



ANEJO Nº 7: ESTUDIO HIDRAULICO.



INDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	5
2	MODELO HIDRAULICO.....	5
2.1	COEFICIENTE DE RUGOSIDAD DE MANNING (N)	6
2.2	TOPOGRAFÍA: PLANTA Y SECCIONES	7
2.3	OBRAS DE DRENAJE	8
2.4	CONDICIONES DE CONTORNO	9
3	RESULTADOS.....	11
4	DIMENSIONAMIENTO REVESTIMIENTO DE ESCOLLERA.....	14
4.1	DATOS DE CÁLCULO.....	14
4.2	ESTABILIDAD EN EL LECHO DE ESCOLLERA: DIAGRAMA DE SHIELDS.	14
4.2.1	Cálculo de la tensión tangencial.....	15
4.2.2	Cálculo de la tensión de corte crítica.	15
4.2.3	Estabilidad en los taludes de escollera: Método de los factores de seguridad	17
	ANEXO Nº1: SALIDA DE RESULTADOS HEC-RAS.....	21

1 INTRODUCCIÓN

En este apartado se realizará una comprobación hidráulica del Bco. de Pedros en su intersección con el camino de servicio objeto de estudio, para un período de retorno de 5, 10 y 25 años, en su estado actual y se dimensiona una obra de drenaje en este punto capaz de desaguar un caudal correspondiente a un período de retorno de 25 años. Los caudales utilizados corresponden con los calculados en el estudio hidrológico.

Período retorno	Q (m³/s)
2	2,331
5	4,674
10	6,435
25	9,179

Tabla 1 Caudal avenida periodo de retorno ≤ 25 años

2 MODELO HIDRAULICO

La comprobación hidráulica se realiza mediante modelo unidimensional en régimen permanente no uniforme mediante el programa HEC-RAS 5.0.3, de este modo se analiza el funcionamiento del flujo en transiciones, cambios de sección y singularidades.

Se ha realizado un modelo de la situación actual y futura, para ello el proceso seguido ha sido el siguiente:

- Obtención de la topografía detallada del cauce tanto de la planta como de las secciones, con caracterización de obras de fábrica, puentes y elementos singulares a considerar a lo largo del cauce.
- Introducción de los datos geométricos del cauce
- Introducción de los datos de caudales y condiciones de contorno provenientes del estudio hidrológico.
- Cálculo de altura de la lámina de agua según caudal asociado al periodo de retorno.

En los estudios hidráulicos en lámina libre se pueden producir dos tipos de regímenes, el régimen rápido o supercrítico y el régimen lento o subcrítico. Cada uno de estos regímenes responde a situaciones distintas y tienen características como curvas de remanso, comportamiento ante obstáculos o calado uniforme distintos.

El régimen supercrítico tiene un calado uniforme inferior al crítico y responde a los obstáculos mediante aceleraciones que lo reducen. Además, las perturbaciones de su situación (como ondas en su superficie) se propagan más lentamente que el propio caudal. Esto no le permite adaptarse a futuras perturbaciones y por lo tanto su condición de contorno se establece aguas arriba

El régimen subcrítico responde a los obstáculos con aumentos de calado y las perturbaciones en su cauce se propagan más rápidamente que el caudal. Las condiciones de contorno se producen aguas abajo. Se produce en zonas de poca pendiente y es el régimen habitual en ríos. La programación con HEC-RAS permite la consideración de ambos tipos de regímenes en un mismo modelo y de los resaltos que se producen para pasar de uno a otro. Este es el régimen seleccionado y para ello hemos introducido condiciones de contorno tanto aguas arriba como aguas abajo del cauce.

2.1 COEFICIENTE DE RUGOSIDAD DE MANNING (N)

Determinar el Coeficiente de Rugosidad de Manning no suele ser una tarea sencilla al determinarse principalmente de modo empírico. Sin embargo, la bibliografía existente propone una serie de valores del coeficiente según el tipo de vegetación en el que se produce.



Figura 1: Vista del cauce del Barranco de Pedros.

De las imágenes que se muestra a continuación se observa a lo largo del trazado existen tramos de diferentes tipologías en cuanto a rugosidad y vegetación existente, sin embargo, predomina el cauce tipo montañoso, bancas usualmente empinadas, árboles y matorrales con un número de Manning de 0,04.

2.2 TOPOGRAFÍA: PLANTA Y SECCIONES

Para realizar el estudio hidráulico de forma adecuada es importante obtener una representación del terreno lo más real posible. Con este objetivo, se han utilizado datos cartográficos y topográficos de distintas fuentes. La documentación disponible al inicio de los trabajos:

- LiDAR del año 2009 con una densidad de 0,5 puntos/m
- Levantamiento topográfico.

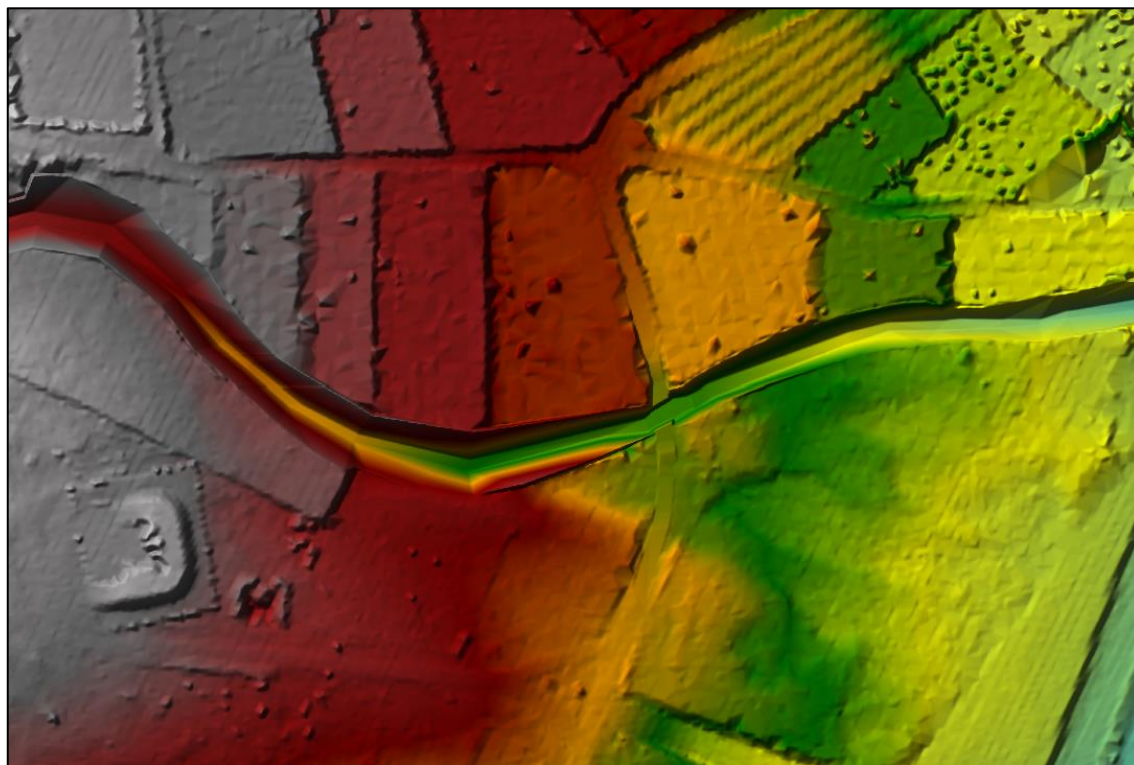


Figura 2: Modelo Lidar y levantamiento utilizado.

3.4 SEPARACIÓN ENTRE SECCIONES

Como norma general se recomienda que la distancia entre secciones esté comprendida entre una y cinco veces la anchura de la lámina libre del cauce. Este método tiene dos problemas cuando se usa para calcular la separación entre las secciones de cálculo. Son los siguientes:

- La anchura del cauce es una variable directamente dependiente del calado y no se puede conocer a priori con exactitud hasta que ya se ha realizado el modelo.
- La anchura del cauce varía según el caudal y el período de retorno, aunque se pretende realizar una única modelización para no tener que repetirla.
- La propia variación del ancho de la sección a lo largo del cauce.

Por otra parte, también se propone que esta distancia entre secciones no sea superior a 30 m. Debido al carácter del río y a su curso principalmente recto sin grandes meandros se toma un valor de 20-30 m como un valor aceptable para la separación entre secciones

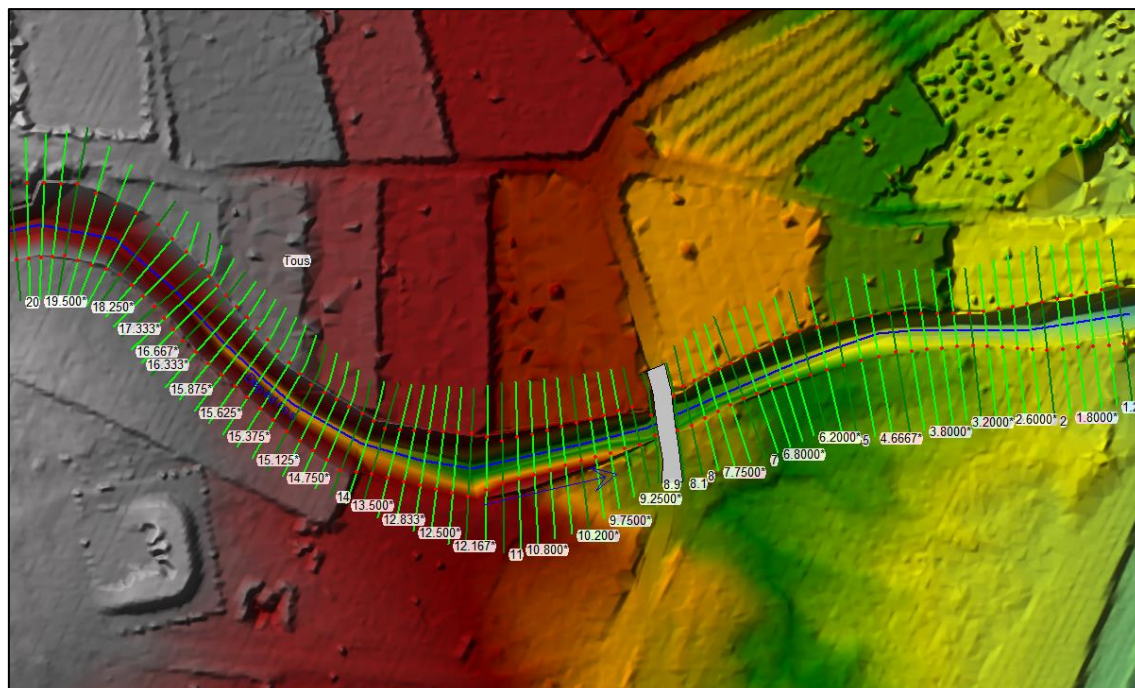


Figura 3: Secciones transversales consideradas.

2.3 OBRAS DE DRENAJE

El cauce del barranco de Pedros nace en el Puerto de Tous y discurre a través de suelo forestal hasta el entorno de la población donde queda confinado entre parcelas agrícolas hasta la confluencia con el Camino agrícola de “La lloma de la Llanternera” donde se ubica una Obra de Drenaje compuesta por una batería de 4 tubos de \varnothing_{int} 770 mm cada uno. En el modelo de la situación actual se incluye la obra de drenaje anterior:

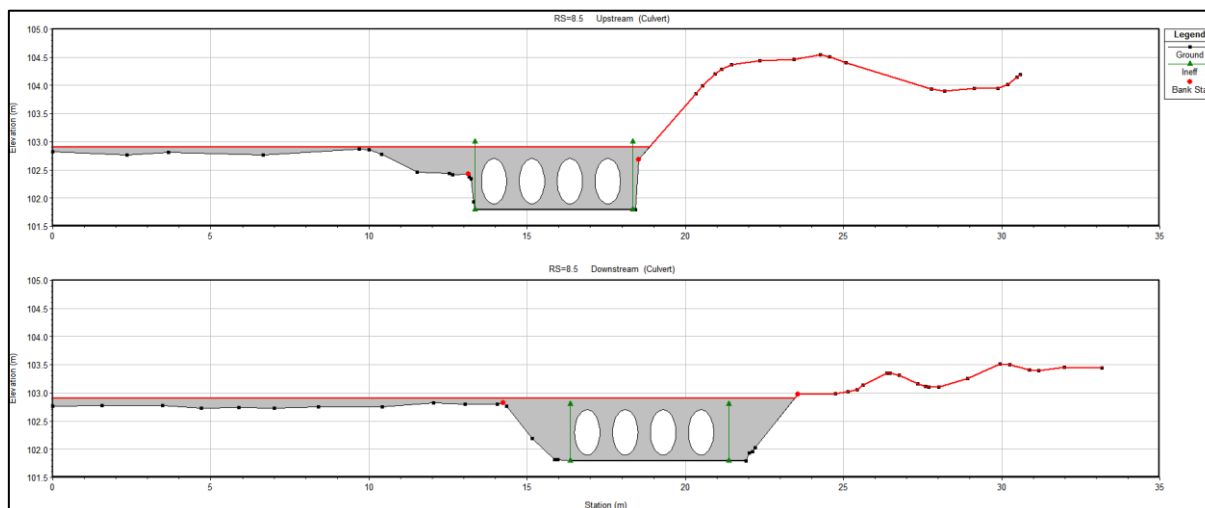


Figura 4: Obra de drenaje existente.

En el modelo de la situación futura se sustituye la obra de drenaje anterior por un marco bicelular de 2,65 metros de luz por 1 metro de altura cada uno, separado por un muro central de apoyo de 0,20 metros en toda su longitud. Se justifica la sección decidida posteriormente por la insuficiencia de sección para el drenaje de los caudales previstos.

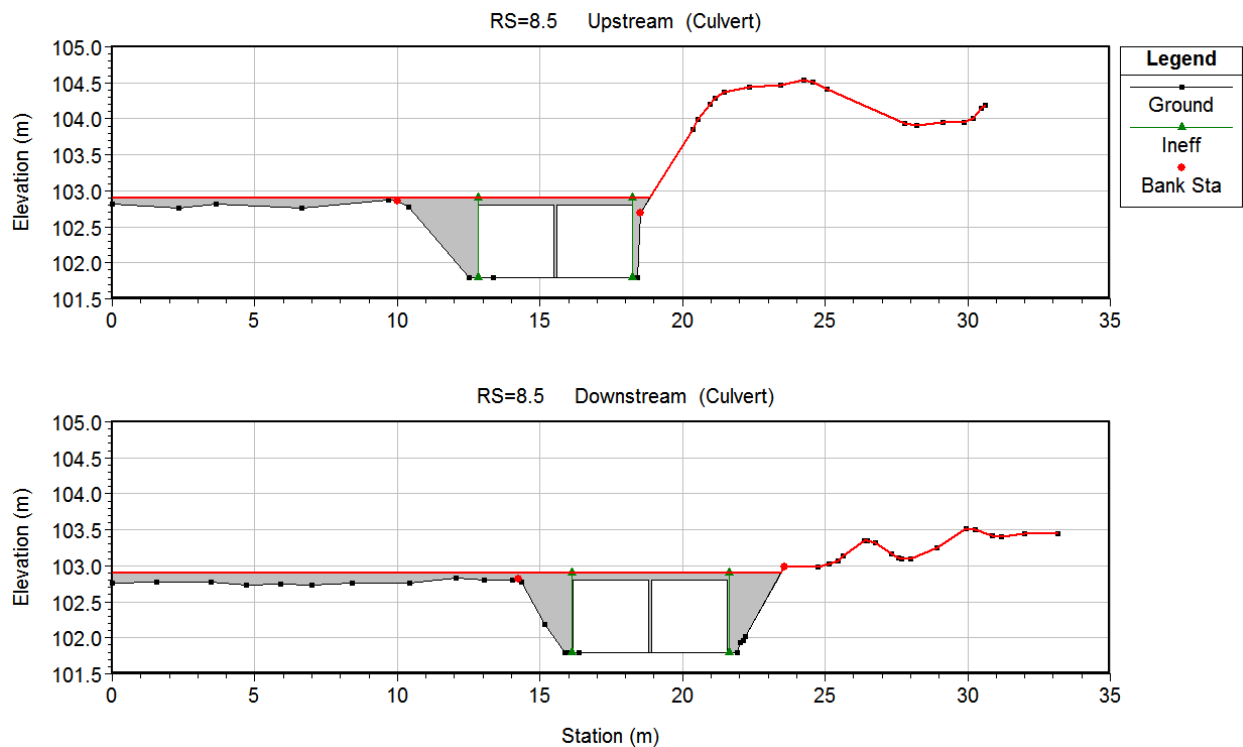


Figura 5: Obra de drenaje prevista.

2.4 CONDICIONES DE CONTORNO

La condición de contorno considerada ha sido la de calados normales. Para la situación actual, aguas arriba se ha considerado una pendiente del 0,0214 y aguas abajo del 0,0260, coincidentes con las del encauzamiento actual.

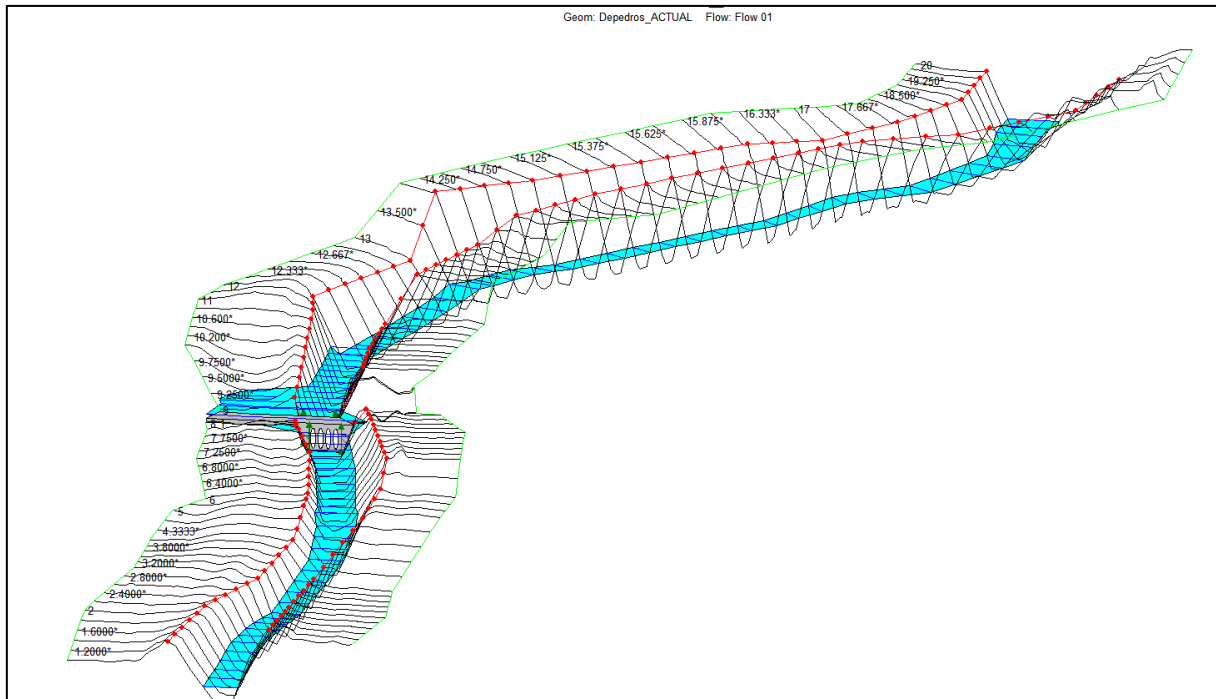


Figura 6: Vista 3D de las secciones utilizadas situación actual.

Sin embargo, para la situación futura, tal como consta en apartados posteriores se ha propuesto el revestimiento de escollera de los taludes:

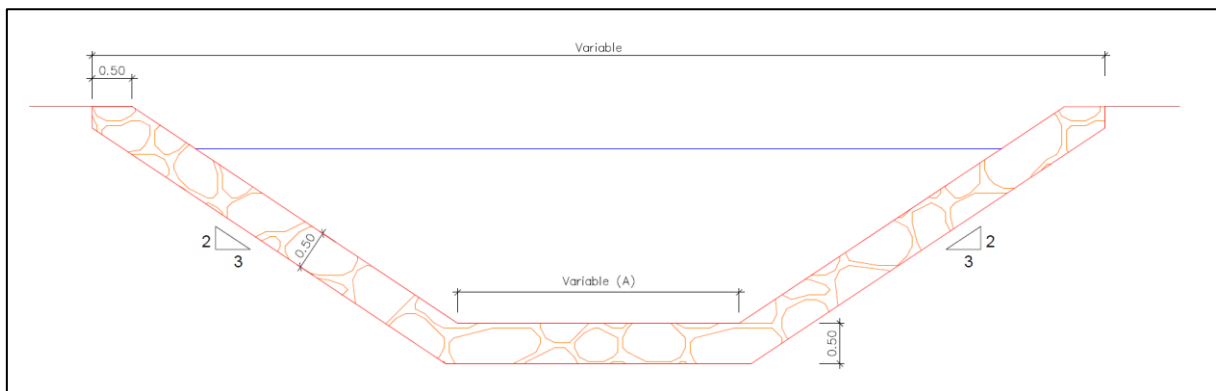


Figura 7: Sección tipo revestimiento de escollera encauzamiento.

También se prevé la adecuación de la rasante del cauce, aguas arriba se ha considerado una pendiente del 0,005 y aguas abajo del 0,025 tal como aparece en el perfil longitudinal del encauzamiento:

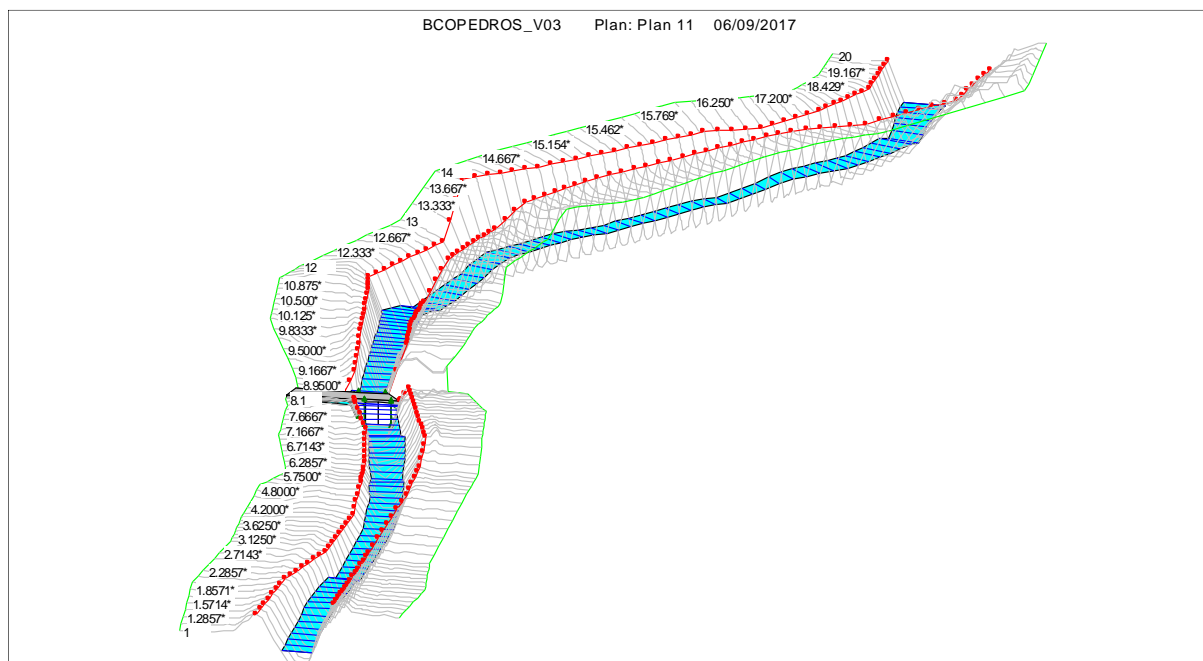


Figura 8: Vista 3D de las secciones utilizadas encauzamiento previsto.

3 RESULTADOS

La simulación permite comprobar el mal funcionamiento de la actual obra de drenaje, estando afectado el camino para un periodo de retorno de 10 años.

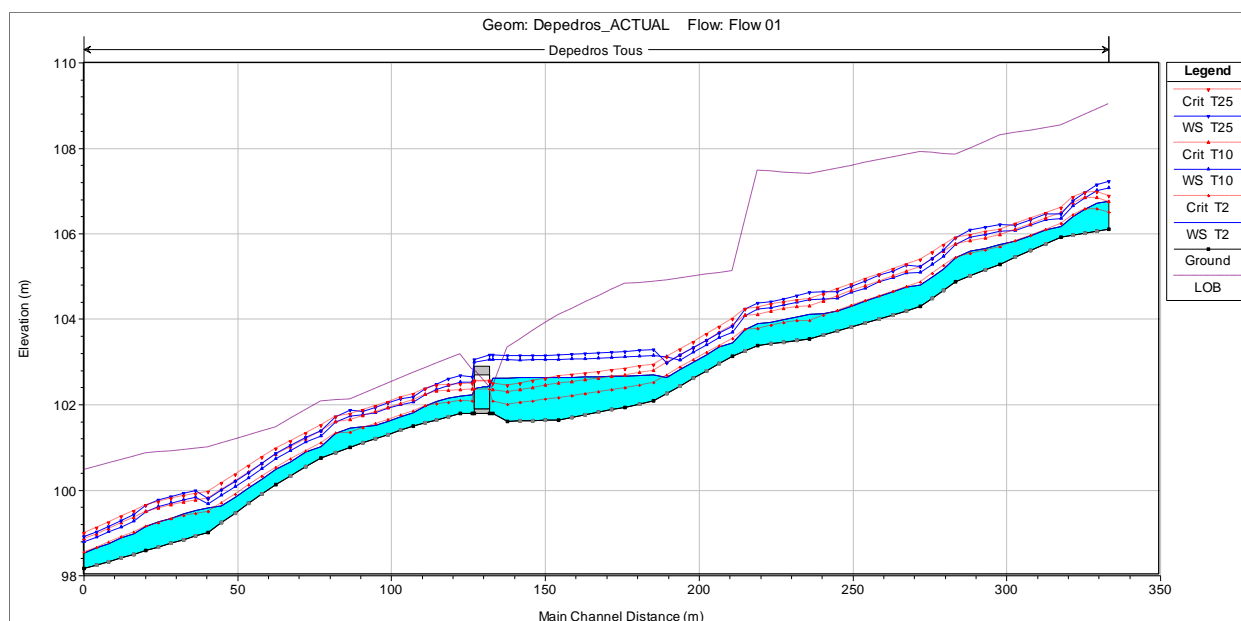


Figura 9: Perfil longitudinal Bco. de Pedros actual para T = 2, 10 y 25 años.

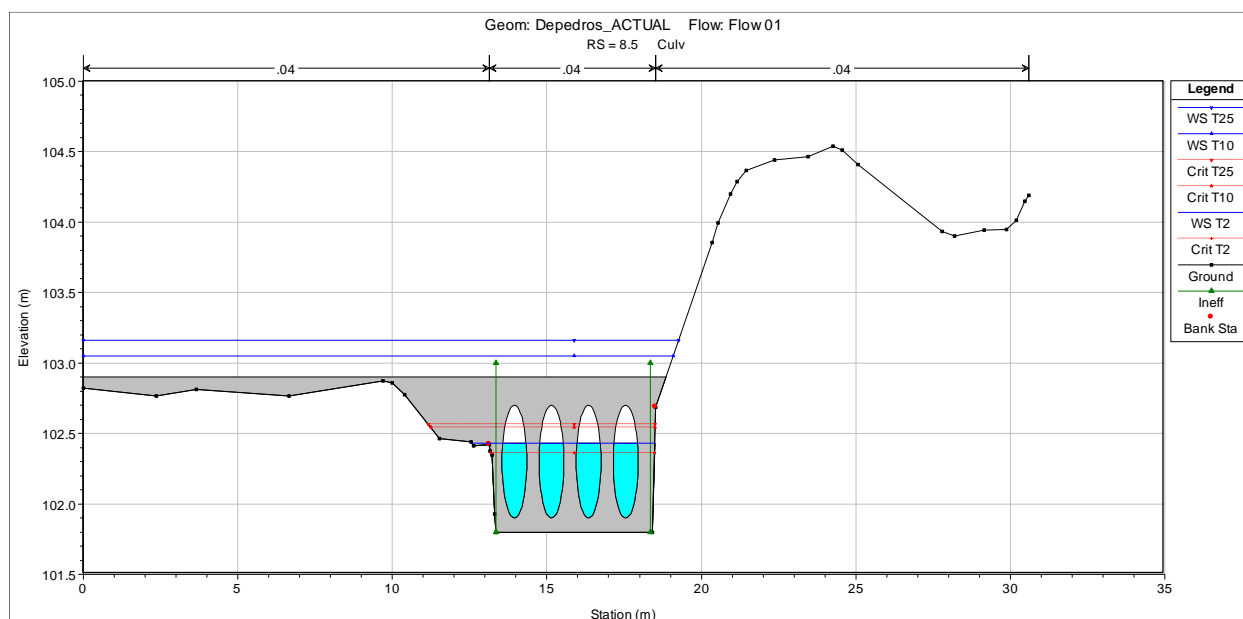


Figura 10: Obra de drenaje actual para T = 2, 10 y 25 años.

Se realiza una primera simulación para un marco de 5 metros de longitud y 1 m de altura, en la que para el caudal de T-25 años se afectaría al actual camino, produciendo desbordamientos que afectarían nuevamente a la población de Tous.

Se propone finalmente, una obra de drenaje compuesta por un marco bicelular de 2,65 metros de ancho y 1 metro de altura cada uno, que, para el caudal de T=25 años, no afecta al camino ni, por tanto, al núcleo urbano de Tous.

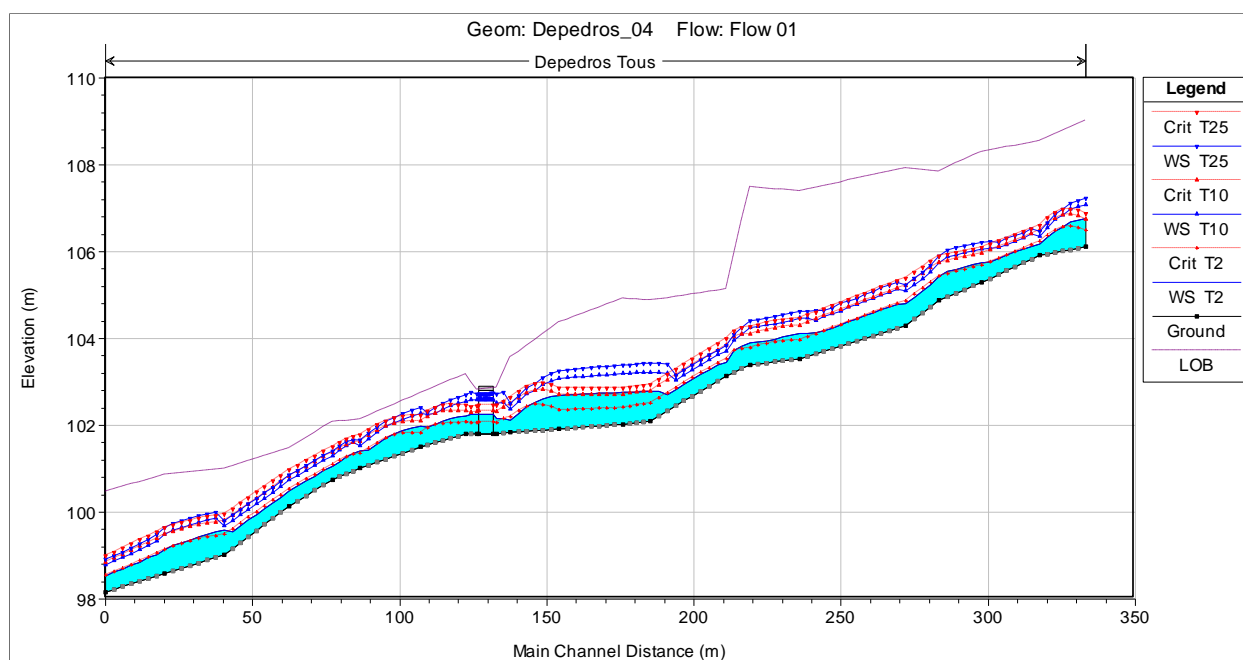


Figura 11: Perfil longitudinal Bco. de Pedros previsto para T = 2, 10 y 25 años.

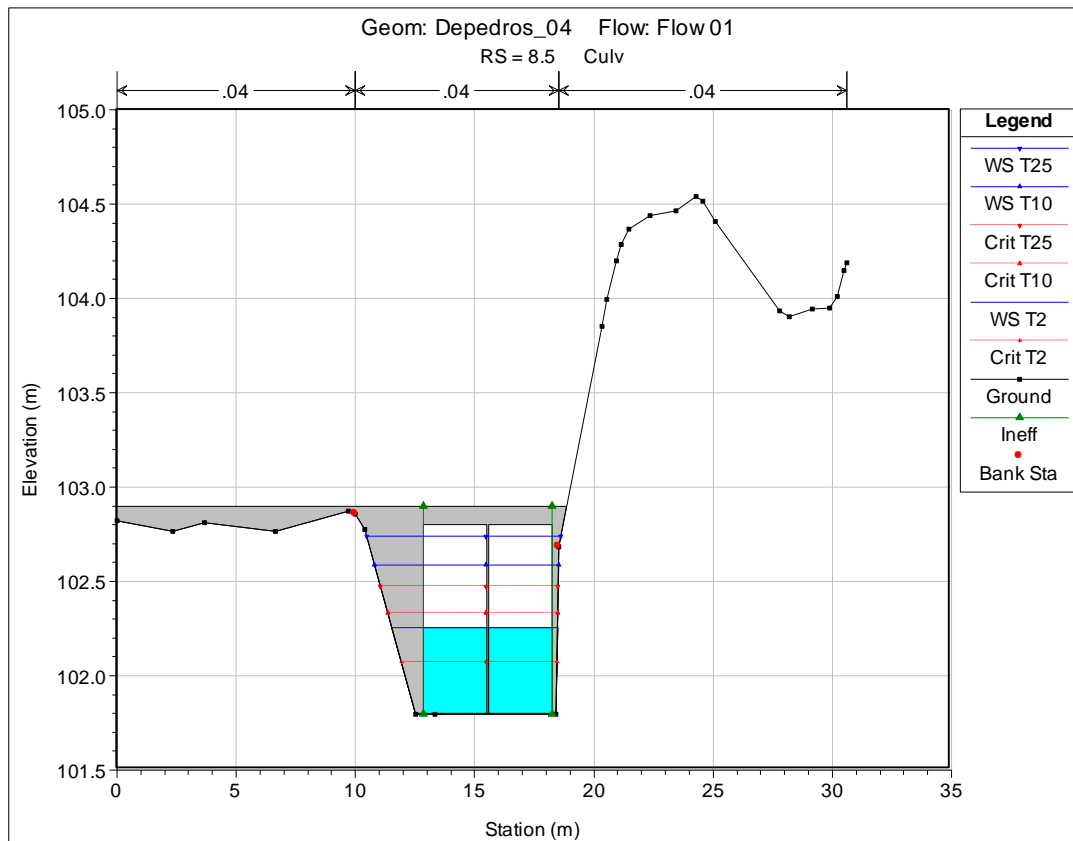


Figura 12: Obra de drenaje prevista para T = 2, 10 y 25 años.

4 DIMENSIONAMIENTO REVESTIMIENTO DE ESCOLLERA.

4.1 DATOS DE CÁLCULO.

La densidad estimada para la escollera es de 2,65 t/m³ y el ángulo de rozamiento de 40°, obtenida de la “Guía para el proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carretera” del Ministerio de Fomento:

TABLA 4.2. VALORES APROXIMADOS DE ϕ_b , $\Delta\phi_s$ (°)		
MATERIAL (*)	ϕ_b (°)	$\Delta\phi_s$ (°)
Granito muy sano	40-41	1-2
Gneis	41-42	1-2
Cuarcita sana	39-40	1-2
Basalto	40-41	1-3
Riolita y andesita	41-42	1-3
Sienita y granodiorita	41-42	1-3
Dolomías y calizas muy sanas	39-40	1-2
Conglomerados y brechas bien cementadas	39-41	1-2
Areniscas bien cementadas	38-39	1-2

(*) Valor medio: $q_u \geq 80$ MPa (desechando el valor más bajo de una serie de diez probetas).
Valor mínimo: $q_u \geq 60$ MPa (desechando los dos valores más bajos de una serie de diez probetas).

Figura 13: Valores del ángulo de rozamiento básico e incremento ángulo rozamiento interno.

Para el cálculo de escollera se cuenta con las fórmulas semiempíricas de Strickler (1923) para el coeficiente de rugosidad de Manning:

$$n = \frac{D_{50}^{1/6}(m)}{21}$$

$$n = \frac{D_{90}^{1/6}(m)}{26}$$

4.2 ESTABILIDAD EN EL LECHO DE ESCOLLERA: DIAGRAMA DE SHIELDS.

Se garantiza la estabilidad del lecho de una sección trapezoidal de escollera cuando una partícula sita en el mismo está sometida, por acción del flujo, a una tensión tangencial inferior a la tensión crítica de inicio del movimiento.

Por tanto, es necesario conocer estas dos variables: tensión tangencial producida por el flujo y tensión crítica, para evaluar la situación en que se encuentra la partícula de escollera.

4.2.1 Cálculo de la tensión tangencial.

Las tensiones tangenciales o de corte producidas por el flujo en el contorno de una sección trapezoidal fueron el objeto de estudios de campo realizados por Lane y Carlson en 1953.

Lane y Carlson comprobaron que la tensión de corte varía a lo largo de la sección y que los cambios en planta o de la geometría transversal afectan a los coeficientes de variación de la misma. A continuación, se muestran los gráficos que ambos autores presentaron para abordar el cálculo de la máxima tensión de corte en el lecho y en el talud.

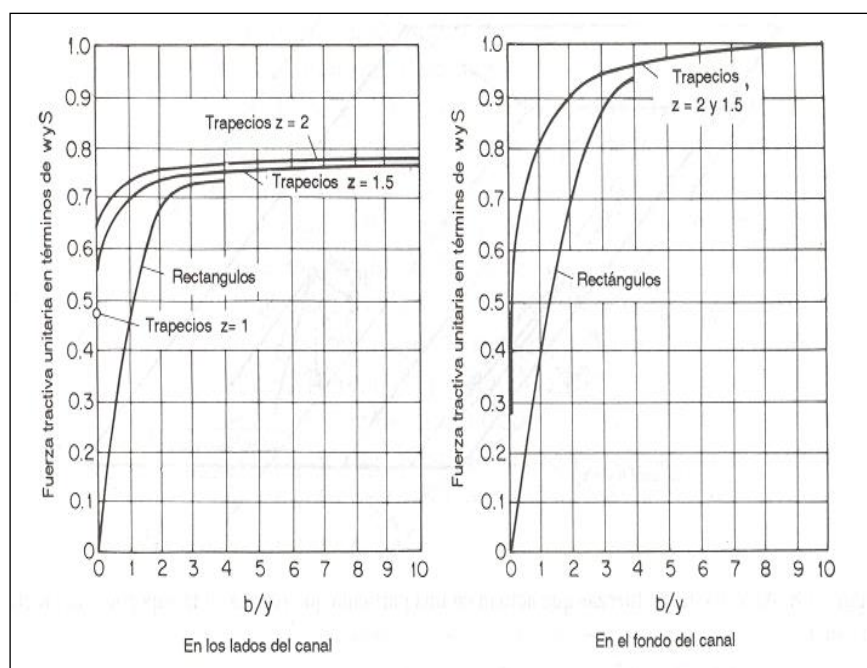


Figura 14: Tensiones de corte en el lecho y en el talud de un canal trapezoidal. Formulación de Lane y Carlson

, donde:

- B ancho en la base.
- Y calado.
- ω peso específico del agua.
- S pendiente longitudinal, l en este texto.

4.2.2 Cálculo de la tensión de corte crítica.

Probablemente, la formulación de Shields es el método más utilizado para la estimación de la tensión tangencial crítica, de inicio del movimiento. El gráfico de Shields permite conocer la tensión de corte crítica para unas determinadas condiciones a partir del número de Reynolds de corte y del denominado parámetro de Shields, también llamado número de Froude densimétrico o tensión crítica de Shields. Por comodidad, en la utilización del ábaco de Shields, en 1975 la *American Society for Civil*

Engineering propuso utilizar un tercer parámetro adimensional. Los tres parámetros se detallan a continuación:

Número de Reynolds de corte:

$$Re_* = \frac{u_* \cdot D}{\nu} = \frac{\sqrt{g \cdot R_h \cdot I} \cdot D}{\nu}$$

, donde:

- Re_* número de Reynolds de corte.
- u_* velocidad de corte.
- D diámetro del material del lecho.
- ν viscosidad cinemática.
- g aceleración de la gravedad.
- R_h radio hidráulico.
- I pendiente de la línea de energía.

Parámetro de Shields (número de Froude densimétrico o tensión crítica de Shields):

$$F_* = \frac{\tau_c}{(\gamma_s - \gamma) \cdot D}$$

, donde:

- F_* parámetro de Shields.
- τ_c tensión crítica de corte.
- γ_s peso específico de las partículas.
- γ peso específico del agua.

Parámetro adimensional:

$$D^* = \frac{D}{\nu} \cdot \left[0.1 \cdot \left(\frac{\gamma_s}{\gamma} - 1 \right) \cdot g \cdot D \right]^{1/2}$$

El movimiento en el encauzamiento es turbulento rugoso cualesquiera que sean los valores dados a las variables que influyen en el problema (ancho en la base, pendiente longitudinal, taludes, rugosidades,). Es por este motivo que el parámetro de Shields tiende a un valor constante. El valor empleado es el propuesto por Lane, muy próximo al de Meyer-Peter y Muller.

Según Lane, para flujo turbulento rugoso:

$$F_* = \frac{\tau_c}{(\gamma_s - \gamma) \cdot D} = 0.049$$

Y a partir de esta expresión obtenemos la tensión crítica de inicio del movimiento en función del peso específico de las partículas y del diámetro de las mismas:

$$\tau_c = 0.049 \cdot (\gamma_s - \gamma) \cdot D$$

El peso específico de las partículas se ha tomado igual a 2,65 t/m³.

Los resultados obtenidos para las variables hidráulicas anteriores son:

TRAMO	b/y	$\tau_{b/wyl}$ (fondo)	τ_b (N/m ²)	d ₇₅ fondo (cm)	d ₇₅ elegido (cm)	τ_c (N/m ²)
Aguas arriba	3.666	0.950	50.850	6.411	50.0	396.57
Aguas abajo	5.753	0.980	167.121	21.071	50.0	396.57

Figura 15: Cálculo estabilidad fondo de escollera

Se ha escogido un diámetro para la escollera de 50 cm, con lo que se obtiene valores de la Tensión de Corte Crítica muy superiores a la Tensión tangencial obtenida en el lecho según la formulación de Lane y Carlson.

4.2.3 Estabilidad en los taludes de escollera: Método de los factores de seguridad

El diagrama de Shields expuesto en el apartado anterior permite obtener la tensión crítica de una partícula en el lecho. Sin embargo, la estabilidad en los taludes es más precaria. Tradicionalmente, la tensión crítica en los taludes se ha obtenido mediante la aplicación de un coeficiente corrector a la tensión crítica en el lecho. Este coeficiente se denomina “K de Lane”. La formulación correspondiente se adjunta a continuación:

$$\tau_{sc} = \tau_{sc} \cdot K$$

$$K = \cos\phi \cdot \sqrt{1 - \frac{tg^2\phi}{tg^2\theta}}$$

, donde:

- τ_{sc} tensión crítica en el talud.
- τ_{oc} tensión crítica en el lecho.
- K K de Lane.
- ϕ ángulo del talud.
- θ ángulo de rozamiento de las partículas.

Esta formulación no tiene en cuenta la sustentación y por este motivo queda del lado de la inseguridad. En la figura siguiente, se muestra el conjunto de fuerzas que afectan a la estabilidad de una partícula en el talud, y que son tenidas en consideración por el método de los factores de seguridad.

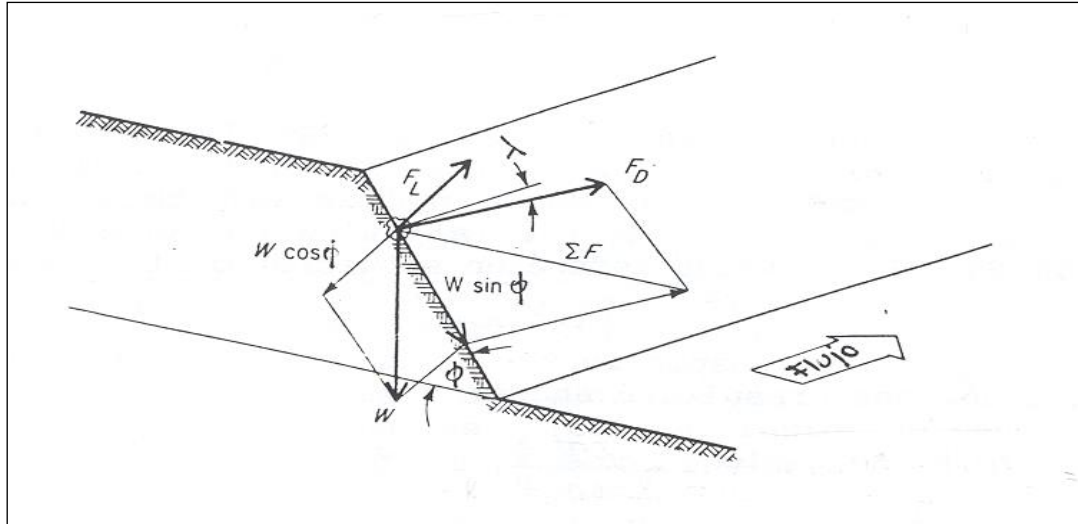


Figura 16: Fuerzas actuantes sobre una partícula de material no cohesivo situada en el talud del cauce.

Considerando el efecto de la sustentación, las condiciones de estabilidad en un talud de un cauce en el que el flujo tiene un vector velocidad no horizontal (curva de remanso), están ligadas a las propiedades de las partículas, el ángulo del talud y el flujo, por las siguientes ecuaciones:

$$\eta = \frac{\tau_s}{0.047 \cdot (\gamma_s - \gamma) \cdot k_s} \quad \beta = \arctg \left(\frac{\cos \lambda}{\frac{2 \cdot \sin \phi}{\eta \cdot \tan \phi} + \sin \lambda} \right) \quad \eta' = \eta \cdot \left[\frac{1 + \sin(\lambda + \beta)}{2} \right]$$

$$FS = \frac{\cos \phi \cdot \tan \theta}{\eta' \cdot \tan \theta + \sin \phi \cdot \cos \beta}$$

, donde:

- η número de estabilidad de la partícula sita en el lecho.
- τ_s tensión tangencial producida por el flujo en el talud.
- k_s altura de rugosidad media.
- ϕ ángulo del talud.
- θ ángulo de rozamiento de las partículas.
- λ ángulo que forma el vector velocidad respecto a la horizontal.
- η' número de estabilidad de la partícula en el talud.
- FS factor de seguridad de la partícula contra la rotación.

Para una escollera moderadamente angular, del tamaño que es previsible utilizar en las actuaciones propuestas, se puede exigir un ángulo de rozamiento oscilante entre 39 ó 41°.

Dado un tamaño representativo del sedimento D , de peso específico sumergido γ'_s , ángulo de reposo θ , y dado un campo de velocidades con un ángulo λ respecto de la horizontal, produciendo una fuerza tractiva τ_s en el talud de ángulo ϕ , el conjunto de ecuaciones anterior puede utilizarse para obtener el factor de seguridad FS.

Si $FS > 1$, el talud no cohesivo será estable; si $FS = 1$, el talud estará en situación crítica y si $FS < 1$, el talud se colapsará. Los resultados obtenidos del análisis son:

TRAMO	b/y	$\tau_{s/wyl}$ (taludes)	τ_s (N/m ²)	d ₇₅ fondo (cm)	d ₇₅ elegido (cm)	ϕ (°)	θ (°)	K	τ_c (N/m ²)	η	λ (°)	β (°)	η'	FS
Aguas arriba	3.666	0.730	39.074	6.411	50.0	33.69	41.00	1.049	415.83	0.103	1.000	4.595	0.056	1.20
Aguas abajo	5.753	0.730	124.488	21.071	50.0	33.69	41.00	1.049	415.83	0.327	1.000	14.319	0.207	1.01

Figura 17: Cálculo estabilidad taludes de escollera

Se ha escogido un diámetro para la escollera de 50 cm, con lo que se obtiene valores de la Tensión de Corte Crítica muy superiores a la Tensión tangencial obtenida en los taludes según la formulación de Lane y Carlson.

Además, se puede observar como el Factor de Seguridad obtenido para los taludes 3H:2V con una escollera de \varnothing 50 cm es superior a 1, por lo que el talud de escollera será ESTABLE.



ANEXO Nº1: SALIDA DE RESULTADOS HEC-RAS

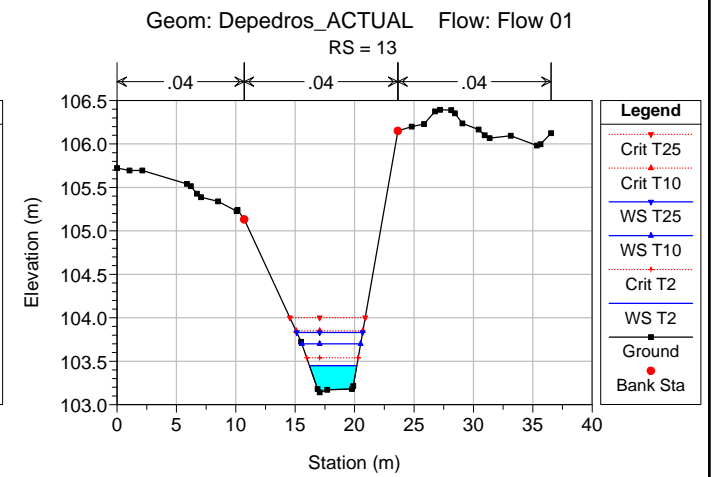
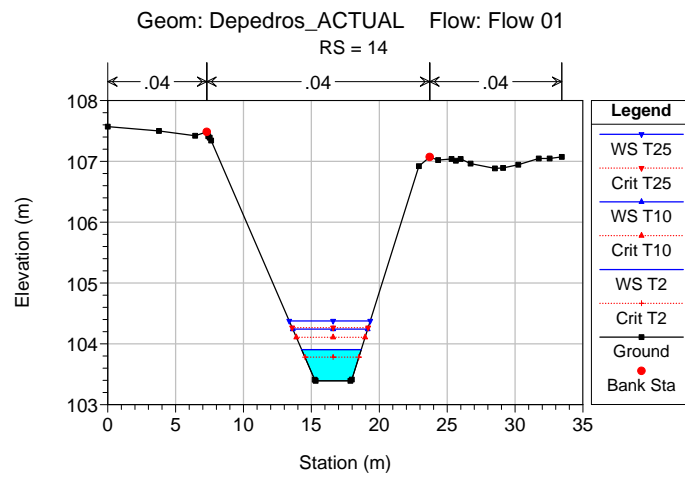
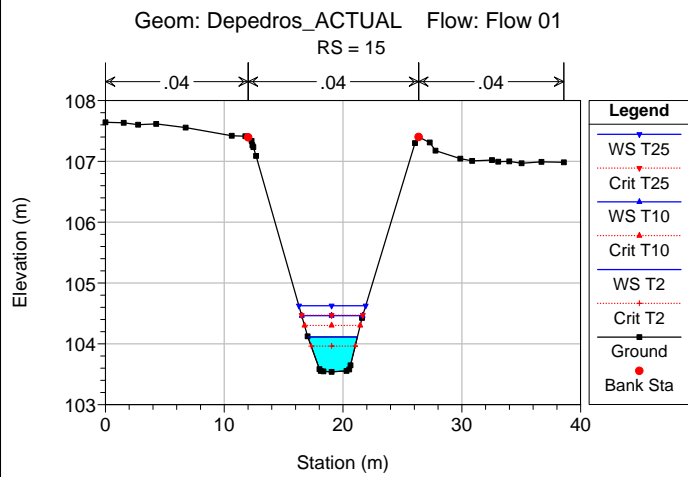
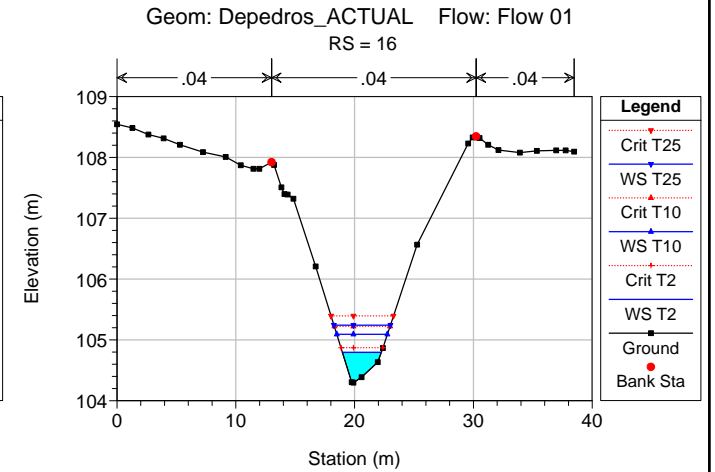
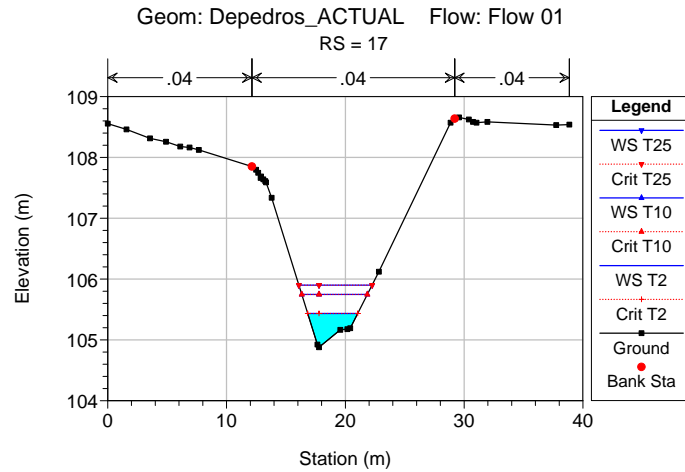
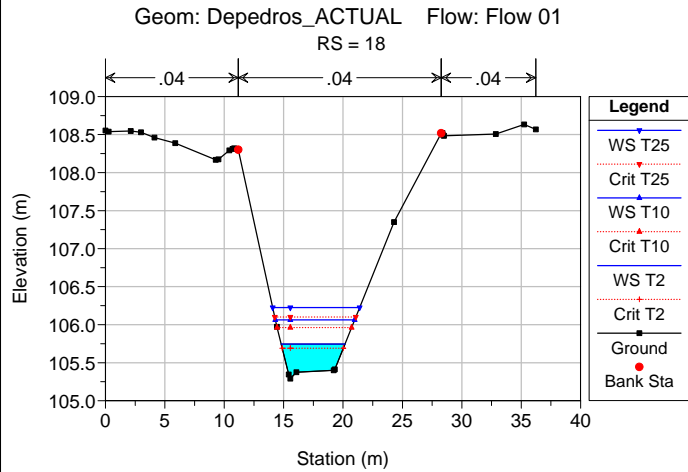
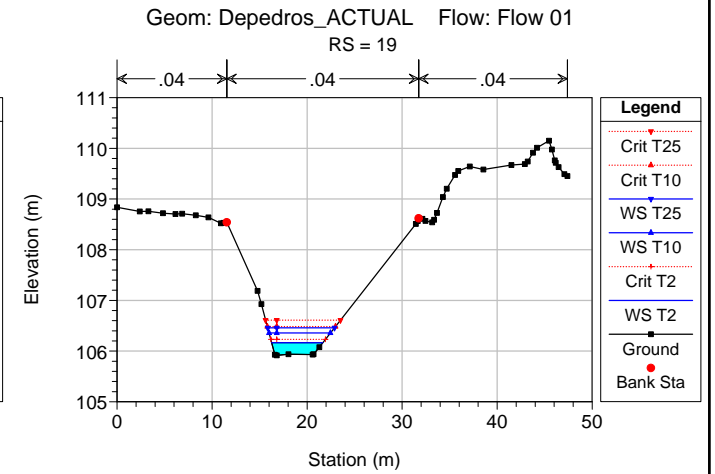
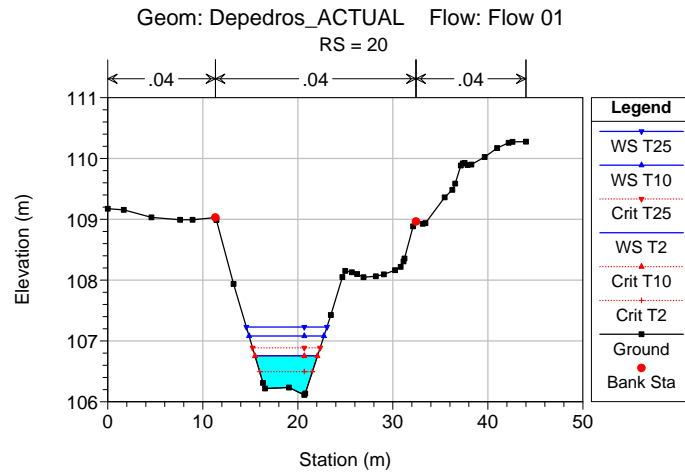
SITUACION ACTUAL. HEC-RAS Plan: 09 River: Depedros Reach: Tous

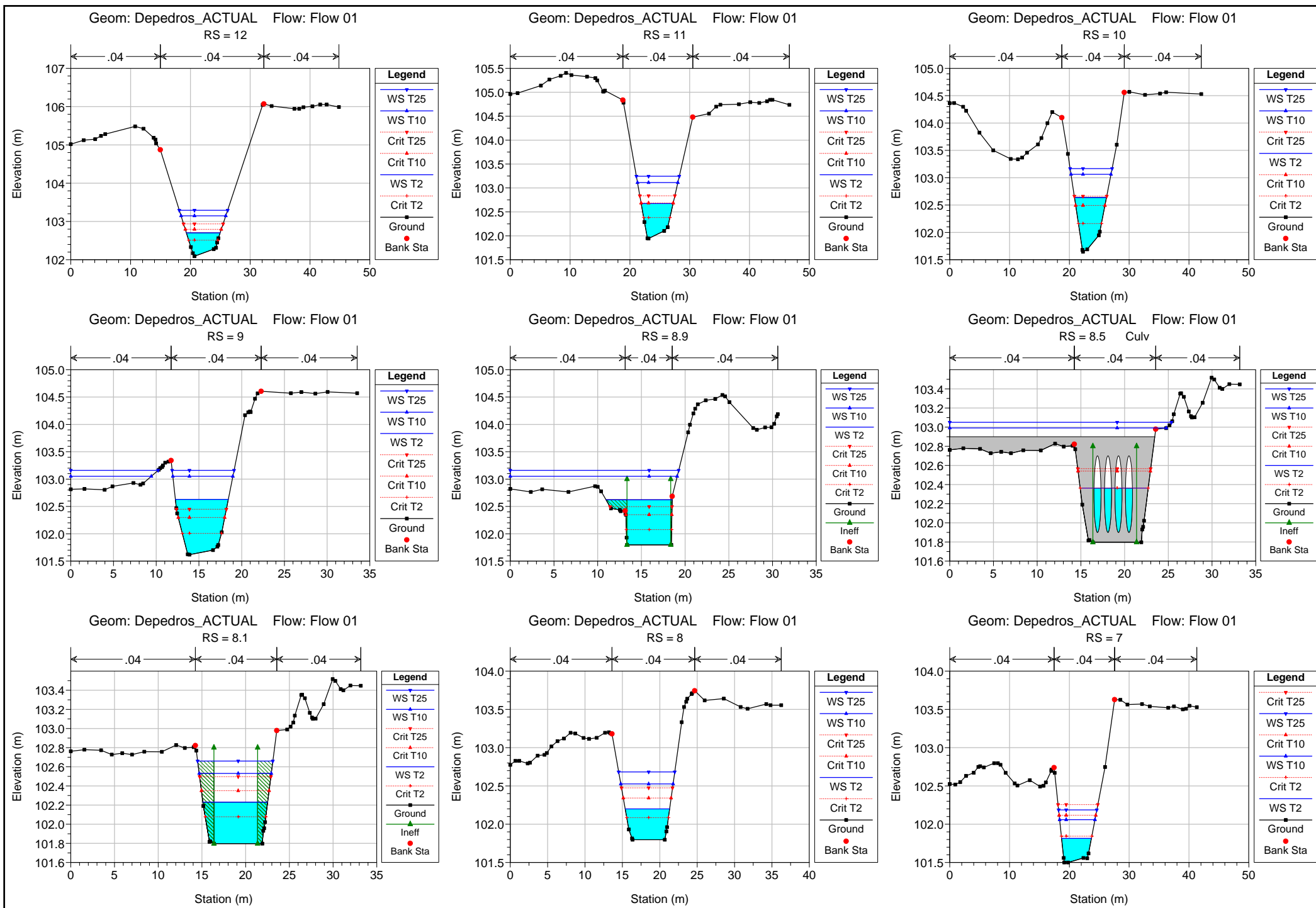
Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Tous	20	T2	2.33	106.11	106.76	106.50	106.79	0.002792	0.77	3.04	6.59	0.36
Tous	20	T10	6.43	106.11	107.08	106.75	107.15	0.004095	1.20	5.37	7.88	0.46
Tous	20	T25	9.18	106.11	107.23	106.89	107.33	0.004675	1.39	6.60	8.48	0.50
Tous	19	T2	2.33	105.92	106.17	106.23	106.39	0.060705	2.11	1.10	5.38	1.49
Tous	19	T10	6.43	105.92	106.36	106.48	106.78	0.056191	2.87	2.24	6.46	1.56
Tous	19	T25	9.18	105.92	106.46	106.61	106.96	0.052776	3.14	2.93	7.03	1.55
Tous	18	T2	2.33	105.29	105.75	105.69	105.84	0.014618	1.37	1.70	5.38	0.78
Tous	18	T10	6.43	105.29	106.06	105.96	106.22	0.012329	1.78	3.61	6.68	0.77
Tous	18	T25	9.18	105.29	106.22	106.10	106.42	0.011546	1.94	4.74	7.32	0.77
Tous	17	T2	2.33	104.88	105.43	105.43	105.59	0.025503	1.77	1.31	4.21	1.01
Tous	17	T10	6.43	104.88	105.75	105.75	106.01	0.021777	2.27	2.84	5.52	1.01
Tous	17	T25	9.18	104.88	105.90	105.90	106.21	0.020735	2.46	3.73	6.17	1.01
Tous	16	T2	2.33	104.30	104.80	104.87	105.08	0.048007	2.36	0.99	3.27	1.37
Tous	16	T10	6.43	104.30	105.09	105.22	105.57	0.042909	3.06	2.10	4.26	1.39
Tous	16	T25	9.18	104.30	105.24	105.39	105.80	0.040178	3.30	2.78	4.76	1.38
Tous	15	T2	2.33	103.54	104.11	103.96	104.19	0.008150	1.25	1.86	4.17	0.60
Tous	15	T10	6.43	103.54	104.46	104.30	104.64	0.010504	1.85	3.48	5.13	0.72
Tous	15	T25	9.18	103.54	104.63	104.47	104.85	0.011518	2.11	4.36	5.62	0.76
Tous	14	T2	2.33	103.39	103.91	103.78	103.99	0.009307	1.28	1.82	4.39	0.64
Tous	14	T10	6.43	103.39	104.24	104.11	104.42	0.011243	1.85	3.48	5.52	0.74
Tous	14	T25	9.18	103.39	104.38	104.27	104.61	0.013116	2.16	4.26	5.97	0.82
Tous	13	T2	2.33	103.14	103.45	103.54	103.75	0.066660	2.44	0.96	3.98	1.59
Tous	13	T10	6.43	103.14	103.70	103.85	104.19	0.052472	3.10	2.08	4.95	1.53
Tous	13	T25	9.18	103.14	103.83	104.00	104.39	0.048271	3.32	2.76	5.54	1.50
Tous	12	T2	2.33	102.09	102.70	102.51	102.75	0.005027	0.97	2.40	5.65	0.48
Tous	12	T10	6.43	102.09	103.15	102.79	103.22	0.004019	1.21	5.31	7.48	0.46
Tous	12	T25	9.18	102.09	103.29	102.94	103.40	0.004765	1.42	6.45	8.09	0.51
Tous	11	T2	2.33	101.94	102.67	102.38	102.71	0.003002	0.84	2.76	5.34	0.37
Tous	11	T10	6.43	101.94	103.11	102.68	103.19	0.003398	1.19	5.42	6.76	0.42
Tous	11	T25	9.18	101.94	103.25	102.84	103.35	0.004486	1.45	6.34	7.18	0.49
Tous	10	T2	2.33	101.65	102.64	102.16	102.66	0.001458	0.67	3.46	5.35	0.27
Tous	10	T10	6.43	101.65	103.06	102.49	103.12	0.002434	1.07	6.01	6.68	0.36
Tous	10	T25	9.18	101.65	103.17	102.66	103.26	0.003636	1.36	6.74	7.01	0.44
Tous	9	T2	2.33	101.62	102.63	102.01	102.64	0.000617	0.49	4.76	6.20	0.18
Tous	9	T10	6.43	101.62	103.05	102.30	103.08	0.001080	0.79	9.30	16.46	0.24
Tous	9	T25	9.18	101.62	103.16	102.45	103.20	0.001498	0.97	11.12	17.46	0.29
Tous	8.9	T2	2.33	101.80	102.62	102.08	102.64	0.000662	0.57	4.12	7.56	0.20
Tous	8.9	T10	6.43	101.80	103.05	102.35	103.08	0.000923	0.76	10.79	19.09	0.22
Tous	8.9	T25	9.18	101.80	103.16	102.50	103.19	0.001182	0.91	12.88	19.26	0.25
Tous	8.5		Culvert									
Tous	8.1	T2	2.33	101.80	102.23	102.08	102.29	0.005637	1.08	2.17	7.41	0.52
Tous	8.1	T10	6.43	101.80	102.53	102.35	102.69	0.007452	1.75	3.67	8.24	0.65
Tous	8.1	T25	9.18	101.80	102.66	102.50	102.89	0.008824	2.13	4.31	8.61	0.73
Tous	8	T2	2.33	101.80	102.20	102.09	102.26	0.008104	1.10	2.11	5.95	0.59
Tous	8	T10	6.43	101.80	102.53	102.34	102.64	0.007800	1.52	4.23	7.00	0.63
Tous	8	T25	9.18	101.80	102.68	102.48	102.83	0.007992	1.71	5.36	7.50	0.65
Tous	7	T2	2.33	101.50	101.81	101.84	101.99	0.035268	1.84	1.26	4.98	1.17
Tous	7	T10	6.43	101.50	102.06	102.12	102.37	0.031212	2.48	2.60	5.91	1.19
Tous	7	T25	9.18	101.50	102.19	102.26	102.56	0.029460	2.71	3.38	6.39	1.19
Tous	6	T2	2.33	101.01	101.46	101.35	101.53	0.009026	1.19	1.96	5.27	0.62
Tous	6	T10	6.43	101.01	101.74	101.64	101.90	0.012031	1.77	3.63	6.66	0.77
Tous	6	T25	9.18	101.01	101.87	101.78	102.08	0.013327	2.03	4.53	7.58	0.82
Tous	5	T2	2.33	100.75	101.03	101.10	101.28	0.058374	2.22	1.05	4.62	1.48
Tous	5	T10	6.43	100.75	101.26	101.38	101.66	0.045745	2.80	2.30	5.86	1.43
Tous	5	T25	9.18	100.75	101.39	101.51	101.85	0.040851	3.00	3.06	6.46	1.39
Tous	4	T2	2.33	100.14	100.48	100.52	100.69	0.037134	1.99	1.17	4.24	1.21
Tous	4	T10	6.43	100.14	100.74	100.83	101.10	0.035916	2.65	2.43	5.55	1.28
Tous	4	T25	9.18	100.14	100.86	100.97	101.30	0.035453	2.91	3.15	6.17	1.30
Tous	3	T2	2.33	99.02	99.58	99.49	99.68	0.011446	1.36	1.71	4.41	0.70
Tous	3	T10	6.43	99.02	99.68	99.80	100.13	0.044377	2.99	2.15	4.71	1.41
Tous	3	T25	9.18	99.02	99.81	99.96	100.36	0.043570	3.31	2.78	5.10	1.43

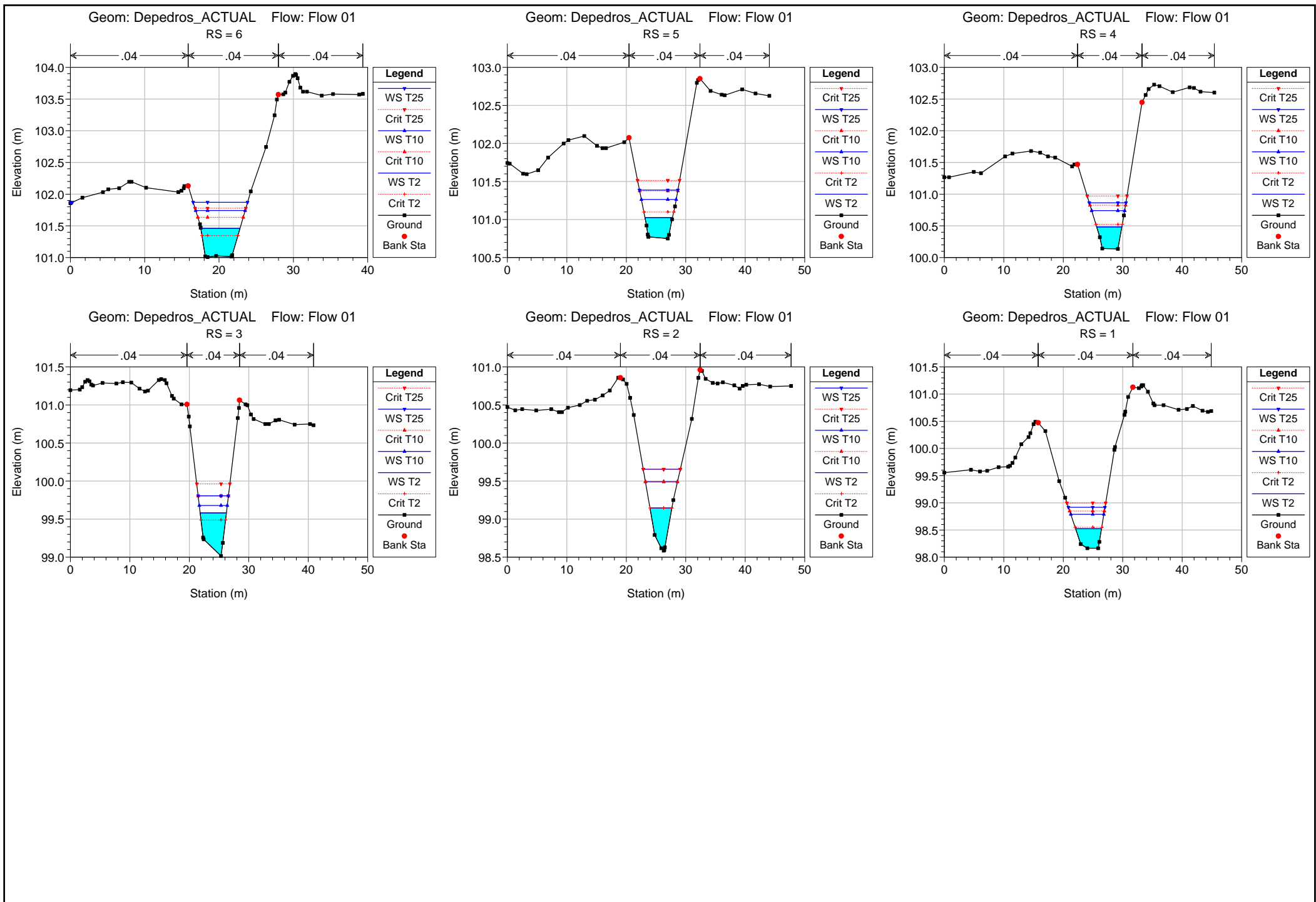
HEC-RAS Plan: 09 River: Depedros Reach: Tous (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Tous	2	T2	2.33	98.59	99.15	99.15	99.32	0.024542	1.85	1.26	3.67	1.01
Tous	2	T10	6.43	98.59	99.49	99.49	99.76	0.021601	2.29	2.81	5.38	1.01
Tous	2	T25	9.18	98.59	99.66	99.66	99.96	0.020190	2.44	3.77	6.23	1.00
Tous	1	T2	2.33	98.16	98.52	98.55	98.71	0.032194	1.89	1.23	4.35	1.13
Tous	1	T10	6.43	98.16	98.79	98.85	99.11	0.030952	2.53	2.54	5.56	1.19
Tous	1	T25	9.18	98.16	98.92	99.00	99.31	0.030521	2.78	3.30	6.15	1.21

No Data for Plot







SITUACION FUTURA_HEC-RAS Plan: Plan 11 River: Depedros Reach: Tous

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Tous	20	T2	2.33	106.11	106.76	106.50	106.79	0.002749	0.76	3.05	6.60	0.36
Tous	20	T10	6.43	106.11	107.08	106.75	107.15	0.004086	1.20	5.38	7.88	0.46
Tous	20	T25	9.18	106.11	107.23	106.89	107.33	0.004683	1.39	6.59	8.48	0.50
Tous	19.833*	T2	2.33	106.08	106.73	106.55	106.78	0.005111	0.94	2.47	6.26	0.48
Tous	19.833*	T10	6.43	106.08	107.04	106.82	107.14	0.006549	1.40	4.60	7.66	0.58
Tous	19.833*	T25	9.18	106.08	107.18	106.95	107.31	0.007221	1.61	5.72	8.30	0.62
Tous	19.667*	T2	2.33	106.05	106.69	106.59	106.76	0.010076	1.18	1.98	5.99	0.65
Tous	19.667*	T10	6.43	106.05	106.98	106.85	107.11	0.010628	1.63	3.94	7.55	0.72
Tous	19.667*	T25	9.18	106.05	107.11	106.98	107.28	0.011063	1.84	4.98	8.16	0.75
Tous	19.500*	T2	2.33	106.02	106.57	106.57	106.71	0.024457	1.67	1.40	4.90	1.00
Tous	19.500*	T10	6.43	106.02	106.85	106.85	107.07	0.021554	2.07	3.11	7.17	1.00
Tous	19.500*	T25	9.18	106.02	106.98	106.98	107.24	0.020410	2.26	4.06	7.78	1.00
Tous	19.333*	T2	2.33	105.98	106.48	106.50	106.64	0.031271	1.77	1.32	5.07	1.11
Tous	19.333*	T10	6.43	105.98	106.74	106.77	107.00	0.026287	2.26	2.85	6.63	1.10
Tous	19.333*	T25	9.18	105.98	106.87	106.91	107.17	0.024789	2.44	3.76	7.46	1.10
Tous	19.167*	T2	2.33	105.95	106.33	106.38	106.54	0.049267	2.03	1.15	5.07	1.36
Tous	19.167*	T10	6.43	105.95	106.55	106.65	106.91	0.041484	2.64	2.44	6.33	1.36
Tous	19.167*	T25	9.18	105.95	106.67	106.78	107.08	0.038386	2.84	3.23	7.07	1.34
Tous	19	T2	2.33	105.92	106.17	106.23	106.39	0.059509	2.10	1.11	5.39	1.48
Tous	19	T10	6.43	105.92	106.36	106.48	106.78	0.055451	2.86	2.25	6.46	1.55
Tous	19	T25	9.18	105.92	106.46	106.61	106.96	0.051866	3.12	2.95	7.04	1.54
Tous	18.857*	T2	2.33	105.83	106.13	106.15	106.29	0.035520	1.78	1.31	5.52	1.17
Tous	18.857*	T10	6.43	105.83	106.40	106.41	106.63	0.022986	2.12	3.03	6.99	1.03
Tous	18.857*	T25	9.18	105.83	106.54	106.54	106.80	0.020778	2.28	4.03	7.71	1.01
Tous	18.714*	T2	2.33	105.74	106.06	106.08	106.21	0.030065	1.69	1.38	5.51	1.08
Tous	18.714*	T10	6.43	105.74	106.31	106.33	106.56	0.025338	2.21	2.91	6.78	1.08
Tous	18.714*	T25	9.18	105.74	106.43	106.46	106.74	0.024885	2.45	3.75	7.38	1.10
Tous	18.571*	T2	2.33	105.65	105.99	106.00	106.13	0.027496	1.65	1.41	5.47	1.04
Tous	18.571*	T10	6.43	105.65	106.24	106.26	106.49	0.024243	2.19	2.93	6.68	1.06
Tous	18.571*	T25	9.18	105.65	106.37	106.39	106.67	0.023631	2.42	3.79	7.28	1.07
Tous	18.429*	T2	2.33	105.56	105.92	105.92	106.06	0.026859	1.65	1.41	5.39	1.03
Tous	18.429*	T10	6.43	105.56	106.16	106.19	106.42	0.025040	2.23	2.88	6.53	1.07
Tous	18.429*	T25	9.18	105.56	106.31	106.32	106.60	0.021909	2.37	3.87	7.20	1.03
Tous	18.286*	T2	2.33	105.47	105.84	105.84	105.98	0.026731	1.66	1.41	5.31	1.03
Tous	18.286*	T10	6.43	105.47	106.09	106.11	106.35	0.024232	2.22	2.89	6.44	1.06
Tous	18.286*	T25	9.18	105.47	106.22	106.25	106.53	0.023438	2.45	3.75	7.00	1.07
Tous	18.143*	T2	2.33	105.38	105.77	105.77	105.91	0.026382	1.66	1.41	5.23	1.02
Tous	18.143*	T10	6.43	105.38	106.07	106.04	106.28	0.017398	1.99	3.23	6.56	0.91
Tous	18.143*	T25	9.18	105.38	106.23	106.17	106.46	0.015451	2.13	4.31	7.21	0.88
Tous	18	T2	2.33	105.29	105.75	105.69	105.84	0.014585	1.37	1.70	5.38	0.78
Tous	18	T10	6.43	105.29	106.06	105.96	106.22	0.012446	1.79	3.60	6.67	0.78
Tous	18	T25	9.18	105.29	106.22	106.10	106.41	0.011732	1.95	4.72	7.31	0.77
Tous	17.800*	T2	2.33	105.21	105.70	105.64	105.80	0.015177	1.40	1.66	5.20	0.79
Tous	17.800*	T10	6.43	105.21	106.02	105.92	106.19	0.012821	1.82	3.54	6.52	0.79
Tous	17.800*	T25	9.18	105.21	106.18	106.06	106.38	0.012065	1.98	4.64	7.17	0.78
Tous	17.600*	T2	2.33	105.13	105.65	105.60	105.75	0.015838	1.44	1.62	5.02	0.81
Tous	17.600*	T10	6.43	105.13	105.97	105.88	106.15	0.013210	1.85	3.48	6.37	0.80
Tous	17.600*	T25	9.18	105.13	106.14	106.02	106.34	0.012442	2.01	4.57	7.03	0.80
Tous	17.400*	T2	2.33	105.04	105.59	105.55	105.70	0.016406	1.48	1.58	4.82	0.82
Tous	17.400*	T10	6.43	105.04	105.93	105.84	106.11	0.013658	1.89	3.41	6.20	0.81
Tous	17.400*	T25	9.18	105.04	106.09	105.99	106.30	0.012925	2.05	4.48	6.88	0.81
Tous	17.200*	T2	2.33	104.96	105.55	105.49	105.66	0.015391	1.47	1.59	4.66	0.80
Tous	17.200*	T10	6.43	104.96	105.88	105.79	106.07	0.013891	1.91	3.36	6.04	0.82
Tous	17.200*	T25	9.18	104.96	106.04	105.94	106.26	0.013371	2.09	4.40	6.72	0.82
Tous	17	T2	2.33	104.88	105.43	105.43	105.59	0.025503	1.77	1.31	4.21	1.01
Tous	17	T10	6.43	104.88	105.75	105.75	106.01	0.021766	2.27	2.84	5.52	1.01
Tous	17	T25	9.18	104.88	105.90	105.90	106.21	0.020718	2.46	3.73	6.17	1.01
Tous	16.750*	T2	2.33	104.73	105.23	105.30	105.49	0.049300	2.27	1.03	3.74	1.38
Tous	16.750*	T10	6.43	104.73	105.53	105.62	105.92	0.036610	2.77	2.32	4.91	1.29
Tous	16.750*	T25	9.18	104.73	105.68	105.78	106.12	0.032943	2.95	3.11	5.50	1.26
Tous	16.500*	T2	2.33	104.59	105.09	105.16	105.35	0.046811	2.27	1.03	3.58	1.35
Tous	16.500*	T10	6.43	104.59	105.38	105.49	105.81	0.039727	2.90	2.22	4.65	1.34

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Tous	16.500*	T25	9.18	104.59	105.53	105.65	106.02	0.036342	3.11	2.96	5.20	1.31
Tous	16.250*	T2	2.33	104.44	104.94	105.01	105.22	0.047465	2.32	1.01	3.42	1.37
Tous	16.250*	T10	6.43	104.44	105.24	105.36	105.69	0.041448	2.98	2.15	4.44	1.37
Tous	16.250*	T25	9.18	104.44	105.39	105.52	105.91	0.038403	3.21	2.86	4.96	1.35
Tous	16	T2	2.33	104.30	104.80	104.87	105.08	0.047917	2.36	0.99	3.27	1.37
Tous	16	T10	6.43	104.30	105.09	105.22	105.57	0.042965	3.06	2.10	4.26	1.39
Tous	16	T25	9.18	104.30	105.24	105.39	105.80	0.039959	3.29	2.79	4.76	1.37
Tous	15.923*	T2	2.33	104.24	104.78	104.80	104.99	0.031060	2.03	1.15	3.46	1.12
Tous	15.923*	T10	6.43	104.24	105.14	105.16	105.45	0.023029	2.44	2.63	4.66	1.04
Tous	15.923*	T25	9.18	104.24	105.29	105.33	105.67	0.024331	2.75	3.34	5.13	1.09
Tous	15.846*	T2	2.33	104.18	104.72	104.74	104.91	0.027560	1.94	1.20	3.53	1.06
Tous	15.846*	T10	6.43	104.18	105.06	105.09	105.38	0.024573	2.50	2.57	4.62	1.07
Tous	15.846*	T25	9.18	104.18	105.23	105.26	105.60	0.023227	2.70	3.40	5.17	1.07
Tous	15.769*	T2	2.33	104.12	104.66	104.67	104.85	0.026184	1.91	1.22	3.56	1.04
Tous	15.769*	T10	6.43	104.12	105.00	105.02	105.31	0.023189	2.45	2.62	4.67	1.04
Tous	15.769*	T25	9.18	104.12	105.18	105.19	105.53	0.021130	2.61	3.51	5.25	1.02
Tous	15.692*	T2	2.33	104.06	104.60	104.60	104.78	0.025390	1.88	1.24	3.59	1.02
Tous	15.692*	T10	6.43	104.06	104.92	104.95	105.24	0.024725	2.51	2.56	4.63	1.08
Tous	15.692*	T25	9.18	104.06	105.08	105.12	105.46	0.024350	2.75	3.34	5.14	1.09
Tous	15.615*	T2	2.33	104.01	104.53	104.53	104.71	0.025551	1.88	1.24	3.61	1.03
Tous	15.615*	T10	6.43	104.01	104.86	104.88	105.17	0.023326	2.45	2.62	4.68	1.05
Tous	15.615*	T25	9.18	104.01	105.02	105.05	105.39	0.023125	2.70	3.40	5.18	1.07
Tous	15.538*	T2	2.33	103.95	104.46	104.46	104.64	0.025605	1.88	1.24	3.62	1.03
Tous	15.538*	T10	6.43	103.95	104.78	104.81	105.10	0.024994	2.52	2.56	4.64	1.08
Tous	15.538*	T25	9.18	103.95	104.93	104.97	105.32	0.025172	2.79	3.29	5.11	1.11
Tous	15.462*	T2	2.33	103.89	104.39	104.39	104.57	0.025612	1.88	1.24	3.63	1.03
Tous	15.462*	T10	6.43	103.89	104.72	104.74	105.03	0.023438	2.46	2.62	4.69	1.05
Tous	15.462*	T25	9.18	103.89	104.87	104.91	105.25	0.023783	2.73	3.36	5.14	1.08
Tous	15.385*	T2	2.33	103.83	104.31	104.32	104.50	0.025889	1.89	1.23	3.64	1.03
Tous	15.385*	T10	6.43	103.83	104.63	104.66	104.96	0.026012	2.55	2.52	4.62	1.10
Tous	15.385*	T25	9.18	103.83	104.82	104.83	105.18	0.021216	2.62	3.50	5.21	1.02
Tous	15.308*	T2	2.33	103.77	104.24	104.25	104.42	0.025862	1.88	1.24	3.65	1.03
Tous	15.308*	T10	6.43	103.77	104.57	104.59	104.88	0.024414	2.49	2.58	4.66	1.07
Tous	15.308*	T25	9.18	103.77	104.71	104.76	105.11	0.025145	2.79	3.29	5.08	1.11
Tous	15.231*	T2	2.33	103.71	104.17	104.18	104.35	0.025958	1.88	1.24	3.66	1.03
Tous	15.231*	T10	6.43	103.71	104.51	104.52	104.81	0.022517	2.42	2.65	4.69	1.03
Tous	15.231*	T25	9.18	103.71	104.65	104.69	105.04	0.023712	2.73	3.36	5.11	1.08
Tous	15.154*	T2	2.33	103.66	104.14	104.11	104.28	0.019133	1.69	1.38	3.78	0.90
Tous	15.154*	T10	6.43	103.66	104.41	104.45	104.74	0.026107	2.56	2.52	4.60	1.10
Tous	15.154*	T25	9.18	103.66	104.65	104.62	104.96	0.018288	2.49	3.69	5.28	0.95
Tous	15.077*	T2	2.33	103.60	104.12	104.04	104.23	0.012728	1.47	1.59	3.96	0.74
Tous	15.077*	T10	6.43	103.60	104.47	104.38	104.68	0.013895	2.04	3.15	4.96	0.82
Tous	15.077*	T25	9.18	103.60	104.63	104.54	104.90	0.014516	2.29	4.01	5.45	0.85
Tous	15	T2	2.33	103.54	104.11	103.96	104.19	0.008237	1.26	1.85	4.16	0.60
Tous	15	T10	6.43	103.54	104.46	104.30	104.64	0.010527	1.85	3.48	5.13	0.72
Tous	15	T25	9.18	103.54	104.63	104.47	104.85	0.011447	2.10	4.37	5.63	0.76
Tous	14.833*	T2	2.33	103.51	104.08	103.96	104.17	0.009975	1.33	1.75	4.22	0.66
Tous	14.833*	T10	6.43	103.51	104.42	104.29	104.61	0.011585	1.90	3.39	5.23	0.75
Tous	14.833*	T25	9.18	103.51	104.58	104.46	104.82	0.012329	2.15	4.28	5.71	0.79
Tous	14.667*	T2	2.33	103.49	104.03	103.95	104.14	0.011893	1.41	1.66	4.25	0.72
Tous	14.667*	T10	6.43	103.49	104.38	104.27	104.57	0.012575	1.94	3.31	5.32	0.79
Tous	14.667*	T25	9.18	103.49	104.54	104.43	104.78	0.012989	2.18	4.22	5.79	0.81
Tous	14.500*	T2	2.33	103.47	103.99	103.92	104.10	0.013864	1.47	1.58	4.26	0.77
Tous	14.500*	T10	6.43	103.47	104.34	104.24	104.54	0.013155	1.96	3.28	5.39	0.80
Tous	14.500*	T25	9.18	103.47	104.51	104.40	104.75	0.013330	2.18	4.20	5.88	0.82
Tous	14.333*	T2	2.33	103.44	103.95	103.88	104.06	0.014573	1.50	1.55	4.24	0.79
Tous	14.333*	T10	6.43	103.44	104.31	104.21	104.50	0.013033	1.95	3.30	5.44	0.80
Tous	14.333*	T25	9.18	103.44	104.47	104.36	104.71	0.013214	2.17	4.23	5.96	0.82
Tous	14.167*	T2	2.33	103.42	103.91	103.83	104.02	0.012937	1.44	1.61	4.24	0.75
Tous	14.167*	T10	6.43	103.42	104.28	104.16	104.46	0.012168	1.90	3.39	5.49	0.77
Tous	14.167*	T25	9.18	103.42	104.44	104.32	104.67	0.012538	2.12	4.33	6.03	0.80

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Tous	14	T2	2.33	103.39	103.89	103.78	103.98	0.010105	1.32	1.76	4.35	0.66
Tous	14	T10	6.43	103.39	104.26	104.11	104.42	0.010482	1.80	3.57	5.57	0.72
Tous	14	T25	9.18	103.39	104.42	104.27	104.63	0.011134	2.03	4.52	6.12	0.75
Tous	13.667*	T2	2.33	103.31	103.81	103.76	103.94	0.016411	1.59	1.47	3.98	0.84
Tous	13.667*	T10	6.43	103.31	104.10	104.10	104.37	0.021216	2.30	2.79	5.22	1.00
Tous	13.667*	T25	9.18	103.31	104.26	104.26	104.58	0.020447	2.49	3.68	5.91	1.01
Tous	13.333*	T2	2.33	103.22	103.73	103.73	103.89	0.024930	1.75	1.33	4.35	1.01
Tous	13.333*	T10	6.43	103.22	103.97	104.03	104.30	0.031448	2.56	2.52	5.48	1.20
Tous	13.333*	T25	9.18	103.22	104.09	104.18	104.50	0.031413	2.84	3.23	5.98	1.23
Tous	13	T2	2.33	103.14	103.44	103.54	103.76	0.072342	2.50	0.93	3.96	1.65
Tous	13	T10	6.43	103.14	103.71	103.85	104.18	0.050060	3.05	2.11	4.97	1.49
Tous	13	T25	9.18	103.14	103.84	104.00	104.38	0.046449	3.27	2.80	5.58	1.47
Tous	12.889*	T2	2.33	103.03	103.40	103.43	103.59	0.034259	1.93	1.21	4.35	1.17
Tous	12.889*	T10	6.43	103.03	103.62	103.73	104.03	0.042147	2.85	2.26	5.21	1.38
Tous	12.889*	T25	9.18	103.03	103.73	103.89	104.25	0.043023	3.17	2.90	5.74	1.43
Tous	12.778*	T2	2.33	102.91	103.28	103.32	103.48	0.040007	2.01	1.16	4.43	1.25
Tous	12.778*	T10	6.43	102.91	103.50	103.62	103.91	0.042159	2.83	2.27	5.32	1.38
Tous	12.778*	T25	9.18	102.91	103.62	103.76	104.13	0.042877	3.15	2.91	5.83	1.43
Tous	12.667*	T2	2.33	102.79	103.17	103.21	103.37	0.038326	1.96	1.19	4.56	1.23
Tous	12.667*	T10	6.43	102.79	103.39	103.50	103.79	0.041975	2.81	2.29	5.43	1.38
Tous	12.667*	T25	9.18	102.79	103.51	103.65	104.00	0.042235	3.12	2.94	5.93	1.42
Tous	12.556*	T2	2.33	102.67	103.06	103.10	103.26	0.039486	1.98	1.18	4.56	1.24
Tous	12.556*	T10	6.43	102.67	103.28	103.39	103.67	0.041785	2.79	2.31	5.52	1.38
Tous	12.556*	T25	9.18	102.67	103.39	103.53	103.88	0.042091	3.11	2.96	6.00	1.41
Tous	12.444*	T2	2.33	102.56	102.94	102.98	103.14	0.039989	2.00	1.17	4.50	1.25
Tous	12.444*	T10	6.43	102.56	103.17	103.27	103.56	0.041535	2.77	2.32	5.58	1.37
Tous	12.444*	T25	9.18	102.56	103.28	103.41	103.77	0.042186	3.10	2.96	6.05	1.41
Tous	12.333*	T2	2.33	102.44	102.82	102.86	103.03	0.041057	2.01	1.16	4.49	1.27
Tous	12.333*	T10	6.43	102.44	103.05	103.15	103.44	0.041798	2.77	2.32	5.60	1.37
Tous	12.333*	T25	9.18	102.44	103.16	103.29	103.65	0.042324	3.10	2.96	6.08	1.42
Tous	12.222*	T2	2.33	102.33	102.70	102.75	102.91	0.040356	1.99	1.17	4.54	1.25
Tous	12.222*	T10	6.43	102.33	103.20	103.03	103.33	0.008850	1.60	4.01	6.77	0.67
Tous	12.222*	T25	9.18	102.33	103.41	103.18	103.55	0.007341	1.66	5.53	7.65	0.62
Tous	12.111*	T2	2.33	102.21	102.78	102.63	102.84	0.007044	1.09	2.13	5.43	0.56
Tous	12.111*	T10	6.43	102.21	103.22	102.92	103.30	0.004929	1.30	4.94	7.31	0.51
Tous	12.111*	T25	9.18	102.21	103.43	103.06	103.53	0.004562	1.40	6.56	8.18	0.50
Tous	12	T2	2.33	102.09	102.78	102.51	102.82	0.003051	0.82	2.85	5.98	0.38
Tous	12	T10	6.43	102.09	103.22	102.79	103.28	0.003004	1.09	5.89	7.80	0.40
Tous	12	T25	9.18	102.09	103.43	102.94	103.51	0.003008	1.20	7.62	8.67	0.41
Tous	11.750*	T2	2.33	102.08	102.78	102.49	102.81	0.002885	0.81	2.88	5.88	0.37
Tous	11.750*	T10	6.43	102.08	103.21	102.78	103.28	0.002992	1.10	5.84	7.60	0.40
Tous	11.750*	T25	9.18	102.08	103.42	102.92	103.50	0.003049	1.22	7.51	8.41	0.41
Tous	11.500*	T2	2.33	102.06	102.77	102.47	102.80	0.002661	0.80	2.93	5.75	0.36
Tous	11.500*	T10	6.43	102.06	103.21	102.76	103.27	0.002966	1.11	5.80	7.36	0.40
Tous	11.500*	T25	9.18	102.06	103.41	102.91	103.49	0.003092	1.24	7.39	8.12	0.42
Tous	11.250*	T2	2.33	102.04	102.76	102.44	102.80	0.002421	0.78	2.99	5.59	0.34
Tous	11.250*	T10	6.43	102.04	103.20	102.74	103.26	0.002950	1.12	5.74	7.09	0.40
Tous	11.250*	T25	9.18	102.04	103.40	102.89	103.48	0.003158	1.27	7.25	7.79	0.42
Tous	11	T2	2.33	102.03	102.76	102.40	102.79	0.002208	0.77	3.04	5.38	0.33
Tous	11	T10	6.43	102.03	103.19	102.71	103.25	0.002979	1.14	5.64	6.76	0.40
Tous	11	T25	9.18	102.03	103.39	102.87	103.47	0.003280	1.30	7.06	7.40	0.43
Tous	10.875*	T2	2.33	102.01	102.75	102.40	102.78	0.002278	0.78	2.99	5.29	0.33
Tous	10.875*	T10	6.43	102.01	103.18	102.71	103.25	0.003124	1.16	5.53	6.65	0.41
Tous	10.875*	T25	9.18	102.01	103.38	102.87	103.47	0.003449	1.33	6.91	7.29	0.44
Tous	10.750*	T2	2.33	102.00	102.74	102.39	102.78	0.002353	0.79	2.95	5.21	0.34
Tous	10.750*	T10	6.43	102.00	103.17	102.71	103.24	0.003286	1.19	5.42	6.55	0.42
Tous	10.750*	T25	9.18	102.00	103.36	102.87	103.46	0.003638	1.36	6.77	7.18	0.45
Tous	10.625*	T2	2.33	101.98	102.74	102.39	102.77	0.002432	0.80	2.90	5.12	0.34
Tous	10.625*	T10	6.43	101.98	103.15	102.71	103.23	0.003461	1.21	5.30	6.44	0.43
Tous	10.625*	T25	9.18	101.98	103.35	102.87	103.45	0.003844	1.39	6.62	7.07	0.46
Tous	10.500*	T2	2.33	101.97	102.73	102.38	102.76	0.002522	0.82	2.85	5.03	0.35
Tous	10.500*	T10	6.43	101.97	103.14	102.71	103.22	0.003663	1.24	5.18	6.33	0.44

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Tous	10.500*	T25	9.18	101.97	103.33	102.87	103.43	0.004082	1.42	6.46	6.95	0.47
Tous	10.375*	T2	2.33	101.96	102.72	102.37	102.76	0.002611	0.83	2.81	4.94	0.35
Tous	10.375*	T10	6.43	101.96	103.12	102.71	103.21	0.003877	1.27	5.06	6.22	0.45
Tous	10.375*	T25	9.18	101.96	103.31	102.87	103.42	0.004344	1.46	6.30	6.83	0.48
Tous	10.250*	T2	2.33	101.94	102.71	102.37	102.75	0.002712	0.85	2.76	4.85	0.36
Tous	10.250*	T10	6.43	101.94	103.11	102.71	103.20	0.004124	1.30	4.94	6.11	0.46
Tous	10.250*	T25	9.18	101.94	103.30	102.87	103.41	0.004651	1.50	6.14	6.70	0.50
Tous	10.125*	T2	2.33	101.93	102.70	102.36	102.74	0.002822	0.86	2.71	4.76	0.36
Tous	10.125*	T10	6.43	101.93	103.09	102.70	103.18	0.004408	1.34	4.81	5.99	0.48
Tous	10.125*	T25	9.18	101.93	103.28	102.87	103.40	0.005009	1.54	5.96	6.57	0.52
Tous	10	T2	2.33	101.92	102.69	102.35	102.73	0.002939	0.88	2.66	4.67	0.37
Tous	10	T10	6.43	101.92	103.08	102.70	103.17	0.004735	1.38	4.68	5.87	0.49
Tous	10	T25	9.18	101.92	103.25	102.87	103.38	0.005435	1.59	5.77	6.44	0.54
Tous	9.8333*	T2	2.33	101.91	102.66	102.43	102.72	0.005187	1.07	2.18	4.43	0.49
Tous	9.8333*	T10	6.43	101.91	103.02	102.78	103.15	0.007469	1.61	4.00	5.68	0.61
Tous	9.8333*	T25	9.18	101.91	103.19	102.94	103.36	0.008268	1.84	5.00	6.26	0.66
Tous	9.6667*	T2	2.33	101.89	102.61	102.48	102.70	0.009265	1.29	1.80	4.30	0.64
Tous	9.6667*	T10	6.43	101.89	102.95	102.82	103.12	0.011730	1.86	3.46	5.64	0.76
Tous	9.6667*	T25	9.18	101.89	103.11	102.98	103.33	0.012145	2.09	4.40	6.13	0.79
Tous	9.5000*	T2	2.33	101.88	102.52	102.49	102.66	0.019299	1.63	1.43	4.22	0.90
Tous	9.5000*	T10	6.43	101.88	102.81	102.81	103.07	0.021173	2.27	2.83	5.41	1.00
Tous	9.5000*	T25	9.18	101.88	102.96	102.96	103.28	0.020157	2.48	3.70	5.88	1.00
Tous	9.3333*	T2	2.33	101.87	102.44	102.44	102.59	0.025462	1.75	1.33	4.38	1.02
Tous	9.3333*	T10	6.43	101.87	102.72	102.74	103.01	0.024550	2.38	2.70	5.37	1.07
Tous	9.3333*	T25	9.18	101.87	102.86	102.90	103.21	0.024131	2.64	3.48	5.80	1.09
Tous	9.1667*	T2	2.33	101.85	102.28	102.33	102.50	0.043259	2.09	1.12	4.23	1.30
Tous	9.1667*	T10	6.43	101.85	102.55	102.63	102.92	0.034661	2.69	2.39	5.10	1.26
Tous	9.1667*	T25	9.18	101.85	102.69	102.78	103.13	0.032048	2.92	3.14	5.56	1.24
Tous	9	T2	2.33	101.84	102.13	102.19	102.37	0.049837	2.17	1.07	4.24	1.38
Tous	9	T10	6.43	101.84	102.37	102.49	102.81	0.044618	2.93	2.20	5.01	1.41
Tous	9	T25	9.18	101.84	102.50	102.64	103.02	0.041126	3.19	2.88	5.39	1.39
Tous	8.9500*	T2	2.33	101.82	102.16	102.16	102.29	0.025821	1.60	1.45	5.63	1.01
Tous	8.9500*	T10	6.43	101.82	102.53	102.41	102.68	0.010707	1.69	3.81	6.84	0.72
Tous	8.9500*	T25	9.18	101.82	102.77	102.54	102.91	0.007252	1.66	5.53	7.50	0.62
Tous	8.9	T2	2.33	101.80	102.15	102.07	102.23	0.009712	1.23	1.90	6.70	0.66
Tous	8.9	T10	6.43	101.80	102.51	102.32	102.65	0.006932	1.66	3.86	7.53	0.63
Tous	8.9	T25	9.18	101.80	102.72	102.46	102.89	0.006090	1.85	4.97	8.05	0.61
Tous	8.5		Culvert									
Tous	8.1	T2	2.33	101.80	102.25	102.06	102.30	0.003920	0.93	2.51	7.47	0.44
Tous	8.1	T10	6.43	101.80	102.58	102.32	102.69	0.004961	1.49	4.30	8.38	0.54
Tous	8.1	T25	9.18	101.80	102.73	102.46	102.89	0.005647	1.79	5.12	9.15	0.59
Tous	8.0500*	T2	2.33	101.80	102.25	102.06	102.29	0.004108	0.85	2.73	6.80	0.43
Tous	8.0500*	T10	6.43	101.80	102.60	102.30	102.67	0.004364	1.22	5.27	7.85	0.48
Tous	8.0500*	T25	9.18	101.80	102.76	102.42	102.86	0.004542	1.38	6.64	8.36	0.50
Tous	8	T2	2.33	101.80	102.22	102.09	102.27	0.006924	1.05	2.22	6.01	0.55
Tous	8	T10	6.43	101.80	102.55	102.34	102.66	0.007058	1.47	4.37	7.07	0.60
Tous	8	T25	9.18	101.80	102.71	102.48	102.85	0.007280	1.66	5.54	7.58	0.62
Tous	7.8333*	T2	2.33	101.75	102.19	102.06	102.26	0.007825	1.12	2.08	5.56	0.59
Tous	7.8333*	T10	6.43	101.75	102.50	102.34	102.63	0.008908	1.61	3.99	6.73	0.67
Tous	7.8333*	T25	9.18	101.75	102.66	102.48	102.82	0.009222	1.81	5.07	7.30	0.69
Tous	7.6667*	T2	2.33	101.70	102.15	102.05	102.23	0.009830	1.23	1.89	5.23	0.65
Tous	7.6667*	T10	6.43	101.70	102.44	102.34	102.61	0.012067	1.79	3.60	6.56	0.77
Tous	7.6667*	T25	9.18	101.70	102.59	102.48	102.79	0.012275	2.00	4.60	7.14	0.79
Tous	7.5000*	T2	2.33	101.65	102.10	102.04	102.20	0.013562	1.37	1.70	5.12	0.76
Tous	7.5000*	T10	6.43	101.65	102.37	102.33	102.57	0.016192	1.96	3.27	6.45	0.88
Tous	7.5000*	T25	9.18	101.65	102.51	102.46	102.75	0.016195	2.19	4.18	6.94	0.90
Tous	7.3333*	T2	2.33	101.60	102.01	102.01	102.15	0.025693	1.64	1.42	5.28	1.01
Tous	7.3333*	T10	6.43	101.60	102.28	102.28	102.52	0.021735	2.17	2.96	6.26	1.01
Tous	7.3333*	T25	9.18	101.60	102.42	102.42	102.70	0.020594	2.38	3.85	6.76	1.01
Tous	7.1667*	T2	2.33	101.55	101.96	101.93	102.08	0.018966	1.49	1.56	5.29	0.88
Tous	7.1667*	T10	6.43	101.55	102.25	102.20	102.45	0.016315	1.97	3.26	6.38	0.88

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Tous	7.1667*	T25	9.18	101.55	102.29	102.34	102.64	0.026561	2.61	3.52	6.53	1.13
Tous	7	T2	2.33	101.50	101.97	101.82	102.03	0.006572	1.06	2.20	5.58	0.54
Tous	7	T10	6.43	101.50	102.27	102.10	102.40	0.008753	1.60	4.02	6.70	0.66
Tous	7	T25	9.18	101.50	102.41	102.24	102.58	0.009534	1.83	5.01	7.24	0.70
Tous	6.8571*	T2	2.33	101.43	101.93	101.83	102.01	0.009544	1.19	1.96	5.58	0.64
Tous	6.8571*	T10	6.43	101.43	102.21	102.10	102.37	0.011540	1.74	3.69	6.76	0.75
Tous	6.8571*	T25	9.18	101.43	102.35	102.24	102.55	0.012397	1.99	4.62	7.29	0.80
Tous	6.7143*	T2	2.33	101.36	101.88	101.82	101.97	0.013910	1.32	1.76	5.71	0.76
Tous	6.7143*	T10	6.43	101.36	102.15	102.08	102.33	0.014958	1.89	3.41	6.77	0.85
Tous	6.7143*	T25	9.18	101.36	102.28	102.22	102.51	0.015479	2.12	4.32	7.34	0.88
Tous	6.5714*	T2	2.33	101.29	101.80	101.78	101.92	0.021984	1.53	1.52	5.65	0.94
Tous	6.5714*	T10	6.43	101.29	102.05	102.05	102.27	0.020654	2.09	3.07	6.67	0.99
Tous	6.5714*	T25	9.18	101.29	102.18	102.18	102.45	0.020025	2.31	3.98	7.28	1.00
Tous	6.4286*	T2	2.33	101.22	101.70	101.70	101.84	0.025442	1.66	1.40	5.08	1.01
Tous	6.4286*	T10	6.43	101.22	101.98	101.98	102.21	0.021912	2.13	3.02	6.67	1.01
Tous	6.4286*	T25	9.18	101.22	102.09	102.11	102.39	0.022456	2.39	3.84	7.25	1.05
Tous	6.2857*	T2	2.33	101.15	101.56	101.60	101.75	0.037364	1.93	1.21	4.66	1.21
Tous	6.2857*	T10	6.43	101.15	101.84	101.88	102.13	0.029304	2.40	2.68	6.15	1.16
Tous	6.2857*	T25	9.18	101.15	101.97	102.03	102.31	0.027895	2.59	3.55	7.00	1.16
Tous	6.1429*	T2	2.33	101.09	101.43	101.48	101.63	0.040782	1.99	1.17	4.59	1.26
Tous	6.1429*	T10	6.43	101.09	101.69	101.77	102.03	0.035460	2.60	2.47	5.76	1.27
Tous	6.1429*	T25	9.18	101.09	101.82	101.91	102.21	0.032201	2.77	3.31	6.51	1.24
Tous	6	T2	2.33	101.02	101.42	101.35	101.51	0.012814	1.34	1.74	5.11	0.74
Tous	6	T10	6.43	101.02	101.53	101.63	101.92	0.040793	2.75	2.34	5.58	1.35
Tous	6	T25	9.18	101.02	101.66	101.78	102.11	0.037943	2.96	3.10	6.23	1.34
Tous	5.7500*	T2	2.33	100.95	101.36	101.33	101.47	0.018744	1.49	1.56	5.31	0.88
Tous	5.7500*	T10	6.43	100.95	101.60	101.60	101.84	0.021621	2.16	2.97	6.33	1.01
Tous	5.7500*	T25	9.18	100.95	101.68	101.74	102.03	0.028608	2.65	3.47	6.72	1.18
Tous	5.5000*	T2	2.33	100.88	101.28	101.28	101.42	0.025640	1.63	1.43	5.41	1.01
Tous	5.5000*	T10	6.43	100.88	101.53	101.55	101.78	0.024339	2.23	2.88	6.43	1.07
Tous	5.5000*	T25	9.18	100.88	101.63	101.68	101.97	0.026327	2.56	3.59	6.90	1.13
Tous	5.2500*	T2	2.33	100.82	101.17	101.20	101.34	0.034838	1.88	1.24	4.76	1.17
Tous	5.2500*	T10	6.43	100.82	101.43	101.47	101.71	0.029600	2.38	2.70	6.39	1.17
Tous	5.2500*	T25	9.18	100.82	101.54	101.61	101.90	0.029699	2.66	3.45	6.87	1.20
Tous	5	T2	2.33	100.75	101.05	101.10	101.25	0.041949	1.99	1.17	4.76	1.28
Tous	5	T10	6.43	100.75	101.30	101.38	101.63	0.034966	2.55	2.52	6.04	1.26
Tous	5	T25	9.18	100.75	101.42	101.51	101.82	0.034028	2.81	3.26	6.61	1.28
Tous	4.8000*	T2	2.33	100.63	100.95	100.99	101.14	0.036059	1.90	1.23	4.75	1.19
Tous	4.8000*	T10	6.43	100.63	101.19	101.27	101.53	0.035570	2.58	2.49	5.95	1.27
Tous	4.8000*	T25	9.18	100.63	101.31	101.40	101.72	0.034784	2.84	3.23	6.52	1.29
Tous	4.6000*	T2	2.33	100.51	100.83	100.87	101.03	0.038394	1.95	1.19	4.62	1.23
Tous	4.6000*	T10	6.43	100.51	101.08	101.16	101.42	0.035731	2.60	2.47	5.86	1.28
Tous	4.6000*	T25	9.18	100.51	101.19	101.30	101.61	0.035022	2.86	3.20	6.44	1.30
Tous	4.4000*	T2	2.33	100.38	100.72	100.76	100.91	0.037899	1.96	1.19	4.51	1.22
Tous	4.4000*	T10	6.43	100.38	100.96	101.05	101.31	0.035995	2.62	2.45	5.76	1.28
Tous	4.4000*	T25	9.18	100.38	101.08	101.19	101.51	0.035514	2.89	3.18	6.34	1.30
Tous	4.2000*	T2	2.33	100.26	100.60	100.64	100.80	0.036659	1.96	1.19	4.40	1.21
Tous	4.2000*	T10	6.43	100.26	100.85	100.94	101.21	0.036318	2.64	2.43	5.66	1.29
Tous	4.2000*	T25	9.18	100.26	100.97	101.08	101.40	0.035969	2.92	3.15	6.25	1.31
Tous	4	T2	2.33	100.14	100.48	100.53	100.69	0.037854	2.01	1.16	4.23	1.22
Tous	4	T10	6.43	100.14	100.74	100.83	101.10	0.035329	2.63	2.44	5.57	1.27
Tous	4	T25	9.18	100.14	100.86	100.97	101.30	0.035344	2.91	3.15	6.17	1.30
Tous	3.8750*	T2	2.33	100.00	100.34	100.40	100.57	0.045862	2.14	1.09	4.16	1.34
Tous	3.8750*	T10	6.43	100.00	100.59	100.70	100.99	0.041197	2.80	2.30	5.36	1.37
Tous	3.8750*	T25	9.18	100.00	100.72	100.84	101.19	0.039452	3.05	3.01	5.94	1.37
Tous	3.7500*	T2	2.33	99.86	100.21	100.27	100.44	0.046174	2.15	1.09	4.16	1.34
Tous	3.7500*	T10	6.43	99.86	100.45	100.57	100.87	0.043272	2.87	2.24	5.24	1.40
Tous	3.7500*	T25	9.18	99.86	100.58	100.72	101.08	0.041390	3.13	2.93	5.77	1.40
Tous	3.6250*	T2	2.33	99.72	100.07	100.14	100.32	0.047798	2.17	1.07	4.13	1.36
Tous	3.6250*	T10	6.43	99.72	100.32	100.44	100.75	0.044088	2.90	2.22	5.14	1.41
Tous	3.6250*	T25	9.18	99.72	100.45	100.59	100.96	0.042145	3.17	2.89	5.64	1.41

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Tous	3.5000*	T2	2.33	99.58	99.95	100.01	100.18	0.046978	2.17	1.08	4.12	1.35
Tous	3.5000*	T10	6.43	99.58	100.19	100.31	100.63	0.044682	2.93	2.19	5.05	1.42
Tous	3.5000*	T25	9.18	99.58	100.32	100.46	100.84	0.042883	3.21	2.86	5.52	1.43
Tous	3.3750*	T2	2.33	99.44	99.82	99.88	100.06	0.046917	2.17	1.07	4.08	1.35
Tous	3.3750*	T10	6.43	99.44	100.06	100.18	100.50	0.044826	2.95	2.18	4.96	1.42
Tous	3.3750*	T25	9.18	99.44	100.19	100.34	100.72	0.043233	3.24	2.83	5.41	1.43
Tous	3.2500*	T2	2.33	99.30	99.69	99.75	99.93	0.046102	2.16	1.08	4.05	1.34
Tous	3.2500*	T10	6.43	99.30	99.93	100.06	100.38	0.044444	2.96	2.17	4.88	1.42
Tous	3.2500*	T25	9.18	99.30	100.06	100.21	100.60	0.043469	3.27	2.81	5.30	1.43
Tous	3.1250*	T2	2.33	99.16	99.56	99.62	99.80	0.046301	2.18	1.07	4.00	1.34
Tous	3.1250*	T10	6.43	99.16	99.81	99.93	100.26	0.044137	2.97	2.17	4.80	1.41
Tous	3.1250*	T25	9.18	99.16	99.93	100.09	100.48	0.043552	3.29	2.79	5.20	1.43
Tous	3	T2	2.33	99.02	99.58	99.49	99.68	0.011520	1.37	1.70	4.41	0.70
Tous	3	T10	6.43	99.02	99.68	99.80	100.13	0.044379	2.99	2.15	4.71	1.41
Tous	3	T25	9.18	99.02	99.81	99.96	100.36	0.043125	3.30	2.79	5.10	1.42
Tous	2.8571*	T2	2.33	98.96	99.54	99.46	99.64	0.012717	1.40	1.66	4.48	0.74
Tous	2.8571*	T10	6.43	98.96	99.86	99.77	100.06	0.013665	1.96	3.28	5.56	0.81
Tous	2.8571*	T25	9.18	98.96	100.01	99.93	100.26	0.014586	2.22	4.13	6.05	0.86
Tous	2.7143*	T2	2.33	98.89	99.49	99.43	99.60	0.014653	1.47	1.59	4.50	0.79
Tous	2.7143*	T10	6.43	98.89	99.82	99.74	100.02	0.014313	1.97	3.26	5.69	0.83
Tous	2.7143*	T25	9.18	98.89	99.96	99.89	100.22	0.015028	2.22	4.13	6.22	0.87
Tous	2.5714*	T2	2.33	98.83	99.43	99.38	99.55	0.017480	1.57	1.48	4.30	0.86
Tous	2.5714*	T10	6.43	98.83	99.77	99.70	99.97	0.015316	2.01	3.20	5.76	0.86
Tous	2.5714*	T25	9.18	98.83	99.91	99.85	100.17	0.015662	2.24	4.10	6.35	0.89
Tous	2.4286*	T2	2.33	98.77	99.36	99.33	99.50	0.019498	1.67	1.40	4.02	0.90
Tous	2.4286*	T10	6.43	98.77	99.71	99.66	99.92	0.016705	2.06	3.12	5.77	0.90
Tous	2.4286*	T25	9.18	98.77	99.86	99.81	100.12	0.016416	2.26	4.06	6.42	0.91
Tous	2.2857*	T2	2.33	98.71	99.29	99.27	99.44	0.020159	1.71	1.37	3.88	0.92
Tous	2.2857*	T10	6.43	98.71	99.64	99.61	99.87	0.017908	2.11	3.04	5.72	0.93
Tous	2.2857*	T25	9.18	98.71	99.80	99.76	100.07	0.017353	2.30	3.99	6.44	0.93
Tous	2.1429*	T2	2.33	98.65	99.24	99.21	99.38	0.019334	1.69	1.38	3.84	0.90
Tous	2.1429*	T10	6.43	98.65	99.59	99.56	99.82	0.017625	2.11	3.04	5.65	0.92
Tous	2.1429*	T25	9.18	98.65	99.75	99.72	100.02	0.017173	2.29	4.01	6.47	0.93
Tous	2	T2	2.33	98.59	99.15	99.15	99.32	0.024621	1.85	1.26	3.67	1.01
Tous	2	T10	6.43	98.59	99.49	99.49	99.76	0.021138	2.27	2.83	5.40	1.00
Tous	2	T25	9.18	98.59	99.65	99.65	99.96	0.020231	2.44	3.77	6.23	1.00
Tous	1.8571*	T2	2.33	98.53	99.01	99.05	99.23	0.034396	2.08	1.12	3.56	1.18
Tous	1.8571*	T10	6.43	98.53	99.33	99.40	99.68	0.030754	2.62	2.45	4.99	1.19
Tous	1.8571*	T25	9.18	98.53	99.48	99.56	99.88	0.028591	2.79	3.29	5.76	1.18
Tous	1.7143*	T2	2.33	98.47	98.95	98.96	99.14	0.026934	1.89	1.23	3.77	1.05
Tous	1.7143*	T10	6.43	98.47	99.23	99.30	99.58	0.031763	2.65	2.42	4.98	1.21
Tous	1.7143*	T25	9.18	98.47	99.37	99.46	99.79	0.030753	2.87	3.20	5.66	1.22
Tous	1.5714*	T2	2.33	98.40	98.84	98.88	99.05	0.032955	2.01	1.16	3.78	1.16
Tous	1.5714*	T10	6.43	98.40	99.13	99.21	99.49	0.031988	2.65	2.43	5.05	1.22
Tous	1.5714*	T25	9.18	98.40	99.27	99.36	99.70	0.031649	2.90	3.17	5.67	1.24
Tous	1.4286*	T2	2.33	98.34	98.78	98.79	98.96	0.026440	1.84	1.27	4.01	1.04
Tous	1.4286*	T10	6.43	98.34	99.04	99.11	99.39	0.031847	2.62	2.45	5.15	1.21
Tous	1.4286*	T25	9.18	98.34	99.17	99.27	99.61	0.032801	2.92	3.14	5.71	1.26
Tous	1.2857*	T2	2.33	98.28	98.68	98.71	98.87	0.031228	1.92	1.21	4.06	1.12
Tous	1.2857*	T10	6.43	98.28	98.96	99.02	99.30	0.031368	2.59	2.48	5.28	1.20
Tous	1.2857*	T25	9.18	98.28	99.08	99.18	99.51	0.032217	2.88	3.18	5.84	1.25
Tous	1.1429*	T2	2.33	98.22	98.62	98.63	98.78	0.025873	1.78	1.31	4.30	1.03
Tous	1.1429*	T10	6.43	98.22	98.88	98.94	99.20	0.029810	2.52	2.55	5.45	1.17
Tous	1.1429*	T25	9.18	98.22	99.00	99.09	99.41	0.031846	2.85	3.22	5.97	1.24
Tous	1	T2	2.33	98.16	98.53	98.55	98.70	0.030321	1.85	1.26	4.38	1.10
Tous	1	T10	6.43	98.16	98.79	98.85	99.11	0.030536	2.52	2.56	5.57	1.19
Tous	1	T25	9.18	98.16	98.92	99.00	99.31	0.030436	2.78	3.30	6.15	1.21

