

**PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS PEI-PFOT-190  
REFERENTE A LAS PLANTAS SOLARES FOTOVOLTAICAS  
MÁSTIL SOLAR Y DRIZA SOLAR, Y LA SUBESTACIÓN Y  
LÍNEAS ASOCIADAS.**

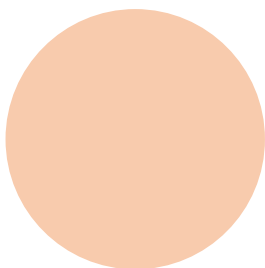
VERSIÓN INICIAL DEL PLAN: DOCUMENTO PARA APROBACIÓN INICIAL

**BLOQUE II. DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL**

**ANEXO III. ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO**

**TÉRMINOS MUNICIPALES DE ARGANDA DEL REY, CAMPO  
REAL, PERALES DE TAJUÑA Y VALDILECHA**

**COMUNIDAD DE MADRID**



**JUNIO 2022**





1. Introducción .....	3
2. Descripción de las infraestructuras .....	3
3. Cálculos climatológicos .....	4
3.1. Análisis de datos diarios de precipitaciones y eventos extremos.....	4
3.2. Análisis de tormentas individuales.....	9
4. Análisis y simulación hidrológica.....	11
4.1. Efectos sobre la generación de caudales de escorrentía .....	14
4.2 Efectos sobre la dinámica hidrológica.....	17
5. Relación con la planificación hidrológica .....	25
6. Estimación de riesgos erosivos vinculados a fenómenos hidrológicos.....	34
7. Estimación de impactos derivados de la ejecución de las obras .....	36
8. Referencias.....	39

## **1. Introducción**

Se redacta el presente informe en relación a los efectos sobre la hidrología derivados de la ejecución y operación de las Plantas Solares Fotovoltaicas (PFV) que conforman el grupo de plantas denominado GP03. El presente informe se redacta para dar cumplimiento al documento Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos de Parques Fotovoltaicos Terrestres (MITERD, 2020).

En el informe se analiza el contexto climatológico (apartado 3) del entorno en el que se desarrolla la actividad prestando atención no sólo a las precipitaciones diarias y eventos extremos (apartado 3.1) sino también al estudio de tormentas específicas (apartado 3.2). Con esta información se realizan los cálculos hidrológicos (apartado 4) que permitirán analizar las consecuencias sobre la dinámica hidrológica de los cauces en cuyo entorno se ejecutan las plantas (apartado 4.1) y en detalle los efectos sobre los fenómenos infiltración/escorrentía derivados de tormentas concretas (apartado 4.2). Se analizan igualmente las consecuencias derivadas de la ejecución de las plantas sobre la planificación hidrológica (apartado 5) y finalmente se abordan los posibles efectos erosivos derivados de la dinámica hidrológica (apartado 6) y se estiman los posibles efectos sobre la hidrología derivados de la ejecución de las obras (apartado 7).

## **2. Descripción de las infraestructuras**

Los proyectos de plantas e infraestructuras incluidos dentro del presente estudio son las siguientes:

Proyecto Técnico Administrativo Planta Fotovoltaica Mástil Solar 98,42 MWp / 84,55 MWn. T.M. Campo Real, Perales de Tajuña y Arganda del Rey (Madrid – Comunidad de Madrid).

Anteproyecto Planta Fotovoltaica Driza Solar 125,95 MWp / 103,65 MWn. T.M. Perales de Tajuña / Valdilecha (Madrid – Comunidad de Madrid).

Anteproyecto Línea Subterránea Media Tensión 30 kV entre Planta Fotovoltaica FV Driza Solar y ST Rececho 30/220 kV. T.M. Campo Real y Perales de Tajuña (Comunidad de Madrid).

Los proyectos del GP03 del Nudo de Loeches-San Fernando 400 describen dos nuevas instalaciones de generación de energía fotovoltaica que contará con una superficie total de 338,88 has. Distribuido en dieciséis envoltentes y un perímetro conjunto de vallado de 33.905,70 m. La agrupación de las dos plantas tiene una potencia pico instalada de 224,37 MWp y una potencia nominal de 188,20 MWn.

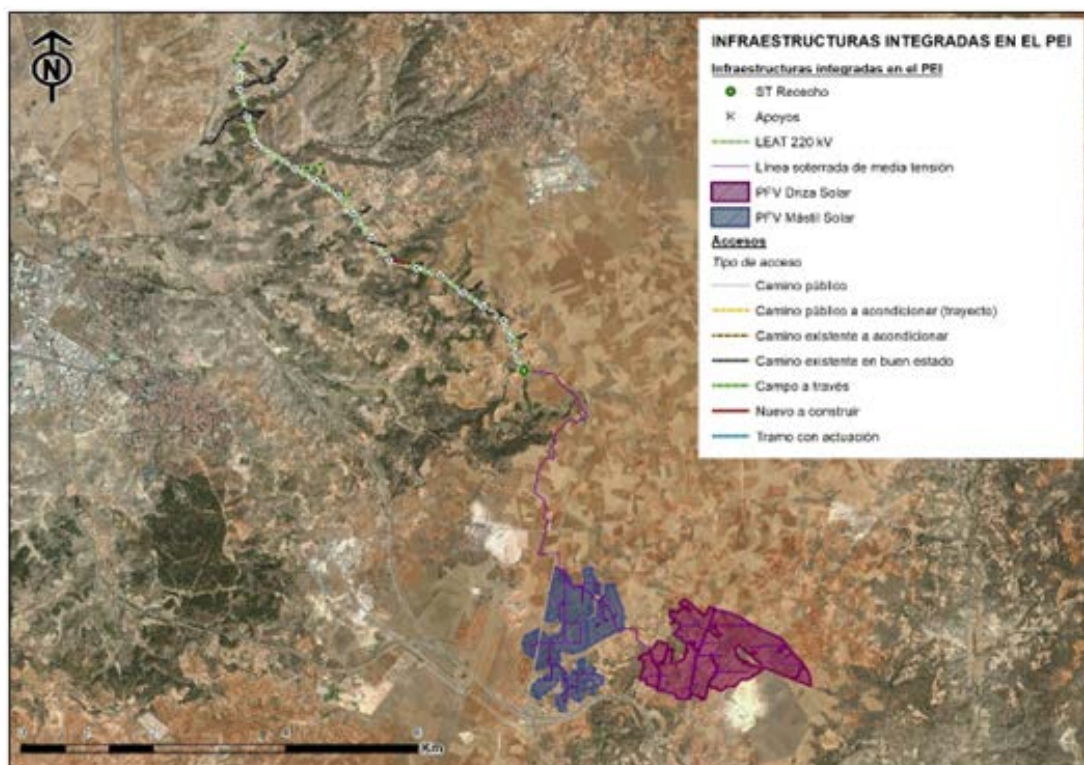


Figura 1. Ubicación de las PFV consideradas en el presente estudio.

La implantación de las PFV que se muestra en la figura anterior es la implantación definitiva, una vez ajustada como consecuencia del cumplimiento de alcance. Sin embargo, las figuras mostradas en el análisis que sigue a continuación corresponden a la implantación inicial mostrada en el Borrador del PEI. No obstante, el ámbito de estudio no se ha modificado por lo que los resultados obtenidos son válidos en cualquier caso.

### 3. Cálculos climatológicos

El presente apartado comprende en primer lugar el análisis de las precipitaciones diarias históricas en términos descriptivos inicialmente y posteriormente ajustando los datos a una distribución de valores extremos (Gümbel) de cara a obtener las precipitaciones para períodos de retorno de 2, 5, 10, 25, 50, 100 y 500 años cumpliendo no solo con los requisitos establecidos en MITERD (2020) sino también incluyendo otros valores de interés para la gestión hidrológica.

El análisis de los eventos individuales se ha completado empleando datos horarios de cara a profundizar en el estudio de los fenómenos de infiltración/escorrentía que deben conducir a tomar decisiones precisas de cara a reponer las condiciones previas en términos de aportaciones a los cauces existentes e infiltración sobre el terreno.

#### 3.1. Análisis de datos diarios de precipitaciones y eventos extremos

Para el estudio de tormentas se ha empleado la estación meteorológica perteneciente a la red de estaciones del Sistema de Información Agroclimática para el Regadío (SIAR) ubicada en el término municipal de Arganda (coordenadas X/Y: 457693/4462410). Se han empleado registros diarios de precipitación entre los años 2004 y 2020.

La tabla 1 resumen los estadísticos más representativos de los datos diarios registrados en la estación analizada.

Tabla 1. Características de las tormentas registradas a lo largo de todo el periodo

Variable	Todos los datos	Excluyendo P=0
Volumen promedio (mm)	1.06	3.63
Desviación típica (mm)	3.62	5.97
Coefficiente de asimetría	6.01	3.25
Curtosis	49.35	14.59
Cuantil 90 volumen (mm)	2.67	10.00

Las figuras 2 y 3 muestran los valores promedio diarios de precipitación registrados en la estación y período referidos y tanto la probabilidad de precipitación como los valores de precipitación máximos registrados.

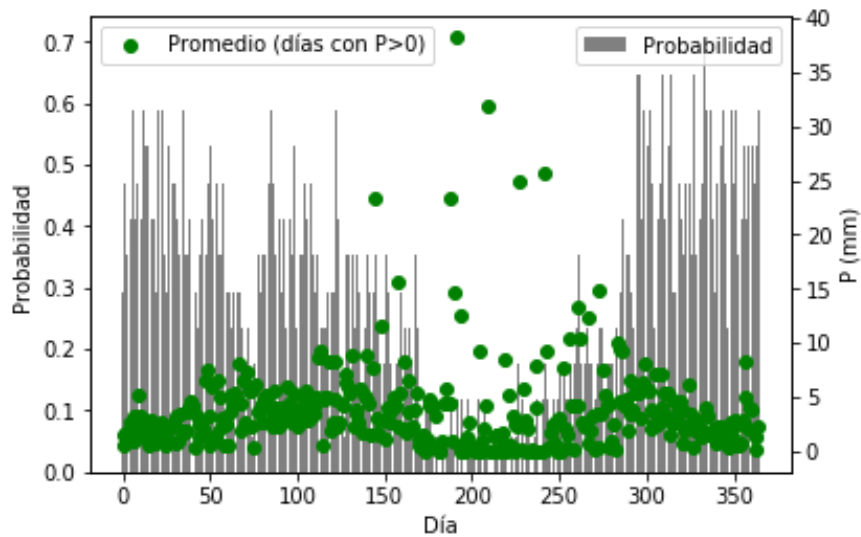


Figura 2. Valores promedio diarios y probabilidad de precipitación.

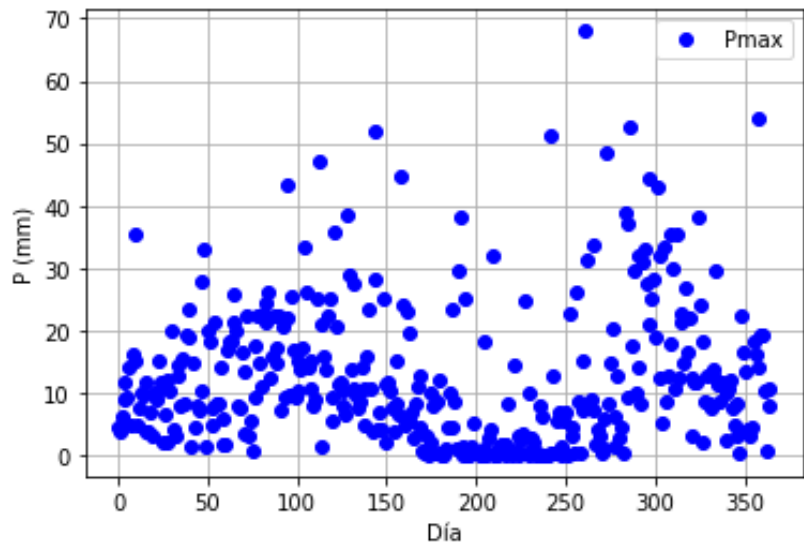


Figura 3. Valores máximos diarios registrados.

La mayor parte de las tormentas son de escasa magnitud tal y como se observa en la figura 4 que presenta la distribución de probabilidad registrada de las tormentas.

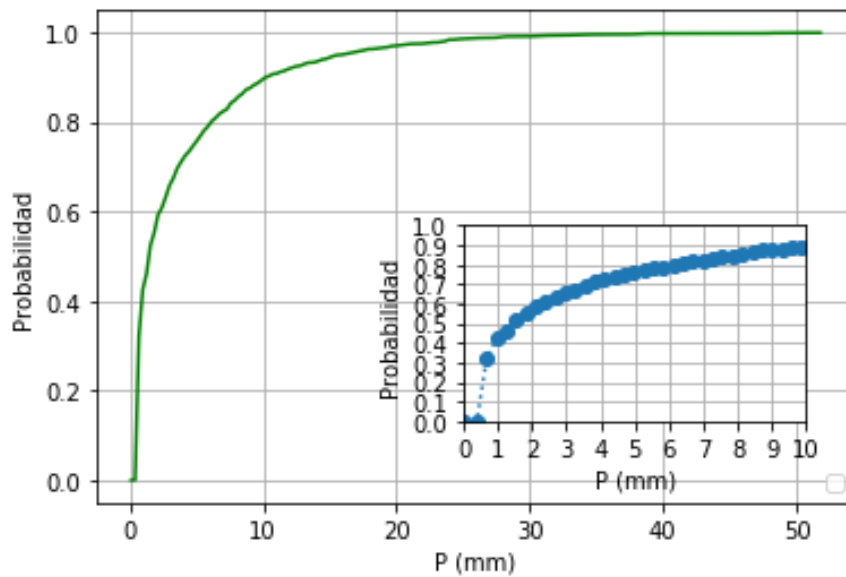
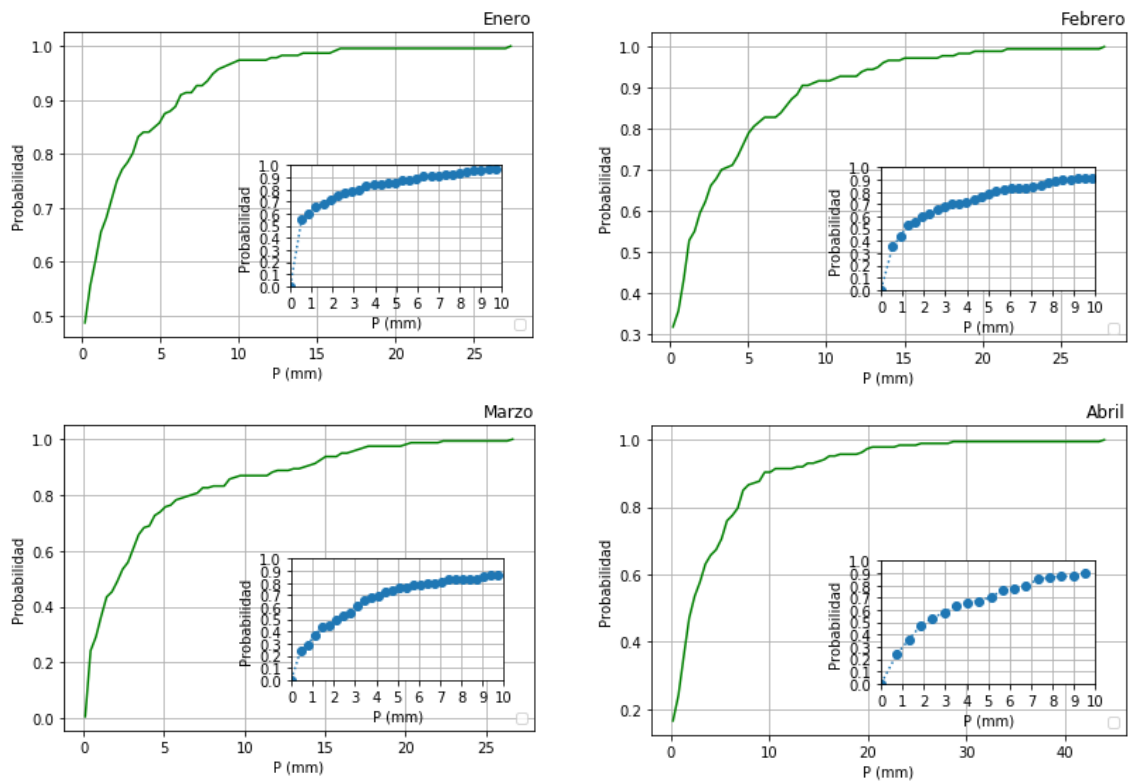


Figura 4. Distribución de probabilidad por volumen de precipitación a partir de los datos registrados en la estación analizada.

La figura 5 presenta la distribución de probabilidad de tormentas por meses.



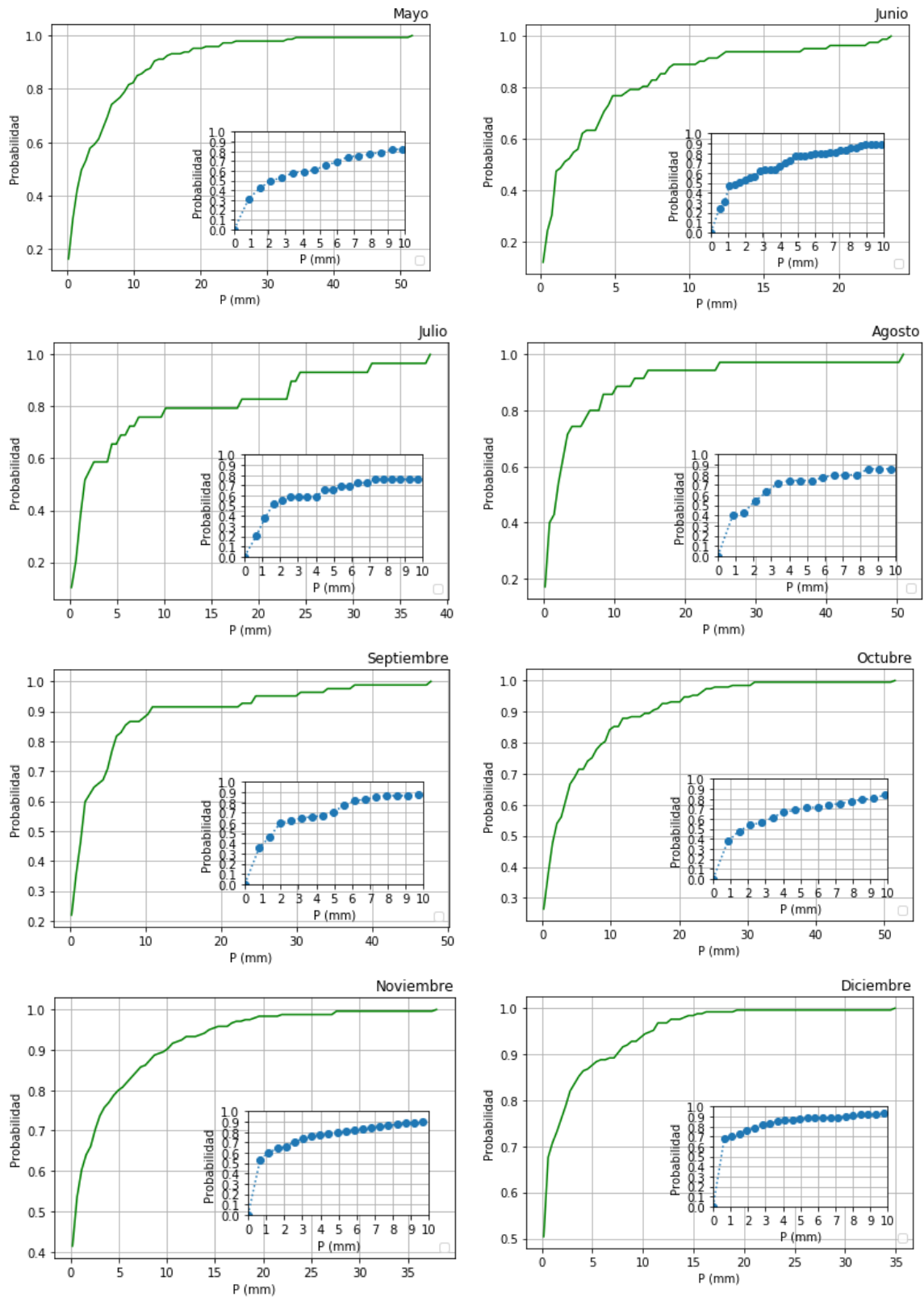


Figura 5. Distribución de probabilidad de tormentas por meses

Se han ajustado los de precipitación máximos diarios a una distribución de valores extremos (Gümbel, ecuación 1), observándose el resultado en la figura 5.

$$F(x) = \exp\left\{-\exp\left[-(x-u)/\alpha\right]\right\} \quad [1]$$



Donde  $F(x)$  representa la función de distribución de probabilidad de la variable aleatoria  $x$  (precipitación),  $\exp$  la función exponencial y tanto  $u$  como  $\alpha$  los parámetros de la distribución de Gumbel que se han ajustado por mínimos cuadrados.

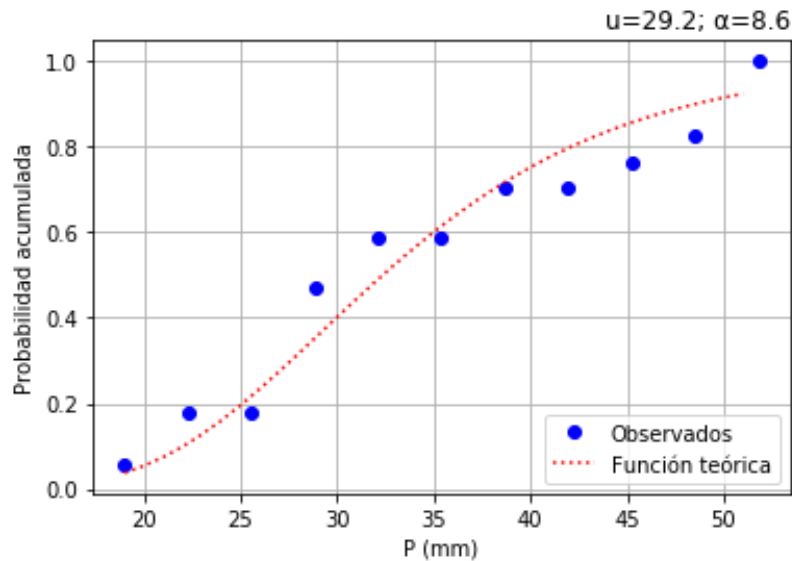


Figura 6. Ajuste de los datos a la distribución de probabilidad de Gumbel

A partir de [1] y de la definición de período de retorno como el período que en promedio ocurre entre dos eventos de una determinada magnitud se despejan los valores de precipitación vinculados a cada período de retorno previsto (ecuación 2).

$$x_T = u - \alpha \ln \left[ \ln \left( \frac{T}{T-1} \right) \right] \quad [2]$$

Donde  $x_T$  representa la precipitación para una período de retorno  $T$  dado,  $u$  y  $\alpha$  son los parámetros de la función de Gumbel y  $\ln$  la función logaritmo natural.

La tabla 2 muestra tanto los valores de precipitación estimados a partir de la distribución de Gumbel ajustada como aquellos deducidos de la monografía Máximas Lluvias Diarias en la España Peninsular (MFOM, 1999). Se han seleccionado como precipitaciones de proyecto aquellas más desfavorables entre ambos valores (marcadas en negrita en la tabla 2).

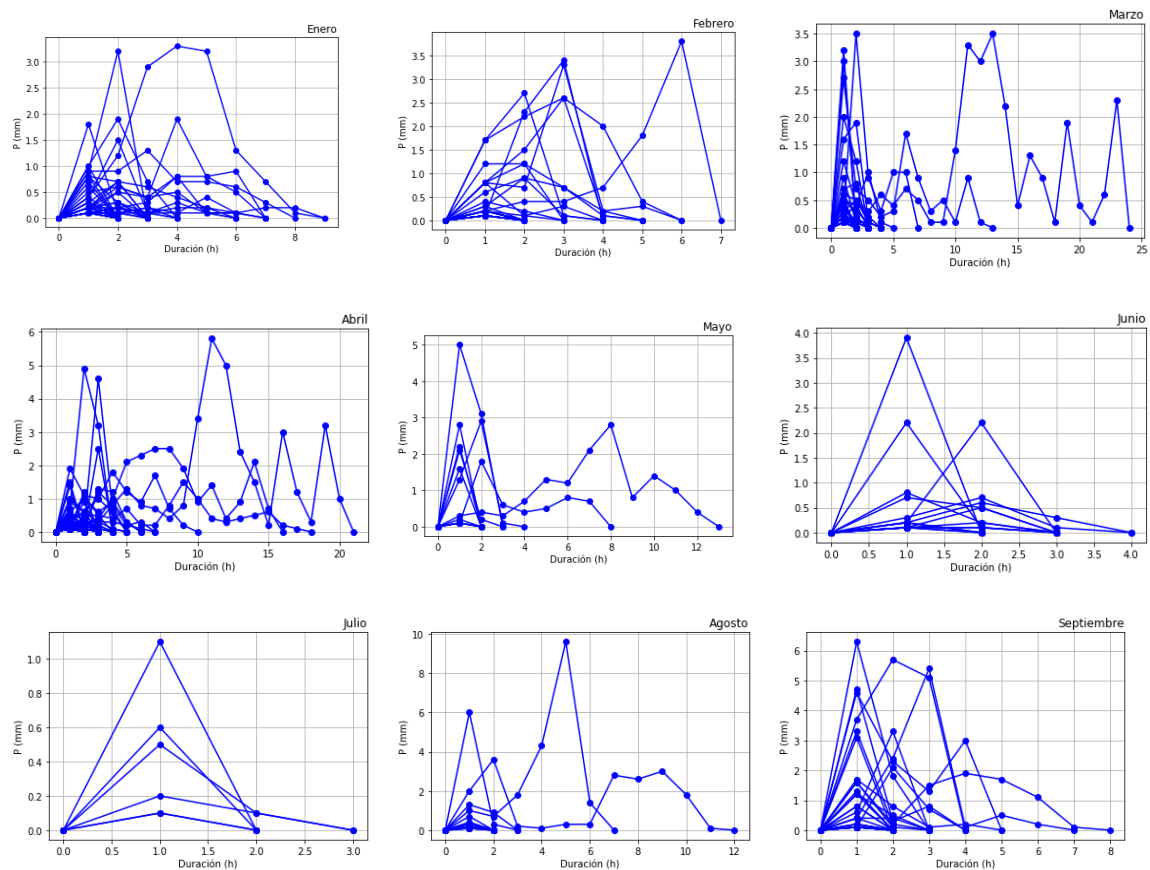
Tabla 2. Valores de precipitación (mm) para diferentes períodos de retorno

Período de retorno	P (ajuste Gumbel)	P (MFOM, 1999) ( $cv/Y_t$ )/ $P=38\text{mm}$
2	27.45	<b>36.06</b> (0.34/.924)
5	35.56	<b>47.24</b> (0.34/1.2113)
10	41.06	<b>56.08</b> (0.34/1.438)
25	48.01	<b>66.96</b> (0.34/1.717)
50	53.16	<b>75.27</b> (0.34/1.93)
100	58.28	<b>84.78</b> (0.34/2.17)
500	70.11	<b>108.61</b> (0.34/2.785)

### 3.2. Análisis de tormentas individuales

Para el estudio de las tormentas individuales se han empleado las estaciones meteorológicas de la red municipal del ayuntamiento de Madrid por disponer de registros horarios disponibles de los años 2019, 2020 y 2021. En concreto se han empleado datos de la estación meteorológica ubicada en el Parque Juan Carlos I. El principal objetivo de este apartado es determinar ejemplos de tormentas representativas que pudieran extrapolarse a las zonas de estudio y por eso se han seleccionado las estaciones cuyas condiciones pudieran resultar más extrapolables por estar fuera de entornos puramente urbanos.

La figura 7 representa los hietogramas de la totalidad de tormentas registradas por meses en la estación referida.



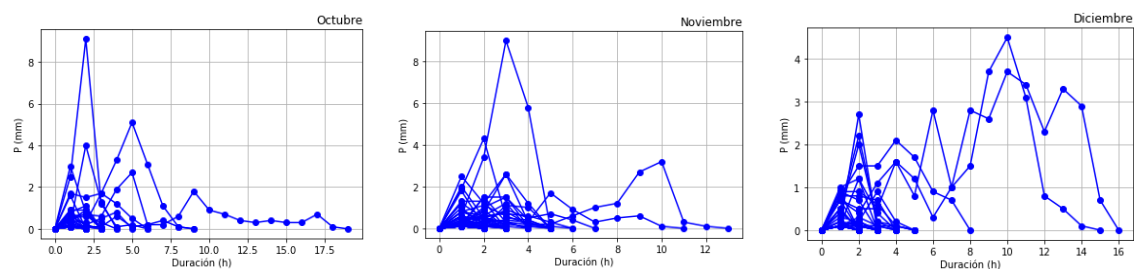


Figura 7. Hietogramas de las tormentas registradas por meses

La tabla 3 presenta algunas de las características de las tormentas registrada en función de las duraciones.

Tabla 3. Características de las tormentas por duración

Duración	Número eventos	de	Promedio (mm)	P	Cuantil 80 P	Máxima (mm)	P
1	181		0.34	0.4		3.9	
2	89		1.26	1.8		8.1	
3	36		2.58	3.6		14.5	
4	23		4.10	6.6		18.8	
5	12		4.1	6.3		13.09	
6	12		5.24	7.3		18.79	
7	4		7.32	9.79		9.79	
8	4		9.77	17.59		17.59	
9	1		8.7	8.7		8.7	
10	1		8.0	8.0		8.0	
11	1		16.8	16.8		16.8	
12	3		11.46	12.79		12.79	
14	1		20.0	20.0		20.0	
15	2		24.75	30.09		30.09	
17	1		8.79	8.79		8.79	
18	1		8.7	8.7		8.7	
20	1		33.0	33.0		33.0	
23	1		25.2	25.2		25.2	

La tabla 4 muestra algunas de las características más relevantes de las tormentas registradas por meses.

Tabla 4. Características de las tormentas por meses

Mes	D promedio (h)	P promedio (mm)	D max (h)	P max (mm)	Cuantil 80 P D (h)	Cuantil 80 P (mm)
En	2.52	1.21	8	13.1	5	1.7
Fb	2.14	1.73	6	7.3	4	4.5
Mz	2.63	1.83	23	25.2	3	1.7
Ab	3.2	25	20	33	4	3.2
My	2.75	3.28	12	12.7	3	4.9
Jn	1.8	0.99	3	3.9	2	2.3
Jl	1.33	0.47	2	1.1	2	0.6
Ag	2.21	3.34	11	18.8	2	6.3

Mes	D promedio (h)	P promedio (mm)	D max (h)	P max (mm)	Cuantil 80 D (h)	Cuantil 80 P (mm)
Sp	1.97	2.77	7	14.5	3	5.8
Oc	2.8	2.52	18	17.6	4	4.1
Nv	2.45	1.76	12	18.8	4	2.3
Dc	2.52	2.0	15	30.1	3	2.3

La tabla 5 resume algunas de las características más relevantes observadas.

Tabla 5. Características de las tormentas registradas a lo largo de todo el periodo

Variable	Valor
Número de eventos	373
Duración promedio (h)	2.51
Volumen promedio (mm)	2.02
Duración máxima (h)	23
Volumen máximo (mm/h)	33
Duración más frecuente (h)	1
Cuantil 80 duración (h)	3
Cuantil 80 volumen (mm)	2.6

#### 4. Análisis y simulación hidrológica

En el presente apartado se explican y presentan los resultados de la simulación hidrológica. Este proceso comienza con la delimitación de las cuencas empleando los algoritmos existentes en QGIS sobre cartografía del Instituto Geográfico Nacional (Modelo Digital del Terreno MDT25 del PNOA) y corregido de forma manual empleando los mapas raster publicados por dicho Instituto (MTN25). Las cuencas se han delimitado definiendo la sección de control en el punto identificable más aguas abajo del cauce en cuya cuenca se ubican las instalaciones (generalmente en el punto de confluencia con otro cauce).

Una vez delimitadas las cuencas se ha procedido a la identificación de usos del suelo interiores para lo cual se han empleado la información temática contenida en CORINE CORINE Land Cover (2018).

Para la generación de los modelos espaciales para su importación a HECRAS se han empleado los modelos digitales del terreno con curvas de nivel a 2 m (MDT02) publicados por el Instituto Geográfico Nacional.

Para la estimación de la escorrentía se ha empleado el modelo del número de curva de la EPA de USA (USDA, 1986).

$$E = (P - P_0)^2 / (P - P_0 + S) \quad [3]$$

Empíricamente se determina  $P_0 = 0.2 S$  y  $S = 25.4 (1000 / CN - 10)$ . Siendo CN el número de curva. Los resultados del modelo del número de curva son muy sensibles a

las condiciones iniciales del suelo y por eso se han considerado las correcciones para suelos húmedos y secos definidos en USDA (1986).

La tabla 6 muestra los números de curva seleccionados de entre los definidos en USDA (1986) para los usos del suelo incluidos en la capa CORINE Land Cover (2018).

Tabla 6. Usos del suelo de CORINE Land Cover (2018) y CN asignado

Uso del suelo	CN
1.1.1 Tejido urbano continuo	98
1.1.2 Tejido urbano discontinuo	85
1.2.1. Zonas industriales o comerciales	88
1.2.2. Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados	98
1.2.3. Zonas portuarias	98
1.2.4. Aeropuertos	98
1.3.1. Zonas de extracción minera	74
1.3.2. Escombreras y vertederos	74
1.3.3. Zonas en construcción	86
1.4.1. Zonas verdes urbanas	69
1.4.2. Instalaciones deportivas y recreativas	69
2.1.1. Tierras de labor en secano	78
2.1.2. Terrenos regados permanentemente	78
2.1.3. Arrozales	81
2.2.1. Viñedos	60
2.2.2. Frutales	60
2.2.3. Olivares	60
2.3.1. Praderas	69
2.4.1. Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes	72
2.4.2. Mosaico de cultivos	72
2.4.3. Terrenos principalmente agrícolas, pero con importantes espacios de vegetación natural	72
2.4.4. Sistemas agroforestales	65
3.1.1. Bosques de frondosas	48
3.1.2. Bosques de coníferas	58
3.1.3. Bosque mixto	58
3.2.1. Pastizales naturales	69
3.2.2. Landas y matorrales	51
3.2.3. Vegetación esclerófila	51
3.2.4. Matorral boscoso de transición	51
3.3.1 Playas, dunas y arenales	79
3.3.2 Roquedo	79
3.3.3 Espacios con vegetación escasa	79
3.3.4 Zonas quemadas	79
3.3.5 Glaciares y nieves permanentes	98
4.1.1 Humedales y zonas pantanosas	98
4.1.2 Turberas	98
4.2.1 Marismas	98
4.2.2 Salinas	98

Se ha supuesto que el CN en los terrenos afectados por las PFVs se incrementa un 20% respecto del CN original del uso del suelo en el que se ubica teniendo en consideración la ocupación efectiva del suelo por elementos de cimentación, el vuelo de las placas y la parte de instalaciones auxiliares que conllevan impermeabilizaciones reales de terreno (edificaciones o viales). La incertidumbre existente en cuanto a la validez de los coeficientes asignados recomienda su comprobación en fases posteriores de desarrollo y la realización de trabajos de comprobación en campo del comportamiento real y los efectos de este tipo de instalaciones (en realidad no conllevan impermeabilización como tal de la superficie sino intercepción de la precipitación que no tiene necesariamente que traducirse en impermeabilización).

Para estimar el caudal generado en la cuenca se ha empleado el método racional (eq. 4) empleando la expresión para la intensidad horaria (ecuación artículo 2.2.4 a)) definida en la Instrucción de Drenaje de Carreteras (FOM, 2016) (eq. 5). Para la estimación del caudal punta orientado a la determinación de calados vinculados a los diferentes períodos de retorno se ha supuesto una tormenta de duración igual al tiempo de concentración empleando la expresión de Kirpich (1940) (eq. 6).

$$Q = I \sum c_i A_i \quad [4]$$

$$I = I_d \left( \frac{I_1}{I_d} \right)^{\left( \frac{28^{0.1} - t_c^{0.1}}{28^{0.1} - 1} \right)} \quad [5]$$

$$t_c = 3.976 \frac{L^{0.77}}{I_0^{0.385}} \quad [6]$$

Donde I es la intensidad horaria de una tormenta de duración igual al tiempo de concentración ( $t_c$ ),  $c_i$  es el coeficiente de escorrentía ( $c=E/P$ ),  $A_i$  es el área de cada uso del suelo,  $I_d$  es la intensidad promedio horaria ( $I_d=P/24$ ),  $I_1/I_d$  es un índice de torrencialidad ( $I_1/I_d=10$  según la figura 2.4 de FOM, 2016), L es la longitud de la cuenca e  $I_0$  la pendiente.

Para la simulación de eventos concretos se han generado hietogramas sintéticos empleando el método del bloque alterno (Te Chow et al., 1998) y estimado la abstracción empleando las expresiones de Green and Ampt (1911), ecuaciones 7 y 8.

$$k_s \Delta t = F_{t+\Delta t} - F_t - \tau \Delta \theta \ln \left[ \frac{F_{t+\Delta t} + \tau \Delta \theta}{F_t + \tau \Delta \theta} \right] \quad [7]$$

$$f_t = k_s \left( 1 + \frac{\tau \Delta \theta}{F_t} \right) \quad [8]$$

Donde F y f representan respectivamente la infiltración acumulada e instantánea,  $\tau$  es la sorptividad (calculada mediante la expresión de Neuman, 1976),  $k_s$  la conductividad

hidráulica en saturación,  $\Delta\theta$  el intervalo de agua útil del suelo, y  $\Delta t$  el salto de tiempo. Se han empleado los parámetros definidos por Carsel and Parrish (1988) para cada tipo de suelo.

#### 4.1. Efectos sobre la generación de caudales de escorrentía

Se han simulado las condiciones preoperacionales y postoperacionales en términos de generación de caudal. Se han identificado un total de 2 cuencas potencialmente afectadas por el proyecto. Las figuras 8 y 9 muestran la identificación de las cuencas, los usos del suelo afectados y la superposición de las cuencas con las PFVs objeto del presente estudio, respectivamente.

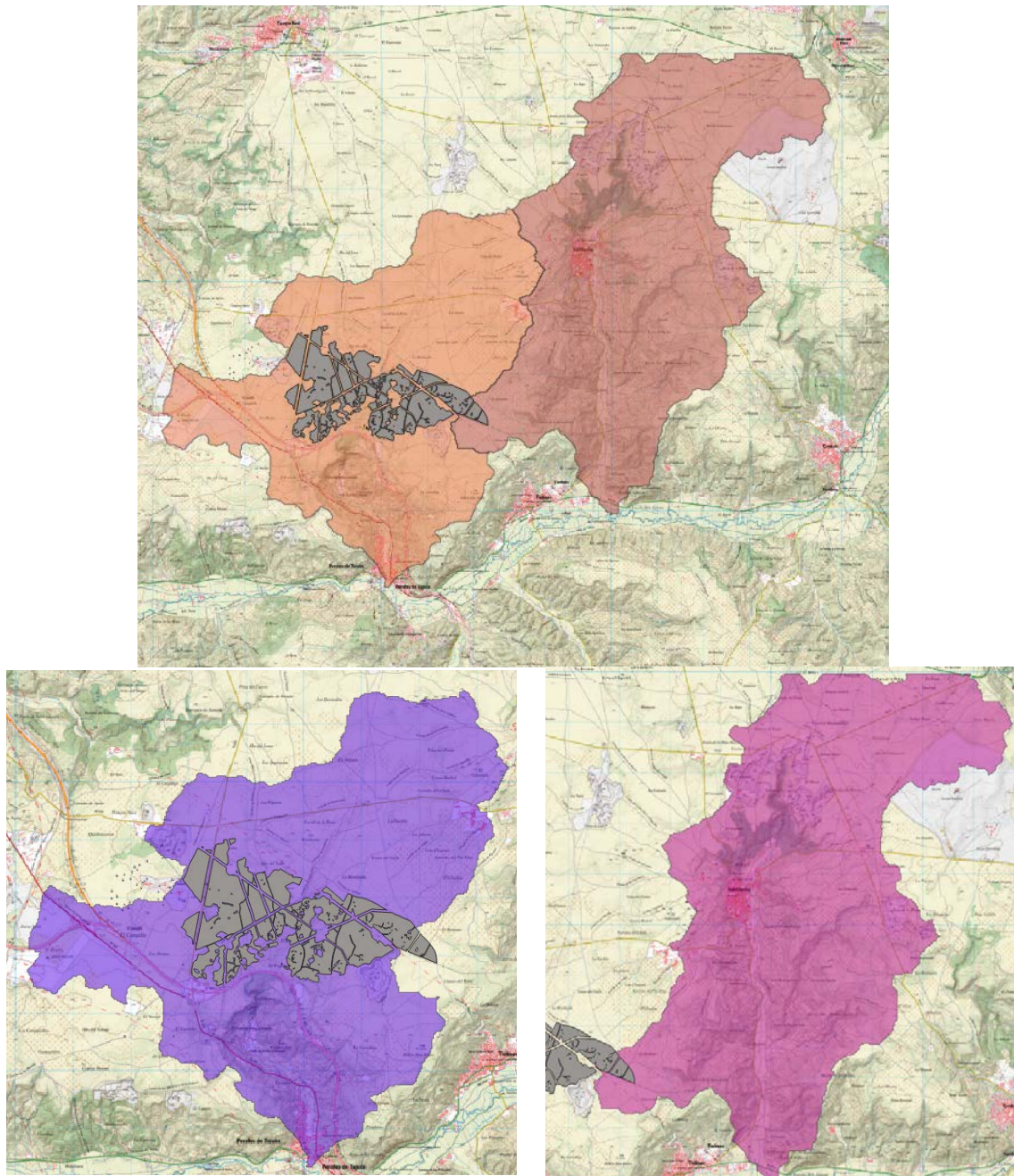


Figura 8. Delimitación de cuencas afectadas por el proyecto.



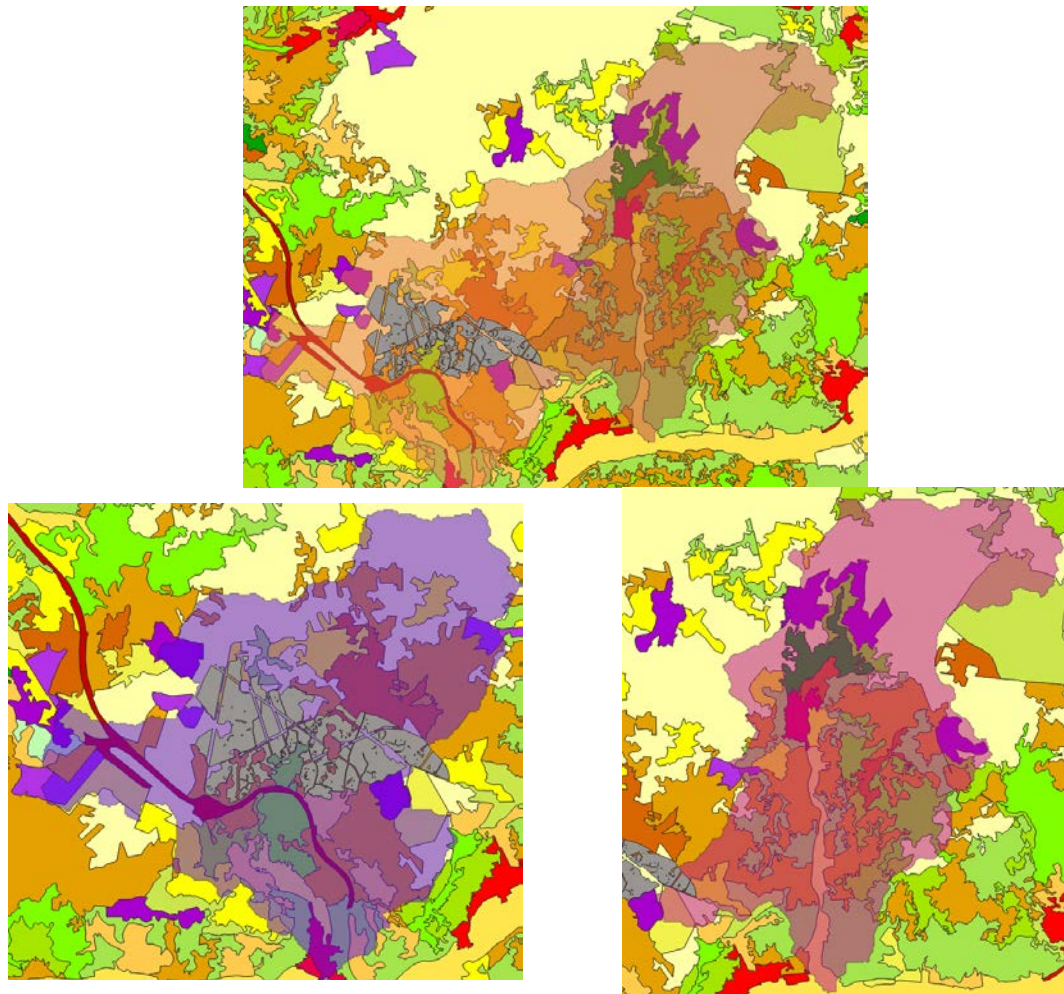


Figura 9. Corte de la capa de usos del suelo CORINE Land Cover (2018) con las cuencas afectadas.

Las tablas 7 y 8 muestran las superficies de cada uso del suelo en las fases pre y postoperacional.

Tabla 7. Superficies de usos del suelo en las cuencas afectadas. Situación preoperacional (m<sup>2</sup>).

Uso del suelo	Cuenca 1	Cuenca 2
1.1.1	332359	529675.581
1.1.2	0	2321.196
1.2.1	712102	63164.468
1.2.2.	927691	0
1.3.1	876501	2016983.96
2.1.1	12280813	12035786
2.1.2	565636	1224763.97
2.2.1	2028467	744522.668
2.2.2	213884	0
2.2.3	8010350	8457058.86
2.3.1	1288768	344839.78
2.4.2	2332216	1502262.24



Uso del suelo	Cuenca 1	Cuenca 2
2.4.3	1533104	17085.821
3.1.1	1203588	2732034.36
3.1.2	0	1234209.98
3.2.1	181051	1691885.37
3.2.3	1147335	5869133.59
3.2.4	603627	1229809.38
3.3.3	111088	0

Tabla 8. Superficies de usos del suelo en las cuencas afectadas. Situación postoperacional sin incluir superficie PFVs (m<sup>2</sup>).

Uso del suelo	Cuenca 1	Cuenca 2
1.1.1	332359	529675.581
1.1.2	0	2321.196
1.2.1	712102	63164.468
1.2.2.	927691	0
1.3.1	875754.914	2016983.96
2.1.1	9927758.54	12020452.8
2.1.2	565636	1224763.97
2.2.1	1748636.53	744522.668
2.2.2	213884	0
2.2.3	6769023.62	8316694.45
2.3.1	1288768	344839.78
2.4.2	2080324.63	1469523.89
2.4.3	1532540.69	17085.821
3.1.1	1187490.14	2732034.36
3.1.2	0	1234209.98
3.2.1	181051	1691885.37
3.2.3	1142047.91	5869133.59
3.2.4	603627	1229809.38
3.3.3	111088	0

Las tablas 9 y 10 muestran los resultados obtenidos para los caudales generados en las cuencas y escenarios considerados para las situaciones preoperacional y postoperacional.

Tabla 9. Caudales obtenidos (m<sup>3</sup>/s) para las cuencas y escenarios analizados. Situación preoperacional,

Condiciones iniciales	P. retorno	Cuenca 1	Cuenca 2
AMCI (suelo seco)	T=2	2.89	0.95
	T=5	5.33	2.23
	T=10	8.42	4.16
	T=25	13.64	7.62
	T=50	18.56	11.03
	T=100	25.1	33.89
	T=500	46.37	30.97
	T=2	10.86	6.79
AMC II (condiciones normales)	T=5	21.17	14.35
	T=10	31.49	21.98
	T=25	46.42	33.63
	T=50	59.22	43.92
	T=100	75.11	56.95
	T=500	119.56	94.32

Tabla 10. Caudales obtenidos (m<sup>3</sup>/s) para las cuencas y escenarios analizados. Situación postoperacional.

Condiciones iniciales	P. retorno	Cuenca 1	Cuenca 2
AMCI (suelo seco)	T=2	5.18	0.97
	T=5	9.08	2.33
	T=10	13.33	4.22
	T=25	20.00	7.72
	T=50	26.05	11.13
	T=100	33.89	15.76
	T=500	58.18	31.2
	T=2	14.61	6.85
AMC II (condiciones normales)	T=5	26.33	14.35
	T=10	37.64	22.11
	T=25	53.67	33.81
	T=50	67.23	44.12
	T=100	83.92	57.17
	T=500	130.08	94.62

Los mayores incrementos de caudal se dan en la cuenca 1 en la que se ubica la mayor parte de la superficie del PFV. El incremento del caudal en la cuenca 2 es muy poco significativo.

#### 4.2 Efectos sobre la dinámica hidrológica

Los caudales anteriores se han simulado en HECRAS, suponiendo número de Manning (rugosidad del cauce)  $n=0.03$ , que se corresponde con un cauce con hierbas bajas. Se han simulado los tramos de cauces delimitados en la figura 10 (arroyo La Cárcava) potencialmente afectados de forma directa por la implantación de las PFVs (como criterio general se han considerado tramos potencialmente afectados aquellos ubicados a

una distancia inferior a 100 m desde cualquier punto de la PFVs, independientemente de que los efectos sobre la escorrentía generada en el apartado anterior se hayan circunscrito a una cuenca de diferente entidad). En general se han considerado para las simulaciones que la totalidad de los caudales estimados para cada cuenca (expuestos en las tablas 9 y 10) circularían por los tramos de cauce estudiados. Esto sin duda es una situación no real pero que se adopta desde el lado de la prudencia de cara a proveer la mayor protección posible de la variable hidrológica.

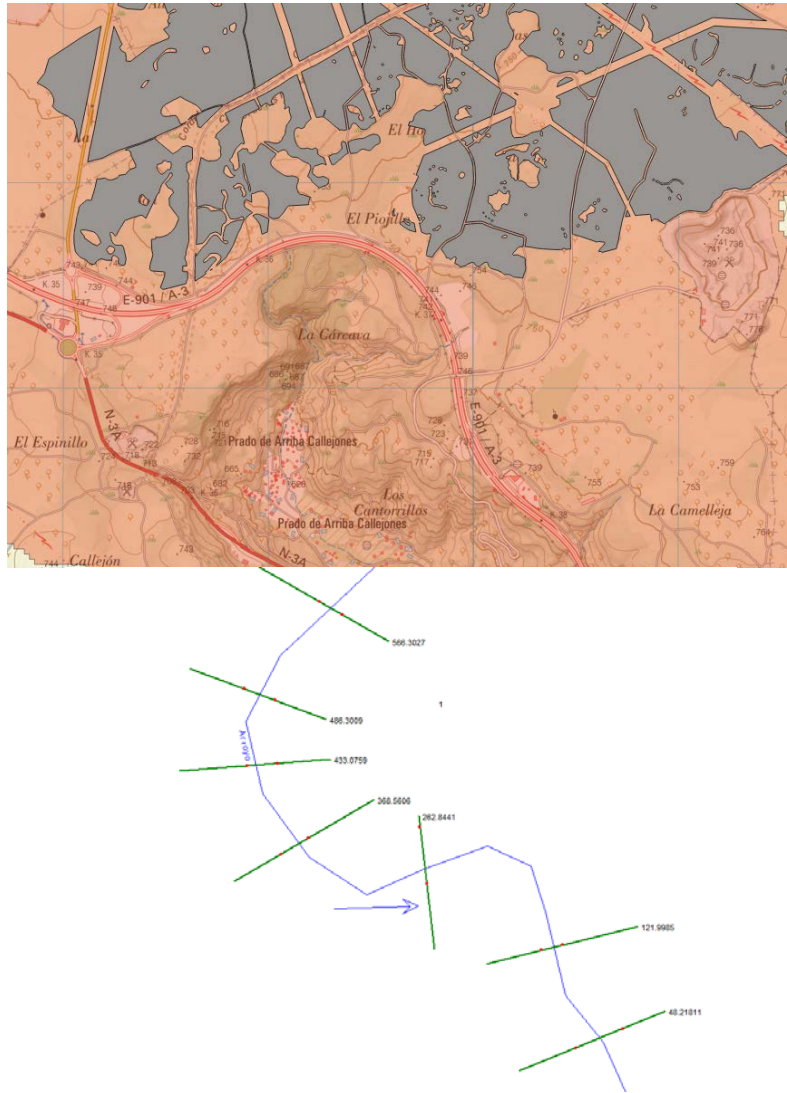
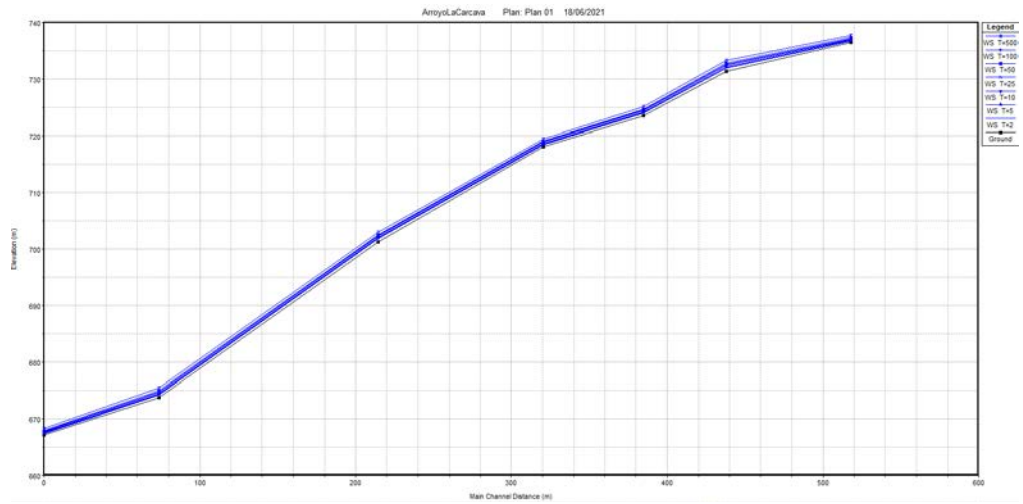


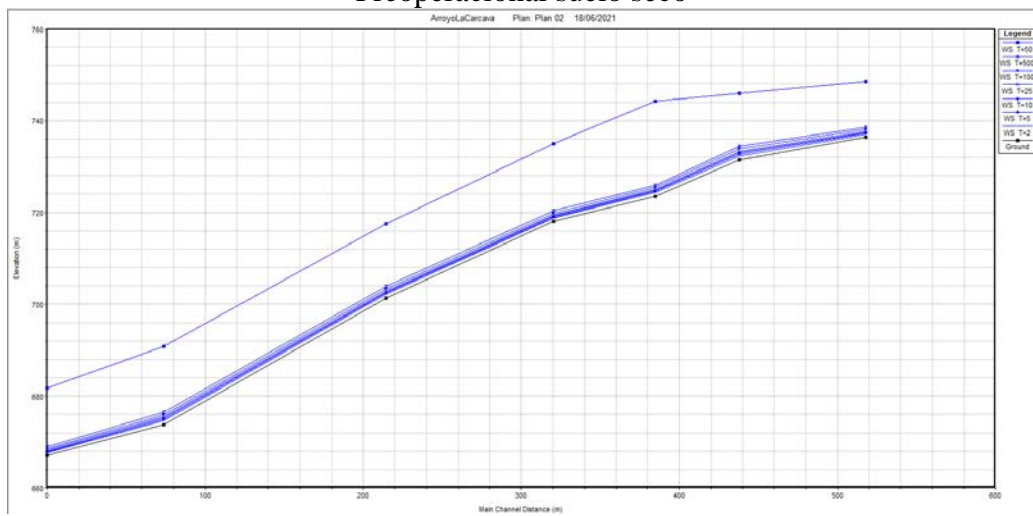
Figura 10. Tramos de cauce simulados

Los resultados de la simulación de las situaciones pre y postoperacional sobre las secciones transversales se incluyen en los apéndices 1 y 2 del presente documento en tanto que las tablas con los parámetros hidráulicos se han incluido en los apéndices 3 y 4, para las situaciones pre y postoperacional, respectivamente.

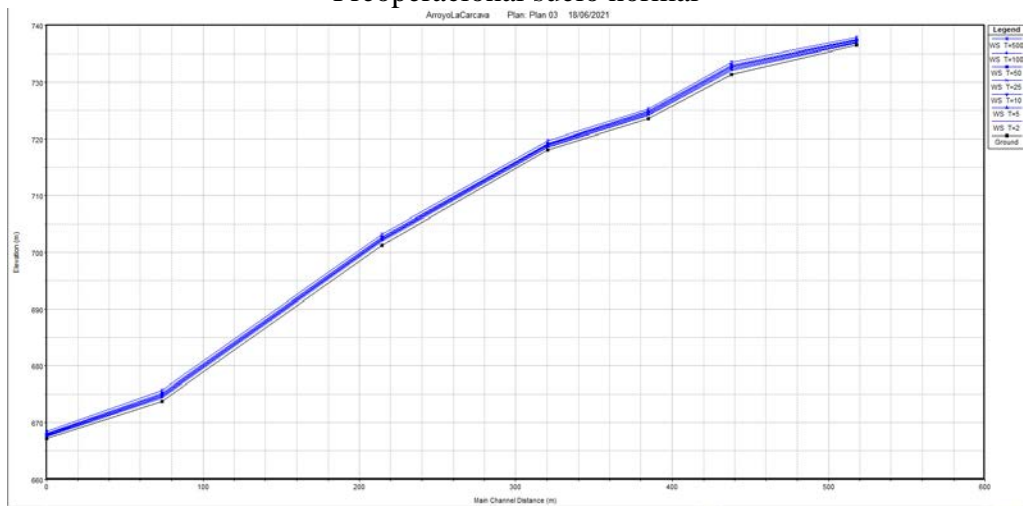
La figura 11 muestra los perfiles longitudinales del calado para los cauces estudiados.



Preoperacional suelo seco



Preoperacional suelo normal



Postoperacional suelo seco



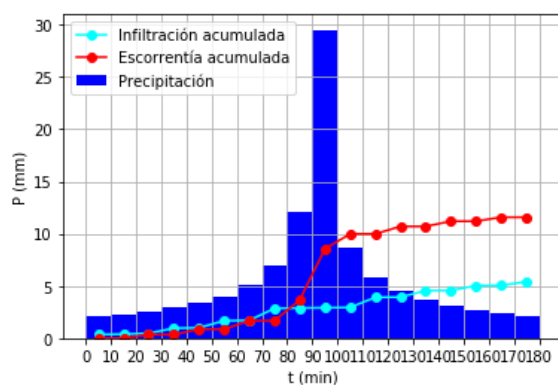
En la figura anterior, se representa en color rojo la línea de inundación correspondiente a un periodo de retorno de 10 años, y en color amarillo la línea de inundación de periodo de retorno 100 años. En ambos casos, se representa la situación pre y postoperacional (con y sin PFV), pero resultan prácticamente coincidentes, debido a que no se produce una variación de flujo significativa una vez implantadas las PFV.

No existe ocupación por parte de las PFVs y el efecto derivado del incremento del caudal es despreciable debido a la geometría del cauce.

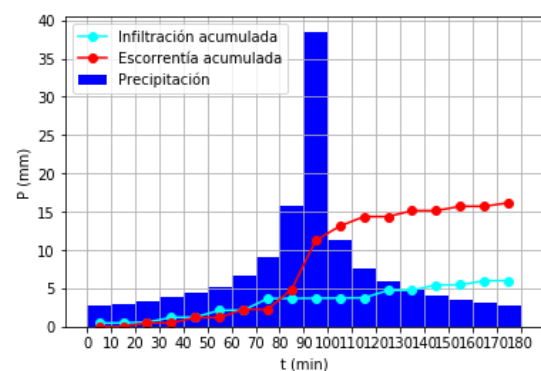
Más allá de la simulación de eventos extremos, la determinación de los efectos concretos sobre la relación infiltración/escorrentía recomienda el estudio del régimen variable vinculado a tormentas concretas. Los eventos vinculados a periodos de retorno son artificios estadísticos que se espera que ocurran en promedio una vez cada tantos años como marque el período de retorno. El uso de eventos extremos está relacionado con la prevención de efectos adversos y no tanto con la adecuada gestión del recurso. Por ejemplo, diseñar una estructura de retención e infiltración para el caudal vinculado a un período de retorno de 100 años implicaría que todas las tormentas que no llegasen a ese volumen quedarían retenidas impidiendo los aportes, necesarios, por escorrentía superficial, a los cauces de agua naturales. Por otra parte, el empleo del tiempo de concentración, y su significado físico, está sometido a críticas muy relevantes que recomiendan ponerlo en cuestión si de verdad se persigue una gestión eficiente de los recursos hídricos en lugar de la gestión única de eventos extremos.

Del estudio de los datos horarios se deriva que el 80% de las tormentas duran 3 horas o menos. El análisis de los datos diarios registrados muestra que el 90 % de las tormentas no superan los 10 mm (tabla 1).

Las figuras 13, 14 y 15 presentan la evolución prevista de infiltración y escorrentía para los hietogramas sintéticos de tormentas con volúmenes iguales a los períodos de retorno consideradas y duraciones igual a 3 horas. Se han realizado para la situación preoperacional (figura 13), la situación postoperacional sin medidas (figura 14) y la situación postoperacional definiendo un elemento de detención e infiltración de 1.5 mm (figura 15).

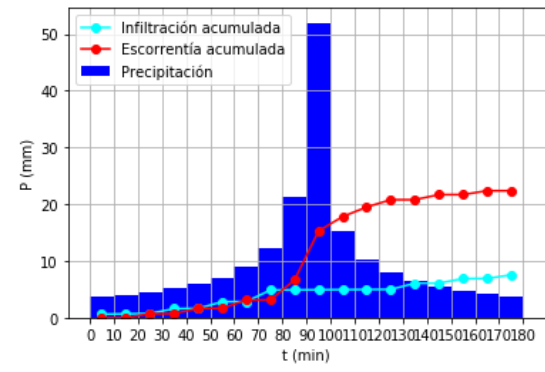
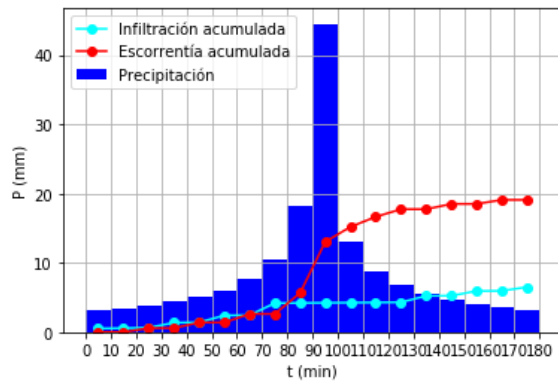


T=2



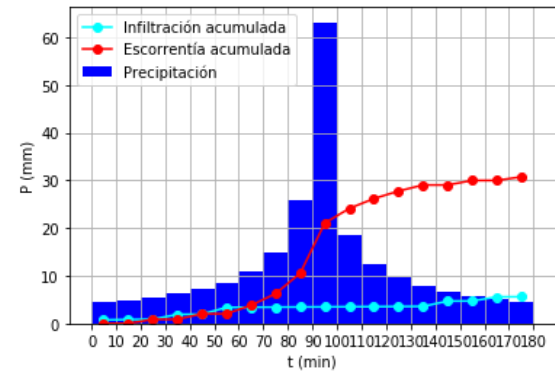
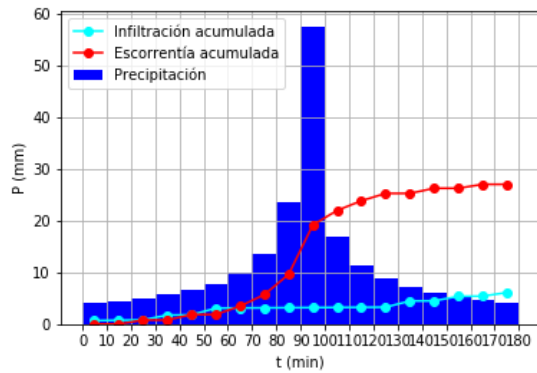
T=5





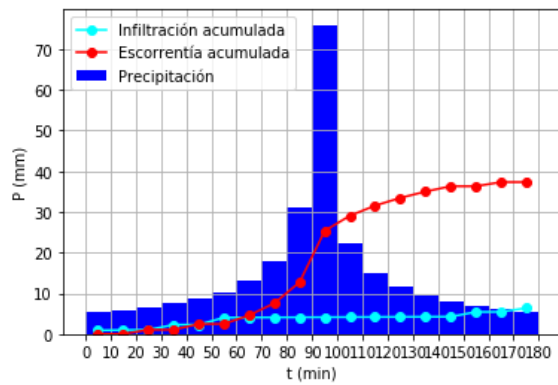
T=10

T=25



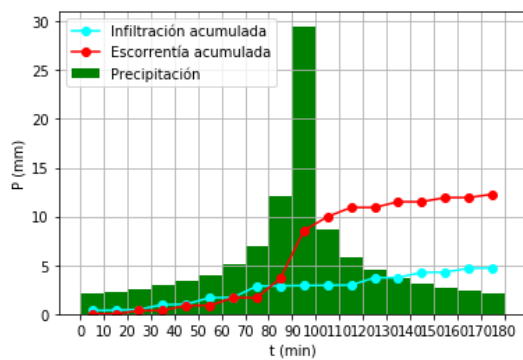
T=50

T=100

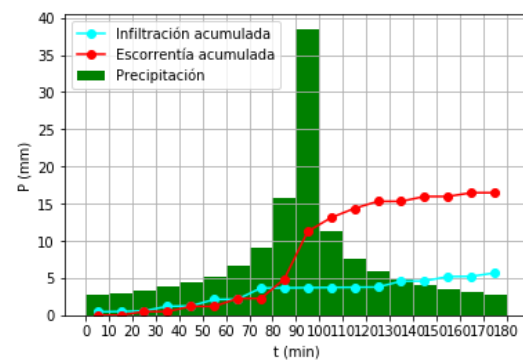


T=500

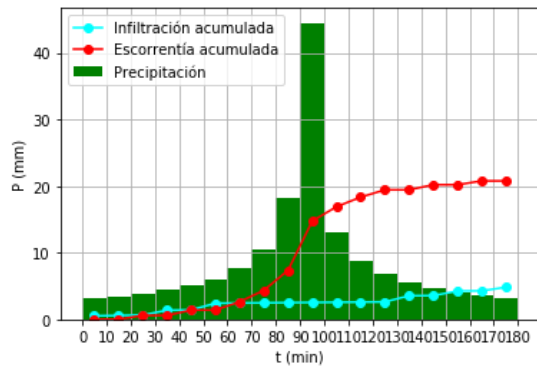
Figura 13. Hietogramas sintéticos e hidrogramas de escorrentía e infiltración para los escenarios descritos. Situación preoperacional.



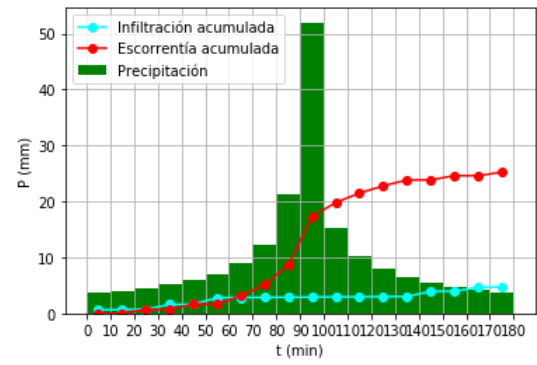
T=2



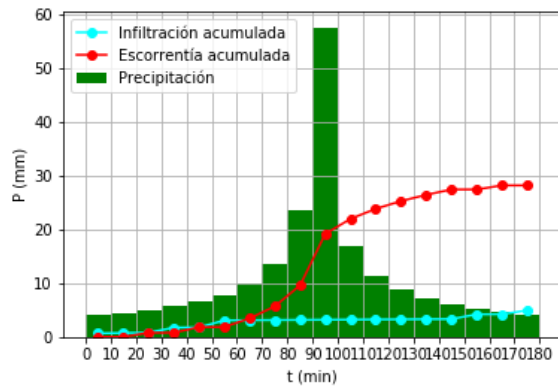
T=5



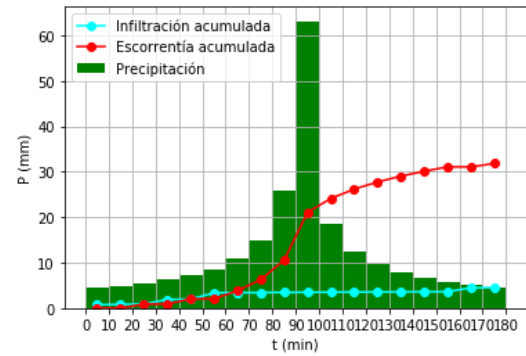
T=10



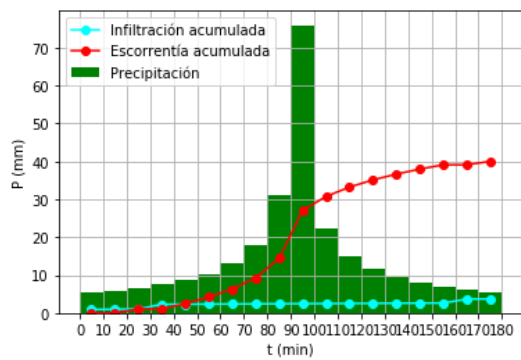
T=25



T=50

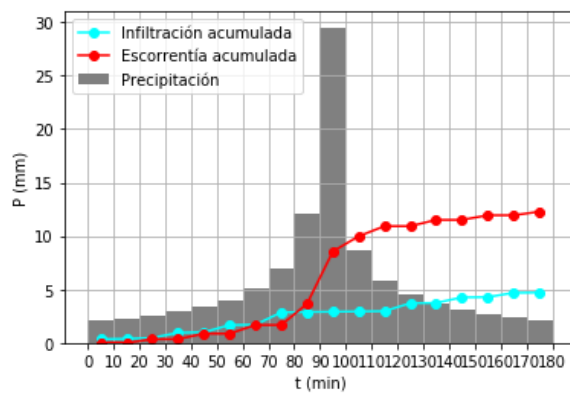


T=100

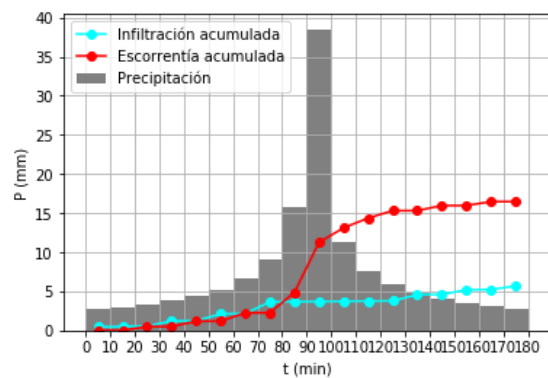


T=500

Figura 14. Hietogramas sintéticos e hidrogramas de escorrentía e infiltración para los escenarios descritos. Situación postoperacional sin medidas.

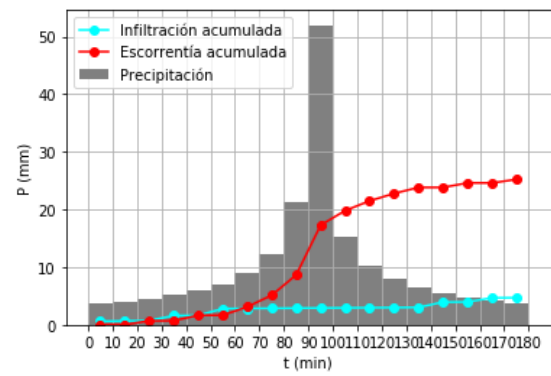
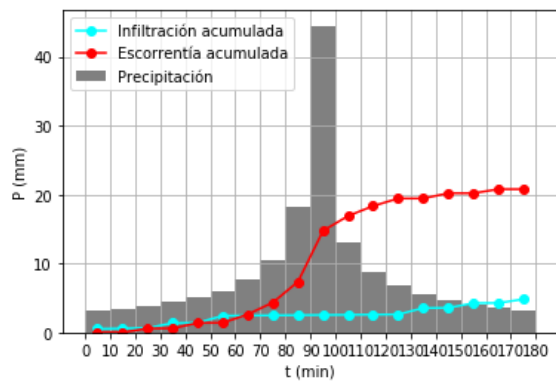


T=2

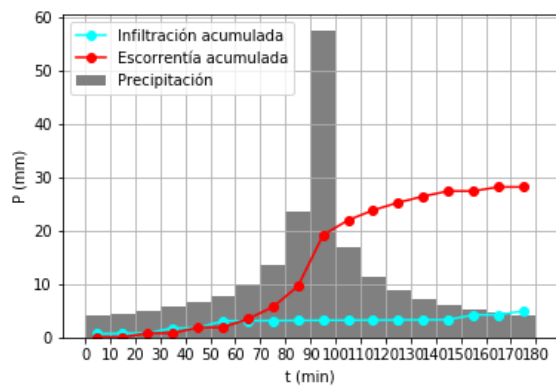


T=5

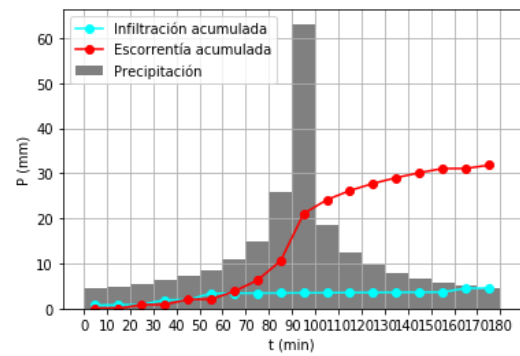




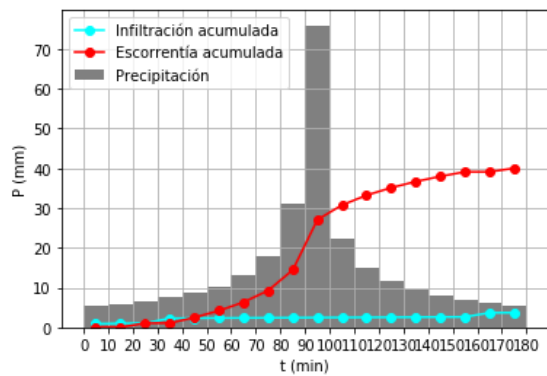
T=10



T=25



T=50

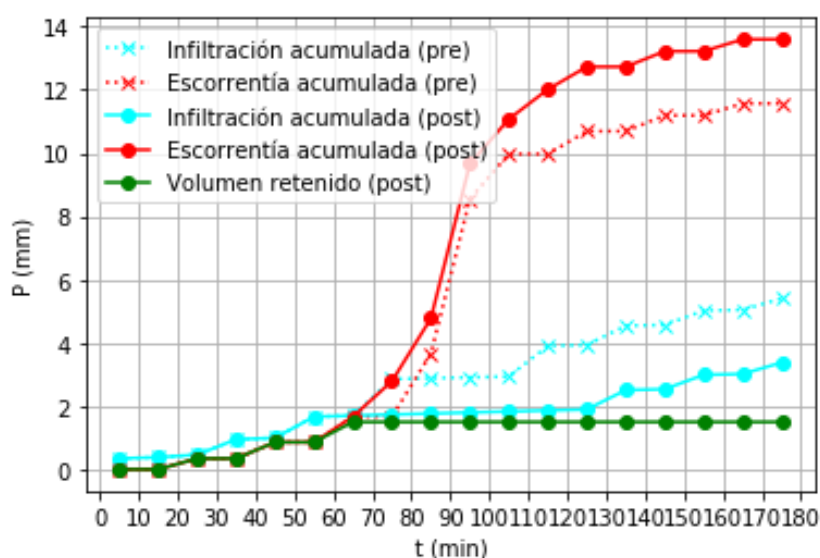


T=100

T=500

Figura 15. Hietogramas sintéticos e hidrogramas de escorrentía e infiltración para los escenarios descritos. Situación postoperacional con medidas.

En la figura 16 se presenta la simulación del comportamiento en detalle de las principales variables hidráulicas para el caso de la implantación de las medidas preventivas descritas para una tormenta de  $P=27.45$  ( $T=2$ , tabla 2) de duración 3 horas.



P=27.45 mm

Figura 16. Simulación de la evolución prevista de las principales variables hidrológicas ante una tormenta de 3 horas de duración.

## 5. Relación con la planificación hidrológica

La planificación hidrológica de la zona objeto de estudio viene definida por el Plan hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo aprobado por Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

En concreto, en lo relativo a la cuenca del Tajo, el Plan viene a recoger las del artículo 42 del texto refundido de la Ley de aguas. En concreto, los objetivos de la planificación hidrológica recogidos por el plan son los siguientes:

*Los objetivos medioambientales para las masas de agua, se concretan en el artículo 92 bis del TRLA y Art. 35 y 36 del Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH):*

*Para las aguas superficiales:*

- *Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficial.*
- *Proteger, mejorar y regenera todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas a más tardar el 31 de diciembre de 2015. El buen estado de las aguas superficiales se alcanza cuando tanto el estado ecológico como el químico son al menos buenos.*
- *Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas y prioritarias.*

*Para las aguas subterráneas:*

- *Evitar o eliminar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea*
- *Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua subterránea y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga a fin de conseguir el buen estado de las aguas subterráneas a más tardar el 31 de diciembre de 2015. El buen estado de las aguas subterráneas se alcanza cuando tanto el estado cuantitativo como el químico son al menos buenos.*
- *Invertir tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concertación de cualquier contaminante derivada de la actividad humana a fin de reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas.*

*Para las zonas protegidas:*

- *Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen. El plan hidrológico debe identificar cada una de las zonas protegidas, sus objetivos específicos y su grado de cumplimiento. Los objetivos correspondientes a la legislación específica de las zonas protegidas no deben ser objeto de prórrogas u objetivos menos rigurosos.*

A priori y en términos generales a expensas de una mayor concreción en cuanto a las condiciones de ejecución en detalle de las infraestructuras, no se espera que las PFVs generen impactos significativos sobre los objetivos de la planificación hidrológica descritos en los párrafos anteriores.

Por otra parte, el propio plan establece una serie de posibles situaciones excepcionales de cara al cumplimiento de los objetivos anteriores. El RPH, prevé la posibilidad de considerar, en el caso de cumplirse una serie de requisitos, el establecimiento de prórrogas para alcanzar los objetivos, así como las posibles excepciones al cumplimiento de dichos objetivos que se relaciona a continuación:

- *Masas de agua con objetivos menos rigurosos*

*Cuando existan masas de agua muy afectadas por la actividad humana o sus condiciones naturales hagan inviable la consecución de los objetivos señalados o su consecución exija un coste desproporcionado, se establecerán objetivos ambientales menos rigurosos en las condiciones que se señalaran en cada caso, mediante los planes hidrológicos (art. 92 bis3 del TRLA y art. 37 del RPH). Las condiciones que deben reunirse para acogerse a esta posibilidad son las siguientes:*

- *Que las necesidades socioeconómicas y ecológicas a las que atiende la actividad humana que presiona la masa no puedan lograrse por otros medios que constituyan una alternativa significativamente mejor desde el punto de vista ambiental y que no suponga un coste desproporcionado.*

- *Que se garanticen el mejor estado ecológico y químico posibles para las aguas superficiales y los mínimos cambios posible del buen estado de las aguas subterráneas, teniendo en cuenta, en ambos casos, las repercusiones que no hayan podido evitarse razonablemente debido a la naturaleza de la actividad humana o de la contaminación.*
- *Que no se produzca deterioro ulterior del estado de la masa de agua afectada.*
- *Situaciones excepcionales de deterioro temporal del estado de las masas de agua*

*El artículo 38 del RPH establece que se podrá admitir el deterioro temporal del estado de las masas de agua si éste se debe a causas naturales o de fuerza mayor que sean excepcionales o no hayan podido preverse razonablemente, en particular graves inundaciones y sequías prolongadas, o al resultado de circunstancias derivadas de accidentes que tampoco hayan podido ser previsto razonablemente.*

- *Nuevas modificaciones o alteraciones de las características físicas de masas de agua superficial o alteraciones del nivel de las masas de agua subterránea.*

*Bajo una serie de condiciones, definidas en el artículo 39 del RPH, se podrán admitir nuevas modificaciones de las características físicas de una masa de agua superficial o alteraciones del nivel de las masas de agua subterráneas aunque ello impida lograr un buen estado ecológico, un buen estado de las aguas subterráneas o un buen potencial ecológico, en su caso, o supongan el deterioro del estado de una masa de agua superficial o subterránea. Asimismo, y bajo idénticas condiciones, se podrán realizar nuevas actividades humanas de desarrollo sostenible aunque supongan el deterioro desde el muy buen estado al buen estado de una masa de agua superficial.*

*El plan se refiere también a las demandas de agua estableciendo, en el momento de su publicación, la estimación de las demandas actuales y previsibles en el escenario tendencial correspondiente a los años 2021 y 2033.*

*La memoria del Plan reconoce la existencia de una situación de especial presión sobre los recursos hídricos de la cuenca Las masas de agua de la cuenca del Tajo están afectadas por numerosas presiones, resultado de una gran densidad de población y de una actividad humana intensa, comparada con otras cuencas españolas. Cabe destacar la alta densidad de zonas urbanas en la Comunidad de Madrid: Madrid núcleo y su conurbación con las infraestructuras de transporte que llevan asociadas, que ejercen una fuerte presión sobre las masas de agua de su territorio así como de El alto número de vertidos, en su mayoría urbanos, junto con la importancia de otras presiones difusas como las debidas a la explotación agraria intensiva, resultan también en una merma de la calidad de las aguas. Como vertidos industriales que ejercen gran presión sobre las aguas, hay ejemplos relevantes como el río Cuerpo de Hombre aguas abajo de Béjar. En el anejo 7 del plan se detallan las presiones identificadas quedando resumidas en la siguiente tabla.*

Tabla 11. Presiones identificadas en la planificación hidrológica de la cuenca del Tajo sobre las aguas superficiales y subterráneas

Tipo de masa de agua	Tipo de presión	Número
Masas superficiales	Vertidos	858
	Vertederos	380
	Extracciones	5961
	Presas	253
	Azudes	451
	Canalizaciones	31
	Protección de márgenes	28
	Cobertura de cauces	2
	Modificación de conexiones	1
	Puentes con efecto azud	14
	Trasvases	11
	Desvíos hidroeléctricos	25
	Suelos contaminados	2
	Vertidos	274
	Vertederos	56
Masas subterráneas	Extracciones	28206
	Recarga artificial	2
	Suelos contaminados	43

Según reconoce el plan, los principales problemas a los que se enfrenta la cuenca son los siguientes:

- *La concentración de población y actividades económicas en la Comunidad de Madrid y áreas limítrofes de Toledo y Guadalajara, más de 6,5 millones de habitantes (año 2006), origina un gran volumen de aguas residuales que, aun cumpliendo la normativa de vertidos (Directiva 91/271/CEE), da lugar a notables problemas de calidad de las aguas en los ríos y embalses que se propagan hasta el tramo bajo de la cuenca.*
- *En la cabecera del Tajo (embalses de Entrepeñas y Buendía) las aportaciones en el periodo 1980-2006 se han reducido a la mitad de las previstas en el anteproyecto del trasvase Tajo-Segura de 1967. En dicho periodo, los volúmenes trasvasados han sido del orden de la mitad de los previstos, manteniendo dichos embalses con volúmenes mínimos durante largos periodos, causando malestar a los ribereños al anular las posibilidades de desarrollo ligadas al agua.*
- *El fuerte crecimiento de población de la Comunidad de Madrid y Castilla-La Mancha se ha de abastecer desde recursos regulados en la cabecera (embalses de Entrepeñas y Buendía), por carecer de otras posibilidades.*
- *En la cuenca alta del Tajo, se generan el 45% de los recursos y se consume el 85% del total de la cuenca. Talavera de la Reina con una cuenca vertientes de 35000 km<sup>2</sup>, constituye el punto crítico, con caudales medios circulantes en el mes de julio de algunos años inferiores a 2 m<sup>3</sup>/s y problemas en la calidad del agua y degradación de cauces y riberas.*

- *Cumplimiento del Convenio de Albufeira, con la obligación de transferir a Portugal un volumen mínimo anual de 2700 hm<sup>3</sup>/año, salvo situaciones de excepción. También existen obligaciones para volúmenes trimestrales y semanales.*

En cuanto a los usos del recurso, el plan reconoce la necesidad de dotar a los principales cauces de caudales ecológicos que garanticen unos mínimos objetivos ambientales. Los caudales inicialmente fijados fueron los expuestos en la tabla 11.

Tabla 11. Caudales ecológicos fijados por la planificación hidrológica para la cuenca del tajo para el horizonte 2015.

Cauce	Oct-Dic	Ene-Mar	Abr-Jun	Jul-Sept
Alagón (Valdeobispo)	2.91	2.75	1.32	0.40
Alberche (Cazalegas)	1.44	1.28	1.16	0.93
Árrago (Bobollón)	0.35	0.52	0.27	0.15
Bornova (Alcorlo)	0.17	0.22	0.27	0.14
Cañamares (Pálmaces)	0.07	0.08	0.11	0.07
Cuervo (La Tosca)	0.50	0.50	0.5	0.50
Guadiela (Molino de Chinchá)	1.44	1.46	1.46	1.41
Jarama (El Vado)	0.40	0.52	0.57	0.32
Jerte (Plasencia)	1.07	0.96	0.91	0.50
Lozoya (El Atazar)	0.82	0.90	1.12	0.52
Manzanares (Santillana)	0.52	0.59	0.63	0.26
Manzanares (El Pardo)	0.82	0.93	0.97	0.49
Rivera de Gata (Rivera de Gata)	0.28	0.25	0.15	0.10
Sorbe (Veleña)	0.53	0.68	0.41	0.41
Tajo (Aranjuez)	6.00	6.00	6.00	6.00
Tajo (Toledo)	10.00	10.00	10.00	10.00
Tajo (Talavera de la Reina)	10.00	10.00	10.00	10.00
Tajuña (Tejera)	0.36	0.36	0.36	0.36
Tiétar (Rosarito)	0.85	1.00	0.60	0.35

No existe tampoco a priori ninguna relación adversa relevante sobre los usos del recurso, los caudales ecológicos (tal y como se ha estudiado en los apartados anteriores, no existen cabios significativos en la proporción infiltración/escorrentía) los problemas identificados o las presiones que identifica la planificación derivados de la ejecución de las PFVs objeto de estudio.

El plan relaciona también una serie de zonas protegidas por la existencia de diferentes factores:

Zonas de captación de agua para abastecimiento, tanto superficiales como subterráneas respecto de las cuales el plan establece lo siguiente:

*Conforme a los criterios establecidos en la IPH de las zonas protegidas, en el caso de las captaciones en ríos, se establece como zona protegida el tramo de río comprendido entre la propia captación o captaciones y la masa de agua situada inmediatamente aguas arriba, pudiendo extenderse a otras masas de agua en el caso de que se*

*considere necesaria para una adecuada protección. En el caso de las captaciones en lagos y embalses, se definen como zonas protegidas los propios lagos o embalses excepto para el embalse de Valdecañas y Alcántara que debido a su gran dimensión se ha procedido a zonificar por zonas.*

*De las captaciones subterráneas registradas en la Confederación Hidrográfica del Tajo, se seleccionan las captaciones para abastecimiento con un volumen medio de, al menos, 10m<sup>3</sup> diarios, en total 199 tomas más significativas, distribuidas en el ámbito geográfico de la cuenca del Tajo.*

*Las zonas protegidas en masas de agua subterránea, se define provisionalmente y aplicando el Principio de precaución hasta que se defina y se apruebe, un perímetro de protección de 1 km de radio. Dentro del perímetro de protección se cumplirán las medidas básicas y otras medidas ambientales que sean de aplicación según la legislación vigente. La zona de reserva total se define como una superficie rectangular de 20x20 m con centro en el punto de la captación.*

*En la cuenca del Tajo, se establece como zona futura de captación para abastecimiento el Embalse del Portaje.*

La distancia existente entre la PFV analizada y la zona de captación de agua para abastecimiento más próxima supera los 22 km con lo que no cabe esperar efectos de ningún tipo.

Zonas de especies acuáticas económicamente significativas.

La relación entre las PFVs y estas zonas ha sido ampliamente analizada en el estudio ambiental estratégico al que el presente estudio hidrológico se anexa con lo que se remite a ese documento para un análisis mucho más preciso.

Masas de agua de uso recreativo

La distancia existente entre la PFV analizada y la masa de agua de uso recreativo más próxima asciende a más de 54 km con lo que no cabe esperar efectos de ningún tipo.

Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos

Las PFVs se encuentran dentro de las zonas vulnerables por contaminación por nitratos denominada Masa de Agua Subterránea La Alcarria. No se espera que la ejecución del proyecto genere impactos de ningún tipo respecto de la vulnerabilidad asociada a los nitratos en esta zona.

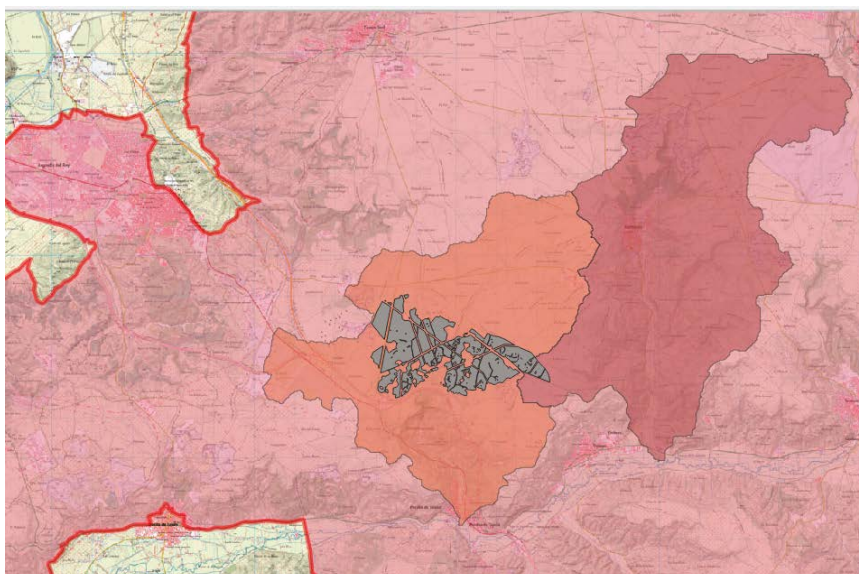


Figura 17. Zonas vulnerables por contaminación por nitratos

Zonas sensibles, definidas en términos de lo descrito en el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo:

- a) Lagos, lagunas, embalses, estuarios y aguas marítimas que sean eutróficos o que podrían llegar a ser eutróficos en un futuro próximo si no se adoptan medidas de protección.*
- b) Aguas continentales superficiales destinadas a la obtención de agua potable que podrían contener una concentración de nitratos superior a la que establecen las disposiciones pertinentes del Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica.*
- c) Masas de agua en las que sea necesario un tratamiento adicional al tratamiento secundario establecido en el artículo 5 del Real Decreto-ley y en este Real Decreto para cumplir lo establecido en la normativa comunitaria.*

No consta la existencia de ninguna de las figuras anteriores más allá de lo ya referido respecto de las zonas de captación de aguas para abastecimiento. Las PFVs se ubican sobre la masa de agua subsuperficial denominada La Alcarria (trama marrón figura 18) y en el entorno del río Tajuña como masa de agua superficial (línea roja figura 18).



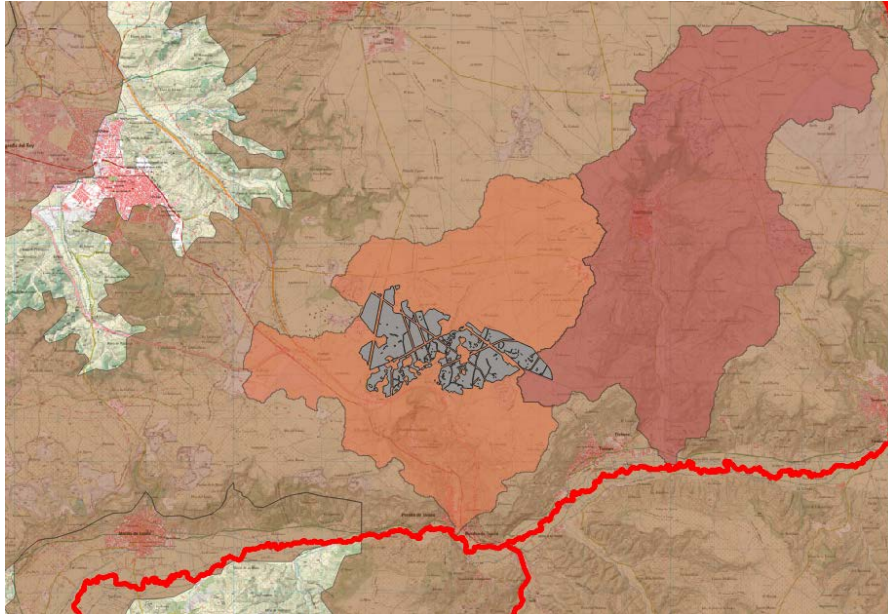


Figura 18. Masas de agua subsuperficial (azul) y superficial (rojo)

Zonas de protección de hábitat o especies que incluyen las figuras de protección ambiental definidas como tales en los instrumentos de carácter ambiental sectorial.

La relación entre las PFVs y estas zonas ha sido ampliamente analizada en el estudio ambiental estratégico al que el presente estudio hidrológico se anexa con lo que se remite a ese documento para un análisis mucho más preciso.

Perímetros de protección de aguas minerales y termales.

La distancia existente entre la PFV analizada y el perímetro de protección de aguas minerales y termales más próximo asciende a 30 km con lo que no cabe esperar efectos de ningún tipo.

Reservas naturales fluviales.

La distancia existente entre la PFV analizada y la reserva natural fluvial más próxima asciende a 60 km con lo que no cabe esperar efectos de ningún tipo.

Zonas de protección especial

La relación entre las PFVs y estas zonas (ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid) ha sido ampliamente analizada en el estudio ambiental estratégico al que el presente estudio hidrológico se anexa con lo que se remite a ese documento para un análisis mucho más preciso.

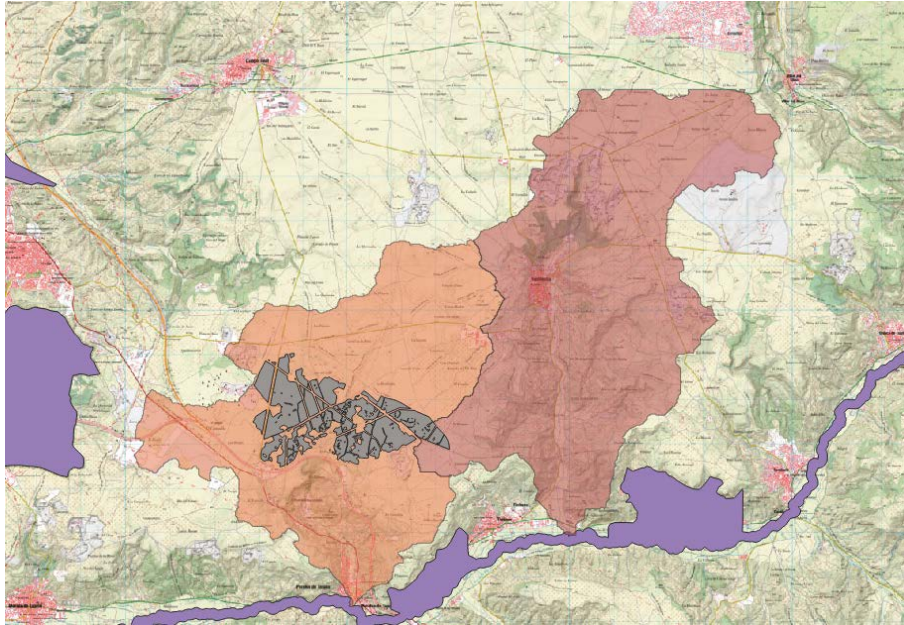


Figura 19. ZECs en el entorno de las PFVs

Zonas húmedas.

Las PFVs se encuentran a 13 km de la Laguna del Campillo.

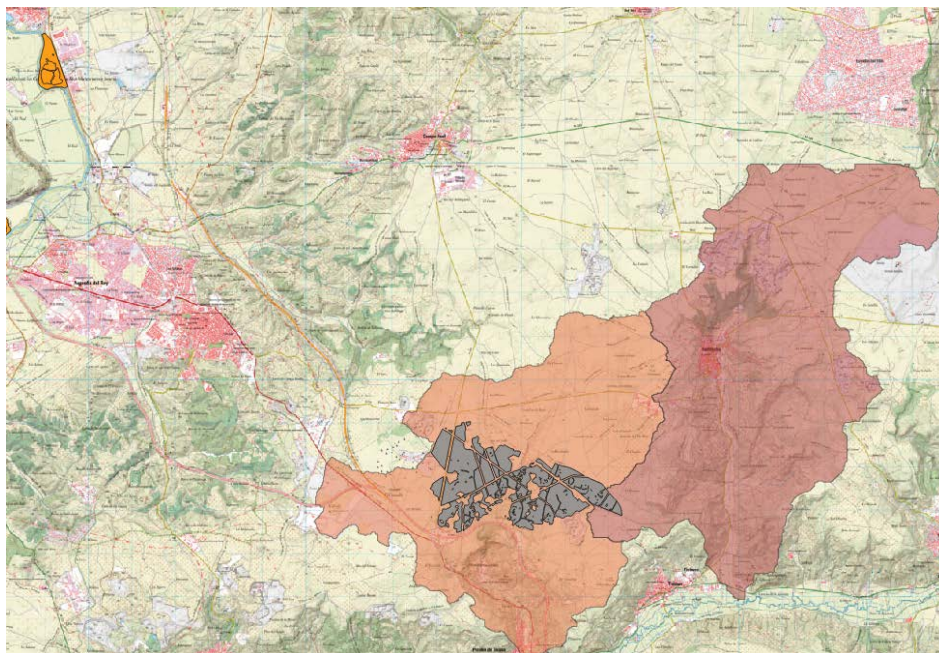


Figura 20 Zonas húmedas en el entorno del proyecto

Finalmente el plan define los objetivos medioambientales para las masas de agua haciendo explícito lo siguiente:

*Un objetivo esencial de la planificación hidrológica es la protección de las aguas, prevenir el deterioro, proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos, así*

*como de los ecosistemas terrestres y humedales que dependan de modo directo de los acuáticos en relación con sus necesidades de agua.*

*Para conseguir una adecuada protección de las aguas, se deben alcanzar los objetivos medioambientales establecidos en el artículo 92 bis del texto refundido de la Ley de Aguas.*

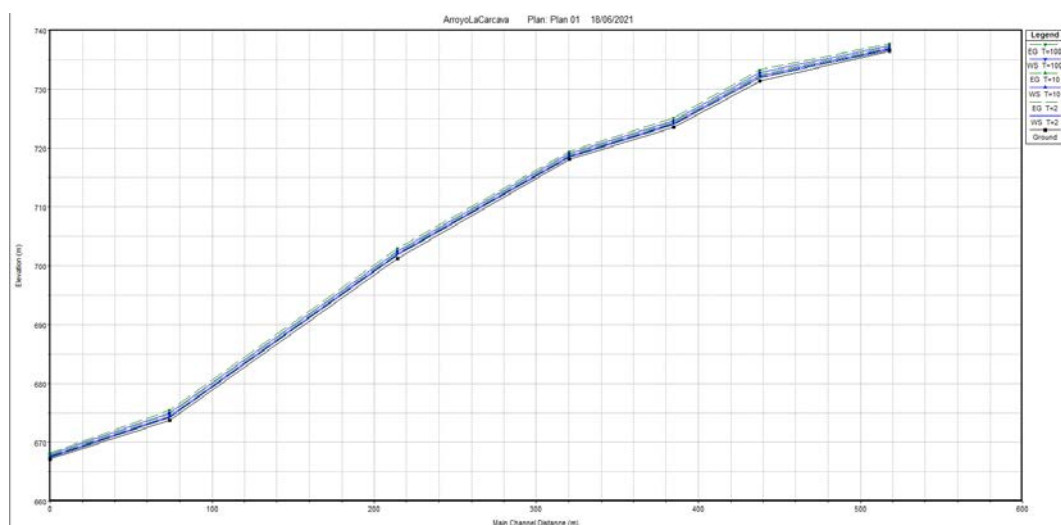
La ejecución de las PFVs no generará ningún impacto negativo que comprometa la ejecución de tales objetivos medioambientales.

## **6. Estimación de riesgos erosivos vinculados a fenómenos hidrológicos**

Las plantas se ubican sobre terrenos de escasa pendiente (en torno a 0.02 m/m) y tal y como se ha discutido en los apartados anteriores, el principal efecto derivado de la ejecución de las PFVs es la intercepción de la precipitación con carácter previo a su infiltración. La simulación del efecto sobre la erosión de tal intercepción y su vertido de forma más concentrada es muy compleja y por un lado podría reducir los efectos sobre la separación de partículas en superficie al reducir la velocidad de impacto de la gota y, por otro, facilitar la separación al concentrar el flujo. En todo caso, se prevé la ejecución de medidas para la retención de la escorrentía superficial adicional generada por la instalación de las plantas que contribuirá también a la deposición de posibles partículas adicionales arrastradas por el flujo de escorrentía superficial.

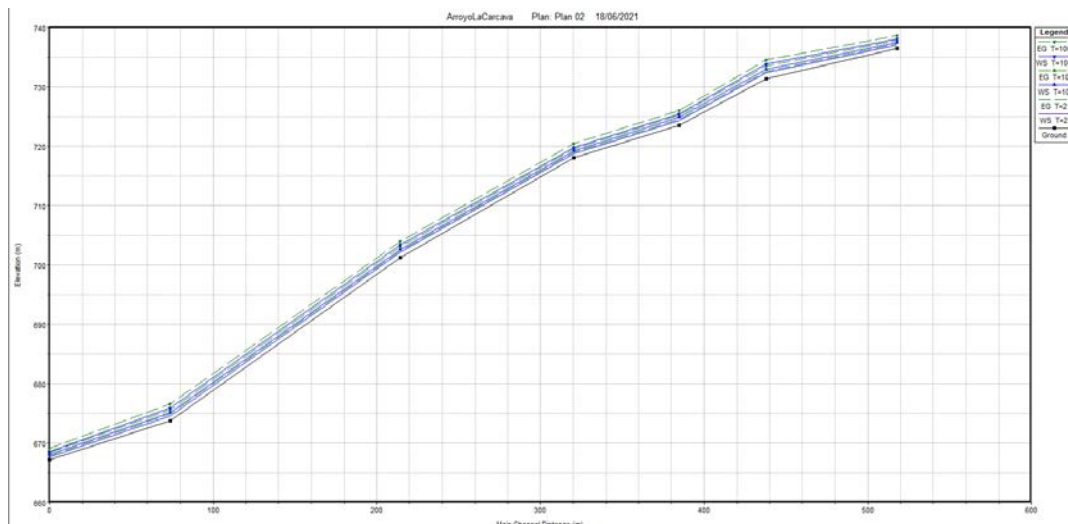
El diseño definitivo de tales medidas (zanjas de infiltración, balsas de retención, etc.) deberá realizarse en la fase de diseño de detalle del proyecto con arreglo.

Por otro lado, tal y como se observa en las tablas de parámetros hidráulicos detalladas en los apéndices 3 y 4, así como en los perfiles longitudinales incluidos a continuación, la mayoría de los tramos circulan en régimen subcrítico sin cambios bruscos de régimen lo que no favorece la deposición de partículas. Por otro lado, al tratarse de un tramo muy pequeño de cauce en cabecera el potencial efecto sobre estos fenómenos quedaría todavía más atenuado.

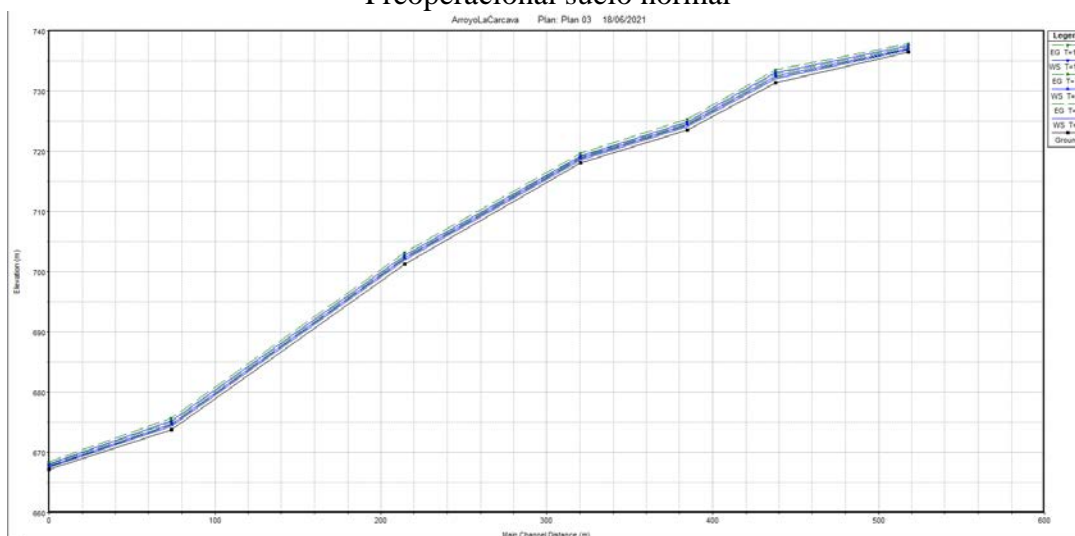


Preoperacional suelo seco

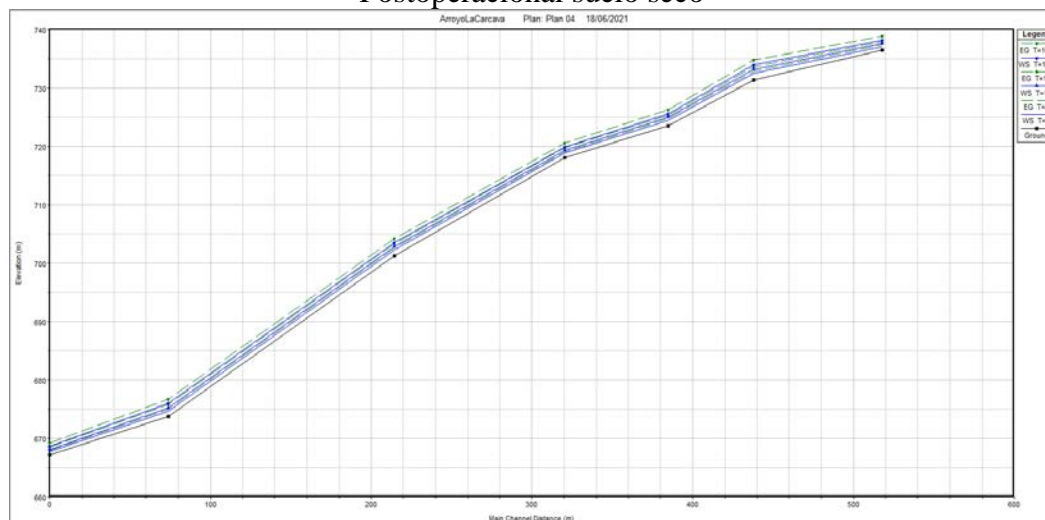




Preoperacional suelo normal



Postoperacional suelo seco



Postoperacional suelo normal

Figura 21. Perfiles longitudinales calado y energía Arroyo La Cárcava

No existen cambios significativos entre las situaciones pre y postoperacional para ninguno de los escenarios de generación de caudal estudiados.

## **7. Estimación de impactos derivados de la ejecución de las obras y medidas requeridas**

Los impactos derivados de la ejecución de las obras son compatibles con los objetivos de preservación ambiental. En términos generales el estudio ambiental estratégico al que el presente estudio se anexa incluye una detallada determinación de los efectos derivados tanto del propio diseño como de la construcción y explotación de las PFVs. A continuación se relacionan una serie de medidas de índole general que en todo caso vienen a complementar las disposiciones en esta materia incluidas en el estudio ambiental estratégico.

Jalonamientos de cauces durante la ejecución de las obras. Se propone el jalonamiento de los cauces en el entorno de las zonas de obras. Se trata de un jalonamiento preventivo que impida ocupaciones del cauce por parte de la maquinaria, vehículos u operarios. Quedará resuelto mediante el hincado de redondos de hierro de 1,20 m de longitud a una distancia máxima de 10 m entre ellos y la colocación de una cuerda con banderolas asida a los redondos antes mencionados.

Intercepción de cauces en los tránsitos de maquinaria, equipos o personal para el acceso a las obras o instalaciones auxiliares. En caso de que se diera esta situación se procederá a la delimitación del cauce, la ejecución de obras encaminadas a mantener la integridad física y la continuidad hidráulica del cauce y la prevención del arrastre de sedimentos mediante las barreras de las que se hablará a continuación.

Se instalarán elementos de protección de los cauces frente al arrastre de partículas procedentes de las obras. Se propone el uso de barreras de láminas filtrantes. Se construyen con postes, telas metálicas, geotextiles. Son estructuras temporales con una vida útil de unos 6 meses y cuyo caudal límite de agua para estas barreras es de 30 l/s. Por cada 1000 m<sup>2</sup> de superficie afectada debe disponerse de unos 30 m de barrera. La longitud máxima de talud no debe exceder de 30 m. y la pendiente del mismo debe ser inferior al 50% ó 2:1. La altura de la barrera no debe ser superior a 90 cm. Estos dispositivos se ubicarán, consecuentemente, en aquellas zonas de las obras en las que existiese riesgo de arrastre de partículas en la escorrentía superficial.

Se propondrán igualmente balsas de decantación permanentes que garanticen que el arrastre de materiales que produzcan las lluvias no se depositen en las zonas protegidas si las hubiera en el entorno directamente afectado por la ejecución de las obras.

Para la prevención de la contaminación de las aguas subterráneas se proponen las siguientes medidas:

- En ningún caso se verterán directamente al terreno ni a los cursos de agua los aceites, combustibles, restos de hormigonado, escombros, etc. originados por las obras. Los productos residuales se gestionarán de acuerdo con la normativa vigente aplicable.
- Las instalaciones auxiliares de las obras deberán tener un sistema de gestión de las aguas residuales y pluviales.

- Los parques de maquinaria incorporarán plataformas completamente impermeabilizadas y con sistemas de recogida de residuos y, específicamente, de aceites usados, para las operaciones de repostaje, cambio de lubricantes y lavado.
- La totalidad de superficies sobre las que se realicen acopios de materiales potencialmente contaminantes de las aguas o el suelo, serán impermeables y dispondrán de sistema de gestión y depuración de las aguas interiores a la instalación (al menos separación de grasas y sedimentación-filtración).
- Se prohibirá el acopio de materiales potencialmente contaminantes de las aguas y los suelos en el interior de la excavación para la realización del saneo de terrenos y en todo el trazado proyectado.
- Con respecto a los líquidos desencofrantes, así como los riegos de imprimación para las emulsiones asfálticas, éstos se realizarán de manera que se minimicen las posibles afecciones sobre el medio circundante.
- Con respecto a la puesta en obra de hormigón, estabilizados, emulsiones o betunes, ésta se realizará sin generar afección sobre las aguas o los suelos. Las canaletas de las hormigoneras se limpiarán sobre zona habilitada. Respecto del lavado de la cisterna, éste se realizará únicamente en la planta de hormigón.
- El agotamiento de las zanjas se realizará habilitando una zona sobre excavada en la que se acumulen las aguas extraídas de la zanja para permitir la infiltración de nuevo al terreno.

Gestión de las aguas residuales de las instalaciones auxiliares. Los principales contaminantes respecto de la calidad de las aguas que pueden originarse en estas instalaciones auxiliares son de siguientes tipos:

- Contaminantes físicos a base de sólidos en suspensión y disueltos arrastrados por el agua escorrentía superficial procedente del interior de las campas, especialmente relevante en los primeros instantes de los episodios de lluvia.
- Contaminantes químicos principalmente relacionados con las grasas y aceites que pudieran arrastrarse en el agua de escorrentía procedente de las zonas de aparcamiento o reparación de maquinaria.
- Por otro lado, también existe riesgo de contaminación consecuencia de las aguas sanitarias generadas en oficinas y vestuarios.

Frente a dichas fuentes potenciales de contaminación se propone un sistema de gestión separativo de las aguas con los siguientes criterios:

- Las aguas pluviales interiores a las campas (que contarán con superficies impermeables) serán conducidas mediante gravedad al punto más bajo en el que se proyectan una balsa de decantación, un separador de grasas y una arqueta de registro con carácter previo a su vertido. Existirá igualmente una cuneta interior que dirija las

aguas de escorrentía interior hacia las instalaciones de depuración y un murete que evite la entrada de aguas procedentes de la escorrentía exterior.

- Para las aguas sanitarias se plantean depósitos estancos (no suponen infiltración al terreno) que acumulan el agua y que periódicamente son vaciados mediante cisterna que transporta el contenido directamente a la EDAR más próxima.

Sistemas de gestión de las aguas pluviales asociado al edificio de mantenimiento y la subestación de transformación. Se plantea un sistema basado en la recogida de las aguas interiores mediante una base impermeabilizada y una cuneta interior y el tratamiento de las mismas mediante decantación y desengrasado, con carácter previo a su vertido. En cada uno de los siguientes apartados se definirán las características básicas de cada uno de los elementos requeridos para el funcionamiento de este sistema.

Impermeabilización de las superficies. Para evitar las infiltraciones al terreno subyacente, toda la superficie sobre la que se ubiquen las instalaciones auxiliares contará con un tratamiento superficial de la superficie que asegure la impermeabilización del mismo. Este acabado estará definido con una pendiente del 2 % en dirección al punto en el que se ubiquen las instalaciones de decantación y depuración de las aguas. El tamaño de las superficies soladas se justificará en función de las dimensiones de los parques de maquinaria de las obras. La impermeabilización de las zonas interiores se propone con la siguiente sección:

- Suelo natural
- Geomembrana impermeable instalada entre geotextiles
- Capa drenante
- Firme de zahorra compactada

El contratista podrá proponer modificaciones a la sección tipo anterior que habrán de ser aprobadas por la dirección ambiental de las obras siempre y cuando que garantizada la impermeabilización de la superficie de la instalación auxiliar.

Las zonas interiores a las campas que se propongan de manera específica para las operaciones de mantenimiento de maquinaria contará con una cuneta delimitadora que dirija las aguas hacia la balsa.

Balsas de decantación de sedimentos: Se dispondrán balsas de decantación en cada una de las zonas de instalaciones auxiliares proyectadas.

Separador de grasas: Aguas abajo de la balsa de decantación se ubicará un separador de grasas que gracias a la diferencia entre pesos específicos proceda a la separación de ambas fases líquidas.

Arquetas de registro: El último paso con carácter previo al vertido de las aguas residuales será la interposición de una arqueta de registro para la toma de muestras.

Cunetas interiores: Se proyectan cunetas interiores a las zonas de instalaciones auxiliares que gestionen las aguas y las envíen hacia los elementos de decantación.

Sistemas de gestión de las aguas residuales: Para la recogida de las aguas procedentes de las instalaciones para la higiene del personal y de las oficinas, así como el resto de aguas equiparables a las residuales de esta naturaleza serán recogidas y almacenadas en un depósito estanco enterrado.

## **8. Referencias**

Carsel, R. F., & Parrish, R. S. (1988). Developing joint probability distributions of soil water retention characteristics. *Water resources research*, 24(5), 755-769.

FOM (2016). Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2 -IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

Green, W. H., and G. A. Ampt. 1911. Studies on soil physics. *J. Agric. Sci.* 4(1): 1-24.

MFOM (1999). Máximas Lluvias Diarias en la España Peninsular. Ministerio de Fomento. Secretaría de Estado de Infraestructuras y Transportes. Dirección General de Carreteras. Descargado de [https://www.mitma.gob.es/recursos\\_mfom/0610300.pdf](https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/0610300.pdf). Consultado el 05/06/2021.

MITERD (2020). Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos de Parques Fotovoltaicos Terrestres, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, versión 14/12/2020. Descargado de: [https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/red-de-autoridades-ambientales-raa-/tratamientoimpactosparquefotovoltaicogtraafinal\\_tcm30-523231.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/red-de-autoridades-ambientales-raa-/tratamientoimpactosparquefotovoltaicogtraafinal_tcm30-523231.pdf). Consultado el 05/06/2021.

Neuman, S. P. (1976), Wetting front pressure head in the infiltration model of Green and Ampt, *Water Resour. Res.*, 12(3), 564–566

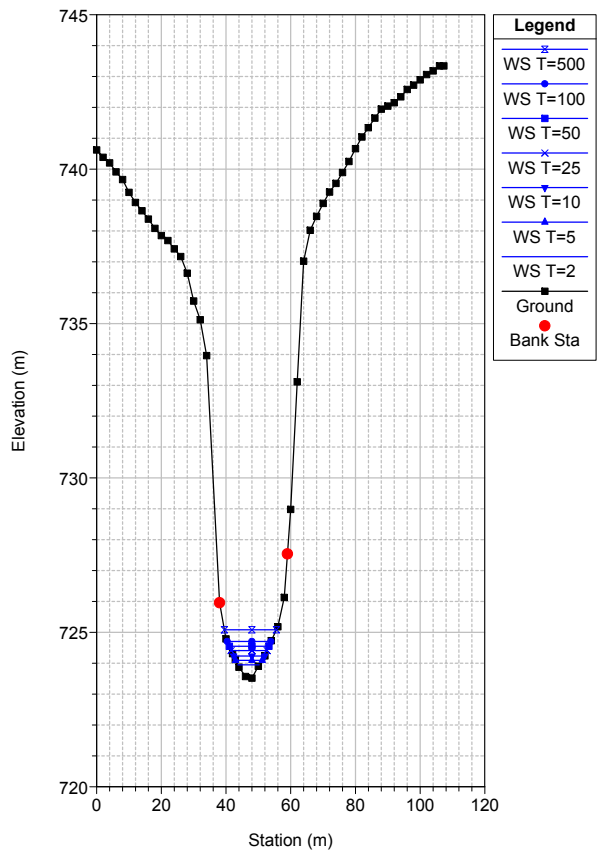
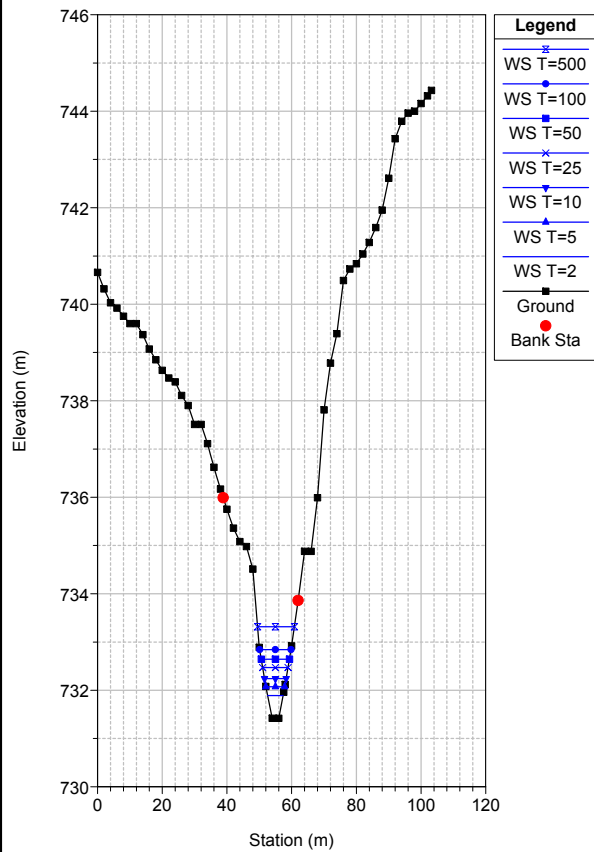
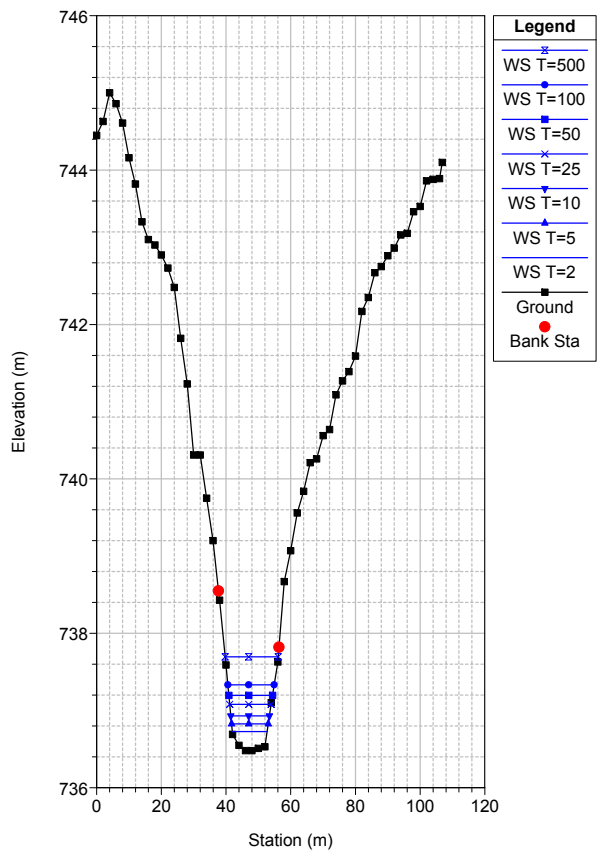
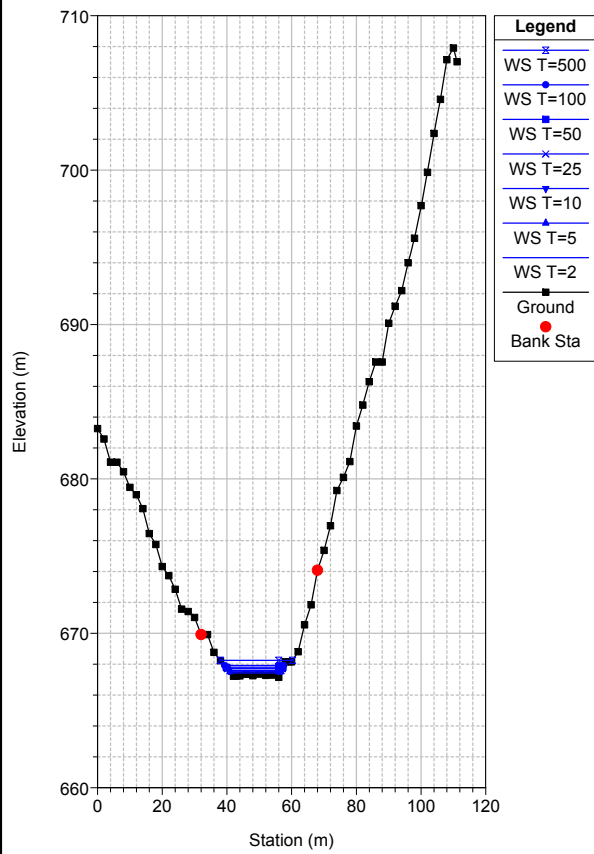
Te Chow, V., Maidment, D. R., & Mays, L. W. (1998). *Applied hydrology*. McGraw Hill Series in Water Resources and Environmental Engineering.

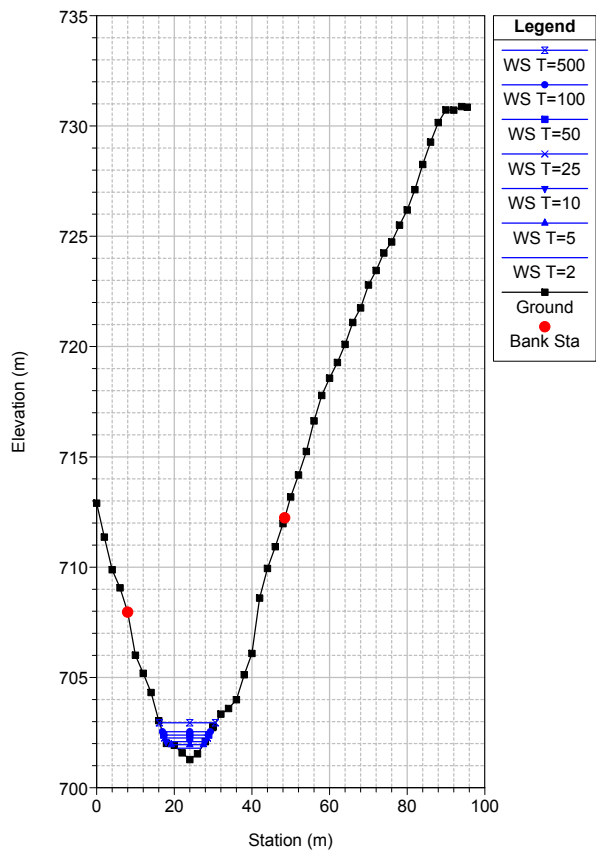
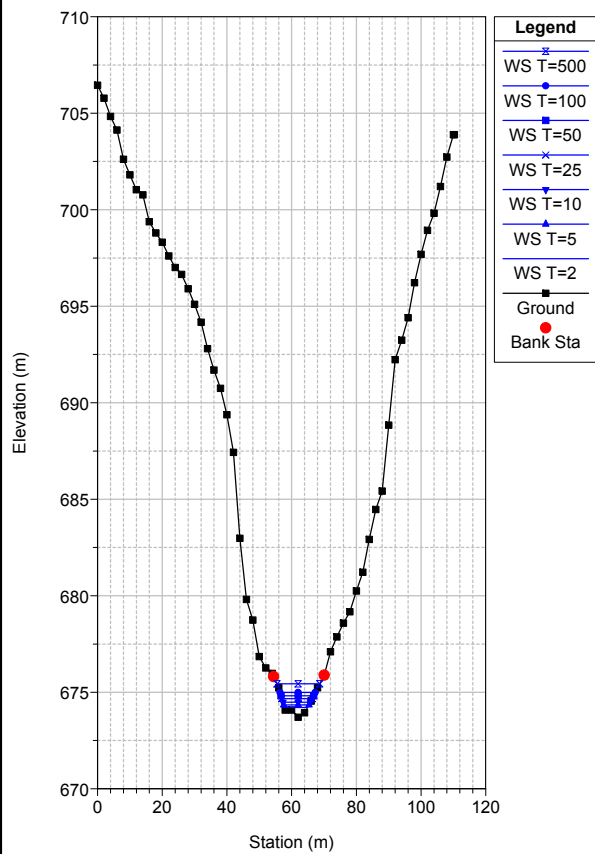
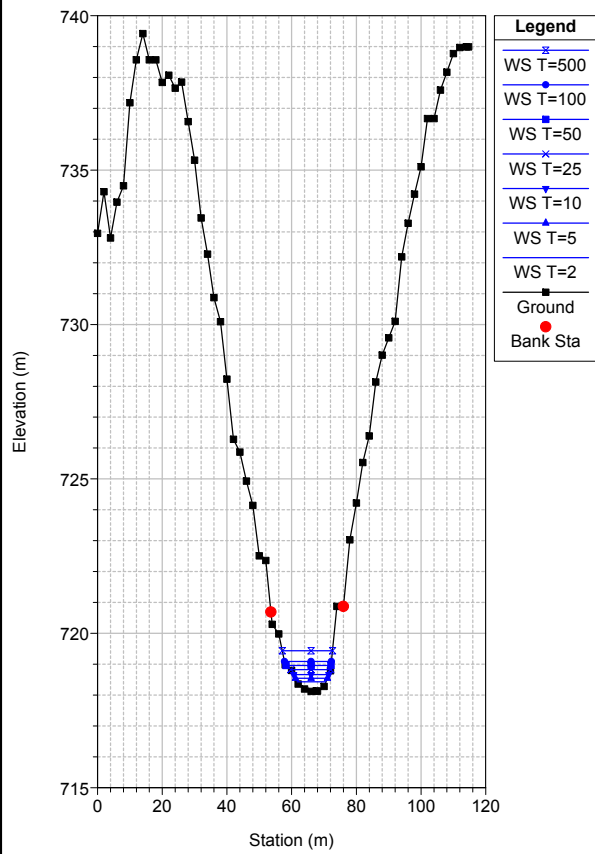
USDA (1986). *Urban Hydrology for Small Watersheds Technical Release TR-55*. United States Department of Agriculture. Natural Resources Conservation Service. Conservation Engineering Division.



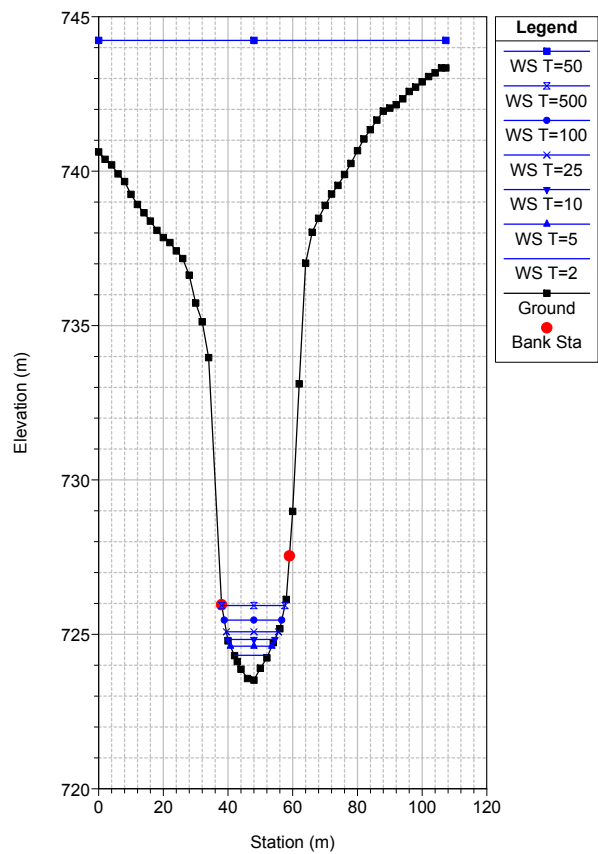
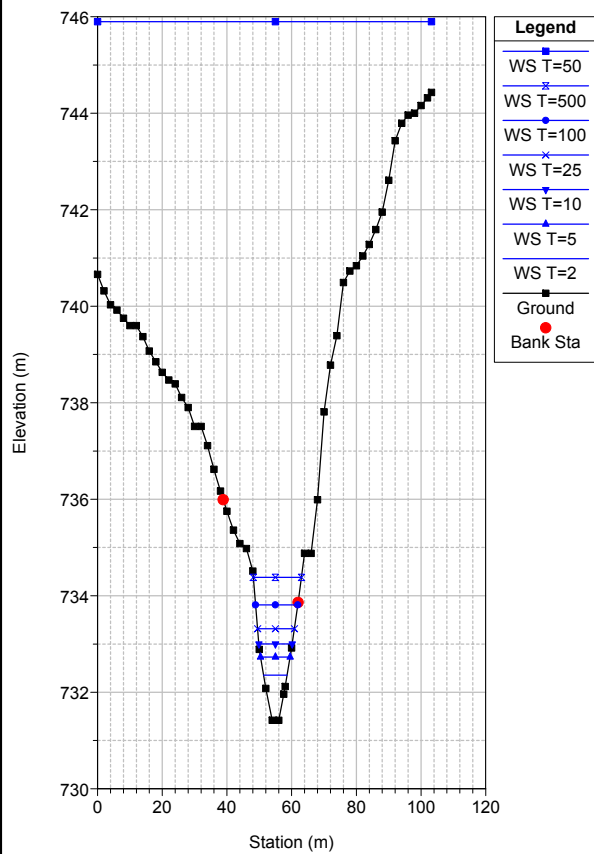
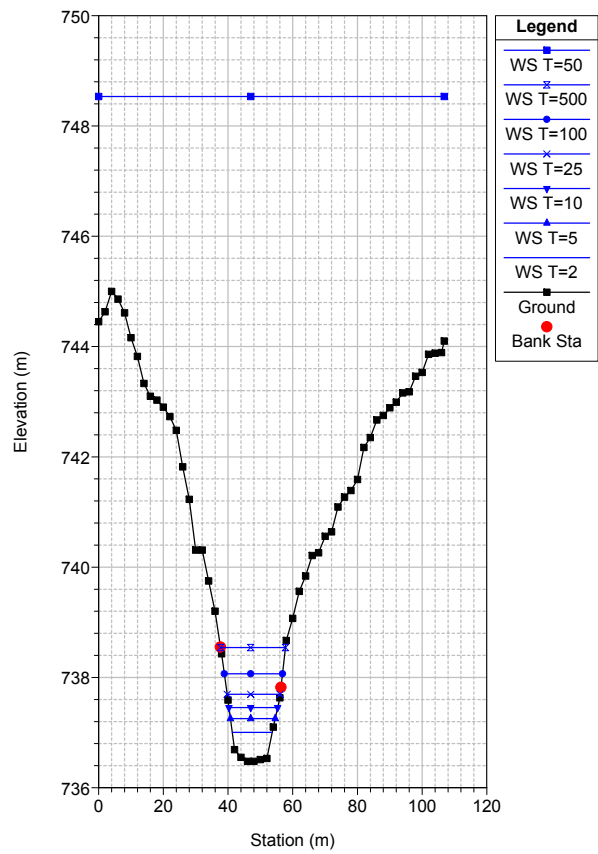
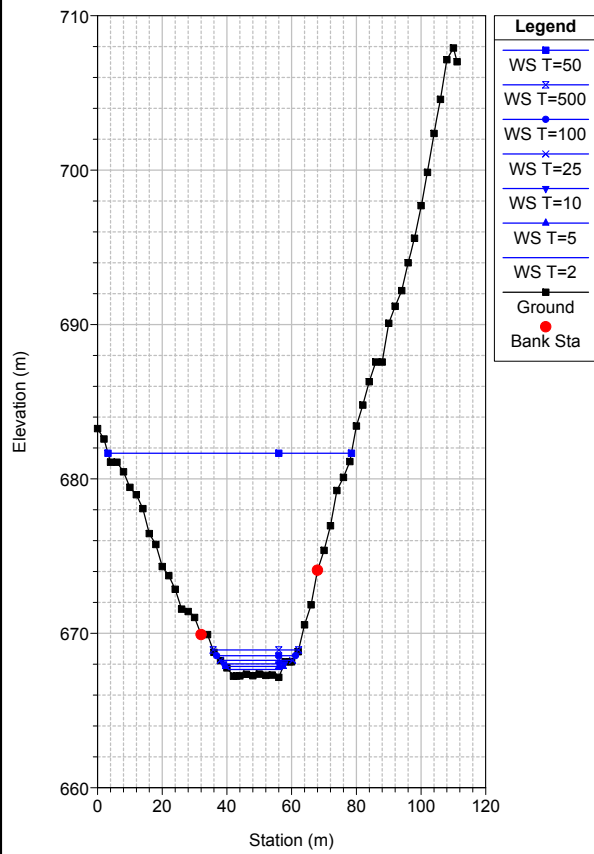
## APÉNDICE 1 PERFILES TRANSVERSALES SITUACIÓN PREOPERACIONAL

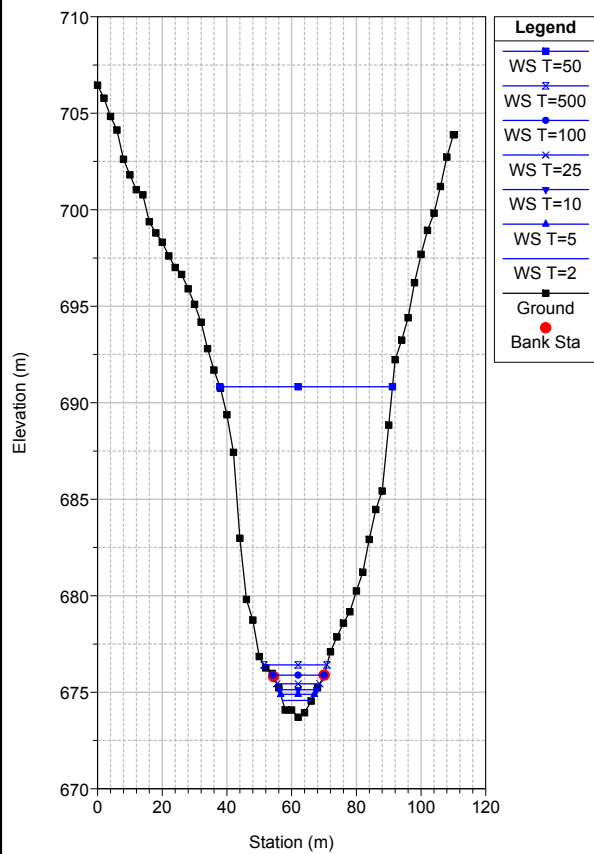
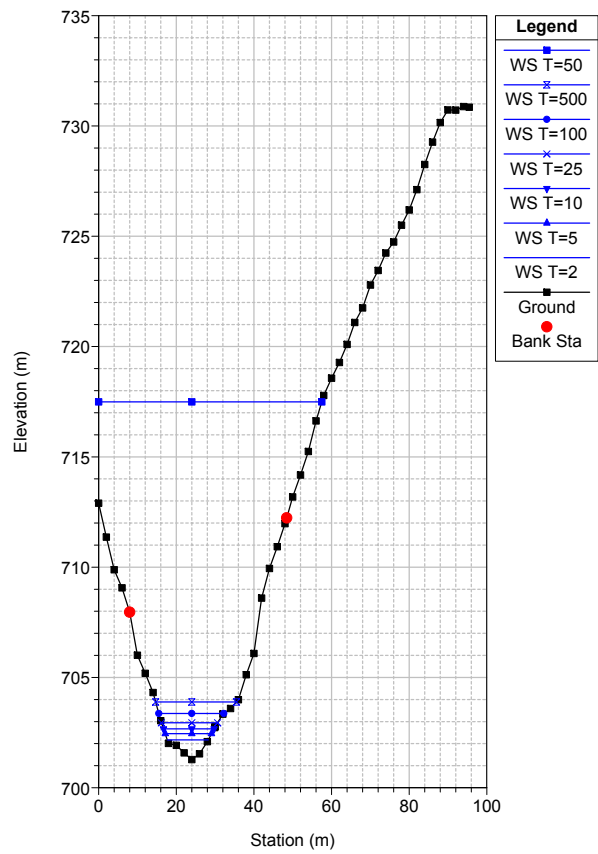
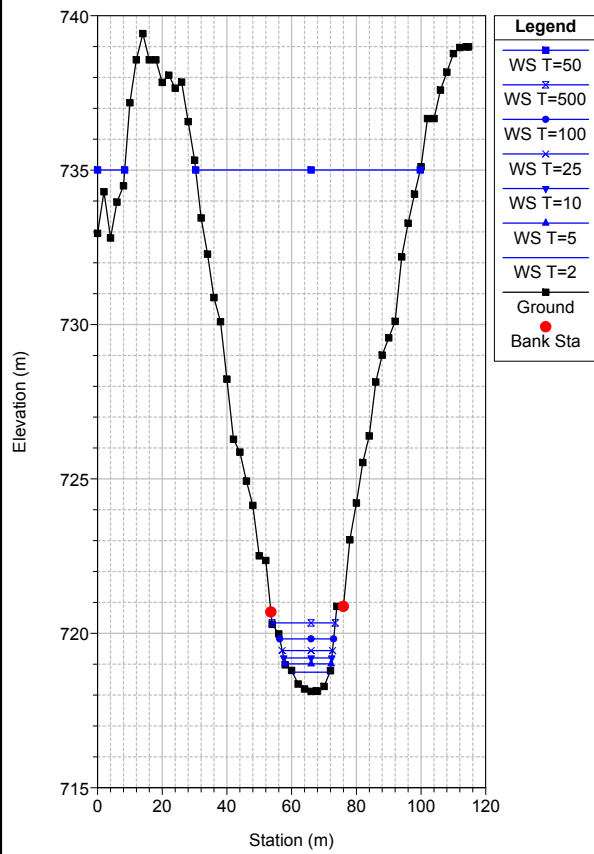
## ESCENARIO SUELO SECO





## ESCENARIO SUELO NORMAL



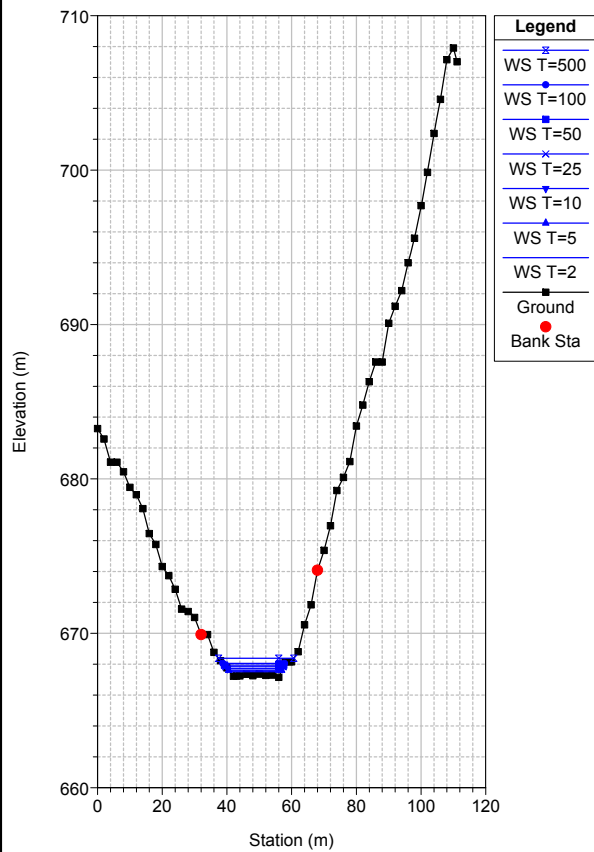


## APÉNDICE 2 PERFILES TRANSVERSALES SITUACIÓN POSTOPERACIONAL



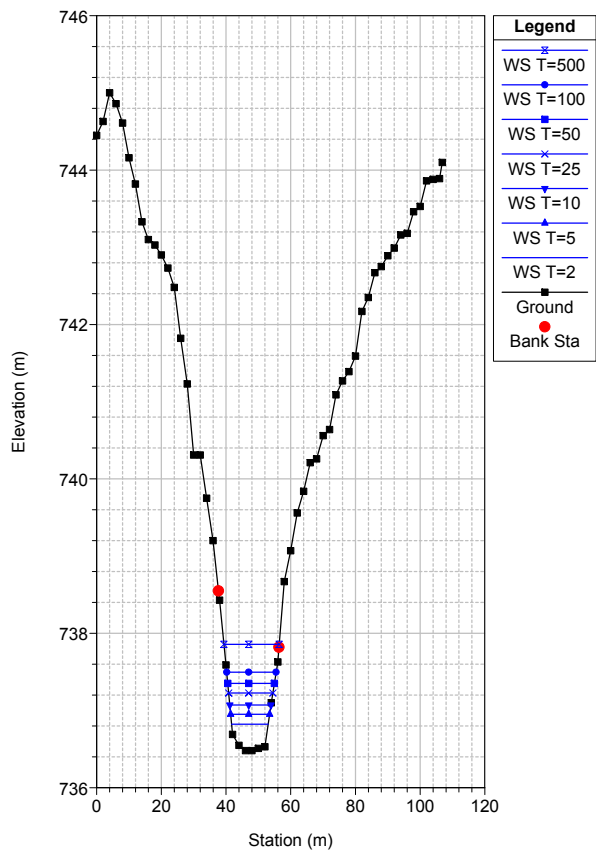
## ESCENARIO SUELO SECO

ArroyoLaCarcava Plan: Plan 03 18/06/2021

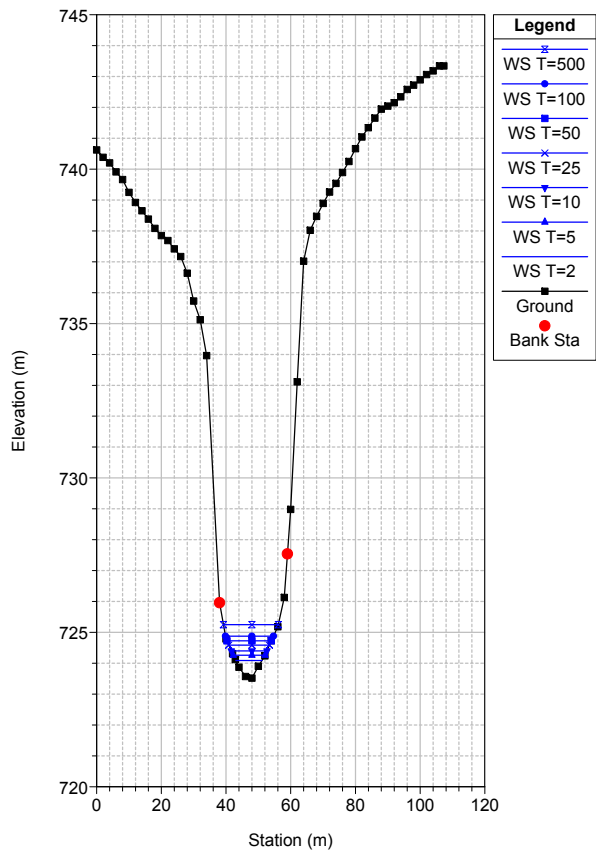
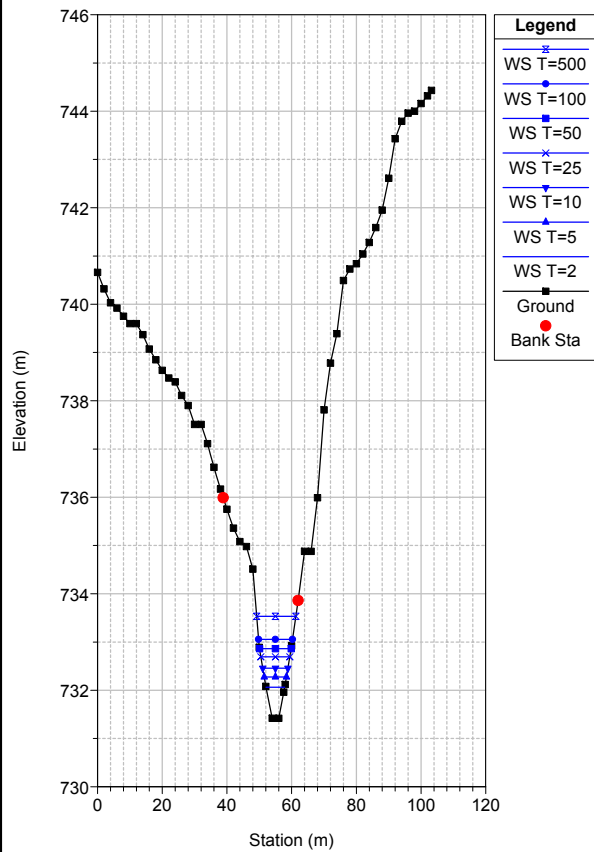


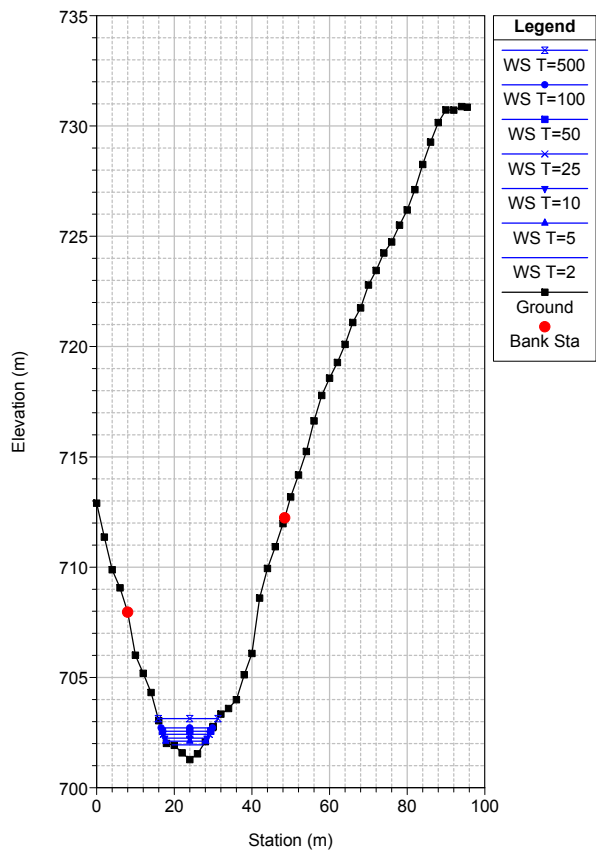
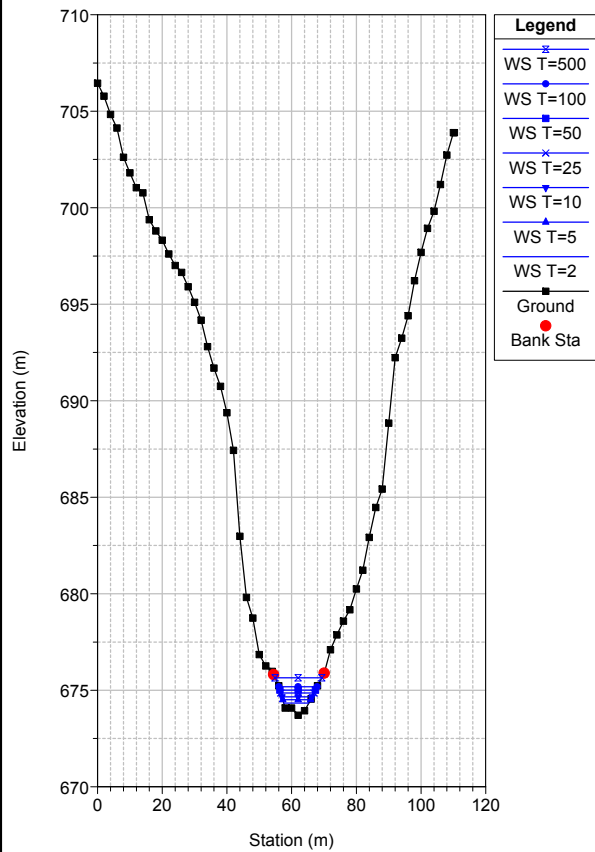
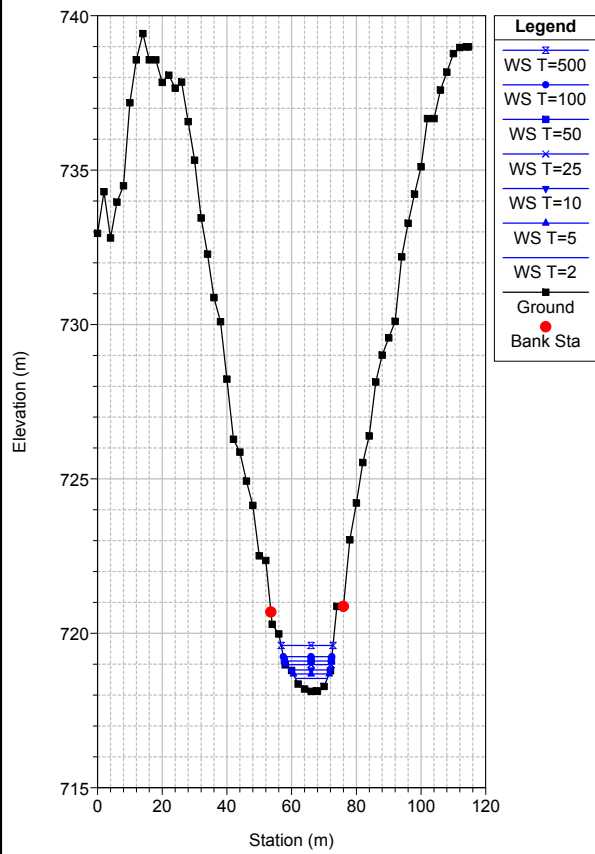
ArroyoLaCarcava Plan: Plan 03 18/06/2021

ArroyoLaCarcava Plan: Plan 03 18/06/2021

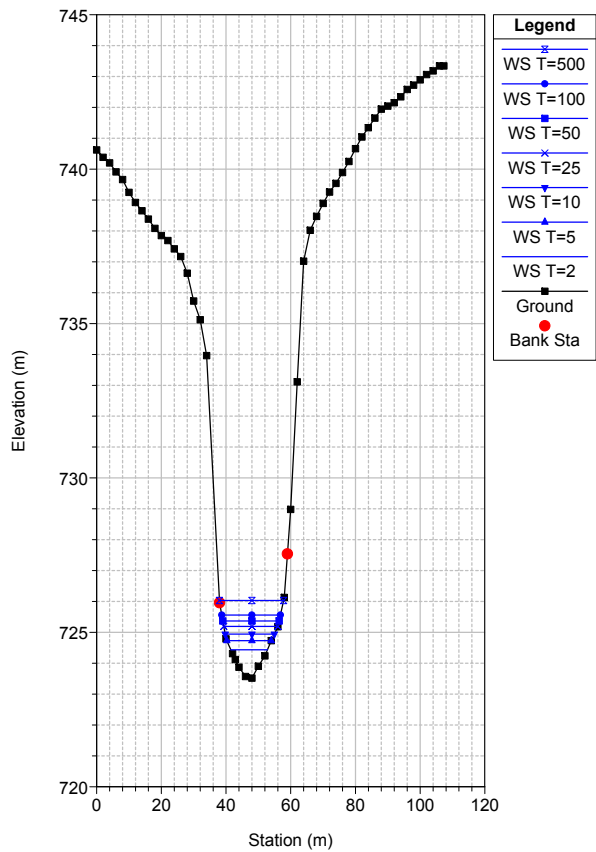
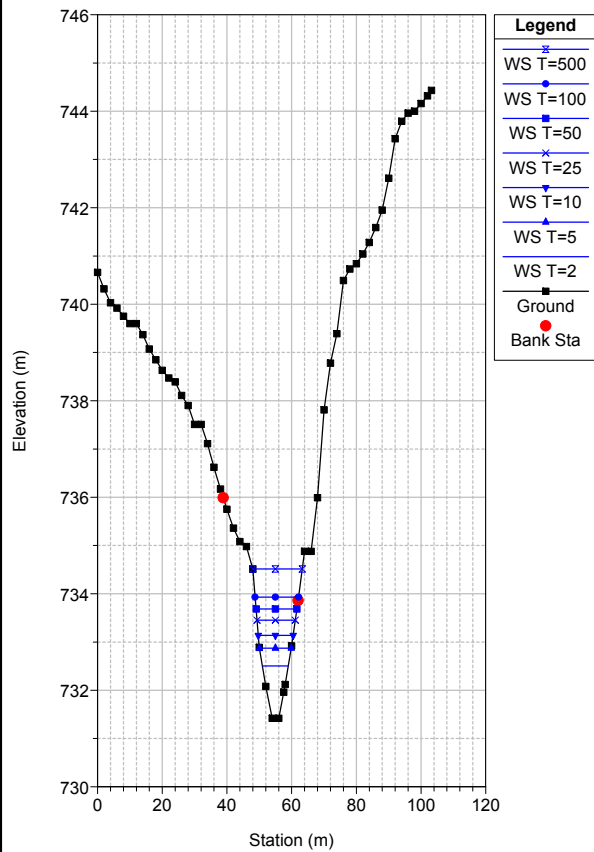
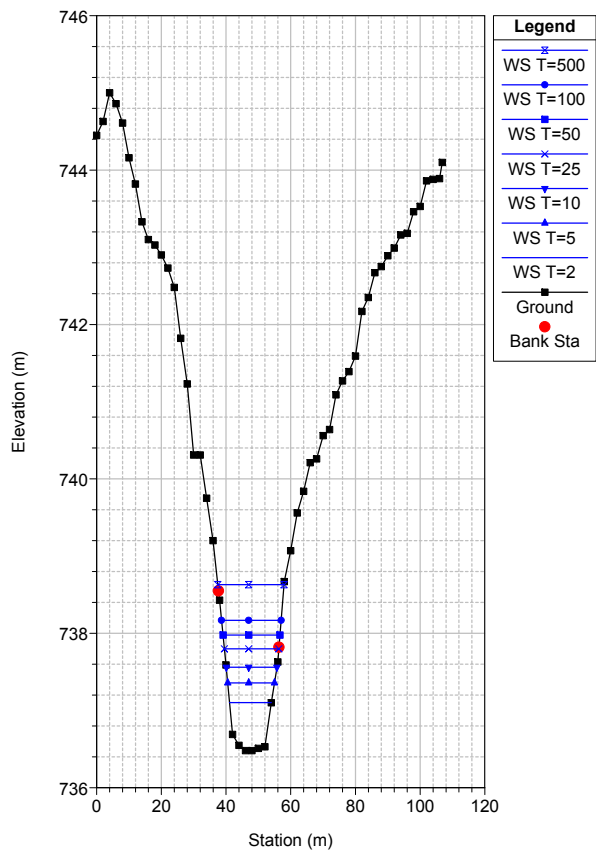
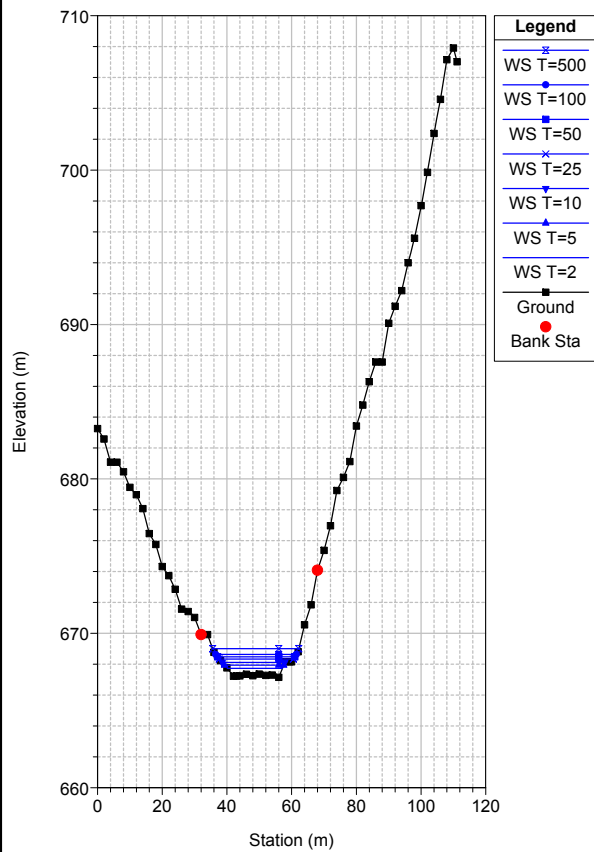


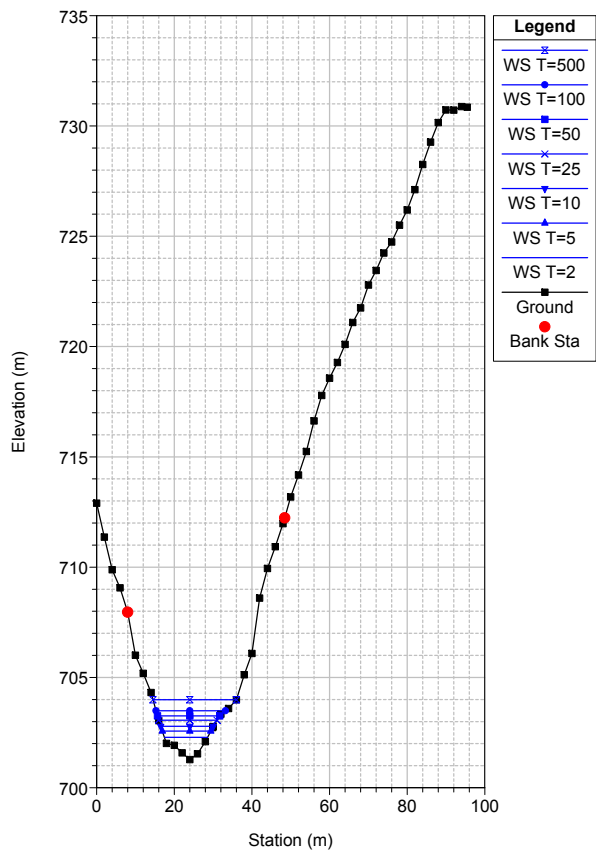
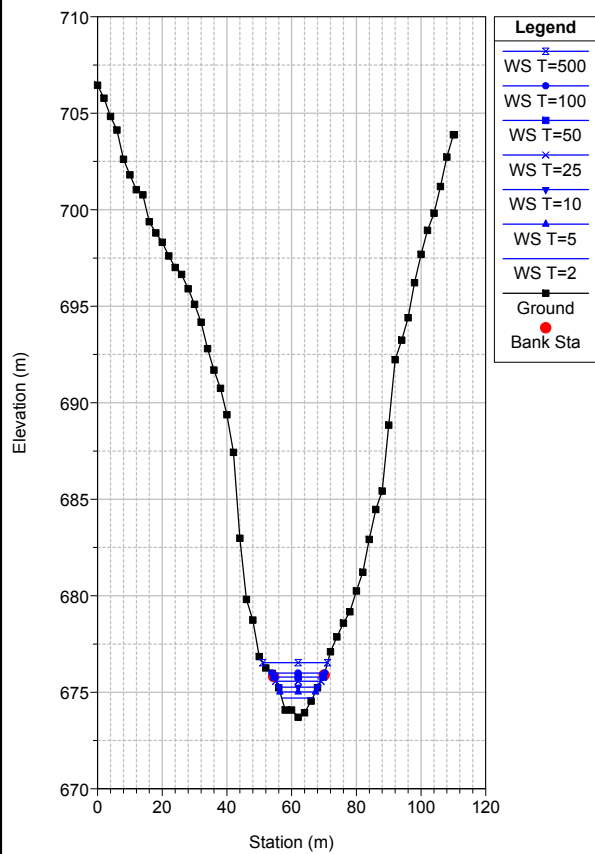
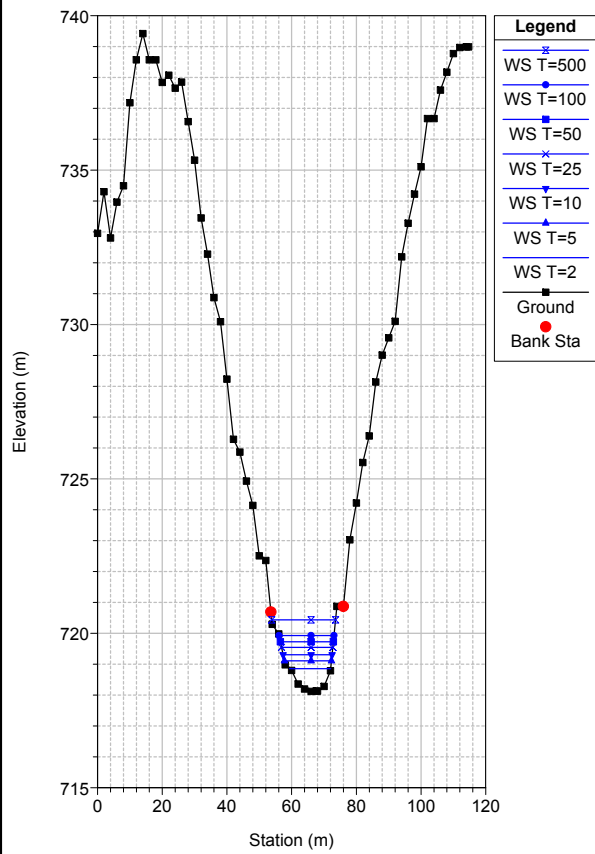
ArroyoLaCarcava Plan: Plan 03 18/06/2021





## ESCENARIO SUELO NORMAL





APÉNDICE 3 TABLAS RESUMEN DE PARÁMETROS HIDRÁULICOS DE LAS  
SECCIONES ESTUDIADAS. SITUACIÓN PREOPERACIONAL

## ESCENARIO SUELO SECO



Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=2

E.G. Elev (m)	736.83	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.10	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	736.73	Reach Len. (m)	74.56	80.00	83.49
Crit W.S. (m)	736.73	Flow Area (m2)		2.08	
E.G. Slope (m/m)	0.015571	Area (m2)		2.08	
Q Total (m3/s)	2.89	Flow (m3/s)		2.89	
Top Width (m)	10.78	Top Width (m)		10.78	
Vel Total (m/s)	1.39	Avg. Vel. (m/s)		1.39	
Max Chl Dpth (m)	0.25	Hydr. Depth (m)		0.19	
Conv. Total (m3/s)	23.2	Conv. (m3/s)		23.2	
Length Wtd. (m)	80.00	Wetted Per. (m)		10.82	
Min Ch El (m)	736.48	Shear (N/m2)		29.41	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		40.79	
Frctn Loss (m)	1.16	Cum Volume (1000 m3)		0.95	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		3.99	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=5

E.G. Elev (m)	736.97	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.14	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	736.83	Reach Len. (m)	74.56	80.00	83.49
Crit W.S. (m)	736.83	Flow Area (m2)		3.18	
E.G. Slope (m/m)	0.013842	Area (m2)		3.18	
Q Total (m3/s)	5.33	Flow (m3/s)		5.33	
Top Width (m)	11.35	Top Width (m)		11.35	
Vel Total (m/s)	1.67	Avg. Vel. (m/s)		1.67	
Max Chl Dpth (m)	0.35	Hydr. Depth (m)		0.28	
Conv. Total (m3/s)	45.3	Conv. (m3/s)		45.3	
Length Wtd. (m)	80.00	Wetted Per. (m)		11.42	
Min Ch El (m)	736.48	Shear (N/m2)		37.84	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		63.34	
Frctn Loss (m)	1.04	Cum Volume (1000 m3)		1.51	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		4.61	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=10

E.G. Elev (m)	737.12	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.19	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	736.93	Reach Len. (m)	74.56	80.00	83.49
Crit W.S. (m)	736.93	Flow Area (m2)		4.39	
E.G. Slope (m/m)	0.012691	Area (m2)		4.39	
Q Total (m3/s)	8.42	Flow (m3/s)		8.42	
Top Width (m)	11.94	Top Width (m)		11.94	
Vel Total (m/s)	1.92	Avg. Vel. (m/s)		1.92	
Max Chl Dpth (m)	0.45	Hydr. Depth (m)		0.37	
Conv. Total (m3/s)	74.7	Conv. (m3/s)		74.7	
Length Wtd. (m)	80.00	Wetted Per. (m)		12.06	
Min Ch El (m)	736.48	Shear (N/m2)		45.36	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		86.92	
Frctn Loss (m)	0.97	Cum Volume (1000 m3)		2.13	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		5.18	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=25

E.G. Elev (m)	737.32	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.24	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	737.08	Reach Len. (m)	74.56	80.00	83.49
Crit W.S. (m)	737.08	Flow Area (m2)		6.23	
E.G. Slope (m/m)	0.011454	Area (m2)		6.23	
Q Total (m3/s)	13.64	Flow (m3/s)		13.64	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=25 (Continued)

Top Width (m)	12.79	Top Width (m)		12.79	
Vel Total (m/s)	2.19	Avg. Vel. (m/s)		2.19	
Max Chl Dpth (m)	0.60	Hydr. Depth (m)		0.49	
Conv. Total (m3/s)	127.4	Conv. (m3/s)		127.4	
Length Wtd. (m)	80.00	Wetted Per. (m)		12.96	
Min Ch El (m)	736.48	Shear (N/m2)		54.00	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		118.23	
Frctn Loss (m)	0.89	Cum Volume (1000 m3)		3.05	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		5.72	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=50

E.G. Elev (m)	737.49	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.29	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	737.20	Reach Len. (m)	74.56	80.00	83.49
Crit W.S. (m)	737.20	Flow Area (m2)		7.76	
E.G. Slope (m/m)	0.010973	Area (m2)		7.76	
Q Total (m3/s)	18.56	Flow (m3/s)		18.56	
Top Width (m)	13.49	Top Width (m)		13.49	
Vel Total (m/s)	2.39	Avg. Vel. (m/s)		2.39	
Max Chl Dpth (m)	0.72	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m3/s)	177.2	Conv. (m3/s)		177.2	
Length Wtd. (m)	80.00	Wetted Per. (m)		13.69	
Min Ch El (m)	736.48	Shear (N/m2)		60.99	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		145.85	
Frctn Loss (m)	0.85	Cum Volume (1000 m3)		3.85	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		6.19	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=100

E.G. Elev (m)	737.68	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.34	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	737.33	Reach Len. (m)	74.56	80.00	83.49
Crit W.S. (m)	737.33	Flow Area (m2)		9.68	
E.G. Slope (m/m)	0.010447	Area (m2)		9.68	
Q Total (m3/s)	25.10	Flow (m3/s)		25.10	
Top Width (m)	14.31	Top Width (m)		14.31	
Vel Total (m/s)	2.59	Avg. Vel. (m/s)		2.59	
Max Chl Dpth (m)	0.85	Hydr. Depth (m)		0.68	
Conv. Total (m3/s)	245.6	Conv. (m3/s)		245.6	
Length Wtd. (m)	80.00	Wetted Per. (m)		14.57	
Min Ch El (m)	736.48	Shear (N/m2)		68.06	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		176.54	
Frctn Loss (m)	0.81	Cum Volume (1000 m3)		4.82	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		6.61	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=500

E.G. Elev (m)	738.17	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	737.70	Reach Len. (m)	74.56	80.00	83.49
Crit W.S. (m)	737.70	Flow Area (m2)		15.26	
E.G. Slope (m/m)	0.009426	Area (m2)		15.26	
Q Total (m3/s)	46.37	Flow (m3/s)		46.37	
Top Width (m)	16.38	Top Width (m)		16.38	
Vel Total (m/s)	3.04	Avg. Vel. (m/s)		3.04	
Max Chl Dpth (m)	1.22	Hydr. Depth (m)		0.93	
Conv. Total (m3/s)	477.6	Conv. (m3/s)		477.6	
Length Wtd. (m)	80.00	Wetted Per. (m)		16.76	
Min Ch El (m)	736.48	Shear (N/m2)		84.13	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=500 (Continued)

Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		255.68	
Frctn Loss (m)	0.74	Cum Volume (1000 m3)		7.64	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		7.70	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=2

E.G. Elev (m)	732.06	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.17	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	731.89	Reach Len. (m)	41.42	53.23	59.02
Crit W.S. (m)	731.89	Flow Area (m2)		1.59	
E.G. Slope (m/m)	0.013477	Area (m2)		1.59	
Q Total (m3/s)	2.89	Flow (m3/s)		2.89	
Top Width (m)	4.75	Top Width (m)		4.75	
Vel Total (m/s)	1.82	Avg. Vel. (m/s)		1.82	
Max Chl Dpth (m)	0.47	Hydr. Depth (m)		0.33	
Conv. Total (m3/s)	24.9	Conv. (m3/s)		24.9	
Length Wtd. (m)	53.23	Wetted Per. (m)		4.91	
Min Ch El (m)	731.42	Shear (N/m2)		42.69	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		77.78	
Frctn Loss (m)	0.73	Cum Volume (1000 m3)		0.80	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		3.37	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=5

E.G. Elev (m)	732.29	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.22	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	732.07	Reach Len. (m)	41.42	53.23	59.02
Crit W.S. (m)	732.07	Flow Area (m2)		2.56	
E.G. Slope (m/m)	0.012260	Area (m2)		2.56	
Q Total (m3/s)	5.33	Flow (m3/s)		5.33	
Top Width (m)	5.85	Top Width (m)		5.85	
Vel Total (m/s)	2.08	Avg. Vel. (m/s)		2.08	
Max Chl Dpth (m)	0.65	Hydr. Depth (m)		0.44	
Conv. Total (m3/s)	48.1	Conv. (m3/s)		48.1	
Length Wtd. (m)	53.23	Wetted Per. (m)		6.06	
Min Ch El (m)	731.42	Shear (N/m2)		50.83	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		105.67	
Frctn Loss (m)	0.67	Cum Volume (1000 m3)		1.28	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		3.92	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=10

E.G. Elev (m)	732.52	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.28	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	732.24	Reach Len. (m)	41.42	53.23	59.02
Crit W.S. (m)	732.24	Flow Area (m2)		3.63	
E.G. Slope (m/m)	0.011651	Area (m2)		3.63	
Q Total (m3/s)	8.42	Flow (m3/s)		8.42	
Top Width (m)	6.71	Top Width (m)		6.71	
Vel Total (m/s)	2.32	Avg. Vel. (m/s)		2.32	
Max Chl Dpth (m)	0.82	Hydr. Depth (m)		0.54	
Conv. Total (m3/s)	78.0	Conv. (m3/s)		78.0	
Length Wtd. (m)	53.23	Wetted Per. (m)		6.99	
Min Ch El (m)	731.42	Shear (N/m2)		59.25	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		137.61	
Frctn Loss (m)	0.63	Cum Volume (1000 m3)		1.81	
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m2)		4.44	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=25

E.G. Elev (m)	732.81	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.34	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	732.47	Reach Len. (m)	41.42	53.23	59.02
Crit W.S. (m)	732.47	Flow Area (m2)		5.29	
E.G. Slope (m/m)	0.010746	Area (m2)		5.29	
Q Total (m3/s)	13.64	Flow (m3/s)		13.64	
Top Width (m)	7.85	Top Width (m)		7.85	
Vel Total (m/s)	2.58	Avg. Vel. (m/s)		2.58	
Max Chl Dpth (m)	1.05	Hydr. Depth (m)		0.67	
Conv. Total (m3/s)	131.6	Conv. (m3/s)		131.6	
Length Wtd. (m)	53.23	Wetted Per. (m)		8.22	
Min Ch El (m)	731.42	Shear (N/m2)		67.87	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		174.92	
Frctn Loss (m)	0.59	Cum Volume (1000 m3)		2.59	
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m2)		4.90	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=50

E.G. Elev (m)	733.03	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.39	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	732.64	Reach Len. (m)	41.42	53.23	59.02
Crit W.S. (m)	732.64	Flow Area (m2)		6.71	
E.G. Slope (m/m)	0.010406	Area (m2)		6.71	
Q Total (m3/s)	18.56	Flow (m3/s)		18.56	
Top Width (m)	8.70	Top Width (m)		8.70	
Vel Total (m/s)	2.77	Avg. Vel. (m/s)		2.77	
Max Chl Dpth (m)	1.22	Hydr. Depth (m)		0.77	
Conv. Total (m3/s)	181.9	Conv. (m3/s)		181.9	
Length Wtd. (m)	53.23	Wetted Per. (m)		9.13	
Min Ch El (m)	731.42	Shear (N/m2)		74.93	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		207.38	
Frctn Loss (m)	0.56	Cum Volume (1000 m3)		3.27	
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m2)		5.30	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=100

E.G. Elev (m)	733.28	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.44	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	732.84	Reach Len. (m)	41.42	53.23	59.02
Crit W.S. (m)	732.84	Flow Area (m2)		8.53	
E.G. Slope (m/m)	0.009880	Area (m2)		8.53	
Q Total (m3/s)	25.10	Flow (m3/s)		25.10	
Top Width (m)	9.68	Top Width (m)		9.68	
Vel Total (m/s)	2.94	Avg. Vel. (m/s)		2.94	
Max Chl Dpth (m)	1.42	Hydr. Depth (m)		0.88	
Conv. Total (m3/s)	252.5	Conv. (m3/s)		252.5	
Length Wtd. (m)	53.23	Wetted Per. (m)		10.20	
Min Ch El (m)	731.42	Shear (N/m2)		81.07	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		238.50	
Frctn Loss (m)	0.53	Cum Volume (1000 m3)		4.09	
C & E Loss (m)	0.03	Cum SA (1000 m2)		5.65	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=500

E.G. Elev (m)	733.91	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.60	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	733.32	Reach Len. (m)	41.42	53.23	59.02
Crit W.S. (m)	733.32	Flow Area (m2)		13.56	
E.G. Slope (m/m)	0.009098	Area (m2)		13.56	
Q Total (m3/s)	46.37	Flow (m3/s)		46.37	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=500 (Continued)

Top Width (m)	11.37	Top Width (m)		11.37	
Vel Total (m/s)	3.42	Avg. Vel. (m/s)		3.42	
Max Chl Dpth (m)	1.90	Hydr. Depth (m)		1.19	
Conv. Total (m3/s)	486.1	Conv. (m3/s)		486.1	
Length Wtd. (m)	53.23	Wetted Per. (m)		12.15	
Min Ch El (m)	731.42	Shear (N/m2)		99.56	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		340.54	
Frctn Loss (m)	0.49	Cum Volume (1000 m3)		6.48	
C & E Loss (m)	0.04	Cum SA (1000 m2)		6.59	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=2

E.G. Elev (m)	724.09	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.13	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	723.95	Reach Len. (m)	53.54	64.52	72.51
Crit W.S. (m)	723.95	Flow Area (m2)		1.78	
E.G. Slope (m/m)	0.014040	Area (m2)		1.78	
Q Total (m3/s)	2.89	Flow (m3/s)		2.89	
Top Width (m)	6.67	Top Width (m)		6.67	
Vel Total (m/s)	1.62	Avg. Vel. (m/s)		1.62	
Max Chl Dpth (m)	0.43	Hydr. Depth (m)		0.27	
Conv. Total (m3/s)	24.4	Conv. (m3/s)		24.4	
Length Wtd. (m)	64.52	Wetted Per. (m)		6.74	
Min Ch El (m)	723.52	Shear (N/m2)		36.33	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		59.03	
Frctn Loss (m)	0.94	Cum Volume (1000 m3)		0.71	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		3.06	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=5

E.G. Elev (m)	724.27	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.18	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	724.10	Reach Len. (m)	53.54	64.52	72.51
Crit W.S. (m)	724.10	Flow Area (m2)		2.85	
E.G. Slope (m/m)	0.012994	Area (m2)		2.85	
Q Total (m3/s)	5.33	Flow (m3/s)		5.33	
Top Width (m)	8.18	Top Width (m)		8.18	
Vel Total (m/s)	1.87	Avg. Vel. (m/s)		1.87	
Max Chl Dpth (m)	0.58	Hydr. Depth (m)		0.35	
Conv. Total (m3/s)	46.8	Conv. (m3/s)		46.8	
Length Wtd. (m)	64.52	Wetted Per. (m)		8.28	
Min Ch El (m)	723.52	Shear (N/m2)		43.91	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		82.01	
Frctn Loss (m)	0.85	Cum Volume (1000 m3)		1.14	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		3.55	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=10

E.G. Elev (m)	724.45	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.22	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	724.23	Reach Len. (m)	53.54	64.52	72.51
Crit W.S. (m)	724.23	Flow Area (m2)		4.09	
E.G. Slope (m/m)	0.012140	Area (m2)		4.09	
Q Total (m3/s)	8.42	Flow (m3/s)		8.42	
Top Width (m)	9.63	Top Width (m)		9.63	
Vel Total (m/s)	2.06	Avg. Vel. (m/s)		2.06	
Max Chl Dpth (m)	0.71	Hydr. Depth (m)		0.42	
Conv. Total (m3/s)	76.4	Conv. (m3/s)		76.4	
Length Wtd. (m)	64.52	Wetted Per. (m)		9.76	
Min Ch El (m)	723.52	Shear (N/m2)		49.93	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=10 (Continued)

Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		102.74	
Frctn Loss (m)	0.79	Cum Volume (1000 m3)		1.61	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		4.00	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=25

E.G. Elev (m)	724.68	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.27	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	724.41	Reach Len. (m)	53.54	64.52	72.51
Crit W.S. (m)	724.41	Flow Area (m2)		5.91	
E.G. Slope (m/m)	0.011371	Area (m2)		5.91	
Q Total (m3/s)	13.64	Flow (m3/s)		13.64	
Top Width (m)	11.11	Top Width (m)		11.11	
Vel Total (m/s)	2.31	Avg. Vel. (m/s)		2.31	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.53	
Conv. Total (m3/s)	127.9	Conv. (m3/s)		127.9	
Length Wtd. (m)	64.52	Wetted Per. (m)		11.27	
Min Ch El (m)	723.52	Shear (N/m2)		58.41	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		134.90	
Frctn Loss (m)	0.74	Cum Volume (1000 m3)		2.29	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		4.39	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=50

E.G. Elev (m)	724.86	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.31	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	724.55	Reach Len. (m)	53.54	64.52	72.51
Crit W.S. (m)	724.55	Flow Area (m2)		7.55	
E.G. Slope (m/m)	0.010616	Area (m2)		7.55	
Q Total (m3/s)	18.56	Flow (m3/s)		18.56	
Top Width (m)	12.27	Top Width (m)		12.27	
Vel Total (m/s)	2.46	Avg. Vel. (m/s)		2.46	
Max Chl Dpth (m)	1.03	Hydr. Depth (m)		0.62	
Conv. Total (m3/s)	180.1	Conv. (m3/s)		180.1	
Length Wtd. (m)	64.52	Wetted Per. (m)		12.47	
Min Ch El (m)	723.52	Shear (N/m2)		63.04	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		154.96	
Frctn Loss (m)	0.69	Cum Volume (1000 m3)		2.90	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		4.74	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=100

E.G. Elev (m)	725.06	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.35	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	724.70	Reach Len. (m)	53.54	64.52	72.51
Crit W.S. (m)	724.70	Flow Area (m2)		9.54	
E.G. Slope (m/m)	0.010159	Area (m2)		9.54	
Q Total (m3/s)	25.10	Flow (m3/s)		25.10	
Top Width (m)	13.54	Top Width (m)		13.54	
Vel Total (m/s)	2.63	Avg. Vel. (m/s)		2.63	
Max Chl Dpth (m)	1.18	Hydr. Depth (m)		0.70	
Conv. Total (m3/s)	249.0	Conv. (m3/s)		249.0	
Length Wtd. (m)	64.52	Wetted Per. (m)		13.78	
Min Ch El (m)	723.52	Shear (N/m2)		69.00	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		181.46	
Frctn Loss (m)	0.67	Cum Volume (1000 m3)		3.61	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		5.04	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=500

E.G. Elev (m)	725.56	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	725.09	Reach Len. (m)	53.54	64.52	72.51
Crit W.S. (m)	725.09	Flow Area (m2)		15.21	
E.G. Slope (m/m)	0.009288	Area (m2)		15.21	
Q Total (m3/s)	46.37	Flow (m3/s)		46.37	
Top Width (m)	16.08	Top Width (m)		16.08	
Vel Total (m/s)	3.05	Avg. Vel. (m/s)		3.05	
Max Chl Dpth (m)	1.57	Hydr. Depth (m)		0.95	
Conv. Total (m3/s)	481.2	Conv. (m3/s)		481.2	
Length Wtd. (m)	64.52	Wetted Per. (m)		16.46	
Min Ch El (m)	723.52	Shear (N/m2)		84.19	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		256.65	
Frctn Loss (m)	0.60	Cum Volume (1000 m3)		5.72	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		5.86	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=2

E.G. Elev (m)	718.54	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.11	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	718.43	Reach Len. (m)	76.73	105.72	131.32
Crit W.S. (m)	718.43	Flow Area (m2)		1.95	
E.G. Slope (m/m)	0.014978	Area (m2)		1.95	
Q Total (m3/s)	2.89	Flow (m3/s)		2.89	
Top Width (m)	8.91	Top Width (m)		8.91	
Vel Total (m/s)	1.48	Avg. Vel. (m/s)		1.48	
Max Chl Dpth (m)	0.31	Hydr. Depth (m)		0.22	
Conv. Total (m3/s)	23.6	Conv. (m3/s)		23.6	
Length Wtd. (m)	105.72	Wetted Per. (m)		8.95	
Min Ch El (m)	718.12	Shear (N/m2)		32.07	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		47.44	
Frctn Loss (m)	1.53	Cum Volume (1000 m3)		0.59	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.56	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=5

E.G. Elev (m)	718.70	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.16	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	718.55	Reach Len. (m)	76.73	105.72	131.32
Crit W.S. (m)	718.55	Flow Area (m2)		3.04	
E.G. Slope (m/m)	0.013427	Area (m2)		3.04	
Q Total (m3/s)	5.33	Flow (m3/s)		5.33	
Top Width (m)	9.89	Top Width (m)		9.89	
Vel Total (m/s)	1.75	Avg. Vel. (m/s)		1.75	
Max Chl Dpth (m)	0.43	Hydr. Depth (m)		0.31	
Conv. Total (m3/s)	46.0	Conv. (m3/s)		46.0	
Length Wtd. (m)	105.72	Wetted Per. (m)		9.95	
Min Ch El (m)	718.12	Shear (N/m2)		40.23	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		70.50	
Frctn Loss (m)	1.39	Cum Volume (1000 m3)		0.95	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.97	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=10

E.G. Elev (m)	718.86	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.20	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	718.66	Reach Len. (m)	76.73	105.72	131.32
Crit W.S. (m)	718.66	Flow Area (m2)		4.27	
E.G. Slope (m/m)	0.012319	Area (m2)		4.27	
Q Total (m3/s)	8.42	Flow (m3/s)		8.42	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=10 (Continued)

Top Width (m)	10.89	Top Width (m)		10.89	
Vel Total (m/s)	1.97	Avg. Vel. (m/s)		1.97	
Max Chl Dpth (m)	0.54	Hydr. Depth (m)		0.39	
Conv. Total (m3/s)	75.9	Conv. (m3/s)		75.9	
Length Wtd. (m)	105.72	Wetted Per. (m)		10.98	
Min Ch El (m)	718.12	Shear (N/m2)		46.98	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		92.60	
Frctn Loss (m)	1.31	Cum Volume (1000 m3)		1.34	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		3.34	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=25

E.G. Elev (m)	719.08	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.25	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	718.82	Reach Len. (m)	76.73	105.72	131.32
Crit W.S. (m)	718.82	Flow Area (m2)		6.12	
E.G. Slope (m/m)	0.011490	Area (m2)		6.12	
Q Total (m3/s)	13.64	Flow (m3/s)		13.64	
Top Width (m)	12.30	Top Width (m)		12.30	
Vel Total (m/s)	2.23	Avg. Vel. (m/s)		2.23	
Max Chl Dpth (m)	0.70	Hydr. Depth (m)		0.50	
Conv. Total (m3/s)	127.2	Conv. (m3/s)		127.2	
Length Wtd. (m)	105.72	Wetted Per. (m)		12.44	
Min Ch El (m)	718.12	Shear (N/m2)		55.45	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		123.50	
Frctn Loss (m)	1.20	Cum Volume (1000 m3)		1.90	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		3.64	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=50

E.G. Elev (m)	719.24	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.28	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	718.96	Reach Len. (m)	76.73	105.72	131.32
Crit W.S. (m)	718.96	Flow Area (m2)		7.87	
E.G. Slope (m/m)	0.010923	Area (m2)		7.87	
Q Total (m3/s)	18.56	Flow (m3/s)		18.56	
Top Width (m)	13.91	Top Width (m)		13.91	
Vel Total (m/s)	2.36	Avg. Vel. (m/s)		2.36	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.57	
Conv. Total (m3/s)	177.6	Conv. (m3/s)		177.6	
Length Wtd. (m)	105.72	Wetted Per. (m)		14.11	
Min Ch El (m)	718.12	Shear (N/m2)		59.70	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		140.87	
Frctn Loss (m)	1.14	Cum Volume (1000 m3)		2.40	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		3.90	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=100

E.G. Elev (m)	719.43	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.34	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	719.09	Reach Len. (m)	76.73	105.72	131.32
Crit W.S. (m)	719.09	Flow Area (m2)		9.71	
E.G. Slope (m/m)	0.010525	Area (m2)		9.71	
Q Total (m3/s)	25.10	Flow (m3/s)		25.10	
Top Width (m)	14.50	Top Width (m)		14.50	
Vel Total (m/s)	2.58	Avg. Vel. (m/s)		2.58	
Max Chl Dpth (m)	0.97	Hydr. Depth (m)		0.67	
Conv. Total (m3/s)	244.7	Conv. (m3/s)		244.7	
Length Wtd. (m)	105.72	Wetted Per. (m)		14.78	
Min Ch El (m)	718.12	Shear (N/m2)		67.81	



Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=100 (Continued)

Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		175.25	
Frctn Loss (m)	1.09	Cum Volume (1000 m3)		2.99	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		4.13	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=500

E.G. Elev (m)	719.93	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	719.44	Reach Len. (m)	76.73	105.72	131.32
Crit W.S. (m)	719.44	Flow Area (m2)		14.98	
E.G. Slope (m/m)	0.009460	Area (m2)		14.98	
Q Total (m3/s)	46.37	Flow (m3/s)		46.37	
Top Width (m)	15.54	Top Width (m)		15.54	
Vel Total (m/s)	3.10	Avg. Vel. (m/s)		3.10	
Max Chl Dpth (m)	1.32	Hydr. Depth (m)		0.96	
Conv. Total (m3/s)	476.8	Conv. (m3/s)		476.8	
Length Wtd. (m)	105.72	Wetted Per. (m)		16.05	
Min Ch El (m)	718.12	Shear (N/m2)		86.56	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		267.95	
Frctn Loss (m)	0.99	Cum Volume (1000 m3)		4.74	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		4.84	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=2

E.G. Elev (m)	701.93	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.14	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	701.79	Reach Len. (m)	165.97	140.85	107.88
Crit W.S. (m)	701.79	Flow Area (m2)		1.72	
E.G. Slope (m/m)	0.014042	Area (m2)		1.72	
Q Total (m3/s)	2.89	Flow (m3/s)		2.89	
Top Width (m)	6.15	Top Width (m)		6.15	
Vel Total (m/s)	1.68	Avg. Vel. (m/s)		1.68	
Max Chl Dpth (m)	0.51	Hydr. Depth (m)		0.28	
Conv. Total (m3/s)	24.4	Conv. (m3/s)		24.4	
Length Wtd. (m)	140.85	Wetted Per. (m)		6.24	
Min Ch El (m)	701.28	Shear (N/m2)		38.07	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		63.81	
Frctn Loss (m)	2.04	Cum Volume (1000 m3)		0.40	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		1.76	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=5

E.G. Elev (m)	702.13	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.17	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	701.96	Reach Len. (m)	165.97	140.85	107.88
Crit W.S. (m)	701.96	Flow Area (m2)		2.88	
E.G. Slope (m/m)	0.012904	Area (m2)		2.88	
Q Total (m3/s)	5.33	Flow (m3/s)		5.33	
Top Width (m)	8.30	Top Width (m)		8.30	
Vel Total (m/s)	1.85	Avg. Vel. (m/s)		1.85	
Max Chl Dpth (m)	0.68	Hydr. Depth (m)		0.35	
Conv. Total (m3/s)	46.9	Conv. (m3/s)		46.9	
Length Wtd. (m)	140.85	Wetted Per. (m)		8.42	
Min Ch El (m)	701.28	Shear (N/m2)		43.26	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		80.09	
Frctn Loss (m)	1.83	Cum Volume (1000 m3)		0.63	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.01	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=10

E.G. Elev (m)	702.30	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.21	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	702.09	Reach Len. (m)	165.97	140.85	107.88
Crit W.S. (m)	702.09	Flow Area (m2)		4.14	
E.G. Slope (m/m)	0.012539	Area (m2)		4.14	
Q Total (m3/s)	8.42	Flow (m3/s)		8.42	
Top Width (m)	10.14	Top Width (m)		10.14	
Vel Total (m/s)	2.03	Avg. Vel. (m/s)		2.03	
Max Chl Dpth (m)	0.81	Hydr. Depth (m)		0.41	
Conv. Total (m3/s)	75.2	Conv. (m3/s)		75.2	
Length Wtd. (m)	140.85	Wetted Per. (m)		10.30	
Min Ch El (m)	701.28	Shear (N/m2)		49.42	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		100.47	
Frctn Loss (m)	1.73	Cum Volume (1000 m3)		0.89	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.23	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=25

E.G. Elev (m)	702.53	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.27	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	702.26	Reach Len. (m)	165.97	140.85	107.88
Crit W.S. (m)	702.26	Flow Area (m2)		5.92	
E.G. Slope (m/m)	0.011172	Area (m2)		5.92	
Q Total (m3/s)	13.64	Flow (m3/s)		13.64	
Top Width (m)	10.97	Top Width (m)		10.97	
Vel Total (m/s)	2.30	Avg. Vel. (m/s)		2.30	
Max Chl Dpth (m)	0.98	Hydr. Depth (m)		0.54	
Conv. Total (m3/s)	129.0	Conv. (m3/s)		129.0	
Length Wtd. (m)	140.85	Wetted Per. (m)		11.20	
Min Ch El (m)	701.28	Shear (N/m2)		57.92	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		133.43	
Frctn Loss (m)	1.57	Cum Volume (1000 m3)		1.27	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.41	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=50

E.G. Elev (m)	702.71	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.32	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	702.39	Reach Len. (m)	165.97	140.85	107.88
Crit W.S. (m)	702.39	Flow Area (m2)		7.41	
E.G. Slope (m/m)	0.010610	Area (m2)		7.41	
Q Total (m3/s)	18.56	Flow (m3/s)		18.56	
Top Width (m)	11.62	Top Width (m)		11.62	
Vel Total (m/s)	2.50	Avg. Vel. (m/s)		2.50	
Max Chl Dpth (m)	1.11	Hydr. Depth (m)		0.64	
Conv. Total (m3/s)	180.2	Conv. (m3/s)		180.2	
Length Wtd. (m)	140.85	Wetted Per. (m)		11.90	
Min Ch El (m)	701.28	Shear (N/m2)		64.80	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		162.27	
Frctn Loss (m)	1.49	Cum Volume (1000 m3)		1.59	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.55	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=100

E.G. Elev (m)	702.92	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.37	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	702.54	Reach Len. (m)	165.97	140.85	107.88
Crit W.S. (m)	702.54	Flow Area (m2)		9.26	
E.G. Slope (m/m)	0.010100	Area (m2)		9.26	
Q Total (m3/s)	25.10	Flow (m3/s)		25.10	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=100 (Continued)

Top Width (m)	12.37	Top Width (m)		12.37	
Vel Total (m/s)	2.71	Avg. Vel. (m/s)		2.71	
Max Chl Dpth (m)	1.26	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	249.8	Conv. (m3/s)		249.8	
Length Wtd. (m)	140.85	Wetted Per. (m)		12.72	
Min Ch El (m)	701.28	Shear (N/m2)		72.11	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		195.50	
Frctn Loss (m)	1.43	Cum Volume (1000 m3)		1.99	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.71	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=500

E.G. Elev (m)	703.46	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.51	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	702.95	Reach Len. (m)	165.97	140.85	107.88
Crit W.S. (m)	702.95	Flow Area (m2)		14.65	
E.G. Slope (m/m)	0.009253	Area (m2)		14.65	
Q Total (m3/s)	46.37	Flow (m3/s)		46.37	
Top Width (m)	14.43	Top Width (m)		14.43	
Vel Total (m/s)	3.17	Avg. Vel. (m/s)		3.17	
Max Chl Dpth (m)	1.67	Hydr. Depth (m)		1.02	
Conv. Total (m3/s)	482.1	Conv. (m3/s)		482.1	
Length Wtd. (m)	140.85	Wetted Per. (m)		14.94	
Min Ch El (m)	701.28	Shear (N/m2)		88.99	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		281.65	
Frctn Loss (m)	1.31	Cum Volume (1000 m3)		3.18	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		3.26	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=2

E.G. Elev (m)	674.34	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.13	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	674.21	Reach Len. (m)	70.97	73.78	76.00
Crit W.S. (m)	674.21	Flow Area (m2)		1.80	
E.G. Slope (m/m)	0.014913	Area (m2)		1.80	
Q Total (m3/s)	2.89	Flow (m3/s)		2.89	
Top Width (m)	7.13	Top Width (m)		7.13	
Vel Total (m/s)	1.61	Avg. Vel. (m/s)		1.61	
Max Chl Dpth (m)	0.50	Hydr. Depth (m)		0.25	
Conv. Total (m3/s)	23.7	Conv. (m3/s)		23.7	
Length Wtd. (m)	73.78	Wetted Per. (m)		7.25	
Min Ch El (m)	673.71	Shear (N/m2)		36.28	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		58.30	
Frctn Loss (m)	1.19	Cum Volume (1000 m3)		0.15	
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m2)		0.83	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=5

E.G. Elev (m)	674.53	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.18	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	674.35	Reach Len. (m)	70.97	73.78	76.00
Crit W.S. (m)	674.35	Flow Area (m2)		2.80	
E.G. Slope (m/m)	0.013136	Area (m2)		2.80	
Q Total (m3/s)	5.33	Flow (m3/s)		5.33	
Top Width (m)	7.81	Top Width (m)		7.81	
Vel Total (m/s)	1.90	Avg. Vel. (m/s)		1.90	
Max Chl Dpth (m)	0.63	Hydr. Depth (m)		0.36	
Conv. Total (m3/s)	46.5	Conv. (m3/s)		46.5	
Length Wtd. (m)	73.78	Wetted Per. (m)		7.99	
Min Ch El (m)	673.71	Shear (N/m2)		45.22	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=5 (Continued)

Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		85.96	
Frctn Loss (m)	1.03	Cum Volume (1000 m3)		0.23	
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m2)		0.87	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=10

E.G. Elev (m)	674.72	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.24	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	674.48	Reach Len. (m)	70.97	73.78	76.00
Crit W.S. (m)	674.48	Flow Area (m2)		3.92	
E.G. Slope (m/m)	0.012091	Area (m2)		3.92	
Q Total (m3/s)	8.42	Flow (m3/s)		8.42	
Top Width (m)	8.50	Top Width (m)		8.50	
Vel Total (m/s)	2.15	Avg. Vel. (m/s)		2.15	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.46	
Conv. Total (m3/s)	76.6	Conv. (m3/s)		76.6	
Length Wtd. (m)	73.78	Wetted Per. (m)		8.74	
Min Ch EI (m)	673.71	Shear (N/m2)		53.19	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		114.25	
Frctn Loss (m)	0.95	Cum Volume (1000 m3)		0.32	
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m2)		0.91	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=25

E.G. Elev (m)	674.97	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.30	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	674.67	Reach Len. (m)	70.97	73.78	76.00
Crit W.S. (m)	674.67	Flow Area (m2)		5.59	
E.G. Slope (m/m)	0.011179	Area (m2)		5.59	
Q Total (m3/s)	13.64	Flow (m3/s)		13.64	
Top Width (m)	9.39	Top Width (m)		9.39	
Vel Total (m/s)	2.44	Avg. Vel. (m/s)		2.44	
Max Chl Dpth (m)	0.96	Hydr. Depth (m)		0.60	
Conv. Total (m3/s)	129.0	Conv. (m3/s)		129.0	
Length Wtd. (m)	73.78	Wetted Per. (m)		9.71	
Min Ch EI (m)	673.71	Shear (N/m2)		63.13	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		154.01	
Frctn Loss (m)	0.87	Cum Volume (1000 m3)		0.46	
C & E Loss (m)	0.03	Cum SA (1000 m2)		0.97	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=50

E.G. Elev (m)	675.17	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.35	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	674.82	Reach Len. (m)	70.97	73.78	76.00
Crit W.S. (m)	674.82	Flow Area (m2)		7.05	
E.G. Slope (m/m)	0.010567	Area (m2)		7.05	
Q Total (m3/s)	18.56	Flow (m3/s)		18.56	
Top Width (m)	10.09	Top Width (m)		10.09	
Vel Total (m/s)	2.63	Avg. Vel. (m/s)		2.63	
Max Chl Dpth (m)	1.11	Hydr. Depth (m)		0.70	
Conv. Total (m3/s)	180.6	Conv. (m3/s)		180.6	
Length Wtd. (m)	73.78	Wetted Per. (m)		10.47	
Min Ch EI (m)	673.71	Shear (N/m2)		69.79	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		183.73	
Frctn Loss (m)	0.82	Cum Volume (1000 m3)		0.57	
C & E Loss (m)	0.03	Cum SA (1000 m2)		1.02	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=100

E.G. Elev (m)	675.40	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.41	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	674.99	Reach Len. (m)	70.97	73.78	76.00
Crit W.S. (m)	674.99	Flow Area (m2)		8.83	
E.G. Slope (m/m)	0.010147	Area (m2)		8.83	
Q Total (m3/s)	25.10	Flow (m3/s)		25.10	
Top Width (m)	10.88	Top Width (m)		10.88	
Vel Total (m/s)	2.84	Avg. Vel. (m/s)		2.84	
Max Chl Dpth (m)	1.28	Hydr. Depth (m)		0.81	
Conv. Total (m3/s)	249.2	Conv. (m3/s)		249.2	
Length Wtd. (m)	73.78	Wetted Per. (m)		11.33	
Min Ch El (m)	673.71	Shear (N/m2)		77.54	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		220.48	
Frctn Loss (m)	0.78	Cum Volume (1000 m3)		0.71	
C & E Loss (m)	0.04	Cum SA (1000 m2)		1.07	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=500

E.G. Elev (m)	675.98	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.54	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	675.44	Reach Len. (m)	70.97	73.78	76.00
Crit W.S. (m)	675.44	Flow Area (m2)		14.19	
E.G. Slope (m/m)	0.009287	Area (m2)		14.19	
Q Total (m3/s)	46.37	Flow (m3/s)		46.37	
Top Width (m)	13.21	Top Width (m)		13.21	
Vel Total (m/s)	3.27	Avg. Vel. (m/s)		3.27	
Max Chl Dpth (m)	1.73	Hydr. Depth (m)		1.07	
Conv. Total (m3/s)	481.2	Conv. (m3/s)		481.2	
Length Wtd. (m)	73.78	Wetted Per. (m)		13.84	
Min Ch El (m)	673.71	Shear (N/m2)		93.40	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		305.11	
Frctn Loss (m)	0.71	Cum Volume (1000 m3)		1.15	
C & E Loss (m)	0.05	Cum SA (1000 m2)		1.31	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=2

E.G. Elev (m)	667.52	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.08	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	667.44	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	667.44	Flow Area (m2)		2.32	
E.G. Slope (m/m)	0.017421	Area (m2)		2.32	
Q Total (m3/s)	2.89	Flow (m3/s)		2.89	
Top Width (m)	15.37	Top Width (m)		15.37	
Vel Total (m/s)	1.24	Avg. Vel. (m/s)		1.24	
Max Chl Dpth (m)	0.29	Hydr. Depth (m)		0.15	
Conv. Total (m3/s)	21.9	Conv. (m3/s)		21.9	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		15.48	
Min Ch El (m)	667.15	Shear (N/m2)		25.66	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		31.90	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=5

E.G. Elev (m)	667.63	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.11	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	667.52	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	667.52	Flow Area (m2)		3.56	
E.G. Slope (m/m)	0.014920	Area (m2)		3.56	
Q Total (m3/s)	5.33	Flow (m3/s)		5.33	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=5 (Continued)

Top Width (m)	15.82	Top Width (m)		15.82	
Vel Total (m/s)	1.50	Avg. Vel. (m/s)		1.50	
Max Chl Dpth (m)	0.37	Hydr. Depth (m)		0.23	
Conv. Total (m3/s)	43.6	Conv. (m3/s)		43.6	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		15.96	
Min Ch El (m)	667.15	Shear (N/m2)		32.63	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		48.87	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=10

E.G. Elev (m)	667.75	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.15	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	667.60	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	667.60	Flow Area (m2)		4.86	
E.G. Slope (m/m)	0.013697	Area (m2)		4.86	
Q Total (m3/s)	8.42	Flow (m3/s)		8.42	
Top Width (m)	16.28	Top Width (m)		16.28	
Vel Total (m/s)	1.73	Avg. Vel. (m/s)		1.73	
Max Chl Dpth (m)	0.45	Hydr. Depth (m)		0.30	
Conv. Total (m3/s)	71.9	Conv. (m3/s)		71.9	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		16.45	
Min Ch El (m)	667.15	Shear (N/m2)		39.71	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		68.75	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=25

E.G. Elev (m)	667.92	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.20	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	667.71	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	667.71	Flow Area (m2)		6.80	
E.G. Slope (m/m)	0.012421	Area (m2)		6.80	
Q Total (m3/s)	13.64	Flow (m3/s)		13.64	
Top Width (m)	16.94	Top Width (m)		16.94	
Vel Total (m/s)	2.01	Avg. Vel. (m/s)		2.01	
Max Chl Dpth (m)	0.56	Hydr. Depth (m)		0.40	
Conv. Total (m3/s)	122.4	Conv. (m3/s)		122.4	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		17.16	
Min Ch El (m)	667.15	Shear (N/m2)		48.30	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		96.83	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=50

E.G. Elev (m)	668.06	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.25	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	667.81	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	667.81	Flow Area (m2)		8.46	
E.G. Slope (m/m)	0.011660	Area (m2)		8.46	
Q Total (m3/s)	18.56	Flow (m3/s)		18.56	
Top Width (m)	17.52	Top Width (m)		17.52	
Vel Total (m/s)	2.19	Avg. Vel. (m/s)		2.19	
Max Chl Dpth (m)	0.66	Hydr. Depth (m)		0.48	
Conv. Total (m3/s)	171.9	Conv. (m3/s)		171.9	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		17.77	
Min Ch El (m)	667.15	Shear (N/m2)		54.43	

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=50 (Continued)

Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		119.45	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=100

E.G. Elev (m)	668.22	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.29	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	667.92	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	667.92	Flow Area (m2)		10.48	
E.G. Slope (m/m)	0.011014	Area (m2)		10.48	
Q Total (m3/s)	25.10	Flow (m3/s)		25.10	
Top Width (m)	18.22	Top Width (m)		18.22	
Vel Total (m/s)	2.39	Avg. Vel. (m/s)		2.39	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m3/s)	239.2	Conv. (m3/s)		239.2	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		18.51	
Min Ch El (m)	667.15	Shear (N/m2)		61.16	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		146.45	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: Plan 01 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=500

E.G. Elev (m)	668.63	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.39	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	668.25	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	668.25	Flow Area (m2)		16.87	
E.G. Slope (m/m)	0.010115	Area (m2)		16.87	
Q Total (m3/s)	46.37	Flow (m3/s)		46.37	
Top Width (m)	22.32	Top Width (m)		22.32	
Vel Total (m/s)	2.75	Avg. Vel. (m/s)		2.75	
Max Chl Dpth (m)	1.10	Hydr. Depth (m)		0.76	
Conv. Total (m3/s)	461.1	Conv. (m3/s)		461.1	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		22.72	
Min Ch El (m)	667.15	Shear (N/m2)		73.65	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		202.44	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			



## ESCENARIO SUELO NORMAL

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=2

E.G. Elev (m)	737.22	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.22	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	737.00	Reach Len. (m)	74.56	80.00	83.49
Crit W.S. (m)	737.00	Flow Area (m2)		5.28	
E.G. Slope (m/m)	0.012029	Area (m2)		5.28	
Q Total (m3/s)	10.86	Flow (m3/s)		10.86	
Top Width (m)	12.36	Top Width (m)		12.36	
Vel Total (m/s)	2.06	Avg. Vel. (m/s)		2.06	
Max Chl Dpth (m)	0.52	Hydr. Depth (m)		0.43	
Conv. Total (m3/s)	99.0	Conv. (m3/s)		99.0	
Length Wtd. (m)	80.00	Wetted Per. (m)		12.50	
Min Ch El (m)	736.48	Shear (N/m2)		49.81	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		102.50	
Frctn Loss (m)	0.93	Cum Volume (1000 m3)		2.57	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		5.45	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=5

E.G. Elev (m)	737.57	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.31	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	737.25	Reach Len. (m)	74.56	80.00	83.49
Crit W.S. (m)	737.25	Flow Area (m2)		8.55	
E.G. Slope (m/m)	0.010725	Area (m2)		8.55	
Q Total (m3/s)	21.17	Flow (m3/s)		21.17	
Top Width (m)	13.83	Top Width (m)		13.83	
Vel Total (m/s)	2.48	Avg. Vel. (m/s)		2.48	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.62	
Conv. Total (m3/s)	204.4	Conv. (m3/s)		204.4	
Length Wtd. (m)	80.00	Wetted Per. (m)		14.06	
Min Ch El (m)	736.48	Shear (N/m2)		63.94	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		158.39	
Frctn Loss (m)	0.83	Cum Volume (1000 m3)		4.25	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		6.37	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=10

E.G. Elev (m)	737.84	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.39	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	737.45	Reach Len. (m)	74.56	80.00	83.49
Crit W.S. (m)	737.45	Flow Area (m2)		11.44	
E.G. Slope (m/m)	0.010062	Area (m2)		11.44	
Q Total (m3/s)	31.49	Flow (m3/s)		31.49	
Top Width (m)	15.03	Top Width (m)		15.03	
Vel Total (m/s)	2.75	Avg. Vel. (m/s)		2.75	
Max Chl Dpth (m)	0.97	Hydr. Depth (m)		0.76	
Conv. Total (m3/s)	313.9	Conv. (m3/s)		313.9	
Length Wtd. (m)	80.00	Wetted Per. (m)		15.33	
Min Ch El (m)	736.48	Shear (N/m2)		73.66	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		202.69	
Frctn Loss (m)	0.79	Cum Volume (1000 m3)		5.70	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		6.95	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=25

E.G. Elev (m)	738.17	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	737.70	Reach Len. (m)	74.56	80.00	83.49
Crit W.S. (m)	737.70	Flow Area (m2)		15.25	
E.G. Slope (m/m)	0.009462	Area (m2)		15.25	
Q Total (m3/s)	46.42	Flow (m3/s)		46.42	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=25 (Continued)

Top Width (m)	16.38	Top Width (m)		16.38	
Vel Total (m/s)	3.04	Avg. Vel. (m/s)		3.04	
Max Chl Dpth (m)	1.22	Hydr. Depth (m)		0.93	
Conv. Total (m3/s)	477.2	Conv. (m3/s)		477.2	
Length Wtd. (m)	80.00	Wetted Per. (m)		16.76	
Min Ch El (m)	736.48	Shear (N/m2)		84.41	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		256.97	
Frctn Loss (m)	0.74	Cum Volume (1000 m3)		7.66	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		7.71	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=50

E.G. Elev (m)	751.89	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	3.36	Wt. n-Val.	0.030	0.030	0.030
W.S. Elev (m)	748.53	Reach Len. (m)	74.56	80.00	83.49
Crit W.S. (m)	748.53	Flow Area (m2)	223.65	216.79	343.06
E.G. Slope (m/m)	0.003708	Area (m2)	223.65	216.79	343.06
Q Total (m3/s)	5922.00	Flow (m3/s)	1369.71	2209.54	2342.75
Top Width (m)	106.85	Top Width (m)	37.68	18.68	50.49
Vel Total (m/s)	7.56	Avg. Vel. (m/s)	6.12	10.19	6.83
Max Chl Dpth (m)	12.05	Hydr. Depth (m)	5.94	11.61	6.79
Conv. Total (m3/s)	97257.5	Conv. (m3/s)	22494.9	36287.5	38475.1
Length Wtd. (m)	79.55	Wetted Per. (m)	42.67	19.27	55.59
Min Ch El (m)	736.48	Shear (N/m2)	190.57	409.12	224.39
Alpha	1.15	Stream Power (N/m s)	1167.08	4169.75	1532.39
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m3)	80.23	190.84	80.76
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)	11.48	13.42	14.07

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=100

E.G. Elev (m)	738.68	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.62	Wt. n-Val.		0.030	0.030
W.S. Elev (m)	738.07	Reach Len. (m)	74.56	80.00	83.49
Crit W.S. (m)	738.07	Flow Area (m2)		21.55	0.06
E.G. Slope (m/m)	0.008585	Area (m2)		21.55	0.06
Q Total (m3/s)	75.11	Flow (m3/s)		75.07	0.04
Top Width (m)	17.97	Top Width (m)		17.49	0.47
Vel Total (m/s)	3.48	Avg. Vel. (m/s)		3.48	0.71
Max Chl Dpth (m)	1.59	Hydr. Depth (m)		1.23	0.12
Conv. Total (m3/s)	810.6	Conv. (m3/s)		810.2	0.4
Length Wtd. (m)	80.00	Wetted Per. (m)		17.98	0.53
Min Ch El (m)	736.48	Shear (N/m2)		100.87	9.19
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		351.42	6.49
Frctn Loss (m)	0.69	Cum Volume (1000 m3)	0.00	10.97	0.00
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)	0.02	8.67	0.02

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=500

E.G. Elev (m)	739.33	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.79	Wt. n-Val.		0.030	0.030
W.S. Elev (m)	738.54	Reach Len. (m)	74.56	80.00	83.49
Crit W.S. (m)	738.54	Flow Area (m2)		30.16	0.50
E.G. Slope (m/m)	0.007681	Area (m2)		30.16	0.50
Q Total (m3/s)	119.56	Flow (m3/s)		118.87	0.69
Top Width (m)	20.06	Top Width (m)		18.66	1.39
Vel Total (m/s)	3.90	Avg. Vel. (m/s)		3.94	1.37
Max Chl Dpth (m)	2.06	Hydr. Depth (m)		1.62	0.36
Conv. Total (m3/s)	1364.2	Conv. (m3/s)		1356.3	7.9
Length Wtd. (m)	80.01	Wetted Per. (m)		19.25	1.57
Min Ch El (m)	736.48	Shear (N/m2)		118.04	24.17

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=500 (Continued)

Alpha	1.02	Stream Power (N/m s)		465.24	33.09
Frctn Loss (m)	0.62	Cum Volume (1000 m3)	0.10	15.60	0.06
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m2)	0.35	9.70	0.21

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=2

E.G. Elev (m)	732.66	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.31	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	732.36	Reach Len. (m)	41.42	53.23	59.02
Crit W.S. (m)	732.36	Flow Area (m2)		4.42	
E.G. Slope (m/m)	0.011206	Area (m2)		4.42	
Q Total (m3/s)	10.86	Flow (m3/s)		10.86	
Top Width (m)	7.27	Top Width (m)		7.27	
Vel Total (m/s)	2.46	Avg. Vel. (m/s)		2.46	
Max Chl Dpth (m)	0.94	Hydr. Depth (m)		0.61	
Conv. Total (m3/s)	102.6	Conv. (m3/s)		102.6	
Length Wtd. (m)	53.23	Wetted Per. (m)		7.60	
Min Ch El (m)	731.42	Shear (N/m2)		63.90	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		157.07	
Frctn Loss (m)	0.61	Cum Volume (1000 m3)		2.18	
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m2)		4.66	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=5

E.G. Elev (m)	733.14	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.41	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	732.73	Reach Len. (m)	41.42	53.23	59.02
Crit W.S. (m)	732.73	Flow Area (m2)		7.46	
E.G. Slope (m/m)	0.010111	Area (m2)		7.46	
Q Total (m3/s)	21.17	Flow (m3/s)		21.17	
Top Width (m)	9.12	Top Width (m)		9.12	
Vel Total (m/s)	2.84	Avg. Vel. (m/s)		2.84	
Max Chl Dpth (m)	1.31	Hydr. Depth (m)		0.82	
Conv. Total (m3/s)	210.5	Conv. (m3/s)		210.5	
Length Wtd. (m)	53.23	Wetted Per. (m)		9.59	
Min Ch El (m)	731.42	Shear (N/m2)		77.18	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		218.91	
Frctn Loss (m)	0.55	Cum Volume (1000 m3)		3.61	
C & E Loss (m)	0.03	Cum SA (1000 m2)		5.46	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=10

E.G. Elev (m)	733.49	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	733.00	Reach Len. (m)	41.42	53.23	59.02
Crit W.S. (m)	733.00	Flow Area (m2)		10.13	
E.G. Slope (m/m)	0.009583	Area (m2)		10.13	
Q Total (m3/s)	31.49	Flow (m3/s)		31.49	
Top Width (m)	10.31	Top Width (m)		10.31	
Vel Total (m/s)	3.11	Avg. Vel. (m/s)		3.11	
Max Chl Dpth (m)	1.58	Hydr. Depth (m)		0.98	
Conv. Total (m3/s)	321.7	Conv. (m3/s)		321.7	
Length Wtd. (m)	53.23	Wetted Per. (m)		10.91	
Min Ch El (m)	731.42	Shear (N/m2)		87.33	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		271.35	
Frctn Loss (m)	0.52	Cum Volume (1000 m3)		4.83	
C & E Loss (m)	0.03	Cum SA (1000 m2)		5.93	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=25

E.G. Elev (m)	733.92	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.60	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	733.32	Reach Len. (m)	41.42	53.23	59.02
Crit W.S. (m)	733.32	Flow Area (m2)		13.57	
E.G. Slope (m/m)	0.009099	Area (m2)		13.57	
Q Total (m3/s)	46.42	Flow (m3/s)		46.42	
Top Width (m)	11.38	Top Width (m)		11.38	
Vel Total (m/s)	3.42	Avg. Vel. (m/s)		3.42	
Max Chl Dpth (m)	1.90	Hydr. Depth (m)		1.19	
Conv. Total (m3/s)	486.7	Conv. (m3/s)		486.7	
Length Wtd. (m)	53.23	Wetted Per. (m)		12.15	
Min Ch El (m)	731.42	Shear (N/m2)		99.61	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		340.82	
Frctn Loss (m)	0.49	Cum Volume (1000 m3)		6.50	
C & E Loss (m)	0.04	Cum SA (1000 m2)		6.60	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=50

E.G. Elev (m)	749.36	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	3.46	Wt. n-Val.	0.030	0.030	0.030
W.S. Elev (m)	745.90	Reach Len. (m)	41.42	53.23	59.02
Crit W.S. (m)	745.90	Flow Area (m2)	282.03	286.22	216.39
E.G. Slope (m/m)	0.003387	Area (m2)	282.03	286.22	216.39
Q Total (m3/s)	5922.00	Flow (m3/s)	1875.28	2849.57	1197.16
Top Width (m)	103.21	Top Width (m)	38.84	23.16	41.21
Vel Total (m/s)	7.55	Avg. Vel. (m/s)	6.65	9.96	5.53
Max Chl Dpth (m)	14.48	Hydr. Depth (m)	7.26	12.36	5.25
Conv. Total (m3/s)	101753.9	Conv. (m3/s)	32221.6	48962.2	20570.1
Length Wtd. (m)	51.08	Wetted Per. (m)	44.45	24.62	44.93
Min Ch El (m)	731.42	Shear (N/m2)	210.77	386.16	159.96
Alpha	1.19	Stream Power (N/m s)	1401.41	3844.61	884.97
Frctn Loss (m)	0.12	Cum Volume (1000 m3)	61.38	170.72	57.41
C & E Loss (m)	0.03	Cum SA (1000 m2)	8.63	11.75	10.24

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=100

E.G. Elev (m)	734.56	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.75	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	733.81	Reach Len. (m)	41.42	53.23	59.02
Crit W.S. (m)	733.81	Flow Area (m2)		19.57	
E.G. Slope (m/m)	0.008558	Area (m2)		19.57	
Q Total (m3/s)	75.11	Flow (m3/s)		75.11	
Top Width (m)	13.03	Top Width (m)		13.03	
Vel Total (m/s)	3.84	Avg. Vel. (m/s)		3.84	
Max Chl Dpth (m)	2.39	Hydr. Depth (m)		1.50	
Conv. Total (m3/s)	811.9	Conv. (m3/s)		811.9	
Length Wtd. (m)	53.23	Wetted Per. (m)		14.09	
Min Ch El (m)	731.42	Shear (N/m2)		116.55	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		447.34	
Frctn Loss (m)	0.46	Cum Volume (1000 m3)	0.00	9.33	
C & E Loss (m)	0.04	Cum SA (1000 m2)	0.02	7.45	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=500

E.G. Elev (m)	735.35	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.97	Wt. n-Val.		0.030	0.030
W.S. Elev (m)	734.38	Reach Len. (m)	41.42	53.23	59.02
Crit W.S. (m)	734.38	Flow Area (m2)		27.26	0.27
E.G. Slope (m/m)	0.007847	Area (m2)		27.26	0.27
Q Total (m3/s)	119.56	Flow (m3/s)		119.26	0.30

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=500 (Continued)

Top Width (m)	14.86	Top Width (m)		13.84	1.02
Vel Total (m/s)	4.34	Avg. Vel. (m/s)		4.38	1.11
Max Chl Dpth (m)	2.96	Hydr. Depth (m)		1.97	0.26
Conv. Total (m3/s)	1349.7	Conv. (m3/s)		1346.4	3.3
Length Wtd. (m)	53.24	Wetted Per. (m)		15.11	1.15
Min Ch El (m)	731.42	Shear (N/m2)		138.79	17.84
Alpha	1.01	Stream Power (N/m s)		607.20	19.87
Frctn Loss (m)	0.43	Cum Volume (1000 m3)	0.10	13.30	0.03
C & E Loss (m)	0.06	Cum SA (1000 m2)	0.35	8.40	0.11

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=2

E.G. Elev (m)	724.57	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.24	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	724.32	Reach Len. (m)	53.54	64.52	72.51
Crit W.S. (m)	724.32	Flow Area (m2)		4.97	
E.G. Slope (m/m)	0.011735	Area (m2)		4.97	
Q Total (m3/s)	10.86	Flow (m3/s)		10.86	
Top Width (m)	10.39	Top Width (m)		10.39	
Vel Total (m/s)	2.19	Avg. Vel. (m/s)		2.19	
Max Chl Dpth (m)	0.80	Hydr. Depth (m)		0.48	
Conv. Total (m3/s)	100.3	Conv. (m3/s)		100.3	
Length Wtd. (m)	64.52	Wetted Per. (m)		10.53	
Min Ch El (m)	723.52	Shear (N/m2)		54.25	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		118.66	
Frctn Loss (m)	0.76	Cum Volume (1000 m3)		1.93	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		4.19	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=5

E.G. Elev (m)	724.94	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.33	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	724.62	Reach Len. (m)	53.54	64.52	72.51
Crit W.S. (m)	724.62	Flow Area (m2)		8.36	
E.G. Slope (m/m)	0.010400	Area (m2)		8.36	
Q Total (m3/s)	21.17	Flow (m3/s)		21.17	
Top Width (m)	12.80	Top Width (m)		12.80	
Vel Total (m/s)	2.53	Avg. Vel. (m/s)		2.53	
Max Chl Dpth (m)	1.10	Hydr. Depth (m)		0.65	
Conv. Total (m3/s)	207.6	Conv. (m3/s)		207.6	
Length Wtd. (m)	64.52	Wetted Per. (m)		13.02	
Min Ch El (m)	723.52	Shear (N/m2)		65.52	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		165.82	
Frctn Loss (m)	0.69	Cum Volume (1000 m3)		3.19	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		4.87	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=10

E.G. Elev (m)	725.23	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.39	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	724.83	Reach Len. (m)	53.54	64.52	72.51
Crit W.S. (m)	724.83	Flow Area (m2)		11.37	
E.G. Slope (m/m)	0.009833	Area (m2)		11.37	
Q Total (m3/s)	31.49	Flow (m3/s)		31.49	
Top Width (m)	14.54	Top Width (m)		14.54	
Vel Total (m/s)	2.77	Avg. Vel. (m/s)		2.77	
Max Chl Dpth (m)	1.31	Hydr. Depth (m)		0.78	
Conv. Total (m3/s)	317.6	Conv. (m3/s)		317.6	
Length Wtd. (m)	64.52	Wetted Per. (m)		14.81	
Min Ch El (m)	723.52	Shear (N/m2)		73.99	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=10 (Continued)

Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		204.97	
Frctn Loss (m)	0.64	Cum Volume (1000 m3)		4.26	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		5.27	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=25

E.G. Elev (m)	725.56	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	725.09	Reach Len. (m)	53.54	64.52	72.51
Crit W.S. (m)	725.09	Flow Area (m2)		15.22	
E.G. Slope (m/m)	0.009289	Area (m2)		15.22	
Q Total (m3/s)	46.42	Flow (m3/s)		46.42	
Top Width (m)	16.09	Top Width (m)		16.09	
Vel Total (m/s)	3.05	Avg. Vel. (m/s)		3.05	
Max Chl Dpth (m)	1.57	Hydr. Depth (m)		0.95	
Conv. Total (m3/s)	481.6	Conv. (m3/s)		481.6	
Length Wtd. (m)	64.52	Wetted Per. (m)		16.46	
Min Ch EI (m)	723.52	Shear (N/m2)		84.24	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		256.90	
Frctn Loss (m)	0.60	Cum Volume (1000 m3)		5.74	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		5.87	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=50

E.G. Elev (m)	747.95	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	3.72	Wt. n-Val.	0.030	0.030	0.030
W.S. Elev (m)	744.23	Reach Len. (m)	53.54	64.52	72.51
Crit W.S. (m)	744.23	Flow Area (m2)	264.28	413.54	195.56
E.G. Slope (m/m)	0.001826	Area (m2)	264.28	413.54	195.56
Q Total (m3/s)	5922.00	Flow (m3/s)	1182.56	4095.44	644.00
Top Width (m)	107.35	Top Width (m)	38.00	20.99	48.36
Vel Total (m/s)	6.78	Avg. Vel. (m/s)	4.47	9.90	3.29
Max Chl Dpth (m)	20.71	Hydr. Depth (m)	6.95	19.70	4.04
Conv. Total (m3/s)	138591.3	Conv. (m3/s)	27675.1	95844.8	15071.4
Length Wtd. (m)	63.40	Wetted Per. (m)	47.46	22.56	55.63
Min Ch EI (m)	723.52	Shear (N/m2)	99.70	328.28	62.95
Alpha	1.59	Stream Power (N/m s)	446.12	3251.08	207.28
Frctn Loss (m)	0.15	Cum Volume (1000 m3)	50.07	152.10	45.25
C & E Loss (m)	0.10	Cum SA (1000 m2)	7.04	10.57	7.60

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=100

E.G. Elev (m)	726.08	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.61	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	725.46	Reach Len. (m)	53.54	64.52	72.51
Crit W.S. (m)	725.46	Flow Area (m2)		21.63	
E.G. Slope (m/m)	0.008679	Area (m2)		21.63	
Q Total (m3/s)	75.11	Flow (m3/s)		75.11	
Top Width (m)	17.75	Top Width (m)		17.75	
Vel Total (m/s)	3.47	Avg. Vel. (m/s)		3.47	
Max Chl Dpth (m)	1.94	Hydr. Depth (m)		1.22	
Conv. Total (m3/s)	806.2	Conv. (m3/s)		806.2	
Length Wtd. (m)	64.52	Wetted Per. (m)		18.29	
Min Ch EI (m)	723.52	Shear (N/m2)		100.64	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		349.44	
Frctn Loss (m)	0.56	Cum Volume (1000 m3)	0.00	8.23	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)	0.02	6.63	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=500

E.G. Elev (m)	726.72	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.79	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	725.93	Reach Len. (m)	53.54	64.52	72.51
Crit W.S. (m)	725.93	Flow Area (m2)		30.40	
E.G. Slope (m/m)	0.008137	Area (m2)		30.40	
Q Total (m3/s)	119.56	Flow (m3/s)		119.56	
Top Width (m)	19.54	Top Width (m)		19.54	
Vel Total (m/s)	3.93	Avg. Vel. (m/s)		3.93	
Max Chl Dpth (m)	2.41	Hydr. Depth (m)		1.56	
Conv. Total (m3/s)	1325.5	Conv. (m3/s)		1325.5	
Length Wtd. (m)	64.52	Wetted Per. (m)		20.32	
Min Ch El (m)	723.52	Shear (N/m2)		119.36	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		469.44	
Frctn Loss (m)	0.53	Cum Volume (1000 m3)	0.10	11.77	0.02
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)	0.35	7.51	0.08

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=2

E.G. Elev (m)	718.97	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.23	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	718.74	Reach Len. (m)	76.73	105.72	131.32
Crit W.S. (m)	718.74	Flow Area (m2)		5.16	
E.G. Slope (m/m)	0.011870	Area (m2)		5.16	
Q Total (m3/s)	10.86	Flow (m3/s)		10.86	
Top Width (m)	11.56	Top Width (m)		11.56	
Vel Total (m/s)	2.11	Avg. Vel. (m/s)		2.11	
Max Chl Dpth (m)	0.62	Hydr. Depth (m)		0.45	
Conv. Total (m3/s)	99.7	Conv. (m3/s)		99.7	
Length Wtd. (m)	105.72	Wetted Per. (m)		11.67	
Min Ch El (m)	718.12	Shear (N/m2)		51.43	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		108.33	
Frctn Loss (m)	1.26	Cum Volume (1000 m3)		1.61	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		3.48	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=5

E.G. Elev (m)	719.32	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.31	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	719.01	Reach Len. (m)	76.73	105.72	131.32
Crit W.S. (m)	719.01	Flow Area (m2)		8.62	
E.G. Slope (m/m)	0.010884	Area (m2)		8.62	
Q Total (m3/s)	21.17	Flow (m3/s)		21.17	
Top Width (m)	14.27	Top Width (m)		14.27	
Vel Total (m/s)	2.46	Avg. Vel. (m/s)		2.46	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.60	
Conv. Total (m3/s)	202.9	Conv. (m3/s)		202.9	
Length Wtd. (m)	105.72	Wetted Per. (m)		14.51	
Min Ch El (m)	718.12	Shear (N/m2)		63.39	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		155.75	
Frctn Loss (m)	1.12	Cum Volume (1000 m3)		2.64	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		4.00	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=10

E.G. Elev (m)	719.59	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.39	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	719.20	Reach Len. (m)	76.73	105.72	131.32
Crit W.S. (m)	719.20	Flow Area (m2)		11.44	
E.G. Slope (m/m)	0.009962	Area (m2)		11.44	
Q Total (m3/s)	31.49	Flow (m3/s)		31.49	



Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=10 (Continued)

Top Width (m)	14.85	Top Width (m)		14.85	
Vel Total (m/s)	2.75	Avg. Vel. (m/s)		2.75	
Max Chl Dpth (m)	1.08	Hydr. Depth (m)		0.77	
Conv. Total (m3/s)	315.5	Conv. (m3/s)		315.5	
Length Wtd. (m)	105.72	Wetted Per. (m)		15.21	
Min Ch El (m)	718.12	Shear (N/m2)		73.49	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		202.25	
Frctn Loss (m)	1.05	Cum Volume (1000 m3)		3.53	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		4.32	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=25

E.G. Elev (m)	719.93	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	719.44	Reach Len. (m)	76.73	105.72	131.32
Crit W.S. (m)	719.44	Flow Area (m2)		15.06	
E.G. Slope (m/m)	0.009324	Area (m2)		15.06	
Q Total (m3/s)	46.42	Flow (m3/s)		46.42	
Top Width (m)	15.55	Top Width (m)		15.55	
Vel Total (m/s)	3.08	Avg. Vel. (m/s)		3.08	
Max Chl Dpth (m)	1.32	Hydr. Depth (m)		0.97	
Conv. Total (m3/s)	480.7	Conv. (m3/s)		480.7	
Length Wtd. (m)	105.72	Wetted Per. (m)		16.07	
Min Ch El (m)	718.12	Shear (N/m2)		85.68	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		264.07	
Frctn Loss (m)	0.98	Cum Volume (1000 m3)		4.76	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		4.85	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=50

E.G. Elev (m)	739.73	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	4.72	Wt. n-Val.	0.030	0.030	0.030
W.S. Elev (m)	735.01	Reach Len. (m)	76.73	105.72	131.32
Crit W.S. (m)	735.01	Flow Area (m2)	187.47	357.59	152.80
E.G. Slope (m/m)	0.002968	Area (m2)	187.47	357.59	152.80
Q Total (m3/s)	5922.00	Flow (m3/s)	1114.91	3949.80	857.29
Top Width (m)	77.81	Top Width (m)	31.66	22.39	23.76
Vel Total (m/s)	8.49	Avg. Vel. (m/s)	5.95	11.05	5.61
Max Chl Dpth (m)	16.89	Hydr. Depth (m)	5.92	15.97	6.43
Conv. Total (m3/s)	108702.0	Conv. (m3/s)	20464.8	72501.0	15736.2
Length Wtd. (m)	104.26	Wetted Per. (m)	40.01	23.84	28.13
Min Ch El (m)	718.12	Shear (N/m2)	136.37	436.61	158.07
Alpha	1.29	Stream Power (N/m s)	811.03	4822.63	886.87
Frctn Loss (m)	0.36	Cum Volume (1000 m3)	37.97	127.22	32.62
C & E Loss (m)	0.08	Cum SA (1000 m2)	5.18	9.17	4.98

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=100

E.G. Elev (m)	720.46	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.64	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	719.82	Reach Len. (m)	76.73	105.72	131.32
Crit W.S. (m)	719.82	Flow Area (m2)		21.14	
E.G. Slope (m/m)	0.008788	Area (m2)		21.14	
Q Total (m3/s)	75.11	Flow (m3/s)		75.11	
Top Width (m)	16.67	Top Width (m)		16.67	
Vel Total (m/s)	3.55	Avg. Vel. (m/s)		3.55	
Max Chl Dpth (m)	1.70	Hydr. Depth (m)		1.27	
Conv. Total (m3/s)	801.2	Conv. (m3/s)		801.2	
Length Wtd. (m)	105.72	Wetted Per. (m)		17.44	
Min Ch El (m)	718.12	Shear (N/m2)		104.47	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=100 (Continued)

Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		371.15	
Frctn Loss (m)	0.92	Cum Volume (1000 m3)	0.00	6.85	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)	0.02	5.52	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=500

E.G. Elev (m)	721.12	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.78	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	720.34	Reach Len. (m)	76.73	105.72	131.32
Crit W.S. (m)	720.34	Flow Area (m2)		30.50	
E.G. Slope (m/m)	0.008203	Area (m2)		30.50	
Q Total (m3/s)	119.56	Flow (m3/s)		119.56	
Top Width (m)	19.54	Top Width (m)		19.54	
Vel Total (m/s)	3.92	Avg. Vel. (m/s)		3.92	
Max Chl Dpth (m)	2.22	Hydr. Depth (m)		1.56	
Conv. Total (m3/s)	1320.1	Conv. (m3/s)		1320.1	
Length Wtd. (m)	105.72	Wetted Per. (m)		20.61	
Min Ch EI (m)	718.12	Shear (N/m2)		119.02	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		466.56	
Frctn Loss (m)	0.87	Cum Volume (1000 m3)	0.10	9.80	0.02
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)	0.35	6.25	0.08

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=2

E.G. Elev (m)	702.41	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.24	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	702.17	Reach Len. (m)	165.97	140.85	107.88
Crit W.S. (m)	702.17	Flow Area (m2)		4.97	
E.G. Slope (m/m)	0.011982	Area (m2)		4.97	
Q Total (m3/s)	10.86	Flow (m3/s)		10.86	
Top Width (m)	10.54	Top Width (m)		10.54	
Vel Total (m/s)	2.18	Avg. Vel. (m/s)		2.18	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.47	
Conv. Total (m3/s)	99.2	Conv. (m3/s)		99.2	
Length Wtd. (m)	140.85	Wetted Per. (m)		10.73	
Min Ch EI (m)	701.28	Shear (N/m2)		54.43	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		118.91	
Frctn Loss (m)	1.66	Cum Volume (1000 m3)		1.07	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.32	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=5

E.G. Elev (m)	702.79	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.34	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	702.45	Reach Len. (m)	165.97	140.85	107.88
Crit W.S. (m)	702.45	Flow Area (m2)		8.17	
E.G. Slope (m/m)	0.010379	Area (m2)		8.17	
Q Total (m3/s)	21.17	Flow (m3/s)		21.17	
Top Width (m)	11.93	Top Width (m)		11.93	
Vel Total (m/s)	2.59	Avg. Vel. (m/s)		2.59	
Max Chl Dpth (m)	1.17	Hydr. Depth (m)		0.68	
Conv. Total (m3/s)	207.8	Conv. (m3/s)		207.8	
Length Wtd. (m)	140.85	Wetted Per. (m)		12.24	
Min Ch EI (m)	701.28	Shear (N/m2)		67.90	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		176.04	
Frctn Loss (m)	1.46	Cum Volume (1000 m3)		1.75	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.61	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=10

E.G. Elev (m)	703.10	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.43	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	702.67	Reach Len. (m)	165.97	140.85	107.88
Crit W.S. (m)	702.67	Flow Area (m2)		10.88	
E.G. Slope (m/m)	0.009949	Area (m2)		10.88	
Q Total (m3/s)	31.49	Flow (m3/s)		31.49	
Top Width (m)	12.99	Top Width (m)		12.99	
Vel Total (m/s)	2.89	Avg. Vel. (m/s)		2.89	
Max Chl Dpth (m)	1.39	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	315.7	Conv. (m3/s)		315.7	
Length Wtd. (m)	140.85	Wetted Per. (m)		13.39	
Min Ch El (m)	701.28	Shear (N/m2)		79.25	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		229.38	
Frctn Loss (m)	1.39	Cum Volume (1000 m3)		2.35	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.85	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=25

E.G. Elev (m)	703.46	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.51	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	702.95	Reach Len. (m)	165.97	140.85	107.88
Crit W.S. (m)	702.95	Flow Area (m2)		14.67	
E.G. Slope (m/m)	0.009245	Area (m2)		14.67	
Q Total (m3/s)	46.42	Flow (m3/s)		46.42	
Top Width (m)	14.44	Top Width (m)		14.44	
Vel Total (m/s)	3.16	Avg. Vel. (m/s)		3.16	
Max Chl Dpth (m)	1.67	Hydr. Depth (m)		1.02	
Conv. Total (m3/s)	482.8	Conv. (m3/s)		482.8	
Length Wtd. (m)	140.85	Wetted Per. (m)		14.95	
Min Ch El (m)	701.28	Shear (N/m2)		88.96	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		281.57	
Frctn Loss (m)	1.30	Cum Volume (1000 m3)		3.19	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		3.26	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=50

E.G. Elev (m)	723.01	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	5.52	Wt. n-Val.	0.030	0.030	0.030
W.S. Elev (m)	717.49	Reach Len. (m)	165.97	140.85	107.88
Crit W.S. (m)	717.49	Flow Area (m2)	58.46	515.34	24.40
E.G. Slope (m/m)	0.004022	Area (m2)	58.46	515.34	24.40
Q Total (m3/s)	5922.00	Flow (m3/s)	319.76	5511.69	90.55
Top Width (m)	57.50	Top Width (m)	8.00	40.44	9.06
Vel Total (m/s)	9.90	Avg. Vel. (m/s)	5.47	10.70	3.71
Max Chl Dpth (m)	16.21	Hydr. Depth (m)	7.31	12.74	2.69
Conv. Total (m3/s)	93378.2	Conv. (m3/s)	5042.0	86908.5	1427.8
Length Wtd. (m)	139.20	Wetted Per. (m)	14.05	45.29	10.49
Min Ch El (m)	701.28	Shear (N/m2)	164.15	448.84	91.76
Alpha	1.10	Stream Power (N/m s)	897.88	4800.52	340.57
Frctn Loss (m)	0.55	Cum Volume (1000 m3)	28.54	81.08	20.99
C & E Loss (m)	0.05	Cum SA (1000 m2)	3.65	5.85	2.83

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=100

E.G. Elev (m)	704.01	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.64	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	703.37	Reach Len. (m)	165.97	140.85	107.88
Crit W.S. (m)	703.37	Flow Area (m2)		21.24	
E.G. Slope (m/m)	0.008644	Area (m2)		21.24	
Q Total (m3/s)	75.11	Flow (m3/s)		75.11	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=100 (Continued)

Top Width (m)	16.75	Top Width (m)		16.75	
Vel Total (m/s)	3.54	Avg. Vel. (m/s)		3.54	
Max Chl Dpth (m)	2.09	Hydr. Depth (m)		1.27	
Conv. Total (m3/s)	807.9	Conv. (m3/s)		807.9	
Length Wtd. (m)	140.85	Wetted Per. (m)		17.44	
Min Ch El (m)	701.28	Shear (N/m2)		103.29	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		365.16	
Frctn Loss (m)	1.21	Cum Volume (1000 m3)	0.00	4.61	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)	0.02	3.75	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=500

E.G. Elev (m)	704.64	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.76	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	703.89	Reach Len. (m)	165.97	140.85	107.88
Crit W.S. (m)	703.89	Flow Area (m2)		31.07	
E.G. Slope (m/m)	0.008254	Area (m2)		31.07	
Q Total (m3/s)	119.56	Flow (m3/s)		119.56	
Top Width (m)	20.81	Top Width (m)		20.81	
Vel Total (m/s)	3.85	Avg. Vel. (m/s)		3.85	
Max Chl Dpth (m)	2.61	Hydr. Depth (m)		1.49	
Conv. Total (m3/s)	1316.0	Conv. (m3/s)		1316.0	
Length Wtd. (m)	140.93	Wetted Per. (m)		21.69	
Min Ch El (m)	701.28	Shear (N/m2)		115.94	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		446.16	
Frctn Loss (m)	1.06	Cum Volume (1000 m3)	0.10	6.55	0.02
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)	0.35	4.12	0.08

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=2

E.G. Elev (m)	674.84	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.27	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	674.57	Reach Len. (m)	70.97	73.78	76.00
Crit W.S. (m)	674.57	Flow Area (m2)		4.72	
E.G. Slope (m/m)	0.011645	Area (m2)		4.72	
Q Total (m3/s)	10.86	Flow (m3/s)		10.86	
Top Width (m)	8.95	Top Width (m)		8.95	
Vel Total (m/s)	2.30	Avg. Vel. (m/s)		2.30	
Max Chl Dpth (m)	0.86	Hydr. Depth (m)		0.53	
Conv. Total (m3/s)	100.6	Conv. (m3/s)		100.6	
Length Wtd. (m)	73.78	Wetted Per. (m)		9.23	
Min Ch El (m)	673.71	Shear (N/m2)		58.42	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		134.41	
Frctn Loss (m)	0.90	Cum Volume (1000 m3)		0.39	
C & E Loss (m)	0.03	Cum SA (1000 m2)		0.94	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=5

E.G. Elev (m)	675.27	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.38	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	674.89	Reach Len. (m)	70.97	73.78	76.00
Crit W.S. (m)	674.89	Flow Area (m2)		7.77	
E.G. Slope (m/m)	0.010383	Area (m2)		7.77	
Q Total (m3/s)	21.17	Flow (m3/s)		21.17	
Top Width (m)	10.42	Top Width (m)		10.42	
Vel Total (m/s)	2.72	Avg. Vel. (m/s)		2.72	
Max Chl Dpth (m)	1.18	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	207.8	Conv. (m3/s)		207.8	
Length Wtd. (m)	73.78	Wetted Per. (m)		10.83	
Min Ch El (m)	673.71	Shear (N/m2)		73.11	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=5 (Continued)

Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		199.11	
Frctn Loss (m)	0.80	Cum Volume (1000 m3)		0.63	
C & E Loss (m)	0.03	Cum SA (1000 m2)		1.04	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=10

E.G. Elev (m)	675.60	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.46	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	675.13	Reach Len. (m)	70.97	73.78	76.00
Crit W.S. (m)	675.13	Flow Area (m2)		10.47	
E.G. Slope (m/m)	0.009833	Area (m2)		10.47	
Q Total (m3/s)	31.49	Flow (m3/s)		31.49	
Top Width (m)	11.56	Top Width (m)		11.56	
Vel Total (m/s)	3.01	Avg. Vel. (m/s)		3.01	
Max Chl Dpth (m)	1.42	Hydr. Depth (m)		0.91	
Conv. Total (m3/s)	317.6	Conv. (m3/s)		317.6	
Length Wtd. (m)	73.78	Wetted Per. (m)		12.07	
Min Ch EI (m)	673.71	Shear (N/m2)		83.66	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		251.53	
Frctn Loss (m)	0.75	Cum Volume (1000 m3)		0.84	
C & E Loss (m)	0.04	Cum SA (1000 m2)		1.12	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=25

E.G. Elev (m)	675.98	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.54	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	675.44	Reach Len. (m)	70.97	73.78	76.00
Crit W.S. (m)	675.44	Flow Area (m2)		14.27	
E.G. Slope (m/m)	0.009174	Area (m2)		14.27	
Q Total (m3/s)	46.42	Flow (m3/s)		46.42	
Top Width (m)	13.25	Top Width (m)		13.25	
Vel Total (m/s)	3.25	Avg. Vel. (m/s)		3.25	
Max Chl Dpth (m)	1.73	Hydr. Depth (m)		1.08	
Conv. Total (m3/s)	484.6	Conv. (m3/s)		484.6	
Length Wtd. (m)	73.78	Wetted Per. (m)		13.88	
Min Ch EI (m)	673.71	Shear (N/m2)		92.52	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		300.97	
Frctn Loss (m)	0.71	Cum Volume (1000 m3)		1.15	
C & E Loss (m)	0.05	Cum SA (1000 m2)		1.31	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=50

E.G. Elev (m)	696.87	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	6.04	Wt. n-Val.	0.030	0.030	0.030
W.S. Elev (m)	690.83	Reach Len. (m)	70.97	73.78	76.00
Crit W.S. (m)	690.83	Flow Area (m2)	150.39	254.01	198.19
E.G. Slope (m/m)	0.003889	Area (m2)	150.39	254.01	198.19
Q Total (m3/s)	5922.00	Flow (m3/s)	1073.34	3283.89	1564.78
Top Width (m)	53.35	Top Width (m)	16.62	15.61	21.11
Vel Total (m/s)	9.83	Avg. Vel. (m/s)	7.14	12.93	7.90
Max Chl Dpth (m)	17.12	Hydr. Depth (m)	9.05	16.27	9.39
Conv. Total (m3/s)	94957.8	Conv. (m3/s)	17210.8	52656.3	25090.8
Length Wtd. (m)	73.62	Wetted Per. (m)	23.64	16.38	26.77
Min Ch EI (m)	673.71	Shear (N/m2)	242.64	591.51	282.31
Alpha	1.23	Stream Power (N/m s)	1731.78	7647.02	2229.02
Frctn Loss (m)	0.26	Cum Volume (1000 m3)	11.21	26.90	8.98
C & E Loss (m)	0.44	Cum SA (1000 m2)	1.61	1.90	1.20

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=100

E.G. Elev (m)	676.56	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.67	Wt. n-Val.	0.030	0.030	
W.S. Elev (m)	675.89	Reach Len. (m)	70.97	73.78	76.00
Crit W.S. (m)	675.89	Flow Area (m2)	0.01	20.77	
E.G. Slope (m/m)	0.008570	Area (m2)	0.01	20.77	
Q Total (m3/s)	75.11	Flow (m3/s)	0.00	75.11	
Top Width (m)	15.82	Top Width (m)	0.21	15.61	
Vel Total (m/s)	3.61	Avg. Vel. (m/s)	0.34	3.62	
Max Chl Dpth (m)	2.18	Hydr. Depth (m)	0.04	1.33	
Conv. Total (m3/s)	811.4	Conv. (m3/s)	0.0	811.3	
Length Wtd. (m)	73.78	Wetted Per. (m)	0.22	16.38	
Min Ch El (m)	673.71	Shear (N/m2)	3.09	106.59	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)	1.06	385.42	
Frctn Loss (m)	0.66	Cum Volume (1000 m3)	0.00	1.65	
C & E Loss (m)	0.05	Cum SA (1000 m2)	0.01	1.48	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=500

E.G. Elev (m)	677.26	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.83	Wt. n-Val.	0.030	0.030	0.030
W.S. Elev (m)	676.42	Reach Len. (m)	70.97	73.78	76.00
Crit W.S. (m)	676.42	Flow Area (m2)	0.88	29.08	0.23
E.G. Slope (m/m)	0.006924	Area (m2)	0.88	29.08	0.23
Q Total (m3/s)	119.56	Flow (m3/s)	1.07	118.26	0.23
Top Width (m)	19.46	Top Width (m)	3.00	15.61	0.85
Vel Total (m/s)	3.96	Avg. Vel. (m/s)	1.21	4.07	1.03
Max Chl Dpth (m)	2.71	Hydr. Depth (m)	0.29	1.86	0.27
Conv. Total (m3/s)	1436.9	Conv. (m3/s)	12.8	1421.3	2.8
Length Wtd. (m)	73.77	Wetted Per. (m)	3.07	16.38	1.00
Min Ch El (m)	673.71	Shear (N/m2)	19.52	120.55	15.29
Alpha	1.04	Stream Power (N/m s)	23.58	490.24	15.70
Frctn Loss (m)	0.57	Cum Volume (1000 m3)	0.03	2.31	0.01
C & E Loss (m)	0.06	Cum SA (1000 m2)	0.11	1.55	0.03

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=2

E.G. Elev (m)	667.83	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.18	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	667.65	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	667.65	Flow Area (m2)		5.82	
E.G. Slope (m/m)	0.012914	Area (m2)		5.82	
Q Total (m3/s)	10.86	Flow (m3/s)		10.86	
Top Width (m)	16.61	Top Width (m)		16.61	
Vel Total (m/s)	1.87	Avg. Vel. (m/s)		1.87	
Max Chl Dpth (m)	0.50	Hydr. Depth (m)		0.35	
Conv. Total (m3/s)	95.6	Conv. (m3/s)		95.6	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		16.80	
Min Ch El (m)	667.15	Shear (N/m2)		43.83	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		81.86	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=5

E.G. Elev (m)	668.12	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.27	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	667.86	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	667.86	Flow Area (m2)		9.28	
E.G. Slope (m/m)	0.011390	Area (m2)		9.28	
Q Total (m3/s)	21.17	Flow (m3/s)		21.17	

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=5 (Continued)

Top Width (m)	17.81	Top Width (m)		17.81	
Vel Total (m/s)	2.28	Avg. Vel. (m/s)		2.28	
Max Chl Dpth (m)	0.71	Hydr. Depth (m)		0.52	
Conv. Total (m3/s)	198.4	Conv. (m3/s)		198.4	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		18.07	
Min Ch El (m)	667.15	Shear (N/m2)		57.35	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		130.83	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=10

E.G. Elev (m)	668.36	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.33	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	668.02	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	668.02	Flow Area (m2)		12.34	
E.G. Slope (m/m)	0.010538	Area (m2)		12.34	
Q Total (m3/s)	31.49	Flow (m3/s)		31.49	
Top Width (m)	18.85	Top Width (m)		18.85	
Vel Total (m/s)	2.55	Avg. Vel. (m/s)		2.55	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.65	
Conv. Total (m3/s)	306.8	Conv. (m3/s)		306.8	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		19.17	
Min Ch El (m)	667.15	Shear (N/m2)		66.52	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		169.71	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=25

E.G. Elev (m)	668.63	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.38	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	668.25	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	668.25	Flow Area (m2)		16.92	
E.G. Slope (m/m)	0.010053	Area (m2)		16.92	
Q Total (m3/s)	46.42	Flow (m3/s)		46.42	
Top Width (m)	22.34	Top Width (m)		22.34	
Vel Total (m/s)	2.74	Avg. Vel. (m/s)		2.74	
Max Chl Dpth (m)	1.10	Hydr. Depth (m)		0.76	
Conv. Total (m3/s)	463.0	Conv. (m3/s)		463.0	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		22.74	
Min Ch El (m)	667.15	Shear (N/m2)		73.35	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		201.29	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=50

E.G. Elev (m)	686.23	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	4.56	Wt. n-Val.	0.030	0.030	0.030
W.S. Elev (m)	681.66	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	681.66	Flow Area (m2)	165.42	475.08	38.16
E.G. Slope (m/m)	0.003295	Area (m2)	165.42	475.08	38.16
Q Total (m3/s)	5922.00	Flow (m3/s)	952.62	4820.51	148.87
Top Width (m)	75.25	Top Width (m)	28.78	36.00	10.47
Vel Total (m/s)	8.73	Avg. Vel. (m/s)	5.76	10.15	3.90
Max Chl Dpth (m)	14.51	Hydr. Depth (m)	5.75	13.20	3.64
Conv. Total (m3/s)	103168.7	Conv. (m3/s)	16595.8	83979.3	2593.5
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)	31.68	38.90	13.11
Min Ch El (m)	667.15	Shear (N/m2)	168.71	394.59	94.08

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=50 (Continued)

Alpha	1.18	Stream Power (N/m s)	971.56	4003.77	367.05
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=100

E.G. Elev (m)	669.05	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	668.55	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	668.55	Flow Area (m2)		24.01	
E.G. Slope (m/m)	0.009239	Area (m2)		24.01	
Q Total (m3/s)	75.11	Flow (m3/s)		75.11	
Top Width (m)	24.40	Top Width (m)		24.40	
Vel Total (m/s)	3.13	Avg. Vel. (m/s)		3.13	
Max Chl Dpth (m)	1.40	Hydr. Depth (m)		0.98	
Conv. Total (m3/s)	781.4	Conv. (m3/s)		781.4	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		24.88	
Min Ch El (m)	667.15	Shear (N/m2)		87.42	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		273.50	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: Plan 02 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=500

E.G. Elev (m)	669.57	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.64	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	668.93	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	668.93	Flow Area (m2)		33.62	
E.G. Slope (m/m)	0.008520	Area (m2)		33.62	
Q Total (m3/s)	119.56	Flow (m3/s)		119.56	
Top Width (m)	26.41	Top Width (m)		26.41	
Vel Total (m/s)	3.56	Avg. Vel. (m/s)		3.56	
Max Chl Dpth (m)	1.78	Hydr. Depth (m)		1.27	
Conv. Total (m3/s)	1295.3	Conv. (m3/s)		1295.3	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		27.05	
Min Ch El (m)	667.15	Shear (N/m2)		103.84	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		369.31	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			



APÉNDICE 4 TABLAS RESUMEN DE PARÁMETROS HIDRÁULICOS DE LAS  
SECCIONES ESTUDIADAS. SITUACIÓN POSTOPERACIONAL

## ESCENARIO SUELO SECO

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=2

E.G. Elev (m)	736.96	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.14	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	736.82	Reach Len. (m)	74.56	80.00	83.49
Crit W.S. (m)	736.82	Flow Area (m2)		3.13	
E.G. Slope (m/m)	0.013782	Area (m2)		3.13	
Q Total (m3/s)	5.18	Flow (m3/s)		5.18	
Top Width (m)	11.32	Top Width (m)		11.32	
Vel Total (m/s)	1.65	Avg. Vel. (m/s)		1.65	
Max Chl Dpth (m)	0.34	Hydr. Depth (m)		0.28	
Conv. Total (m3/s)	44.1	Conv. (m3/s)		44.1	
Length Wtd. (m)	80.00	Wetted Per. (m)		11.39	
Min Ch El (m)	736.48	Shear (N/m2)		37.14	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		61.44	
Frctn Loss (m)	1.05	Cum Volume (1000 m3)		1.48	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		4.56	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=5

E.G. Elev (m)	737.15	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.19	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	736.95	Reach Len. (m)	74.56	80.00	83.49
Crit W.S. (m)	736.95	Flow Area (m2)		4.65	
E.G. Slope (m/m)	0.012430	Area (m2)		4.65	
Q Total (m3/s)	9.08	Flow (m3/s)		9.08	
Top Width (m)	12.06	Top Width (m)		12.06	
Vel Total (m/s)	1.95	Avg. Vel. (m/s)		1.95	
Max Chl Dpth (m)	0.47	Hydr. Depth (m)		0.39	
Conv. Total (m3/s)	81.4	Conv. (m3/s)		81.4	
Length Wtd. (m)	80.00	Wetted Per. (m)		12.18	
Min Ch El (m)	736.48	Shear (N/m2)		46.48	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		90.84	
Frctn Loss (m)	0.96	Cum Volume (1000 m3)		2.26	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		5.26	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=10

E.G. Elev (m)	737.31	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.24	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	737.07	Reach Len. (m)	74.56	80.00	83.49
Crit W.S. (m)	737.07	Flow Area (m2)		6.12	
E.G. Slope (m/m)	0.011520	Area (m2)		6.12	
Q Total (m3/s)	13.33	Flow (m3/s)		13.33	
Top Width (m)	12.74	Top Width (m)		12.74	
Vel Total (m/s)	2.18	Avg. Vel. (m/s)		2.18	
Max Chl Dpth (m)	0.59	Hydr. Depth (m)		0.48	
Conv. Total (m3/s)	124.2	Conv. (m3/s)		124.2	
Length Wtd. (m)	80.00	Wetted Per. (m)		12.91	
Min Ch El (m)	736.48	Shear (N/m2)		53.60	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		116.66	
Frctn Loss (m)	0.90	Cum Volume (1000 m3)		3.00	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		5.69	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=25

E.G. Elev (m)	737.53	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.30	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	737.23	Reach Len. (m)	74.56	80.00	83.49
Crit W.S. (m)	737.23	Flow Area (m2)		8.19	
E.G. Slope (m/m)	0.010876	Area (m2)		8.19	
Q Total (m3/s)	20.00	Flow (m3/s)		20.00	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=25 (Continued)

Top Width (m)	13.67	Top Width (m)		13.67	
Vel Total (m/s)	2.44	Avg. Vel. (m/s)		2.44	
Max Chl Dpth (m)	0.75	Hydr. Depth (m)		0.60	
Conv. Total (m3/s)	191.8	Conv. (m3/s)		191.8	
Length Wtd. (m)	80.00	Wetted Per. (m)		13.89	
Min Ch El (m)	736.48	Shear (N/m2)		62.85	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		153.56	
Frctn Loss (m)	0.84	Cum Volume (1000 m3)		4.07	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		6.30	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=50

E.G. Elev (m)	737.70	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.35	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	737.35	Reach Len. (m)	74.56	80.00	83.49
Crit W.S. (m)	737.35	Flow Area (m2)		9.94	
E.G. Slope (m/m)	0.010384	Area (m2)		9.94	
Q Total (m3/s)	26.05	Flow (m3/s)		26.05	
Top Width (m)	14.42	Top Width (m)		14.42	
Vel Total (m/s)	2.62	Avg. Vel. (m/s)		2.62	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.69	
Conv. Total (m3/s)	255.6	Conv. (m3/s)		255.6	
Length Wtd. (m)	80.00	Wetted Per. (m)		14.68	
Min Ch El (m)	736.48	Shear (N/m2)		68.96	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		180.64	
Frctn Loss (m)	0.81	Cum Volume (1000 m3)		4.94	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		6.66	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=100

E.G. Elev (m)	737.90	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.40	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	737.50	Reach Len. (m)	74.56	80.00	83.49
Crit W.S. (m)	737.50	Flow Area (m2)		12.08	
E.G. Slope (m/m)	0.009946	Area (m2)		12.08	
Q Total (m3/s)	33.89	Flow (m3/s)		33.89	
Top Width (m)	15.29	Top Width (m)		15.29	
Vel Total (m/s)	2.80	Avg. Vel. (m/s)		2.80	
Max Chl Dpth (m)	1.02	Hydr. Depth (m)		0.79	
Conv. Total (m3/s)	339.8	Conv. (m3/s)		339.8	
Length Wtd. (m)	80.00	Wetted Per. (m)		15.60	
Min Ch El (m)	736.48	Shear (N/m2)		75.57	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		211.92	
Frctn Loss (m)	0.78	Cum Volume (1000 m3)		6.01	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		7.06	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=500

E.G. Elev (m)	738.39	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.54	Wt. n-Val.		0.030	0.030
W.S. Elev (m)	737.86	Reach Len. (m)	74.56	80.00	83.49
Crit W.S. (m)	737.86	Flow Area (m2)		17.95	0.00
E.G. Slope (m/m)	0.009096	Area (m2)		17.95	0.00
Q Total (m3/s)	58.18	Flow (m3/s)		58.18	0.00
Top Width (m)	17.07	Top Width (m)		17.00	0.07
Vel Total (m/s)	3.24	Avg. Vel. (m/s)		3.24	0.21
Max Chl Dpth (m)	1.38	Hydr. Depth (m)		1.06	0.02
Conv. Total (m3/s)	610.0	Conv. (m3/s)		610.0	0.0
Length Wtd. (m)	80.00	Wetted Per. (m)		17.45	0.08
Min Ch El (m)	736.48	Shear (N/m2)		91.80	1.49

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=500 (Continued)

Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		297.48	0.31
Frctn Loss (m)	0.72	Cum Volume (1000 m3)		9.08	0.00
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		8.16	0.00

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=2

E.G. Elev (m)	732.28	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.22	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	732.06	Reach Len. (m)	41.42	53.23	59.02
Crit W.S. (m)	732.06	Flow Area (m2)		2.50	
E.G. Slope (m/m)	0.012424	Area (m2)		2.50	
Q Total (m3/s)	5.18	Flow (m3/s)		5.18	
Top Width (m)	5.78	Top Width (m)		5.78	
Vel Total (m/s)	2.07	Avg. Vel. (m/s)		2.07	
Max Chl Dpth (m)	0.64	Hydr. Depth (m)		0.43	
Conv. Total (m3/s)	46.5	Conv. (m3/s)		46.5	
Length Wtd. (m)	53.23	Wetted Per. (m)		5.99	
Min Ch El (m)	731.42	Shear (N/m2)		50.79	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		105.30	
Frctn Loss (m)	0.68	Cum Volume (1000 m3)		1.25	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		3.87	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=5

E.G. Elev (m)	732.56	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.28	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	732.28	Reach Len. (m)	41.42	53.23	59.02
Crit W.S. (m)	732.28	Flow Area (m2)		3.85	
E.G. Slope (m/m)	0.011492	Area (m2)		3.85	
Q Total (m3/s)	9.08	Flow (m3/s)		9.08	
Top Width (m)	6.87	Top Width (m)		6.87	
Vel Total (m/s)	2.36	Avg. Vel. (m/s)		2.36	
Max Chl Dpth (m)	0.86	Hydr. Depth (m)		0.56	
Conv. Total (m3/s)	84.7	Conv. (m3/s)		84.7	
Length Wtd. (m)	53.23	Wetted Per. (m)		7.17	
Min Ch El (m)	731.42	Shear (N/m2)		60.50	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		142.81	
Frctn Loss (m)	0.63	Cum Volume (1000 m3)		1.92	
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m2)		4.50	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=10

E.G. Elev (m)	732.80	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.34	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	732.46	Reach Len. (m)	41.42	53.23	59.02
Crit W.S. (m)	732.46	Flow Area (m2)		5.17	
E.G. Slope (m/m)	0.010936	Area (m2)		5.17	
Q Total (m3/s)	13.33	Flow (m3/s)		13.33	
Top Width (m)	7.77	Top Width (m)		7.77	
Vel Total (m/s)	2.58	Avg. Vel. (m/s)		2.58	
Max Chl Dpth (m)	1.04	Hydr. Depth (m)		0.67	
Conv. Total (m3/s)	127.5	Conv. (m3/s)		127.5	
Length Wtd. (m)	53.23	Wetted Per. (m)		8.13	
Min Ch El (m)	731.42	Shear (N/m2)		68.18	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		175.74	
Frctn Loss (m)	0.59	Cum Volume (1000 m3)		2.55	
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m2)		4.87	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=25

E.G. Elev (m)	733.09	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.40	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	732.69	Reach Len. (m)	41.42	53.23	59.02
Crit W.S. (m)	732.69	Flow Area (m2)		7.14	
E.G. Slope (m/m)	0.010184	Area (m2)		7.14	
Q Total (m3/s)	20.00	Flow (m3/s)		20.00	
Top Width (m)	8.94	Top Width (m)		8.94	
Vel Total (m/s)	2.80	Avg. Vel. (m/s)		2.80	
Max Chl Dpth (m)	1.27	Hydr. Depth (m)		0.80	
Conv. Total (m3/s)	198.2	Conv. (m3/s)		198.2	
Length Wtd. (m)	53.23	Wetted Per. (m)		9.40	
Min Ch El (m)	731.42	Shear (N/m2)		75.89	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		212.57	
Frctn Loss (m)	0.55	Cum Volume (1000 m3)		3.46	
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m2)		5.40	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=50

E.G. Elev (m)	733.32	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.45	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	732.86	Reach Len. (m)	41.42	53.23	59.02
Crit W.S. (m)	732.86	Flow Area (m2)		8.74	
E.G. Slope (m/m)	0.009957	Area (m2)		8.74	
Q Total (m3/s)	26.05	Flow (m3/s)		26.05	
Top Width (m)	9.79	Top Width (m)		9.79	
Vel Total (m/s)	2.98	Avg. Vel. (m/s)		2.98	
Max Chl Dpth (m)	1.44	Hydr. Depth (m)		0.89	
Conv. Total (m3/s)	261.1	Conv. (m3/s)		261.1	
Length Wtd. (m)	53.23	Wetted Per. (m)		10.31	
Min Ch El (m)	731.42	Shear (N/m2)		82.78	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		246.65	
Frctn Loss (m)	0.53	Cum Volume (1000 m3)		4.20	
C & E Loss (m)	0.03	Cum SA (1000 m2)		5.70	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=100

E.G. Elev (m)	733.57	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.51	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	733.06	Reach Len. (m)	41.42	53.23	59.02
Crit W.S. (m)	733.06	Flow Area (m2)		10.70	
E.G. Slope (m/m)	0.009492	Area (m2)		10.70	
Q Total (m3/s)	33.89	Flow (m3/s)		33.89	
Top Width (m)	10.50	Top Width (m)		10.50	
Vel Total (m/s)	3.17	Avg. Vel. (m/s)		3.17	
Max Chl Dpth (m)	1.64	Hydr. Depth (m)		1.02	
Conv. Total (m3/s)	347.9	Conv. (m3/s)		347.9	
Length Wtd. (m)	53.23	Wetted Per. (m)		11.12	
Min Ch El (m)	731.42	Shear (N/m2)		89.59	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		283.65	
Frctn Loss (m)	0.51	Cum Volume (1000 m3)		5.10	
C & E Loss (m)	0.03	Cum SA (1000 m2)		6.02	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=500

E.G. Elev (m)	734.20	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.67	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	733.53	Reach Len. (m)	41.42	53.23	59.02
Crit W.S. (m)	733.53	Flow Area (m2)		16.10	
E.G. Slope (m/m)	0.008837	Area (m2)		16.10	
Q Total (m3/s)	58.18	Flow (m3/s)		58.18	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=500 (Continued)

Top Width (m)	12.10	Top Width (m)		12.10	
Vel Total (m/s)	3.61	Avg. Vel. (m/s)		3.61	
Max Chl Dpth (m)	2.11	Hydr. Depth (m)		1.33	
Conv. Total (m3/s)	618.9	Conv. (m3/s)		618.9	
Length Wtd. (m)	53.23	Wetted Per. (m)		13.00	
Min Ch El (m)	731.42	Shear (N/m2)		107.31	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		387.75	
Frctn Loss (m)	0.48	Cum Volume (1000 m3)		7.71	
C & E Loss (m)	0.04	Cum SA (1000 m2)		6.99	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=2

E.G. Elev (m)	724.26	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.18	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	724.09	Reach Len. (m)	53.54	64.52	72.51
Crit W.S. (m)	724.09	Flow Area (m2)		2.79	
E.G. Slope (m/m)	0.013061	Area (m2)		2.79	
Q Total (m3/s)	5.18	Flow (m3/s)		5.18	
Top Width (m)	8.10	Top Width (m)		8.10	
Vel Total (m/s)	1.86	Avg. Vel. (m/s)		1.86	
Max Chl Dpth (m)	0.57	Hydr. Depth (m)		0.34	
Conv. Total (m3/s)	45.3	Conv. (m3/s)		45.3	
Length Wtd. (m)	64.52	Wetted Per. (m)		8.20	
Min Ch El (m)	723.52	Shear (N/m2)		43.59	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		80.94	
Frctn Loss (m)	0.86	Cum Volume (1000 m3)		1.11	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		3.50	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=5

E.G. Elev (m)	724.48	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.22	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	724.26	Reach Len. (m)	53.54	64.52	72.51
Crit W.S. (m)	724.26	Flow Area (m2)		4.33	
E.G. Slope (m/m)	0.012072	Area (m2)		4.33	
Q Total (m3/s)	9.08	Flow (m3/s)		9.08	
Top Width (m)	9.85	Top Width (m)		9.85	
Vel Total (m/s)	2.10	Avg. Vel. (m/s)		2.10	
Max Chl Dpth (m)	0.74	Hydr. Depth (m)		0.44	
Conv. Total (m3/s)	82.6	Conv. (m3/s)		82.6	
Length Wtd. (m)	64.52	Wetted Per. (m)		9.98	
Min Ch El (m)	723.52	Shear (N/m2)		51.34	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		107.72	
Frctn Loss (m)	0.78	Cum Volume (1000 m3)		1.70	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		4.06	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=10

E.G. Elev (m)	724.67	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.27	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	724.40	Reach Len. (m)	53.54	64.52	72.51
Crit W.S. (m)	724.40	Flow Area (m2)		5.81	
E.G. Slope (m/m)	0.011372	Area (m2)		5.81	
Q Total (m3/s)	13.33	Flow (m3/s)		13.33	
Top Width (m)	11.04	Top Width (m)		11.04	
Vel Total (m/s)	2.29	Avg. Vel. (m/s)		2.29	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.53	
Conv. Total (m3/s)	125.0	Conv. (m3/s)		125.0	
Length Wtd. (m)	64.52	Wetted Per. (m)		11.20	
Min Ch El (m)	723.52	Shear (N/m2)		57.84	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=10 (Continued)

Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		132.72	
Frctn Loss (m)	0.74	Cum Volume (1000 m3)		2.26	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		4.37	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=25

E.G. Elev (m)	724.91	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.32	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	724.59	Reach Len. (m)	53.54	64.52	72.51
Crit W.S. (m)	724.59	Flow Area (m2)		8.00	
E.G. Slope (m/m)	0.010503	Area (m2)		8.00	
Q Total (m3/s)	20.00	Flow (m3/s)		20.00	
Top Width (m)	12.57	Top Width (m)		12.57	
Vel Total (m/s)	2.50	Avg. Vel. (m/s)		2.50	
Max Chl Dpth (m)	1.07	Hydr. Depth (m)		0.64	
Conv. Total (m3/s)	195.2	Conv. (m3/s)		195.2	
Length Wtd. (m)	64.52	Wetted Per. (m)		12.78	
Min Ch El (m)	723.52	Shear (N/m2)		64.49	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		161.24	
Frctn Loss (m)	0.69	Cum Volume (1000 m3)		3.06	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		4.82	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=50

E.G. Elev (m)	725.08	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.36	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	724.73	Reach Len. (m)	53.54	64.52	72.51
Crit W.S. (m)	724.73	Flow Area (m2)		9.83	
E.G. Slope (m/m)	0.010097	Area (m2)		9.83	
Q Total (m3/s)	26.05	Flow (m3/s)		26.05	
Top Width (m)	13.71	Top Width (m)		13.71	
Vel Total (m/s)	2.65	Avg. Vel. (m/s)		2.65	
Max Chl Dpth (m)	1.21	Hydr. Depth (m)		0.72	
Conv. Total (m3/s)	259.3	Conv. (m3/s)		259.3	
Length Wtd. (m)	64.52	Wetted Per. (m)		13.96	
Min Ch El (m)	723.52	Shear (N/m2)		69.72	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		184.82	
Frctn Loss (m)	0.66	Cum Volume (1000 m3)		3.70	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		5.07	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=100

E.G. Elev (m)	725.28	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.41	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	724.88	Reach Len. (m)	53.54	64.52	72.51
Crit W.S. (m)	724.88	Flow Area (m2)		12.01	
E.G. Slope (m/m)	0.009730	Area (m2)		12.01	
Q Total (m3/s)	33.89	Flow (m3/s)		33.89	
Top Width (m)	14.81	Top Width (m)		14.81	
Vel Total (m/s)	2.82	Avg. Vel. (m/s)		2.82	
Max Chl Dpth (m)	1.36	Hydr. Depth (m)		0.81	
Conv. Total (m3/s)	343.6	Conv. (m3/s)		343.6	
Length Wtd. (m)	64.52	Wetted Per. (m)		15.10	
Min Ch El (m)	723.52	Shear (N/m2)		75.88	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		214.16	
Frctn Loss (m)	0.63	Cum Volume (1000 m3)		4.50	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		5.35	



Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=500

E.G. Elev (m)	725.79	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.53	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	725.25	Reach Len. (m)	53.54	64.52	72.51
Crit W.S. (m)	725.25	Flow Area (m2)		17.98	
E.G. Slope (m/m)	0.009014	Area (m2)		17.98	
Q Total (m3/s)	58.18	Flow (m3/s)		58.18	
Top Width (m)	16.94	Top Width (m)		16.94	
Vel Total (m/s)	3.24	Avg. Vel. (m/s)		3.24	
Max Chl Dpth (m)	1.73	Hydr. Depth (m)		1.06	
Conv. Total (m3/s)	612.8	Conv. (m3/s)		612.8	
Length Wtd. (m)	64.52	Wetted Per. (m)		17.39	
Min Ch El (m)	723.52	Shear (N/m2)		91.40	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		295.80	
Frctn Loss (m)	0.58	Cum Volume (1000 m3)		6.81	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		6.22	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=2

E.G. Elev (m)	718.69	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.15	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	718.54	Reach Len. (m)	76.73	105.72	131.32
Crit W.S. (m)	718.54	Flow Area (m2)		2.98	
E.G. Slope (m/m)	0.013528	Area (m2)		2.98	
Q Total (m3/s)	5.18	Flow (m3/s)		5.18	
Top Width (m)	9.83	Top Width (m)		9.83	
Vel Total (m/s)	1.74	Avg. Vel. (m/s)		1.74	
Max Chl Dpth (m)	0.42	Hydr. Depth (m)		0.30	
Conv. Total (m3/s)	44.5	Conv. (m3/s)		44.5	
Length Wtd. (m)	105.72	Wetted Per. (m)		9.90	
Min Ch El (m)	718.12	Shear (N/m2)		39.90	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		69.43	
Frctn Loss (m)	1.40	Cum Volume (1000 m3)		0.92	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.92	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=5

E.G. Elev (m)	718.89	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.21	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	718.69	Reach Len. (m)	76.73	105.72	131.32
Crit W.S. (m)	718.69	Flow Area (m2)		4.52	
E.G. Slope (m/m)	0.012181	Area (m2)		4.52	
Q Total (m3/s)	9.08	Flow (m3/s)		9.08	
Top Width (m)	11.08	Top Width (m)		11.08	
Vel Total (m/s)	2.01	Avg. Vel. (m/s)		2.01	
Max Chl Dpth (m)	0.57	Hydr. Depth (m)		0.41	
Conv. Total (m3/s)	82.3	Conv. (m3/s)		82.3	
Length Wtd. (m)	105.72	Wetted Per. (m)		11.18	
Min Ch El (m)	718.12	Shear (N/m2)		48.26	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		97.03	
Frctn Loss (m)	1.28	Cum Volume (1000 m3)		1.42	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		3.38	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=10

E.G. Elev (m)	719.07	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.25	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	718.82	Reach Len. (m)	76.73	105.72	131.32
Crit W.S. (m)	718.82	Flow Area (m2)		6.03	
E.G. Slope (m/m)	0.011454	Area (m2)		6.03	
Q Total (m3/s)	13.33	Flow (m3/s)		13.33	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=10 (Continued)

Top Width (m)	12.21	Top Width (m)		12.21	
Vel Total (m/s)	2.21	Avg. Vel. (m/s)		2.21	
Max Chl Dpth (m)	0.70	Hydr. Depth (m)		0.49	
Conv. Total (m3/s)	124.6	Conv. (m3/s)		124.6	
Length Wtd. (m)	105.72	Wetted Per. (m)		12.34	
Min Ch El (m)	718.12	Shear (N/m2)		54.83	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		121.28	
Frctn Loss (m)	1.20	Cum Volume (1000 m3)		1.87	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		3.62	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=25

E.G. Elev (m)	719.28	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.30	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	718.99	Reach Len. (m)	76.73	105.72	131.32
Crit W.S. (m)	718.99	Flow Area (m2)		8.29	
E.G. Slope (m/m)	0.010973	Area (m2)		8.29	
Q Total (m3/s)	20.00	Flow (m3/s)		20.00	
Top Width (m)	14.20	Top Width (m)		14.20	
Vel Total (m/s)	2.41	Avg. Vel. (m/s)		2.41	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m3/s)	190.9	Conv. (m3/s)		190.9	
Length Wtd. (m)	105.72	Wetted Per. (m)		14.42	
Min Ch El (m)	718.12	Shear (N/m2)		61.83	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		149.21	
Frctn Loss (m)	1.13	Cum Volume (1000 m3)		2.53	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		3.96	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=50

E.G. Elev (m)	719.45	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.35	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	719.10	Reach Len. (m)	76.73	105.72	131.32
Crit W.S. (m)	719.10	Flow Area (m2)		9.96	
E.G. Slope (m/m)	0.010486	Area (m2)		9.96	
Q Total (m3/s)	26.05	Flow (m3/s)		26.05	
Top Width (m)	14.55	Top Width (m)		14.55	
Vel Total (m/s)	2.62	Avg. Vel. (m/s)		2.62	
Max Chl Dpth (m)	0.98	Hydr. Depth (m)		0.68	
Conv. Total (m3/s)	254.4	Conv. (m3/s)		254.4	
Length Wtd. (m)	105.72	Wetted Per. (m)		14.84	
Min Ch El (m)	718.12	Shear (N/m2)		68.99	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		180.46	
Frctn Loss (m)	1.09	Cum Volume (1000 m3)		3.06	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		4.16	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=100

E.G. Elev (m)	719.65	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.40	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	719.25	Reach Len. (m)	76.73	105.72	131.32
Crit W.S. (m)	719.25	Flow Area (m2)		12.05	
E.G. Slope (m/m)	0.009833	Area (m2)		12.05	
Q Total (m3/s)	33.89	Flow (m3/s)		33.89	
Top Width (m)	14.97	Top Width (m)		14.97	
Vel Total (m/s)	2.81	Avg. Vel. (m/s)		2.81	
Max Chl Dpth (m)	1.13	Hydr. Depth (m)		0.81	
Conv. Total (m3/s)	341.8	Conv. (m3/s)		341.8	
Length Wtd. (m)	105.72	Wetted Per. (m)		15.36	
Min Ch El (m)	718.12	Shear (N/m2)		75.66	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=100 (Continued)

Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		212.77	
Frctn Loss (m)	1.04	Cum Volume (1000 m3)		3.72	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		4.39	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=500

E.G. Elev (m)	720.16	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.55	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	719.61	Reach Len. (m)	76.73	105.72	131.32
Crit W.S. (m)	719.61	Flow Area (m2)		17.68	
E.G. Slope (m/m)	0.009007	Area (m2)		17.68	
Q Total (m3/s)	58.18	Flow (m3/s)		58.18	
Top Width (m)	16.04	Top Width (m)		16.04	
Vel Total (m/s)	3.29	Avg. Vel. (m/s)		3.29	
Max Chl Dpth (m)	1.49	Hydr. Depth (m)		1.10	
Conv. Total (m3/s)	613.0	Conv. (m3/s)		613.0	
Length Wtd. (m)	105.72	Wetted Per. (m)		16.67	
Min Ch EI (m)	718.12	Shear (N/m2)		93.68	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		308.20	
Frctn Loss (m)	0.95	Cum Volume (1000 m3)		5.66	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		5.16	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=2

E.G. Elev (m)	702.12	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.18	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	701.94	Reach Len. (m)	165.97	140.85	107.88
Crit W.S. (m)	701.94	Flow Area (m2)		2.79	
E.G. Slope (m/m)	0.012914	Area (m2)		2.79	
Q Total (m3/s)	5.18	Flow (m3/s)		5.18	
Top Width (m)	8.02	Top Width (m)		8.02	
Vel Total (m/s)	1.86	Avg. Vel. (m/s)		1.86	
Max Chl Dpth (m)	0.66	Hydr. Depth (m)		0.35	
Conv. Total (m3/s)	45.6	Conv. (m3/s)		45.6	
Length Wtd. (m)	140.85	Wetted Per. (m)		8.14	
Min Ch EI (m)	701.28	Shear (N/m2)		43.42	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		80.56	
Frctn Loss (m)	1.84	Cum Volume (1000 m3)		0.62	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		1.98	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=5

E.G. Elev (m)	702.33	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.22	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	702.11	Reach Len. (m)	165.97	140.85	107.88
Crit W.S. (m)	702.11	Flow Area (m2)		4.42	
E.G. Slope (m/m)	0.011989	Area (m2)		4.42	
Q Total (m3/s)	9.08	Flow (m3/s)		9.08	
Top Width (m)	10.28	Top Width (m)		10.28	
Vel Total (m/s)	2.06	Avg. Vel. (m/s)		2.06	
Max Chl Dpth (m)	0.83	Hydr. Depth (m)		0.43	
Conv. Total (m3/s)	82.9	Conv. (m3/s)		82.9	
Length Wtd. (m)	140.85	Wetted Per. (m)		10.45	
Min Ch EI (m)	701.28	Shear (N/m2)		49.70	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		102.17	
Frctn Loss (m)	1.69	Cum Volume (1000 m3)		0.94	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.25	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=10

E.G. Elev (m)	702.51	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.27	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	702.25	Reach Len. (m)	165.97	140.85	107.88
Crit W.S. (m)	702.25	Flow Area (m2)		5.83	
E.G. Slope (m/m)	0.011202	Area (m2)		5.83	
Q Total (m3/s)	13.33	Flow (m3/s)		13.33	
Top Width (m)	10.93	Top Width (m)		10.93	
Vel Total (m/s)	2.29	Avg. Vel. (m/s)		2.29	
Max Chl Dpth (m)	0.97	Hydr. Depth (m)		0.53	
Conv. Total (m3/s)	125.9	Conv. (m3/s)		125.9	
Length Wtd. (m)	140.85	Wetted Per. (m)		11.15	
Min Ch El (m)	701.28	Shear (N/m2)		57.37	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		131.28	
Frctn Loss (m)	1.58	Cum Volume (1000 m3)		1.25	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.40	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=25

E.G. Elev (m)	702.76	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.33	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	702.42	Reach Len. (m)	165.97	140.85	107.88
Crit W.S. (m)	702.42	Flow Area (m2)		7.83	
E.G. Slope (m/m)	0.010472	Area (m2)		7.83	
Q Total (m3/s)	20.00	Flow (m3/s)		20.00	
Top Width (m)	11.79	Top Width (m)		11.79	
Vel Total (m/s)	2.55	Avg. Vel. (m/s)		2.55	
Max Chl Dpth (m)	1.14	Hydr. Depth (m)		0.66	
Conv. Total (m3/s)	195.4	Conv. (m3/s)		195.4	
Length Wtd. (m)	140.85	Wetted Per. (m)		12.09	
Min Ch El (m)	701.28	Shear (N/m2)		66.52	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		169.88	
Frctn Loss (m)	1.47	Cum Volume (1000 m3)		1.68	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.58	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=50

E.G. Elev (m)	702.95	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.39	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	702.56	Reach Len. (m)	165.97	140.85	107.88
Crit W.S. (m)	702.56	Flow Area (m2)		9.46	
E.G. Slope (m/m)	0.010215	Area (m2)		9.46	
Q Total (m3/s)	26.05	Flow (m3/s)		26.05	
Top Width (m)	12.45	Top Width (m)		12.45	
Vel Total (m/s)	2.75	Avg. Vel. (m/s)		2.75	
Max Chl Dpth (m)	1.28	Hydr. Depth (m)		0.76	
Conv. Total (m3/s)	257.7	Conv. (m3/s)		257.7	
Length Wtd. (m)	140.85	Wetted Per. (m)		12.80	
Min Ch El (m)	701.28	Shear (N/m2)		74.02	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		203.82	
Frctn Loss (m)	1.43	Cum Volume (1000 m3)		2.04	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.73	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=100

E.G. Elev (m)	703.16	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.44	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	702.72	Reach Len. (m)	165.97	140.85	107.88
Crit W.S. (m)	702.72	Flow Area (m2)		11.49	
E.G. Slope (m/m)	0.009843	Area (m2)		11.49	
Q Total (m3/s)	33.89	Flow (m3/s)		33.89	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=100 (Continued)

Top Width (m)	13.22	Top Width (m)		13.22	
Vel Total (m/s)	2.95	Avg. Vel. (m/s)		2.95	
Max Chl Dpth (m)	1.44	Hydr. Depth (m)		0.87	
Conv. Total (m3/s)	341.6	Conv. (m3/s)		341.6	
Length Wtd. (m)	140.85	Wetted Per. (m)		13.64	
Min Ch El (m)	701.28	Shear (N/m2)		81.30	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		239.80	
Frctn Loss (m)	1.38	Cum Volume (1000 m3)		2.48	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.90	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=500

E.G. Elev (m)	703.70	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.57	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	703.13	Reach Len. (m)	165.97	140.85	107.88
Crit W.S. (m)	703.13	Flow Area (m2)		17.44	
E.G. Slope (m/m)	0.008930	Area (m2)		17.44	
Q Total (m3/s)	58.18	Flow (m3/s)		58.18	
Top Width (m)	15.41	Top Width (m)		15.41	
Vel Total (m/s)	3.34	Avg. Vel. (m/s)		3.34	
Max Chl Dpth (m)	1.85	Hydr. Depth (m)		1.13	
Conv. Total (m3/s)	615.7	Conv. (m3/s)		615.7	
Length Wtd. (m)	140.85	Wetted Per. (m)		16.00	
Min Ch El (m)	701.28	Shear (N/m2)		95.46	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		318.47	
Frctn Loss (m)	1.26	Cum Volume (1000 m3)		3.80	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		3.49	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=2

E.G. Elev (m)	674.52	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.18	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	674.34	Reach Len. (m)	70.97	73.78	76.00
Crit W.S. (m)	674.34	Flow Area (m2)		2.74	
E.G. Slope (m/m)	0.013287	Area (m2)		2.74	
Q Total (m3/s)	5.18	Flow (m3/s)		5.18	
Top Width (m)	7.77	Top Width (m)		7.77	
Vel Total (m/s)	1.89	Avg. Vel. (m/s)		1.89	
Max Chl Dpth (m)	0.63	Hydr. Depth (m)		0.35	
Conv. Total (m3/s)	44.9	Conv. (m3/s)		44.9	
Length Wtd. (m)	73.78	Wetted Per. (m)		7.94	
Min Ch El (m)	673.71	Shear (N/m2)		44.96	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		84.97	
Frctn Loss (m)	1.05	Cum Volume (1000 m3)		0.23	
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m2)		0.87	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=5

E.G. Elev (m)	674.75	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.25	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	674.51	Reach Len. (m)	70.97	73.78	76.00
Crit W.S. (m)	674.51	Flow Area (m2)		4.14	
E.G. Slope (m/m)	0.011985	Area (m2)		4.14	
Q Total (m3/s)	9.08	Flow (m3/s)		9.08	
Top Width (m)	8.63	Top Width (m)		8.63	
Vel Total (m/s)	2.19	Avg. Vel. (m/s)		2.19	
Max Chl Dpth (m)	0.80	Hydr. Depth (m)		0.48	
Conv. Total (m3/s)	82.9	Conv. (m3/s)		82.9	
Length Wtd. (m)	73.78	Wetted Per. (m)		8.88	
Min Ch El (m)	673.71	Shear (N/m2)		54.79	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=5 (Continued)

Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		120.20	
Frctn Loss (m)	0.94	Cum Volume (1000 m3)		0.34	
C & E Loss (m)	0.03	Cum SA (1000 m2)		0.92	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=10

E.G. Elev (m)	674.96	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.30	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	674.66	Reach Len. (m)	70.97	73.78	76.00
Crit W.S. (m)	674.66	Flow Area (m2)		5.50	
E.G. Slope (m/m)	0.011223	Area (m2)		5.50	
Q Total (m3/s)	13.33	Flow (m3/s)		13.33	
Top Width (m)	9.35	Top Width (m)		9.35	
Vel Total (m/s)	2.43	Avg. Vel. (m/s)		2.43	
Max Chl Dpth (m)	0.95	Hydr. Depth (m)		0.59	
Conv. Total (m3/s)	125.8	Conv. (m3/s)		125.8	
Length Wtd. (m)	73.78	Wetted Per. (m)		9.66	
Min Ch EI (m)	673.71	Shear (N/m2)		62.64	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		151.92	
Frctn Loss (m)	0.87	Cum Volume (1000 m3)		0.45	
C & E Loss (m)	0.03	Cum SA (1000 m2)		0.97	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=25

E.G. Elev (m)	675.22	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.37	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	674.86	Reach Len. (m)	70.97	73.78	76.00
Crit W.S. (m)	674.86	Flow Area (m2)		7.45	
E.G. Slope (m/m)	0.010456	Area (m2)		7.45	
Q Total (m3/s)	20.00	Flow (m3/s)		20.00	
Top Width (m)	10.27	Top Width (m)		10.27	
Vel Total (m/s)	2.68	Avg. Vel. (m/s)		2.68	
Max Chl Dpth (m)	1.15	Hydr. Depth (m)		0.73	
Conv. Total (m3/s)	195.6	Conv. (m3/s)		195.6	
Length Wtd. (m)	73.78	Wetted Per. (m)		10.67	
Min Ch EI (m)	673.71	Shear (N/m2)		71.63	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		192.23	
Frctn Loss (m)	0.81	Cum Volume (1000 m3)		0.60	
C & E Loss (m)	0.03	Cum SA (1000 m2)		1.03	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=50

E.G. Elev (m)	675.43	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.42	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	675.01	Reach Len. (m)	70.97	73.78	76.00
Crit W.S. (m)	675.01	Flow Area (m2)		9.08	
E.G. Slope (m/m)	0.010085	Area (m2)		9.08	
Q Total (m3/s)	26.05	Flow (m3/s)		26.05	
Top Width (m)	10.98	Top Width (m)		10.98	
Vel Total (m/s)	2.87	Avg. Vel. (m/s)		2.87	
Max Chl Dpth (m)	1.30	Hydr. Depth (m)		0.83	
Conv. Total (m3/s)	259.4	Conv. (m3/s)		259.4	
Length Wtd. (m)	73.78	Wetted Per. (m)		11.45	
Min Ch EI (m)	673.71	Shear (N/m2)		78.46	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		225.10	
Frctn Loss (m)	0.77	Cum Volume (1000 m3)		0.73	
C & E Loss (m)	0.04	Cum SA (1000 m2)		1.08	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=100

E.G. Elev (m)	675.66	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	675.19	Reach Len. (m)	70.97	73.78	76.00
Crit W.S. (m)	675.19	Flow Area (m2)		11.07	
E.G. Slope (m/m)	0.009738	Area (m2)		11.07	
Q Total (m3/s)	33.89	Flow (m3/s)		33.89	
Top Width (m)	11.79	Top Width (m)		11.79	
Vel Total (m/s)	3.06	Avg. Vel. (m/s)		3.06	
Max Chl Dpth (m)	1.48	Hydr. Depth (m)		0.94	
Conv. Total (m3/s)	343.4	Conv. (m3/s)		343.4	
Length Wtd. (m)	73.78	Wetted Per. (m)		12.33	
Min Ch El (m)	673.71	Shear (N/m2)		85.73	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		262.43	
Frctn Loss (m)	0.74	Cum Volume (1000 m3)		0.89	
C & E Loss (m)	0.04	Cum SA (1000 m2)		1.14	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=500

E.G. Elev (m)	676.24	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.59	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	675.64	Reach Len. (m)	70.97	73.78	76.00
Crit W.S. (m)	675.64	Flow Area (m2)		17.08	
E.G. Slope (m/m)	0.008891	Area (m2)		17.08	
Q Total (m3/s)	58.18	Flow (m3/s)		58.18	
Top Width (m)	14.45	Top Width (m)		14.45	
Vel Total (m/s)	3.41	Avg. Vel. (m/s)		3.41	
Max Chl Dpth (m)	1.93	Hydr. Depth (m)		1.18	
Conv. Total (m3/s)	617.0	Conv. (m3/s)		617.0	
Length Wtd. (m)	73.78	Wetted Per. (m)		15.14	
Min Ch El (m)	673.71	Shear (N/m2)		98.36	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		335.02	
Frctn Loss (m)	0.68	Cum Volume (1000 m3)		1.37	
C & E Loss (m)	0.05	Cum SA (1000 m2)		1.39	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=2

E.G. Elev (m)	667.62	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.11	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	667.51	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	667.51	Flow Area (m2)		3.48	
E.G. Slope (m/m)	0.015146	Area (m2)		3.48	
Q Total (m3/s)	5.18	Flow (m3/s)		5.18	
Top Width (m)	15.79	Top Width (m)		15.79	
Vel Total (m/s)	1.49	Avg. Vel. (m/s)		1.49	
Max Chl Dpth (m)	0.36	Hydr. Depth (m)		0.22	
Conv. Total (m3/s)	42.1	Conv. (m3/s)		42.1	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		15.93	
Min Ch El (m)	667.15	Shear (N/m2)		32.45	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		48.30	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=5

E.G. Elev (m)	667.77	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.16	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	667.61	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	667.61	Flow Area (m2)		5.12	
E.G. Slope (m/m)	0.013484	Area (m2)		5.12	
Q Total (m3/s)	9.08	Flow (m3/s)		9.08	

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=5 (Continued)

Top Width (m)	16.37	Top Width (m)		16.37	
Vel Total (m/s)	1.77	Avg. Vel. (m/s)		1.77	
Max Chl Dpth (m)	0.46	Hydr. Depth (m)		0.31	
Conv. Total (m3/s)	78.2	Conv. (m3/s)		78.2	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		16.55	
Min Ch El (m)	667.15	Shear (N/m2)		40.95	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		72.56	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=10

E.G. Elev (m)	667.91	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.20	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	667.71	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	667.71	Flow Area (m2)		6.72	
E.G. Slope (m/m)	0.012352	Area (m2)		6.72	
Q Total (m3/s)	13.33	Flow (m3/s)		13.33	
Top Width (m)	16.91	Top Width (m)		16.91	
Vel Total (m/s)	1.98	Avg. Vel. (m/s)		1.98	
Max Chl Dpth (m)	0.56	Hydr. Depth (m)		0.40	
Conv. Total (m3/s)	119.9	Conv. (m3/s)		119.9	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		17.13	
Min Ch El (m)	667.15	Shear (N/m2)		47.50	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		94.28	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=25

E.G. Elev (m)	668.09	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.26	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	667.84	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	667.84	Flow Area (m2)		8.92	
E.G. Slope (m/m)	0.011502	Area (m2)		8.92	
Q Total (m3/s)	20.00	Flow (m3/s)		20.00	
Top Width (m)	17.68	Top Width (m)		17.68	
Vel Total (m/s)	2.24	Avg. Vel. (m/s)		2.24	
Max Chl Dpth (m)	0.69	Hydr. Depth (m)		0.50	
Conv. Total (m3/s)	186.5	Conv. (m3/s)		186.5	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		17.94	
Min Ch El (m)	667.15	Shear (N/m2)		56.06	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		125.76	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=50

E.G. Elev (m)	668.24	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.30	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	667.94	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	667.94	Flow Area (m2)		10.76	
E.G. Slope (m/m)	0.010941	Area (m2)		10.76	
Q Total (m3/s)	26.05	Flow (m3/s)		26.05	
Top Width (m)	18.32	Top Width (m)		18.32	
Vel Total (m/s)	2.42	Avg. Vel. (m/s)		2.42	
Max Chl Dpth (m)	0.79	Hydr. Depth (m)		0.59	
Conv. Total (m3/s)	249.0	Conv. (m3/s)		249.0	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		18.61	
Min Ch El (m)	667.15	Shear (N/m2)		62.04	



Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=50 (Continued)

Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		150.15	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=100

E.G. Elev (m)	668.40	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.35	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	668.06	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	668.06	Flow Area (m2)		12.99	
E.G. Slope (m/m)	0.010451	Area (m2)		12.99	
Q Total (m3/s)	33.89	Flow (m3/s)		33.89	
Top Width (m)	19.06	Top Width (m)		19.06	
Vel Total (m/s)	2.61	Avg. Vel. (m/s)		2.61	
Max Chl Dpth (m)	0.91	Hydr. Depth (m)		0.68	
Conv. Total (m3/s)	331.5	Conv. (m3/s)		331.5	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		19.40	
Min Ch El (m)	667.15	Shear (N/m2)		68.64	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		179.03	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: Plan 03 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=500

E.G. Elev (m)	668.81	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.43	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	668.38	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	668.38	Flow Area (m2)		20.01	
E.G. Slope (m/m)	0.009529	Area (m2)		20.01	
Q Total (m3/s)	58.18	Flow (m3/s)		58.18	
Top Width (m)	23.26	Top Width (m)		23.26	
Vel Total (m/s)	2.91	Avg. Vel. (m/s)		2.91	
Max Chl Dpth (m)	1.23	Hydr. Depth (m)		0.86	
Conv. Total (m3/s)	596.0	Conv. (m3/s)		596.0	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		23.70	
Min Ch El (m)	667.15	Shear (N/m2)		78.92	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		229.45	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

## ESCENARIO SUELO NORMAL

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=2

E.G. Elev (m)	737.36	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.26	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	737.10	Reach Len. (m)	74.56	80.00	83.49
Crit W.S. (m)	737.10	Flow Area (m2)		6.52	
E.G. Slope (m/m)	0.011432	Area (m2)		6.52	
Q Total (m3/s)	14.61	Flow (m3/s)		14.61	
Top Width (m)	12.92	Top Width (m)		12.92	
Vel Total (m/s)	2.24	Avg. Vel. (m/s)		2.24	
Max Chl Dpth (m)	0.62	Hydr. Depth (m)		0.50	
Conv. Total (m3/s)	136.6	Conv. (m3/s)		136.6	
Length Wtd. (m)	80.00	Wetted Per. (m)		13.10	
Min Ch El (m)	736.48	Shear (N/m2)		55.84	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		125.05	
Frctn Loss (m)	0.89	Cum Volume (1000 m3)		3.21	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		5.82	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=5

E.G. Elev (m)	737.71	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.35	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	737.36	Reach Len. (m)	74.56	80.00	83.49
Crit W.S. (m)	737.36	Flow Area (m2)		10.03	
E.G. Slope (m/m)	0.010334	Area (m2)		10.03	
Q Total (m3/s)	26.33	Flow (m3/s)		26.33	
Top Width (m)	14.46	Top Width (m)		14.46	
Vel Total (m/s)	2.62	Avg. Vel. (m/s)		2.62	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.69	
Conv. Total (m3/s)	259.0	Conv. (m3/s)		259.0	
Length Wtd. (m)	80.00	Wetted Per. (m)		14.72	
Min Ch El (m)	736.48	Shear (N/m2)		69.06	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		181.22	
Frctn Loss (m)	0.81	Cum Volume (1000 m3)		4.99	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		6.68	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=10

E.G. Elev (m)	737.98	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.42	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	737.56	Reach Len. (m)	74.56	80.00	83.49
Crit W.S. (m)	737.56	Flow Area (m2)		13.08	
E.G. Slope (m/m)	0.009754	Area (m2)		13.08	
Q Total (m3/s)	37.64	Flow (m3/s)		37.64	
Top Width (m)	15.67	Top Width (m)		15.67	
Vel Total (m/s)	2.88	Avg. Vel. (m/s)		2.88	
Max Chl Dpth (m)	1.08	Hydr. Depth (m)		0.83	
Conv. Total (m3/s)	381.1	Conv. (m3/s)		381.1	
Length Wtd. (m)	80.00	Wetted Per. (m)		16.01	
Min Ch El (m)	736.48	Shear (N/m2)		78.17	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		224.95	
Frctn Loss (m)	0.76	Cum Volume (1000 m3)		6.50	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		7.23	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=25

E.G. Elev (m)	738.31	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.51	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	737.80	Reach Len. (m)	74.56	80.00	83.49
Crit W.S. (m)	737.80	Flow Area (m2)		16.96	
E.G. Slope (m/m)	0.009222	Area (m2)		16.96	
Q Total (m3/s)	53.67	Flow (m3/s)		53.67	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=25 (Continued)

Top Width (m)	16.82	Top Width (m)		16.82	
Vel Total (m/s)	3.16	Avg. Vel. (m/s)		3.16	
Max Chl Dpth (m)	1.32	Hydr. Depth (m)		1.01	
Conv. Total (m3/s)	558.9	Conv. (m3/s)		558.9	
Length Wtd. (m)	80.00	Wetted Per. (m)		17.25	
Min Ch El (m)	736.48	Shear (N/m2)		88.91	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		281.39	
Frctn Loss (m)	0.73	Cum Volume (1000 m3)		8.54	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		8.00	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=50

E.G. Elev (m)	738.55	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.58	Wt. n-Val.		0.030	0.030
W.S. Elev (m)	737.98	Reach Len. (m)	74.56	80.00	83.49
Crit W.S. (m)	737.98	Flow Area (m2)		20.00	0.02
E.G. Slope (m/m)	0.008678	Area (m2)		20.00	0.02
Q Total (m3/s)	67.23	Flow (m3/s)		67.22	0.01
Top Width (m)	17.58	Top Width (m)		17.28	0.30
Vel Total (m/s)	3.36	Avg. Vel. (m/s)		3.36	0.53
Max Chl Dpth (m)	1.50	Hydr. Depth (m)		1.16	0.08
Conv. Total (m3/s)	721.7	Conv. (m3/s)		721.6	0.1
Length Wtd. (m)	80.00	Wetted Per. (m)		17.75	0.34
Min Ch El (m)	736.48	Shear (N/m2)		95.85	5.93
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		322.18	3.11
Frctn Loss (m)	0.69	Cum Volume (1000 m3)		10.12	0.00
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		8.45	0.01

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=100

E.G. Elev (m)	738.82	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.66	Wt. n-Val.		0.030	0.030
W.S. Elev (m)	738.17	Reach Len. (m)	74.56	80.00	83.49
Crit W.S. (m)	738.17	Flow Area (m2)		23.36	0.12
E.G. Slope (m/m)	0.008339	Area (m2)		23.36	0.12
Q Total (m3/s)	83.92	Flow (m3/s)		83.82	0.10
Top Width (m)	18.41	Top Width (m)		17.74	0.67
Vel Total (m/s)	3.57	Avg. Vel. (m/s)		3.59	0.88
Max Chl Dpth (m)	1.69	Hydr. Depth (m)		1.32	0.17
Conv. Total (m3/s)	919.0	Conv. (m3/s)		917.9	1.1
Length Wtd. (m)	80.00	Wetted Per. (m)		18.25	0.76
Min Ch El (m)	736.48	Shear (N/m2)		104.67	12.66
Alpha	1.01	Stream Power (N/m s)		375.58	11.12
Frctn Loss (m)	0.67	Cum Volume (1000 m3)	0.01	11.92	0.01
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)	0.06	8.91	0.05

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=500

E.G. Elev (m)	739.47	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.84	Wt. n-Val.	0.030	0.030	0.030
W.S. Elev (m)	738.63	Reach Len. (m)	74.56	80.00	83.49
Crit W.S. (m)	738.63	Flow Area (m2)	0.01	31.78	0.63
E.G. Slope (m/m)	0.007623	Area (m2)	0.01	31.78	0.63
Q Total (m3/s)	130.08	Flow (m3/s)	0.00	129.15	0.93
Top Width (m)	20.45	Top Width (m)	0.21	18.68	1.56
Vel Total (m/s)	4.01	Avg. Vel. (m/s)	0.32	4.06	1.47
Max Chl Dpth (m)	2.15	Hydr. Depth (m)	0.04	1.70	0.40
Conv. Total (m3/s)	1489.9	Conv. (m3/s)	0.0	1479.2	10.7
Length Wtd. (m)	80.02	Wetted Per. (m)	0.22	19.27	1.76
Min Ch El (m)	736.48	Shear (N/m2)	2.78	123.32	26.87

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 566.3027 Profile: T=500 (Continued)

Alpha	1.02	Stream Power (N/m s)	0.90	501.07	39.54
Frctn Loss (m)	0.61	Cum Volume (1000 m3)	0.15	16.59	0.09
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m2)	0.41	9.83	0.25

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=2

E.G. Elev (m)	732.86	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.35	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	732.51	Reach Len. (m)	41.42	53.23	59.02
Crit W.S. (m)	732.51	Flow Area (m2)		5.56	
E.G. Slope (m/m)	0.010794	Area (m2)		5.56	
Q Total (m3/s)	14.61	Flow (m3/s)		14.61	
Top Width (m)	8.01	Top Width (m)		8.01	
Vel Total (m/s)	2.63	Avg. Vel. (m/s)		2.63	
Max Chl Dpth (m)	1.09	Hydr. Depth (m)		0.69	
Conv. Total (m3/s)	140.6	Conv. (m3/s)		140.6	
Length Wtd. (m)	53.23	Wetted Per. (m)		8.39	
Min Ch El (m)	731.42	Shear (N/m2)		70.05	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		184.22	
Frctn Loss (m)	0.59	Cum Volume (1000 m3)		2.73	
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m2)		4.98	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=5

E.G. Elev (m)	733.33	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.45	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	732.87	Reach Len. (m)	41.42	53.23	59.02
Crit W.S. (m)	732.87	Flow Area (m2)		8.82	
E.G. Slope (m/m)	0.009939	Area (m2)		8.82	
Q Total (m3/s)	26.33	Flow (m3/s)		26.33	
Top Width (m)	9.83	Top Width (m)		9.83	
Vel Total (m/s)	2.99	Avg. Vel. (m/s)		2.99	
Max Chl Dpth (m)	1.45	Hydr. Depth (m)		0.90	
Conv. Total (m3/s)	264.1	Conv. (m3/s)		264.1	
Length Wtd. (m)	53.23	Wetted Per. (m)		10.35	
Min Ch El (m)	731.42	Shear (N/m2)		83.01	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		247.84	
Frctn Loss (m)	0.53	Cum Volume (1000 m3)		4.23	
C & E Loss (m)	0.03	Cum SA (1000 m2)		5.71	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=10

E.G. Elev (m)	733.68	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.54	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	733.14	Reach Len. (m)	41.42	53.23	59.02
Crit W.S. (m)	733.14	Flow Area (m2)		11.58	
E.G. Slope (m/m)	0.009355	Area (m2)		11.58	
Q Total (m3/s)	37.64	Flow (m3/s)		37.64	
Top Width (m)	10.77	Top Width (m)		10.77	
Vel Total (m/s)	3.25	Avg. Vel. (m/s)		3.25	
Max Chl Dpth (m)	1.72	Hydr. Depth (m)		1.08	
Conv. Total (m3/s)	389.2	Conv. (m3/s)		389.2	
Length Wtd. (m)	53.23	Wetted Per. (m)		11.45	
Min Ch El (m)	731.42	Shear (N/m2)		92.83	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		301.67	
Frctn Loss (m)	0.50	Cum Volume (1000 m3)		5.52	
C & E Loss (m)	0.03	Cum SA (1000 m2)		6.17	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=25

E.G. Elev (m)	734.09	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.64	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	733.45	Reach Len. (m)	41.42	53.23	59.02
Crit W.S. (m)	733.45	Flow Area (m2)		15.14	
E.G. Slope (m/m)	0.008927	Area (m2)		15.14	
Q Total (m3/s)	53.67	Flow (m3/s)		53.67	
Top Width (m)	11.83	Top Width (m)		11.83	
Vel Total (m/s)	3.54	Avg. Vel. (m/s)		3.54	
Max Chl Dpth (m)	2.03	Hydr. Depth (m)		1.28	
Conv. Total (m3/s)	568.1	Conv. (m3/s)		568.1	
Length Wtd. (m)	53.23	Wetted Per. (m)		12.69	
Min Ch El (m)	731.42	Shear (N/m2)		104.49	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		370.27	
Frctn Loss (m)	0.48	Cum Volume (1000 m3)		7.26	
C & E Loss (m)	0.04	Cum SA (1000 m2)		6.85	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=50

E.G. Elev (m)	734.40	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.71	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	733.69	Reach Len. (m)	41.42	53.23	59.02
Crit W.S. (m)	733.69	Flow Area (m2)		17.98	
E.G. Slope (m/m)	0.008670	Area (m2)		17.98	
Q Total (m3/s)	67.23	Flow (m3/s)		67.23	
Top Width (m)	12.61	Top Width (m)		12.61	
Vel Total (m/s)	3.74	Avg. Vel. (m/s)		3.74	
Max Chl Dpth (m)	2.27	Hydr. Depth (m)		1.43	
Conv. Total (m3/s)	722.0	Conv. (m3/s)		722.0	
Length Wtd. (m)	53.23	Wetted Per. (m)		13.60	
Min Ch El (m)	731.42	Shear (N/m2)		112.40	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		420.21	
Frctn Loss (m)	0.47	Cum Volume (1000 m3)		8.60	
C & E Loss (m)	0.04	Cum SA (1000 m2)		7.26	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=100

E.G. Elev (m)	734.73	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.80	Wt. n-Val.		0.030	0.030
W.S. Elev (m)	733.93	Reach Len. (m)	41.42	53.23	59.02
Crit W.S. (m)	733.93	Flow Area (m2)		21.17	0.00
E.G. Slope (m/m)	0.008464	Area (m2)		21.17	0.00
Q Total (m3/s)	83.92	Flow (m3/s)		83.92	0.00
Top Width (m)	13.42	Top Width (m)		13.29	0.14
Vel Total (m/s)	3.96	Avg. Vel. (m/s)		3.96	0.31
Max Chl Dpth (m)	2.51	Hydr. Depth (m)		1.59	0.04
Conv. Total (m3/s)	912.2	Conv. (m3/s)		912.1	0.0
Length Wtd. (m)	53.23	Wetted Per. (m)		14.40	0.16
Min Ch El (m)	731.42	Shear (N/m2)		122.01	2.63
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		483.71	0.81
Frctn Loss (m)	0.45	Cum Volume (1000 m3)	0.01	10.14	0.00
C & E Loss (m)	0.04	Cum SA (1000 m2)	0.06	7.67	0.02

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=500

E.G. Elev (m)	735.52	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.01	Wt. n-Val.		0.030	0.030
W.S. Elev (m)	734.51	Reach Len. (m)	41.42	53.23	59.02
Crit W.S. (m)	734.51	Flow Area (m2)		29.12	0.42
E.G. Slope (m/m)	0.007577	Area (m2)		29.12	0.42
Q Total (m3/s)	130.08	Flow (m3/s)		129.55	0.53

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 486.3009 Profile: T=500 (Continued)

Top Width (m)	15.30	Top Width (m)		14.02	1.28
Vel Total (m/s)	4.40	Avg. Vel. (m/s)		4.45	1.27
Max Chl Dpth (m)	3.09	Hydr. Depth (m)		2.08	0.33
Conv. Total (m3/s)	1494.4	Conv. (m3/s)		1488.2	6.1
Length Wtd. (m)	53.24	Wetted Per. (m)		15.34	1.44
Min Ch El (m)	731.42	Shear (N/m2)		141.08	21.64
Alpha	1.02	Stream Power (N/m s)		627.63	27.59
Frctn Loss (m)	0.41	Cum Volume (1000 m3)	0.15	14.16	0.04
C & E Loss (m)	0.05	Cum SA (1000 m2)	0.40	8.52	0.13

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=2

E.G. Elev (m)	724.72	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.28	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	724.44	Reach Len. (m)	53.54	64.52	72.51
Crit W.S. (m)	724.44	Flow Area (m2)		6.23	
E.G. Slope (m/m)	0.011222	Area (m2)		6.23	
Q Total (m3/s)	14.61	Flow (m3/s)		14.61	
Top Width (m)	11.35	Top Width (m)		11.35	
Vel Total (m/s)	2.34	Avg. Vel. (m/s)		2.34	
Max Chl Dpth (m)	0.92	Hydr. Depth (m)		0.55	
Conv. Total (m3/s)	137.9	Conv. (m3/s)		137.9	
Length Wtd. (m)	64.52	Wetted Per. (m)		11.52	
Min Ch El (m)	723.52	Shear (N/m2)		59.53	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		139.55	
Frctn Loss (m)	0.73	Cum Volume (1000 m3)		2.42	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		4.47	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=5

E.G. Elev (m)	725.09	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.36	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	724.73	Reach Len. (m)	53.54	64.52	72.51
Crit W.S. (m)	724.73	Flow Area (m2)		9.91	
E.G. Slope (m/m)	0.010077	Area (m2)		9.91	
Q Total (m3/s)	26.33	Flow (m3/s)		26.33	
Top Width (m)	13.76	Top Width (m)		13.76	
Vel Total (m/s)	2.66	Avg. Vel. (m/s)		2.66	
Max Chl Dpth (m)	1.21	Hydr. Depth (m)		0.72	
Conv. Total (m3/s)	262.3	Conv. (m3/s)		262.3	
Length Wtd. (m)	64.52	Wetted Per. (m)		14.01	
Min Ch El (m)	723.52	Shear (N/m2)		69.91	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		185.74	
Frctn Loss (m)	0.66	Cum Volume (1000 m3)		3.74	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		5.08	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=10

E.G. Elev (m)	725.37	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.43	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	724.94	Reach Len. (m)	53.54	64.52	72.51
Crit W.S. (m)	724.94	Flow Area (m2)		12.99	
E.G. Slope (m/m)	0.009589	Area (m2)		12.99	
Q Total (m3/s)	37.64	Flow (m3/s)		37.64	
Top Width (m)	15.21	Top Width (m)		15.21	
Vel Total (m/s)	2.90	Avg. Vel. (m/s)		2.90	
Max Chl Dpth (m)	1.42	Hydr. Depth (m)		0.85	
Conv. Total (m3/s)	384.4	Conv. (m3/s)		384.4	
Length Wtd. (m)	64.52	Wetted Per. (m)		15.53	
Min Ch El (m)	723.52	Shear (N/m2)		78.66	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=10 (Continued)

Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		227.96	
Frctn Loss (m)	0.62	Cum Volume (1000 m3)		4.86	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		5.48	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=25

E.G. Elev (m)	725.70	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.51	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	725.19	Reach Len. (m)	53.54	64.52	72.51
Crit W.S. (m)	725.19	Flow Area (m2)		16.96	
E.G. Slope (m/m)	0.009124	Area (m2)		16.96	
Q Total (m3/s)	53.67	Flow (m3/s)		53.67	
Top Width (m)	16.71	Top Width (m)		16.71	
Vel Total (m/s)	3.16	Avg. Vel. (m/s)		3.16	
Max Chl Dpth (m)	1.67	Hydr. Depth (m)		1.02	
Conv. Total (m3/s)	561.9	Conv. (m3/s)		561.9	
Length Wtd. (m)	64.52	Wetted Per. (m)		17.13	
Min Ch El (m)	723.52	Shear (N/m2)		88.62	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		280.39	
Frctn Loss (m)	0.59	Cum Volume (1000 m3)		6.40	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		6.09	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=50

E.G. Elev (m)	725.95	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.58	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	725.37	Reach Len. (m)	53.54	64.52	72.51
Crit W.S. (m)	725.37	Flow Area (m2)		19.96	
E.G. Slope (m/m)	0.008816	Area (m2)		19.96	
Q Total (m3/s)	67.23	Flow (m3/s)		67.23	
Top Width (m)	17.38	Top Width (m)		17.38	
Vel Total (m/s)	3.37	Avg. Vel. (m/s)		3.37	
Max Chl Dpth (m)	1.85	Hydr. Depth (m)		1.15	
Conv. Total (m3/s)	716.0	Conv. (m3/s)		716.0	
Length Wtd. (m)	64.52	Wetted Per. (m)		17.88	
Min Ch El (m)	723.52	Shear (N/m2)		96.50	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		324.98	
Frctn Loss (m)	0.57	Cum Volume (1000 m3)		7.59	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		6.46	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=100

E.G. Elev (m)	726.22	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.66	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	725.56	Reach Len. (m)	53.54	64.52	72.51
Crit W.S. (m)	725.56	Flow Area (m2)		23.37	
E.G. Slope (m/m)	0.008629	Area (m2)		23.37	
Q Total (m3/s)	83.92	Flow (m3/s)		83.92	
Top Width (m)	18.12	Top Width (m)		18.12	
Vel Total (m/s)	3.59	Avg. Vel. (m/s)		3.59	
Max Chl Dpth (m)	2.04	Hydr. Depth (m)		1.29	
Conv. Total (m3/s)	903.4	Conv. (m3/s)		903.4	
Length Wtd. (m)	64.52	Wetted Per. (m)		18.71	
Min Ch El (m)	723.52	Shear (N/m2)		105.68	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		379.52	
Frctn Loss (m)	0.55	Cum Volume (1000 m3)	0.01	8.95	0.00
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)	0.06	6.84	0.02



Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 433.0759 Profile: T=500

E.G. Elev (m)	726.86	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.82	Wt. n-Val.	0.030	0.030	
W.S. Elev (m)	726.03	Reach Len. (m)	53.54	64.52	72.51
Crit W.S. (m)	726.03	Flow Area (m2)	0.00	32.37	
E.G. Slope (m/m)	0.007962	Area (m2)	0.00	32.37	
Q Total (m3/s)	130.08	Flow (m3/s)	0.00	130.08	
Top Width (m)	19.83	Top Width (m)	0.04	19.80	
Vel Total (m/s)	4.02	Avg. Vel. (m/s)	0.19	4.02	
Max Chl Dpth (m)	2.51	Hydr. Depth (m)	0.04	1.63	
Conv. Total (m3/s)	1457.8	Conv. (m3/s)	0.0	1457.8	
Length Wtd. (m)	64.52	Wetted Per. (m)	0.08	20.61	
Min Ch El (m)	723.52	Shear (N/m2)	1.28	122.63	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)	0.24	492.83	
Frctn Loss (m)	0.52	Cum Volume (1000 m3)	0.15	12.52	0.03
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)	0.40	7.62	0.09

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=2

E.G. Elev (m)	719.11	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.26	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	718.85	Reach Len. (m)	76.73	105.72	131.32
Crit W.S. (m)	718.85	Flow Area (m2)		6.49	
E.G. Slope (m/m)	0.011282	Area (m2)		6.49	
Q Total (m3/s)	14.61	Flow (m3/s)		14.61	
Top Width (m)	12.66	Top Width (m)		12.66	
Vel Total (m/s)	2.25	Avg. Vel. (m/s)		2.25	
Max Chl Dpth (m)	0.73	Hydr. Depth (m)		0.51	
Conv. Total (m3/s)	137.6	Conv. (m3/s)		137.6	
Length Wtd. (m)	105.72	Wetted Per. (m)		12.82	
Min Ch El (m)	718.12	Shear (N/m2)		56.05	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		126.12	
Frctn Loss (m)	1.18	Cum Volume (1000 m3)		2.01	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		3.69	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=5

E.G. Elev (m)	719.46	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.35	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	719.11	Reach Len. (m)	76.73	105.72	131.32
Crit W.S. (m)	719.11	Flow Area (m2)		10.03	
E.G. Slope (m/m)	0.010467	Area (m2)		10.03	
Q Total (m3/s)	26.33	Flow (m3/s)		26.33	
Top Width (m)	14.56	Top Width (m)		14.56	
Vel Total (m/s)	2.62	Avg. Vel. (m/s)		2.62	
Max Chl Dpth (m)	0.99	Hydr. Depth (m)		0.69	
Conv. Total (m3/s)	257.4	Conv. (m3/s)		257.4	
Length Wtd. (m)	105.72	Wetted Per. (m)		14.86	
Min Ch El (m)	718.12	Shear (N/m2)		69.29	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		181.83	
Frctn Loss (m)	1.09	Cum Volume (1000 m3)		3.09	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		4.17	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=10

E.G. Elev (m)	719.74	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.43	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	719.31	Reach Len. (m)	76.73	105.72	131.32
Crit W.S. (m)	719.31	Flow Area (m2)		12.98	
E.G. Slope (m/m)	0.009654	Area (m2)		12.98	
Q Total (m3/s)	37.64	Flow (m3/s)		37.64	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=10 (Continued)

Top Width (m)	15.15	Top Width (m)		15.15	
Vel Total (m/s)	2.90	Avg. Vel. (m/s)		2.90	
Max Chl Dpth (m)	1.19	Hydr. Depth (m)		0.86	
Conv. Total (m3/s)	383.1	Conv. (m3/s)		383.1	
Length Wtd. (m)	105.72	Wetted Per. (m)		15.58	
Min Ch El (m)	718.12	Shear (N/m2)		78.87	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		228.69	
Frctn Loss (m)	1.02	Cum Volume (1000 m3)		4.03	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		4.50	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=25

E.G. Elev (m)	720.07	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.53	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	719.55	Reach Len. (m)	76.73	105.72	131.32
Crit W.S. (m)	719.55	Flow Area (m2)		16.70	
E.G. Slope (m/m)	0.009115	Area (m2)		16.70	
Q Total (m3/s)	53.67	Flow (m3/s)		53.67	
Top Width (m)	15.86	Top Width (m)		15.86	
Vel Total (m/s)	3.21	Avg. Vel. (m/s)		3.21	
Max Chl Dpth (m)	1.43	Hydr. Depth (m)		1.05	
Conv. Total (m3/s)	562.1	Conv. (m3/s)		562.1	
Length Wtd. (m)	105.72	Wetted Per. (m)		16.45	
Min Ch El (m)	718.12	Shear (N/m2)		90.73	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		291.64	
Frctn Loss (m)	0.96	Cum Volume (1000 m3)		5.32	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		5.04	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=50

E.G. Elev (m)	720.33	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.60	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	719.73	Reach Len. (m)	76.73	105.72	131.32
Crit W.S. (m)	719.73	Flow Area (m2)		19.62	
E.G. Slope (m/m)	0.008804	Area (m2)		19.62	
Q Total (m3/s)	67.23	Flow (m3/s)		67.23	
Top Width (m)	16.40	Top Width (m)		16.40	
Vel Total (m/s)	3.43	Avg. Vel. (m/s)		3.43	
Max Chl Dpth (m)	1.61	Hydr. Depth (m)		1.20	
Conv. Total (m3/s)	716.5	Conv. (m3/s)		716.5	
Length Wtd. (m)	105.72	Wetted Per. (m)		17.11	
Min Ch El (m)	718.12	Shear (N/m2)		99.02	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		339.31	
Frctn Loss (m)	0.93	Cum Volume (1000 m3)		6.31	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		5.37	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=100

E.G. Elev (m)	720.61	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.68	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	719.93	Reach Len. (m)	76.73	105.72	131.32
Crit W.S. (m)	719.93	Flow Area (m2)		23.00	
E.G. Slope (m/m)	0.008540	Area (m2)		23.00	
Q Total (m3/s)	83.92	Flow (m3/s)		83.92	
Top Width (m)	17.00	Top Width (m)		17.00	
Vel Total (m/s)	3.65	Avg. Vel. (m/s)		3.65	
Max Chl Dpth (m)	1.81	Hydr. Depth (m)		1.35	
Conv. Total (m3/s)	908.1	Conv. (m3/s)		908.1	
Length Wtd. (m)	105.72	Wetted Per. (m)		17.84	
Min Ch El (m)	718.12	Shear (N/m2)		107.96	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=100 (Continued)

Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		393.93	
Frctn Loss (m)	0.91	Cum Volume (1000 m3)	0.01	7.46	0.00
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)	0.06	5.70	0.02

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 368.5606 Profile: T=500

E.G. Elev (m)	721.26	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.83	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	720.43	Reach Len. (m)	76.73	105.72	131.32
Crit W.S. (m)	720.43	Flow Area (m2)		32.33	
E.G. Slope (m/m)	0.008127	Area (m2)		32.33	
Q Total (m3/s)	130.08	Flow (m3/s)		130.08	
Top Width (m)	19.72	Top Width (m)		19.72	
Vel Total (m/s)	4.02	Avg. Vel. (m/s)		4.02	
Max Chl Dpth (m)	2.31	Hydr. Depth (m)		1.64	
Conv. Total (m3/s)	1442.9	Conv. (m3/s)		1442.9	
Length Wtd. (m)	105.72	Wetted Per. (m)		20.87	
Min Ch EI (m)	718.12	Shear (N/m2)		123.45	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		496.63	
Frctn Loss (m)	0.86	Cum Volume (1000 m3)	0.15	10.43	0.03
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)	0.40	6.35	0.09

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=2

E.G. Elev (m)	702.56	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.28	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	702.28	Reach Len. (m)	165.97	140.85	107.88
Crit W.S. (m)	702.28	Flow Area (m2)		6.23	
E.G. Slope (m/m)	0.011037	Area (m2)		6.23	
Q Total (m3/s)	14.61	Flow (m3/s)		14.61	
Top Width (m)	11.10	Top Width (m)		11.10	
Vel Total (m/s)	2.35	Avg. Vel. (m/s)		2.35	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.56	
Conv. Total (m3/s)	139.1	Conv. (m3/s)		139.1	
Length Wtd. (m)	140.85	Wetted Per. (m)		11.35	
Min Ch EI (m)	701.28	Shear (N/m2)		59.38	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		139.37	
Frctn Loss (m)	1.56	Cum Volume (1000 m3)		1.33	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.43	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=5

E.G. Elev (m)	702.95	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.39	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	702.57	Reach Len. (m)	165.97	140.85	107.88
Crit W.S. (m)	702.57	Flow Area (m2)		9.58	
E.G. Slope (m/m)	0.010075	Area (m2)		9.58	
Q Total (m3/s)	26.33	Flow (m3/s)		26.33	
Top Width (m)	12.49	Top Width (m)		12.49	
Vel Total (m/s)	2.75	Avg. Vel. (m/s)		2.75	
Max Chl Dpth (m)	1.29	Hydr. Depth (m)		0.77	
Conv. Total (m3/s)	262.3	Conv. (m3/s)		262.3	
Length Wtd. (m)	140.85	Wetted Per. (m)		12.85	
Min Ch EI (m)	701.28	Shear (N/m2)		73.61	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		202.41	
Frctn Loss (m)	1.42	Cum Volume (1000 m3)		2.06	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.74	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=10

E.G. Elev (m)	703.25	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	702.79	Reach Len. (m)	165.97	140.85	107.88
Crit W.S. (m)	702.79	Flow Area (m2)		12.44	
E.G. Slope (m/m)	0.009669	Area (m2)		12.44	
Q Total (m3/s)	37.64	Flow (m3/s)		37.64	
Top Width (m)	13.57	Top Width (m)		13.57	
Vel Total (m/s)	3.03	Avg. Vel. (m/s)		3.03	
Max Chl Dpth (m)	1.51	Hydr. Depth (m)		0.92	
Conv. Total (m3/s)	382.8	Conv. (m3/s)		382.8	
Length Wtd. (m)	140.85	Wetted Per. (m)		14.02	
Min Ch El (m)	701.28	Shear (N/m2)		84.13	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		254.62	
Frctn Loss (m)	1.36	Cum Volume (1000 m3)		2.68	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.98	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=25

E.G. Elev (m)	703.61	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.55	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	703.06	Reach Len. (m)	165.97	140.85	107.88
Crit W.S. (m)	703.06	Flow Area (m2)		16.39	
E.G. Slope (m/m)	0.009049	Area (m2)		16.39	
Q Total (m3/s)	53.67	Flow (m3/s)		53.67	
Top Width (m)	15.07	Top Width (m)		15.07	
Vel Total (m/s)	3.27	Avg. Vel. (m/s)		3.27	
Max Chl Dpth (m)	1.78	Hydr. Depth (m)		1.09	
Conv. Total (m3/s)	564.2	Conv. (m3/s)		564.2	
Length Wtd. (m)	140.85	Wetted Per. (m)		15.62	
Min Ch El (m)	701.28	Shear (N/m2)		93.12	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		304.92	
Frctn Loss (m)	1.27	Cum Volume (1000 m3)		3.57	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		3.41	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=50

E.G. Elev (m)	703.87	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.61	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	703.26	Reach Len. (m)	165.97	140.85	107.88
Crit W.S. (m)	703.26	Flow Area (m2)		19.46	
E.G. Slope (m/m)	0.008766	Area (m2)		19.46	
Q Total (m3/s)	67.23	Flow (m3/s)		67.23	
Top Width (m)	16.06	Top Width (m)		16.06	
Vel Total (m/s)	3.46	Avg. Vel. (m/s)		3.46	
Max Chl Dpth (m)	1.98	Hydr. Depth (m)		1.21	
Conv. Total (m3/s)	718.0	Conv. (m3/s)		718.0	
Length Wtd. (m)	140.85	Wetted Per. (m)		16.70	
Min Ch El (m)	701.28	Shear (N/m2)		100.14	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		346.00	
Frctn Loss (m)	1.23	Cum Volume (1000 m3)		4.24	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		3.65	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=100

E.G. Elev (m)	704.15	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.66	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	703.49	Reach Len. (m)	165.97	140.85	107.88
Crit W.S. (m)	703.49	Flow Area (m2)		23.35	
E.G. Slope (m/m)	0.008607	Area (m2)		23.35	
Q Total (m3/s)	83.92	Flow (m3/s)		83.92	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=100 (Continued)

Top Width (m)	17.91	Top Width (m)		17.91	
Vel Total (m/s)	3.59	Avg. Vel. (m/s)		3.59	
Max Chl Dpth (m)	2.21	Hydr. Depth (m)		1.30	
Conv. Total (m3/s)	904.6	Conv. (m3/s)		904.6	
Length Wtd. (m)	140.85	Wetted Per. (m)		18.64	
Min Ch El (m)	701.28	Shear (N/m2)		105.73	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		379.96	
Frctn Loss (m)	1.19	Cum Volume (1000 m3)	0.01	5.01	0.00
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)	0.06	3.86	0.02

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 262.8441 Profile: T=500

E.G. Elev (m)	704.77	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.78	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	703.99	Reach Len. (m)	165.97	140.85	107.88
Crit W.S. (m)	703.99	Flow Area (m2)		33.27	
E.G. Slope (m/m)	0.008124	Area (m2)		33.27	
Q Total (m3/s)	130.08	Flow (m3/s)		130.08	
Top Width (m)	21.49	Top Width (m)		21.49	
Vel Total (m/s)	3.91	Avg. Vel. (m/s)		3.91	
Max Chl Dpth (m)	2.71	Hydr. Depth (m)		1.55	
Conv. Total (m3/s)	1443.2	Conv. (m3/s)		1443.2	
Length Wtd. (m)	140.97	Wetted Per. (m)		22.41	
Min Ch El (m)	701.28	Shear (N/m2)		118.28	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		462.47	
Frctn Loss (m)	1.04	Cum Volume (1000 m3)	0.15	6.96	0.03
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)	0.40	4.17	0.09

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=2

E.G. Elev (m)	675.01	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.31	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	674.70	Reach Len. (m)	70.97	73.78	76.00
Crit W.S. (m)	674.70	Flow Area (m2)		5.88	
E.G. Slope (m/m)	0.011086	Area (m2)		5.88	
Q Total (m3/s)	14.61	Flow (m3/s)		14.61	
Top Width (m)	9.54	Top Width (m)		9.54	
Vel Total (m/s)	2.49	Avg. Vel. (m/s)		2.49	
Max Chl Dpth (m)	0.99	Hydr. Depth (m)		0.62	
Conv. Total (m3/s)	138.8	Conv. (m3/s)		138.8	
Length Wtd. (m)	73.78	Wetted Per. (m)		9.86	
Min Ch El (m)	673.71	Shear (N/m2)		64.79	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		161.05	
Frctn Loss (m)	0.86	Cum Volume (1000 m3)		0.48	
C & E Loss (m)	0.03	Cum SA (1000 m2)		0.98	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=5

E.G. Elev (m)	675.44	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.42	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	675.02	Reach Len. (m)	70.97	73.78	76.00
Crit W.S. (m)	675.02	Flow Area (m2)		9.15	
E.G. Slope (m/m)	0.010077	Area (m2)		9.15	
Q Total (m3/s)	26.33	Flow (m3/s)		26.33	
Top Width (m)	11.01	Top Width (m)		11.01	
Vel Total (m/s)	2.88	Avg. Vel. (m/s)		2.88	
Max Chl Dpth (m)	1.31	Hydr. Depth (m)		0.83	
Conv. Total (m3/s)	262.3	Conv. (m3/s)		262.3	
Length Wtd. (m)	73.78	Wetted Per. (m)		11.48	
Min Ch El (m)	673.71	Shear (N/m2)		78.79	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=5 (Continued)

Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		226.68	
Frctn Loss (m)	0.77	Cum Volume (1000 m3)		0.74	
C & E Loss (m)	0.04	Cum SA (1000 m2)		1.08	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=10

E.G. Elev (m)	675.76	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	675.26	Reach Len. (m)	70.97	73.78	76.00
Crit W.S. (m)	675.26	Flow Area (m2)		12.02	
E.G. Slope (m/m)	0.009573	Area (m2)		12.02	
Q Total (m3/s)	37.64	Flow (m3/s)		37.64	
Top Width (m)	12.20	Top Width (m)		12.20	
Vel Total (m/s)	3.13	Avg. Vel. (m/s)		3.13	
Max Chl Dpth (m)	1.55	Hydr. Depth (m)		0.98	
Conv. Total (m3/s)	384.7	Conv. (m3/s)		384.7	
Length Wtd. (m)	73.78	Wetted Per. (m)		12.77	
Min Ch EI (m)	673.71	Shear (N/m2)		88.33	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		276.62	
Frctn Loss (m)	0.73	Cum Volume (1000 m3)		0.96	
C & E Loss (m)	0.04	Cum SA (1000 m2)		1.17	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=25

E.G. Elev (m)	676.14	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.57	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	675.57	Reach Len. (m)	70.97	73.78	76.00
Crit W.S. (m)	675.57	Flow Area (m2)		16.02	
E.G. Slope (m/m)	0.008986	Area (m2)		16.02	
Q Total (m3/s)	53.67	Flow (m3/s)		53.67	
Top Width (m)	14.01	Top Width (m)		14.01	
Vel Total (m/s)	3.35	Avg. Vel. (m/s)		3.35	
Max Chl Dpth (m)	1.86	Hydr. Depth (m)		1.14	
Conv. Total (m3/s)	566.2	Conv. (m3/s)		566.2	
Length Wtd. (m)	73.78	Wetted Per. (m)		14.68	
Min Ch EI (m)	673.71	Shear (N/m2)		96.19	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		322.22	
Frctn Loss (m)	0.69	Cum Volume (1000 m3)		1.28	
C & E Loss (m)	0.05	Cum SA (1000 m2)		1.36	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=50

E.G. Elev (m)	676.41	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.63	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	675.79	Reach Len. (m)	70.97	73.78	76.00
Crit W.S. (m)	675.79	Flow Area (m2)		19.17	
E.G. Slope (m/m)	0.008716	Area (m2)		19.17	
Q Total (m3/s)	67.23	Flow (m3/s)		67.23	
Top Width (m)	15.27	Top Width (m)		15.27	
Vel Total (m/s)	3.51	Avg. Vel. (m/s)		3.51	
Max Chl Dpth (m)	2.07	Hydr. Depth (m)		1.25	
Conv. Total (m3/s)	720.1	Conv. (m3/s)		720.1	
Length Wtd. (m)	73.78	Wetted Per. (m)		16.02	
Min Ch EI (m)	673.71	Shear (N/m2)		102.28	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		358.76	
Frctn Loss (m)	0.67	Cum Volume (1000 m3)		1.52	
C & E Loss (m)	0.05	Cum SA (1000 m2)		1.44	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=100

E.G. Elev (m)	676.71	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.72	Wt. n-Val.	0.030	0.030	0.030
W.S. Elev (m)	675.99	Reach Len. (m)	70.97	73.78	76.00
Crit W.S. (m)	675.99	Flow Area (m2)	0.04	22.38	0.01
E.G. Slope (m/m)	0.008335	Area (m2)	0.04	22.38	0.01
Q Total (m3/s)	83.92	Flow (m3/s)	0.02	83.89	0.00
Top Width (m)	16.31	Top Width (m)	0.54	15.61	0.16
Vel Total (m/s)	3.74	Avg. Vel. (m/s)	0.55	3.75	0.37
Max Chl Dpth (m)	2.28	Hydr. Depth (m)	0.08	1.43	0.05
Conv. Total (m3/s)	919.2	Conv. (m3/s)	0.3	918.9	0.0
Length Wtd. (m)	73.78	Wetted Per. (m)	0.57	16.38	0.19
Min Ch El (m)	673.71	Shear (N/m2)	6.36	111.71	3.53
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)	3.53	418.66	1.32
Frctn Loss (m)	0.64	Cum Volume (1000 m3)	0.00	1.79	0.00
C & E Loss (m)	0.06	Cum SA (1000 m2)	0.02	1.50	0.01

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 121.9985 Profile: T=500

E.G. Elev (m)	677.40	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.87	Wt. n-Val.	0.030	0.030	0.030
W.S. Elev (m)	676.53	Reach Len. (m)	70.97	73.78	76.00
Crit W.S. (m)	676.53	Flow Area (m2)	1.23	30.80	0.33
E.G. Slope (m/m)	0.006698	Area (m2)	1.23	30.80	0.33
Q Total (m3/s)	130.08	Flow (m3/s)	1.69	128.01	0.38
Top Width (m)	20.01	Top Width (m)	3.37	15.61	1.03
Vel Total (m/s)	4.02	Avg. Vel. (m/s)	1.37	4.16	1.15
Max Chl Dpth (m)	2.82	Hydr. Depth (m)	0.37	1.97	0.32
Conv. Total (m3/s)	1589.4	Conv. (m3/s)	20.7	1564.2	4.6
Length Wtd. (m)	73.76	Wetted Per. (m)	3.46	16.38	1.21
Min Ch El (m)	673.71	Shear (N/m2)	23.41	123.52	17.86
Alpha	1.05	Stream Power (N/m s)	32.11	513.36	20.45
Frctn Loss (m)	0.55	Cum Volume (1000 m3)	0.04	2.45	0.01
C & E Loss (m)	0.06	Cum SA (1000 m2)	0.12	1.56	0.04

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=2

E.G. Elev (m)	667.95	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.21	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	667.73	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	667.73	Flow Area (m2)		7.14	
E.G. Slope (m/m)	0.012218	Area (m2)		7.14	
Q Total (m3/s)	14.61	Flow (m3/s)		14.61	
Top Width (m)	17.06	Top Width (m)		17.06	
Vel Total (m/s)	2.04	Avg. Vel. (m/s)		2.04	
Max Chl Dpth (m)	0.58	Hydr. Depth (m)		0.42	
Conv. Total (m3/s)	132.2	Conv. (m3/s)		132.2	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		17.28	
Min Ch El (m)	667.15	Shear (N/m2)		49.54	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		101.31	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=5

E.G. Elev (m)	668.24	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.30	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	667.94	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	667.94	Flow Area (m2)		10.84	
E.G. Slope (m/m)	0.010942	Area (m2)		10.84	
Q Total (m3/s)	26.33	Flow (m3/s)		26.33	

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=5 (Continued)

Top Width (m)	18.34	Top Width (m)		18.34	
Vel Total (m/s)	2.43	Avg. Vel. (m/s)		2.43	
Max Chl Dpth (m)	0.79	Hydr. Depth (m)		0.59	
Conv. Total (m3/s)	251.7	Conv. (m3/s)		251.7	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		18.64	
Min Ch El (m)	667.15	Shear (N/m2)		62.39	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		151.57	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=10

E.G. Elev (m)	668.48	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.37	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	668.11	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	668.11	Flow Area (m2)		14.01	
E.G. Slope (m/m)	0.010259	Area (m2)		14.01	
Q Total (m3/s)	37.64	Flow (m3/s)		37.64	
Top Width (m)	19.39	Top Width (m)		19.39	
Vel Total (m/s)	2.69	Avg. Vel. (m/s)		2.69	
Max Chl Dpth (m)	0.96	Hydr. Depth (m)		0.72	
Conv. Total (m3/s)	371.6	Conv. (m3/s)		371.6	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		19.75	
Min Ch El (m)	667.15	Shear (N/m2)		71.38	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		191.72	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=25

E.G. Elev (m)	668.75	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.42	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	668.33	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	668.33	Flow Area (m2)		18.78	
E.G. Slope (m/m)	0.009812	Area (m2)		18.78	
Q Total (m3/s)	53.67	Flow (m3/s)		53.67	
Top Width (m)	22.90	Top Width (m)		22.90	
Vel Total (m/s)	2.86	Avg. Vel. (m/s)		2.86	
Max Chl Dpth (m)	1.18	Hydr. Depth (m)		0.82	
Conv. Total (m3/s)	541.8	Conv. (m3/s)		541.8	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		23.32	
Min Ch El (m)	667.15	Shear (N/m2)		77.49	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		221.46	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=50

E.G. Elev (m)	668.94	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	668.47	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	668.47	Flow Area (m2)		22.16	
E.G. Slope (m/m)	0.009392	Area (m2)		22.16	
Q Total (m3/s)	67.23	Flow (m3/s)		67.23	
Top Width (m)	23.87	Top Width (m)		23.87	
Vel Total (m/s)	3.03	Avg. Vel. (m/s)		3.03	
Max Chl Dpth (m)	1.32	Hydr. Depth (m)		0.93	
Conv. Total (m3/s)	693.7	Conv. (m3/s)		693.7	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		24.34	
Min Ch El (m)	667.15	Shear (N/m2)		83.85	



Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=50 (Continued)

Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		254.42	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=100

E.G. Elev (m)	669.16	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.53	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	668.63	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	668.63	Flow Area (m2)		26.05	
E.G. Slope (m/m)	0.009062	Area (m2)		26.05	
Q Total (m3/s)	83.92	Flow (m3/s)		83.92	
Top Width (m)	24.96	Top Width (m)		24.96	
Vel Total (m/s)	3.22	Avg. Vel. (m/s)		3.22	
Max Chl Dpth (m)	1.48	Hydr. Depth (m)		1.04	
Conv. Total (m3/s)	881.5	Conv. (m3/s)		881.5	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		25.47	
Min Ch El (m)	667.15	Shear (N/m2)		90.91	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		292.86	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: Plan 04 Arroyo 1 RS: 48.21811 Profile: T=500

E.G. Elev (m)	669.68	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.68	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	669.00	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	669.00	Flow Area (m2)		35.66	
E.G. Slope (m/m)	0.008398	Area (m2)		35.66	
Q Total (m3/s)	130.08	Flow (m3/s)		130.08	
Top Width (m)	26.63	Top Width (m)		26.63	
Vel Total (m/s)	3.65	Avg. Vel. (m/s)		3.65	
Max Chl Dpth (m)	1.85	Hydr. Depth (m)		1.34	
Conv. Total (m3/s)	1419.4	Conv. (m3/s)		1419.4	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		27.32	
Min Ch El (m)	667.15	Shear (N/m2)		107.48	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		392.10	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			