72	91.47	1.03
SALUBITA-1	288.498	Q500	PROPUESTA	169	89.84	5.51	2.36	91.39	1.15
SALUBITA-1	286.271	Q500	ACTUAL	169	91.18	3.46	2.18	91.74	0.62
SALUBITA-1	285.748	Q500	PROPUESTA	169	90.16	4.43	1.7	91.13	0.87
SALUBITA-1	285.248	Q500	PROPUESTA	169	89.68	5.2	1.95	91.06	1.1
SALUBITA-1	285.13			Inl Struct					
SALUBITA-1	285.129	Q500	ACTUAL	169	90.66	4.56	1.7	91.67	0.94
SALUBITA-1	284.076	Q500	ACTUAL	169	89.23	6.69	1.87	91.51	1.56
SALUBITA-1	282.498	Q500	PROPUESTA	169	89.81	4.62	1.68	90.89	0.91
SALUBITA-1	279.058	Q500	ACTUAL	169	89.61	2.48	2.79	89.92	0.39
SALUBITA-1	279.058	Q500	PROPUESTA	169	89.61	2.48	2.79	89.92	0.39
SALUBITA-1	274.04	Q500	ACTUAL	169	89.55	2.65	2.68	89.9	0.43
SALUBITA-1	274.04	Q500	PROPUESTA	169	89.55	2.65	2.68	89.9	0.43
SALUBITA-1	269.028	Q500	ACTUAL	169	89.2	3.59	1.97	89.85	0.71
SALUBITA-1	269.028	Q500	PROPUESTA	169	89.2	3.59	1.97	89.85	0.71
SALUBITA-1	264.017	Q500	ACTUAL	169	89.2	3.47	2.03	89.8	0.66
SALUBITA-1	264.017	Q500	PROPUESTA	169	89.2	3.47	2.03	89.8	0.66
SALUBITA-1	259.005	Q500	ACTUAL	169	89.22	3.29	2.2	89.76	0.64
SALUBITA-1	259.005	Q500	PROPUESTA	169	89.22	3.29	2.2	89.76	0.64
SALUBITA-1	253.994	Q500	ACTUAL	169	89.08	3.61	2.18	89.71	0.68
SALUBITA-1	253.994	Q500	PROPUESTA	169	89.08	3.61	2.18	89.71	0.68
SALUBITA-1	243.971 P-12	Q500	ACTUAL	169	88.46	4.77	1.89	89.58	0.93
SALUBITA-1	243.971 P-12	Q500	PROPUESTA	169	88.46	4.77	1.89	89.58	0.93
SALUBITA-1	218.2443	Q500	ACTUAL	169	88.48	4	2.2	89.18	0.73
SALUBITA-1	218.2443	Q500	PROPUESTA	169	88.48	4	2.2	89.18	0.73

SALUBITA-1	167.2785	Q500	ACTUAL	169	88.31	3.78	2.2	88.85	0.62
SALUBITA-1	167.2785	Q500	PROPUESTA	169	88.31	3.78	2.2	88.85	0.62
	134.871 P-								
SALUBITA-1	11	Q500	ACTUAL	169	87.48	5.02	2.07	88.55	0.81
	134.871 P-								
SALUBITA-1	11	Q500	PROPUESTA	169	87.48	5.02	2.07	88.55	0.81
	124.869 P-								
SALUBITA-1	10	Q500	ACTUAL	169	86.34	6.15	1.6	88.26	1.19
	124.869 P-								
SALUBITA-1	10	Q500	PROPUESTA	169	86.1	6.46	2.61	88.22	1.28
SALUBITA-1	115.2614	Q500	ACTUAL	169	87.38	2.8	1.87	87.71	0.56
SALUBITA-1	115.2614	Q500	PROPUESTA	169	87.19	2.98	1.74	87.57	0.6
	111.01 P-9								
SALUBITA-1		Q500	ACTUAL	169	87.15	3.5	2.01	87.67	0.59
	111.01 P-9								
SALUBITA-1		Q500	PROPUESTA	169	87.03	3.42	1.99	87.53	0.56
	104.868 P-								
SALUBITA-1	8	Q500	ACTUAL	169	87.17	3.3	2.11	87.62	0.55
	104.868 P-								
SALUBITA-1	8	Q500	PROPUESTA	169	87.05	3.16	2.13	87.48	0.51
	99.868 P-7								
SALUBITA-1		Q500	ACTUAL	169	86.65	4.64	1.58	87.54	0.83
	99.868 P-7								
SALUBITA-1		Q500	PROPUESTA	169	86.48	4.6	1.51	87.4	0.8
	94.867 P-6								
SALUBITA-1		Q500	ACTUAL	169	86.71	3.97	1.76	87.36	0.7
	94.867 P-6								
SALUBITA-1		Q500	PROPUESTA	169	85.56	5.88	1.43	87.23	1.15
	89.867 P-5								
SALUBITA-1		Q500	ACTUAL	169	86.74	3.72	1.81	87.3	0.65
	89.867 P-5								
SALUBITA-1		Q500	PROPUESTA	169	86.22	3.91	1.55	86.92	0.66
	84.867 P-4								
SALUBITA-1		Q500	ACTUAL	169	86.71	3.67	1.79	87.26	0.64
	84.867 P-4								
SALUBITA-1		Q500	PROPUESTA	169	86.26	3.59	1.61	86.85	0.58
	79.864 P-3								
SALUBITA-1		Q500	ACTUAL	169	86.36	4.39	1.41	87.19	0.81
	79.864 P-3								
SALUBITA-1		Q500	PROPUESTA	169	85.73	4.58	1.13	86.76	0.8

	74.857	A-1								
SALUBITA-1	ANT	Q500	ACTUAL	169	86.01	4.92	1.28	87.11	0.93	
	74.857	A-1								
SALUBITA-1	ANT	Q500	PROPUESTA	169	84.53	6.32	2.53	86.56	1.27	
SALUBITA-1	71.71		Inl Struct							
	70.330	A-1								
SALUBITA-1	POS	Q500	ACTUAL	169	84.91	3.76	4.01	85.64	0.59	
	70.330	A-1								
SALUBITA-1	POS	Q500	PROPUESTA	169	84.87	3.92	3.87	85.66	0.63	
	65.658	P-2								
SALUBITA-1		Q500	ACTUAL	169	85.03	3.18	2.12	85.55	0.51	
	65.658	P-2								
SALUBITA-1		Q500	PROPUESTA	169	85.02	3.26	2.06	85.56	0.53	
	61.036	P-1								
SALUBITA-1		Q500	ACTUAL	169	85.06	2.98	2.65	85.51	0.48	
	61.036	P-1								
SALUBITA-1		Q500	PROPUESTA	169	85.06	2.98	2.65	85.51	0.48	
SALUBITA-1	47.8987	Q500	ACTUAL	169	85.29	1.42	2.11	85.38	0.23	
SALUBITA-1	47.8987	Q500	PROPUESTA	169	85.29	1.42	2.11	85.38	0.23	
SALUBITA-1	43.2824		Bridge							
SALUBITA-1	38.3257	Q500	ACTUAL	169	84.87	1.61	1.64	84.97	0.3	
SALUBITA-1	38.3257	Q500	PROPUESTA	169	84.87	1.61	1.64	84.97	0.3	
SALUBITA-1	28.5934	Q500	ACTUAL	169	84.76	2.12	1.96	84.95	0.36	
SALUBITA-1	28.5934	Q500	PROPUESTA	169	84.76	2.12	1.96	84.95	0.36	
SALUBITA-1	23.7293		Bridge							
SALUBITA-1	19.2837	Q500	ACTUAL	169	83.81	2.52	1.58	84.11	0.47	
SALUBITA-1	19.2837	Q500	PROPUESTA	169	83.81	2.52	1.58	84.11	0.47	

AZUD 5

Reach	River Sta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	W.S. Elev (m)	Vel Chnl (m/s)	Hydr Depth (m)	E.G. Elev (m)	Froude
Salubita 5	62.864	Q10	ACTUAL	69	106.39	4.19	2	107.28	0.9
Salubita 5	62.864	Q10	RAMPA 12%	69	106.39	4.19	2	107.28	0.9
Salubita 5	57.634	Q10	ACTUAL	69	106.49	3.54	1.78	107.13	0.84
Salubita 5	57.634	Q10	RAMPA 12%	69	106.49	3.54	1.78	107.13	0.84
Salubita 5	52.625	Q10	ACTUAL	69	106.53	3.21	1.84	107.04	0.72
Salubita 5	52.625	Q10	RAMPA 12%	69	106.53	3.21	1.84	107.04	0.72
Salubita 5	47.618	Q10	ACTUAL	69	106.53	3.04	1.86	106.98	0.65
Salubita 5	47.618	Q10	RAMPA 12%	69	106.53	3.04	1.86	106.98	0.65
Salubita 5	42.612	Q10	ACTUAL	69	106.06	4.09	1.54	106.89	0.97
Salubita 5	42.612	Q10	RAMPA 12%	69	106.06	4.09	1.54	106.89	0.97
Salubita 5	37.604	Q10	ACTUAL	69	105.76	4.15	1.48	106.63	0.95
Salubita 5	37.604	Q10	RAMPA 12%	69	105.76	4.15	1.48	106.63	0.95
Salubita 5	31.809	Q10	ACTUAL	69	106.06	1.92	1.77	106.25	0.44
Salubita 5	31.809	Q10	RAMPA 12%	69	106.16	1.83	1.85	106.33	0.41
Salubita 5	30.766			Inl Struct					
Salubita 5	30.5	Q10	RAMPA 12%	69	105.7	3.37	1.14	106.28	1
Salubita 5	28.305	Q10	ACTUAL	69	105.6	1.88	2.07	105.78	0.42
Salubita 5	28.305	Q10	RAMPA 12%	69	105.79	2.74	1.38	106.17	0.73
Salubita 5	21.007	Q10	ACTUAL	69	105.18	3.27	1.73	105.7	0.69
Salubita 5	21.007	Q10	RAMPA 12%	69	105.1	4.13	1.73	105.98	1
Salubita 5	16.006	Q10	ACTUAL	69	104.88	3.84	1.48	105.63	1
Salubita 5	16.006	Q10	RAMPA 12%	69	104.88	3.84	1.48	105.63	1
Salubita 5	11.352	Q10	ACTUAL	69	104.84	3.27	1.61	105.38	0.82
Salubita 5	11.352	Q10	RAMPA 12%	69	104.84	3.27	1.61	105.38	0.82
Salubita 5	6.351	Q10	ACTUAL	69	104.52	3.91	1.51	105.3	1
Salubita 5	6.351	Q10	RAMPA 12%	69	104.52	3.91	1.51	105.3	1

Reach	River Sta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	W.S. Elev (m)	Vel Chnl (m/s)	Hydr Depth (m)	E.G. Elev (m)	Froude
Salubita 5	62.864	Q100	ACTUAL	109	107.2	4.49	1.9	108.22	0.98
Salubita 5	62.864	Q100	RAMPA 12%	109	107.2	4.49	1.9	108.22	0.98
Salubita 5	57.634	Q100	ACTUAL	109	107.28	3.69	1.95	107.97	0.82
Salubita 5	57.634	Q100	RAMPA 12%	109	107.28	3.69	1.95	107.97	0.82
Salubita 5	52.625	Q100	ACTUAL	109	107.29	3.51	2	107.9	0.72
Salubita 5	52.625	Q100	RAMPA 12%	109	107.29	3.51	2	107.9	0.72
Salubita 5	47.618	Q100	ACTUAL	109	107.31	3.35	2.12	107.84	0.67
Salubita 5	47.618	Q100	RAMPA 12%	109	107.31	3.35	2.12	107.84	0.67
Salubita 5	42.612	Q100	ACTUAL	109	106.71	4.6	1.94	107.74	0.98
Salubita 5	42.612	Q100	RAMPA 12%	109	106.71	4.6	1.94	107.74	0.98
Salubita 5	37.604	Q100	ACTUAL	109	106.42	4.75	1.86	107.51	0.94
Salubita 5	37.604	Q100	RAMPA 12%	109	106.42	4.75	1.86	107.51	0.94
Salubita 5	31.809	Q100	ACTUAL	109	106.46	2.5	2.06	106.78	0.53
Salubita 5	31.809	Q100	RAMPA 12%	109	106.9	2.03	2.13	107.1	0.39
Salubita 5	30.766			Inl Struct					
Salubita 5	30.5	Q100	RAMPA 12%	109	106.75	2.53	1.65	107.05	0.54
Salubita 5	28.305	Q100	ACTUAL	109	106.39	2.05	1.86	106.6	0.39
Salubita 5	28.305	Q100	RAMPA 12%	109	106.78	2.27	1.77	107.02	0.46
Salubita 5	21.007	Q100	ACTUAL	109	105.58	4.32	1.99	106.49	0.84
Salubita 5	21.007	Q100	RAMPA 12%	109	105.82	4.55	1.78	106.87	0.94
Salubita 5	16.006	Q100	ACTUAL	109	105.43	4.41	1.95	106.42	1
Salubita 5	16.006	Q100	RAMPA 12%	109	105.43	4.41	1.95	106.42	1
Salubita 5	11.352	Q100	ACTUAL	109	105.56	3.55	2.01	106.2	0.74
Salubita 5	11.352	Q100	RAMPA 12%	109	105.56	3.55	2.01	106.2	0.74
Salubita 5	6.351	Q100	ACTUAL	109	105.09	4.5	1.96	106.11	1
Salubita 5	6.351	Q100	RAMPA 12%	109	105.09	4.5	1.96	106.11	1

Reach	River Sta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	W.S. Elev (m)	Vel Chnl (m/s)	Hydr Depth (m)	E.G. Elev (m)	Froude
Salubita 5	62.864	Q500	ACTUAL	169	108.42	3.67	2.07	109	0.66
Salubita 5	62.864	Q500	RAMPA 12%	169	108.42	3.67	2.07	109	0.66
Salubita 5	57.634	Q500	ACTUAL	169	108.51	3.06	2.25	108.93	0.55
Salubita 5	57.634	Q500	RAMPA 12%	169	108.51	3.06	2.25	108.93	0.55
Salubita 5	52.625	Q500	ACTUAL	169	108.51	3.06	2.37	108.9	0.51
Salubita 5	52.625	Q500	RAMPA 12%	169	108.51	3.06	2.37	108.9	0.51
Salubita 5	47.618	Q500	ACTUAL	169	108.53	2.9	2.56	108.87	0.48
Salubita 5	47.618	Q500	RAMPA 12%	169	108.53	2.9	2.56	108.87	0.48
Salubita 5	42.612	Q500	ACTUAL	169	107.48	5.14	2.39	108.75	0.98
Salubita 5	42.612	Q500	RAMPA 12%	169	107.48	5.14	2.39	108.75	0.98
Salubita 5	37.604	Q500	ACTUAL	169	107.27	5.28	2.17	108.56	0.91
Salubita 5	37.604	Q500	RAMPA 12%	169	107.27	5.28	2.17	108.56	0.91
Salubita 5	31.809	Q500	ACTUAL	169	107.48	2.55	2.61	107.79	0.45
Salubita 5	31.809	Q500	RAMPA 12%	169	107.44	2.59	2.58	107.76	0.46
Salubita 5	30.766			Inl Struct					
Salubita 5	30.5	Q500	RAMPA 12%	169	107.26	3.09	2.11	107.69	0.6
Salubita 5	28.305	Q500	ACTUAL	169	107.49	2.14	2.82	107.7	0.34
Salubita 5	28.305	Q500	RAMPA 12%	169	107.31	2.77	2.24	107.65	0.51
Salubita 5	21.007	Q500	ACTUAL	169	106.14	5.44	2.35	107.55	0.96
Salubita 5	21.007	Q500	RAMPA 12%	169	106.63	4.52	1.63	107.53	0.81
Salubita 5	16.006	Q500	ACTUAL	169	106.29	4.53	1.68	107.29	0.87
Salubita 5	16.006	Q500	RAMPA 12%	169	106.29	4.53	1.68	107.29	0.87
Salubita 5	11.352	Q500	ACTUAL	169	106.37	4.05	2.78	107.2	0.73
Salubita 5	11.352	Q500	RAMPA 12%	169	106.37	4.05	2.78	107.2	0.73
Salubita 5	6.351	Q500	ACTUAL	169	105.82	5.07	2.22	107.11	0.97
Salubita 5	6.351	Q500	RAMPA 12%	169	105.82	5.07	2.22	107.11	0.97

AZUD 6

Reach	River Sta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	W.S. Elev (m)	Vel Chnl (m/s)	Hydr Depth (m)	E.G. Elev (m)	Froude
Salubita 6	57.493	Q10	ACTUAL	69	111.5	3.67	1.51	112.18	0.92
Salubita 6	57.493	Q10	PROPUESTA	69	111.5	3.67	1.51	112.18	0.92
Salubita 6	52.733	Q10	ACTUAL	69	111.73	2.47	1.86	112.04	0.56
Salubita 6	52.733	Q10	PROPUESTA	69	111.73	2.47	1.86	112.04	0.56
Salubita 6	47.251	Q10	ACTUAL	69	111.06	4.27	1.54	111.96	0.98
Salubita 6	47.251	Q10	PROPUESTA	69	111.06	4.27	1.54	111.96	0.98
Salubita 6	42.167	Q10	ACTUAL	69	110.68	3.87	1.6	111.44	0.98
Salubita 6	42.167	Q10	PROPUESTA	69	110.75	3.7	1.65	111.45	0.92
Salubita 6	37.166	Q10	ACTUAL	69	110.63	3.86	1.68	111.39	0.92
Salubita 6	37.166	Q10	PROPUESTA	69	110.55	4.06	1.61	111.39	1
Salubita 6	32.166	Q10	ACTUAL	69	110.63	3.76	1.55	111.33	0.88
Salubita 6	32.166	Q10	PROPUESTA	69	110.13	4.08	1.5	110.97	0.99
Salubita 6	26.623	Q10	ACTUAL	69	110.95	2.05	1.9	111.16	0.46
Salubita 6	26.623	Q10	PROPUESTA	69	109.99	2.4	1.74	110.28	0.57
Salubita 6	24.92			Inl Struct					
Salubita 6	22.88	Q10	ACTUAL	69	109.98	2.38	1.63	110.27	0.55
Salubita 6	22.88	Q10	PROPUESTA	69	109.97	2.42	1.6	110.27	0.57
Salubita 6	17.69	Q10	ACTUAL	69	109.56	3.58	1.2	110.21	0.99
Salubita 6	17.69	Q10	PROPUESTA	69	109.56	3.58	1.2	110.21	0.99
Salubita 6	12.681	Q10	ACTUAL	69	109.49	3.26	1.57	110.04	0.8
Salubita 6	12.681	Q10	PROPUESTA	69	109.49	3.26	1.57	110.04	0.8
Salubita 6	7.672	Q10	ACTUAL	69	109.5	3.09	1.7	109.99	0.75
Salubita 6	7.672	Q10	PROPUESTA	69	109.5	3.09	1.7	109.99	0.75
Salubita 6	2.339	Q10	ACTUAL	69	109.16	3.84	1.48	109.91	1.01
Salubita 6	2.339	Q10	PROPUESTA	69	109.16	3.84	1.48	109.91	1.01

Reach	River Sta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	W.S. Elev (m)	Vel Chnl (m/s)	Hydr Depth (m)	E.G. Elev (m)	Froude
Salubita 6	57.493	Q100	ACTUAL	109	112.44	3.65	2.27	113.11	0.73
Salubita 6	57.493	Q100	PROPUESTA	109	112.44	3.65	2.27	113.11	0.73
Salubita 6	52.733	Q100	ACTUAL	109	112.64	2.66	2.56	113	0.5
Salubita 6	52.733	Q100	PROPUESTA	109	112.64	2.66	2.56	113	0.5
Salubita 6	47.251	Q100	ACTUAL	109	111.72	4.93	2.01	112.9	0.98
Salubita 6	47.251	Q100	PROPUESTA	109	111.72	4.93	2.01	112.9	0.98
Salubita 6	42.167	Q100	ACTUAL	109	111.63	3.77	2.18	112.35	0.76
Salubita 6	42.167	Q100	PROPUESTA	109	111.63	3.77	2.18	112.35	0.76
Salubita 6	37.166	Q100	ACTUAL	109	111.15	4.7	2.03	112.28	0.99
Salubita 6	37.166	Q100	PROPUESTA	109	111.15	4.7	2.03	112.28	0.99
Salubita 6	32.166	Q100	ACTUAL	109	111.09	4.69	1.87	112.19	0.99
Salubita 6	32.166	Q100	PROPUESTA	109	110.75	4.7	1.91	111.86	0.98
Salubita 6	26.623	Q100	ACTUAL	109	111.52	2.52	2.34	111.84	0.5
Salubita 6	26.623	Q100	PROPUESTA	109	110.55	2.88	2.18	110.97	0.6
Salubita 6	24.92			Inl Struct					
Salubita 6	22.88	Q100	ACTUAL	109	110.54	2.88	2.07	110.96	0.59
Salubita 6	22.88	Q100	PROPUESTA	109	110.53	2.93	2.04	110.96	0.6
Salubita 6	17.69	Q100	ACTUAL	109	110.06	4.07	1.62	110.89	0.97
Salubita 6	17.69	Q100	PROPUESTA	109	110.06	4.07	1.62	110.89	0.97
Salubita 6	12.681	Q100	ACTUAL	109	110.1	3.77	1.95	110.82	0.8
Salubita 6	12.681	Q100	PROPUESTA	109	110.1	3.77	1.95	110.82	0.8
Salubita 6	7.672	Q100	ACTUAL	109	110.12	3.55	2.1	110.76	0.76
Salubita 6	7.672	Q100	PROPUESTA	109	110.12	3.55	2.1	110.76	0.76
Salubita 6	2.339	Q100	ACTUAL	109	109.71	4.37	1.87	110.69	1
Salubita 6	2.339	Q100	PROPUESTA	109	109.71	4.37	1.87	110.69	1

Reach	River Sta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	W.S. Elev (m)	Vel Chnl (m/s)	Hydr Depth (m)	E.G. Elev (m)	Froude
Salubita 6	57.493	Q500	ACTUAL	169	113.56	3.91	3.11	114.32	0.65
Salubita 6	57.493	Q500	PROPUESTA	169	113.56	3.91	3.11	114.32	0.65
Salubita 6	52.733	Q500	ACTUAL	169	113.77	2.95	3.37	114.21	0.47
Salubita 6	52.733	Q500	PROPUESTA	169	113.77	2.95	3.37	114.21	0.47
Salubita 6	47.251	Q500	ACTUAL	169	112.55	5.68	2.58	114.08	0.98
Salubita 6	47.251	Q500	PROPUESTA	169	112.55	5.68	2.58	114.08	0.98
Salubita 6	42.167	Q500	ACTUAL	169	112.65	4.09	2.79	113.5	0.7
Salubita 6	42.167	Q500	PROPUESTA	169	112.65	4.09	2.79	113.5	0.7
Salubita 6	37.166	Q500	ACTUAL	169	111.93	5.4	2.55	113.4	0.98
Salubita 6	37.166	Q500	PROPUESTA	169	111.93	5.4	2.55	113.4	0.98
Salubita 6	32.166	Q500	ACTUAL	169	111.86	5.39	2.38	113.28	0.98
Salubita 6	32.166	Q500	PROPUESTA	169	111.53	5.38	2.4	112.96	0.97
Salubita 6	26.623	Q500	ACTUAL	169	112.21	3.08	2.87	112.69	0.54
Salubita 6	26.623	Q500	PROPUESTA	169	111.36	3.29	2.78	111.91	0.59
Salubita 6	24.92			Inl Struct					
Salubita 6	22.88	Q500	ACTUAL	169	111.35	3.32	2.68	111.9	0.59
Salubita 6	22.88	Q500	PROPUESTA	169	111.34	3.35	2.65	111.9	0.59
Salubita 6	17.69	Q500	ACTUAL	169	111.05	4.01	2.46	111.85	0.77
Salubita 6	17.69	Q500	PROPUESTA	169	111.05	4.01	2.46	111.85	0.77
Salubita 6	12.681	Q500	ACTUAL	169	110.88	4.3	2.47	111.81	0.78
Salubita 6	12.681	Q500	PROPUESTA	169	110.88	4.3	2.47	111.81	0.78
Salubita 6	7.672	Q500	ACTUAL	169	110.93	4.02	2.64	111.75	0.74
Salubita 6	7.672	Q500	PROPUESTA	169	110.93	4.02	2.64	111.75	0.74
Salubita 6	2.339	Q500	ACTUAL	169	110.38	5.03	2.39	111.67	0.99
Salubita 6	2.339	Q500	PROPUESTA	169	110.38	5.03	2.39	111.67	0.99

AZUD 7

Reach	River Sta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	W.S. Elev (m)	Vel Chnl (m/s)	Hydr Depth (m)	E.G. Elev (m)	Froude
Salubita 7	49.98	T10	ACTUAL	69	116.4	5.08	1.19	117.71	1.47
Salubita 7	49.98	T10	PROPUESTA	69	116.4	5.08	1.19	117.71	1.47
Salubita 7	44.979	T10	ACTUAL	69	116.11	5.3	1	117.55	1.69
Salubita 7	44.979	T10	PROPUESTA	69	116.11	5.3	1	117.55	1.69
Salubita 7	40.736	T10	ACTUAL	69	117.06	2.55	1.3	117.39	0.58
Salubita 7	40.736	T10	PROPUESTA	69	117.02	2.62	1.28	117.36	0.6
Salubita 7	33.598	T10	ACTUAL	69	117.24	1.1	1.97	117.3	0.24
Salubita 7	33.598	T10	PROPUESTA	69	117.21	1.12	1.94	117.27	0.24
Salubita 7	32.748			Inl Struct					
Salubita 7	26.534	T10	ACTUAL	69	117.21	1.08	2.1	117.26	0.21
Salubita 7	26.534	T10	PROPUESTA	69	117.21	1.08	2.1	117.26	0.21
Salubita 7	18.495	T10	ACTUAL	69	116.38	4.03	1.33	117.18	0.97
Salubita 7	18.495	T10	PROPUESTA	69	116.38	4.03	1.33	117.18	0.97
Salubita 7	13.495	T10	ACTUAL	69	116.01	4.63	1.25	117.09	1.16
Salubita 7	13.495	T10	PROPUESTA	69	116.01	4.63	1.25	117.09	1.16
Salubita 7	8.495	T10	ACTUAL	69	115.73	4.99	1.23	116.99	1.3
Salubita 7	8.495	T10	PROPUESTA	69	115.73	4.99	1.23	116.99	1.3
Salubita 7	3.495	T10	ACTUAL	69	115.36	5.4	1.24	116.85	1.55
Salubita 7	3.495	T10	PROPUESTA	69	115.36	5.4	1.24	116.85	1.55

Reach	River Sta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	W.S. Elev (m)	Vel Chnl (m/s)	Hydr Depth (m)	E.G. Elev (m)	Froude
Salubita 7	49.98	T100	ACTUAL	109	116.79	6.05	1.31	118.66	1.52
Salubita 7	49.98	T100	PROPUESTA	109	116.79	6.05	1.31	118.66	1.52
Salubita 7	44.979	T100	ACTUAL	109	117.89	2.71	1.74	118.25	0.54
Salubita 7	44.979	T100	PROPUESTA	109	117.85	2.76	1.71	118.22	0.55
Salubita 7	40.736	T100	ACTUAL	109	117.89	2.71	1.78	118.24	0.52
Salubita 7	40.736	T100	PROPUESTA	109	117.84	2.77	1.74	118.21	0.53
Salubita 7	33.598	T100	ACTUAL	109	118.07	1.26	2.51	118.15	0.23
Salubita 7	33.598	T100	PROPUESTA	109	118.04	1.27	2.48	118.12	0.23
Salubita 7	32.748			Inl Struct					
Salubita 7	26.534	T100	ACTUAL	109	118.03	1.27	2.61	118.11	0.22
Salubita 7	26.534	T100	PROPUESTA	109	118.03	1.27	2.61	118.11	0.22
Salubita 7	18.495	T100	ACTUAL	109	116.98	4.62	1.62	118.01	0.96
Salubita 7	18.495	T100	PROPUESTA	109	116.98	4.62	1.62	118.01	0.96
Salubita 7	13.495	T100	ACTUAL	109	116.66	5.1	1.53	117.94	1.08
Salubita 7	13.495	T100	PROPUESTA	109	116.66	5.1	1.53	117.94	1.08
Salubita 7	8.495	T100	ACTUAL	109	116.34	5.52	1.5	117.85	1.21
Salubita 7	8.495	T100	PROPUESTA	109	116.34	5.52	1.5	117.85	1.21
Salubita 7	3.495	T100	ACTUAL	109	115.84	6.07	1.57	117.71	1.55
Salubita 7	3.495	T100	PROPUESTA	109	115.84	6.07	1.57	117.71	1.55

Reach	River Sta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	W.S. Elev (m)	Vel Chnl (m/s)	Hydr Depth (m)	E.G. Elev (m)	Froude
Salubita 7	49.98	T500	ACTUAL	169	118.67	3.9	2.1	119.37	0.67
Salubita 7	49.98	T500	PROPUESTA	169	117.26	7.17	1.32	119.85	1.59
Salubita 7	44.979	T500	ACTUAL	169	118.87	2.91	2.43	119.27	0.49
Salubita 7	44.979	T500	PROPUESTA	169	118.82	2.95	2.4	119.23	0.5
Salubita 7	40.736	T500	ACTUAL	169	118.86	2.95	2.49	119.26	0.48
Salubita 7	40.736	T500	PROPUESTA	169	118.82	3	2.46	119.22	0.49
Salubita 7	33.598	T500	ACTUAL	169	119.06	1.45	3.17	119.16	0.23
Salubita 7	33.598	T500	PROPUESTA	169	119.02	1.47	3.14	119.13	0.23
Salubita 7	32.748			Inl Struct					
Salubita 7	26.534	T500	ACTUAL	169	119.01	1.49	3.24	119.12	0.23
Salubita 7	26.534	T500	PROPUESTA	169	119.01	1.49	3.24	119.12	0.23
Salubita 7	18.495	T500	ACTUAL	169	117.73	5.21	2.09	119	0.94
Salubita 7	18.495	T500	PROPUESTA	169	117.73	5.21	2.09	119	0.94
Salubita 7	13.495	T500	ACTUAL	169	117.45	5.62	1.98	118.94	1.02
Salubita 7	13.495	T500	PROPUESTA	169	117.45	5.61	1.98	118.93	1.02
Salubita 7	8.495	T500	ACTUAL	169	117.14	5.99	1.86	118.86	1.12
Salubita 7	8.495	T500	PROPUESTA	169	117.14	6	1.86	118.86	1.12
Salubita 7	3.495	T500	ACTUAL	169	116.46	6.66	2.07	118.72	1.48
Salubita 7	3.495	T500	PROPUESTA	169	116.46	6.67	2.07	118.72	1.48

AZUD 8

Reach	River Sta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	W.S. Elev (m)	Vel Chnl (m/s)	Hydr Depth (m)	E.G. Elev (m)	Froude
Salubita 8	86.875	Q10	actual	69	123.34	2.94	2.31	123.74	0.55
Salubita 8	86.875	Q10	PROPUESTA	69	123.34	2.94	2.31	123.74	0.55
Salubita 8	76.845	Q10	actual	69	123.01	3.61	2.25	123.67	0.69
Salubita 8	76.845	Q10	PROPUESTA	69	123.01	3.61	2.25	123.67	0.69
Salubita 8	71.798	Q10	actual	69	122.34	4.89	2.12	123.56	0.99
Salubita 8	71.798	Q10	PROPUESTA	69	122.34	4.89	2.12	123.56	0.99
Salubita 8	66.744	Q10	actual	69	121.48	6.11	1.85	123.38	1.43
Salubita 8	66.744	Q10	PROPUESTA	69	121.48	6.11	1.85	123.38	1.43
Salubita 8	61.689	Q10	actual	69	121.19	6.27	1.57	123.2	1.6
Salubita 8	61.689	Q10	PROPUESTA	69	120.6	7.02	1.45	123.11	1.86
Salubita 8	56.635	Q10	actual	69	120.94	6.35	1.35	122.99	1.75
Salubita 8	56.635	Q10	PROPUESTA	69	120.1	7.27	1.2	122.8	2.12
Salubita 8	51.58	Q10	actual	69	120.79	6.18	1.16	122.74	1.83
Salubita 8	51.58	Q10	PROPUESTA	69	119.64	7.39	1	122.42	2.36
Salubita 8	46.452	Q10	actual	69	120.53	6.17	0.85	122.47	2.14
Salubita 8	46.452	Q10	PROPUESTA	69	119.24	7.3	0.8	121.96	2.61
Salubita 8	44.532			Inl Struct					
Salubita 8	41.947	Q10	actual	69	119.9	1.83	2.61	120.07	0.34
Salubita 8	41.947	Q10	PROPUESTA	69	118.96	7.05	0.8	121.5	2.51
Salubita 8	36.439	Q10	actual	69	119.74	2.45	1.92	120.04	0.56
Salubita 8	36.439	Q10	PROPUESTA	69	118.75	6.54	0.8	120.93	2.34
Salubita 8	31.439	Q10	actual	69	119.35	3.53	1.17	119.98	0.99
Salubita 8	31.439	Q10	PROPUESTA	69	118.44	6.5	0.94	120.59	2.15
Salubita 8	26.413	Q10	actual	69	118.78	4.57	0.9	119.85	1.54
Salubita 8	26.413	Q10	PROPUESTA	69	118.63	5.45	0.89	120.14	1.85
Salubita 8	21.368	Q10	actual	69	118.47	4.83	0.77	119.66	1.76
Salubita 8	21.368	Q10	PROPUESTA	69	118.38	5.44	0.7	119.89	2.08

Salubita 8	16.341	Q10	actual	69	119.33	1.8	1.74	119.5	0.42
Salubita 8	16.341	Q10	PROPUESTA	69	119.33	1.8	1.74	119.5	0.42
Salubita 8	11.314	Q10	actual	69	118.8	3.56	0.98	119.43	0.94
Salubita 8	11.314	Q10	PROPUESTA	69	118.8	3.56	0.98	119.43	0.94
Salubita 8	1.261	Q10	actual	69	118.1	4.74	1.22	119.24	1.37
Salubita 8	1.261	Q10	PROPUESTA	69	118.1	4.74	1.22	119.24	1.37

Reach	River Sta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	W.S. Elev (m)	Vel Chnl (m/s)	Hydr Depth (m)	E.G. Elev (m)	Froude
Salubita 8	86.875	Q100	actual	109	124.52	3.2	2.97	124.98	0.51
Salubita 8	86.875	Q100	PROPUESTA	109	124.52	3.2	2.97	124.98	0.51
Salubita 8	76.845	Q100	actual	109	124.23	3.77	2.49	124.92	0.61
Salubita 8	76.845	Q100	PROPUESTA	109	124.23	3.77	2.49	124.92	0.61
Salubita 8	71.798	Q100	actual	109	123.34	5.41	2.04	124.81	0.92
Salubita 8	71.798	Q100	PROPUESTA	109	123.34	5.41	2.04	124.81	0.92
Salubita 8	66.744	Q100	actual	109	122.09	7.1	1.47	124.6	1.45
Salubita 8	66.744	Q100	PROPUESTA	109	122.09	7.1	1.47	124.6	1.45
Salubita 8	61.689	Q100	actual	109	121.75	7.24	1.28	124.41	1.6
Salubita 8	61.689	Q100	PROPUESTA	109	121.18	7.87	1.98	124.34	1.78
Salubita 8	56.635	Q100	actual	109	121.41	7.39	1.78	124.2	1.77
Salubita 8	56.635	Q100	PROPUESTA	109	120.57	8.24	1.63	124.03	2.06
Salubita 8	51.58	Q100	actual	109	121.16	7.42	1.5	123.96	1.93
Salubita 8	51.58	Q100	PROPUESTA	109	120.02	8.46	1.36	123.67	2.32
Salubita 8	46.452	Q100	actual	109	120.78	7.52	1.08	123.66	2.31
Salubita 8	46.452	Q100	PROPUESTA	109	119.52	8.54	1.05	123.24	2.67
Salubita 8	44.532			Inl Struct					
Salubita 8	41.947	Q100	actual	109	120.44	2.44	2.97	120.74	0.42
Salubita 8	41.947	Q100	PROPUESTA	109	119.23	8.33	1.06	122.77	2.58
Salubita 8	36.439	Q100	actual	109	120.22	3.09	2.07	120.71	0.64
Salubita 8	36.439	Q100	PROPUESTA	109	118.99	7.93	1.02	122.2	2.51
Salubita 8	31.439	Q100	actual	109	119.81	4.04	1.55	120.64	0.99
Salubita 8	31.439	Q100	PROPUESTA	109	118.74	7.74	1.21	121.79	2.25
Salubita 8	26.413	Q100	actual	109	119.13	5.17	1.24	120.5	1.48
Salubita 8	26.413	Q100	PROPUESTA	109	118.81	6.97	0.93	121.29	2.31
Salubita 8	21.368	Q100	actual	109	119.86	2.66	1.94	120.22	0.59
Salubita 8	21.368	Q100	PROPUESTA	109	118.57	6.78	0.86	120.91	2.33

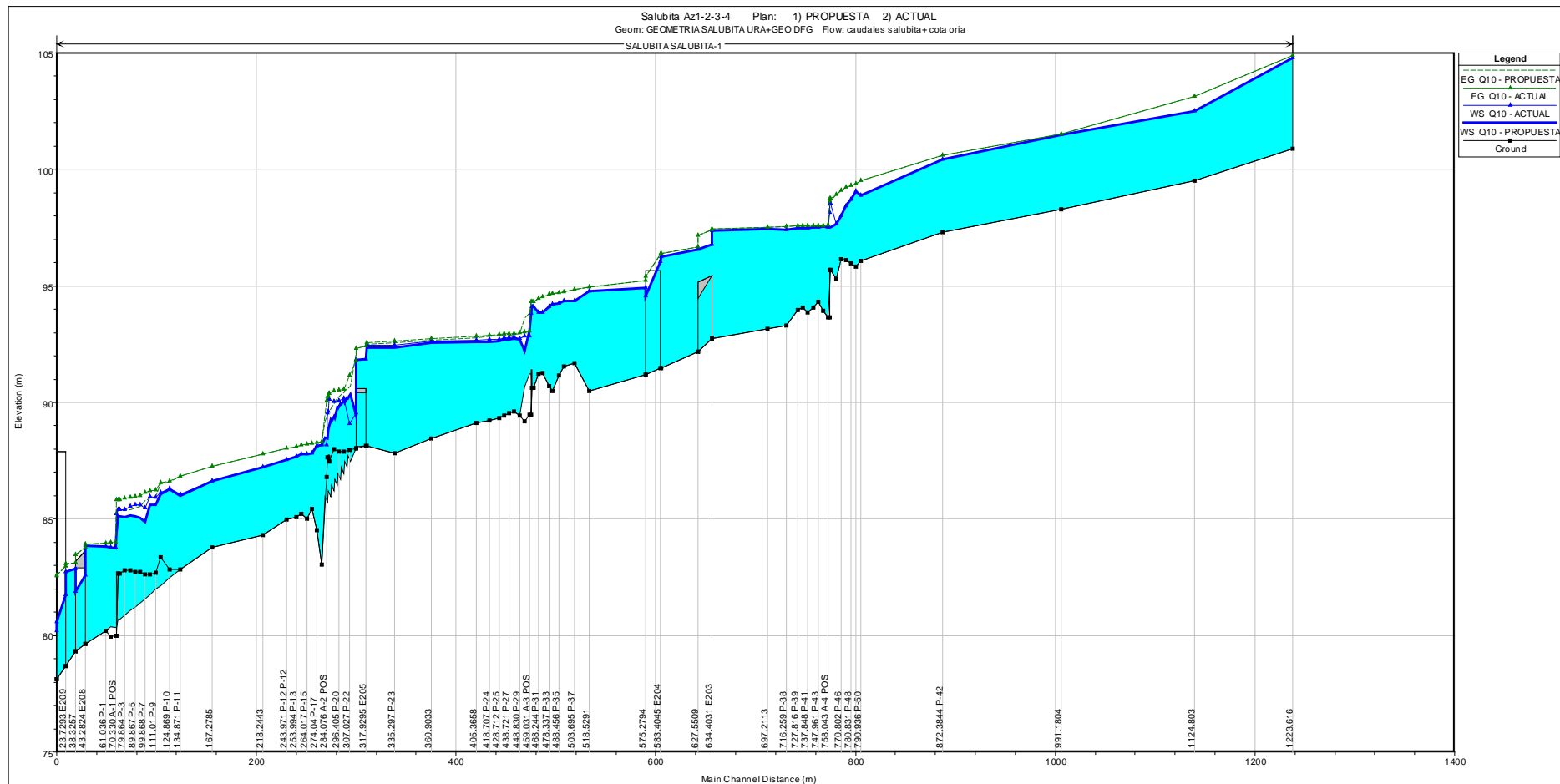
Salubita 8	16.341	Q100	actual	109	119.94	2.12	2.24	120.17	0.44
Salubita 8	16.341	Q100	PROPUESTA	109	119.94	2.12	2.24	120.17	0.44
Salubita 8	11.314	Q100	actual	109	119.27	4.11	1.4	120.09	0.94
Salubita 8	11.314	Q100	PROPUESTA	109	119.27	4.11	1.4	120.09	0.94
Salubita 8	1.261	Q100	actual	109	118.72	4.9	1.24	119.94	1.19
Salubita 8	1.261	Q100	PROPUESTA	109	118.72	4.9	1.25	119.94	1.19

Reach	River Sta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	W.S. Elev (m)	Vel Chnl (m/s)	Hydr Depth (m)	E.G. Elev (m)	Froude
Salubita 8	86.875	Q500	actual	169.00	125.69	3.73	3.44	126.31	0.52
Salubita 8	86.875	Q500	PROPUESTA	169.00	125.69	3.73	3.44	126.31	0.52
Salubita 8	76.845	Q500	actual	169.00	125.39	4.28	3.18	126.25	0.61
Salubita 8	76.845	Q500	PROPUESTA	169.00	125.39	4.28	3.18	126.25	0.61
Salubita 8	71.798	Q500	actual	169.00	124.55	5.83	2.43	126.14	0.86
Salubita 8	71.798	Q500	PROPUESTA	169.00	124.55	5.83	2.43	126.14	0.86
Salubita 8	66.744	Q500	actual	169.00	122.83	8.04	2.03	125.91	1.44
Salubita 8	66.744	Q500	PROPUESTA	169.00	122.83	8.04	2.03	125.91	1.44
Salubita 8	61.689	Q500	actual	169.00	122.41	8.22	1.90	125.72	1.60
Salubita 8	61.689	Q500	PROPUESTA	169.00	121.97	8.57	1.72	125.67	1.67
Salubita 8	56.635	Q500	actual	169.00	122.07	8.25	1.66	125.51	1.71
Salubita 8	56.635	Q500	PROPUESTA	169.00	121.24	9.01	2.25	125.38	1.92
Salubita 8	51.580	Q500	actual	169.00	121.71	8.38	1.75	125.29	1.87
Salubita 8	51.580	Q500	PROPUESTA	169.00	120.56	9.38	1.87	125.04	2.19
Salubita 8	46.452	Q500	actual	169.00	121.15	8.68	1.41	124.99	2.33
Salubita 8	46.452	Q500	PROPUESTA	169.00	119.90	9.64	1.38	124.64	2.62
Salubita 8	44.532			Inl Struct					
Salubita 8	41.947	Q500	actual	169.00	121.08	3.17	2.81	121.58	0.50
Salubita 8	41.947	Q500	PROPUESTA	169.00	119.60	9.52	1.27	124.22	2.55
Salubita 8	36.439	Q500	actual	169.00	120.78	3.84	2.47	121.53	0.72
Salubita 8	36.439	Q500	PROPUESTA	169.00	119.32	9.25	1.32	123.68	2.57
Salubita 8	31.439	Q500	actual	169.00	120.40	4.60	1.94	121.46	0.98
Salubita 8	31.439	Q500	PROPUESTA	169.00	119.14	8.96	1.46	123.23	2.37
Salubita 8	26.413	Q500	actual	169.00	119.59	5.84	1.54	121.32	1.44
Salubita 8	26.413	Q500	PROPUESTA	169.00	119.06	8.50	1.17	122.75	2.51
Salubita 8	21.368	Q500	actual	169.00	120.61	3.01	2.47	121.07	0.58
Salubita 8	21.368	Q500	PROPUESTA	169.00	118.79	8.31	1.09	122.32	2.55

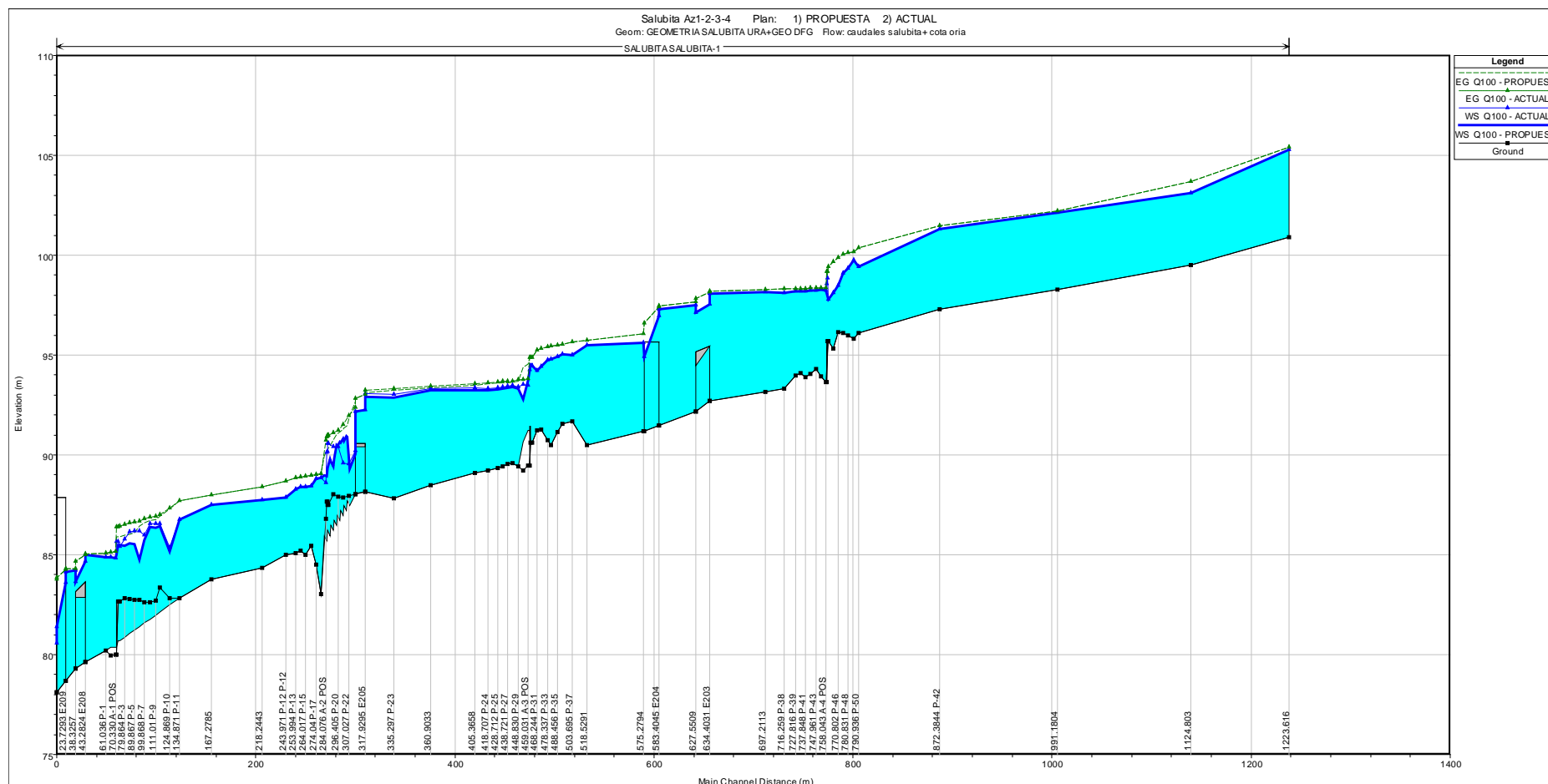
Salubita 8	16.341	Q500	actual	169.00	120.70	2.49	2.85	121.01	0.45
Salubita 8	16.341	Q500	PROPUESTA	169.00	120.70	2.49	2.85	121.01	0.45
Salubita 8	11.314	Q500	actual	169.00	119.84	4.77	1.89	120.92	0.96
Salubita 8	11.314	Q500	PROPUESTA	169.00	119.84	4.77	1.89	120.92	0.96

6.- GRAFICOS COMPARATIVA ESTADO ACTUAL-ESTADO FUTURO.

AZUDES 1, 2, 3 Y 4 – 10 AÑOS



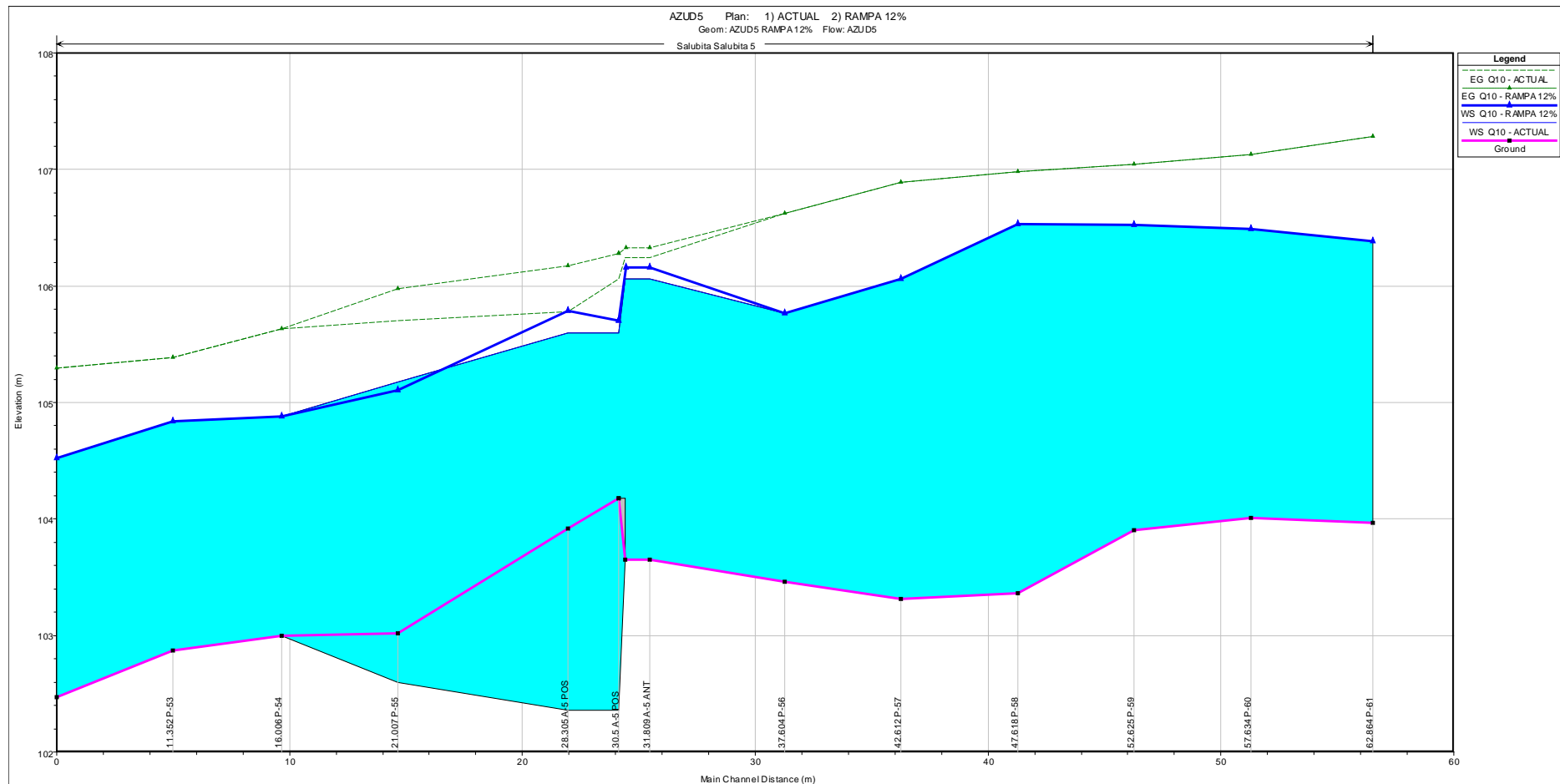
AZUDES 1, 2, 3 Y 4 – 100 AÑOS



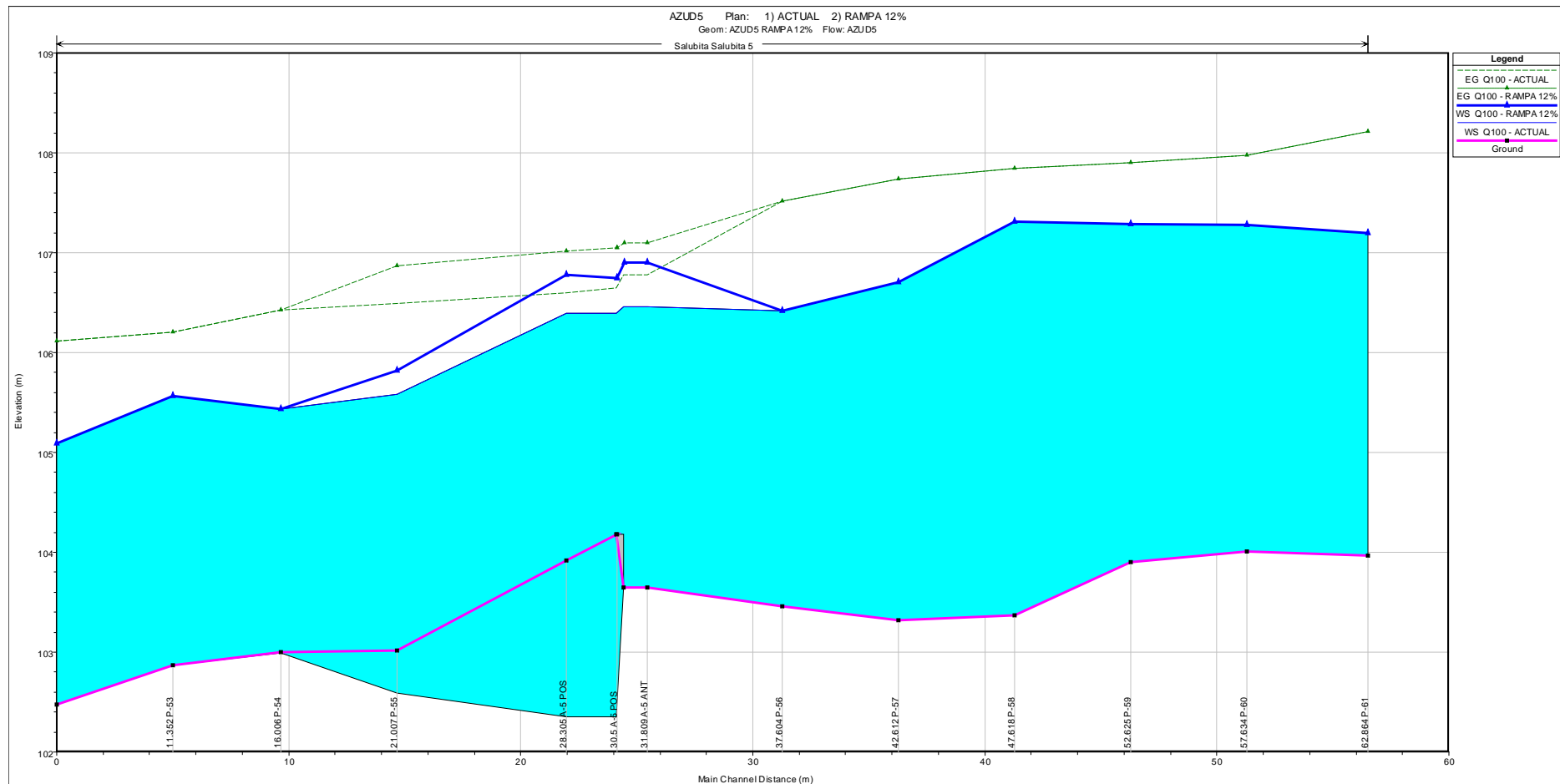
ANEJO N° 6: CÁLCULOS HIDRÁULICOS



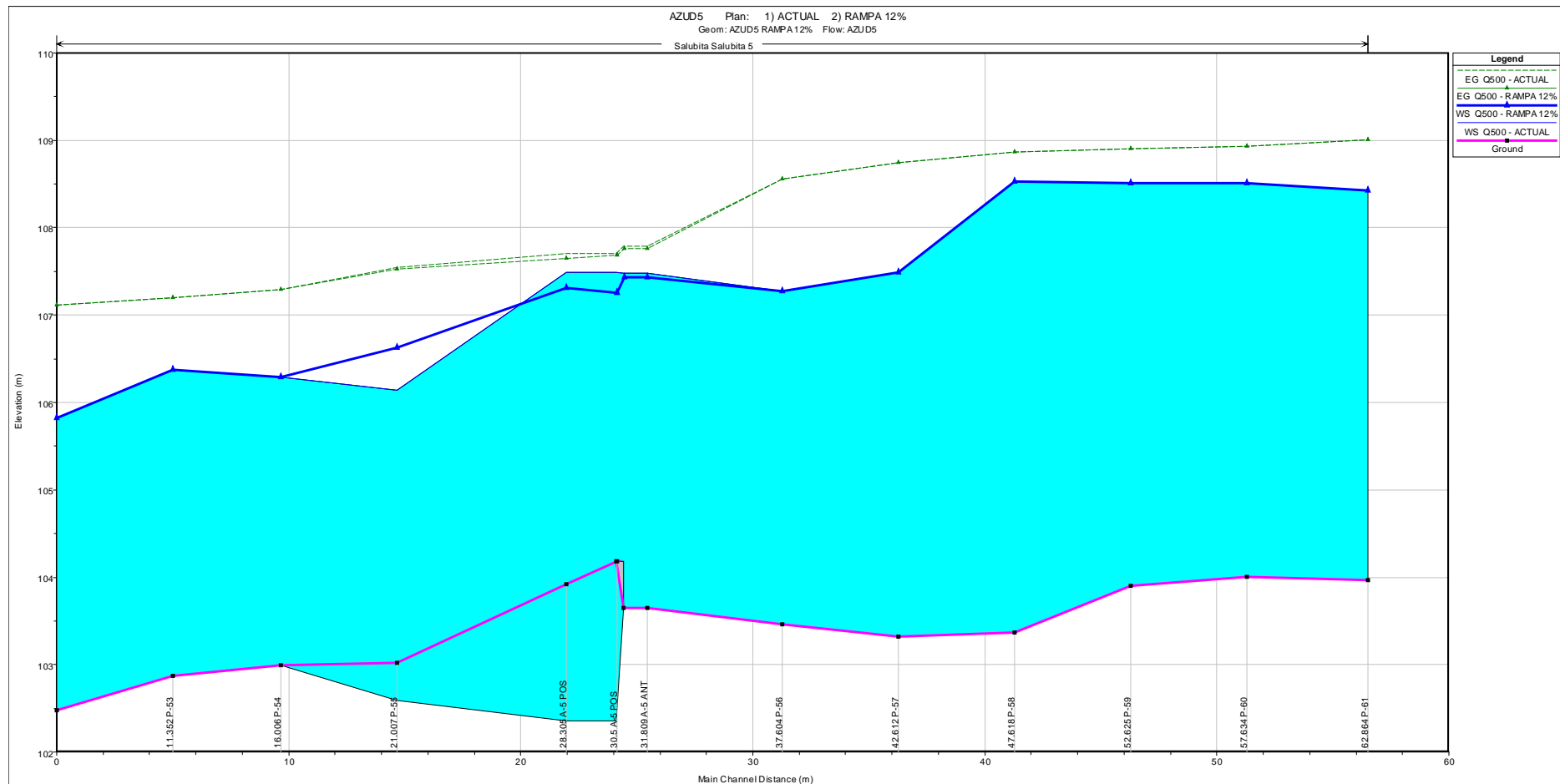
AZUD 5 – 10 AÑOS



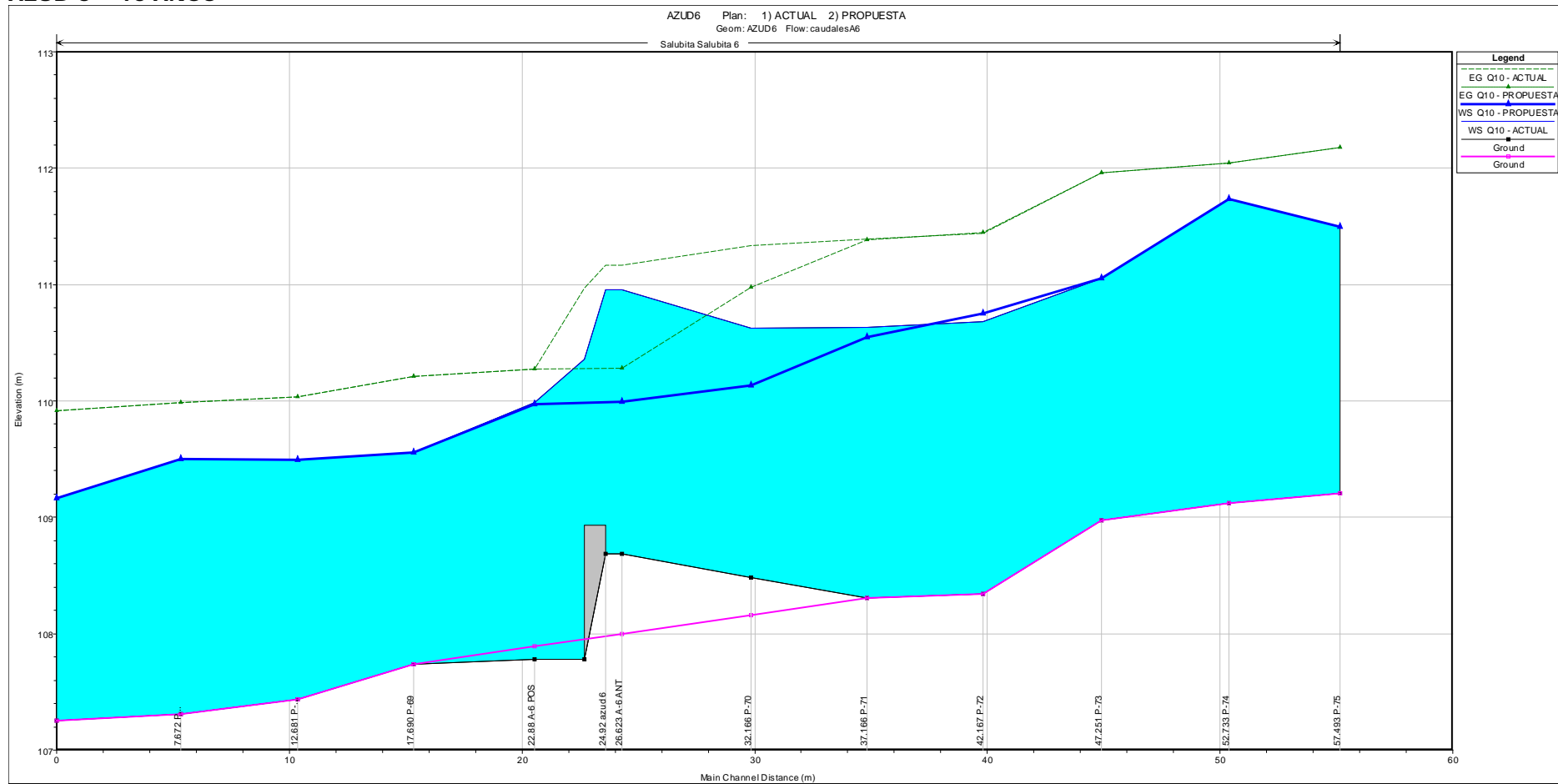
AZUD 5 – 100 AÑOS



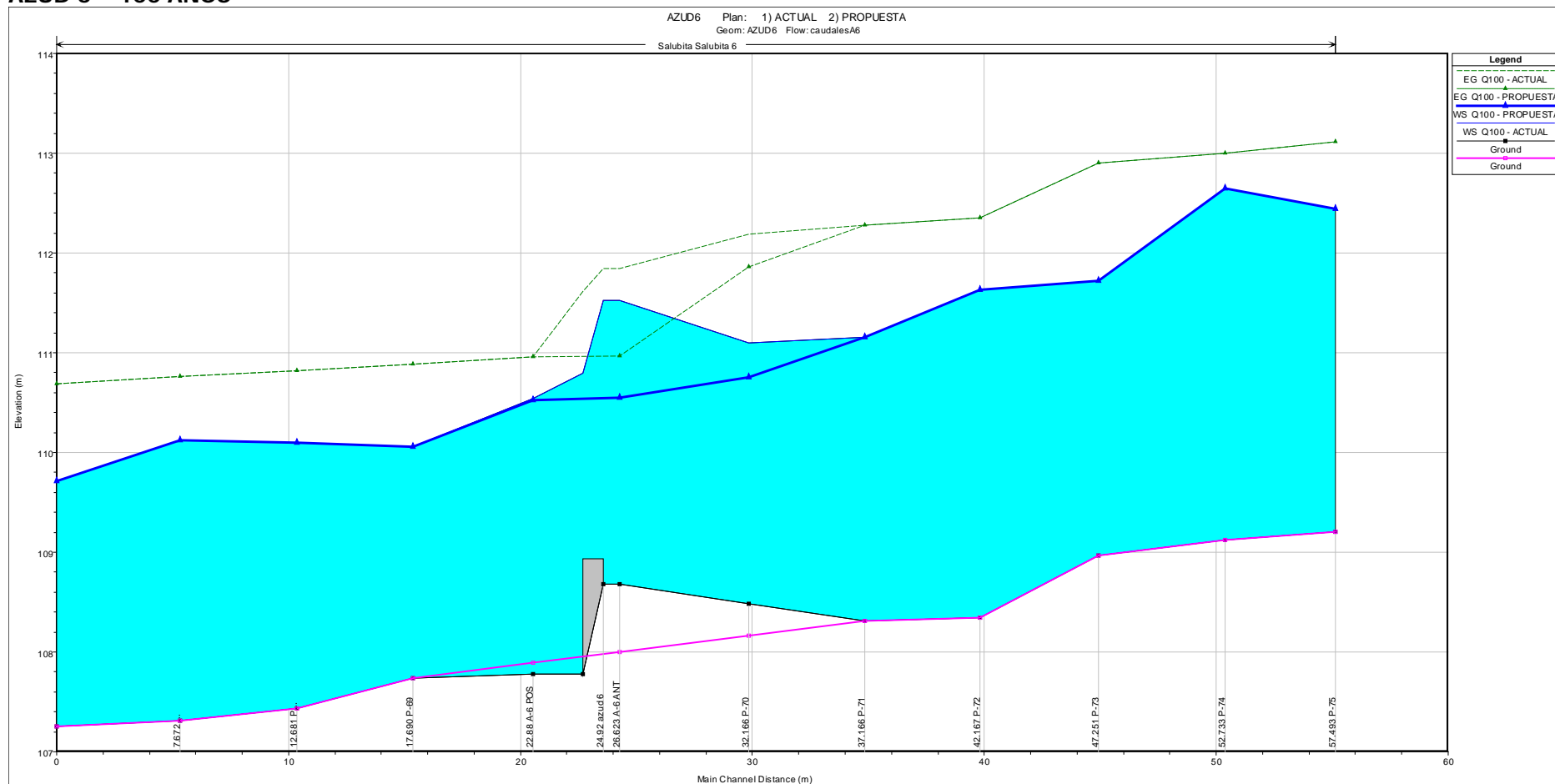
AZUD 5 – 500 AÑOS



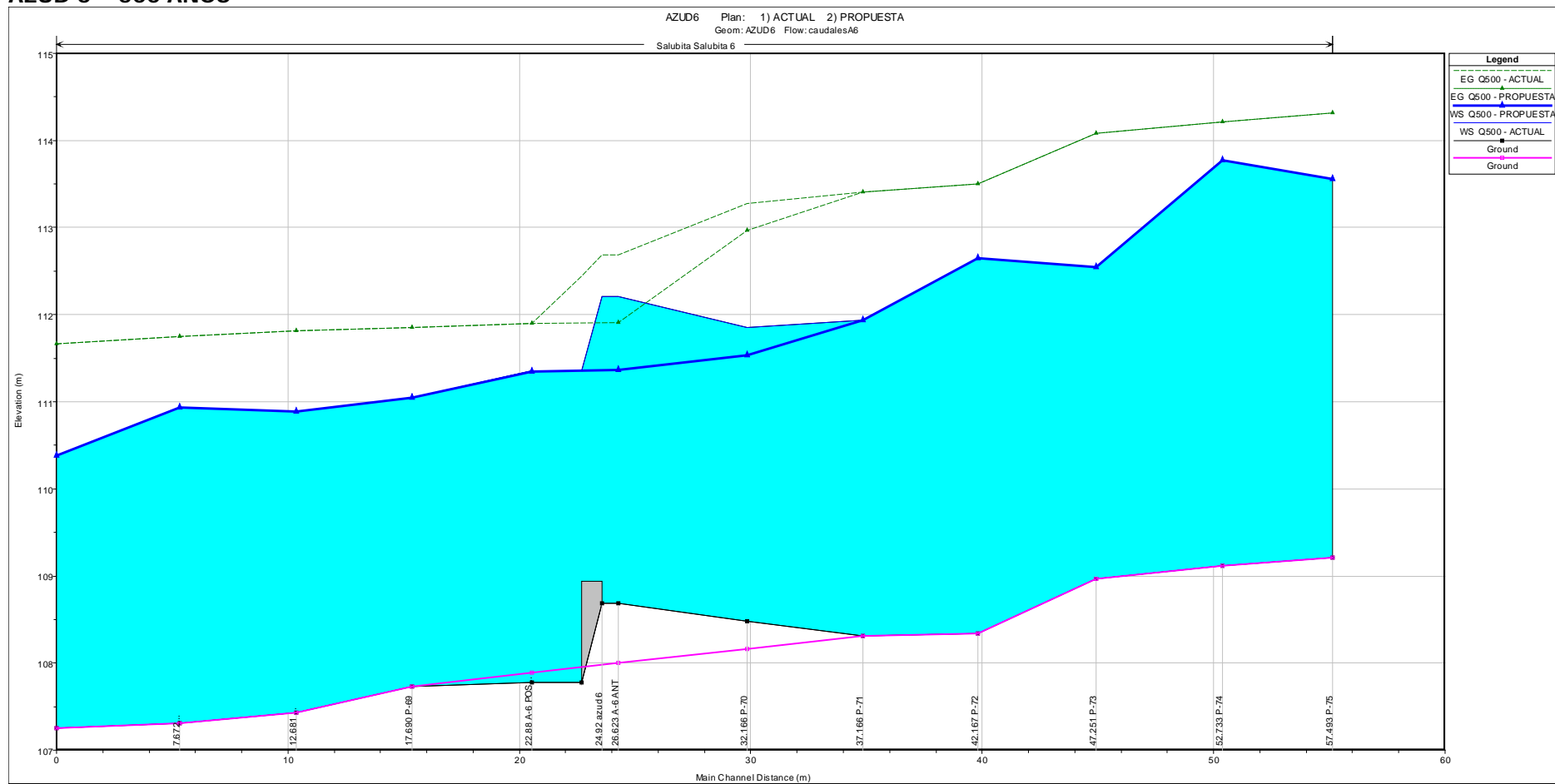
AZUD 6 – 10 AÑOS



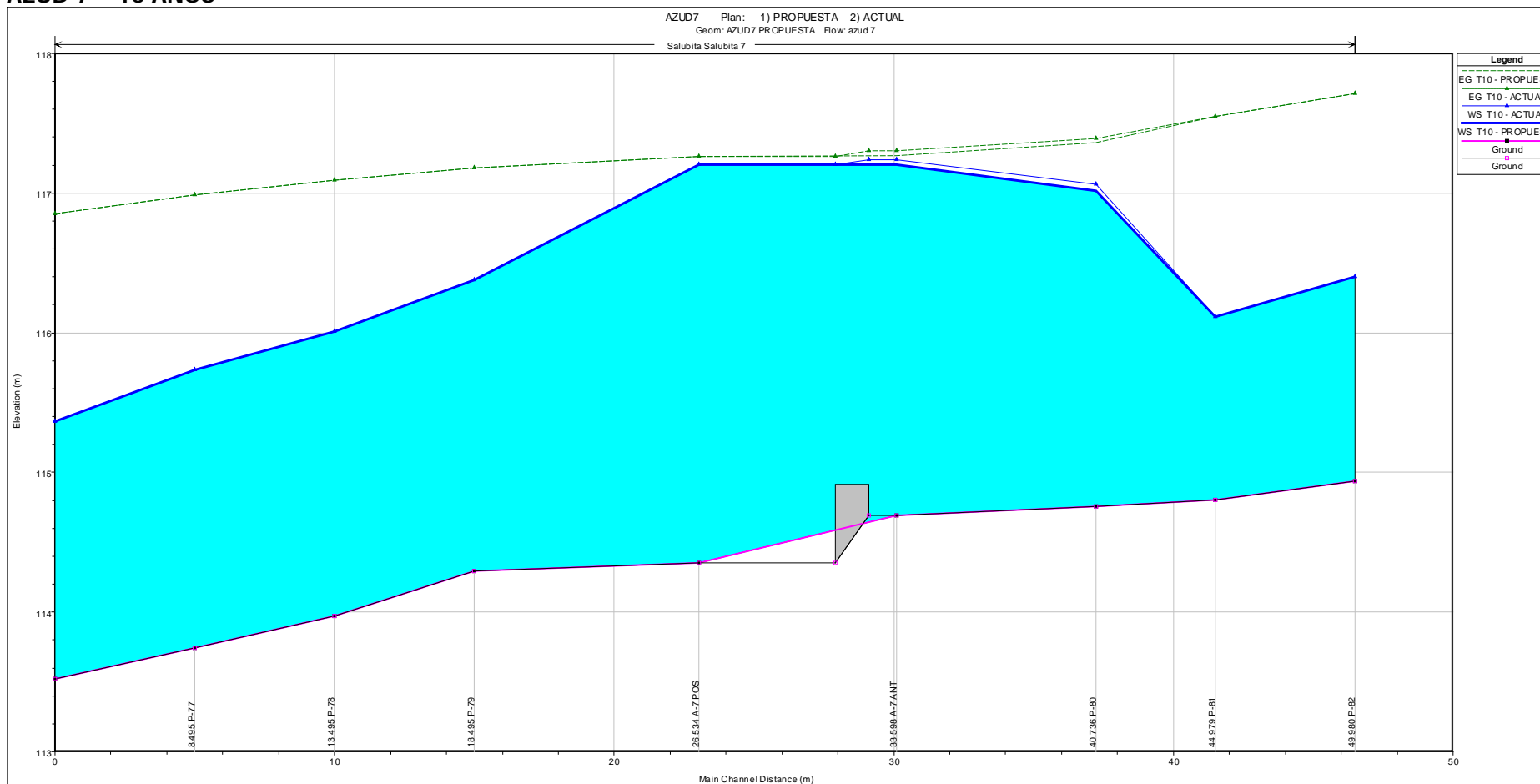
AZUD 6 – 100 AÑOS



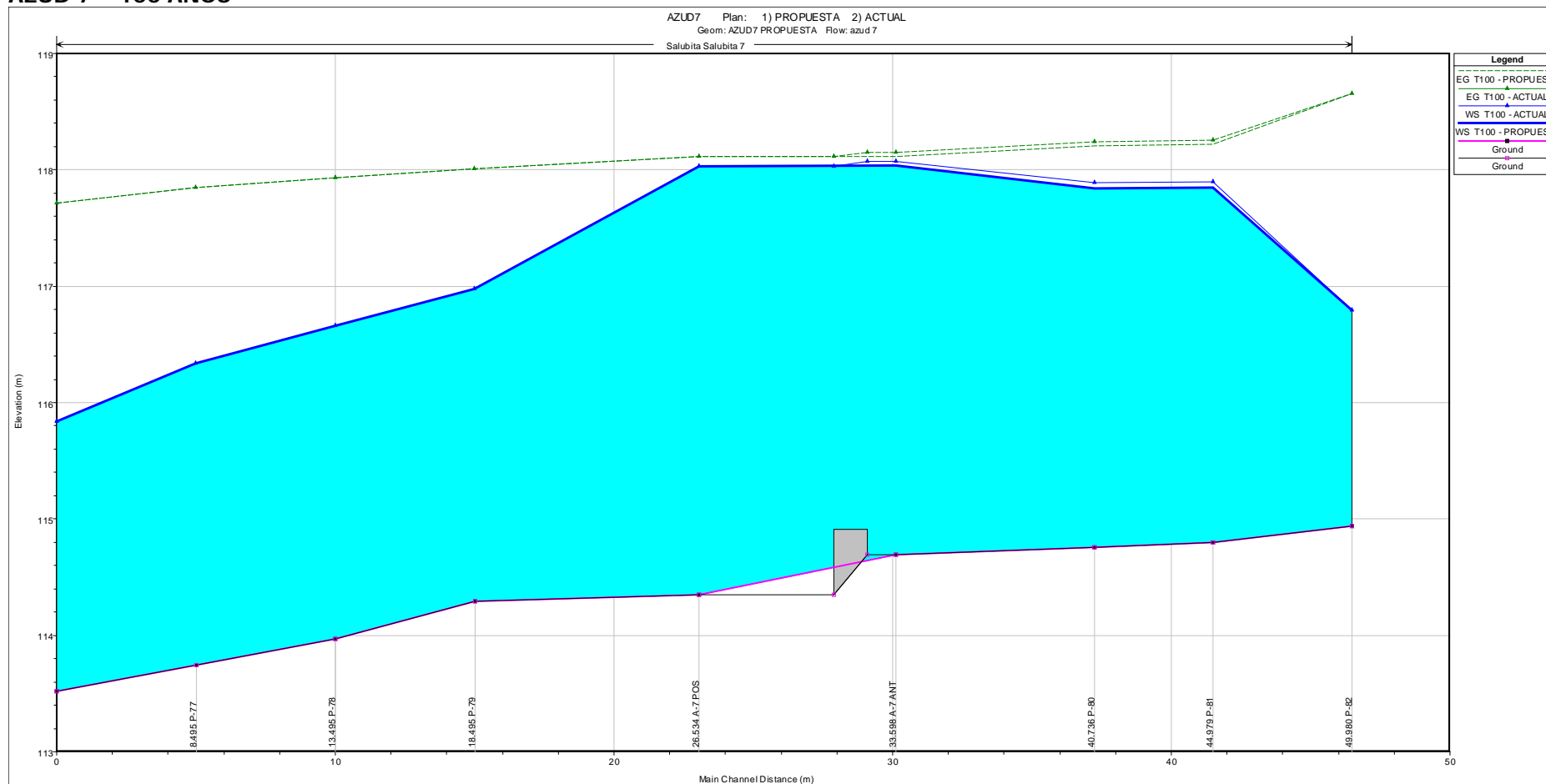
AZUD 6 – 500 AÑOS



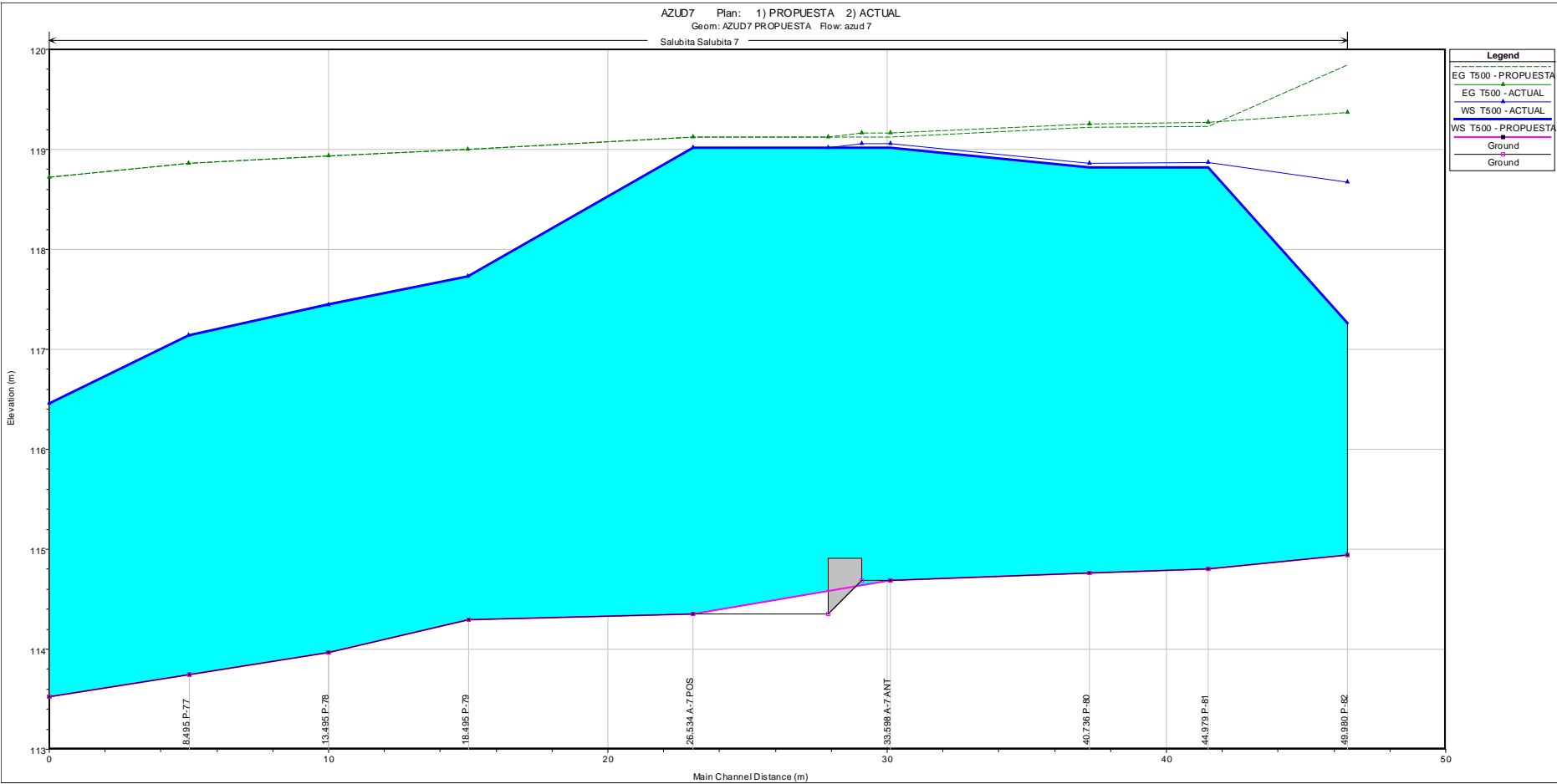
AZUD 7 – 10 AÑOS



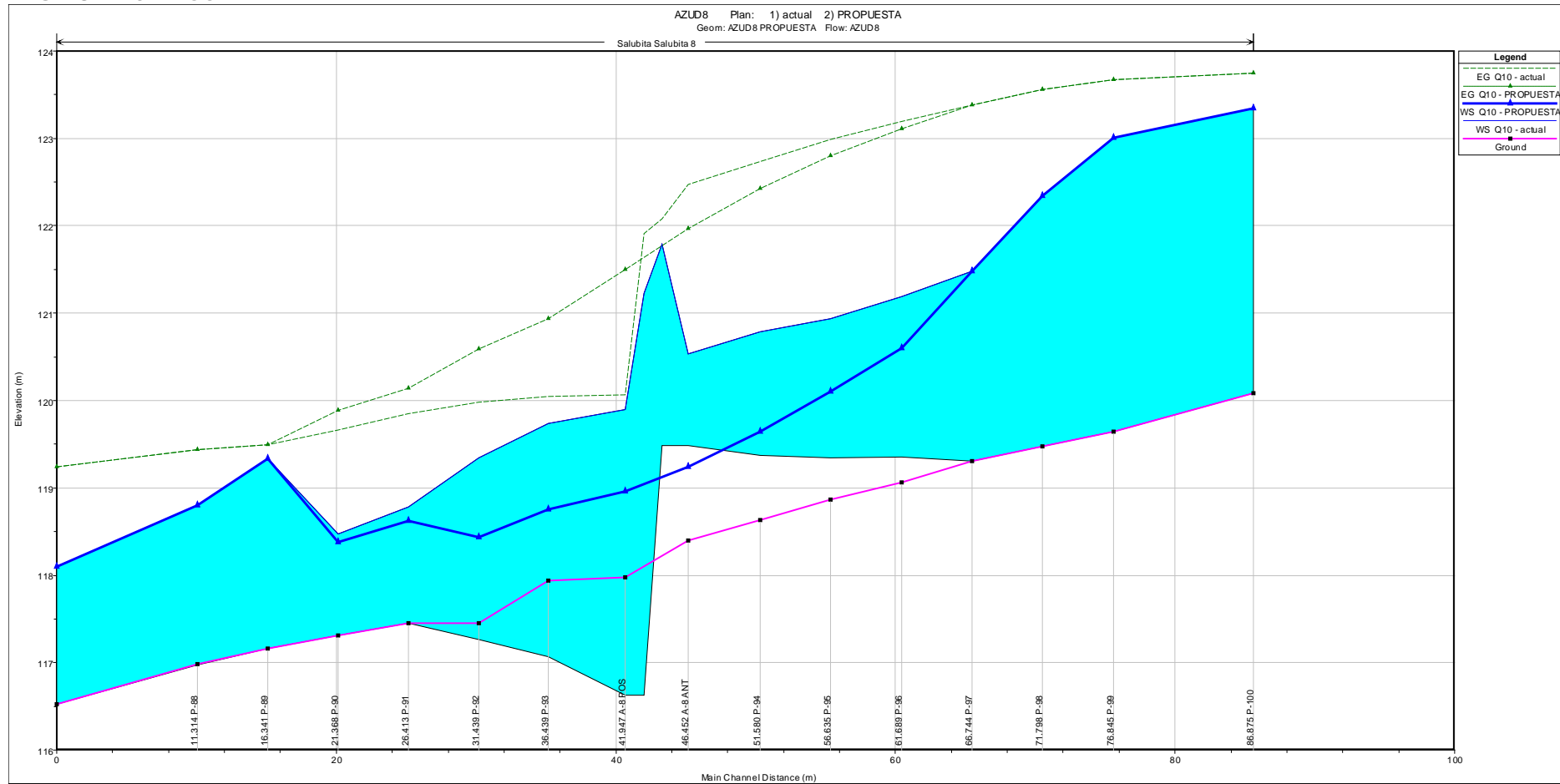
AZUD 7 – 100 AÑOS



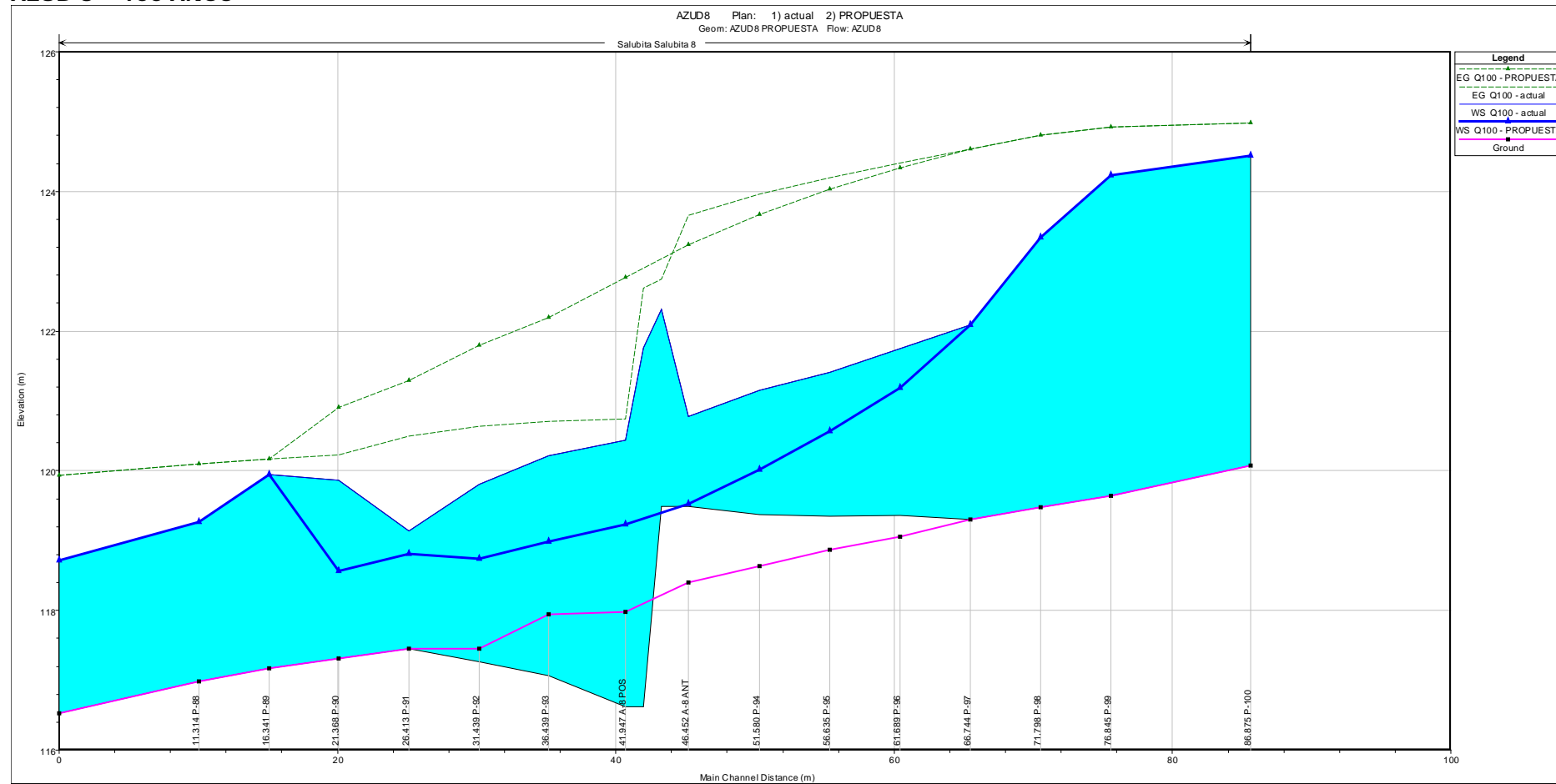
AZUD 7 – 500 AÑOS



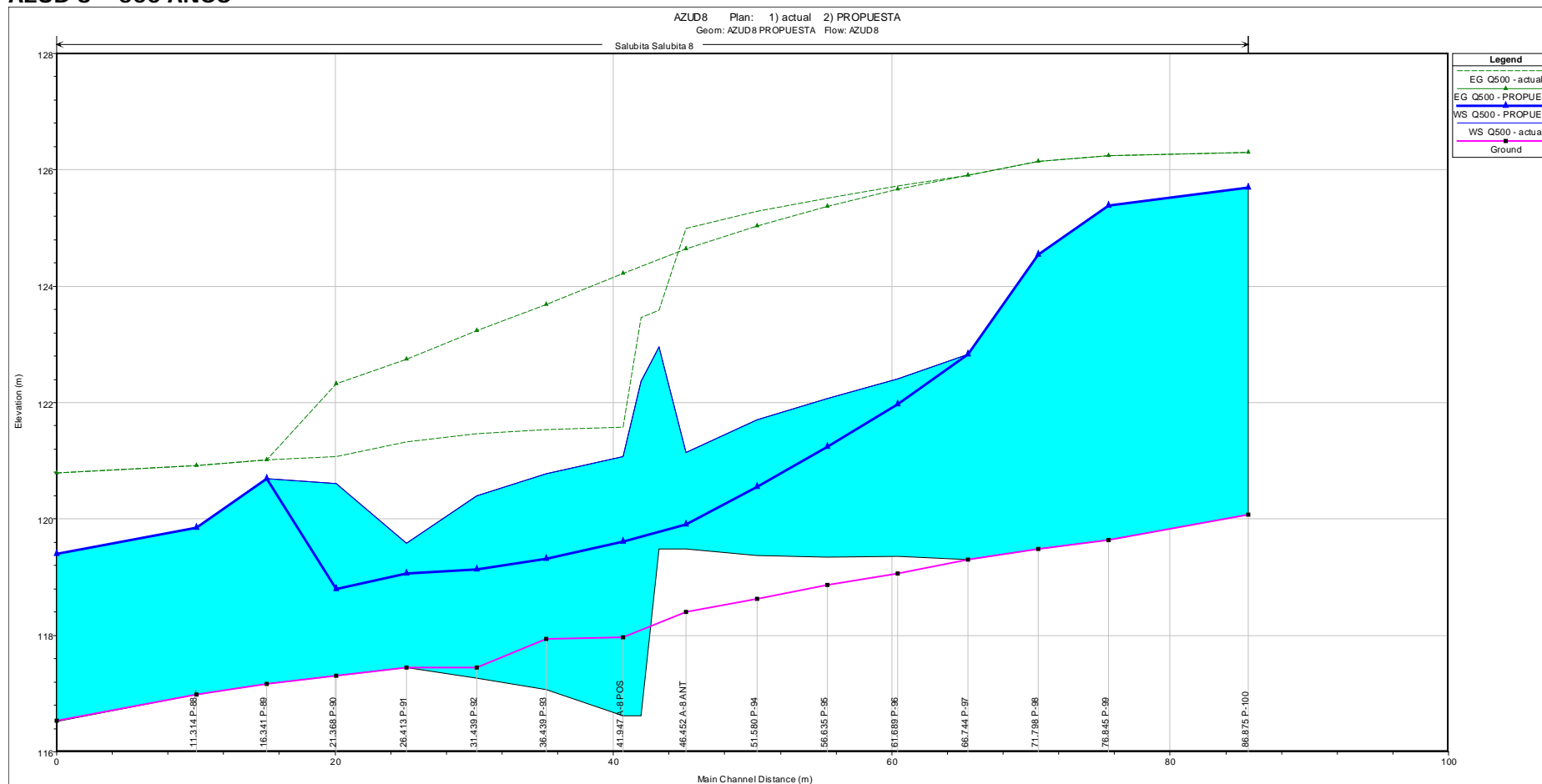
AZUD 8 – 10 AÑOS



AZUD 8 – 100 AÑOS



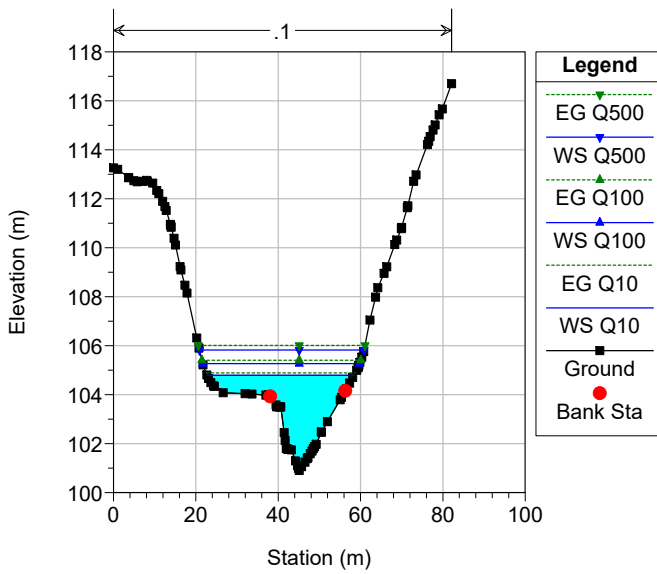
AZUD 8 – 500 AÑOS



7.- SECCIONES TRANSVERSALES ESTADO ACTUAL.

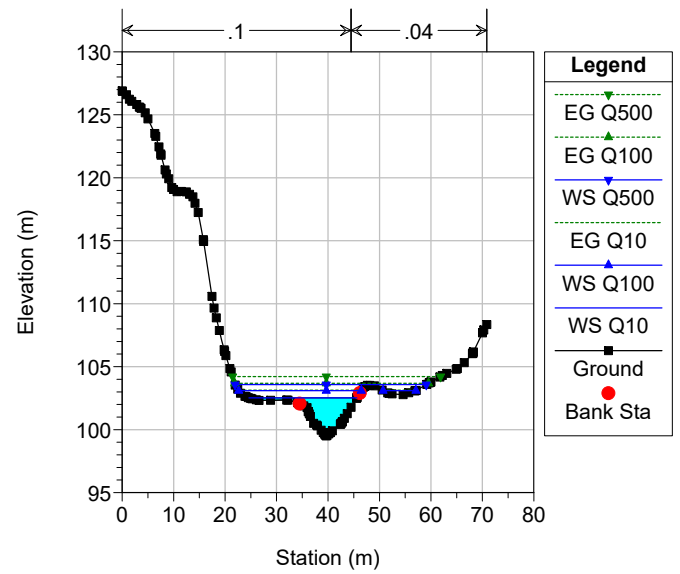
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 1223.616



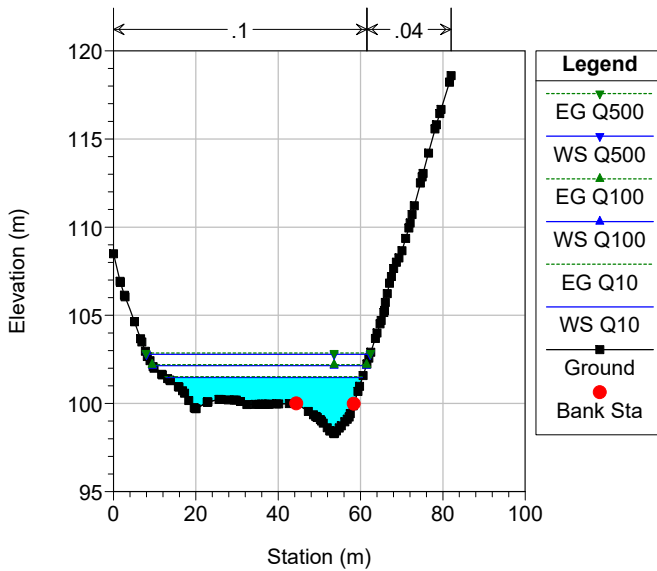
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 1124.803



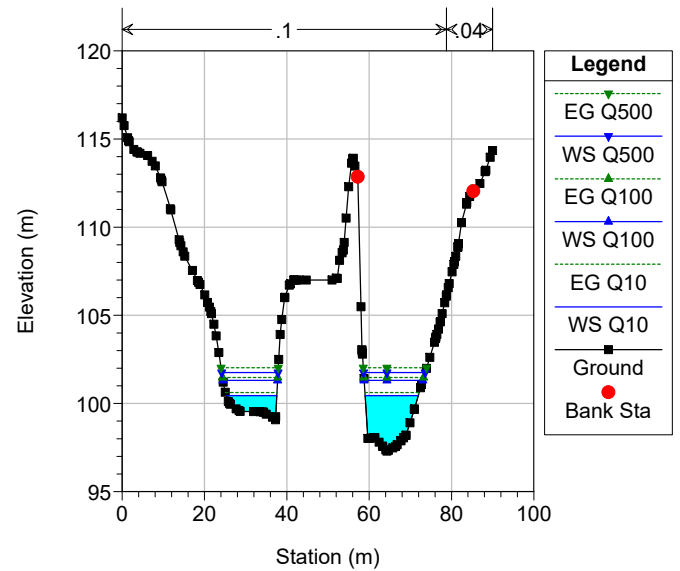
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 991.1804



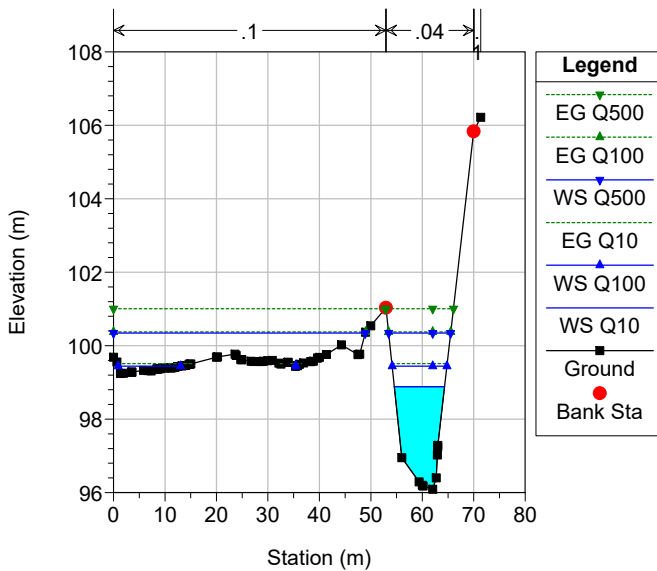
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 872.3844 P-42



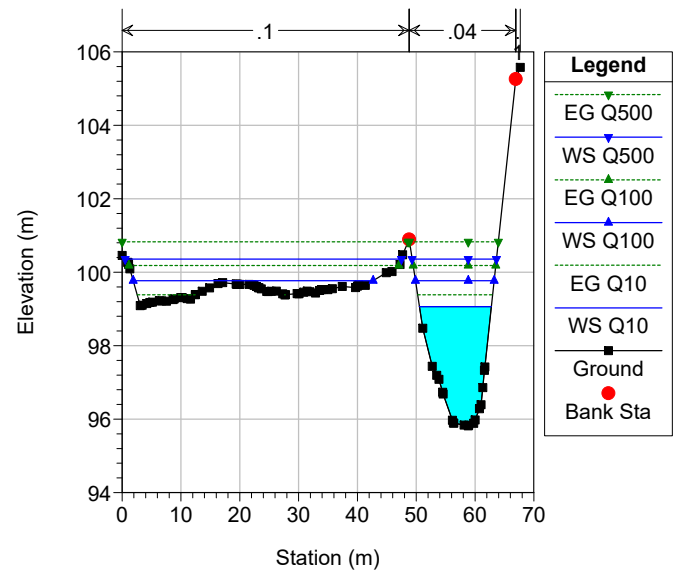
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 790.936 P-50



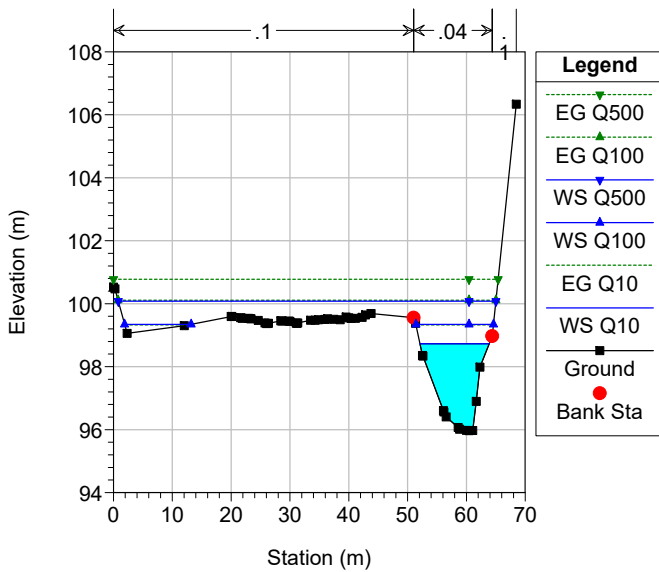
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 785.936 P-49



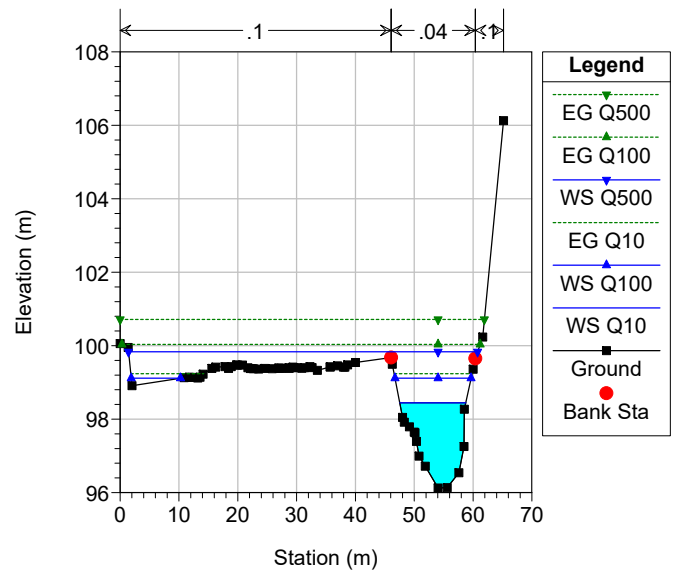
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 780.831 P-48



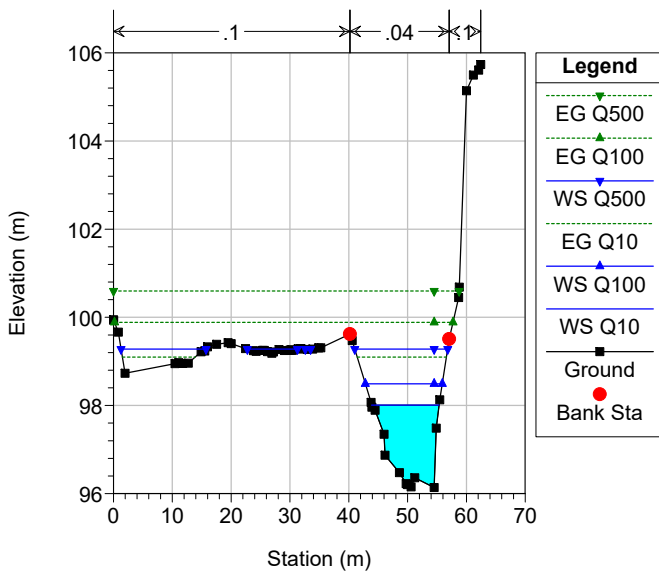
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 775.817 P-47



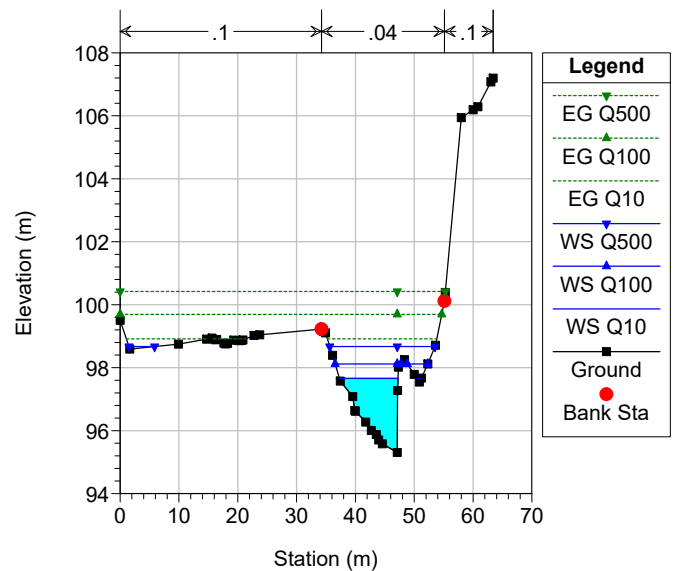
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 770.802 P-46



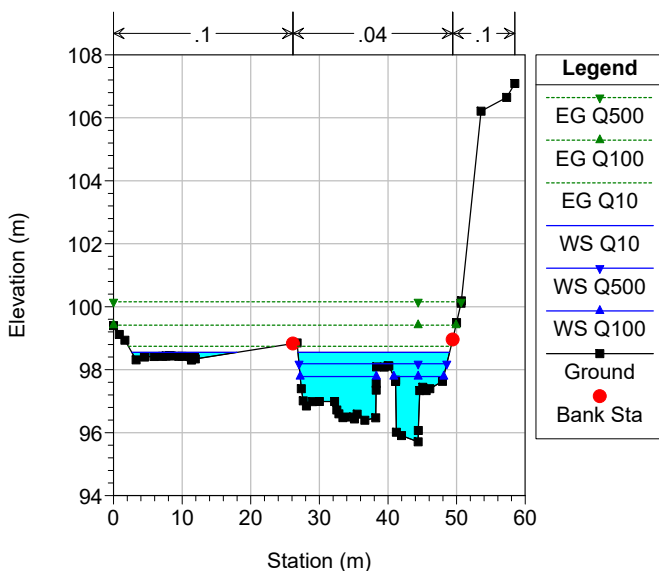
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 765.801 P-45



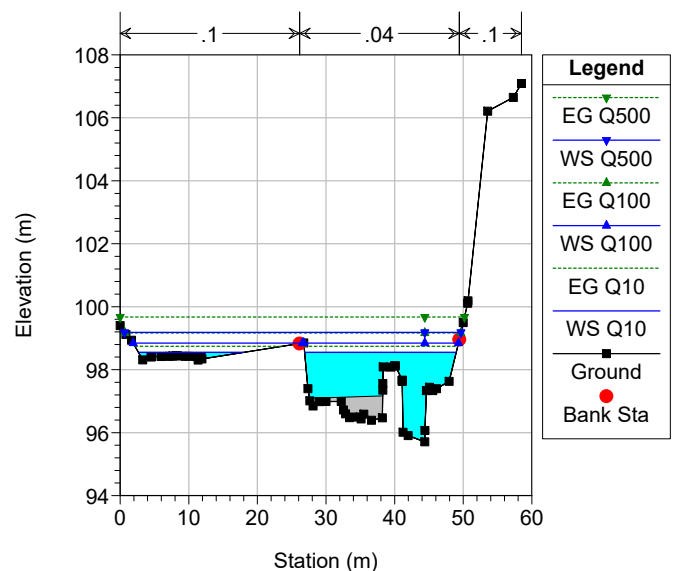
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 760.774 A-4 ANT



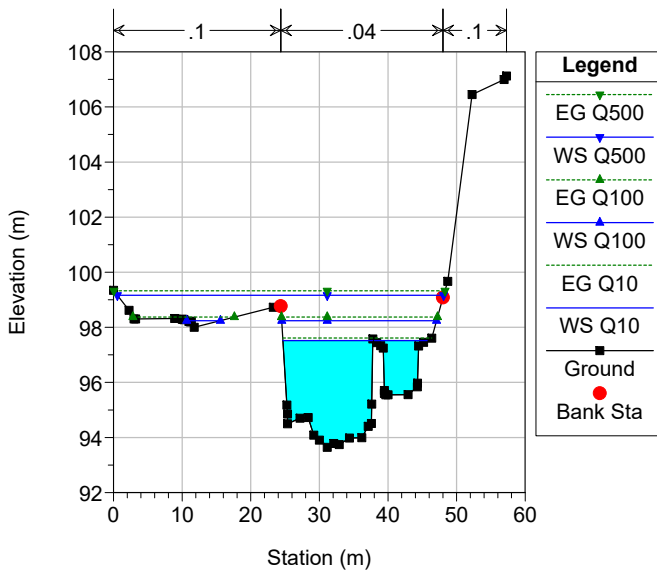
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 759.924 IS azul 4



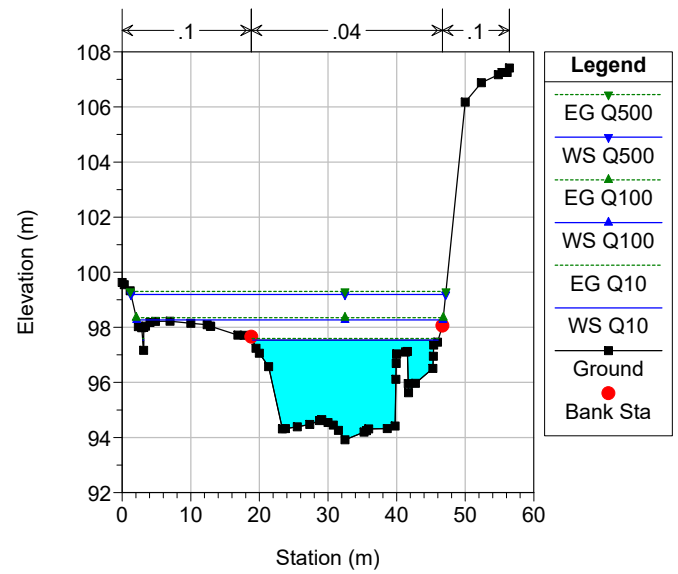
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 758.043 A-4 POS



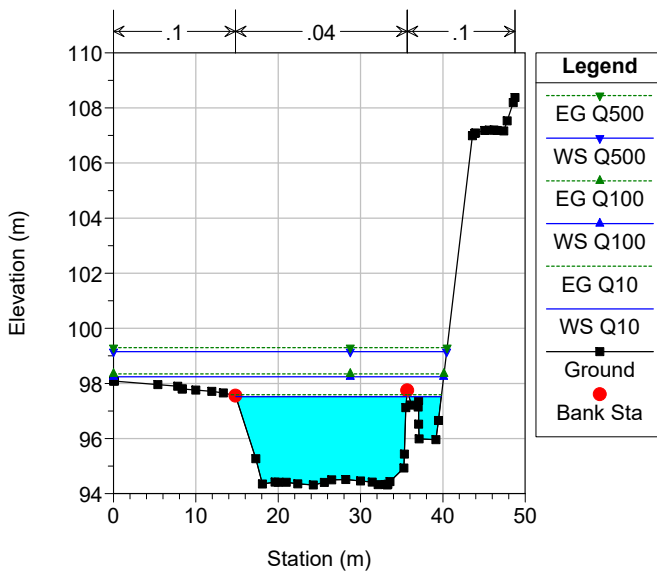
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 753.030 P-44



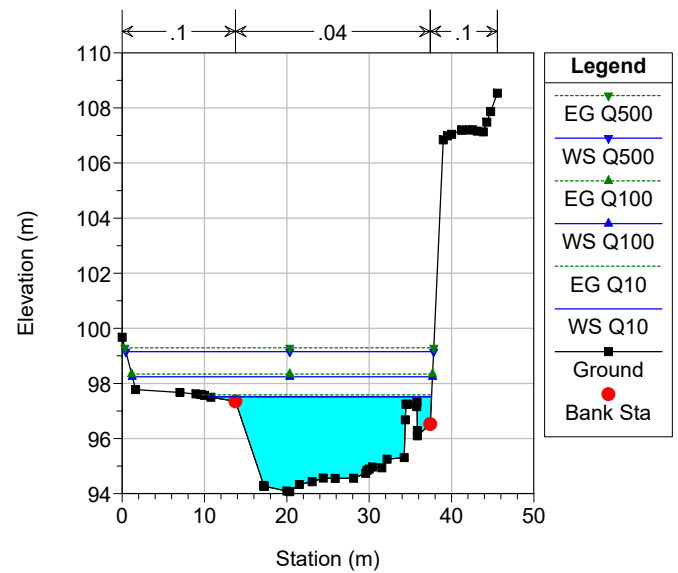
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 747.961 P-43



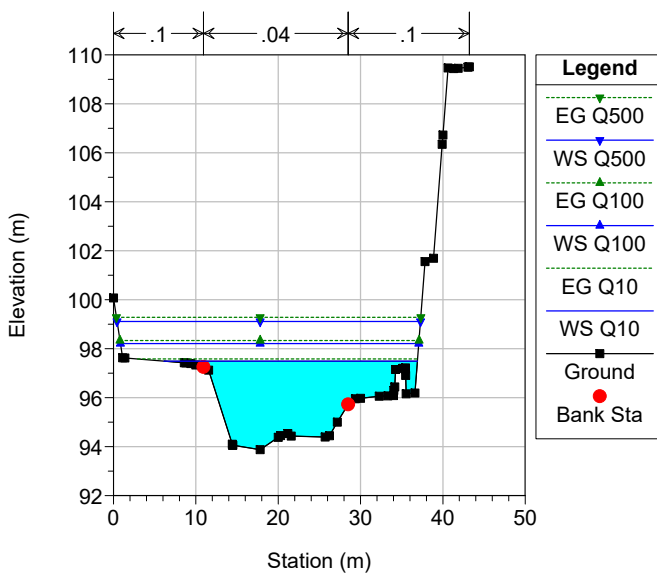
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 742.848 P-42



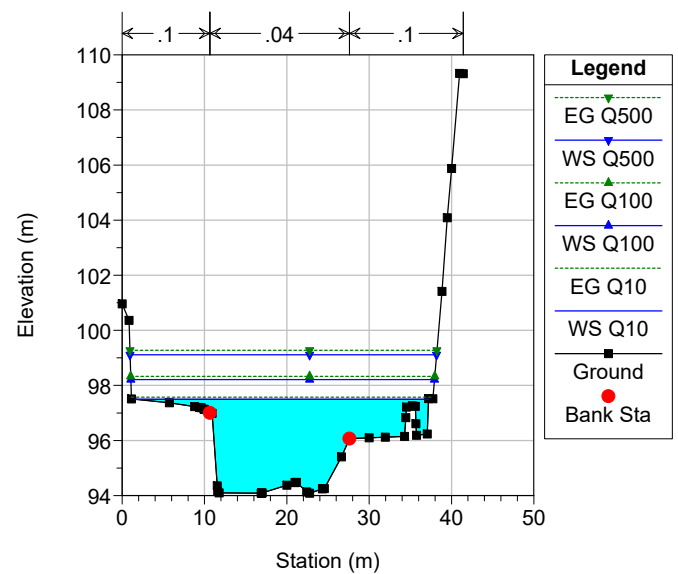
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 737.848 P-41



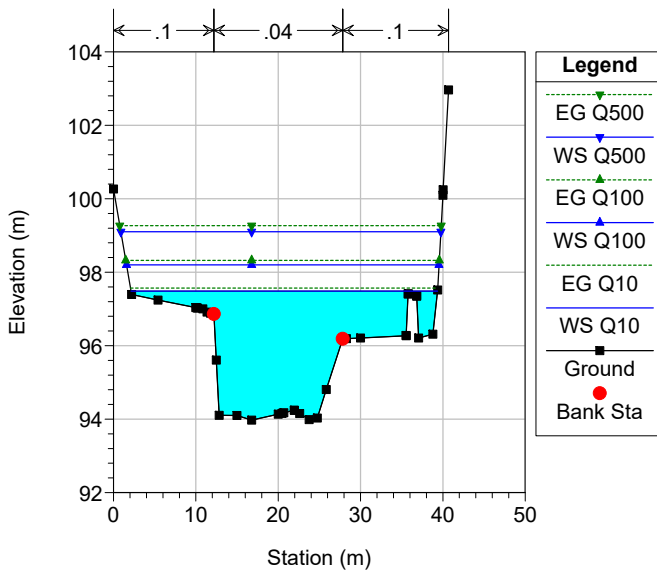
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 732.832 P-40



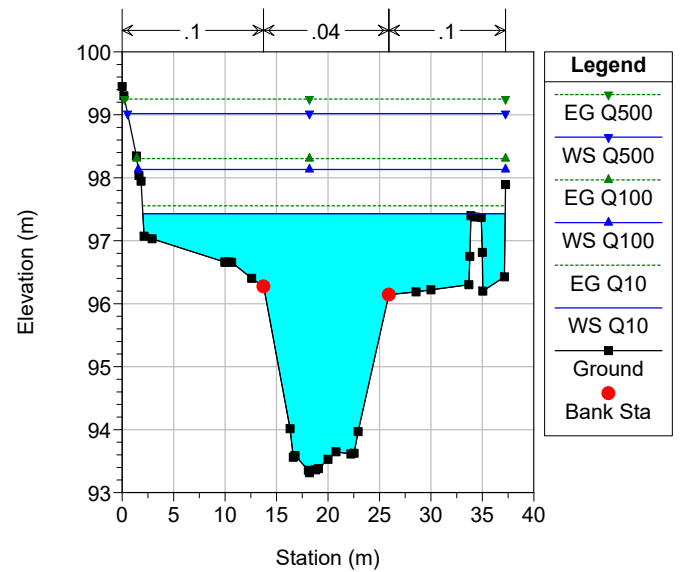
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 727.816 P-39



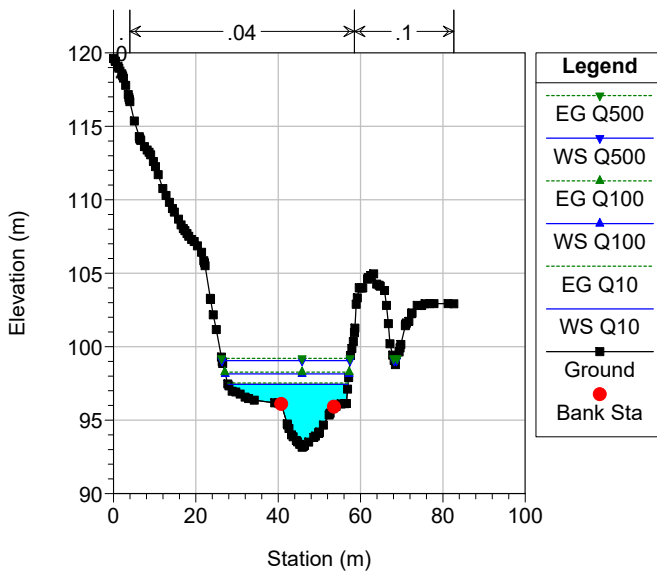
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 716.259 P-38



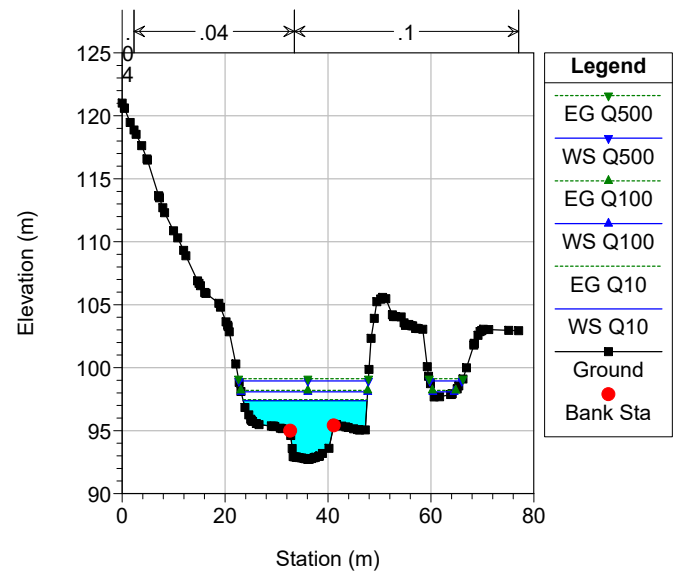
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 697.2113



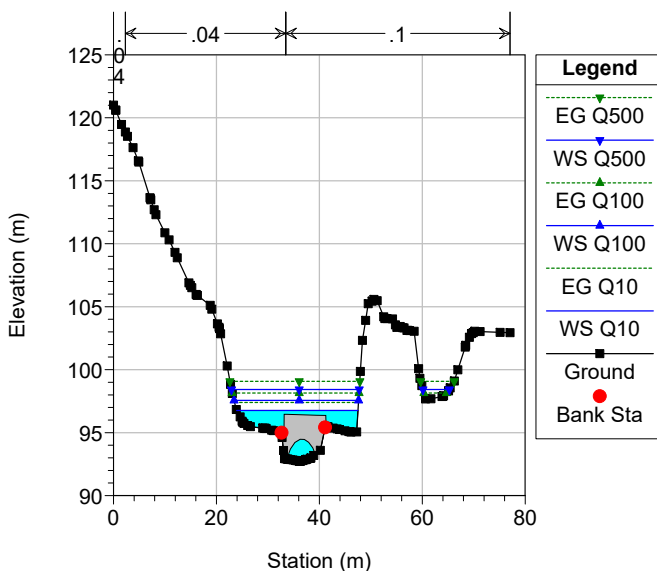
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 641.7012



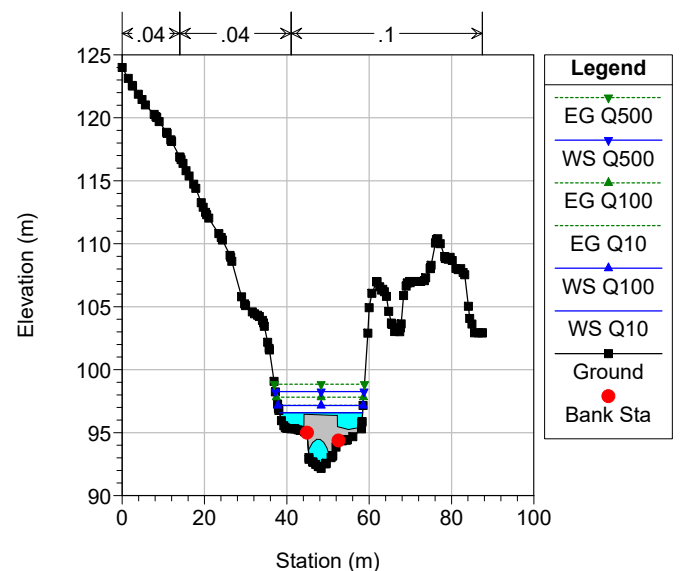
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 634.4031 BR E203



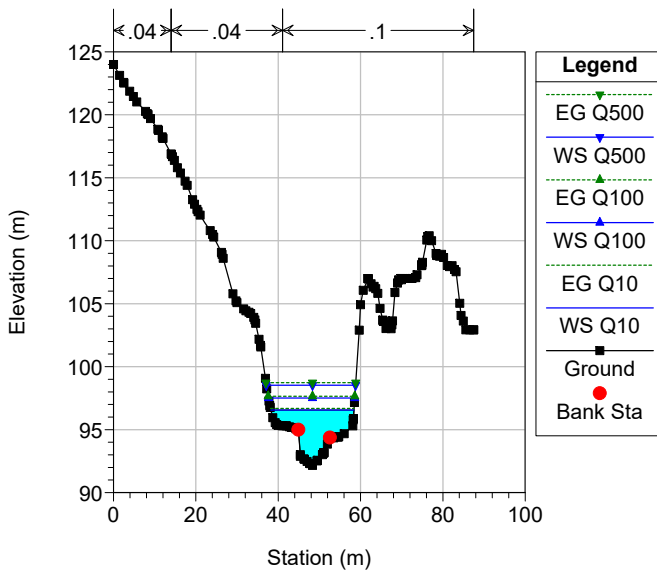
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 634.4031 BR E203



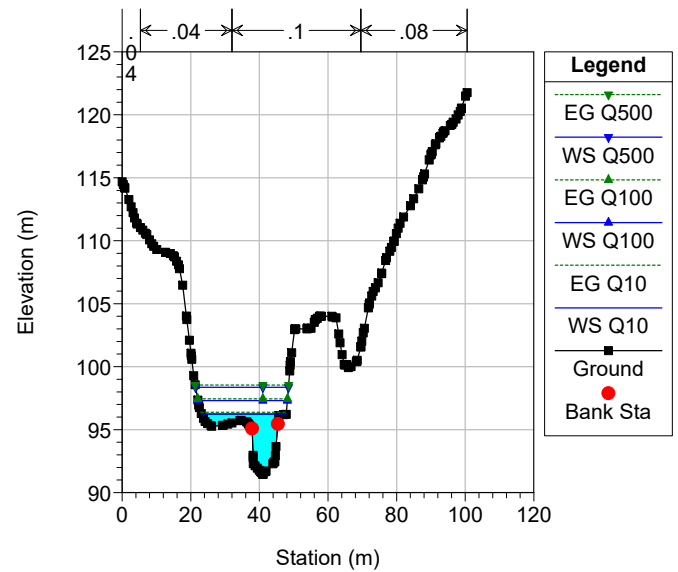
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 627.5509



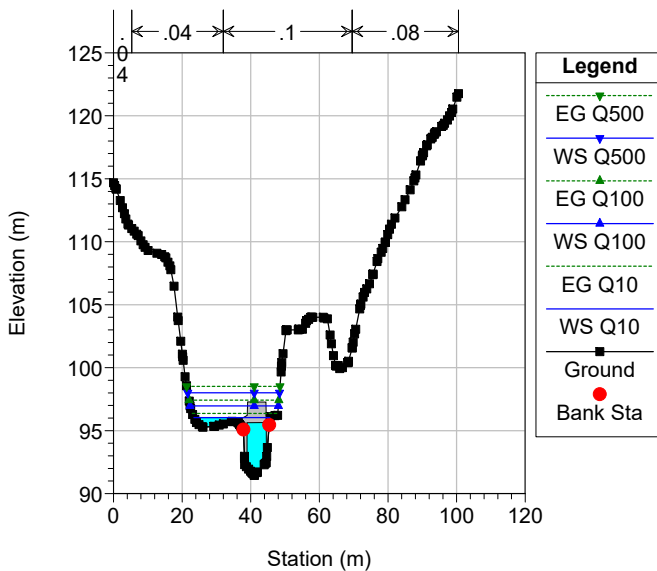
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 590.4559



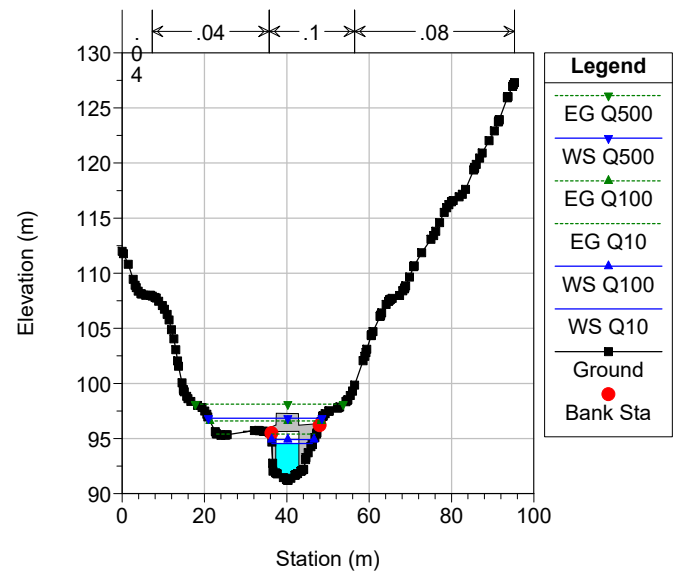
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 583.4045 BR E204



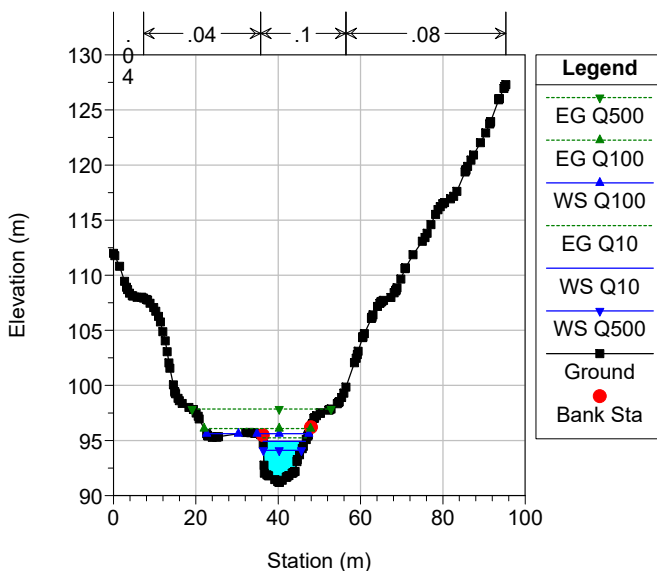
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 583.4045 BR E204



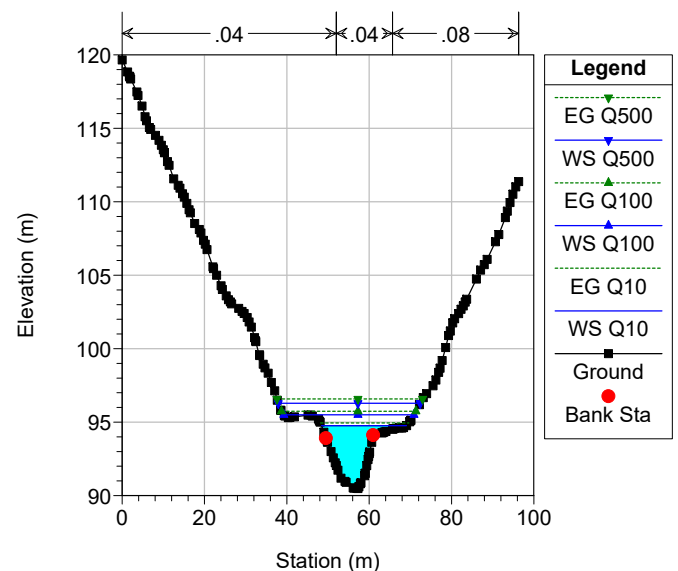
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 575.2794



Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

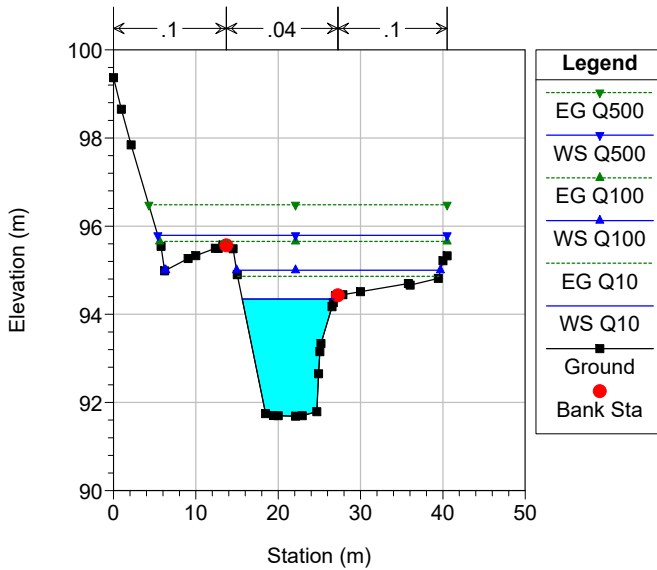
Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 518.5291



Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria

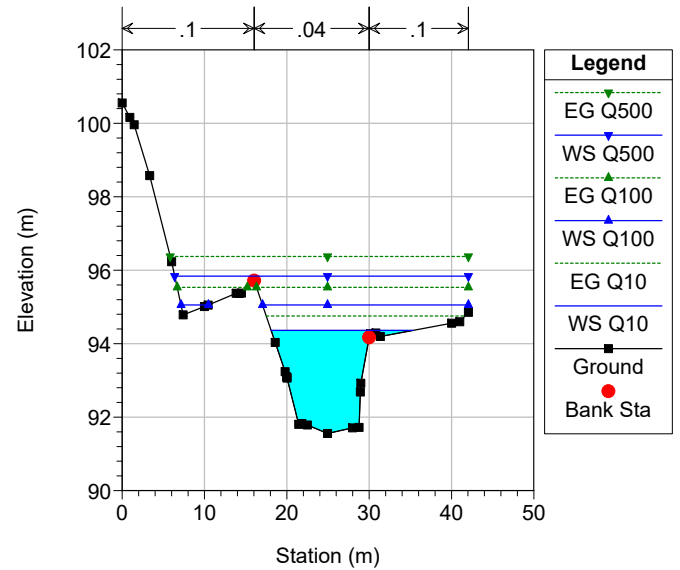
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 503.695 P-37



Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria

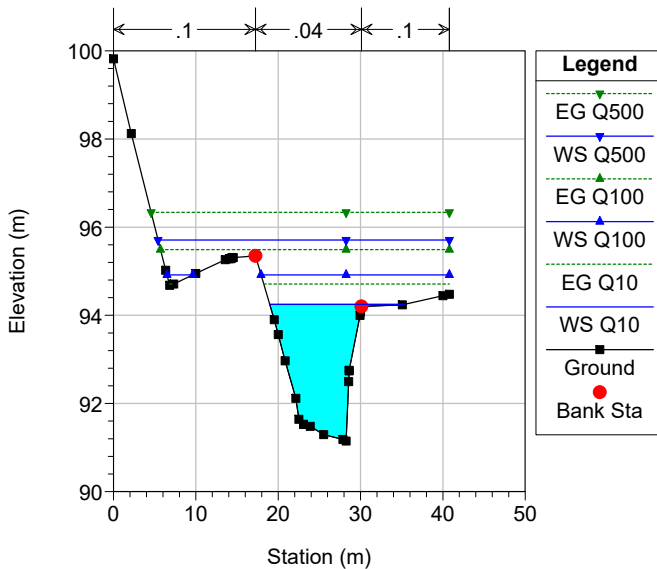
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 493.660 P-36



Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria

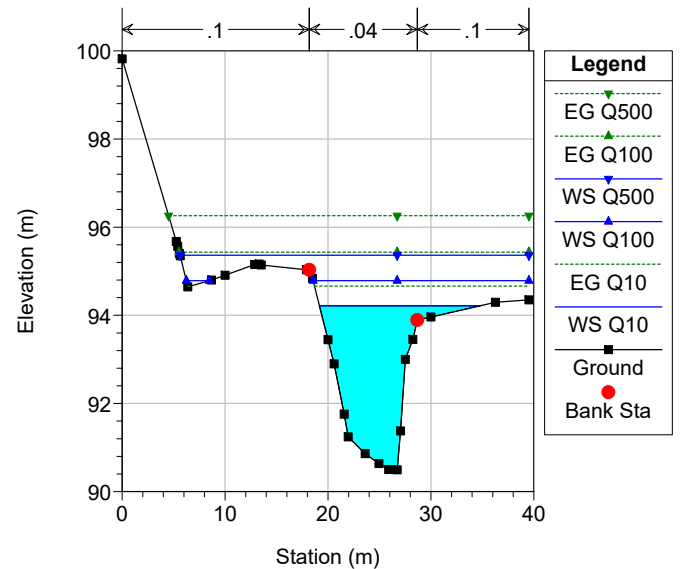
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 488.456 P-35



Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria

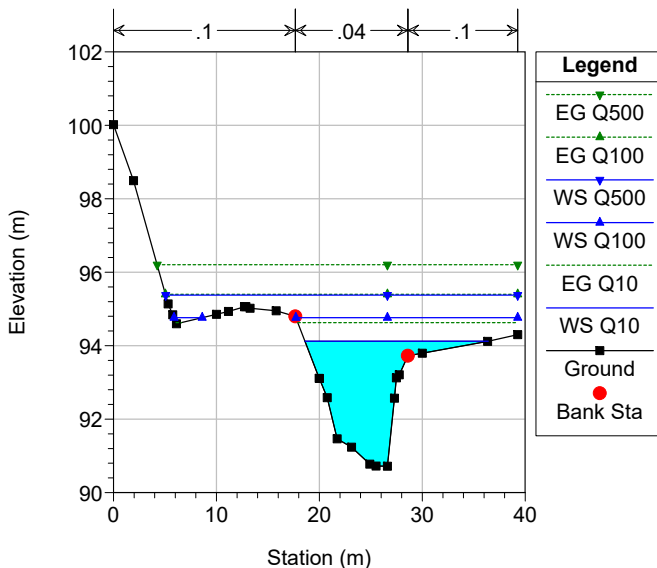
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 482.138 P-34



Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria

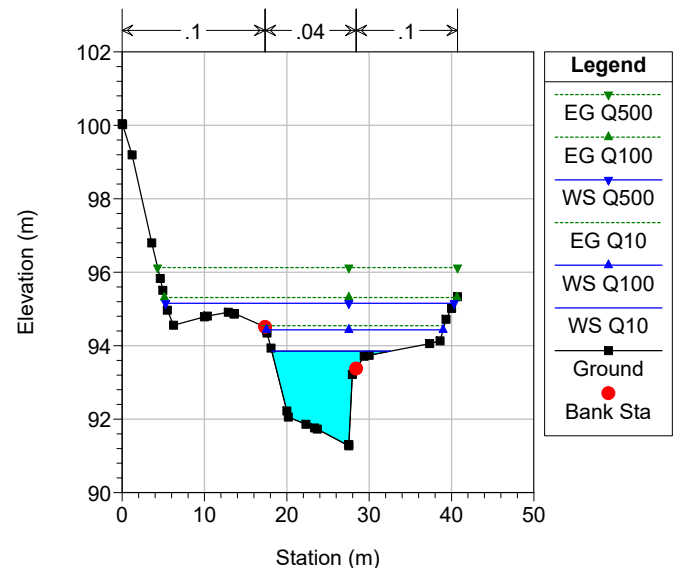
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 478.337 P-33



Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

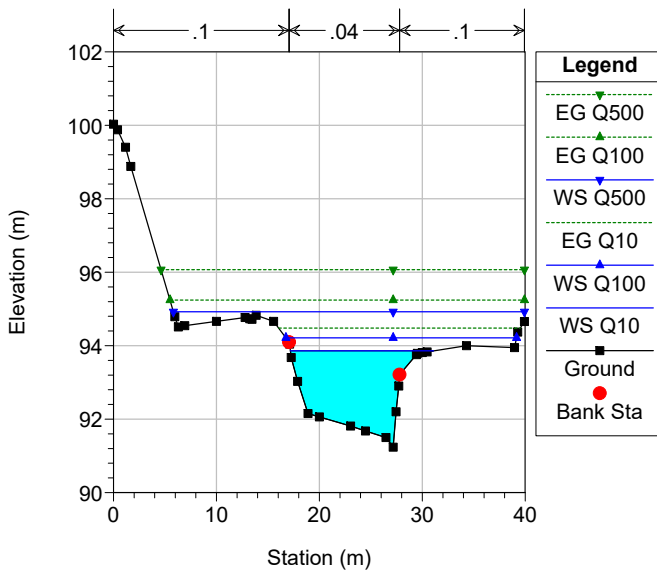
Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria

River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 471.973 P-32



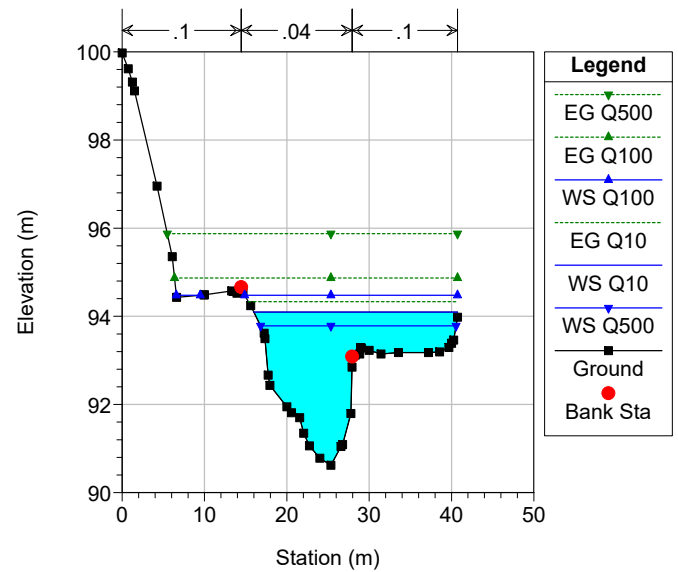
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 468.244 P-31



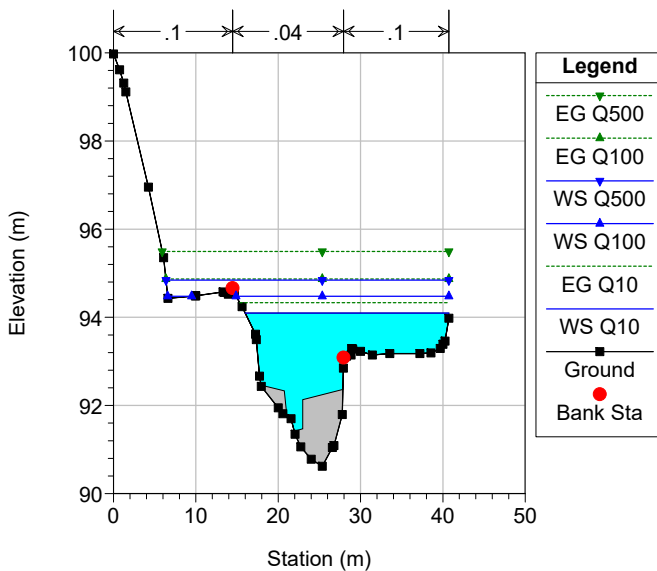
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 462.789 A-3 ANT



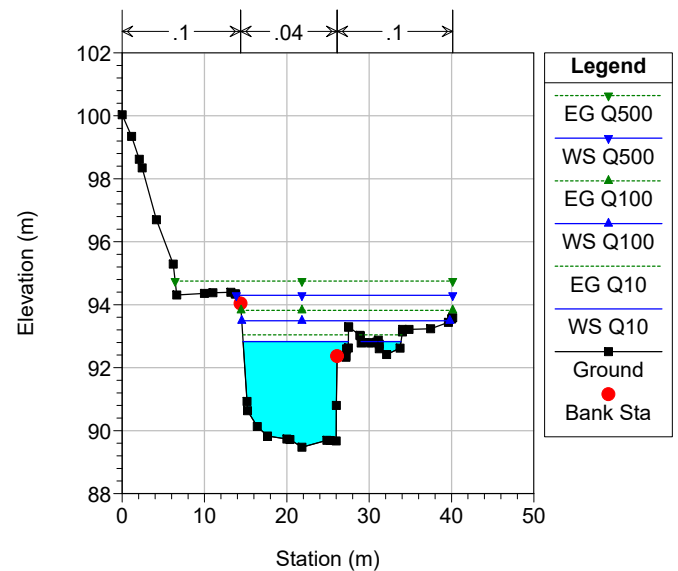
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 461.75 IS azud 3



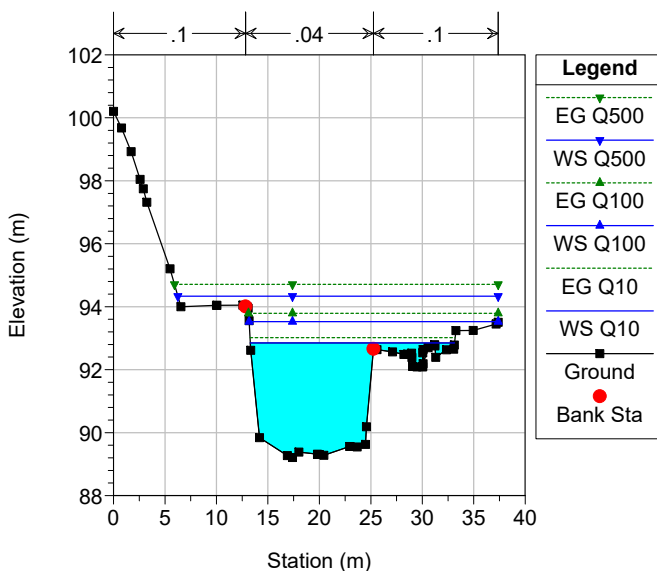
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 459.031 A-3 POS



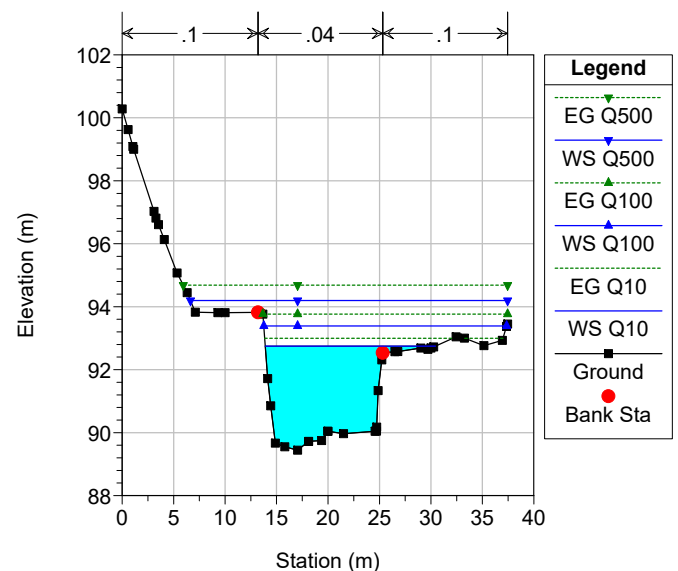
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 453.831 P-30



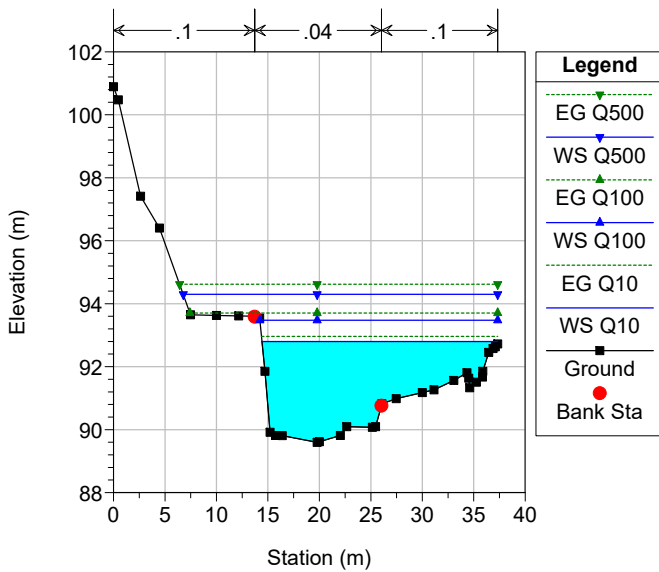
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 448.830 P-29



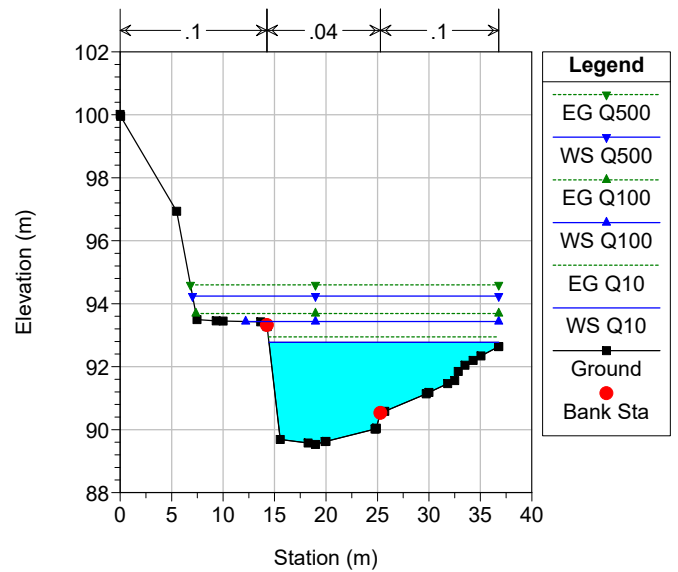
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 443.776 P-28



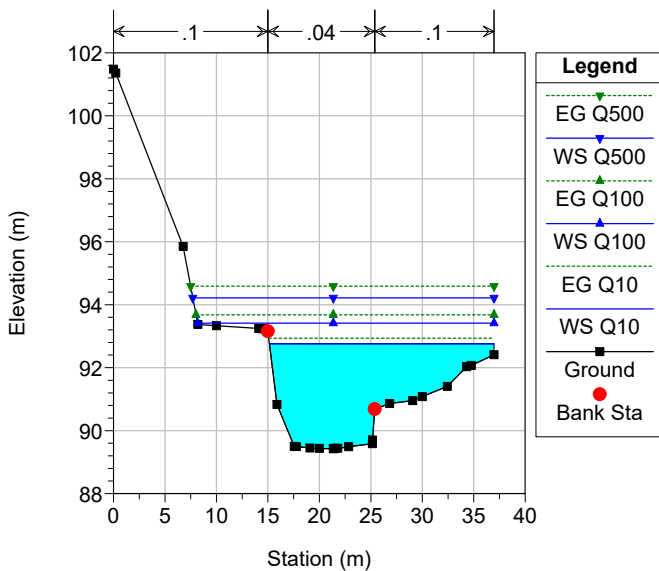
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 438.721 P-27



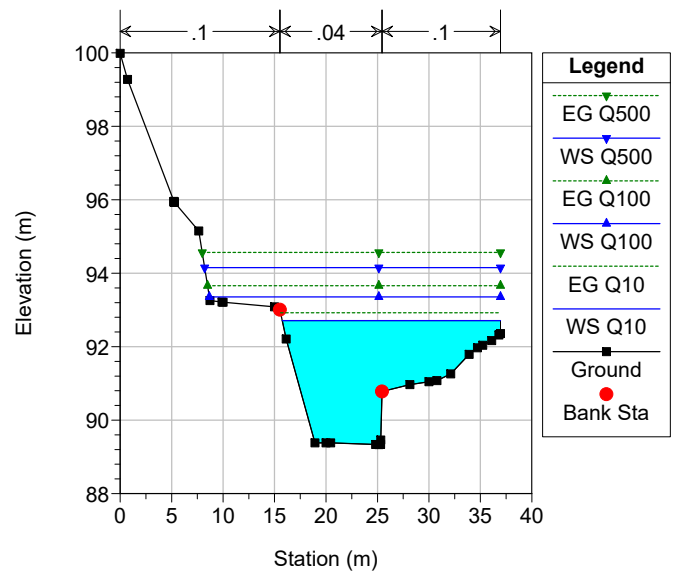
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 433.715 P-26



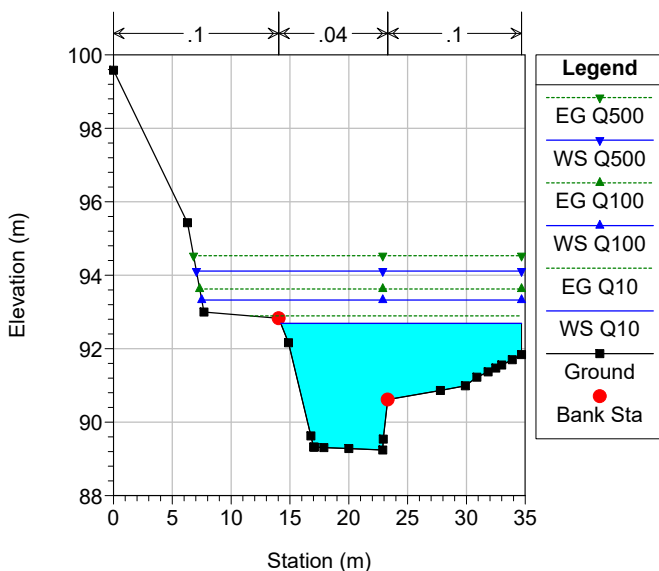
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 428.712 P-25



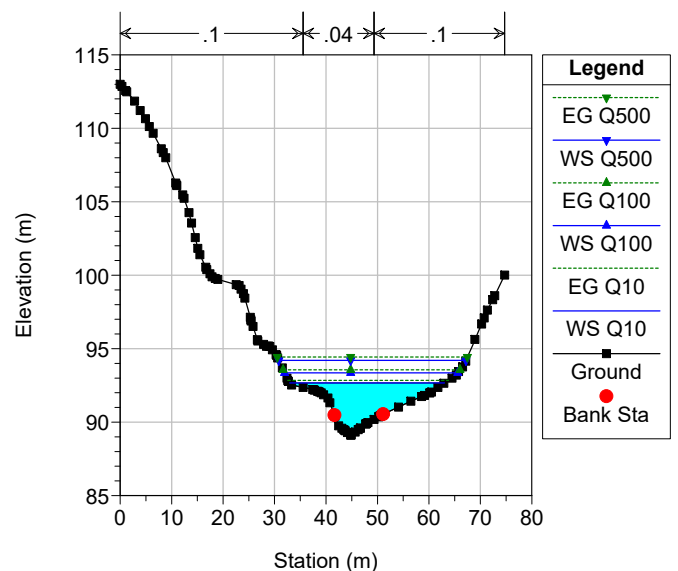
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 418.707 P-24



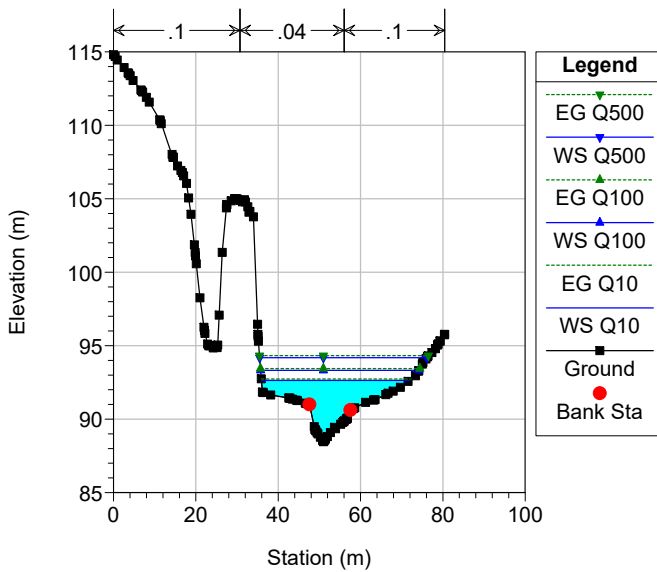
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 405.3658



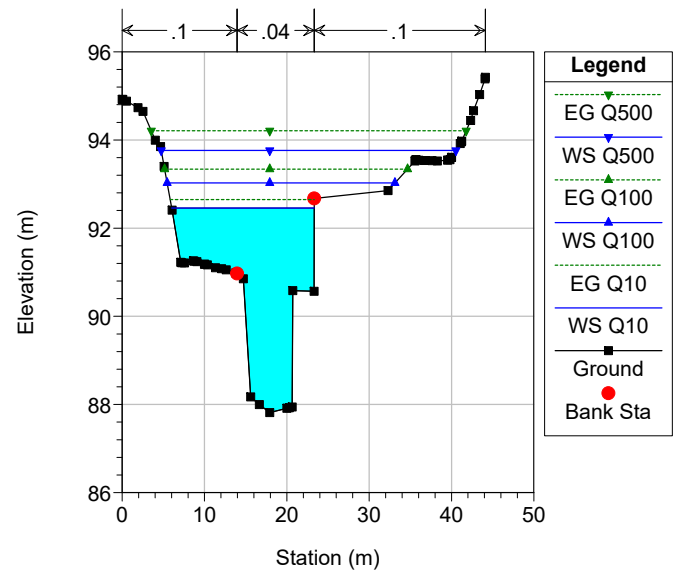
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 360.9033



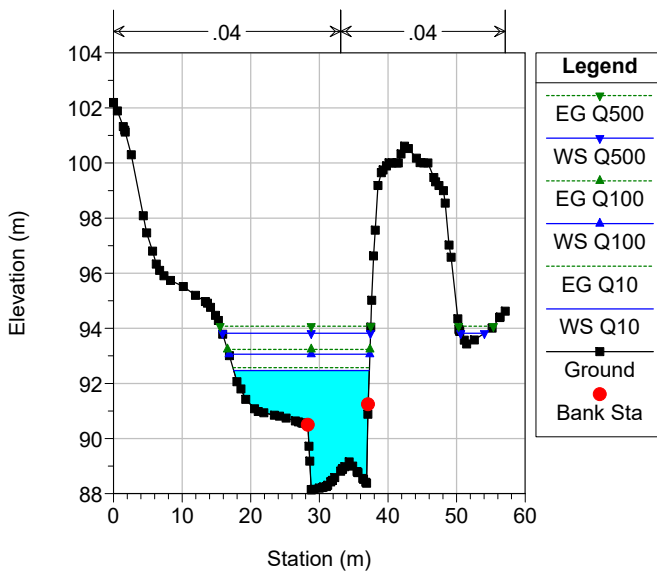
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 335.297 P-23



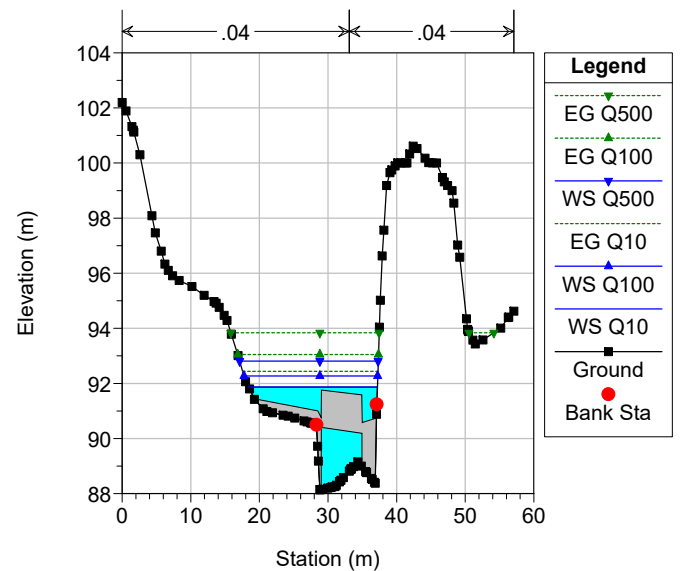
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 323.8355



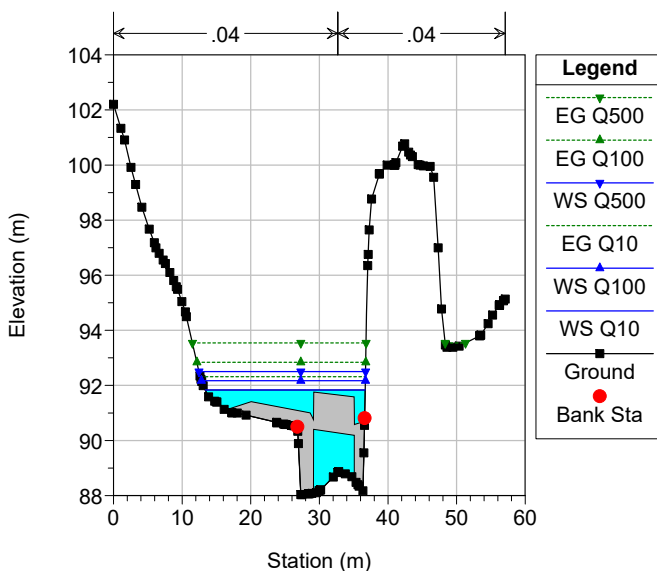
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 317.9295 BR E205



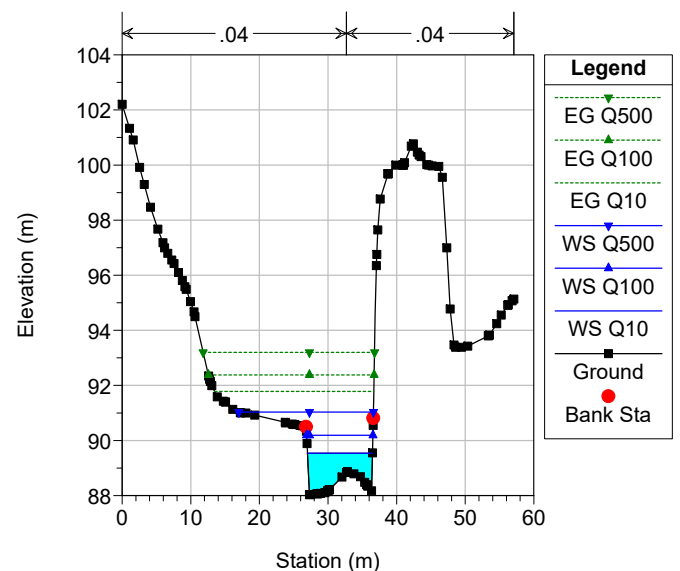
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 317.9295 BR E205



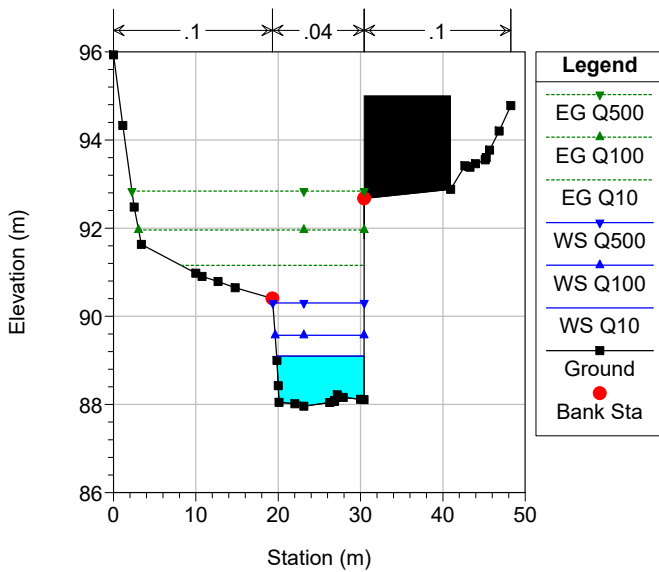
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 313.6167



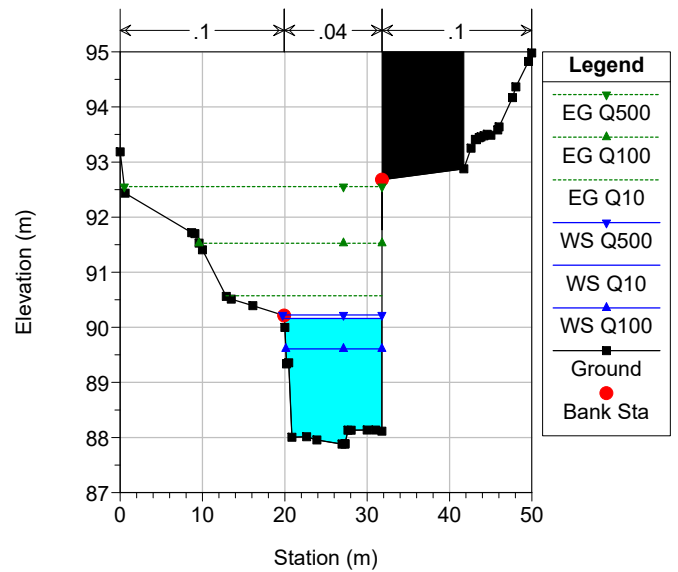
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 307.027 P-22



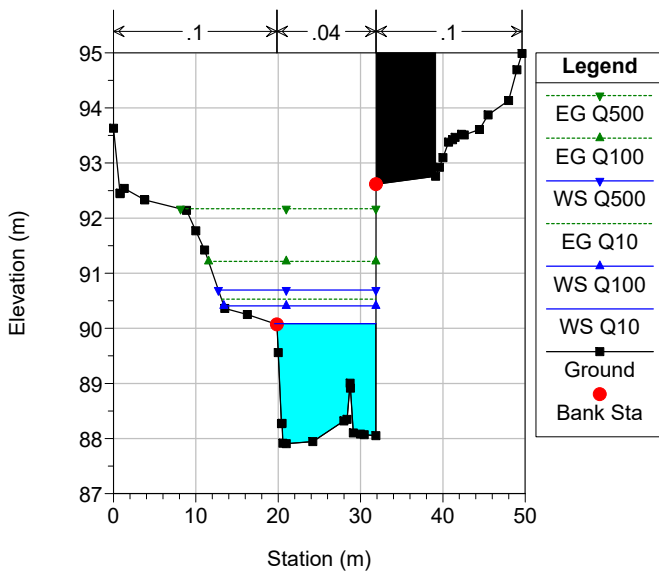
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 301.45 P-21



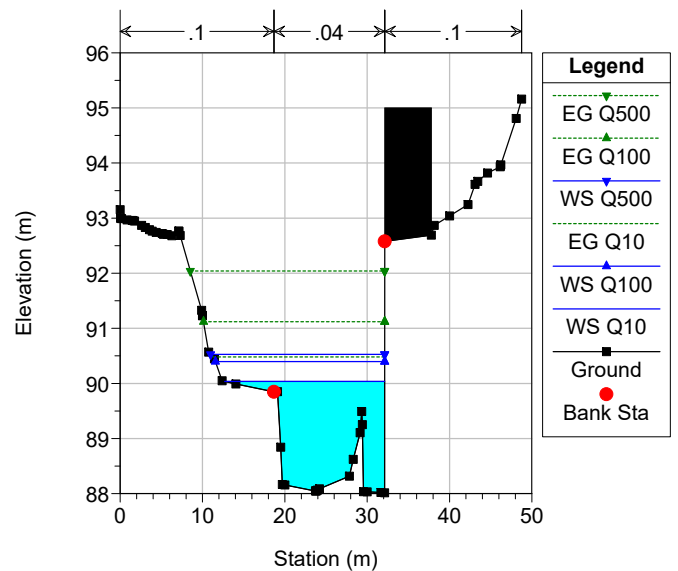
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 296.405 P-20



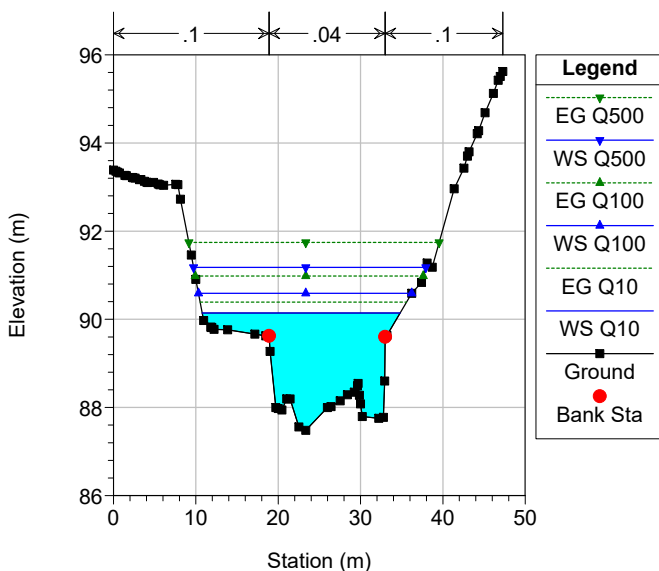
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 291.303 P-19



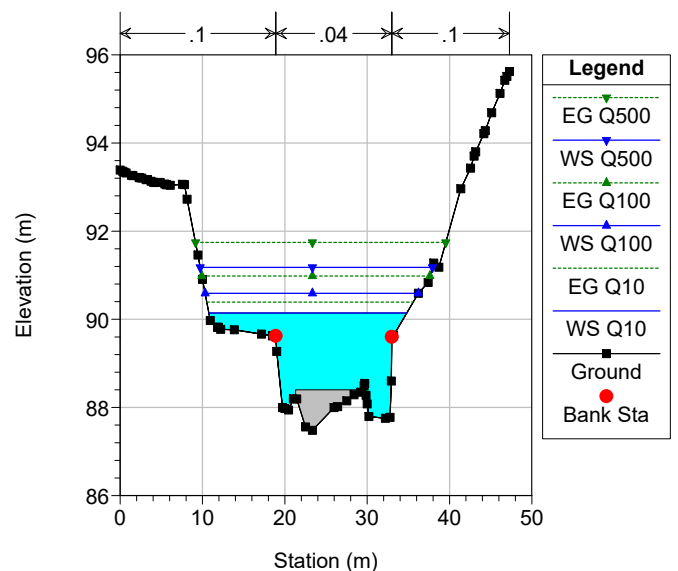
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 286.271 A-2 ANT



Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

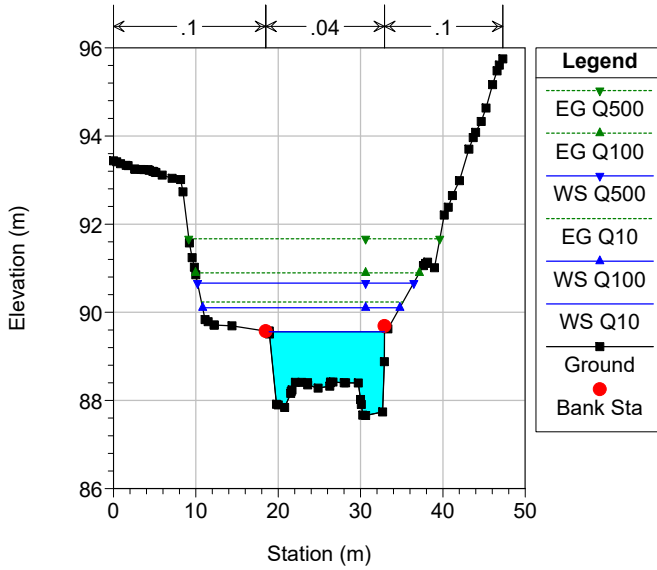
Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 285.13 IS azud 2



Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria

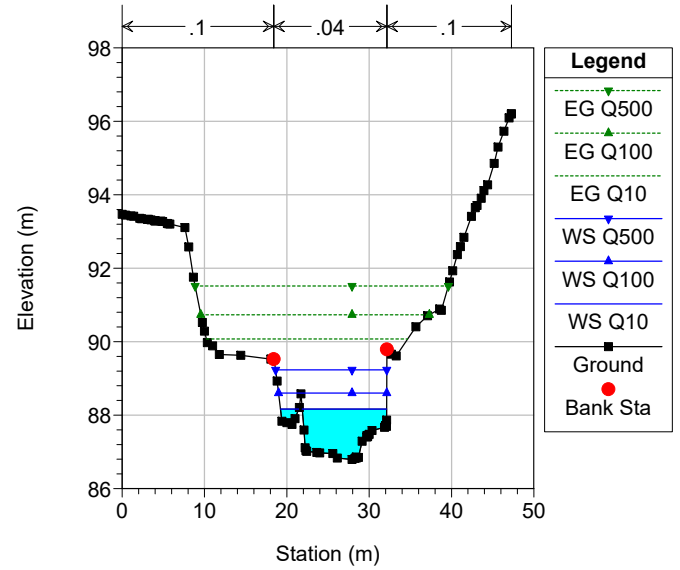
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 285.129 A-2



Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria

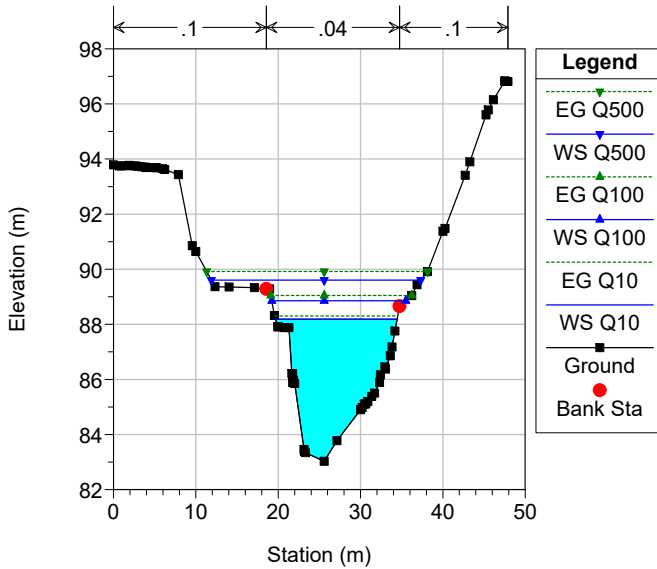
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 284.076 A-2 POS



Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria

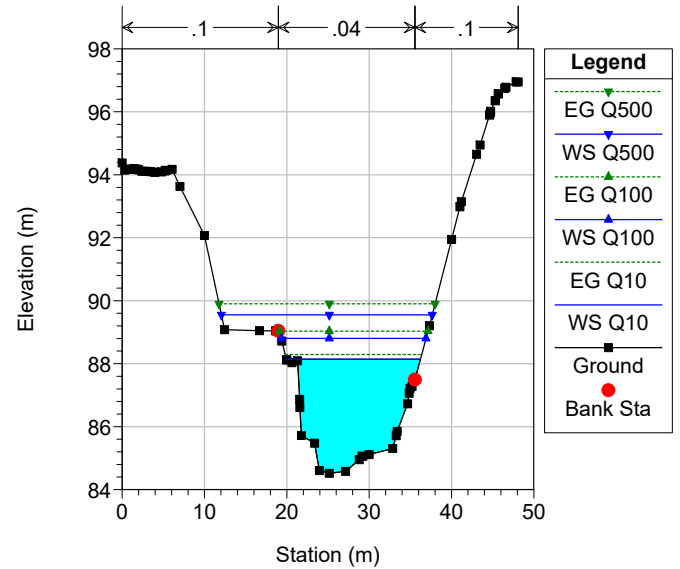
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 279.058 P-18



Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria

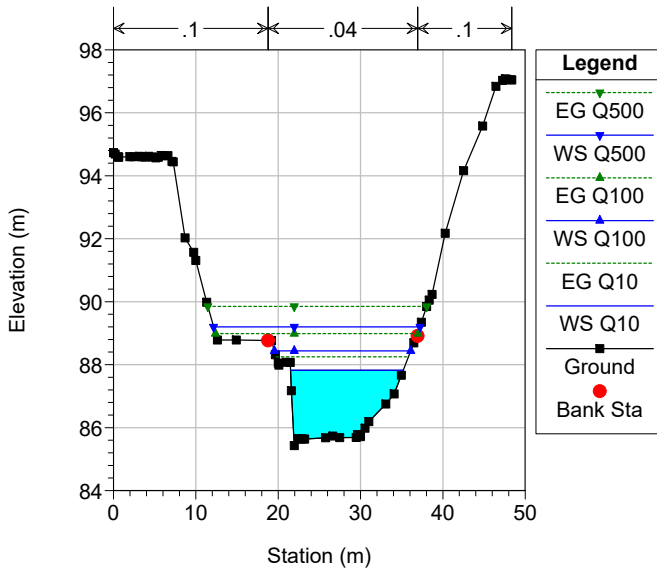
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 274.04 P-17



Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria

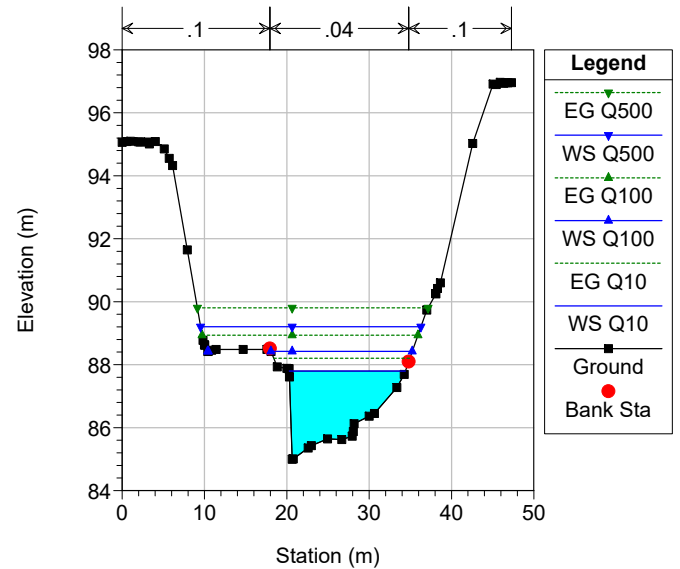
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 269.028 P-16



Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

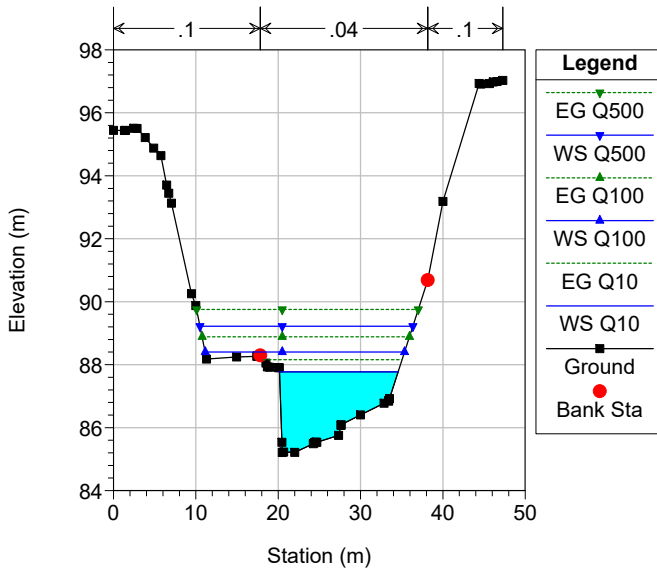
Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria

River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 264.017 P-15



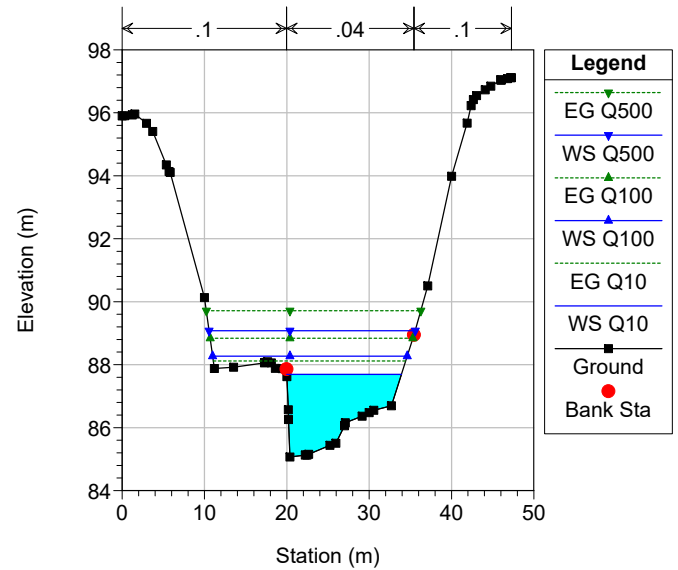
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 259.005 P-14



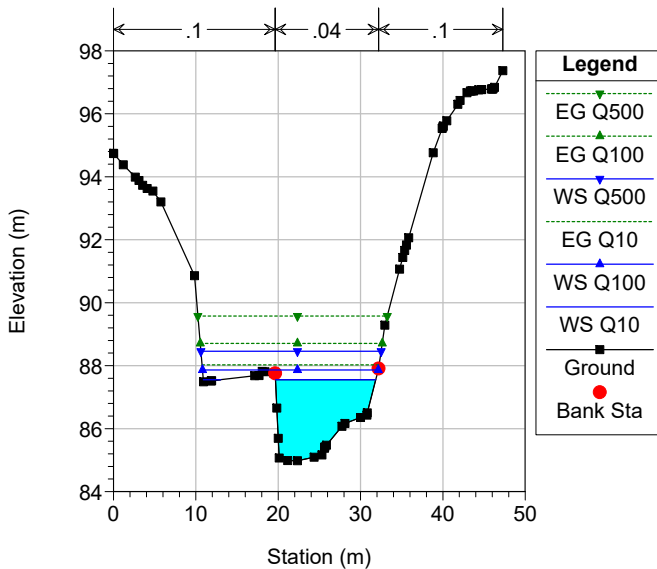
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 253.994 P-13



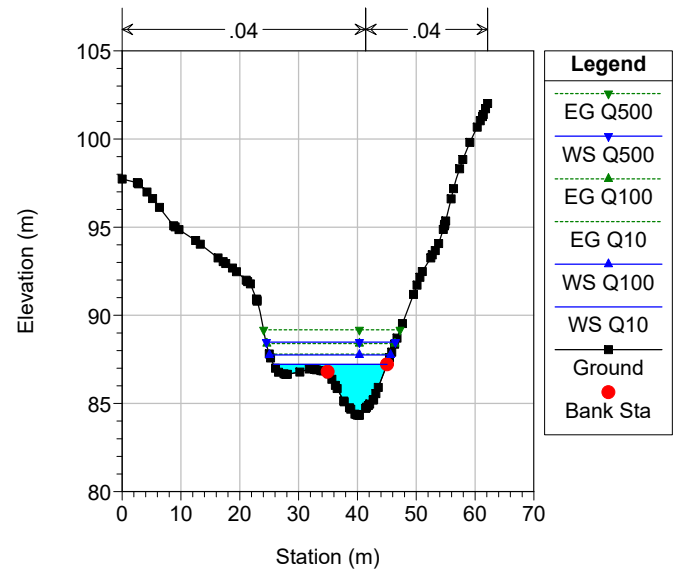
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 243.971 P-12 P-12



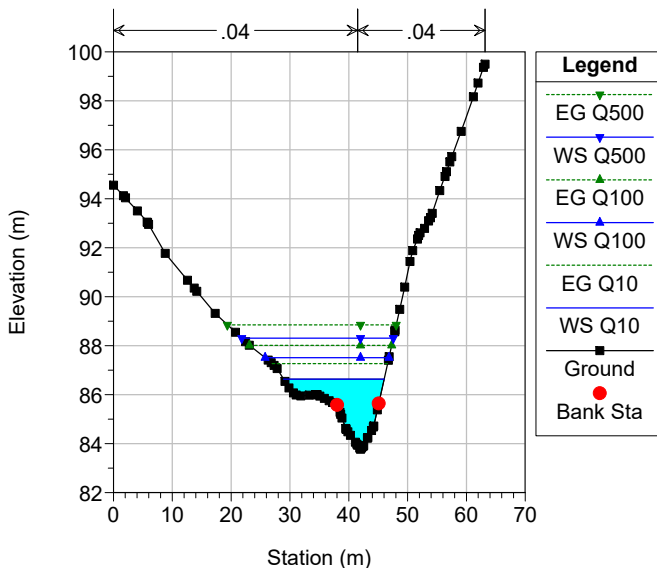
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 218.2443



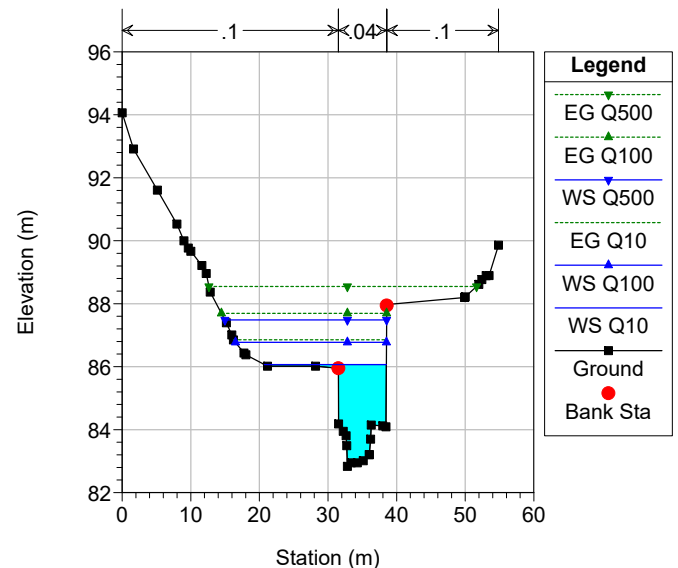
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 167.2785



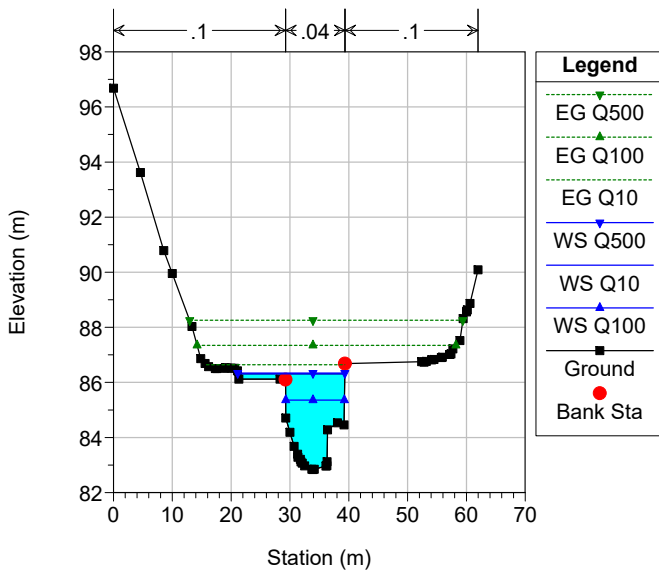
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 134.871 P-11



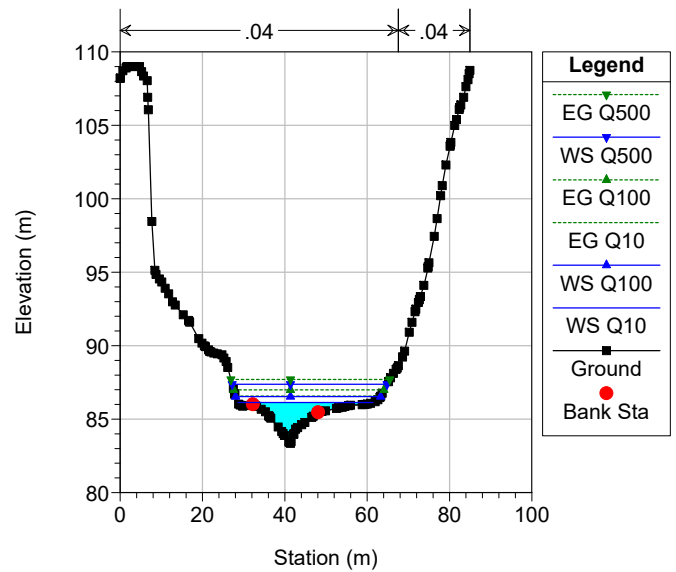
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 124.869 P-10



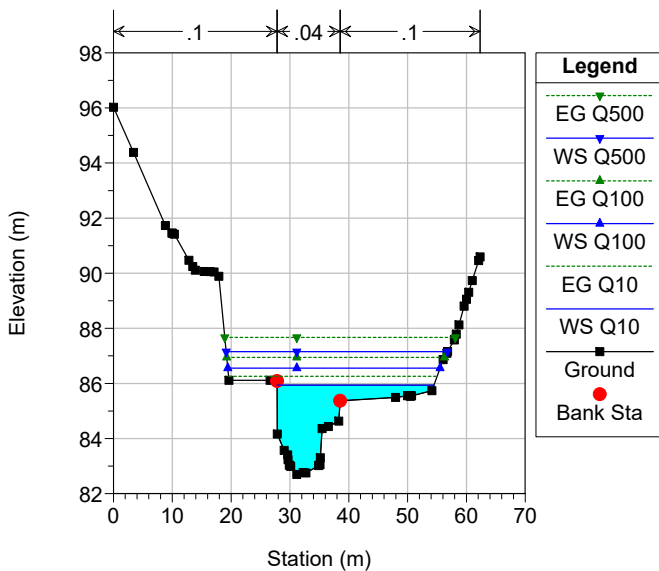
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 115.2614



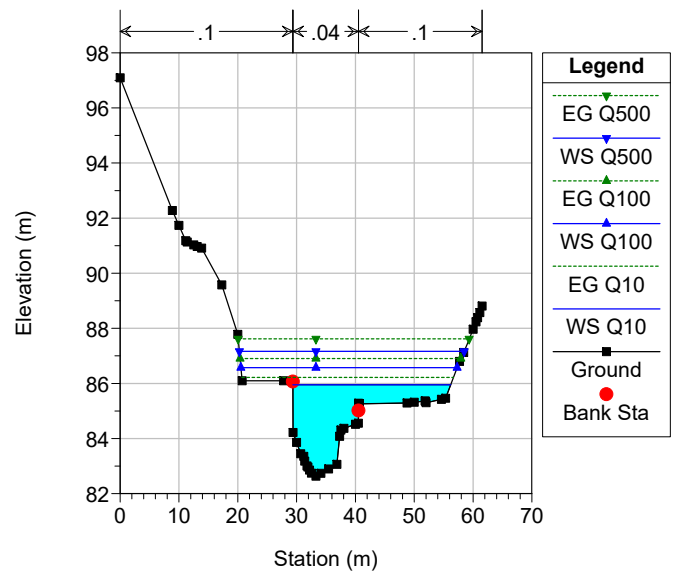
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 111.01 P-9



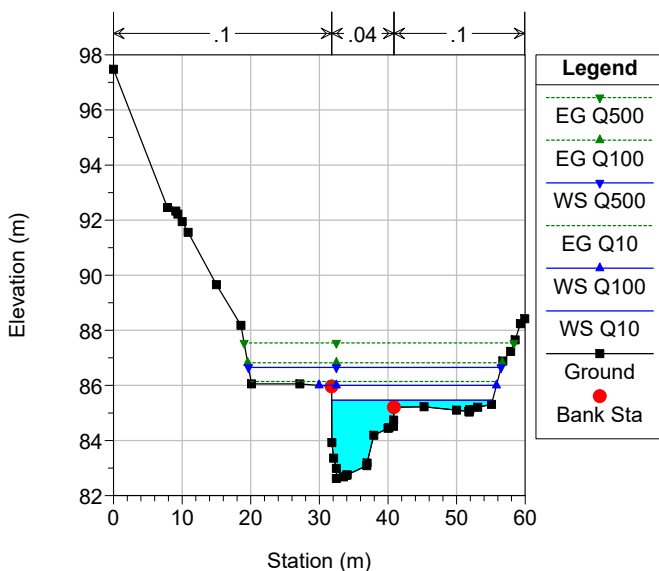
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 104.868 P-8



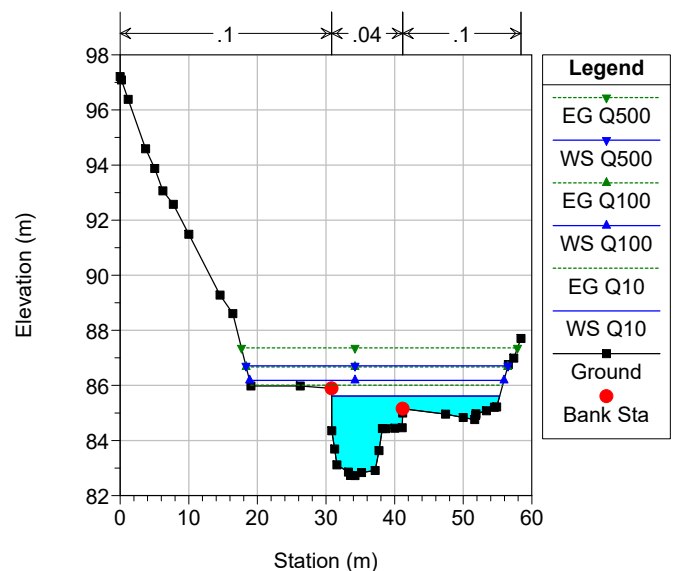
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

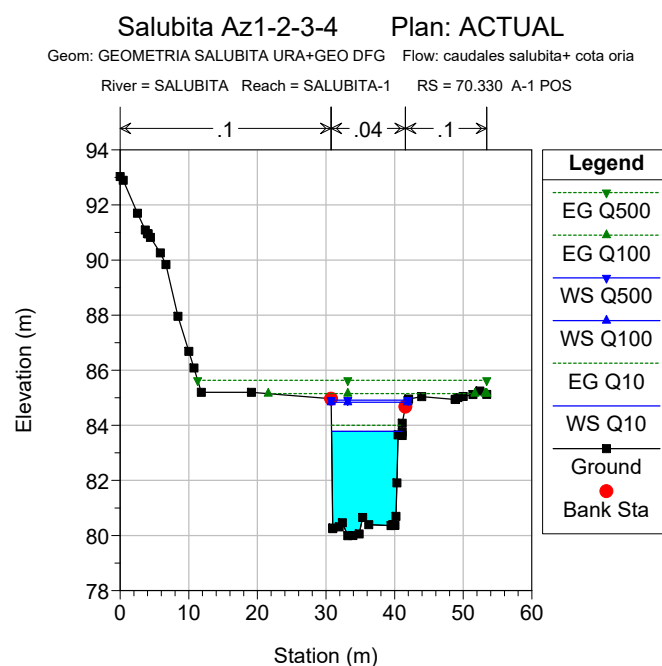
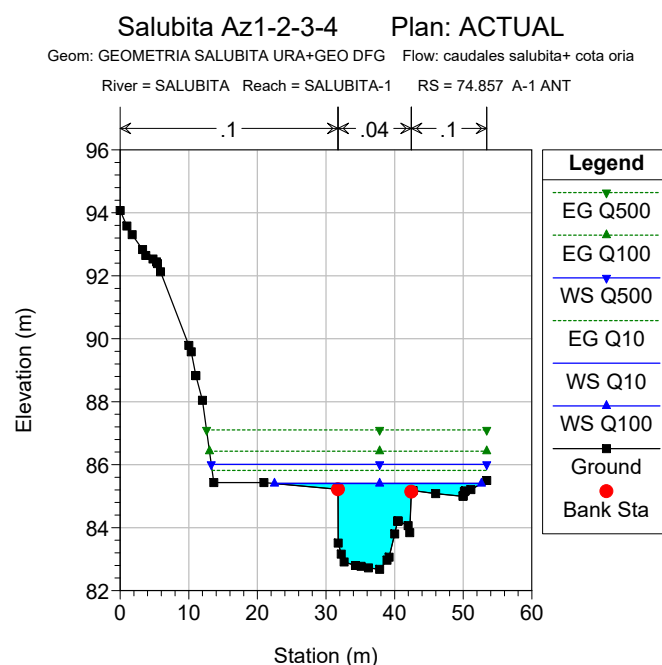
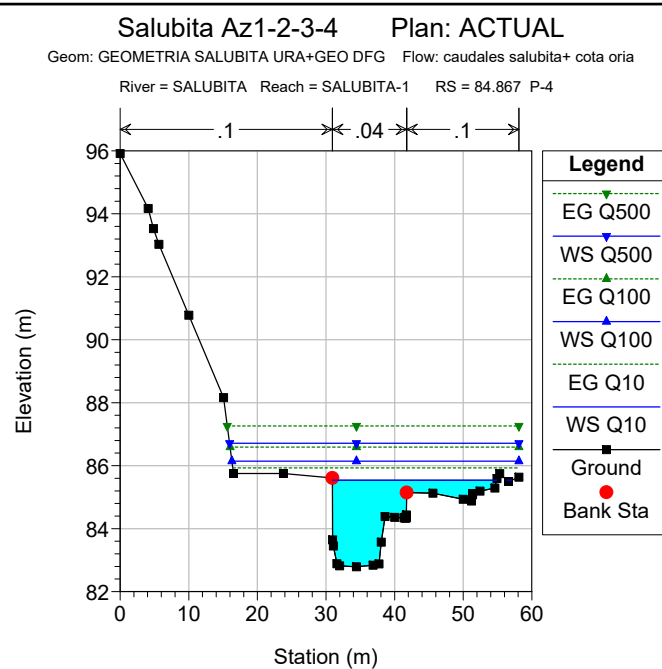
Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 99.868 P-7



Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

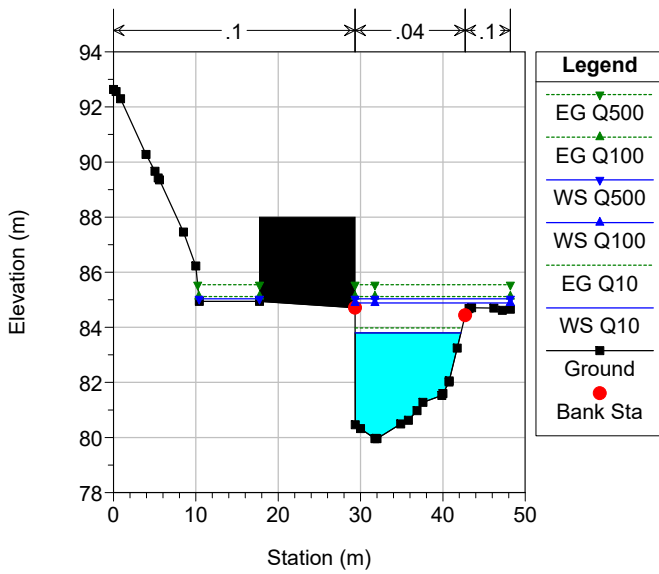
Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 94.867 P-6





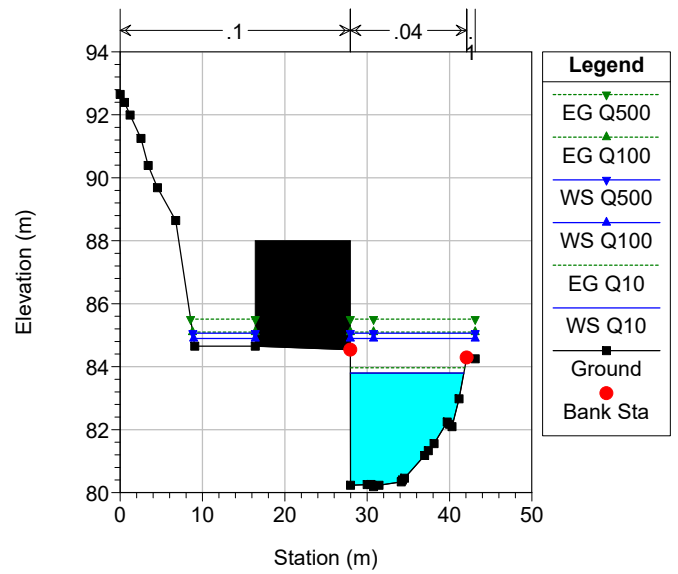
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 65.658 P-2



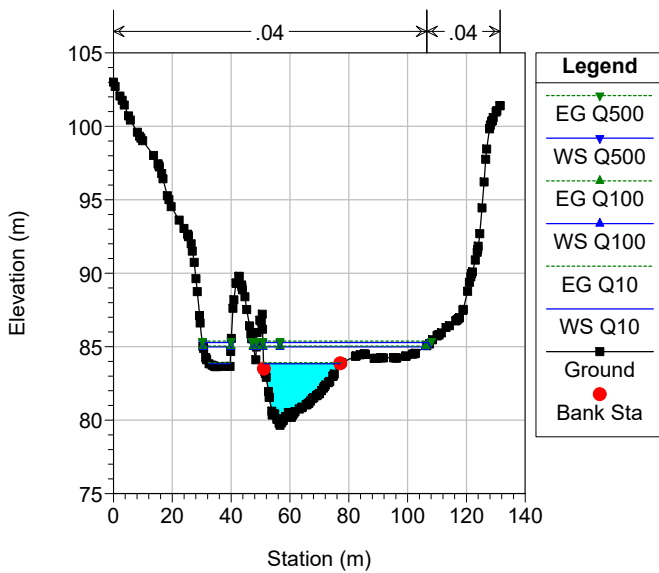
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 61.036 P-1



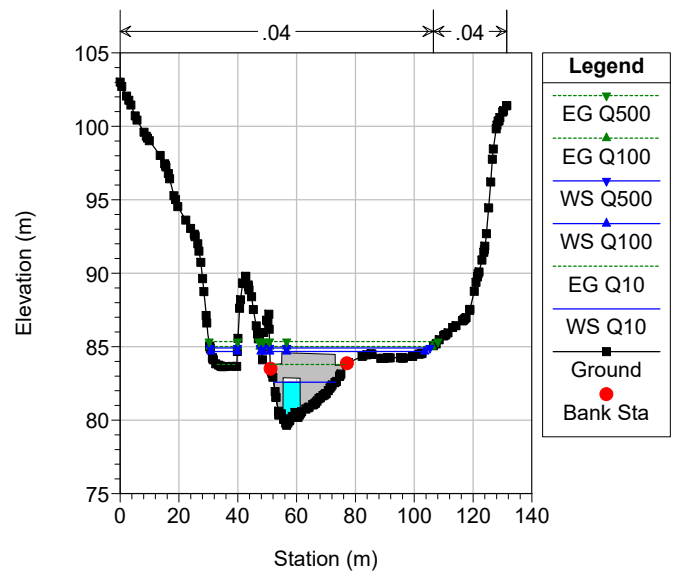
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 47.8987



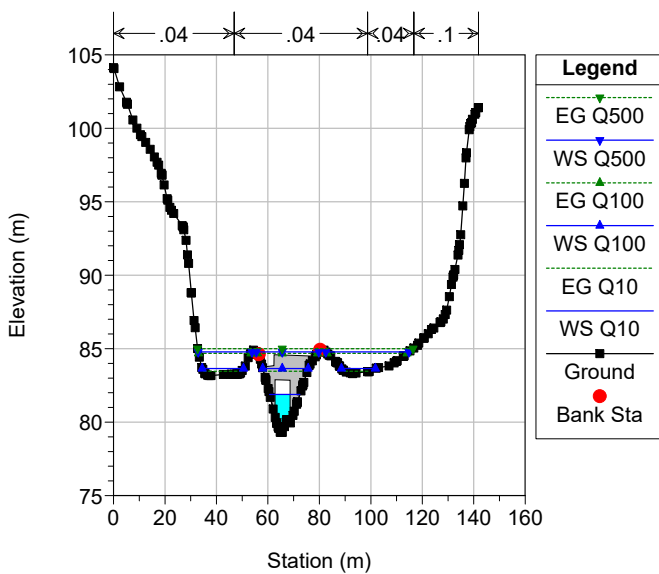
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 43.2824 BR E208



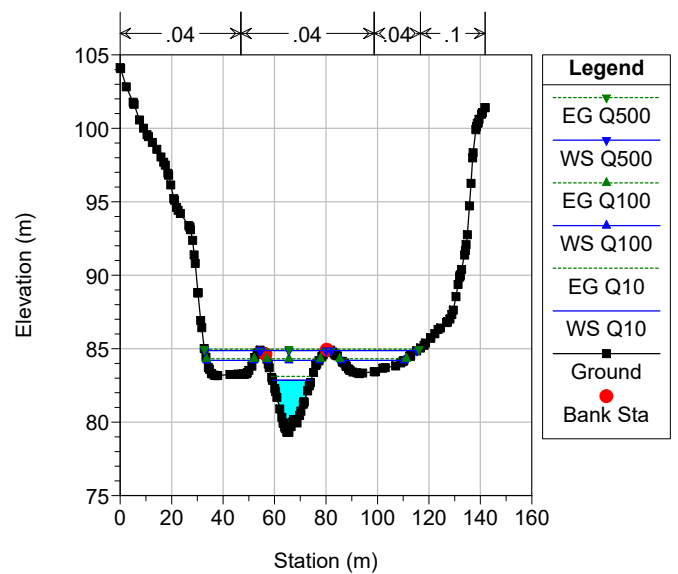
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 43.2824 BR E208



Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

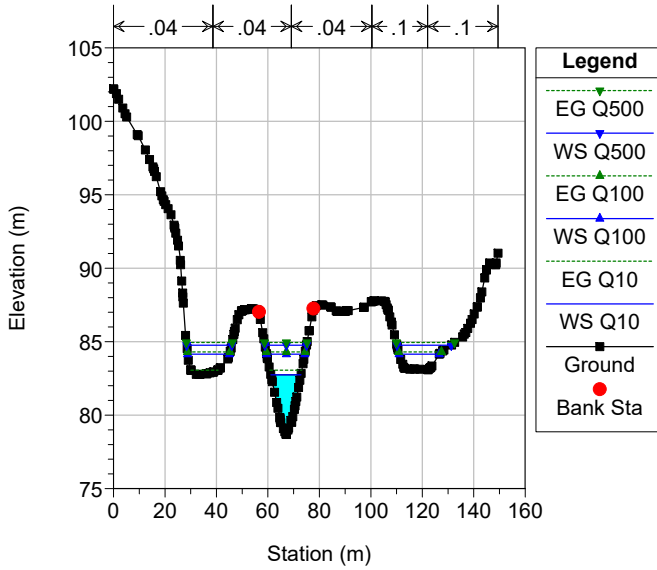
Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 38.3257



Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria

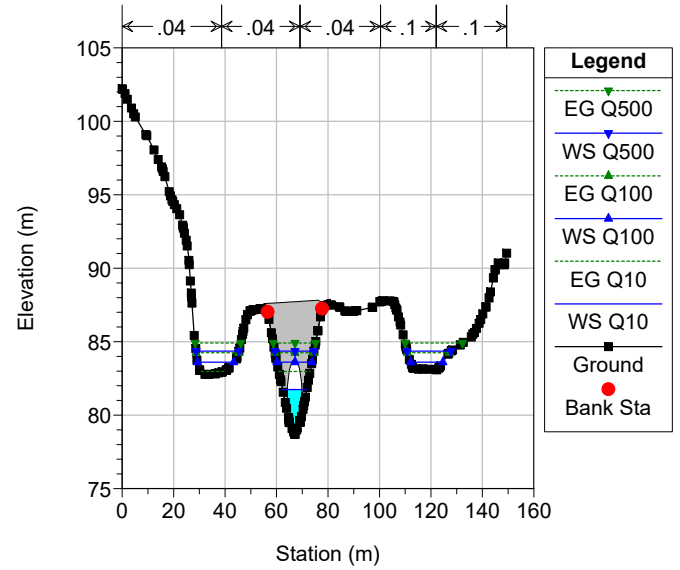
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 28.5934



Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria

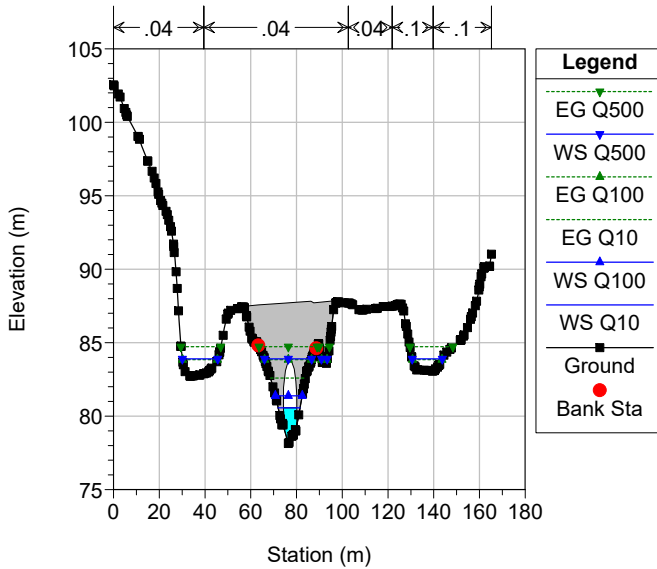
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 23.7293 BR E209



Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria

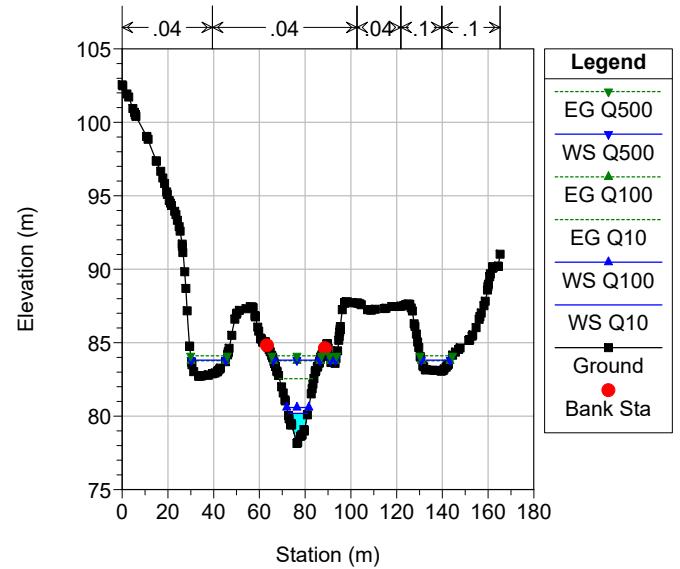
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 23.7293 BR E209

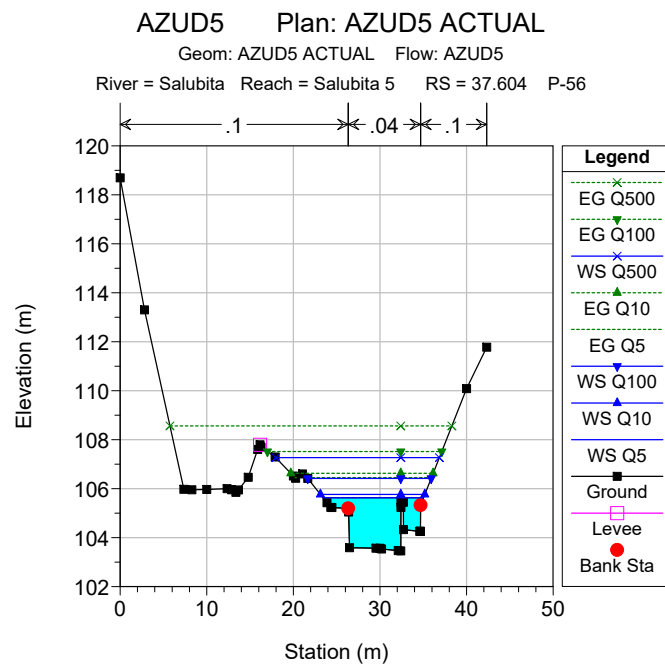
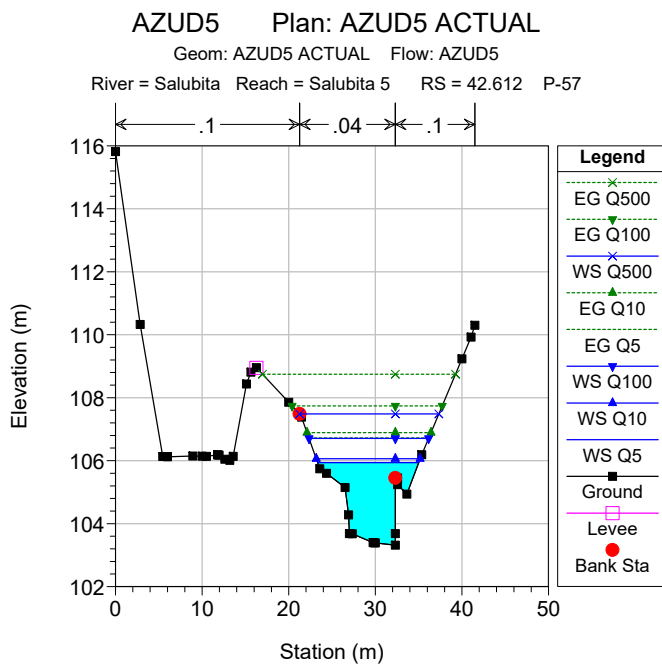
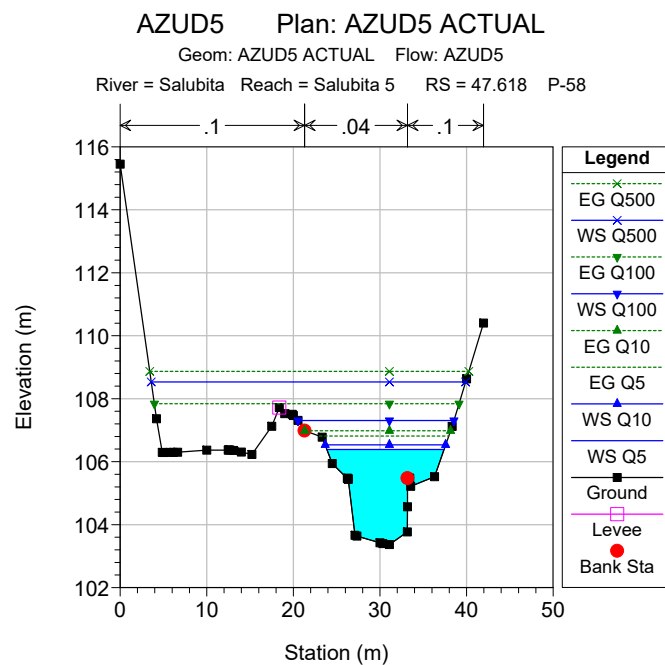
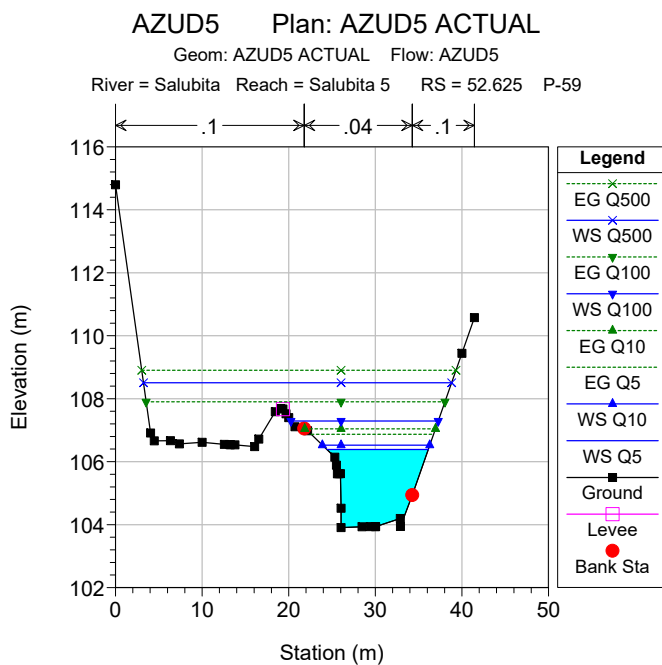
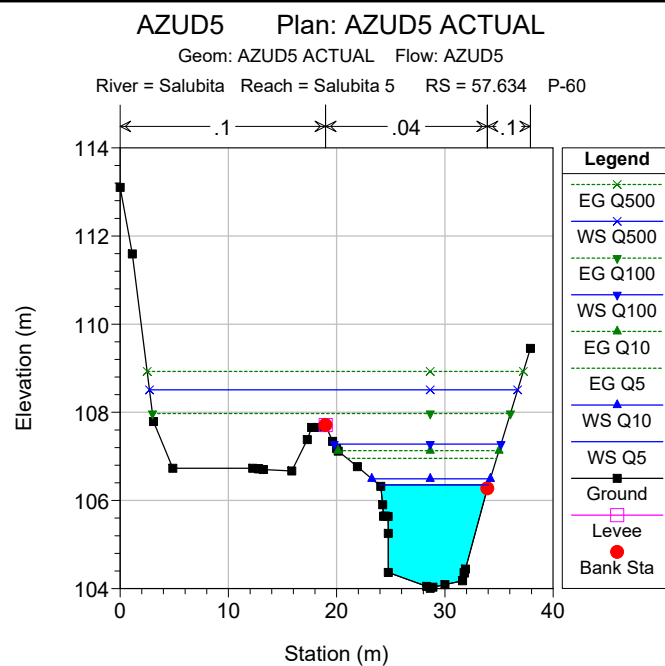
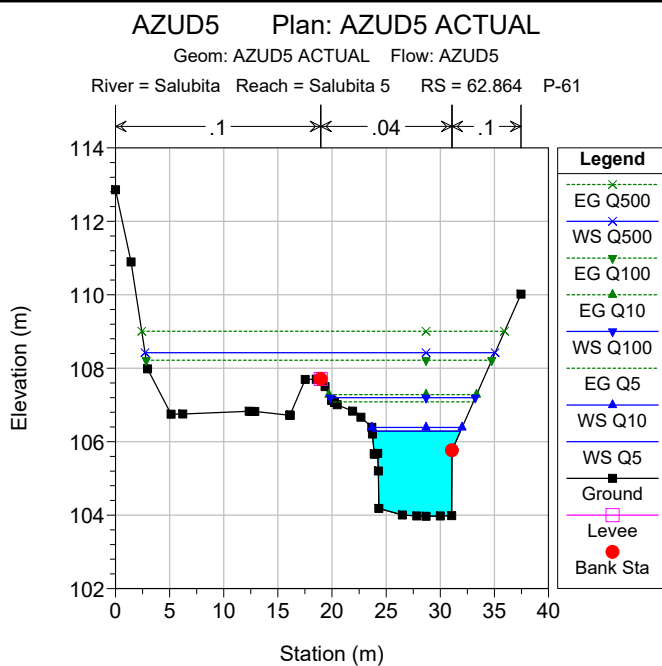


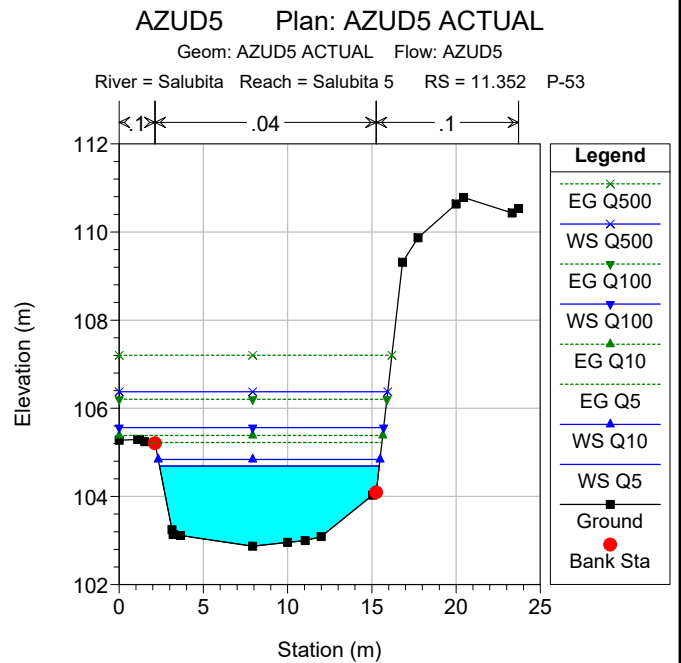
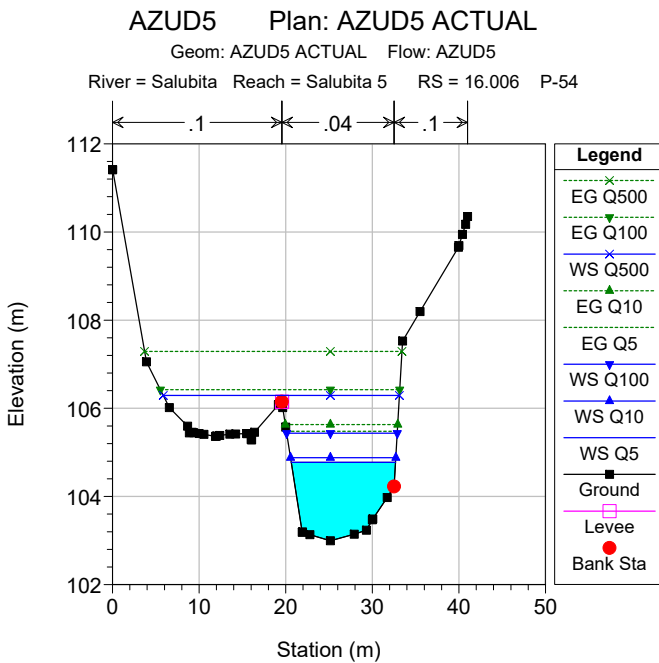
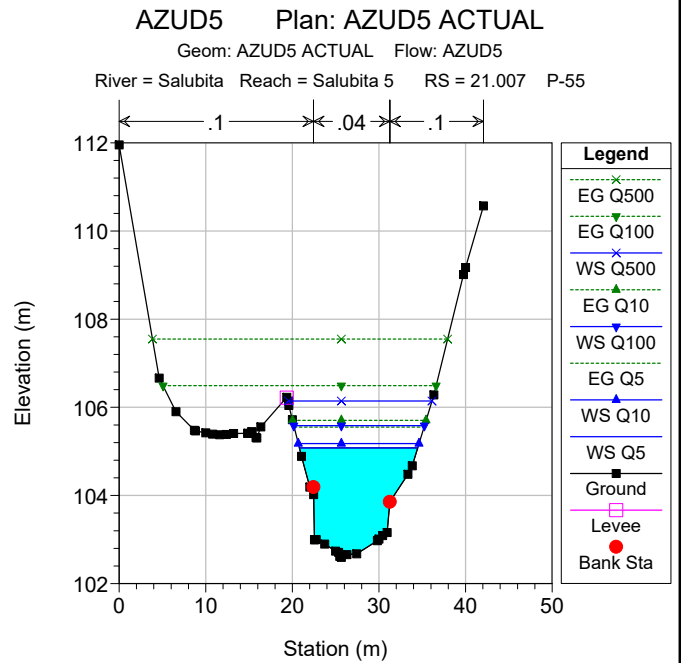
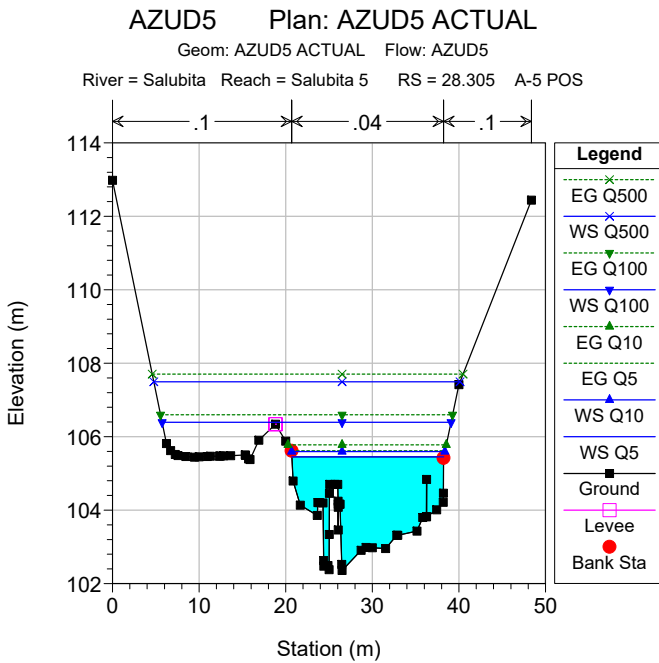
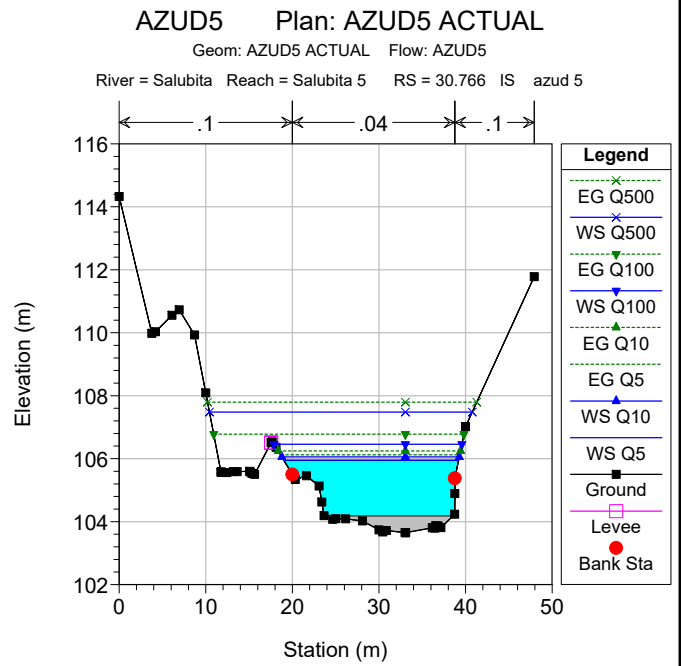
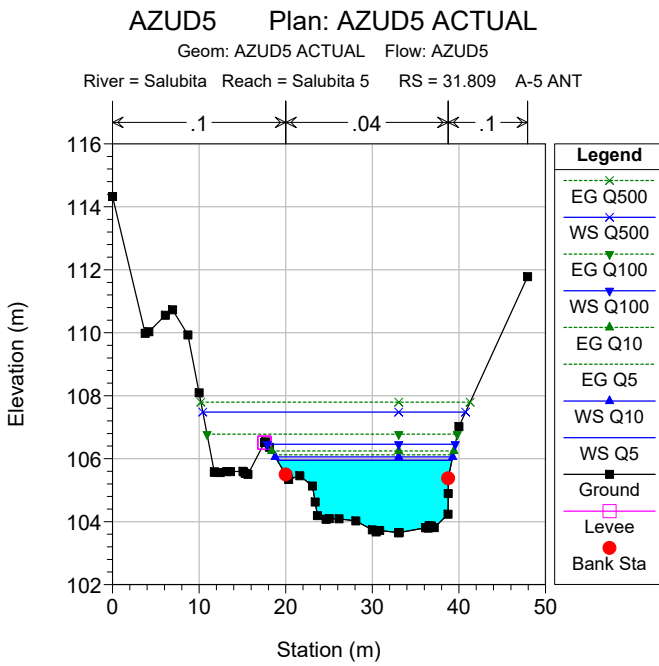
Salubita Az1-2-3-4 Plan: ACTUAL

Geom: GEOMETRIA SALUBITA URA+GEO DFG Flow: caudales salubita+ cota oria

River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 19.2837



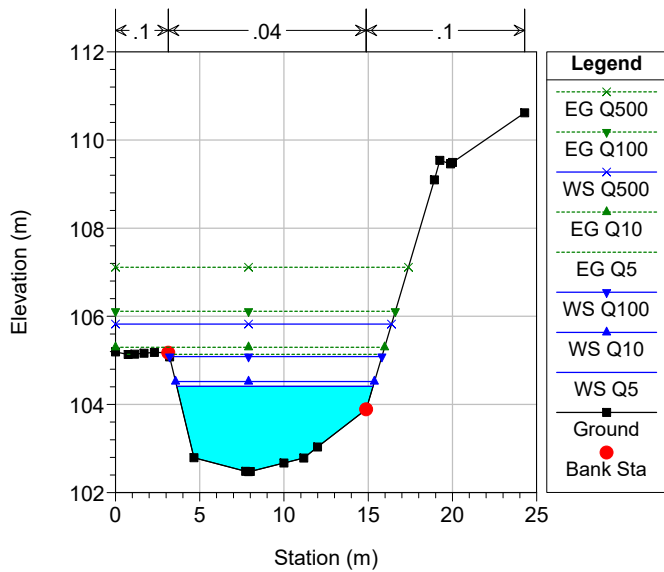


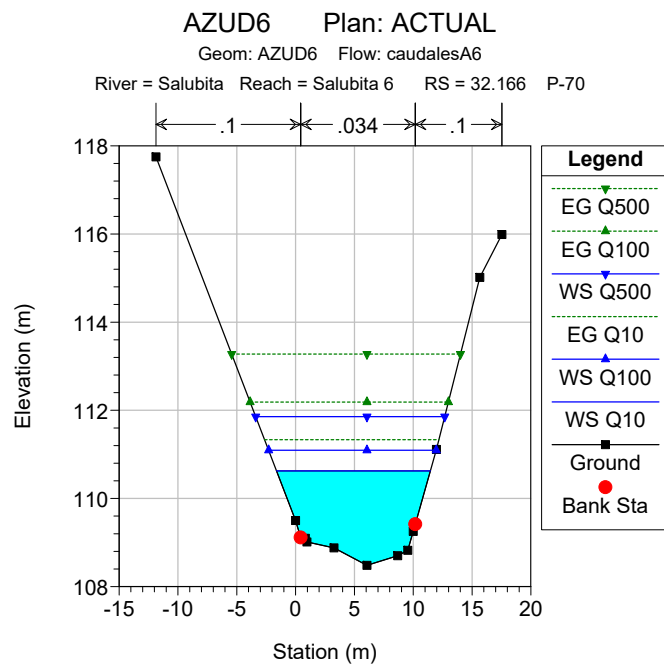
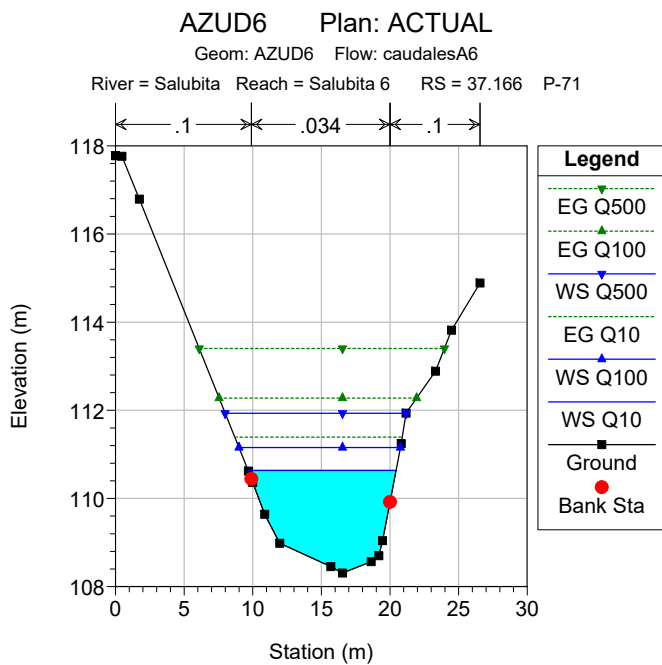
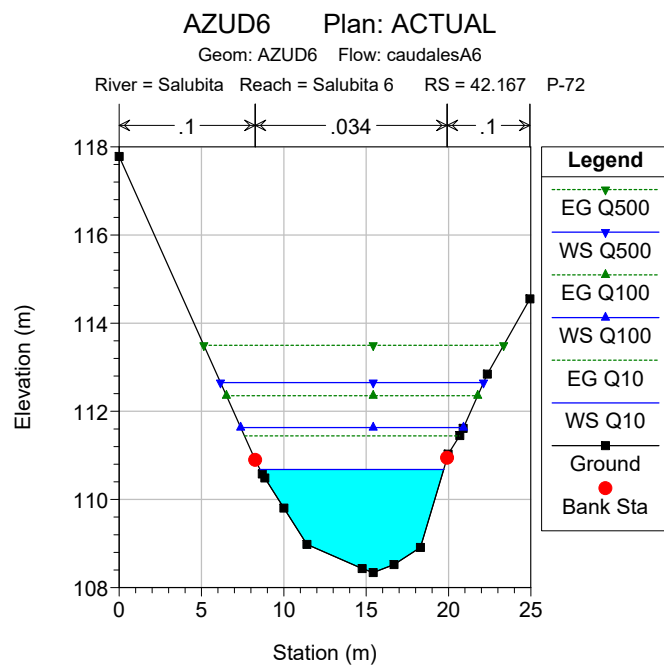
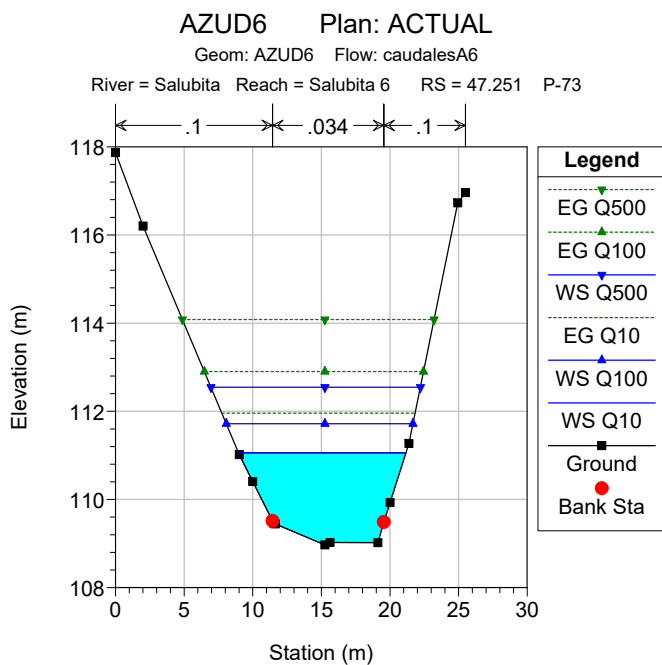
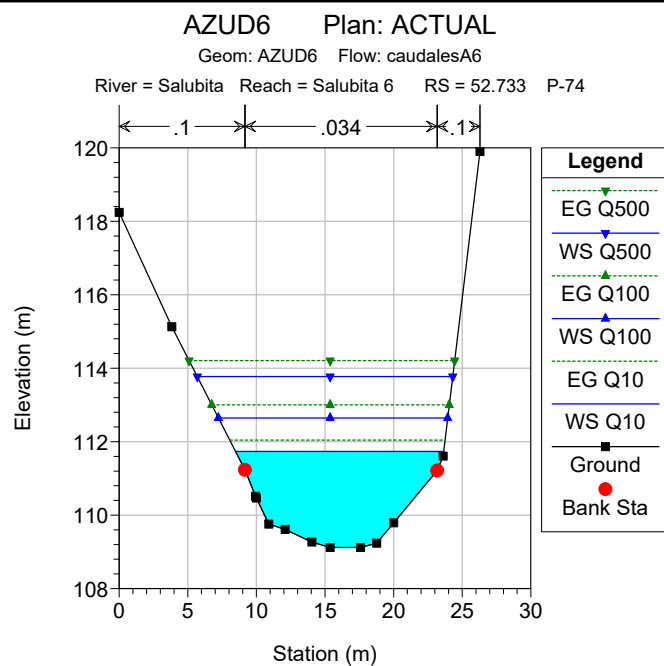
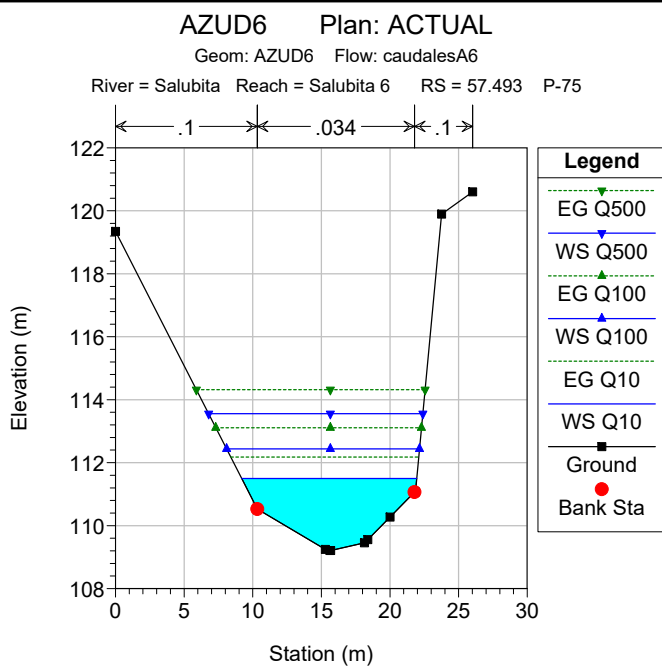


AZUD5 Plan: AZUD5 ACTUAL

Geom: AZUD5 ACTUAL Flow: AZUD5

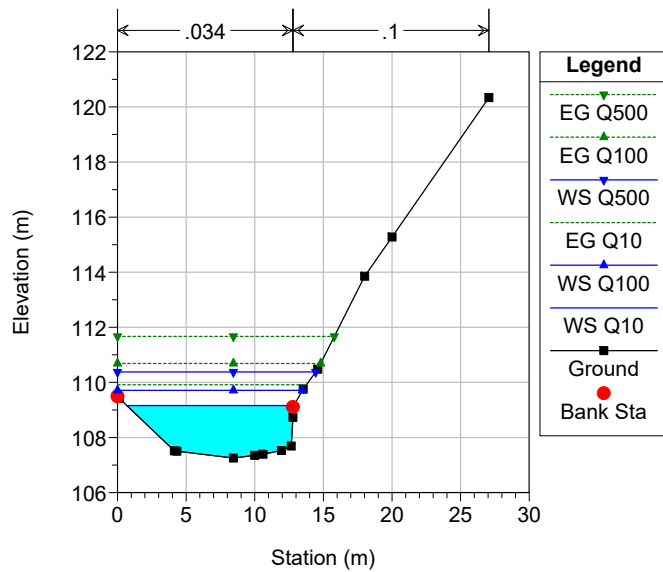
River = Salubita Reach = Salubita 5 RS = 6.351 P-52

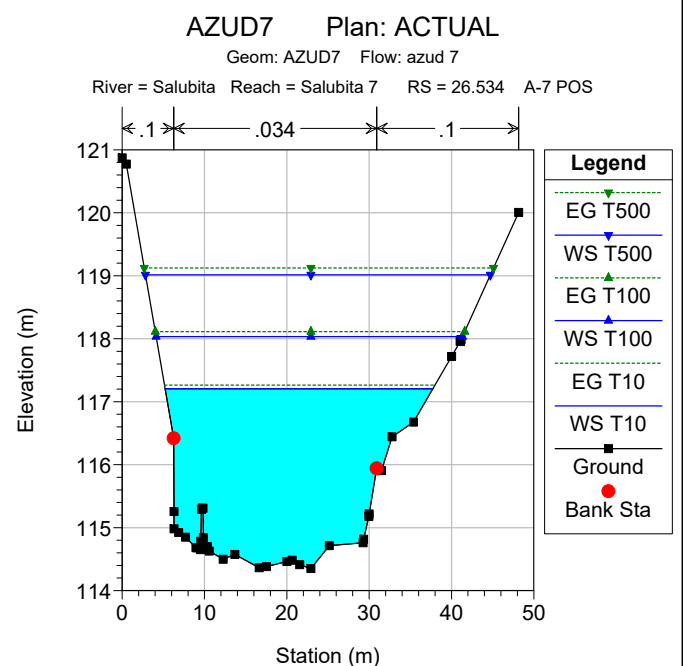
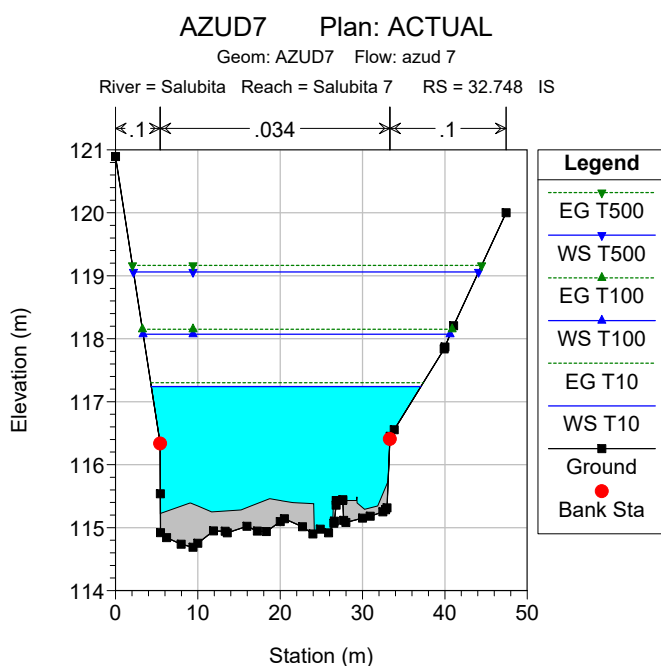
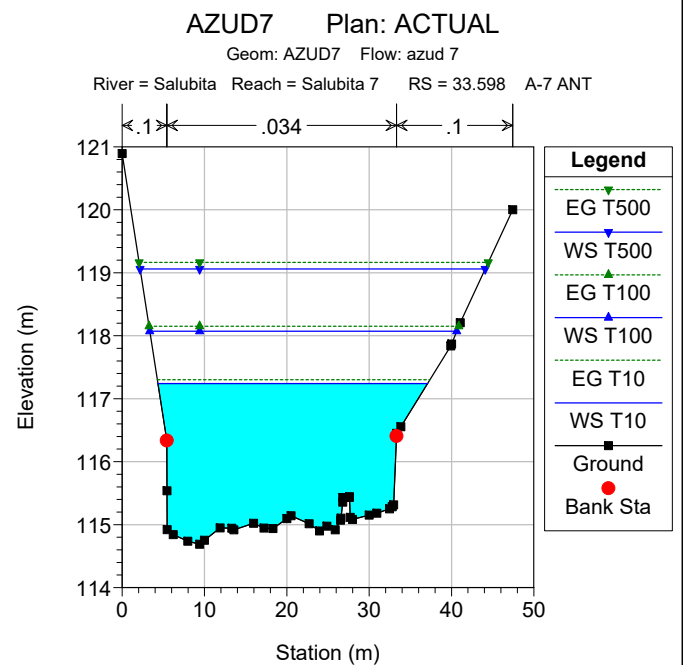
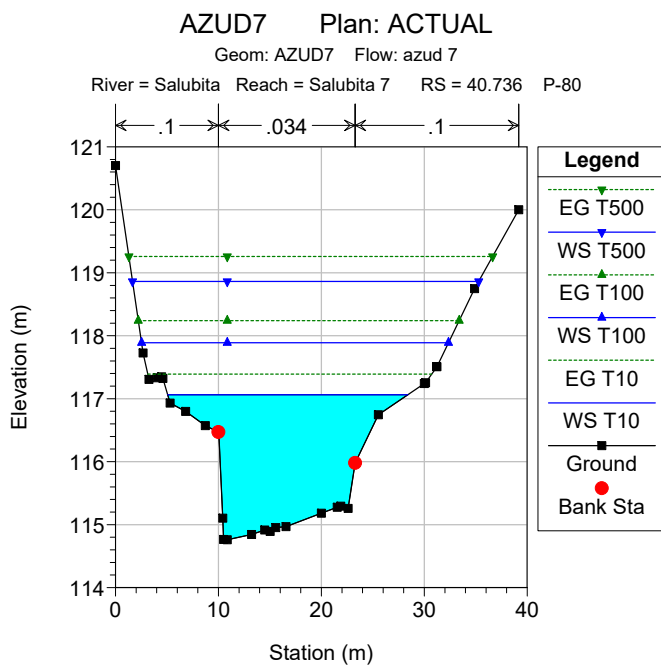
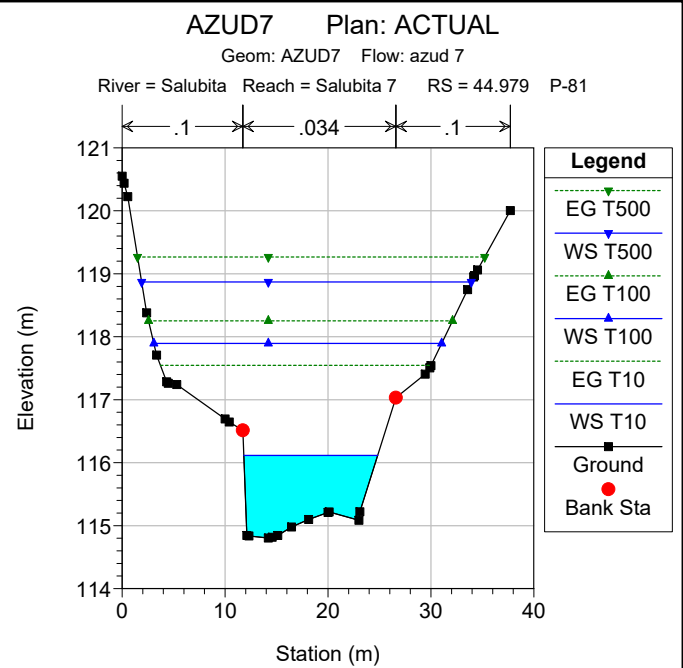
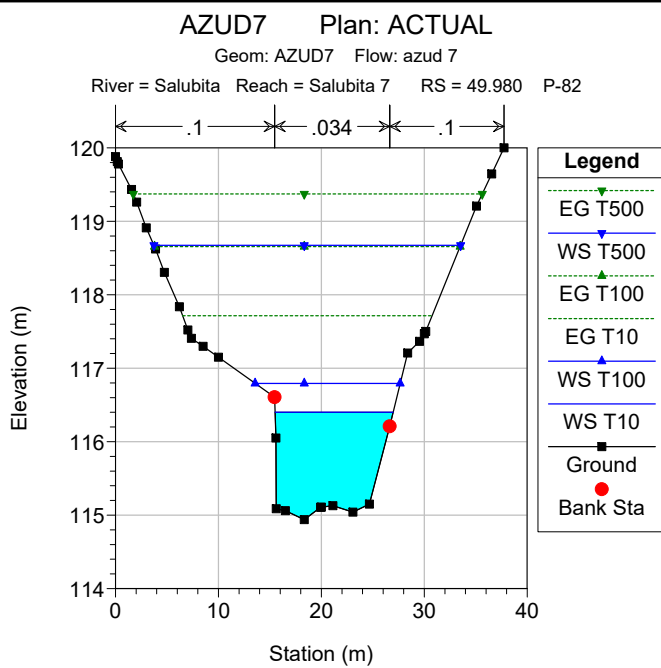


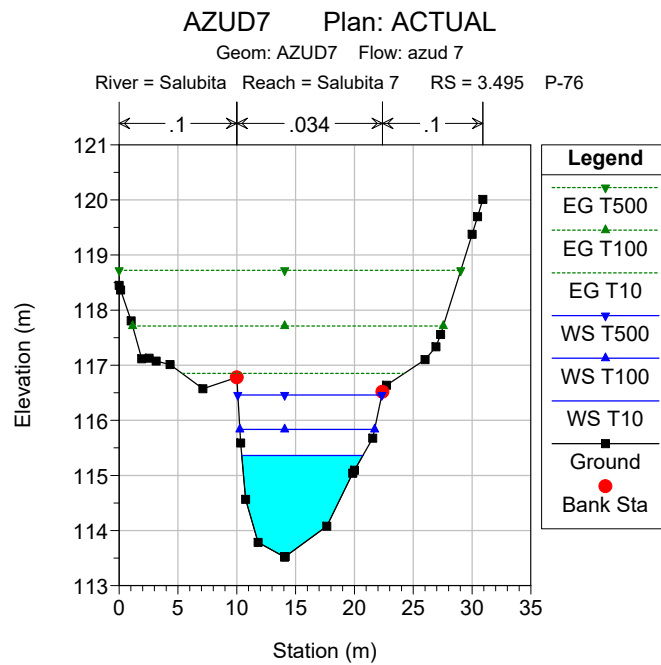
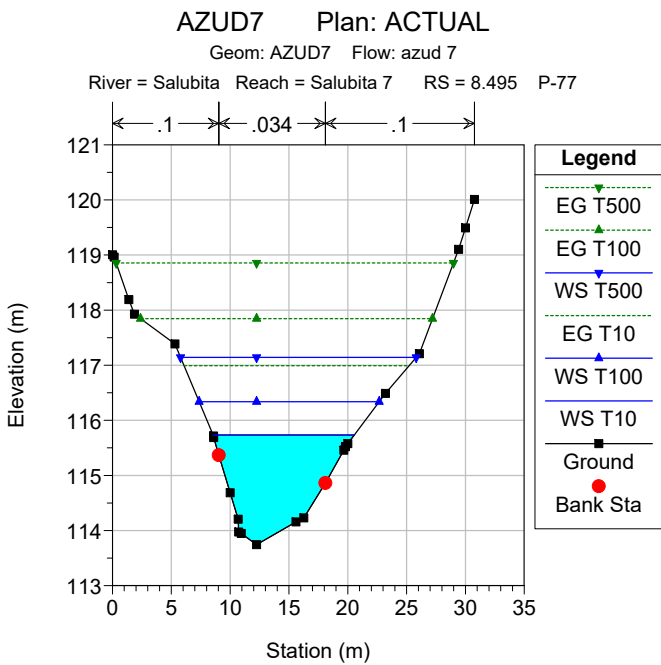
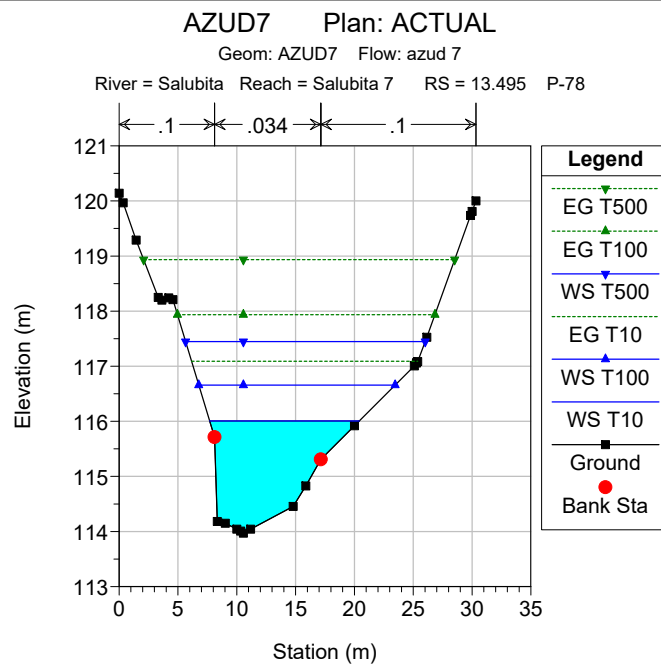
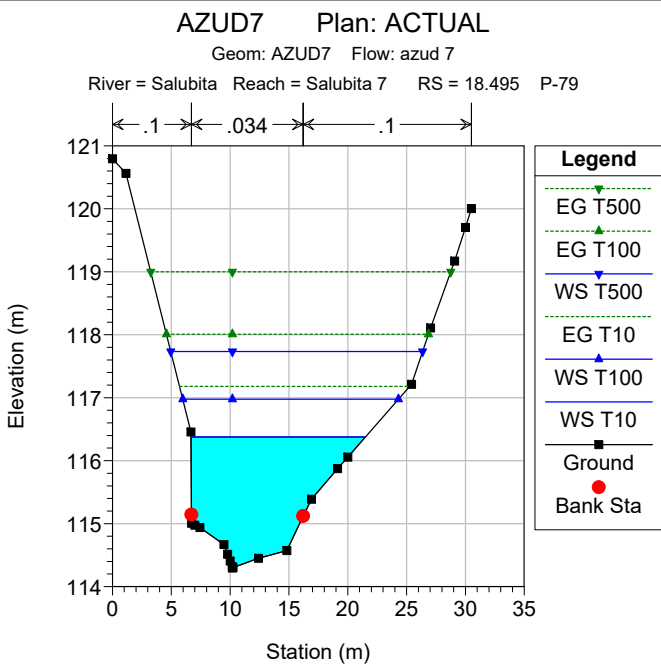


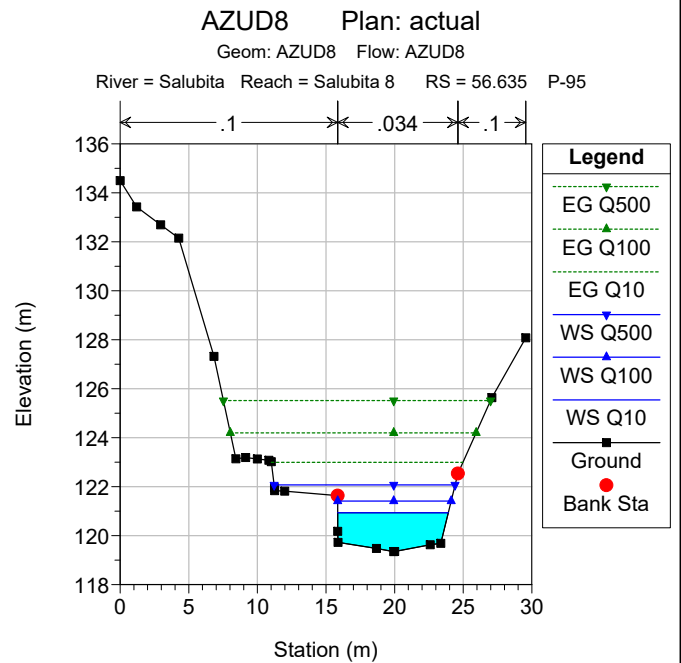
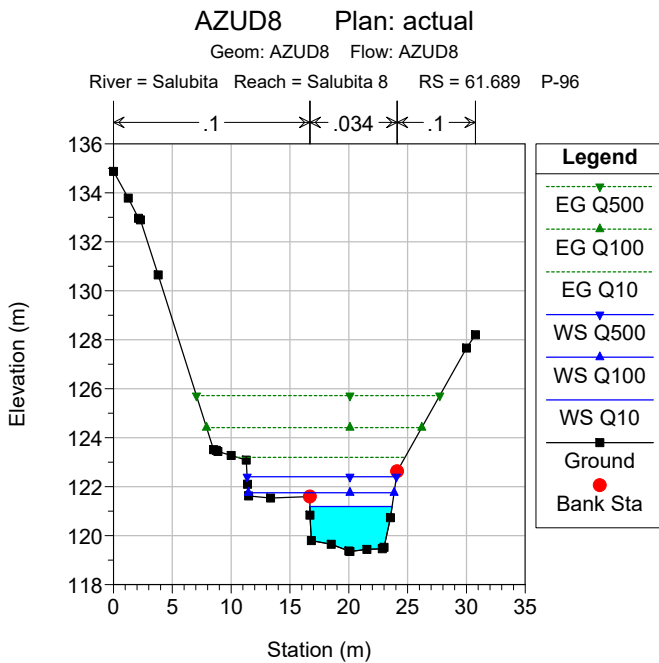
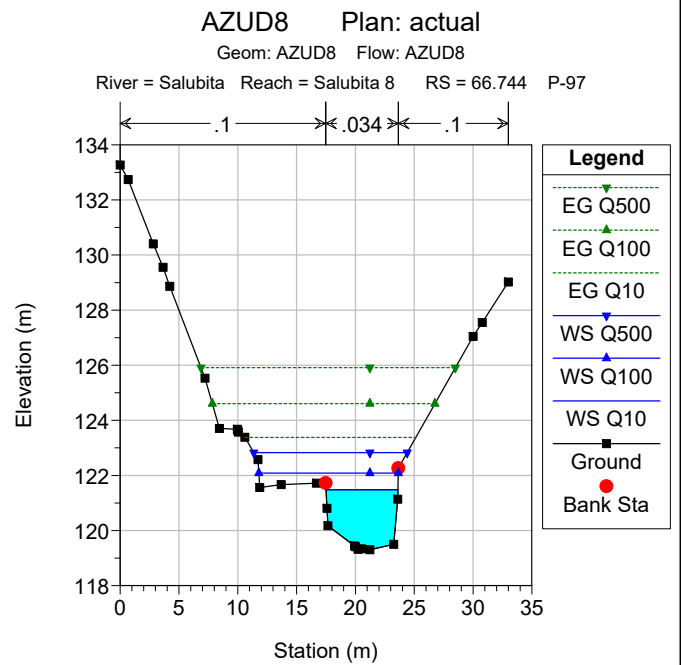
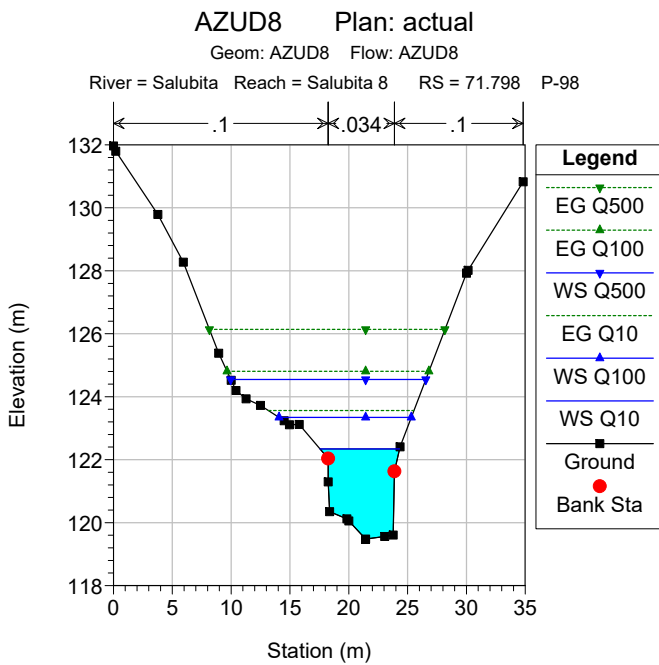
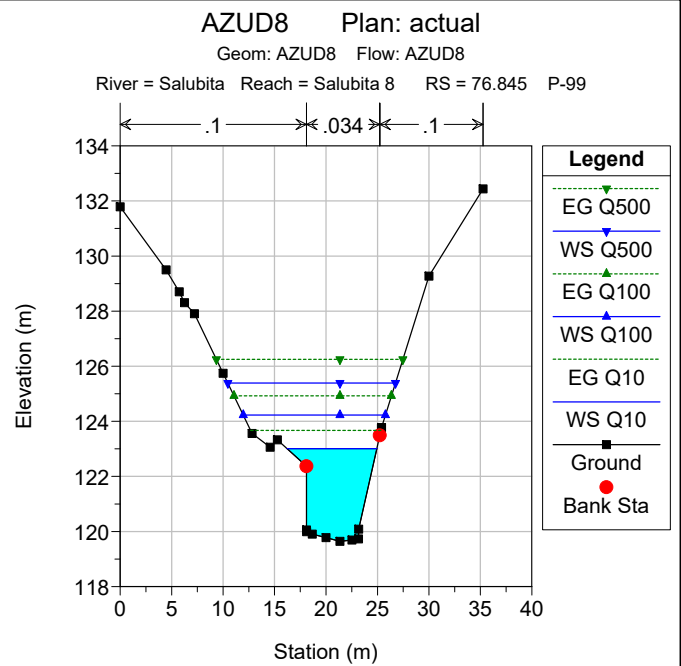
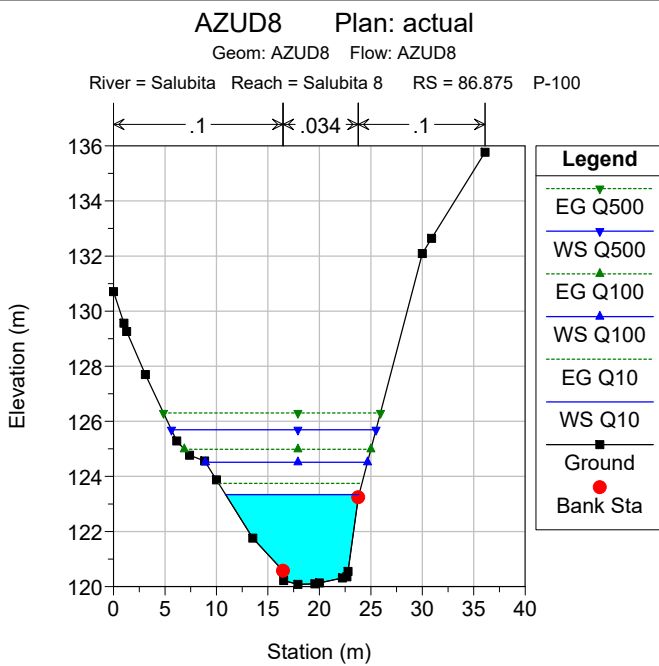
Geom: AZUD6 Flow: caudalesA6

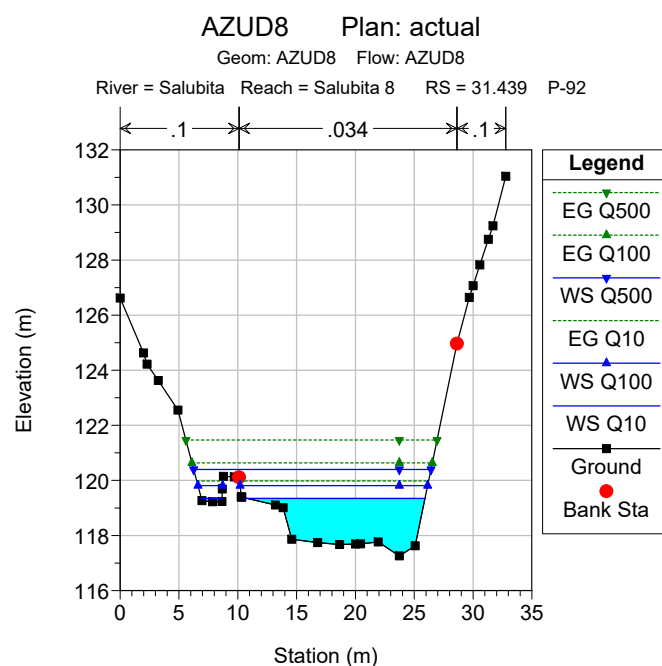
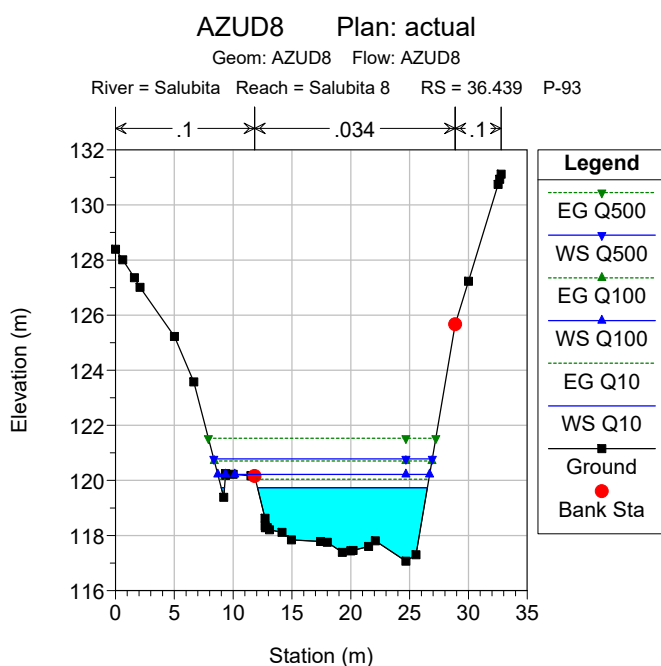
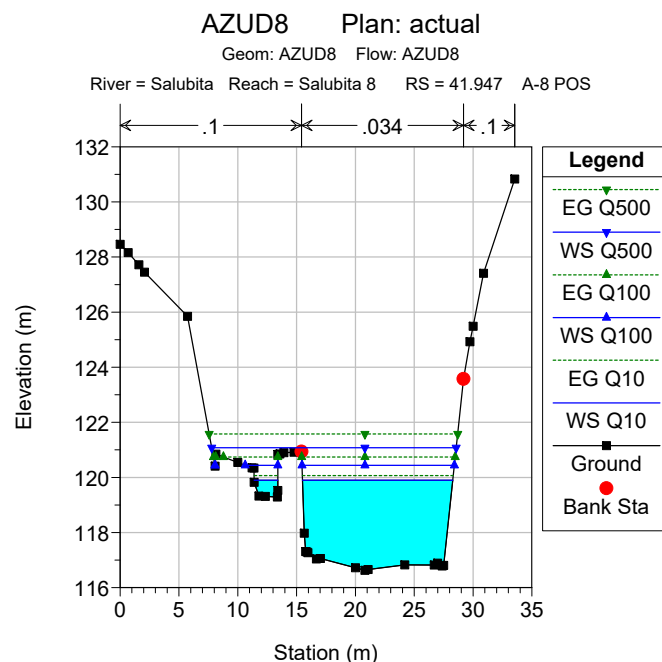
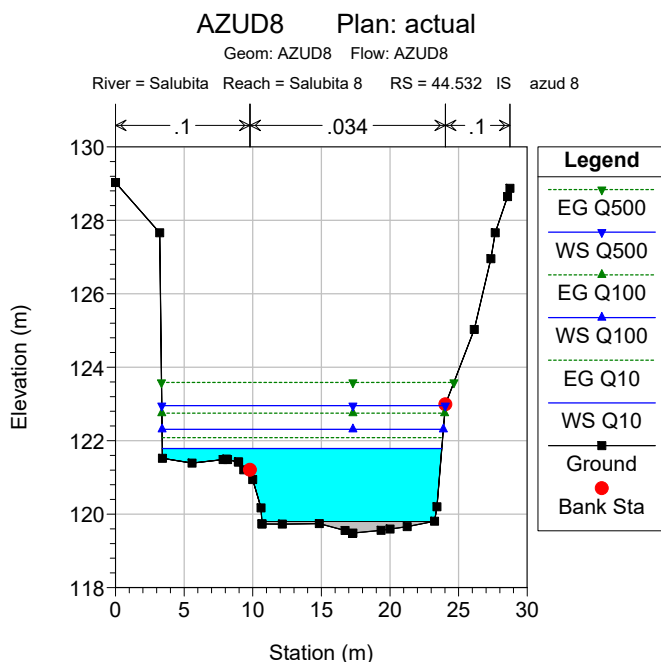
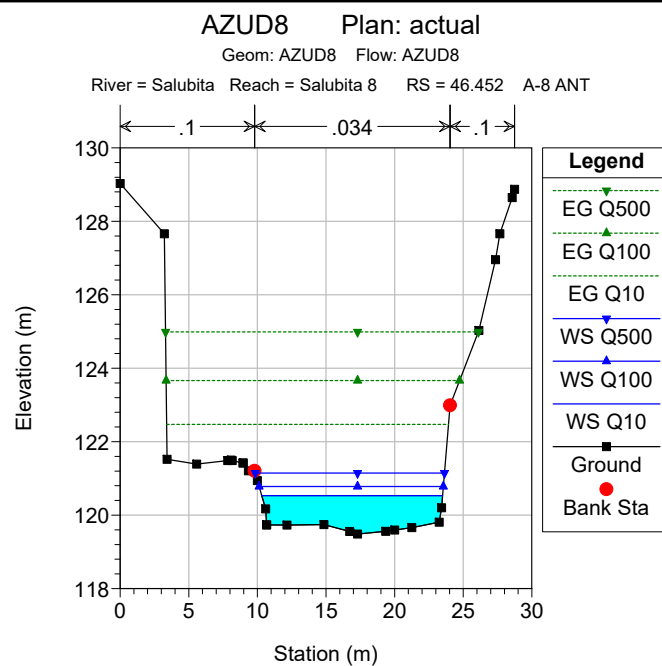
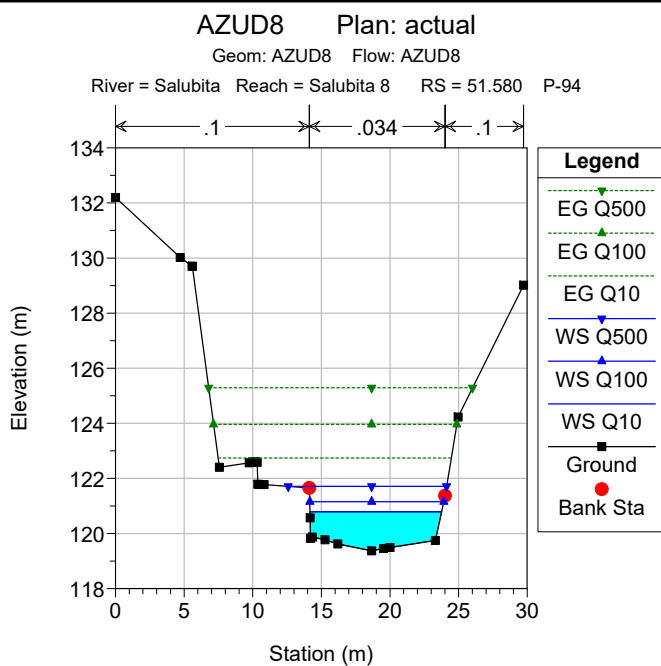
River = Salubita Reach = Salubita 6 RS = 2.339 P-66

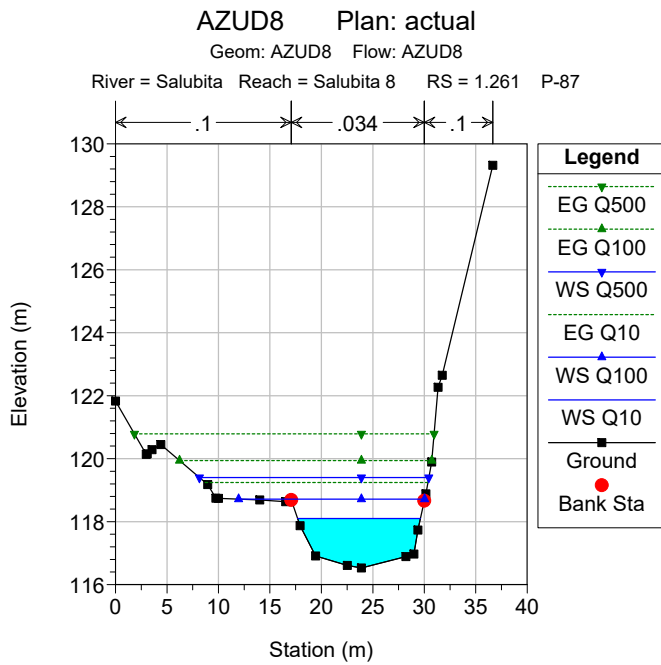
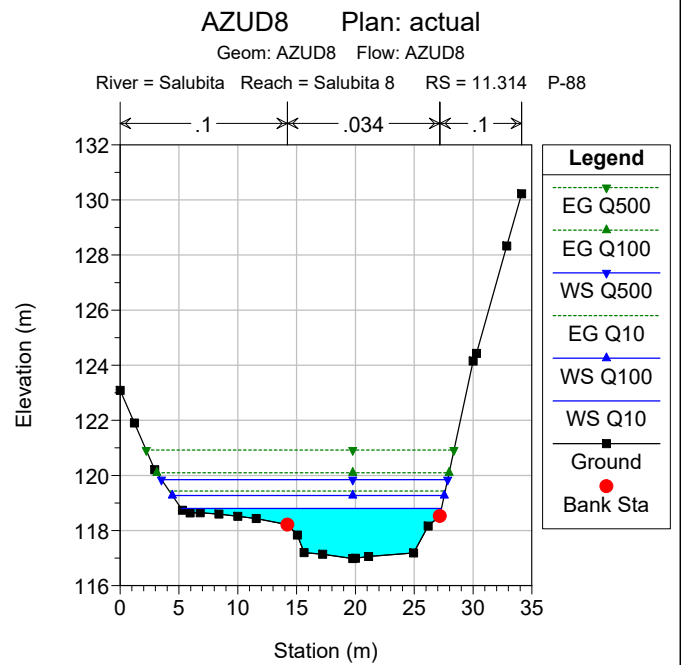
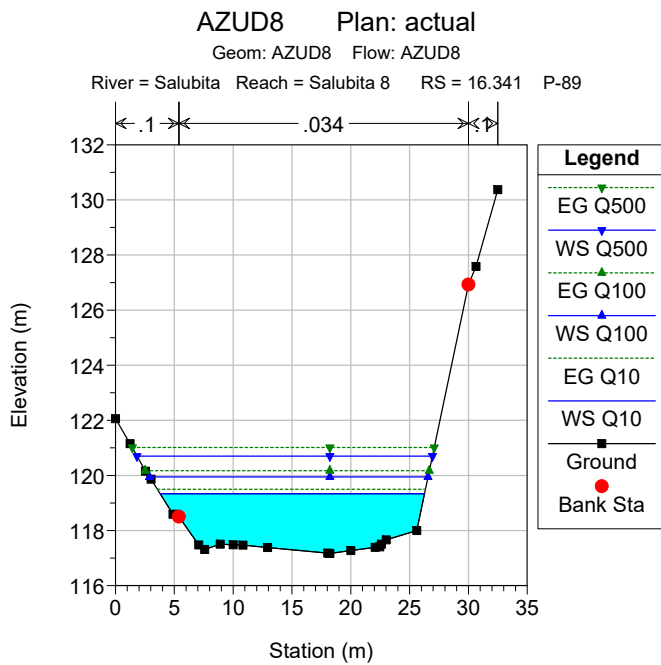
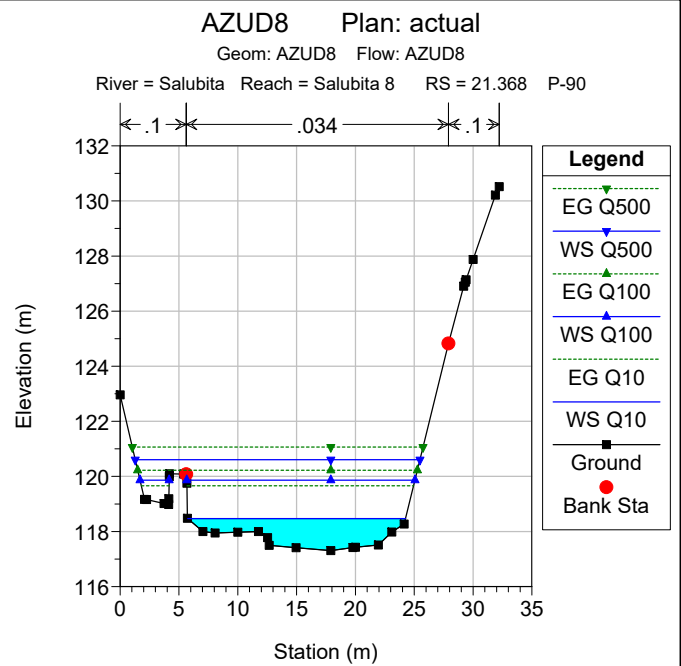
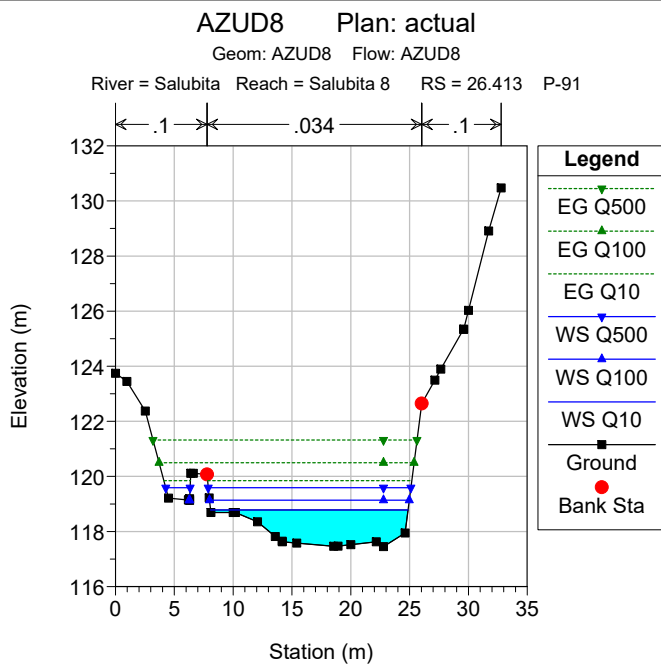






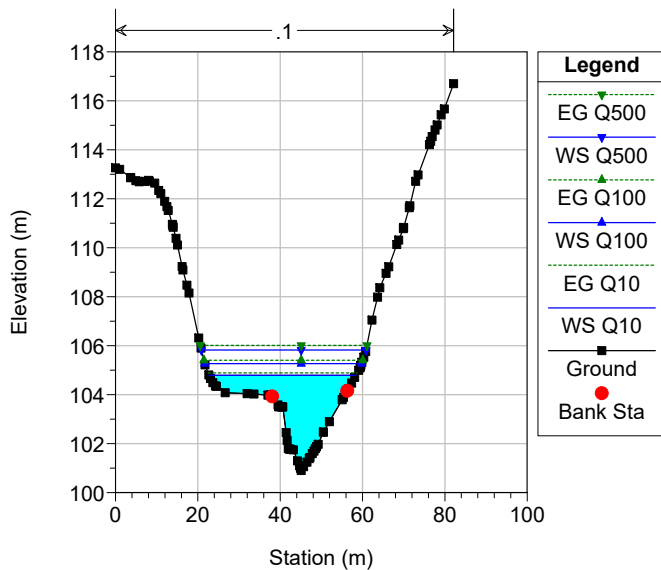




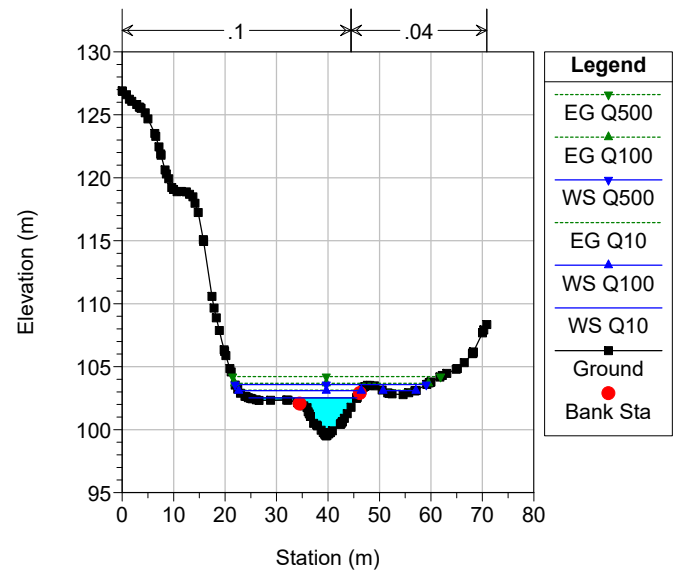


8.- SECCIONES TRANSVERSALES ESTADO FUTURO.

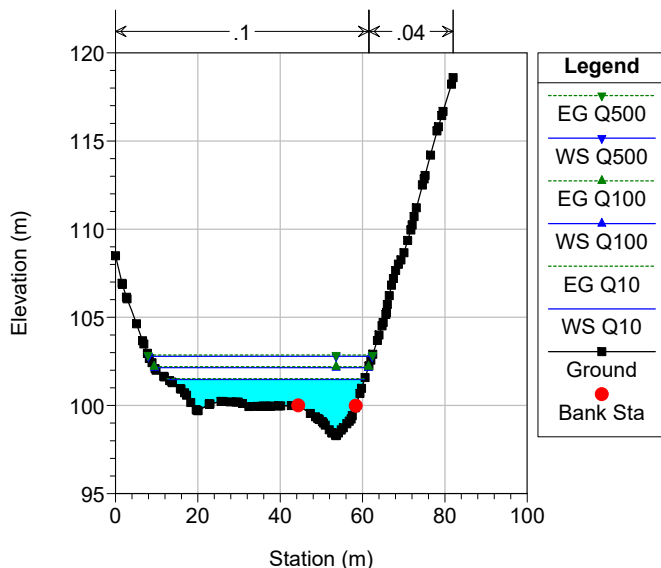
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA
 Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
 River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 1223.616



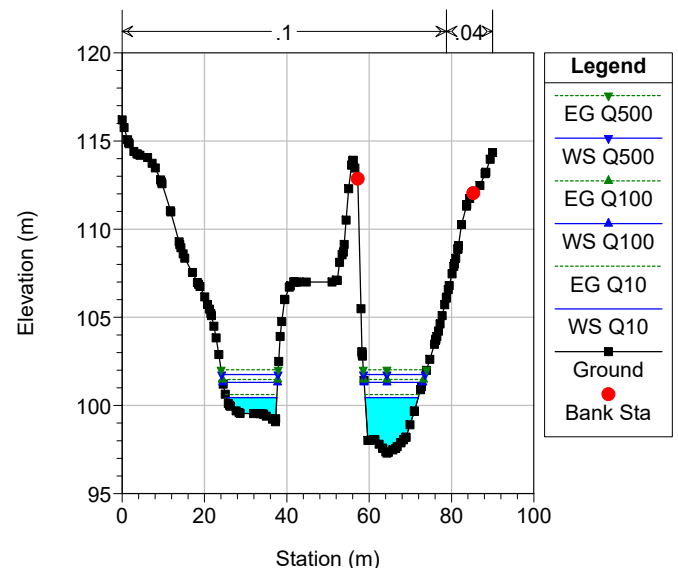
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA
 Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
 River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 1124.803



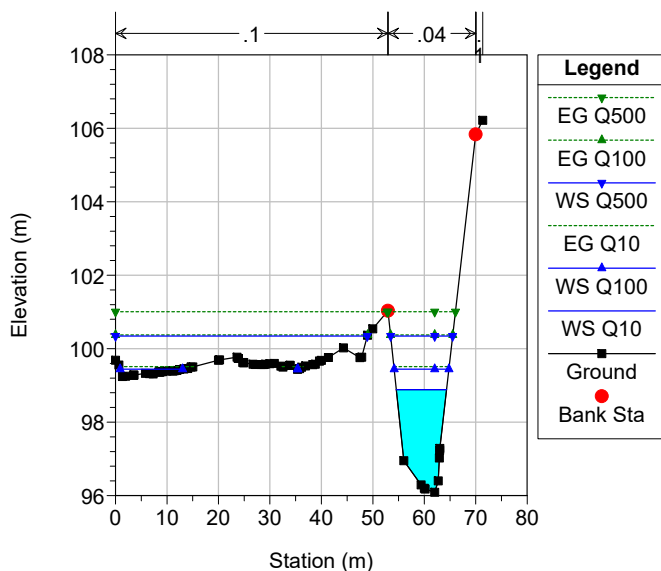
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA
 Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
 River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 991.1804



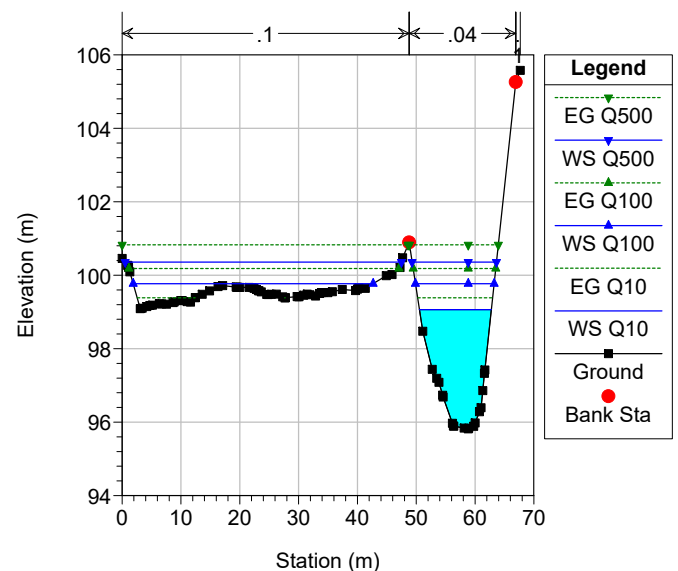
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA
 Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
 River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 872.3844 P-42



Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA
 Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
 River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 790.936 P-50

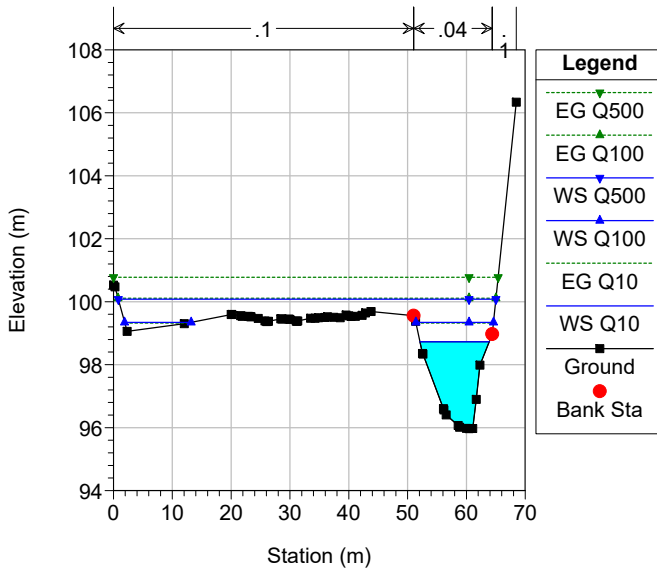


Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA
 Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
 River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 785.936 P-49



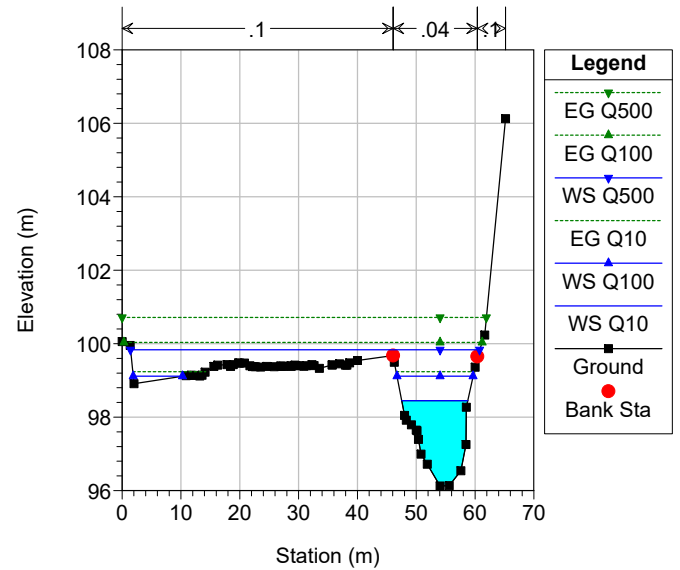
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 780.831 P-48



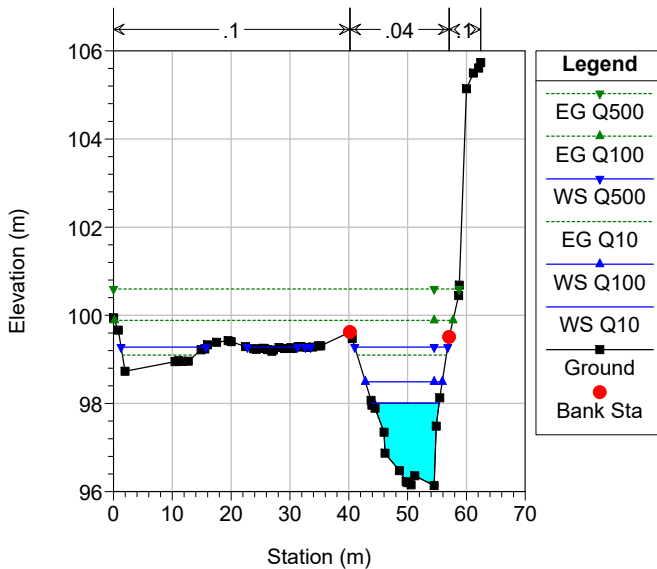
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 775.817 P-47



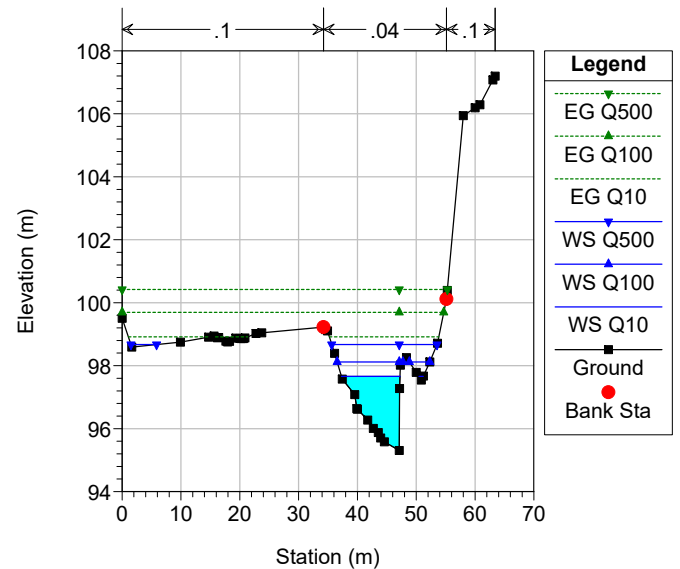
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 770.802 P-46



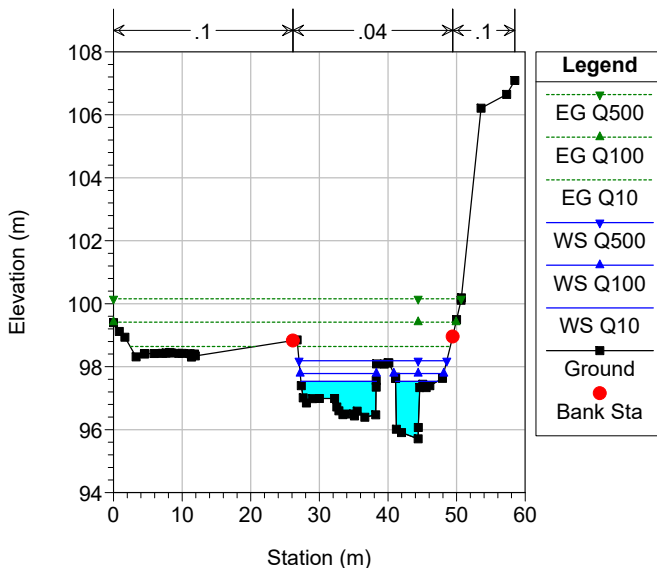
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 765.801 P-45



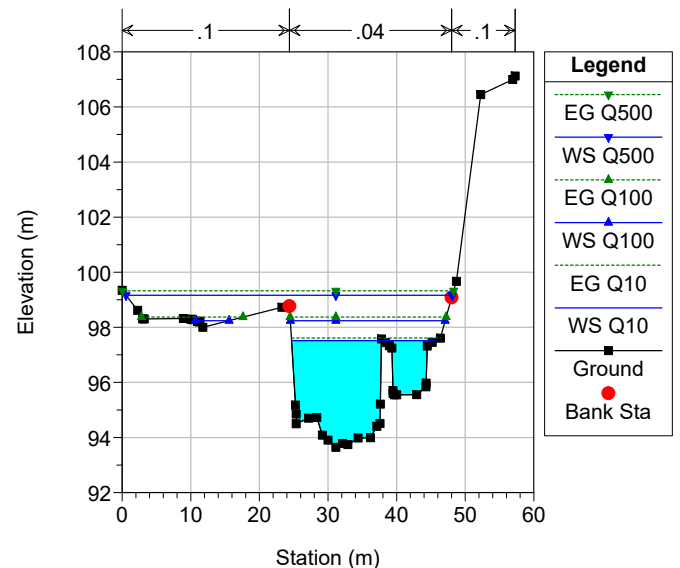
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 760.774 A-4 ANT



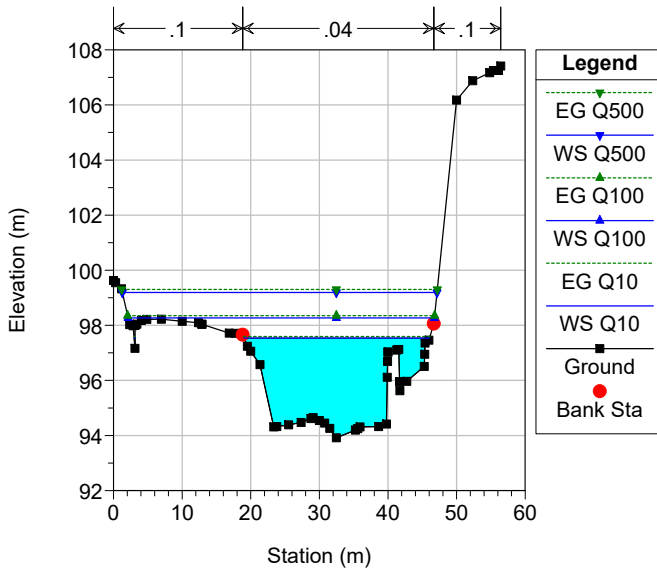
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 758.043 A-4 POS



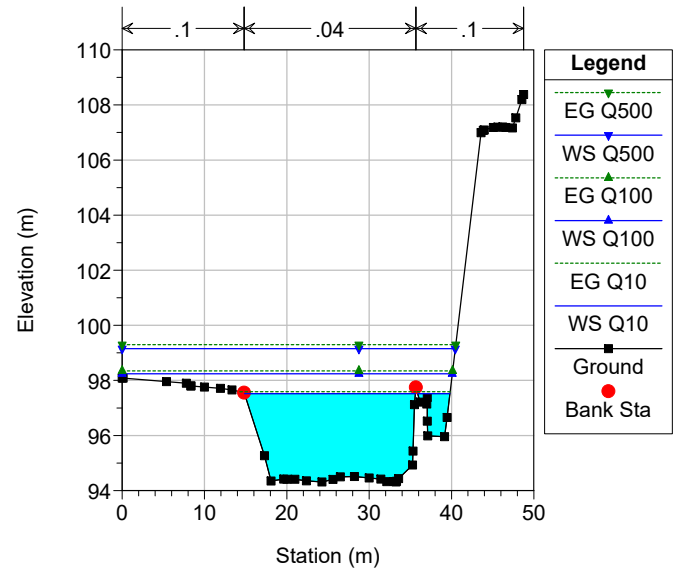
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 753.030 P-44



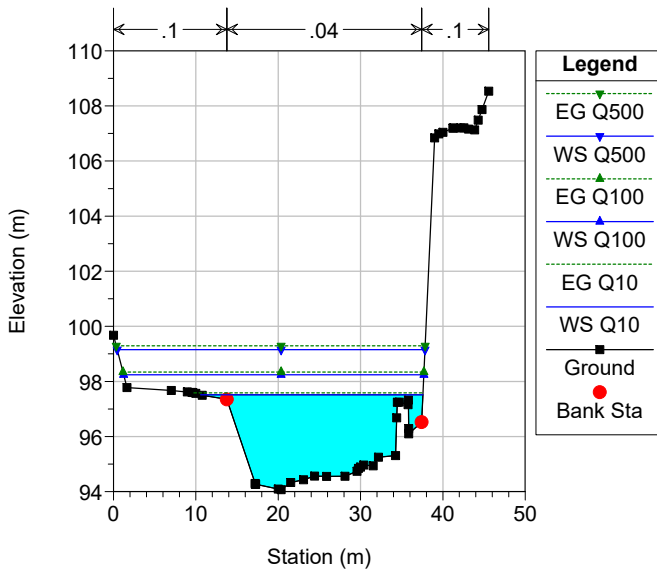
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 747.961 P-43



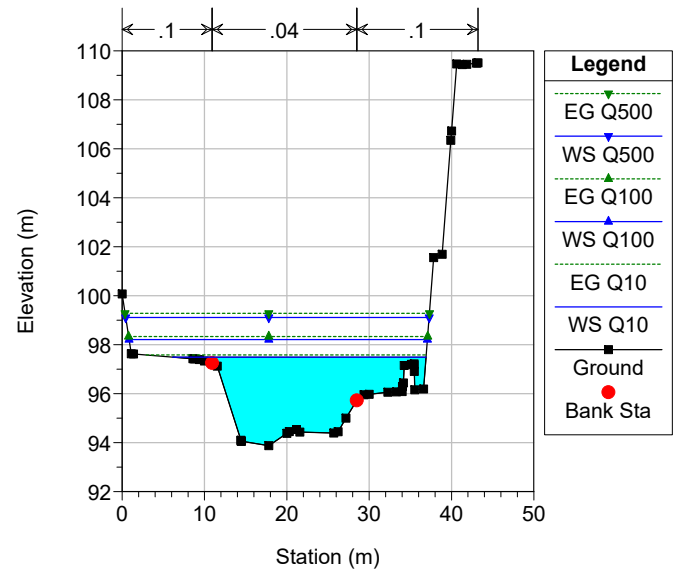
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 742.848 P-42



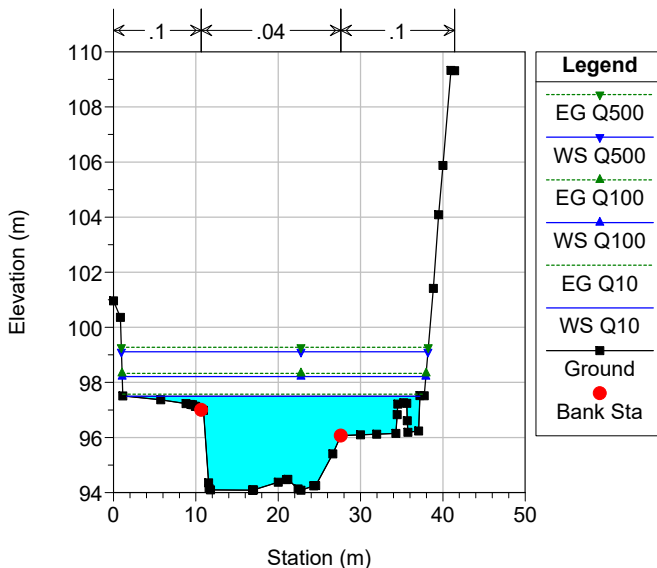
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 737.848 P-41



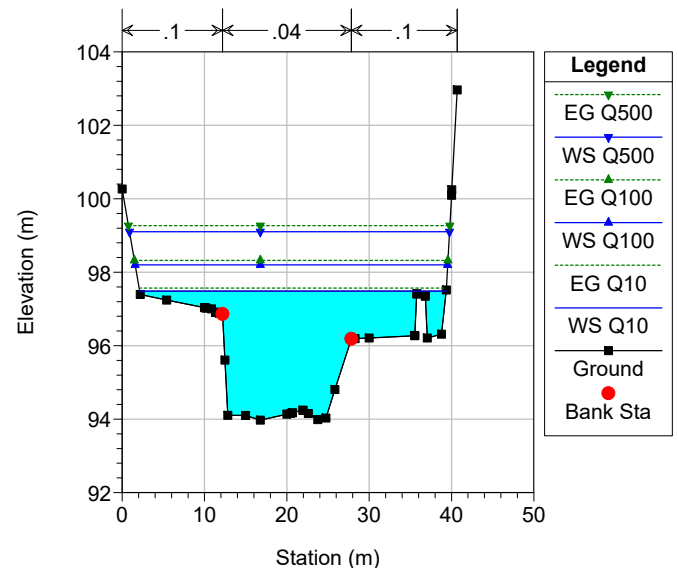
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 732.832 P-40



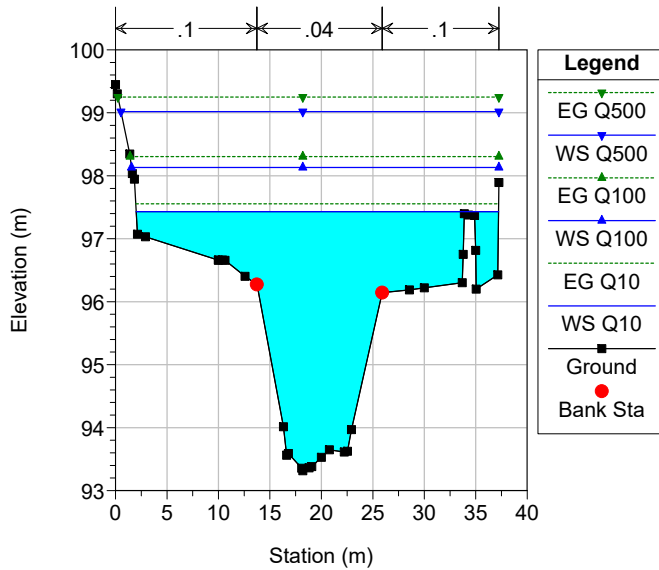
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 727.816 P-39



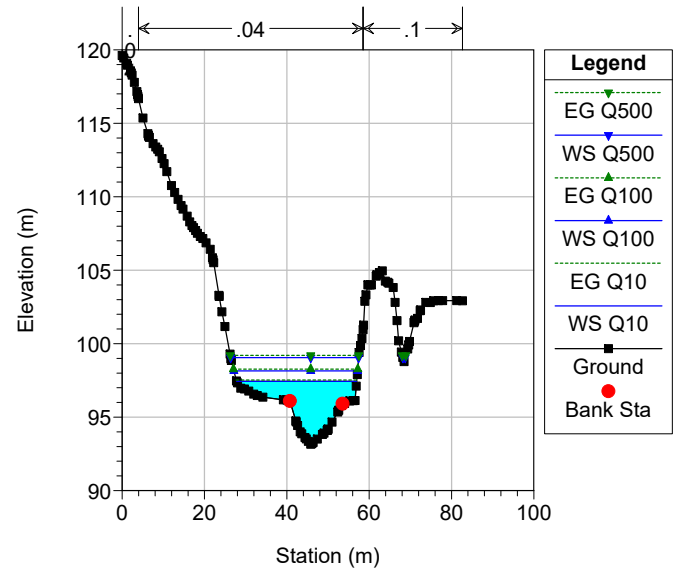
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 716.259 P-38



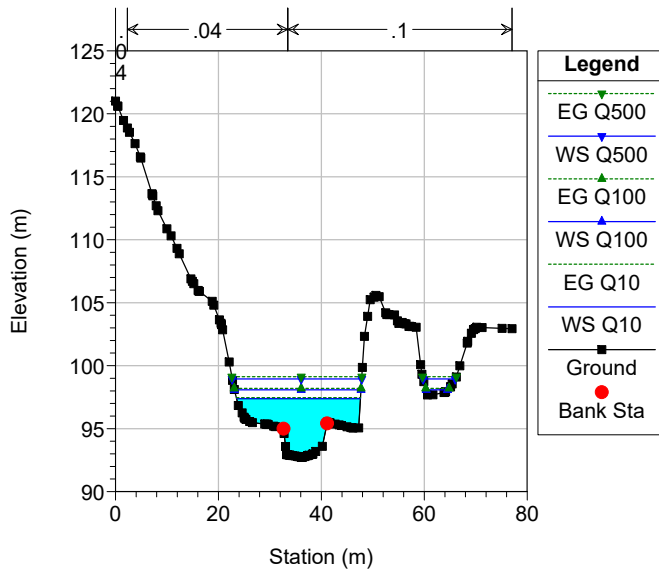
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 697.2113



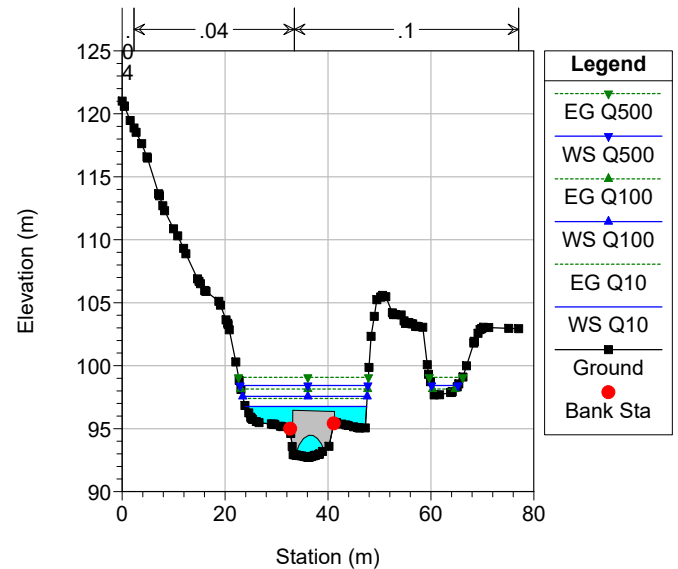
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 641.7012



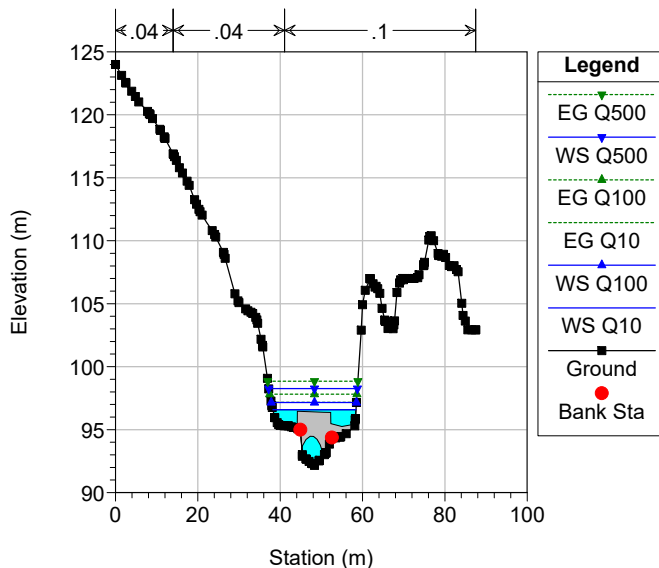
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 634.4031 BR E203



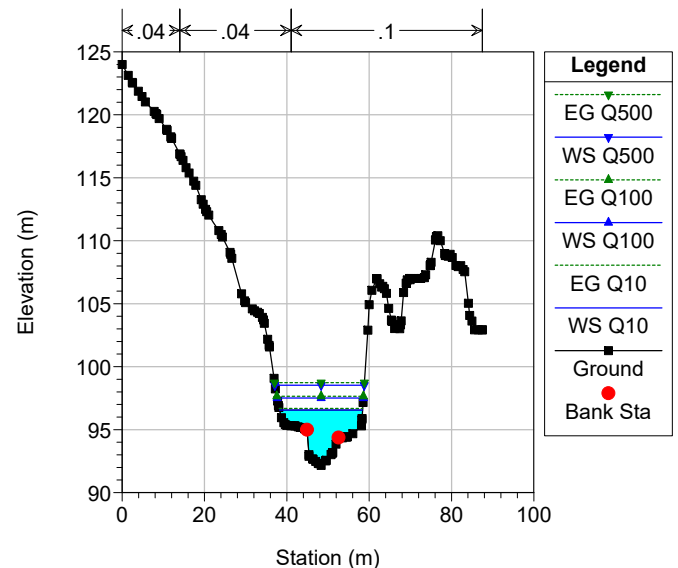
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 634.4031 BR E203

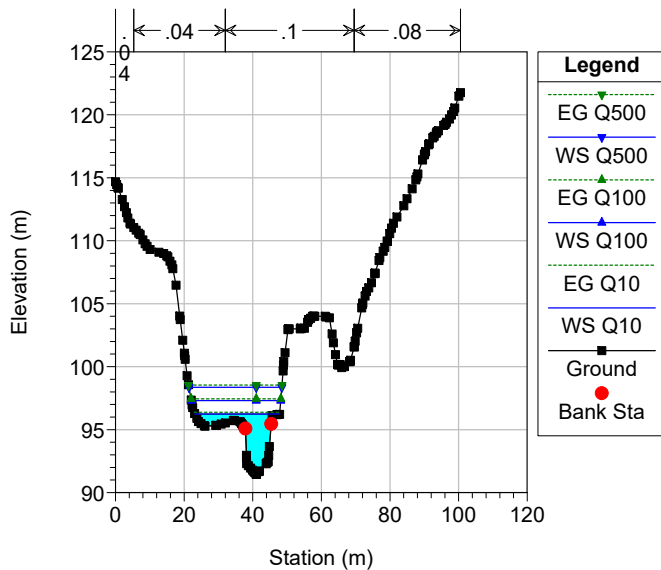


Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

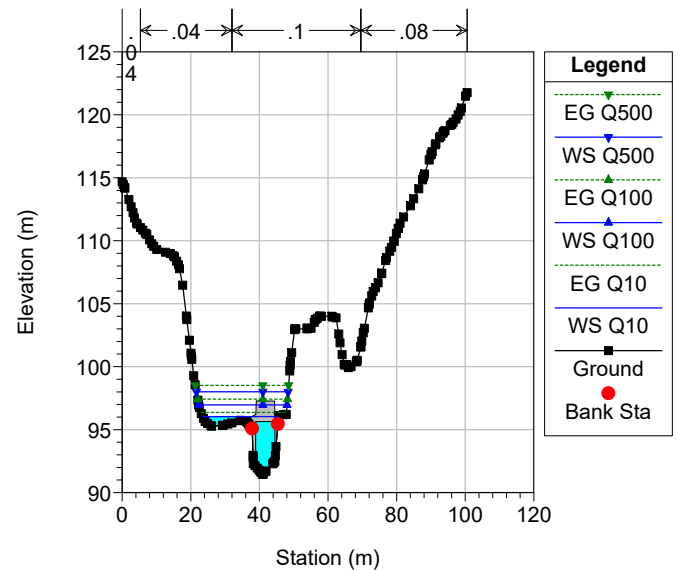
Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 627.5509



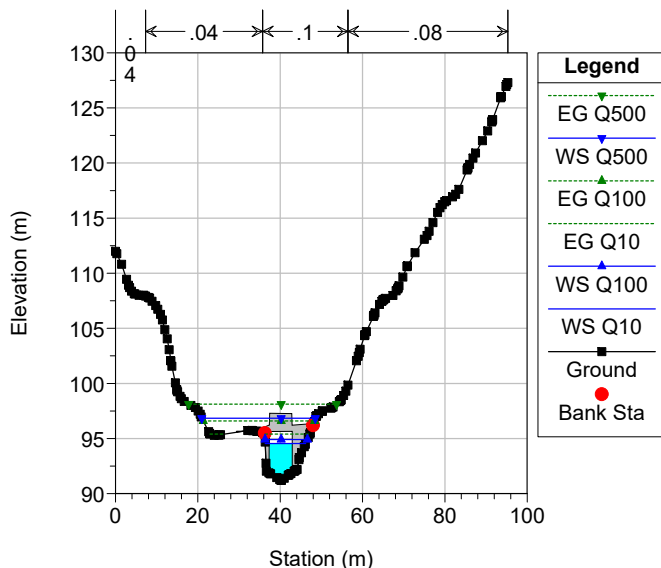
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA
 Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
 River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 590.4559



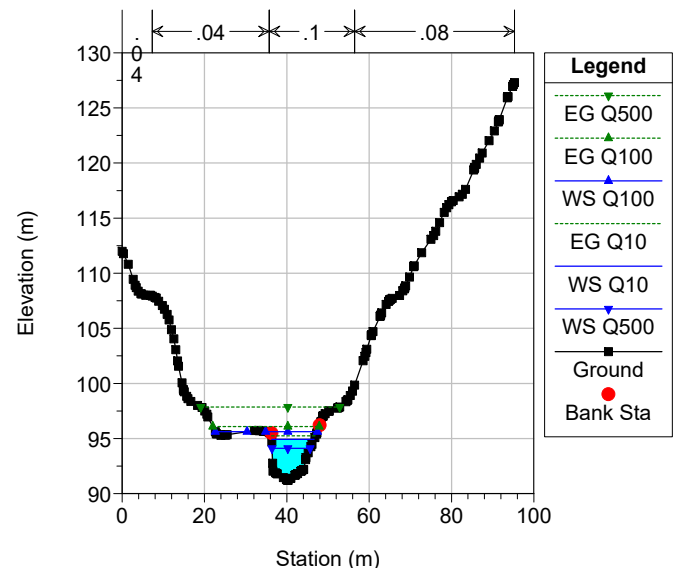
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA
 Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
 River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 583.4045 BR E204



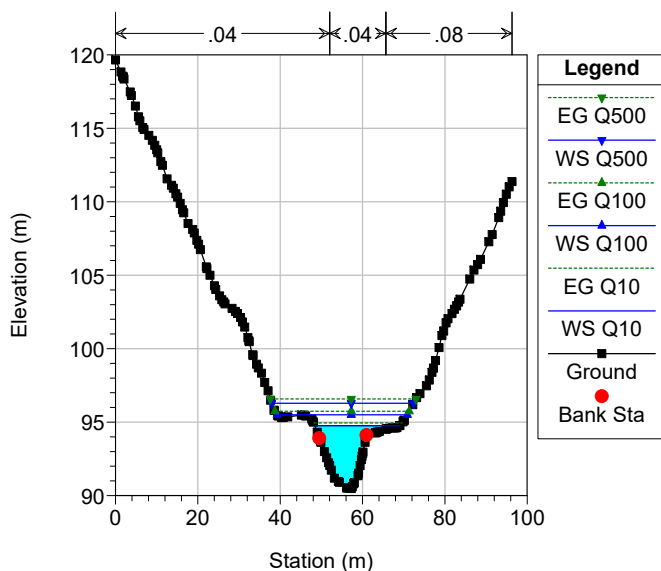
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA
 Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
 River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 583.4045 BR E204



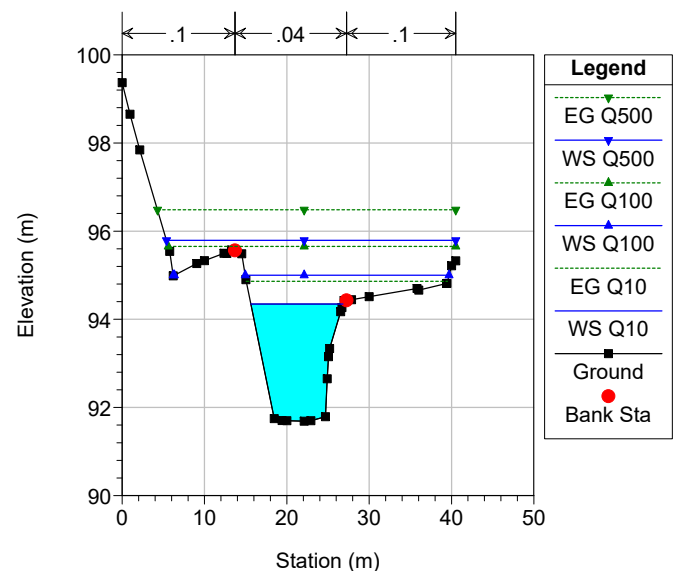
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA
 Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
 River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 575.2794



Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA
 Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
 River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 518.5291

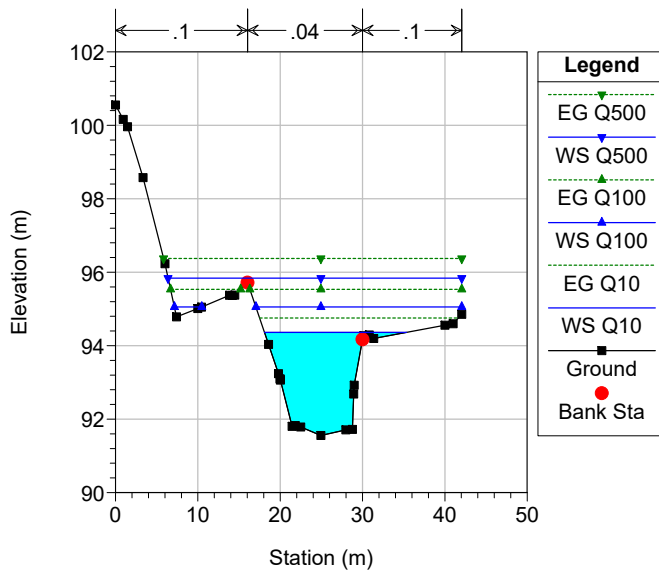


Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA
 Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
 River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 503.695 P-37



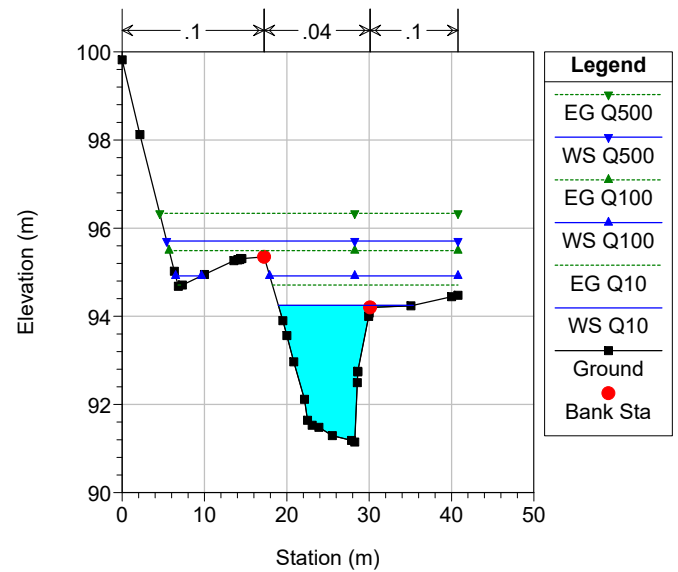
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 493.660 P-36



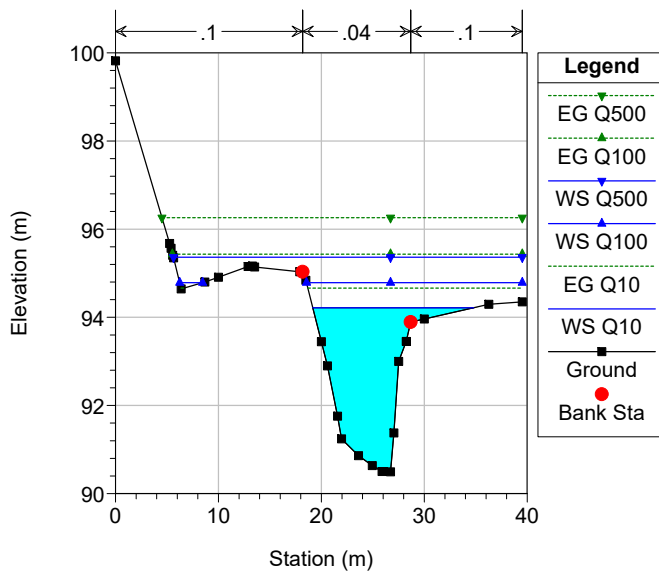
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 488.456 P-35



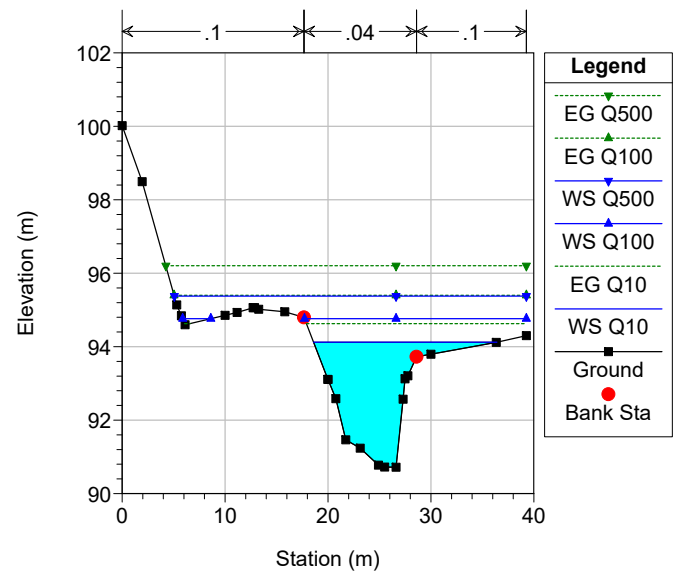
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 482.138 P-34



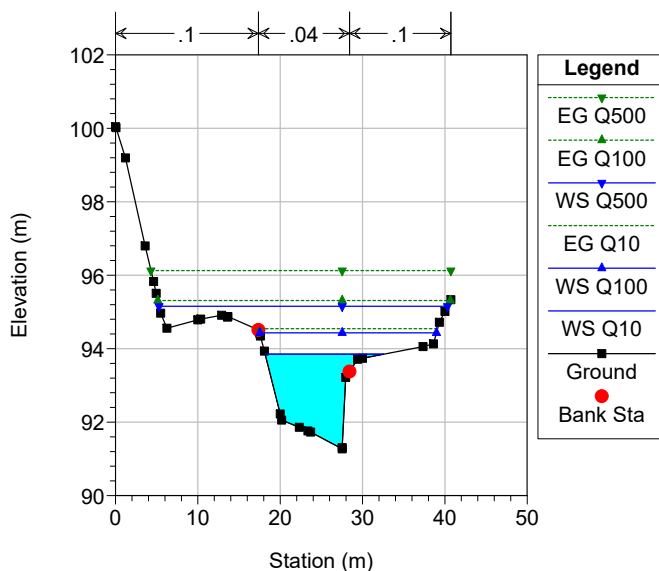
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 478.337 P-33



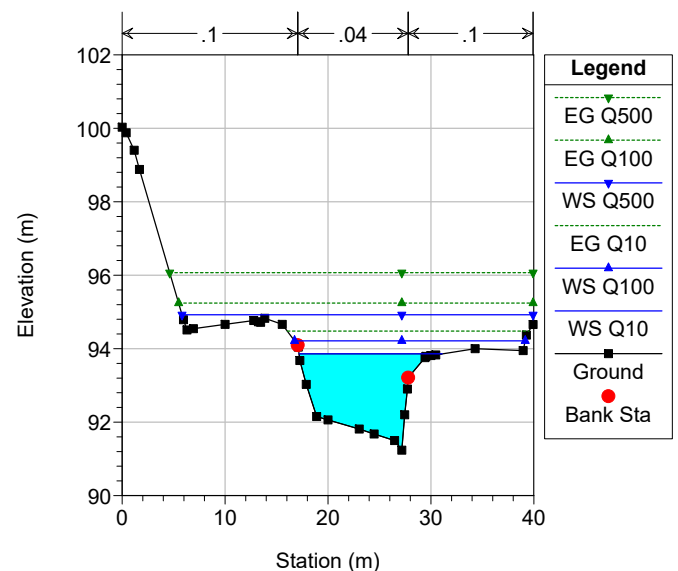
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 471.973 P-32



Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

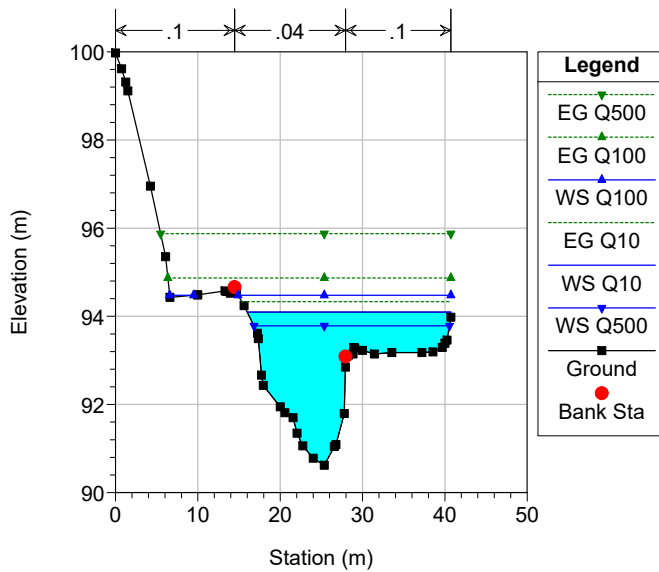
Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 468.244 P-31



Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final

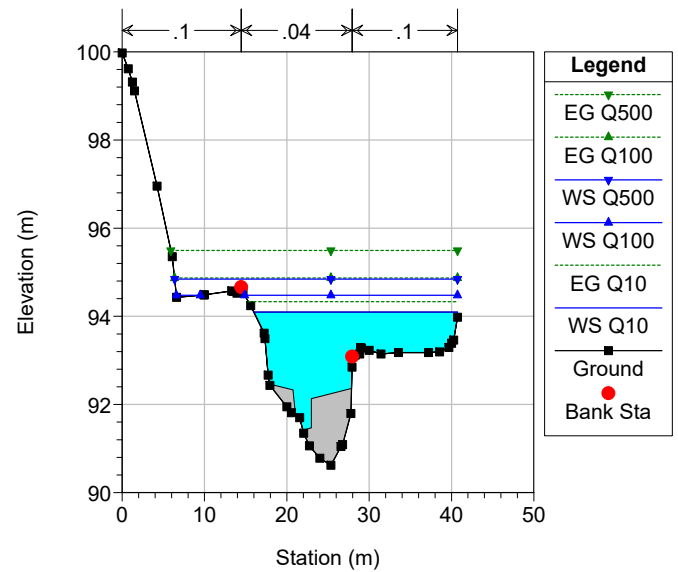
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 462.789 A-3 ANT



Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final

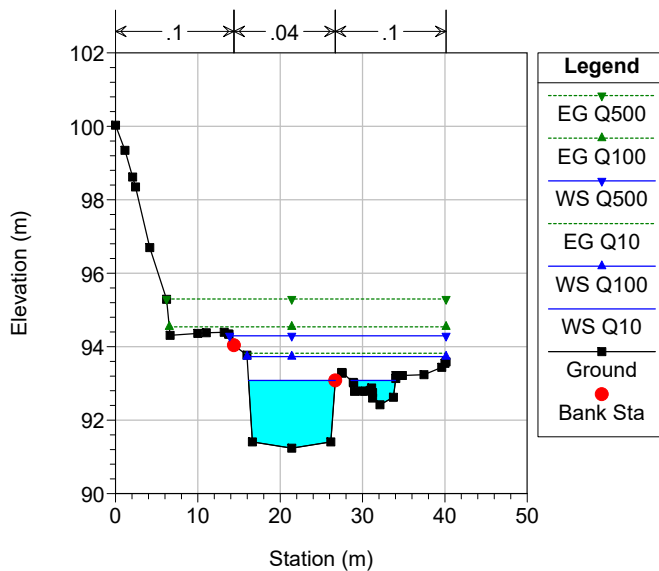
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 461.75 IS azud 3



Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final

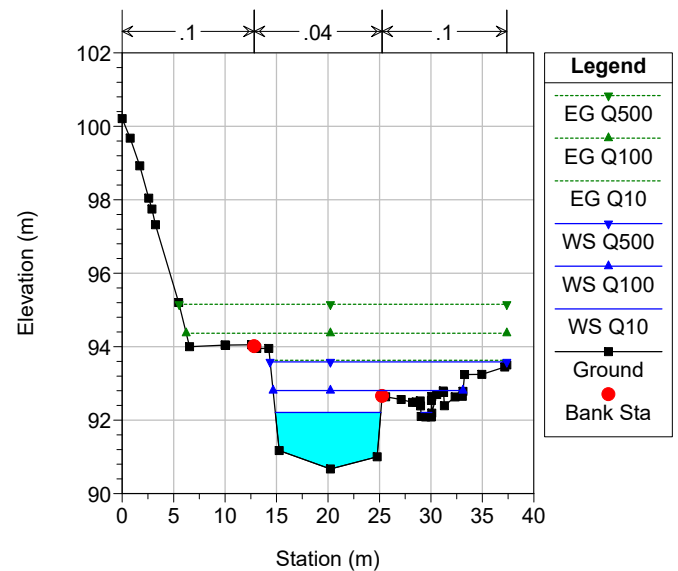
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 459.031 A-3 POS



Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final

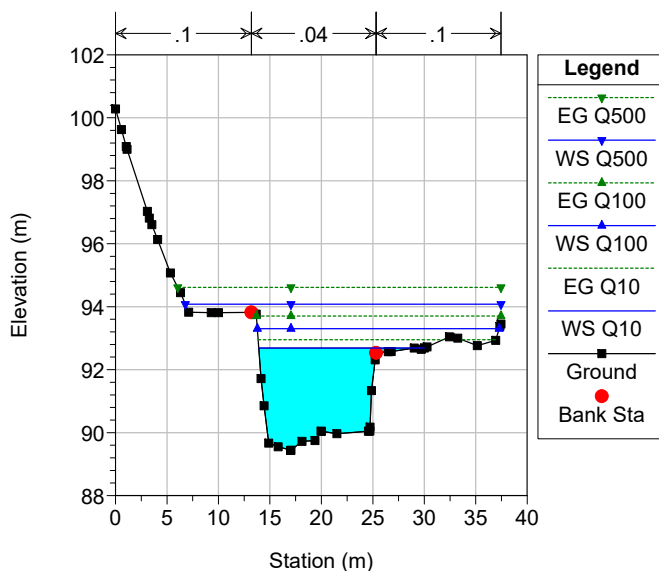
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 453.831 P-30



Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final

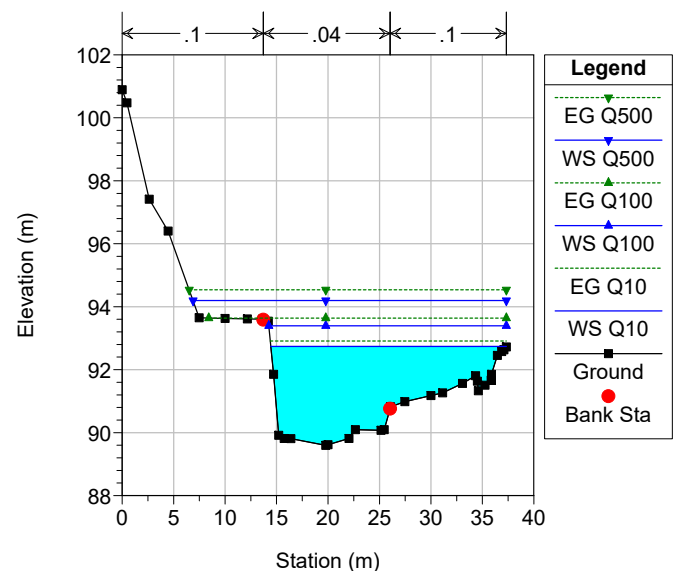
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 448.830 P-29



Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

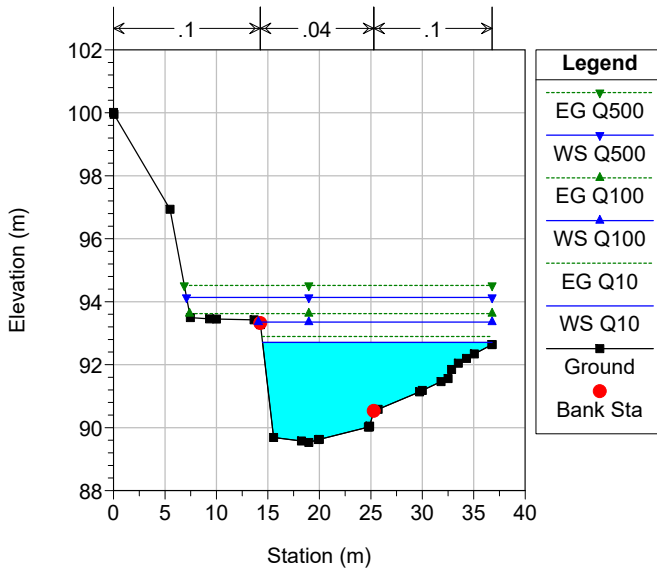
Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final

River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 443.776 P-28



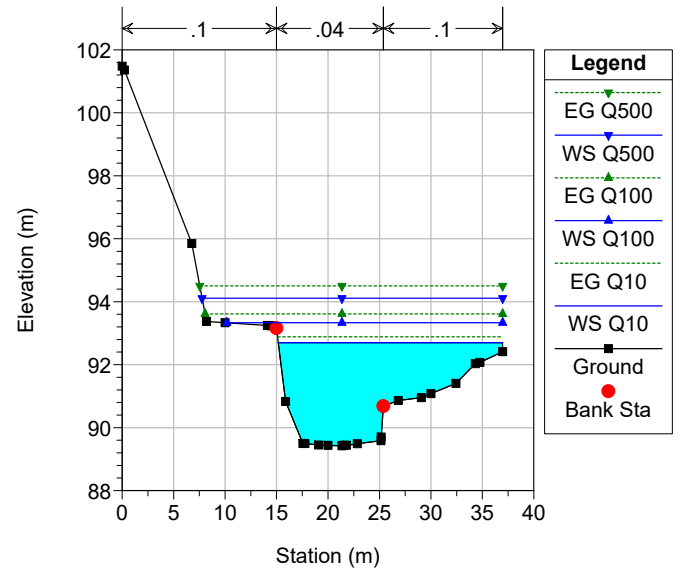
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 438.721 P-27



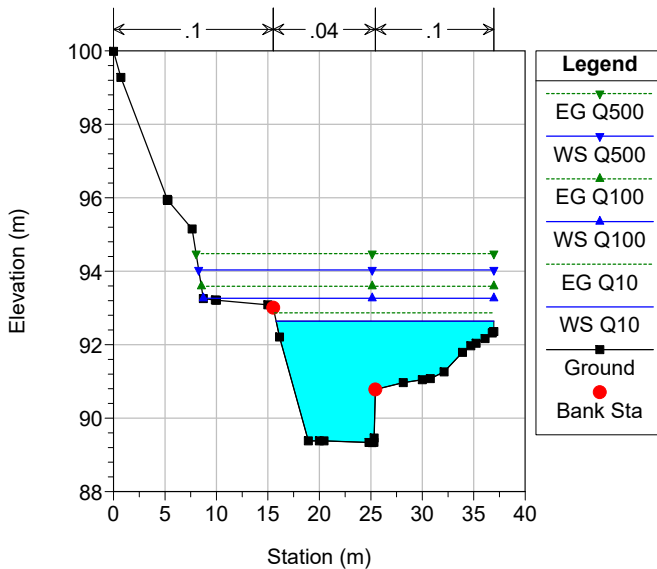
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 433.715 P-26



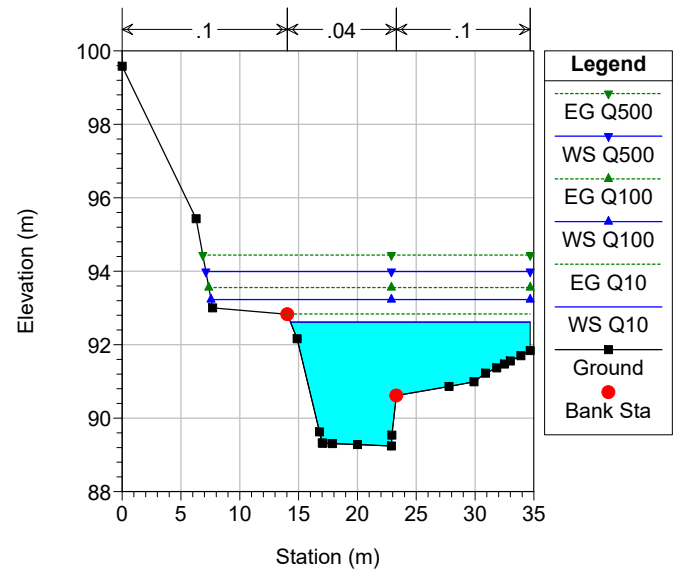
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 428.712 P-25



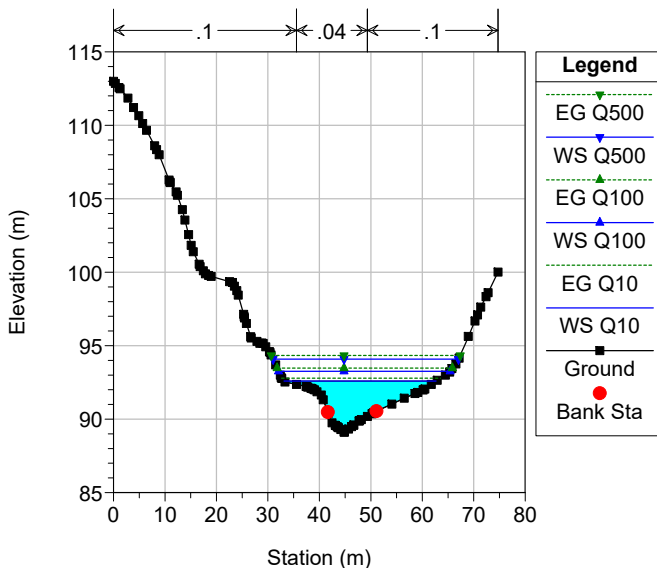
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 418.707 P-24



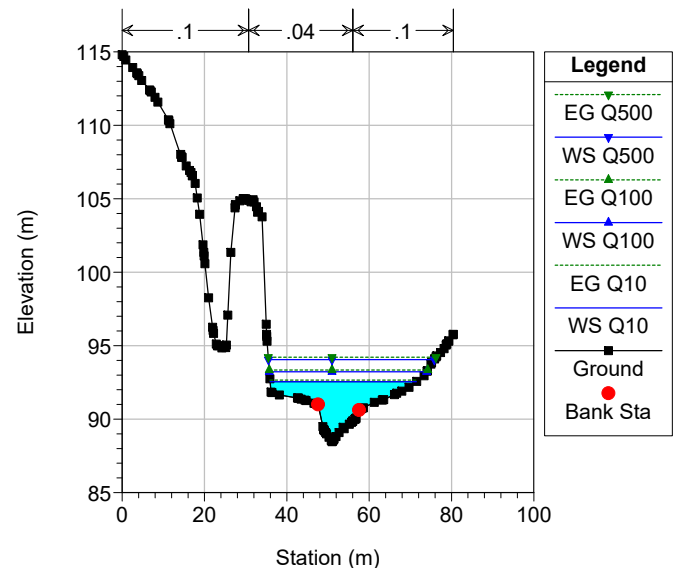
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 405.3658



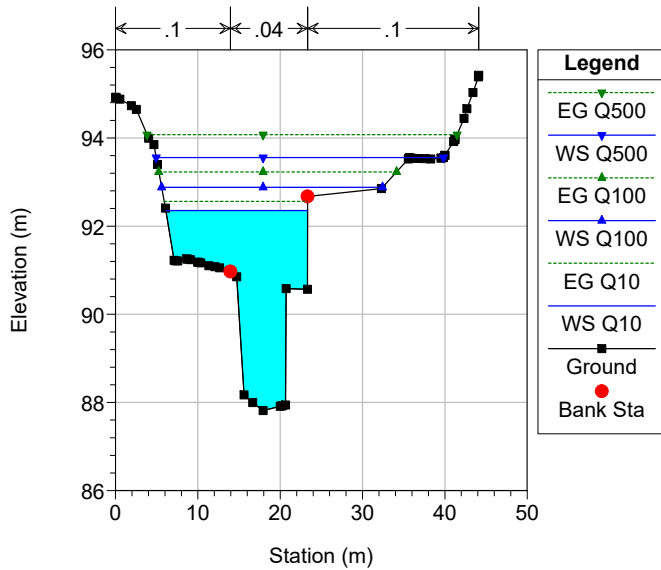
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 360.9033



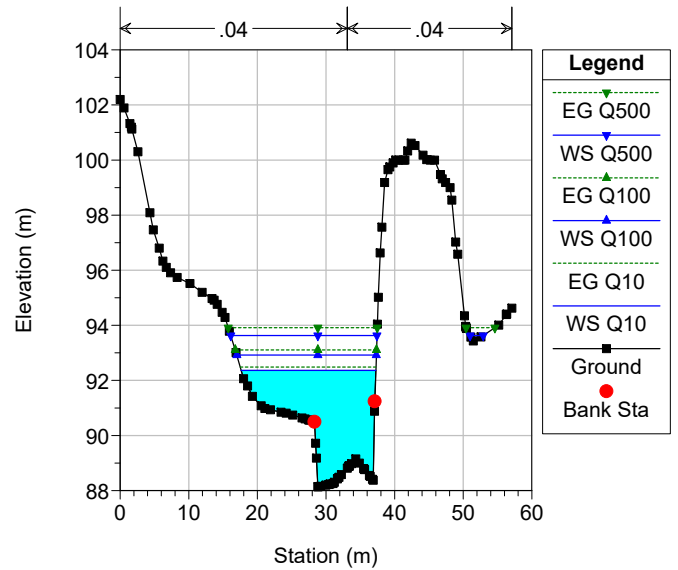
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 335.297 P-23



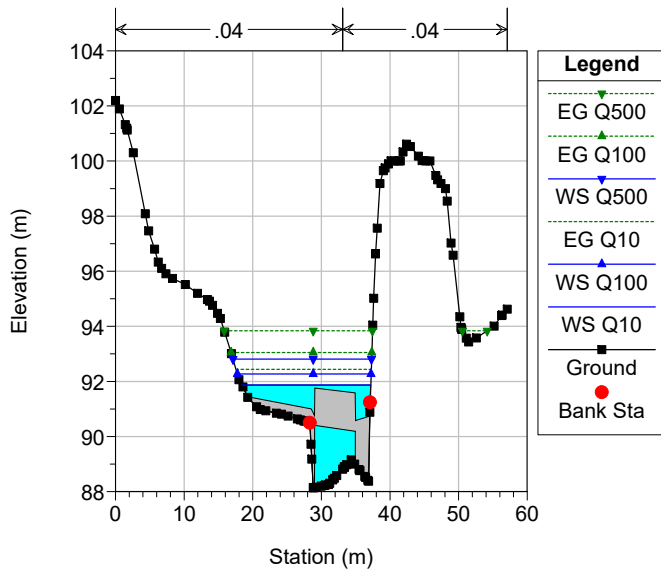
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 323.8355



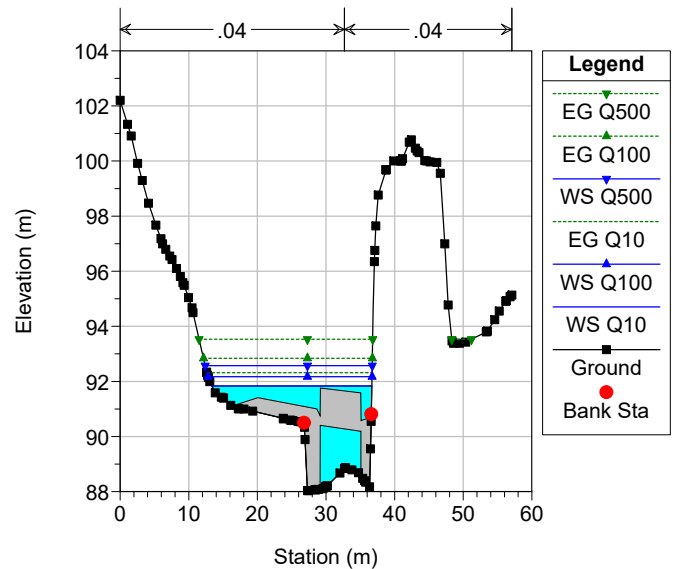
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 317.9295 BR E205



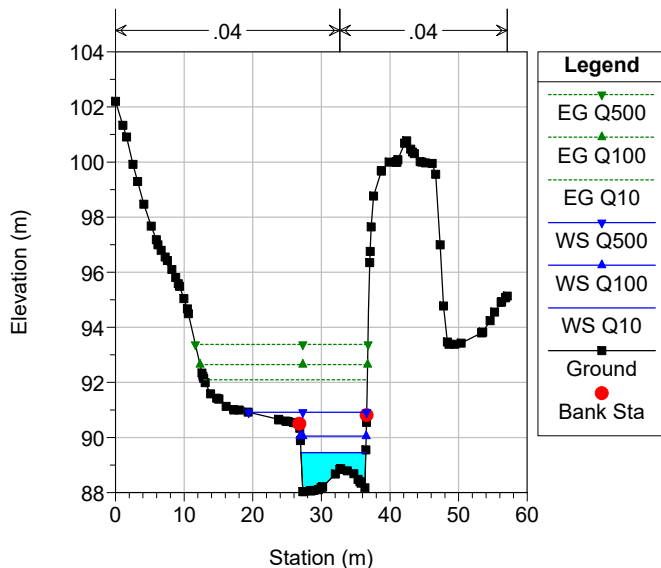
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 317.9295 BR E205



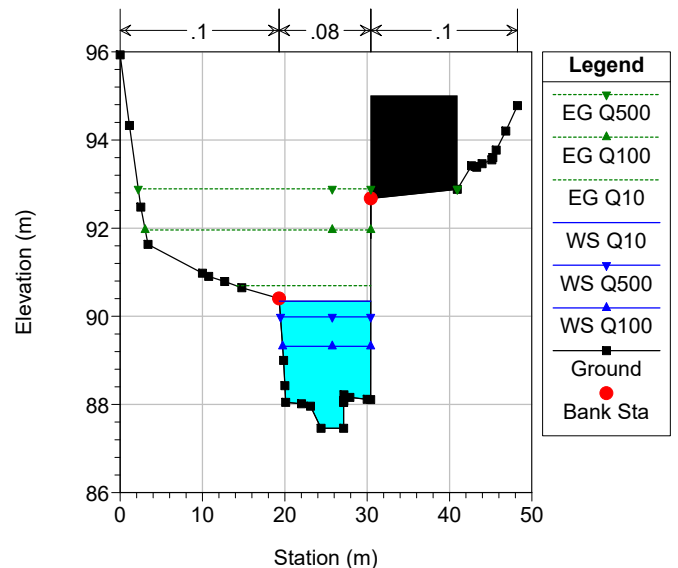
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 313.6167



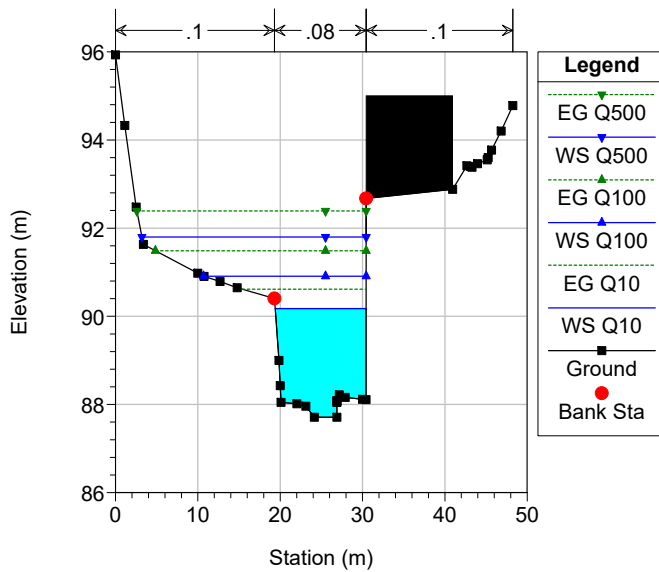
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 307.998 16rampa



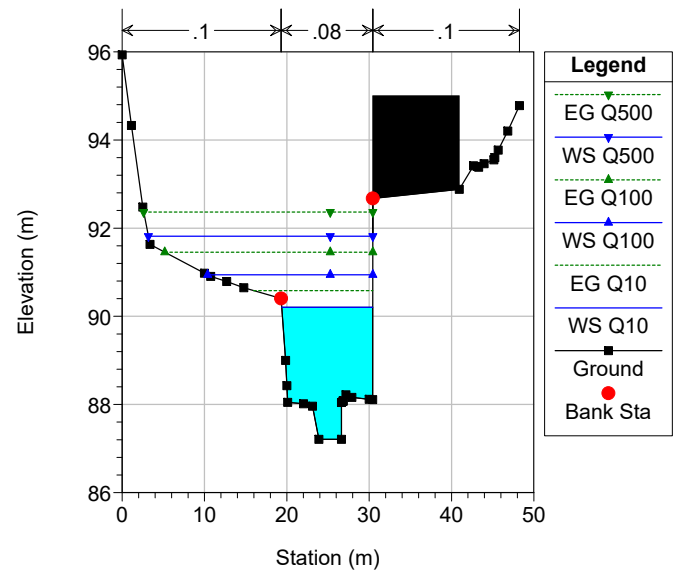
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 305.248 15rampa



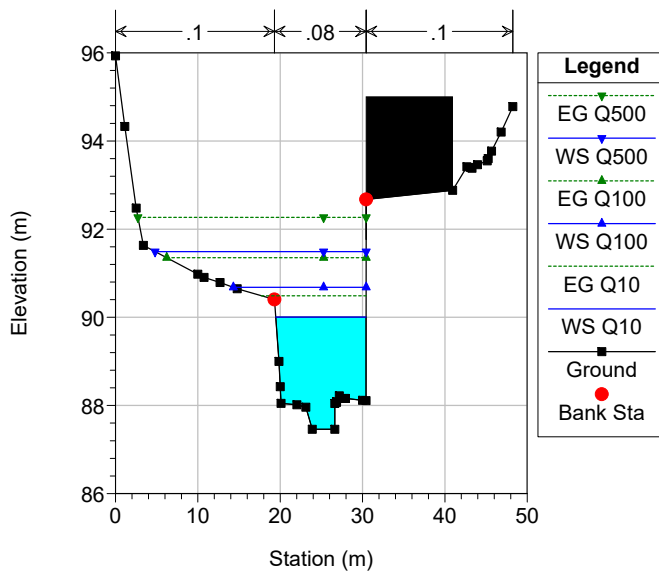
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 304.748 14rampa



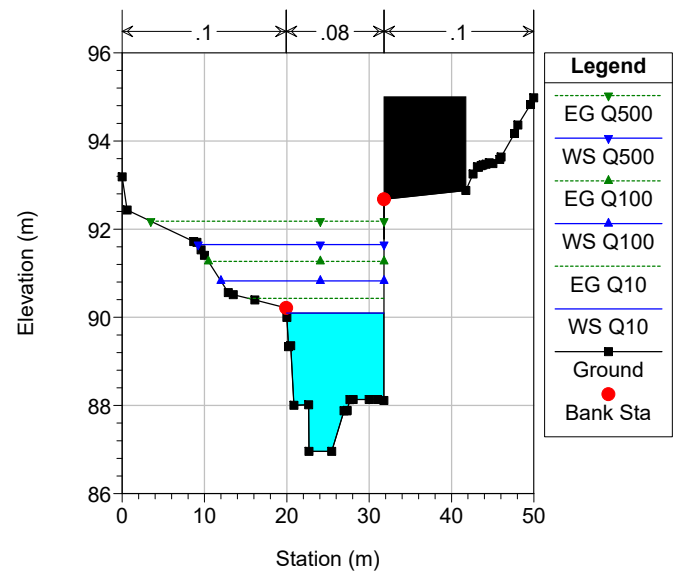
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 301.998 13rampa



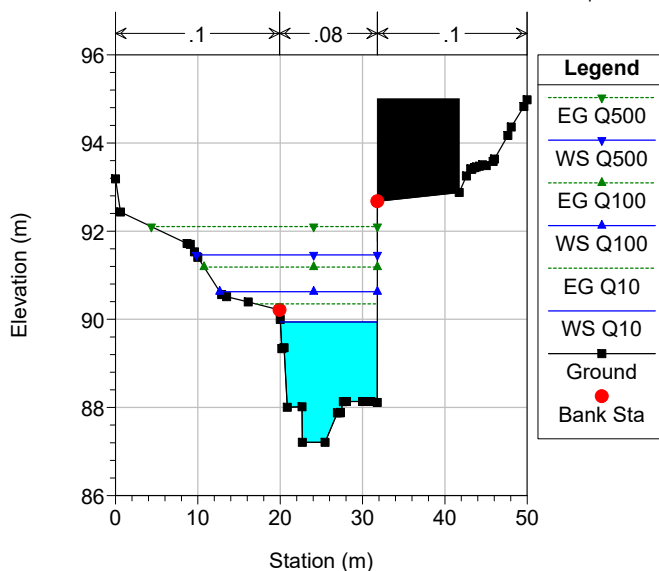
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 301.498 12rampa



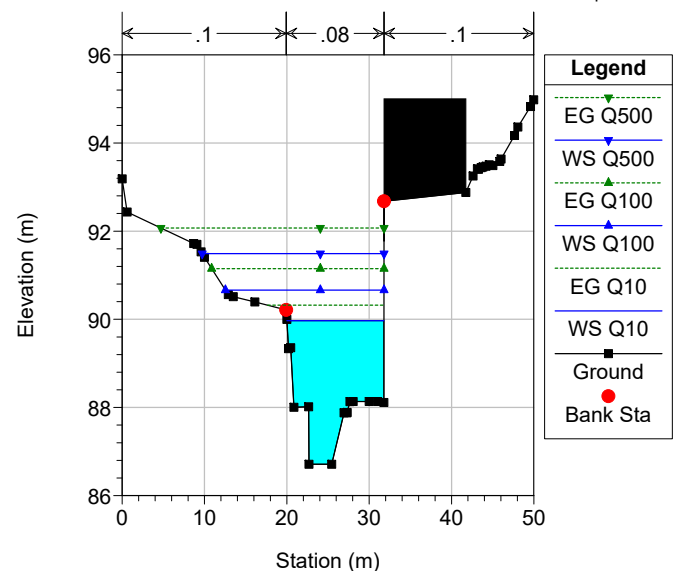
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 298.748 11rampa



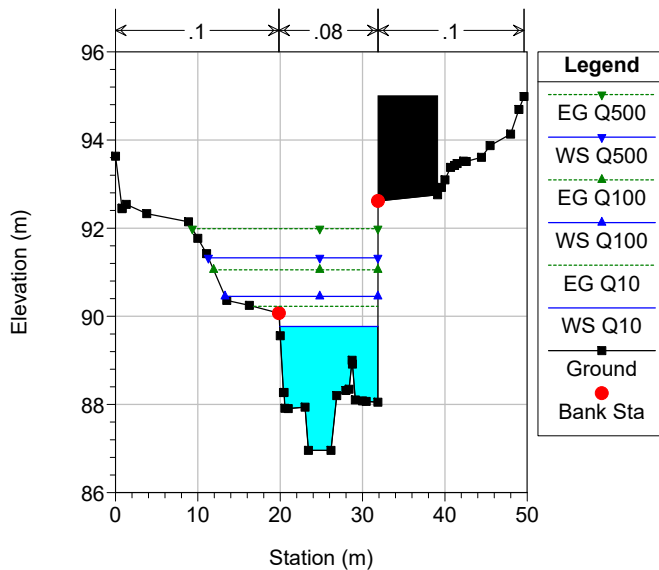
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 298.248 10rampa



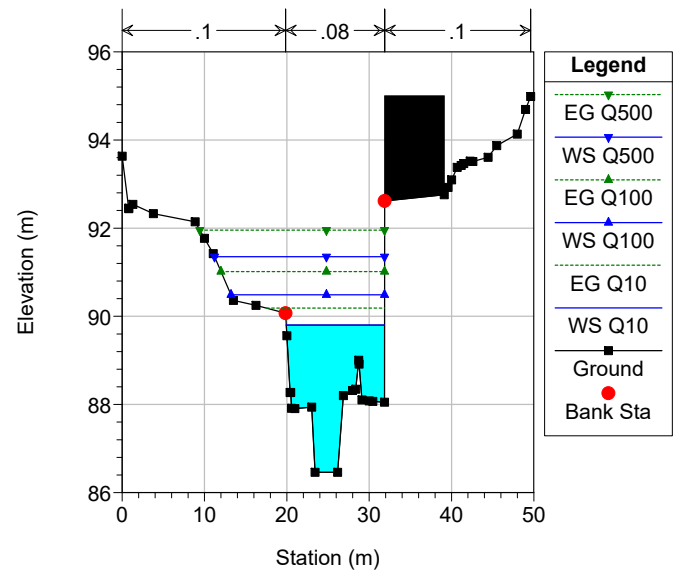
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 295.498 9rampa



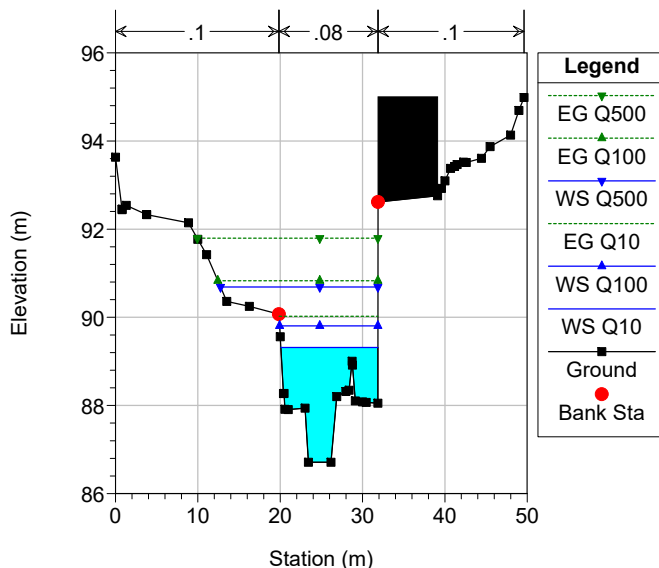
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 294.998 8rampa



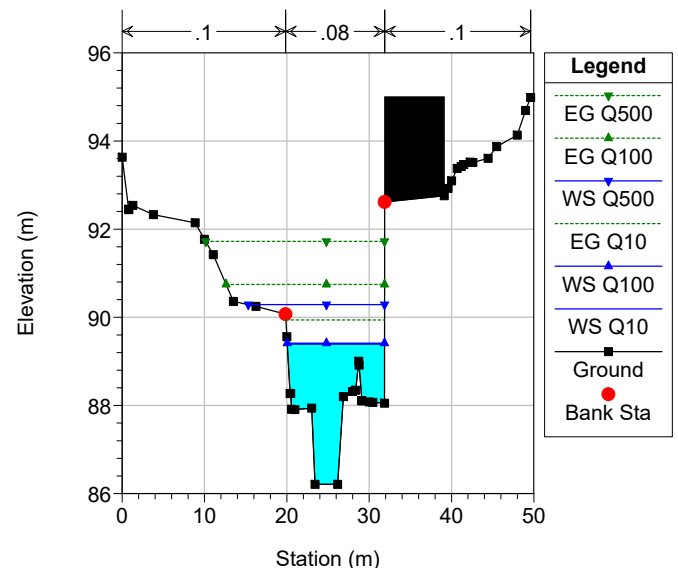
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 292.248 7rampa



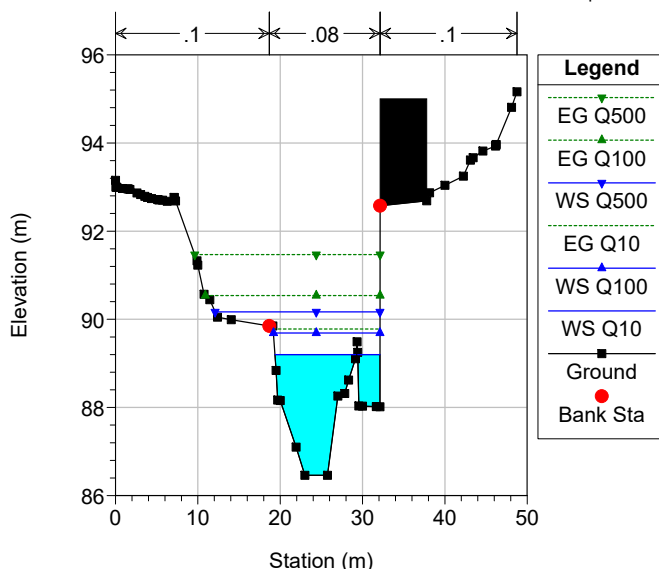
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 291.748 6rampa



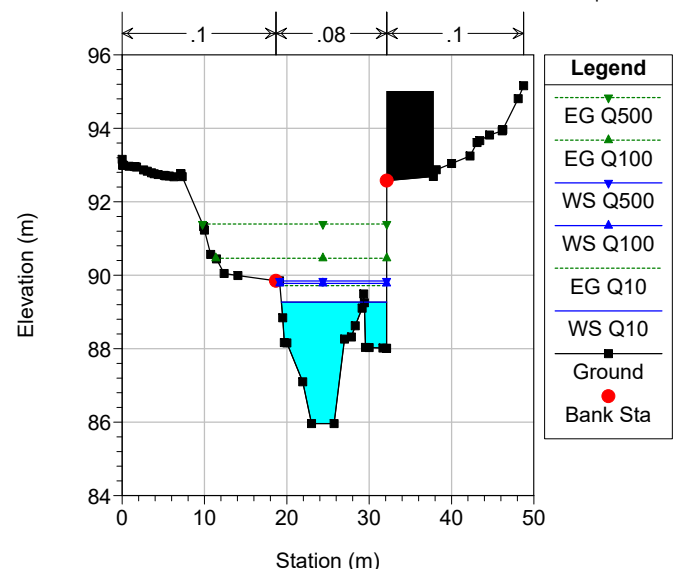
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 288.998 5rampa



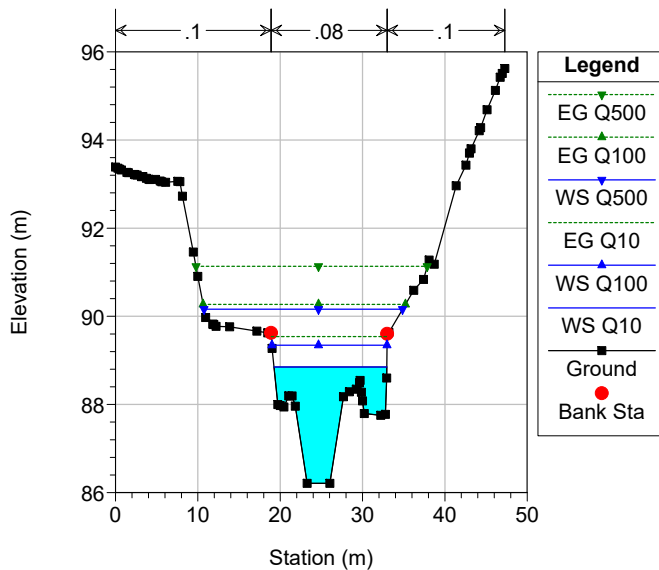
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 288.498 4rampa



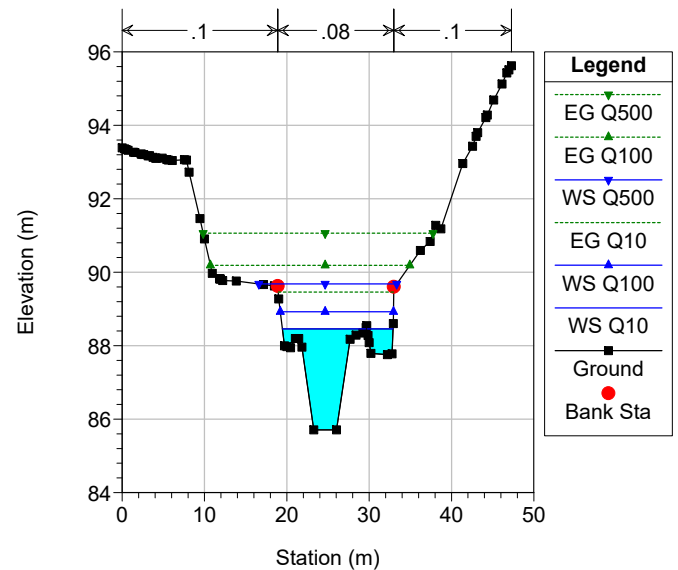
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 285.748 3rampa



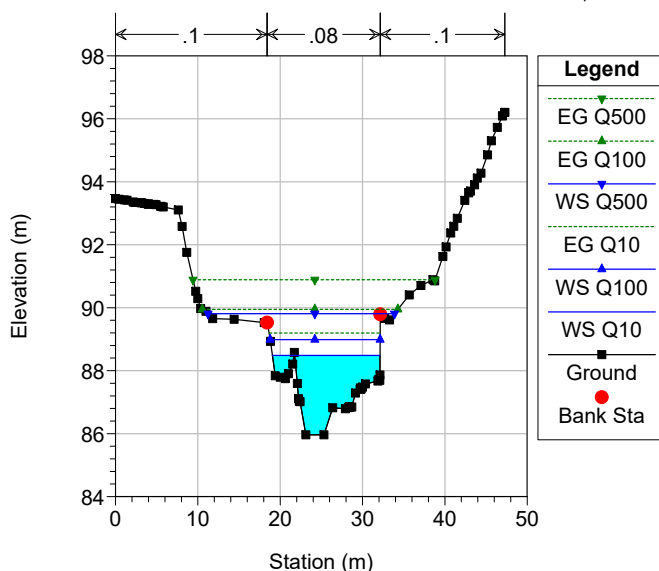
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 285.248 2rampa



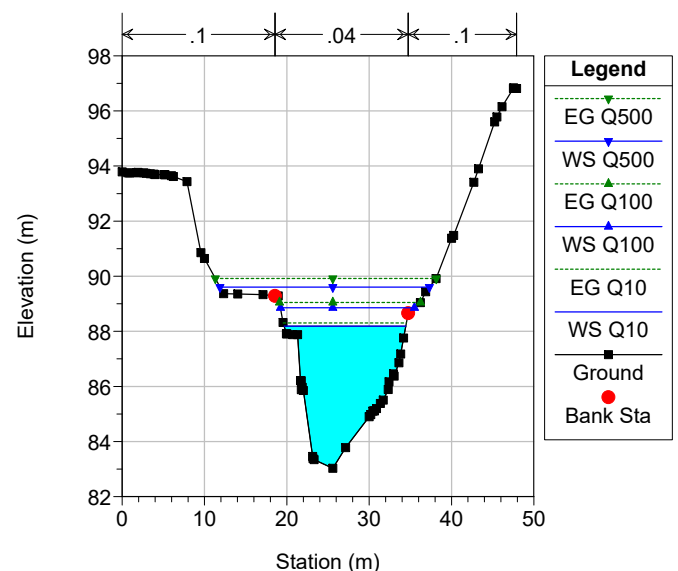
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 282.498 inicio rampa



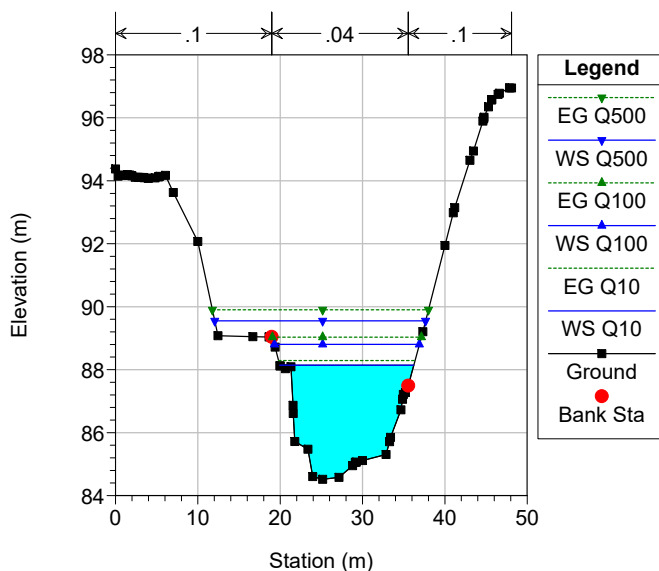
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 279.058 P-18



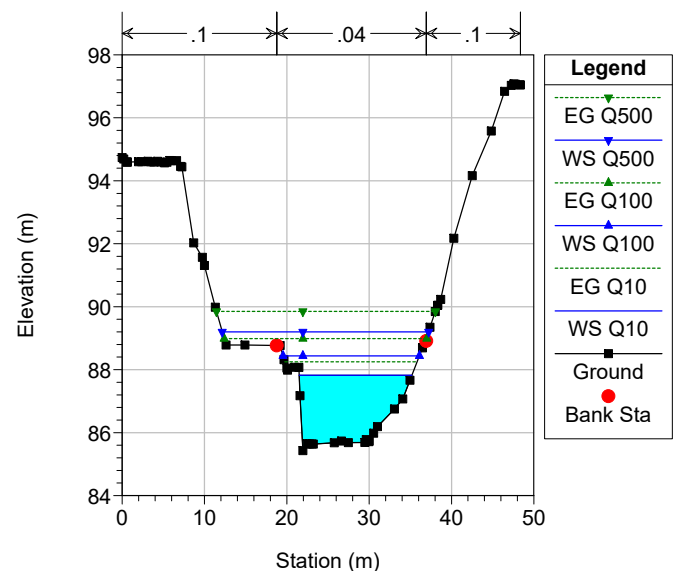
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 274.04 P-17



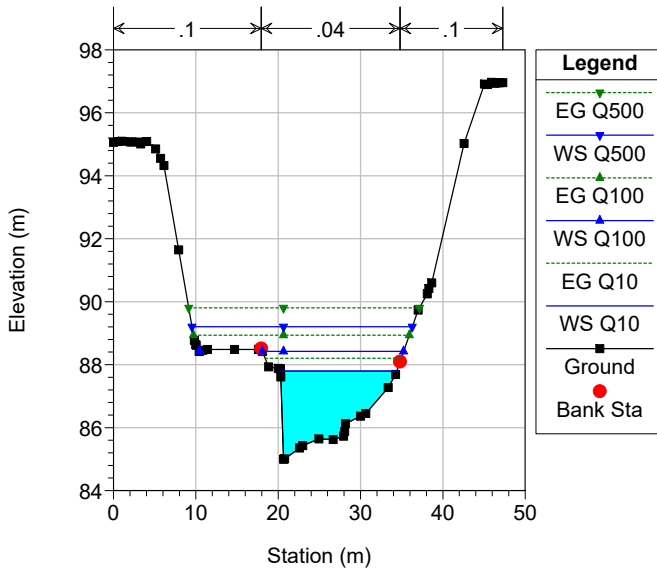
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 269.028 P-16



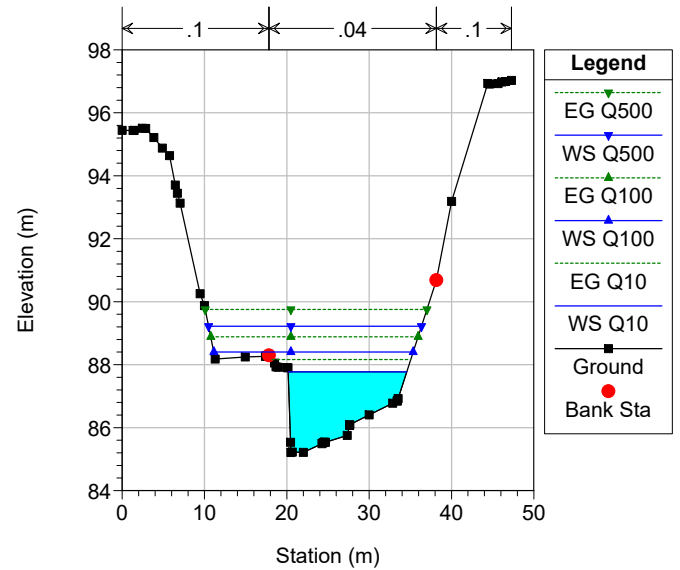
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 264.017 P-15



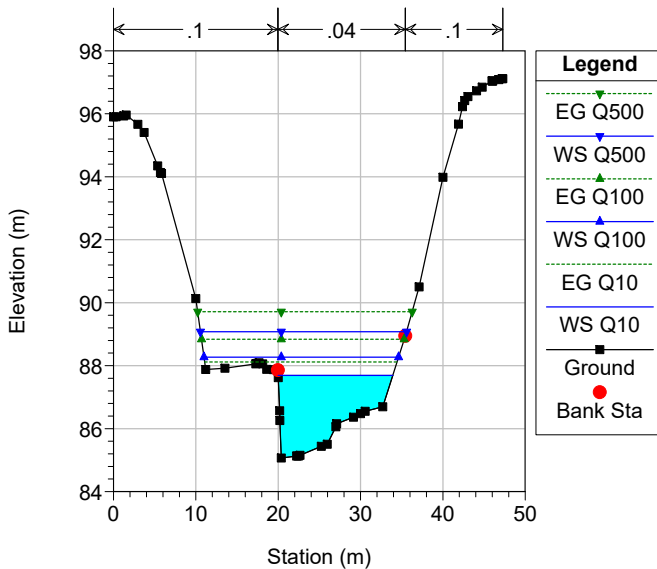
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 259.005 P-14



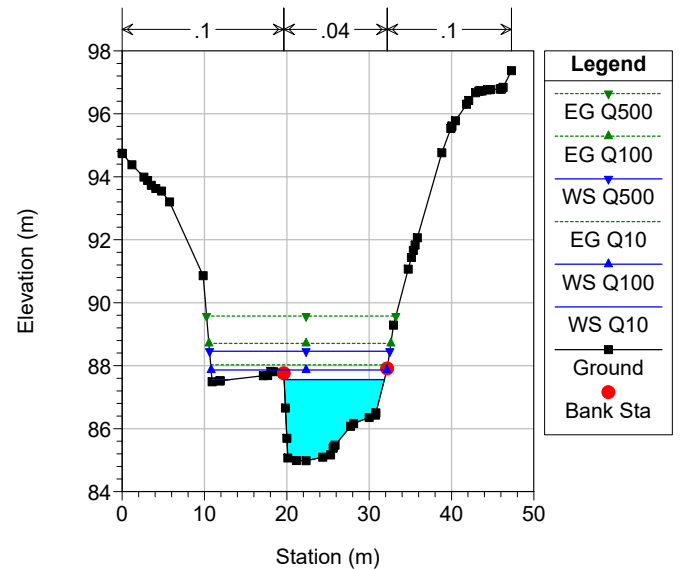
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 253.994 P-13



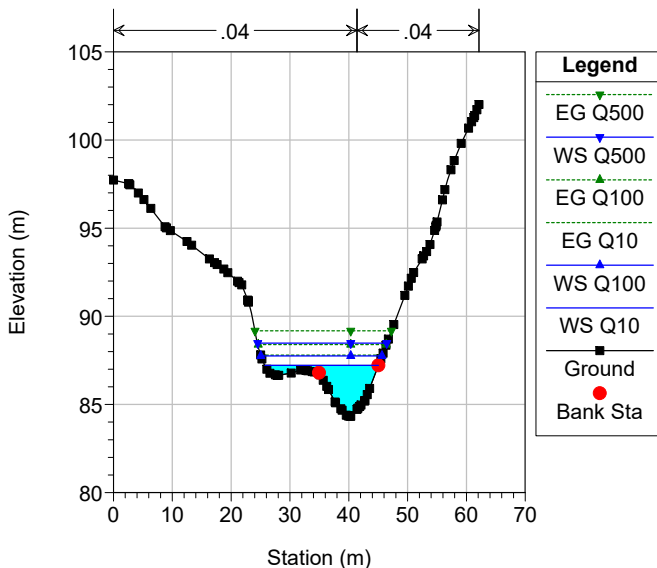
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 243.971 P-12



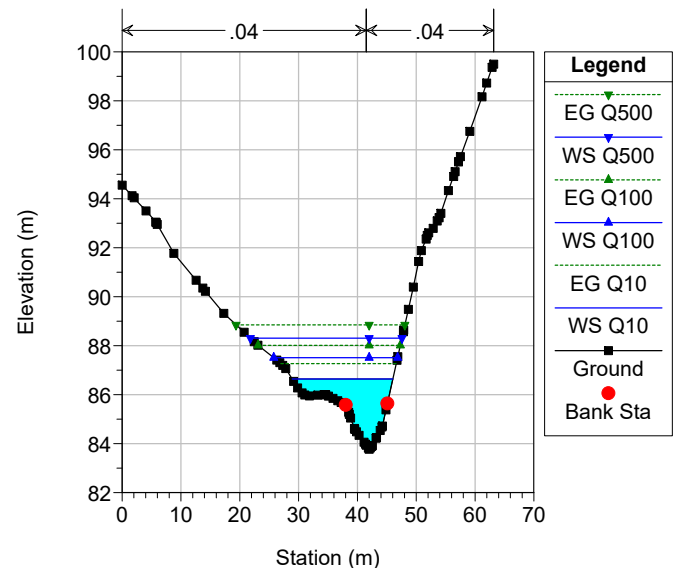
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 218.2443



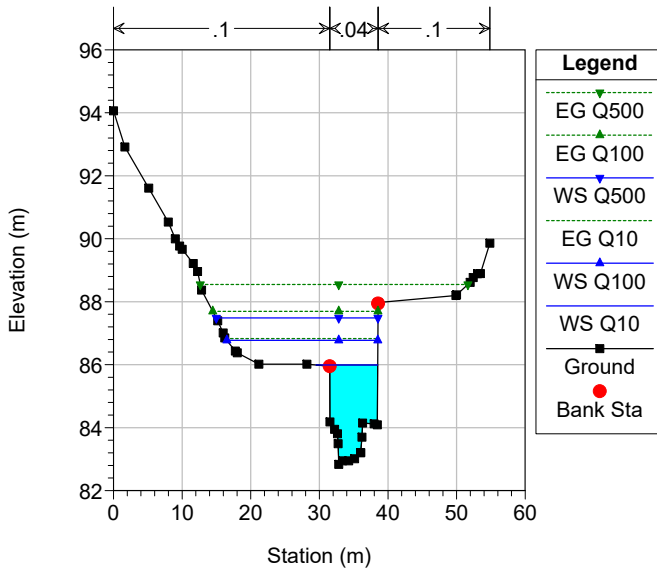
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 167.2785



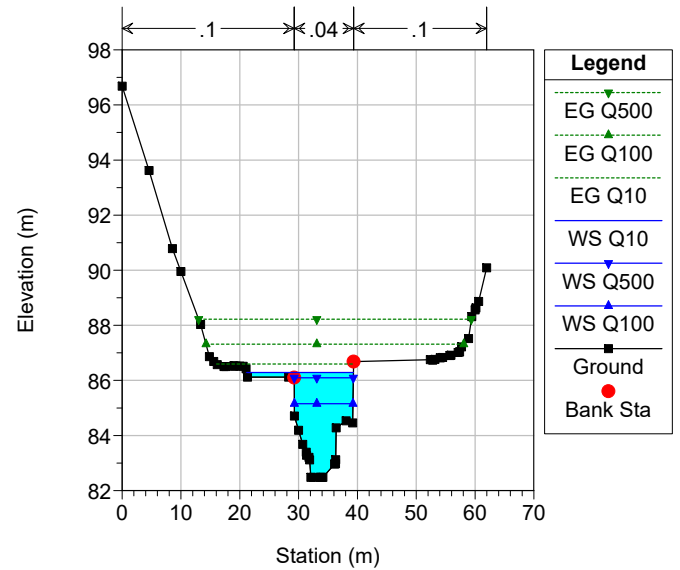
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 134.871 P-11



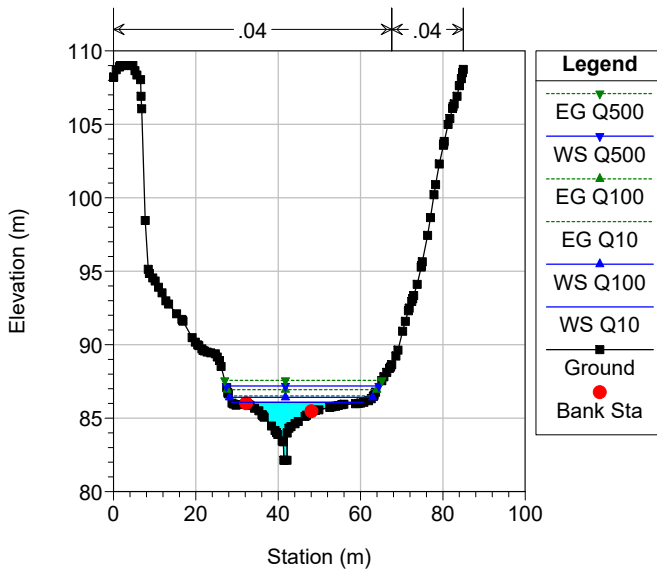
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 124.869 P-10



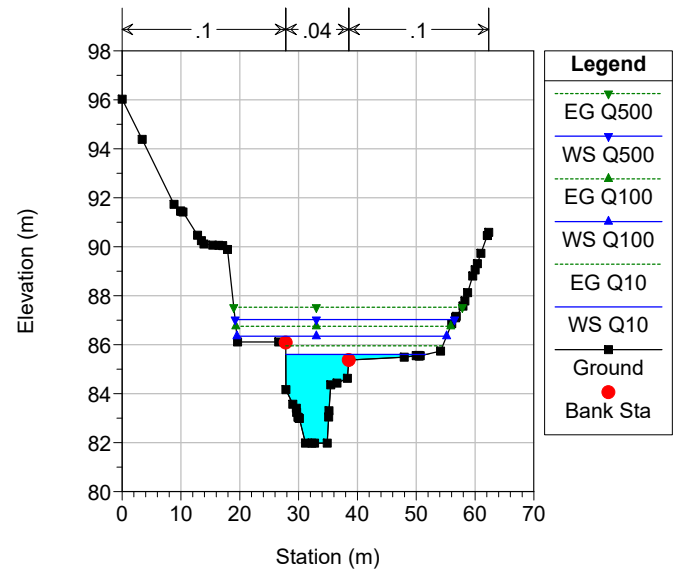
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 115.2614



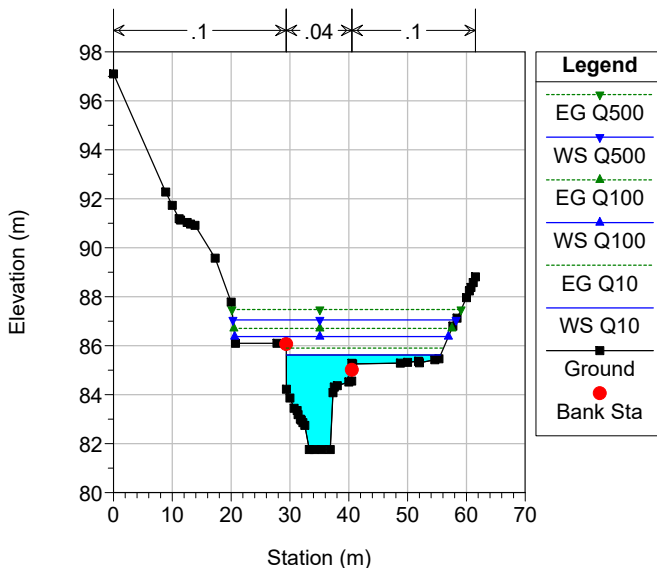
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 111.01 P-9



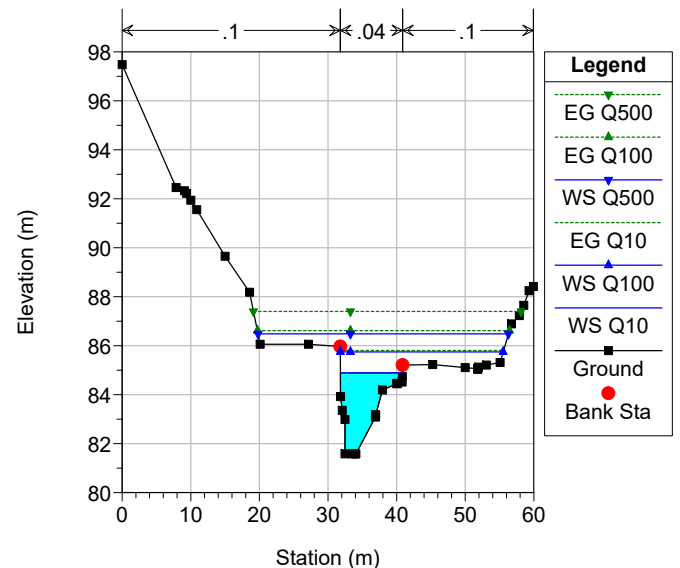
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 104.868 P-8

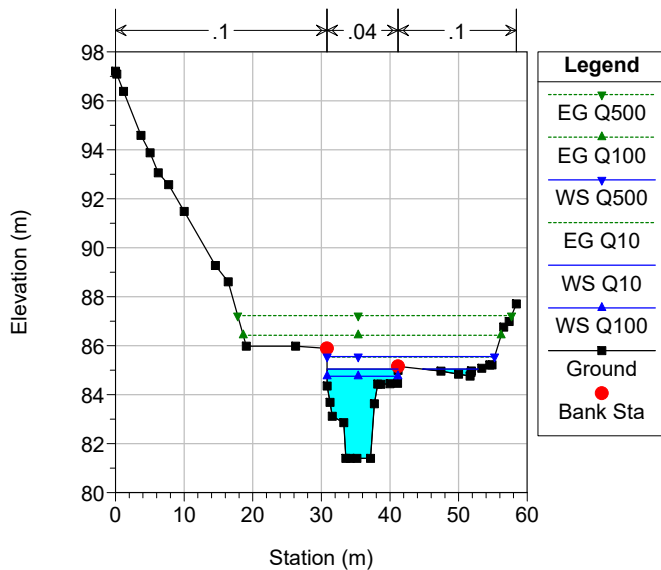


Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

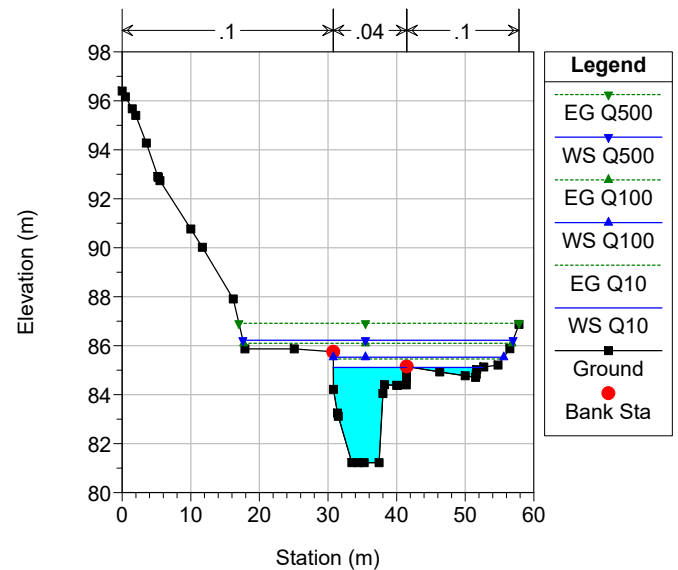
Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 99.868 P-7



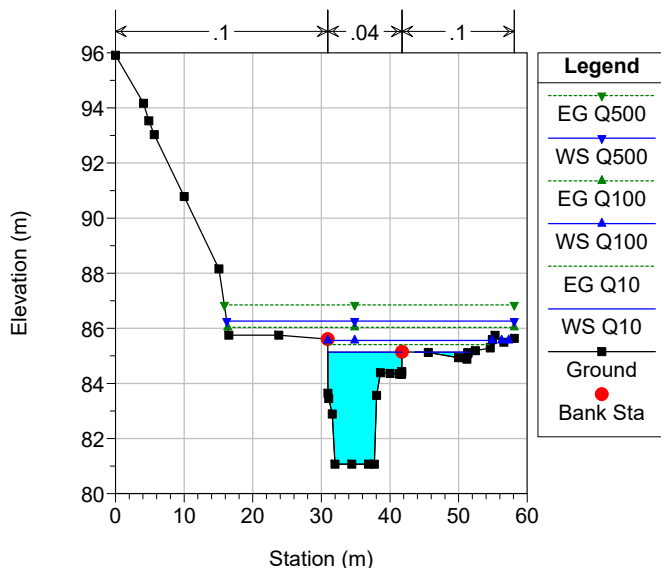
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA
Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 94.867 P-6



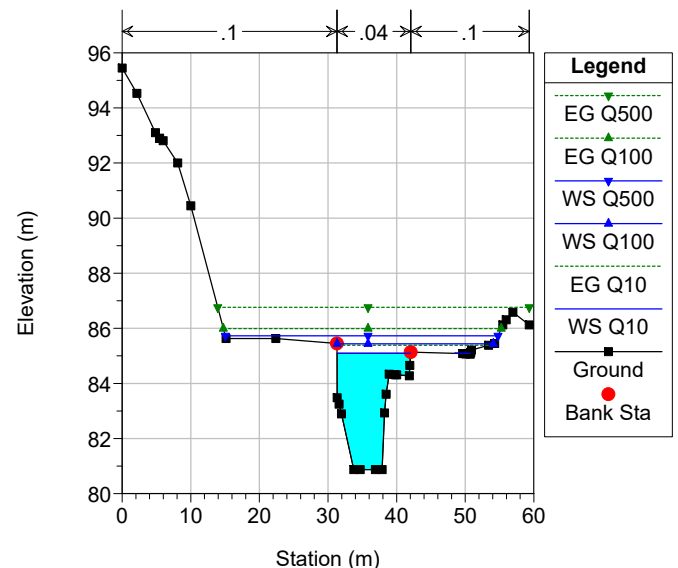
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA
Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 89.867 P-5



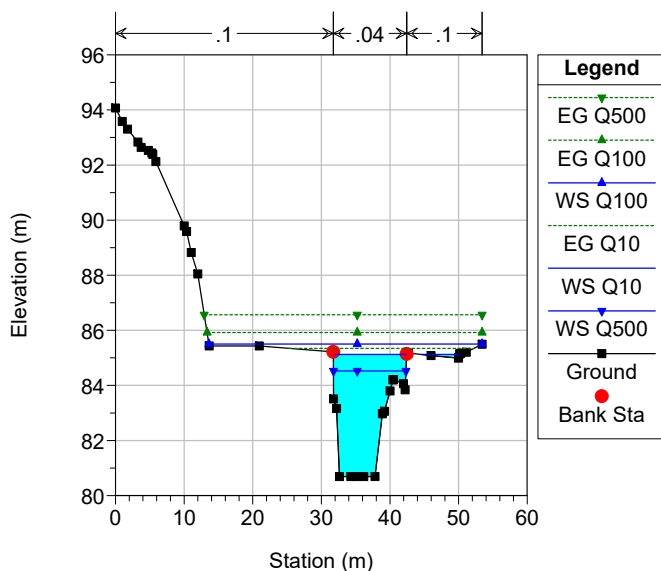
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA
Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 84.867 P-4



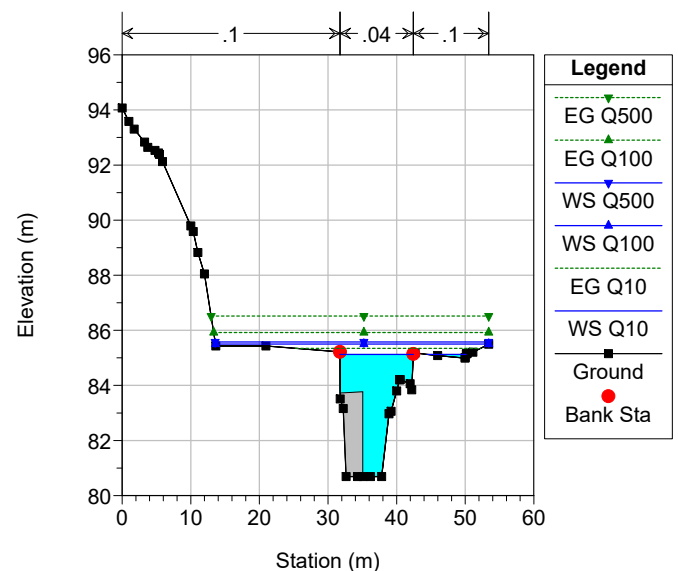
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA
Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 79.864 P-3



Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA
Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 74.857 A-1 ANT

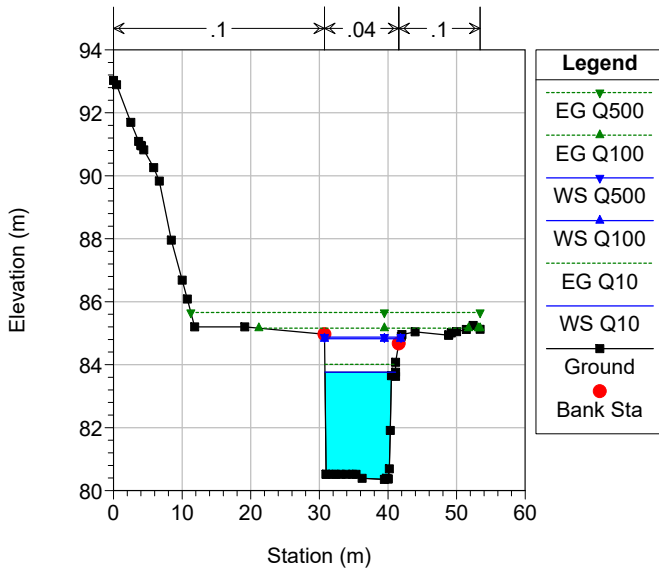


Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA
Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 71.71 IS azud1



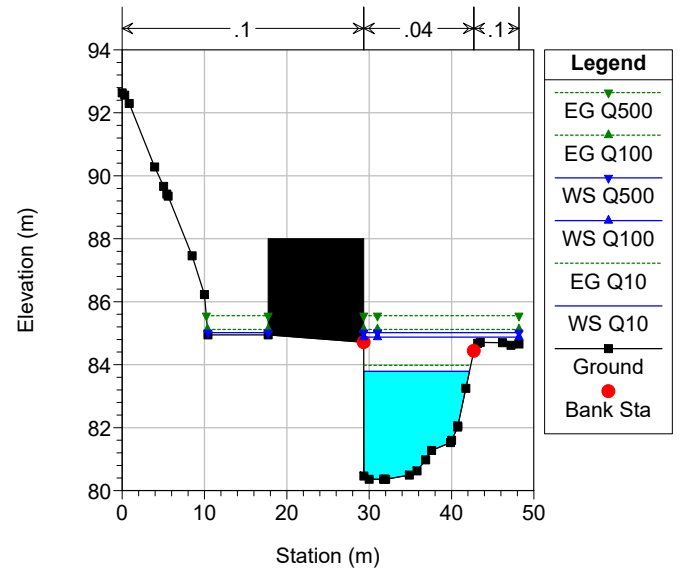
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 70.330 A-1 POS



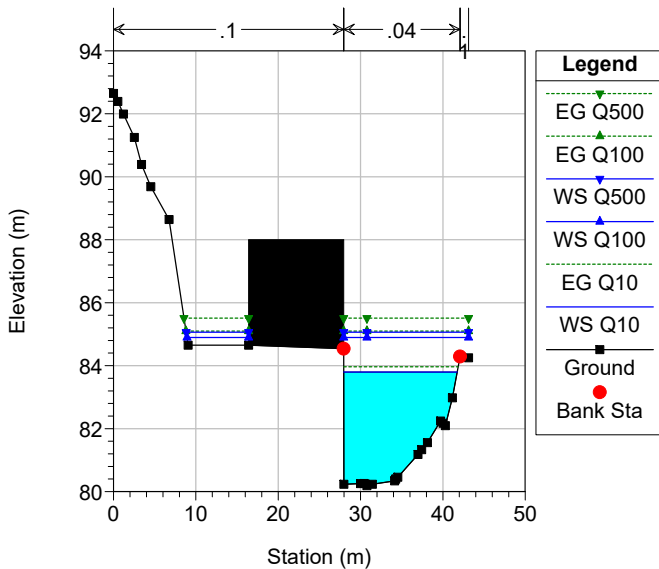
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 65.658 P-2



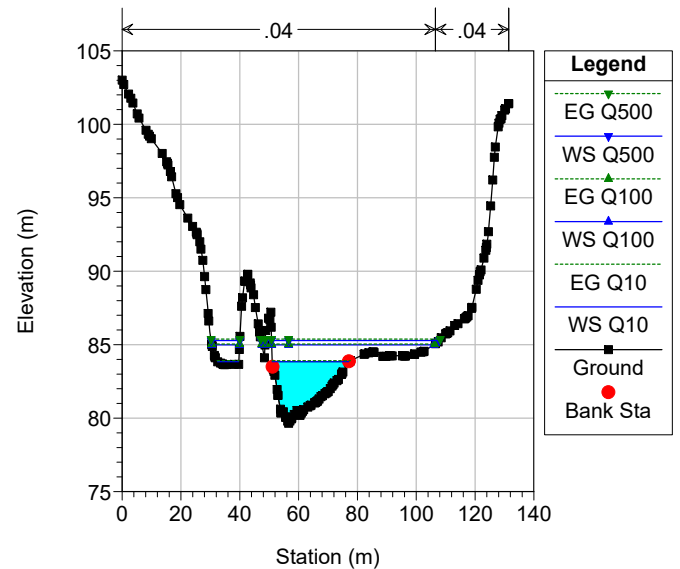
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 61.036 P-1



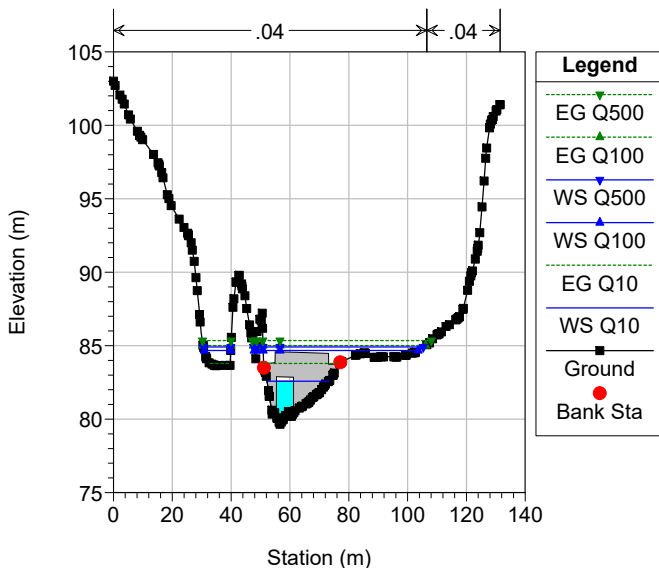
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 47.8987



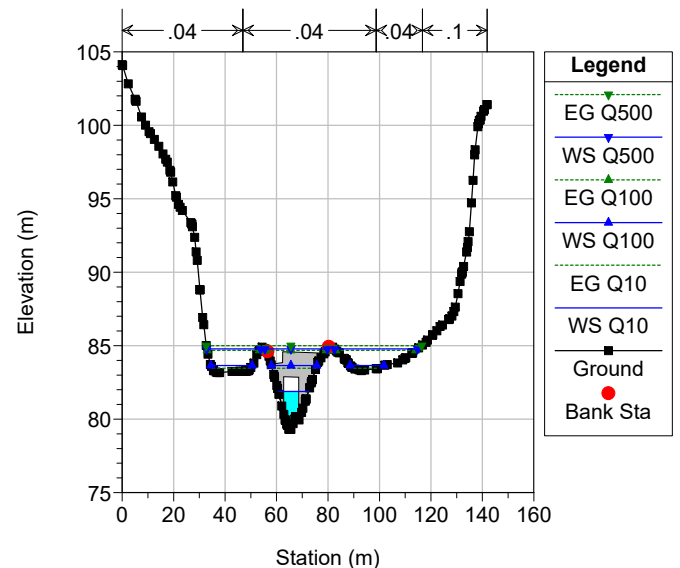
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 43.2824 BR E208



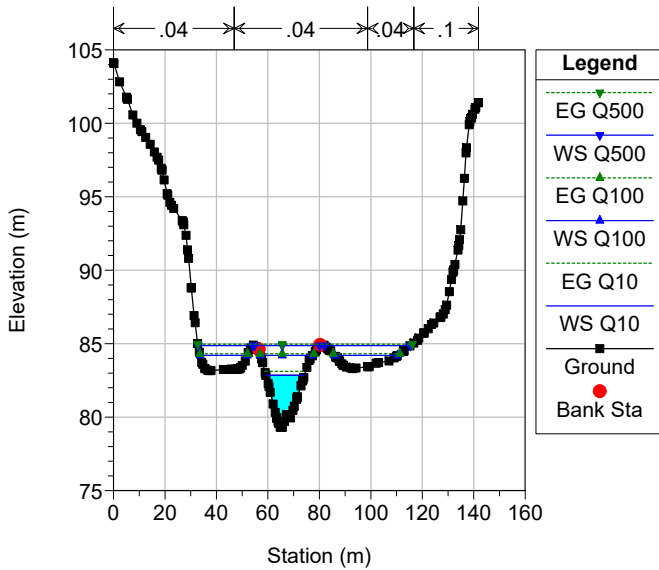
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 43.2824 BR E208



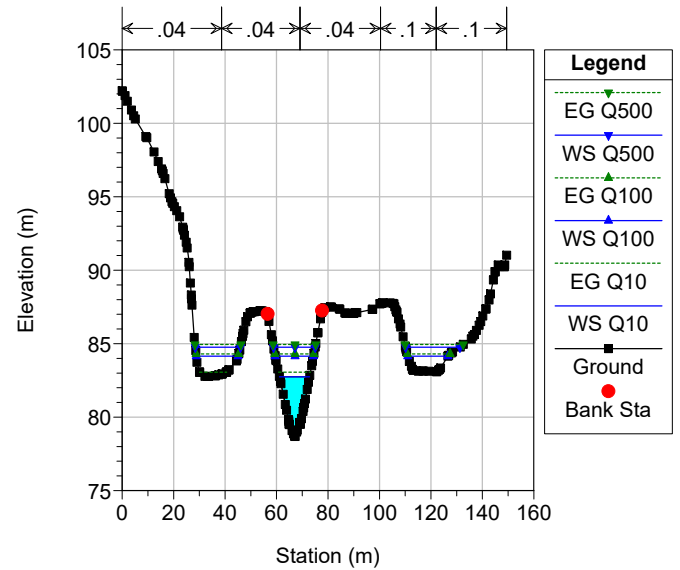
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 38.3257



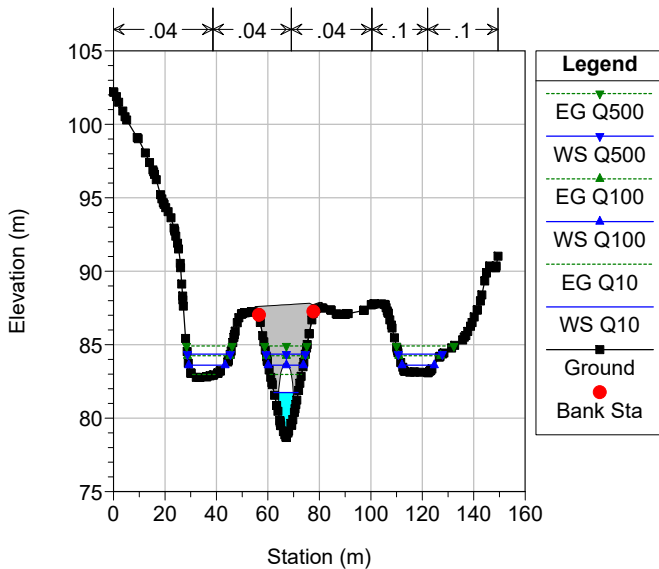
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 28.5934



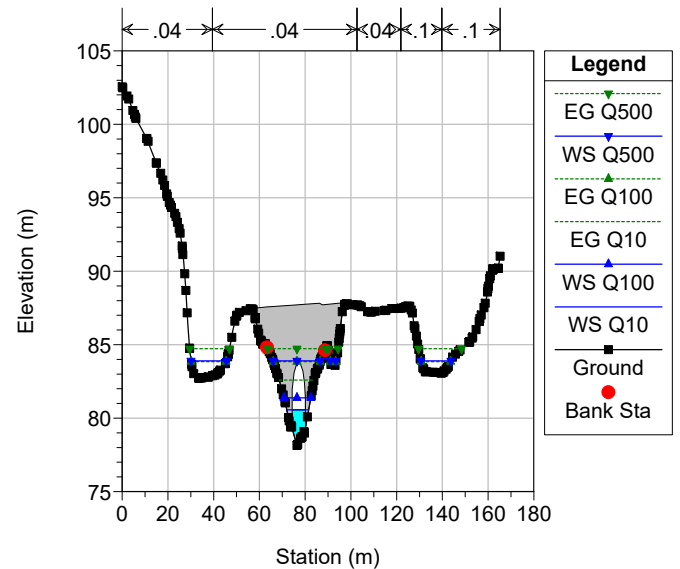
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 23.7293 BR E209



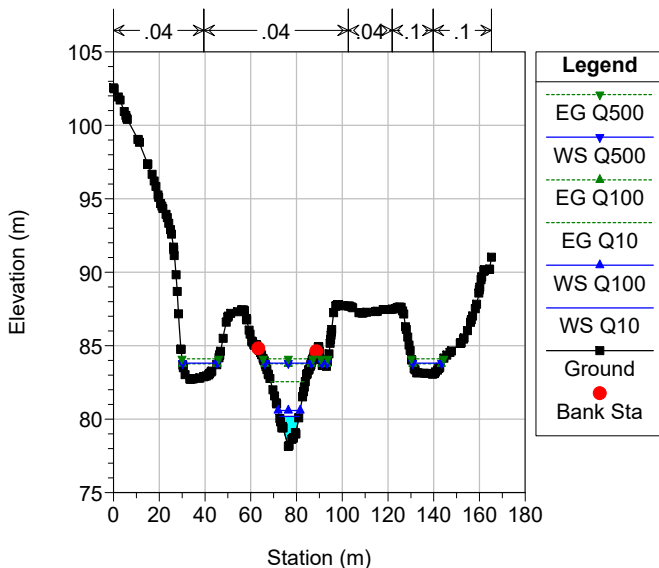
Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

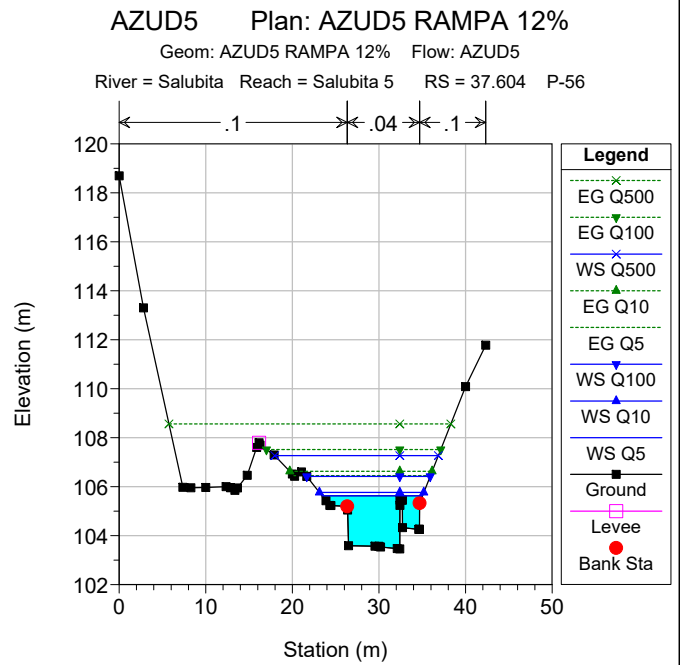
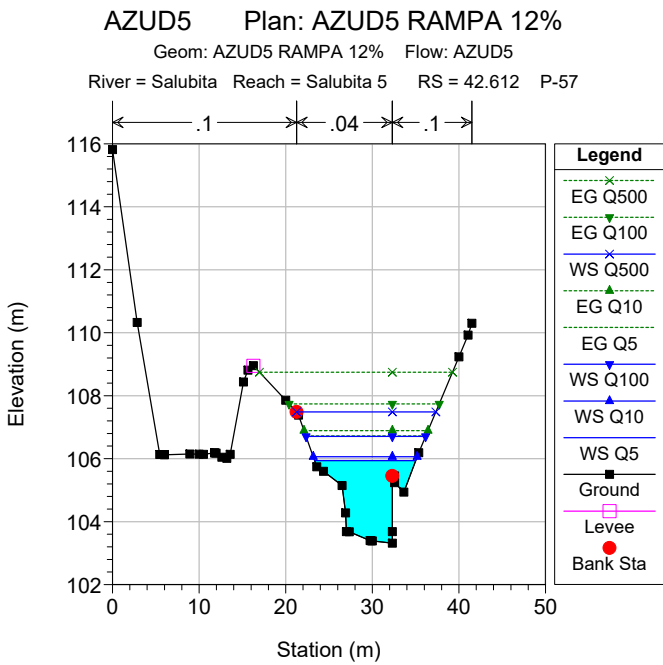
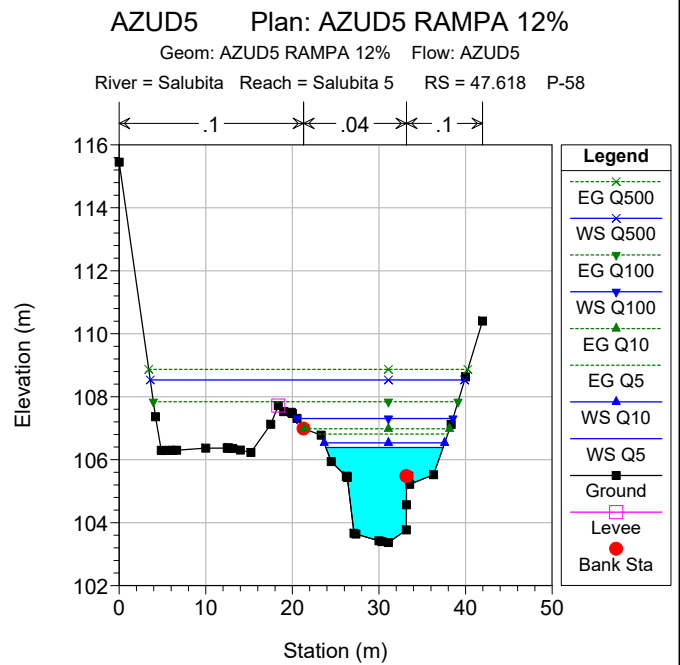
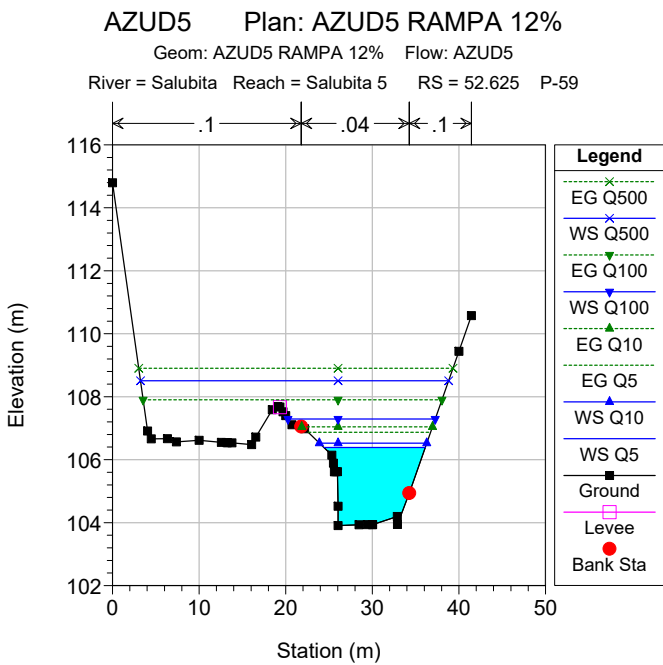
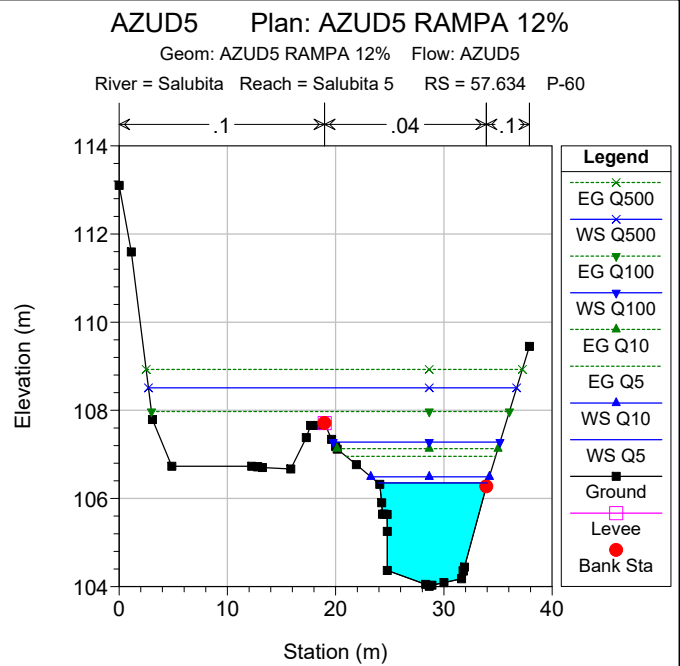
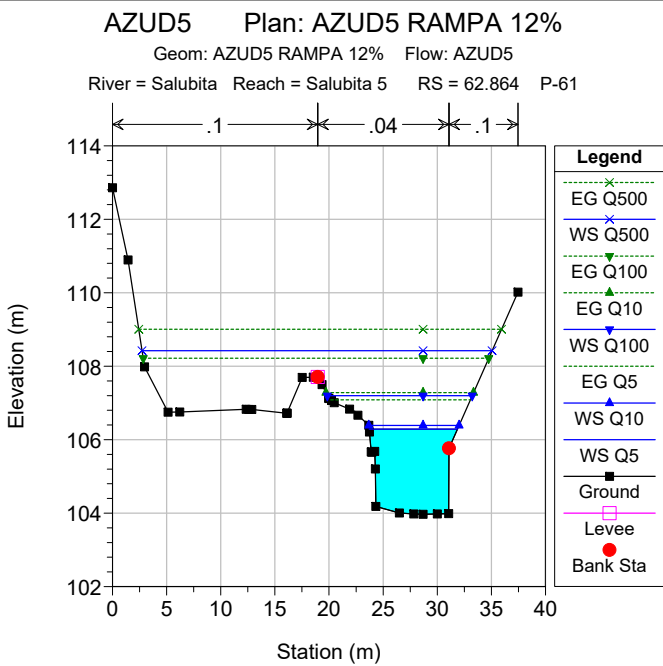
Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 23.7293 BR E209



Salubita Az1-2-3-4 Plan: PROPUESTA

Geom: PROPUESTA FINAL 19 11 19 Flow: porpuesta final
River = SALUBITA Reach = SALUBITA-1 RS = 19.2837

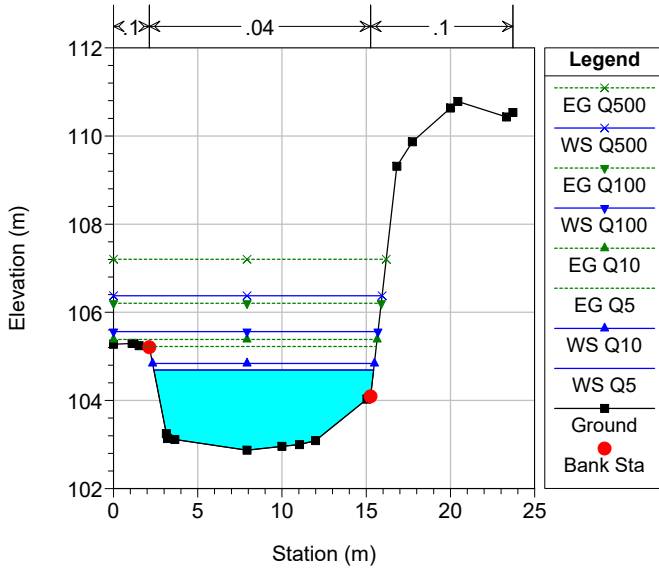




AZUD5 Plan: AZUD5 RAMPA 12%

Geom: AZUD5 RAMPA 12% Flow: AZUD5

River = Salubita Reach = Salubita 5 RS = 11.352 P-53



AZUD5 Plan: AZUD5 RAMPA 12%

Geom: AZUD5 RAMPA 12% Flow: AZUD5

River = Salubita Reach = Salubita 5 RS = 6.351 P-52

