WILSON JAVIER RIVERA GOMEZ
INGENIERO CIVIL
T.P. No 25202141253CND

DISEÑO AGUAS LLUVIAS

"CONSTRUCCIÓN CENTRAL DE ACOPIO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO CAFETERO, DEL CENTRO DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA, UBICADO EN EL MUNICIPIO GARZÓN"

LOCALIZACION MUNICIPIO GARZÓN

DISEÑO
WILSON JAVIER RIVERA GOMEZ
INGENIERO CIVIL

MARZO DE 2023

Carrera 11 No. 10-77
Teléfono: 8332631 Celular: 3115387583
Garzón - Huila

WILSON JAVIER RIVERA GOMEZ
INGENIERO CIVIL
T.P. No 25202141253CND

TABLA DE CONTENIDO

			Página
1.	**OBJETIVOS**		**3**
1.1.	Objetivo General		3
1.2.	Objetivos Específicos		3
2.	**INFORMACION GENERAL**		**4**
2.1.	Nombre		4
2.2.	Beneficios		4
2.3	Localización		4
3.	**SISTEMA DE AGUA LLUVIAS**		**6**
3.1.	Elaboración Trabajo de Campo y Fichas Técnicas		6

264

1. OBJETIVOS

1.1. Objetivo General

- Diseñar el sistema de recolección de agua lluvias más eficientes para funcionamiento de la bodega F1

1.2 Objetivos Específicos

- Realizar el estudio hidrológico para determinar el caudal del diseño para el sistema de recolección de aguas lluvias.

2. INFORMACION GENERAL

2.1Nombre

"Construcción Central De Acopio Para El Fortalecimiento Del Sistema Productivo Cafetero, Del Centro Del Departamento Del Huila, Ubicado En El Municipio Garzón"

2.2 Beneficiarios

Beneficiarios del Centro del Huila: 98.520 Beneficiarios pertenecientes a Familias Cafeteras. Fuente Comité departamental de Cafetos del Huila SICA.

Beneficiarios Cooperativa Coocentral: 15.580 Beneficiarios pertenecientes a Familias Cafeteras. Fuente Base de Datos Social

2.3 Localización

Región: Centro Oriente
Departamento: Huila
Municipio: Garzón / Vereda Guakanas Km 2 Via el Agrado



Fuente Google Earth - Municipio de Garzón, Huila

El predio esta ubicado en Kilómetro 2 vía al Agrado, Vereda Guacanas del Municipio de Garzón, Departamento del Huila.

WILSON JAVIER RIVERA GOMEZ
INGENIERO CIVIL
T.P. No 25202141253CND



LOCALIZACION - LOTE PARQUE INDUSTRIAL DEL CAFE - GARZON, HUILA

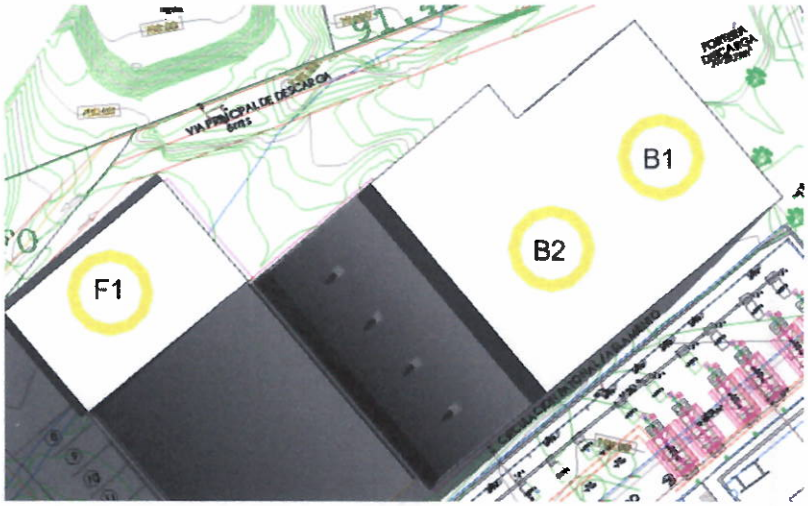
El predio a que hace referencia la intervención se encuentra identificado internamente como:

- Bodega F1- Bodega Coproductos y Trilla.



PREDIO - LOTE GENERAL PARQUE INDUSTRIAL DEL CAFE - GARZON, HUILA

WILSON JAVIER RIVERA GOMEZ
INGENIERO CIVIL
T.P. No 25202141253CND



IDENTIFICACION BODEGAS PROYECTADAS PRESENTE ESTUDIO
PARQUE INDUSTRIAL DEL CAFE - GARZON, HUILA

Carrera 11 No. 10-77
Teléfono: 8332631 Celular: 3115387583
Garzón – Huila

WILSON JAVIER RIVERA GOMEZ
INGENIERO CIVIL
T.P. No 25202141253CND

3.SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS

Para el municipio de Garzón se determina que la precipitación varía de 150 a 200 mm entre el mes más seco y el mes más húmedo, durante el año. Para el cálculo de los bajantes de aguas lluvias tomamos como base la norma técnica colombiana.

Diámetro del tubo de bajada (pulgadas)[a]	Área de la cubierta proyectada horizontalmente metros cuadrados (pies cuadrados)											
	Caudal de precipitación mm/h (pulgada/h)											
	25 (1)	51 (2)	76 (3)	102 (4)	127 (5)	152 (6)	178 (7)	203 (8)	229 (9)	254 (10)	279 (11)	305 (12)
(2)	268 (2 880)	134 (1 440)	89 (960)	67 (720)	53 (575)	45 (480)	38 (410)	33 (360)	30 (320)	27 (290)	24 (260)	22 (240)
(3)	816 (8 800)	409 (4 400)	272 (2 930)	204 (2 200)	164 (1 760)	137 (1 470)	117 (1 260)	102 (1 100)	91 (980)	82 (880)	74 (800)	68 (730)
(4)	1 709 (18 400)	855 (9 200)	569 (6 130)	427 (4 600)	342 (3 680)	285 (3 070)	244 (2 630)	214 (2 300)	190 (2 045)	171 (1 840)	156 (1 675)	142 (1 530)
(5)	3 214 (34 600)	1 607 (17 300)	1 071 (11 530)	804 (8 650)	643 (6 920)	536 (5 765)	459 (4 945)	402 (4 325)	357 (3 845)	321 (3 460)	292 (3 145)	268 (2 880)
(6)	5 017 (54 000)	2 508 (27 000)	1 672 (17 995)	1 254 (13 500)	1003 (10 800)	836 (9 000)	717 (7 715)	627 (6 750)	557 (6 000)	502 (5 400)	456 (4 910)	418 (4 500)
(8)	10 776 (116 000)	5 388 (58 000)	3 592 (38 660)	2 694 (29 000)	2 155 (23 200)	1 794 (19 315)	1 539 (16 570)	1 347 (14 500)	1 197 (12 890)	1 078 (11 600)	980 (10 545)	892 (9 600)

Factor de conversión: 1 m² = 10,8 pie²

[a] Las dimensiones indicadas son para el diámetro de tubería circular. Esta tabla es aplicable para tubería de otras formas siempre que la forma de la sección transversal incluya totalmente un círculo del diámetro indicado en esta tabla. Para tubos de bajada rectangulares, vease la Tabla 12.6.2(2). Se permite la interpolación para tamaños de tuberías que caen entre las indicadas en esta tabla

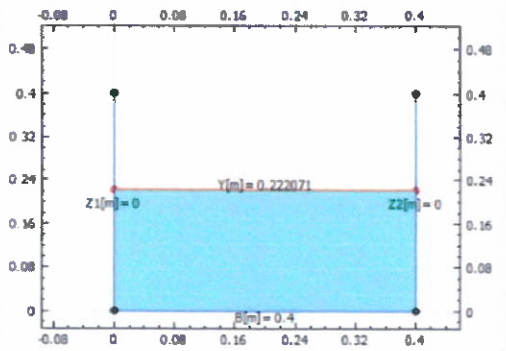
ILUSTRACION CUADRO DE PRESIPITACION DE AGUAS LLUVIAS

Bajo los anteriores parámetros y teniendo en cuenta que el área de cubierta, se consideran 2 bajantes de aguas lluvias de ∅ 4" en la bodega, que abarcan con un área de menos de 260 m² , los cuales se descargan a una cajilla y su entrega final es la canal abierto de aguas lluvias.
18.45 m²; 63.49 m²; 109.03 m²; 158.08 m²; 171.7 m²; 178.08 m²; 170.6 m²; 182.1 m²; 173.61 m²; 151.0 m²; 112.03 m²; 67.26 m²; 19.3 m²; 405.15 m²; 229.29 m². Para el cálculo de los cárcamos del proyecto se calculó el caudal la intensidad para el área.

Intensidad = 205 mm/h
Aérea = 570 m²
Caudal = 570 * 0.205 = 0.11 m³/s

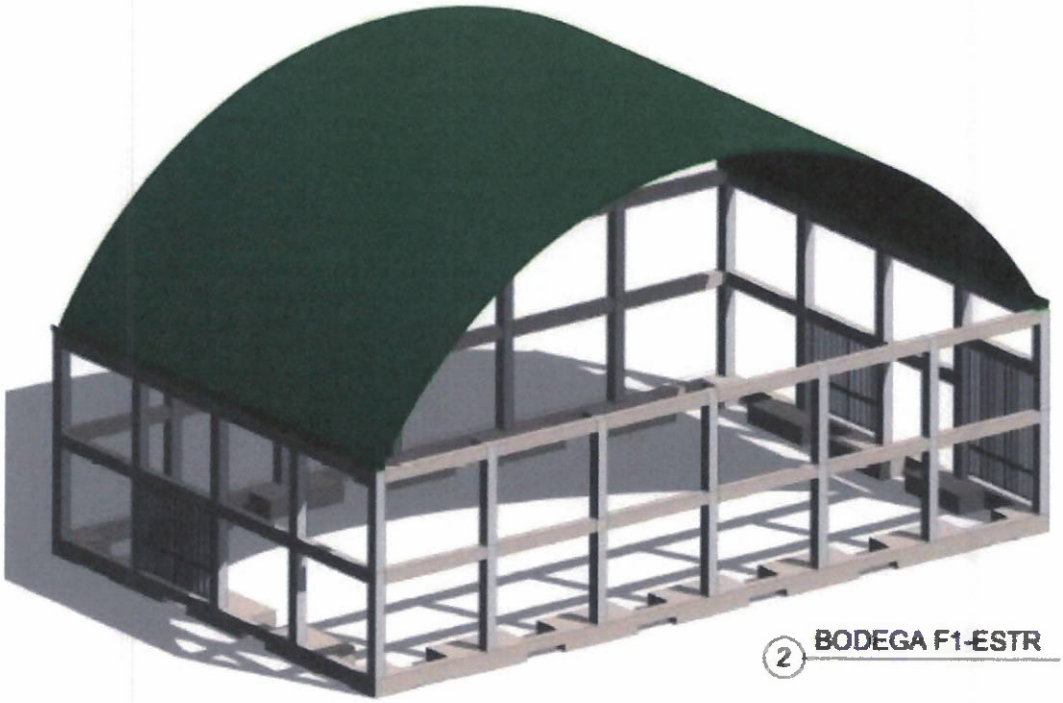
WILSON JAVIER RIVERA GOMEZ
INGENIERO CIVIL
T.P. No 25202141253CND

Datos:	
Caudal Q[m3/s]	0.1
Ancho de la base b[m]	0.4
Profundidad H[m]	0.4
Talud Z1[m]	0
Talud Z2[m]	0
Rugosidd [n]	0.014
Pendiente S[m/m]	0.005



Resultados:	
Tirante Normal Y[m]	0.222071
Area Hidráulica A[m2]	0.0888285
Espejo de Agua T[m]	0.4
Numero de Froude [F]	0.762723
Perimetro P[m]	0.844142
Radio Hidráulico R[m]	0.105229
Velocidad V[m/s]	1.12576
Energia Especifica E[m-Kg/Kg]	0.286666
Tipo de Flujo	subcritico

Se puede ver que un caudal de 0.11 m³/s, la canaleta de aguas lluvias puede transportar el agua, sin rebosamiento a un pendiente promedio del 2%.



Nombre: WILSON JAVIER RIVERA GOMEZ
Nit o C.C. No 12.200.514 De GARZON

Carrera 11 No. 10-77
Teléfono: 8332631 Celular: 3115387583
Garzón - Huila