





Tramo	Descripción	Descorrenta 10 (m <sup>2</sup> /s)	Descorrenta 20 (m <sup>2</sup> /s)	Material	Ltramo (m)	Talud Lateral Izquierdo V:H	Talud Lateral Derecho V:H	Sección	Pendiente (m/m)	Base de diseño (m)	Altura de diseño (m)	Coef.	Características Canales y Cunetas										Regimen	Observaciones
													Capacidad Máxima (m <sup>3</sup> /s)	Límina Agua 10 (m)	Límina Agua 20 (m)	Altura calculada (m)	Altura mínima (m)	Velocidad Flujo (m/s)						
CGN1	Cuneta en geomembrana	0.018	0.019	Geomembrana	100.70	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.005	0.30	0.20	0.020	0.064	0.09	0.10	0.11	0.20	0.56	Subcrítico					
CGN2	Cuneta en geomembrana	0.007	0.008	Geomembrana	37.60	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.005	0.30	0.20	0.020	0.064	0.05	0.06	0.06	0.20	0.41	Subcrítico					
CGN3	Cuneta en geomembrana	0.004	0.005	Geomembrana	27.40	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.005	0.30	0.20	0.020	0.064	0.04	0.05	0.05	0.20	0.35	Subcrítico					
CGN4	Cuneta en geomembrana	0.002	0.002	Geomembrana	19.90	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.005	0.30	0.20	0.020	0.064	0.02	0.03	0.03	0.20	0.27	Subcrítico					
CG1	Cuneta en geomembrana	0.025	0.027	Geomembrana	114.70	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.005	0.30	0.20	0.020	0.064	0.11	0.12	0.14	0.20	0.62	Subcrítico					
CG2	Cuneta en geomembrana	0.009	0.010	Geomembrana	61.80	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.005	0.30	0.20	0.020	0.064	0.07	0.07	0.09	0.20	0.50	Subcrítico					
CG3	Cuneta en geomembrana	0.004	0.005	Geomembrana	25.30	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.005	0.30	0.20	0.020	0.064	0.04	0.04	0.05	0.20	0.35	Subcrítico					
CG4	Cuneta en geomembrana	0.005	0.005	Geomembrana	34.30	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.005	0.30	0.20	0.020	0.064	0.04	0.04	0.05	0.20	0.37	Subcrítico					
CG5	Cuneta en geomembrana	0.013	0.014	Geomembrana	64.60	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.005	0.30	0.20	0.020	0.064	0.08	0.08	0.10	0.20	0.54	Subcrítico					
CG6	Cuneta en geomembrana	0.015	0.016	Geomembrana	85.70	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.005	0.30	0.20	0.020	0.064	0.08	0.09	0.10	0.20	0.54	Subcrítico					
CG7	Cuneta en geomembrana	0.006	0.007	Geomembrana	22.80	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.005	0.30	0.20	0.020	0.064	0.05	0.05	0.06	0.20	0.42	Subcrítico					
CG8	Cuneta en geomembrana	0.009	0.010	Geomembrana	50.40	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.005	0.30	0.20	0.020	0.064	0.06	0.06	0.08	0.20	0.46	Subcrítico					
CG9	Cuneta en geomembrana	0.023	0.024	Geomembrana	115.20	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.005	0.30	0.20	0.020	0.064	0.11	0.11	0.14	0.20	0.61	Subcrítico					
CG10	Cuneta en geomembrana	0.013	0.014	Geomembrana	70.48	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.005	0.30	0.20	0.020	0.064	0.08	0.08	0.10	0.20	0.52	Subcrítico					
CP1	Drenaje natural	0.023	0.024	Tierra	94.70	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.065	0.30	0.30	0.025	0.184	0.06	0.07	0.08	0.30	1.25	Supercrítico					
CP2	Drenaje natural	0.083	0.090	Tierra	140.80	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.170	0.40	0.20	0.025	-	0.09	0.10	0.11	0.20	2.61	Supercrítico	Se recomienda colocar algunas bolsas de arena, o bloques en el cauce para disminuir la velocidad y evitar problemas de erosión en el canal.				
CP3-1	Drenaje natural	0.040	0.046	Tierra	41.70	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.144	0.30	0.20	0.025	-	0.06	0.07	0.08	0.20	2.06	Supercrítico	Se recomienda colocar algunas bolsas de arena, o bloques en el cauce para disminuir la velocidad y evitar problemas de erosión en el canal.				
CP3-2		0.156	0.168	Tierra	88.34	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.107	0.30	0.20	0.025	-	0.16	0.17	0.20	0.20	2.65	Supercrítico	Se recomienda colocar algunas bolsas de arena, o bloques en el cauce para disminuir la velocidad y evitar problemas de erosión en el canal.				
CP3-3		0.252	0.271	Tierra	61.75	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.065	0.40	0.25	0.025	-	0.20	0.22	0.25	0.20	2.47	Supercrítico	Se recomienda colocar algunas bolsas de arena, o bloques en el cauce para disminuir la velocidad y evitar problemas de erosión en el canal.				
CP3-4		0.348	0.375	Tierra	98.14	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.041	0.50	0.30	0.025	-	0.25	0.27	0.31	0.20	2.25	Supercrítico	Se recomienda colocar algunas bolsas de arena, o bloques en el cauce para disminuir la velocidad y evitar problemas de erosión en el canal.				
CP4	Drenaje natural	0.474	0.544	Tierra	132.10	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.045	0.60	0.35	0.025	-	0.26	0.28	0.33	0.20	2.49	Supercrítico	Se recomienda colocar algunas bolsas de arena, o bloques en el cauce para disminuir la velocidad y evitar problemas de erosión en el canal.				
CP5	Drenaje natural	0.508	0.581	Tierra	36.46	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.011	0.80	0.45	0.025	-	0.35	0.38	0.44	0.20	1.50	Subcrítico					
CP6	Drenaje natural	0.599	0.678	Tierra	40.11	1:0.5	1:0.5	Trapezoidal	0.045	0.80	0.30	0.025	-	0.25	0.28	0.31	0.20	2.63	Supercrítico	Se recomienda colocar algunas bolsas de arena, o bloques en el cauce para disminuir la velocidad y evitar problemas de erosión en el canal.				

h (m)	Ld (m)	d1 (m)	d2 (m)	dp (m)	L (m)	Pendiente Escalón (m/m)
0.05	0.20	0.02	0.08	0.05	0.30	0.17
0.10	0.23	0.02	0.09	0.06	0.36	0.28
0.15	0.24	0.02	0.09	0.07	0.34	0.44
0.20	0.26	0.02	0.10	0.07	0.36	0.56
0.25	0.27	0.02	0.10	0.08	0.37	0.68
0.30	0.28	0.01	0.11	0.09	0.38	0.79
0.35	0.29	0.01	0.11	0.09	0.39	0.91
0.40	0.29	0.01	0.11	0.09	0.39	1.02
0.45	0.30	0.01	0.12	0.10	0.40	1.12
0.50	0.31	0.01	0.12	0.10	0.41	1.23
0.55	0.31	0.01	0.12	0.11	0.41	1.34
0.60	0.32	0.01	0.12	0.11	0.42	1.44
0.65	0.32	0.01	0.12	0.11	0.42	1.54
0.70	0.33	0.01	0.13	0.11	0.43	1.64

Parámetros Básicos	Valor	Unidad
Caudal Máximo Q10	0.006	m3/s
Ancho "B"	0.20	m
Caudal Unitario "q"	0.03	m3/s/m
Lámina crítica dc=(q2/g)1/3	0.05	m
Lámina escalón db=0.715*dc	0.03	m
Área Escalón Ab=B*db	0.01	m2
Velocidad Escalón Vb=Q/Ab	0.93	m/s
Pendiente media talud	0.285	m/m

Ancho	0.20	m
Altura del Escalón	0.10	m
Longitud del Escalón	0.40	m
Altura del Muro	0.20	m

				<b>MODIFICACIONES</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>FECHA</th> <th>MODIFICACIÓN</th> <th>ESPECIFICACIÓN</th> <th>FIRMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>				FECHA	MODIFICACIÓN	ESPECIFICACIÓN	FIRMA													<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b> PLAN DE CIERRE, CLAUSURA Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL DEL BOTADERO A CIELO ABIERTO "MARMOLEJO" DE LA CIUDAD DE QUIBDÓ		<b>UBICACIÓN</b> PREDIO "MARMOLEJO" QUIBDÓ - CHOCÓ		<b>No PROYECTO</b> Contrato FB-002-014-2015	
		FECHA	MODIFICACIÓN	ESPECIFICACIÓN	FIRMA																								
<b>DIRECTOR</b> Ing. María Alejandra Degiovanni T.P. 05238090092 ANT		<b>ESPECIALISTA</b> Ing. Irina Margoth Romero Barrios T.P. 13202130942 BLV		<b>CONTIENE</b> NOTAS MENEJO DE AGUAS LLUVIAS				<b>REVISÓ</b> Ing. Carlos Alberto Parra		<b>APROBÓ</b> Ing. Juan Luis Mesa																			
<b>DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ</b>		<b>ESCALA:</b> INDICADAS		<b>ARCHIVO</b> Plano D-V-14 Notas manejo de aguas lluvias.dwg		<b>FECHA</b> Agosto del 2015		<b>No PLANO</b> D-V-14																					