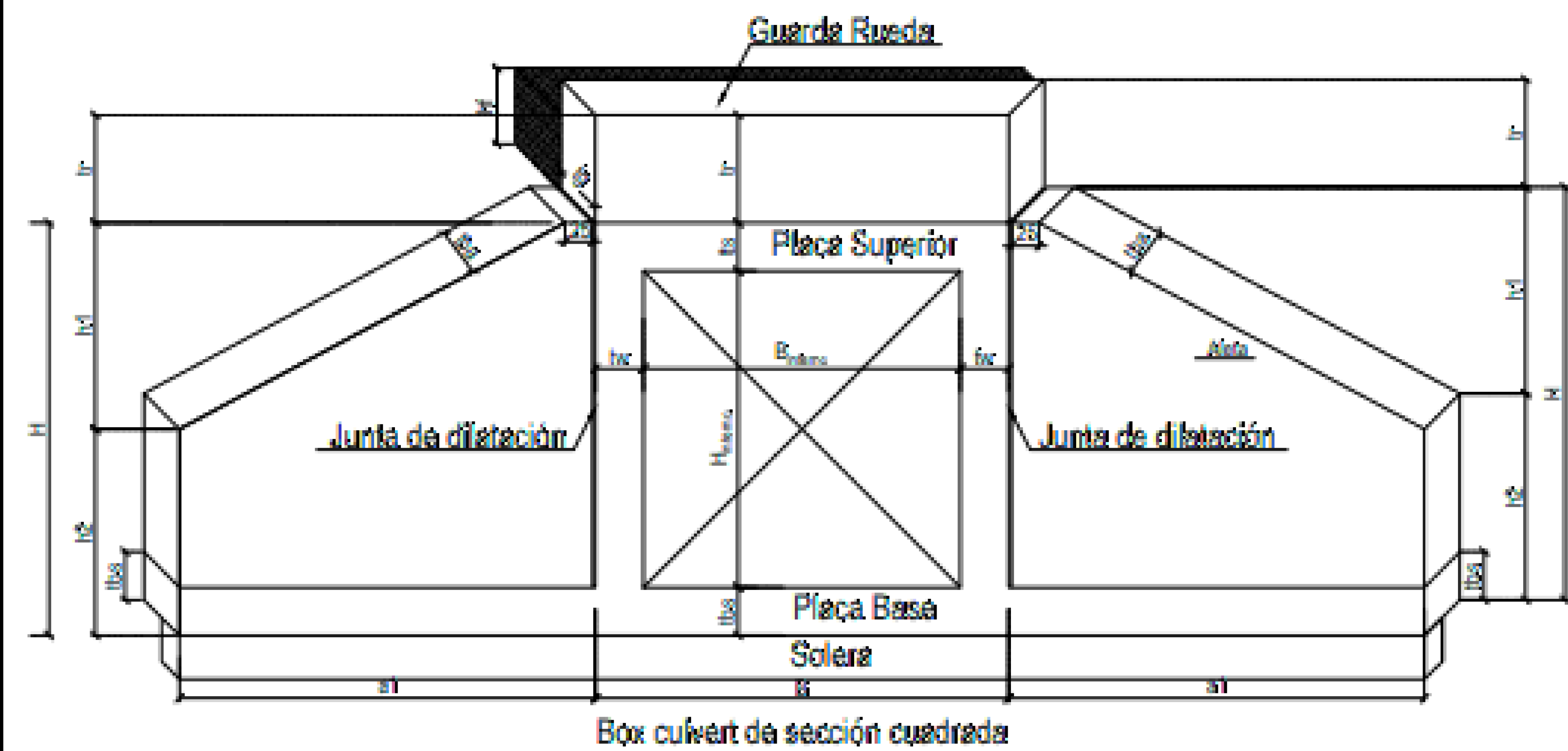
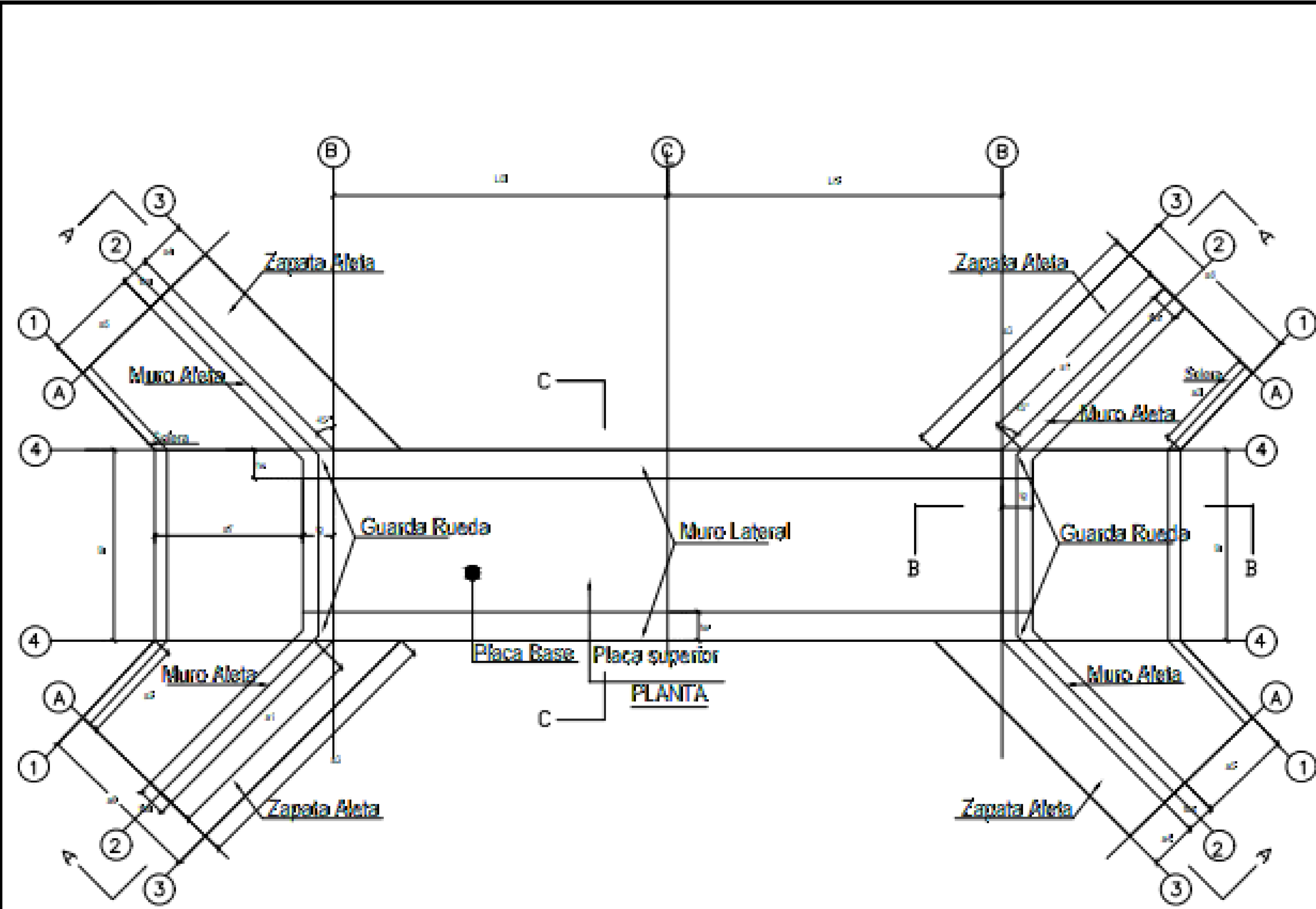




NOTAS GENERALES

- Las dimensiones mostradas están dadas en metros, excepto cuando se indique otra unidad.
- Requisimiento del acero de refuerzo externo = 8.673 m Interno= 8.05m
- Norma de diseño y Especificaciones
 - Norma Colombiana de Diseño de Puentes-LRFD-DCP-14
 - Normas de ensayo de materiales para cameteras. I. Versión 2013
 - Especificaciones Generales de construcción para cameteras- INVIAS Versión 2013.
- Método de diseño
 - Las disposiciones de diseño para los muros, siguieron el Método con Factores de Carga y Resistencia-LRFD.
- Cargas de diseño
 - Peso específico del hormigón: 24 kN/m³
- Materiales
 - Resistencia a la compresión del concreto: $f_c = 21 \text{ MPa}$
 - Resistencia a la compresión concreto simple para solados: $f_c = 14 \text{ MPa}$
 - Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo: $f_y = 420 \text{ MPa}$
 - Material de relleno:
 - Relleno material filtrante: Especificaciones Generales de Construcción de cameteras Artículo 615.2.4
 - Geotextil: NT

Parámetros geotécnicos utilizados en el dimensionamiento de los box culvert

Material de relleno:

- Peso específico del relleno: $\gamma = 18.0 \text{ kN/m}^3$
- Coefficiente activo de presión de tierras: $K_a = 0.48$
- Coefficiente de presión lateral de suelo en reposo, $k_0 = 0.56$

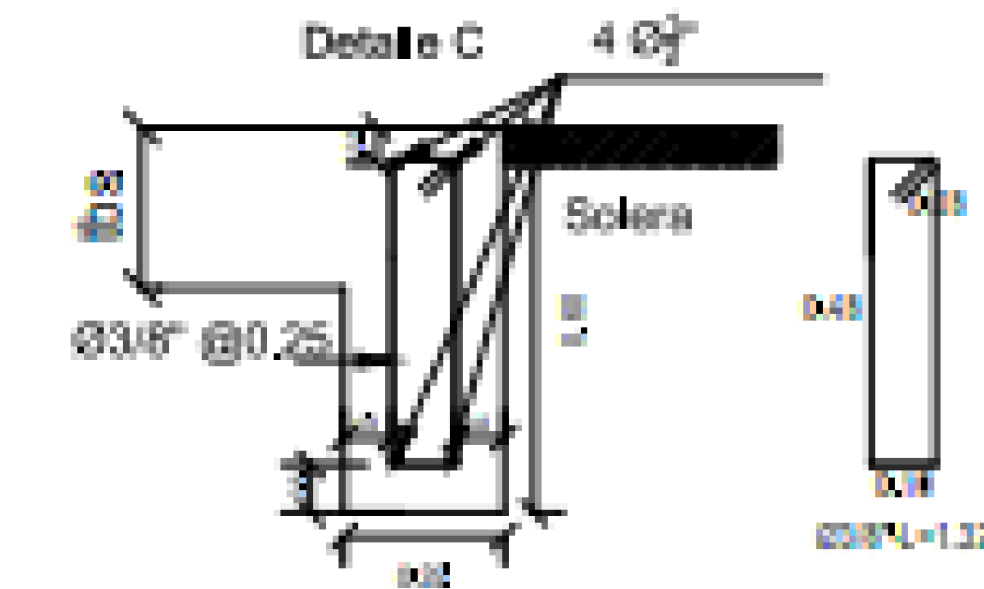
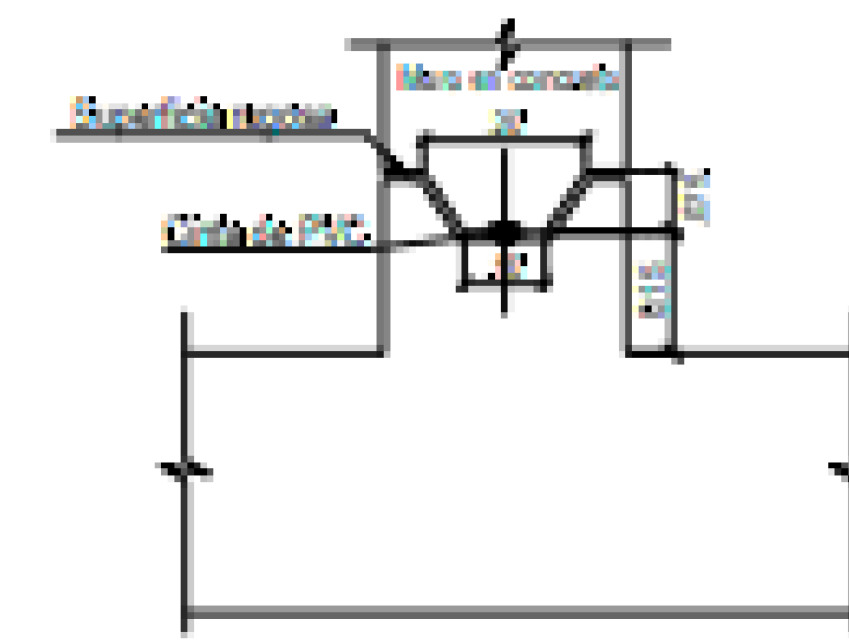
Suelo de fundación:

- Capacidad de carga admisible del suelo de fundación= 12.6 ton/m²

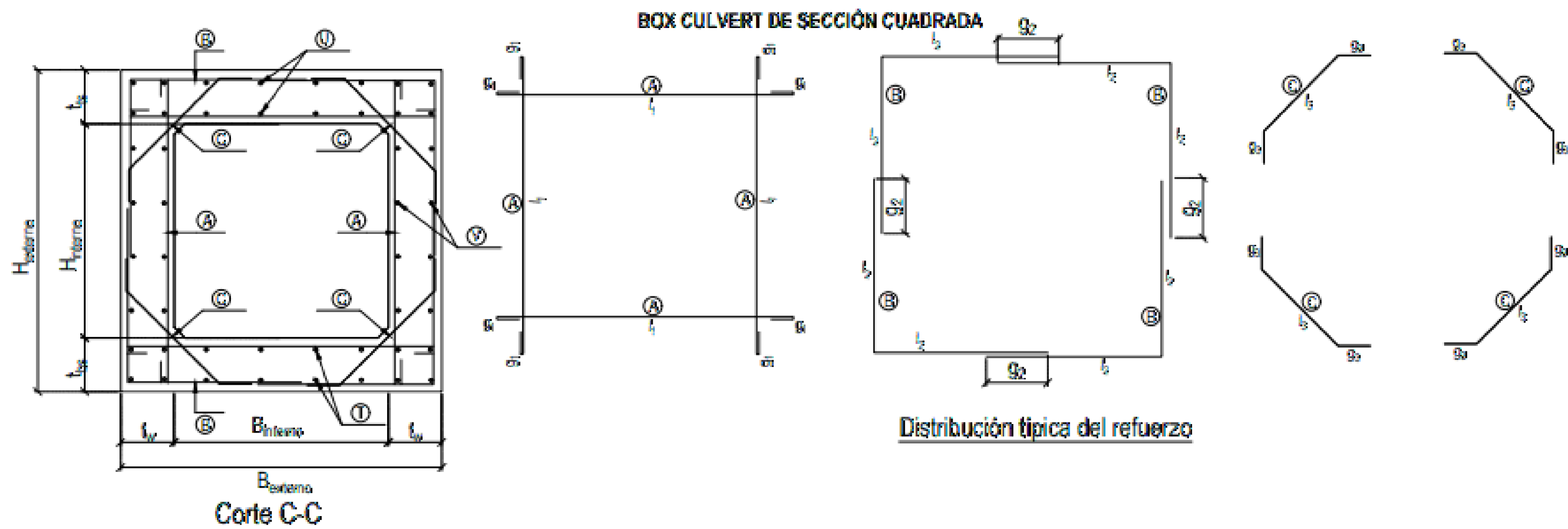
Parámetros sísmicos:

- Coefficiente de aceleración pga del suelo: $A_s \leq 0.35$

Nota: En el caso de presentarse una dilatación en los parámetros geotécnicos y sísmicos, La estructura requerirá de nuevo diseño.



PLANO:	ESCALA:
01/04	01/04
FECHA:	ENERO / 2024
República de Colombia	
DEPARTAMENTO DE MAGDALENA	
PROYECTO:	
MEJORAMIENTO DE VÍA TERCERIA EN PAVIMENTO RIGIDO EN BONDIGUA-PASO DEL MANGO MUNICIPIO DE SANTA MARTA DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA	
SECRETARIA DE PLANEACION:	
DISEÑO:	
JOSE ANDRES MARTINEZ DORADO INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA M.P. 1900-81425 CAJICA DEL COPIA	
Vo.Bo.:	
Vo.Bo.:	
TOPOGRAFIA:	
CONTENIDO:	
ESTRUCTURA BOX 1.50X1.50	
OBSERVACIONES:	
DIGITALIZACION:	
PLANO:	ESCALA:
01/04	01/04
FECHA:	ENERO / 2024
ARCHIVO:	
C:\PLANOS\CVS\VIA	



Box culvert 1.5x1.5				Placa superior	Placa base	Muros		Guarda rueda		Aletas					Base aleta							Volumen de concreto f'c=21MPa				
hf=Espesor de relleno	B _{interno}	H _{interno}	B _{externo}	H _{externo}	t _{ts}	t _{bs}	t _w	t _g	t _r	H _{externo}	h ₁	h ₂	a ₁	t _{tsa}	t _{bs}	a ₂	a ₃	a ₄	a ₅	a ₆	a ₇	Box culvert	Aletas	Base aletas	Placa solera	Concreto guarda ruedas
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m ³ /ml	m ³	m ³	m ²	m ³
sin relleno hf=0m	1.50	1.50	2.00	2.00	0.25	0.25	0.25	0.25	0.30	2.00	1.00	1.00	2.00	0.25	0.25	1.15	2.32	0.32	0.58	1.15	0.95	1.75	2.63	2.00	1.70	0.30
hf= 1m	1.50	1.50	2.00	2.00	0.25	0.25	0.25	0.25	0.30	2.00	1.00	1.00	2.00	0.25	0.25	1.15	2.32	0.32	0.58	1.15	0.95	1.75	2.63	2.00	1.70	0.30
hf= 2m	1.50	1.50	2.00	2.00	0.25	0.25	0.25	0.25	0.30	2.00	1.00	1.00	2.00	0.25	0.25	1.15	2.32	0.32	0.58	1.15	0.95	1.75	2.63	2.00	1.70	0.30
hf= 3m	1.50	1.50	2.00	2.00	0.25	0.25	0.25	0.25	0.30	2.00	1.00	1.00	2.00	0.25	0.25	1.15	2.32	0.32	0.58	1.15	0.95	1.75	2.63	2.00	1.70	0.30
hf= 4m	1.50	1.50	2.00	2.00	0.25	0.25	0.25	0.25	0.30	2.00	1.00	1.00	2.00	0.25	0.25	1.15	2.32	0.32	0.58	1.15	0.95	1.75	2.63	2.00	1.70	0.30
hf= 5m	1.50	1.50	2.00	2.00	0.25	0.25	0.25	0.25	0.30	2.00	1.00	1.00	2.00	0.25	0.25	1.15	2.32	0.32	0.58	1.15	0.95	1.75	2.63	2.00	1.70	0.30

BOX CULVERT DE SECCIÓN CUADRADA

DIMENSIONES INTERNAS DEL BOX CULVERT		BOX CULVERT CON RELLENO DE ALTURA 1<h ₁ <5m, CUADRO DE DESPIECE BOX CULVERT														
		Varilla A					Varilla B					Varilla C				
		Ø	s	l ₁	g ₁	LT	Ø	Separ	l ₂	g ₂	LT	Ø	Separ	l ₃	g ₃	LT
hf= 1m	1.00 x 1.00 m	1/2"	0.20	1.35	0.20	1.75	1/2"	0.20	2.10	0.75	4.20	3/8"	0.20	0.50	0.15	0.80
hf= 2m	1.00 x 1.00 m	1/2"	0.25	1.35	0.20	1.75	1/2"	0.25	2.10	0.75	4.20	3/8"	0.25	0.50	0.15	0.80
hf= 3m	1.00 x 1.00 m	1/2"	0.25	1.35	0.20	1.75	1/2"	0.25	2.10	0.75	4.20	3/8"	0.25	0.50	0.15	0.80
hf= 4m	1.00 x 1.00 m	1/2"	0.20	1.35	0.20	1.75	1/2"	0.20	2.10	0.75	4.20	3/8"	0.20	0.50	0.15	0.80
hf= 5m	1.00 x 1.00 m	1/2"	0.20	1.35	0.20	1.75	1/2"	0.20	2.10	0.75	4.20	3/8"	0.20	0.50	0.15	0.80
hf= 1m	1.50 x 1.50 m	1/2"	0.15	1.85	0.20	2.25	1/2"	0.15	2.60	0.75	5.20	3/8"	0.15	0.50	0.15	0.80
hf= 2m	1.50 x 1.50 m	1/2"	0.15	1.85	0.20	2.25	1/2"	0.15	2.60	0.75	5.20	3/8"	0.15	0.50	0.15	0.80
hf= 3m	1.50 x 1.50 m	1/2"	0.15	1.85	0.20	2.25	1/2"	0.15	2.60	0.75	5.20	3/8"	0.15	0.50	0.15	0.80
hf= 4m	1.50 x 1.50 m	1/2"	0.15	1.85	0.20	2.25	1/2"	0.15	2.60	0.75	5.20	3/8"	0.15	0.50	0.15	0.80
hf= 5m	1.50 x 1.50 m	1/2"	0.13	1.85	0.20	2.25	1/2"	0.13	2.60	0.75	5.20	3/8"	0.13	0.50	0.15	0.80
hf= 1m	2.00 x 2.00 m	1/2"	0.15	2.45	0.20	2.85	1/2"	0.15	3.20	0.75	6.40	3/8"	0.15	0.65	0.15	0.95
hf= 2m	2.00 x 2.00 m	1/2"	0.15	2.45	0.20	2.85	1/2"	0.15	3.20	0.75	6.40	3/8"	0.15	0.65	0.15	0.95
hf= 3m	2.00 x 2.00 m	1/2"	0.12	2.45	0.20	2.85	1/2"	0.12	3.20	0.75	6.40	3/8"	0.12	0.65	0.15	0.95
hf= 4m	2.00 x 2.00 m	1/2"	0.12	2.45	0.20	2.85	1/2"	0.12	3.20	0.75	6.40	3/8"	0.12	0.65	0.15	0.95
hf= 5m	2.00 x 2.00 m	1/2"	0.10	2.45	0.20	2.85	1/2"	0.10	3.20	0.75	6.40	3/8"	0.10	0.65	0.15	0.95
hf= 1m	3.00 x 3.00 m	5/8"	0.15	3.55	0.25	4.05	5/8"	0.15	4.55	0.95	9.10	1/2"	0.15	0.80	0.20	1.20
hf= 2m	3.00 x 3.00 m	5/8"	0.15	3.55	0.25	4.05	5/8"	0.15	4.55	0.95	9.10	1/2"	0.15	0.80	0.20	1.20
hf= 3m	3.00 x 3.00 m	5/8"	0.10	3.55	0.25	4.05	5/8"	0.10	4.55	0.95	9.10	1/2"	0.10	0.80	0.20	1.20
hf= 4m	3.00 x 3.00 m	5/8"	0.10	3.55	0.25	4.05	5/8"	0.10	4.55	0.95	9.10	1/2"	0.10	0.80	0.20	1.20
hf= 5m	3.00 x 3.00 m	5/8"	0.10	3.55	0.25	4.05	5/8"	0.10	4.55	0.95	9.10	1/2"	0.10	0.80	0.20	1.20
hf= 1m	2.50 x 2.50 m	1/2"	0.15	2.95	0.25	3.45	1/2"	0.15	3.90	0.95	7.80	1/2"	0.15	0.65	0.20	1.05
hf= 2m	2.50 x 2.50 m	1/2"	0.15	2.95	0.25	3.45	1/2"	0.15	3.90	0.95	7.80	1/2"	0.15	0.65	0.20	1.05
hf= 3m	2.50 x 2.50 m	1/2"	0.13	2.95	0.25	3.45	1/2"	0.13	3.90	0.95	7.80	1/2"	0.13	0.65	0.20	1.05
hf= 4m	2.50 x 2.50 m	1/2"	0.13	2.95	0.25	3.45	1/2"	0.13	3.90	0.95	7.80	1/2"	0.13	0.65	0.20	1.05
hf= 5m	2.50 x 2.50 m	1/2"	0.10	2.95	0.25	3.45	1/2"	0.10	3.90	0.95	7.80	1/2"	0.10	0.65	0.20	1.05

BOX CULVERT DE SECCIÓN CUADRADA

DIMENSIONES INTERNAS DEL BOX CULVERT		BOX CULVERT CON RELLENO DE ALTURA 0<h ₁ <1m, CUADRO DE DESPIECE BOX CULVERT														
		Varilla A					Varilla B					Varilla C				
		Ø	s	l ₁	g ₁	LT	Ø	Separ	l ₂	g ₂	LT	Ø	Separ	l ₃	g ₃	LT
hf= 0m	1.00 x 1.00 m	1/2"	0.20	1.35	0.20	1.75	1/2"	0.20	2.10	0.75	4.20	3/8"	0.20	0.50	0.15	0.80
hf= 0m	1.50 x 1.50 m	1/2"	0.15	1.85	0.20	2.25	1/2"	0.15	2.60	0.75	5.20	3/8"	0.15	0.50	0.15	0.80
hf= 0m	2.00 x 2.00 m	1/2"	0.15	2.45	0.20	2.85	1/2"	0.15	3.20	0.75	6.40	3/8"	0.15	0.65	0.15	0.95
hf= 0m	2.50 x 2.50 m	5/8"	0.15	2.95	0.25	3.45	5/8"	0.15	3.90	0.95	7.80	1/2"	0.15	0.65	0.20	1.05
hf= 0m	3.00 x 3.00 m	5/8"	0.10	3.60	0.25	4.10	5/8"	0.10	4.55	0.95	9.10	1/2"	0.10	0.80	0.20	1.20

PLANO:

02/04

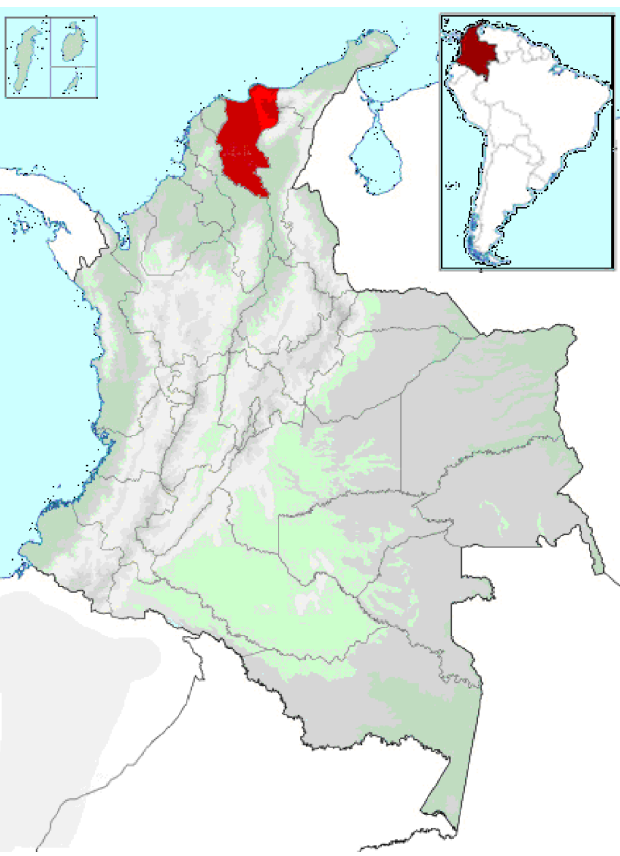
ESCALA:

FECHA:

ENERO / 2024

Republica de Colombia

DEPARTAMENTO DE MAGDALENA

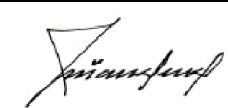


PROYECTO:

MEJORAMIENTO DE VÍA TERCIARIA EN PAVIMENTO RIGIDO EN BONDIGUA-PASO DEL MANGO MUNICIPIO DE SANTA MARTA DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA

SECRETARIA DE PLANEACIÓN:

DISEÑO:



JOSÉ ANDRÉS MARTÍNEZ DORADO
INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA
M.P. 19202-81425 CAJICA DEL COFINA

Vo.Bo.:

Vo.Bo.:

TOPOGRAFÍA:

CONTENIDO:

ESTRUCTURA BOX 1.50X1.50

OBSERVACIONES:

DIGITALIZACIÓN:

PLANO:

02/04

ESCALA:

FECHA:

ENERO / 2024

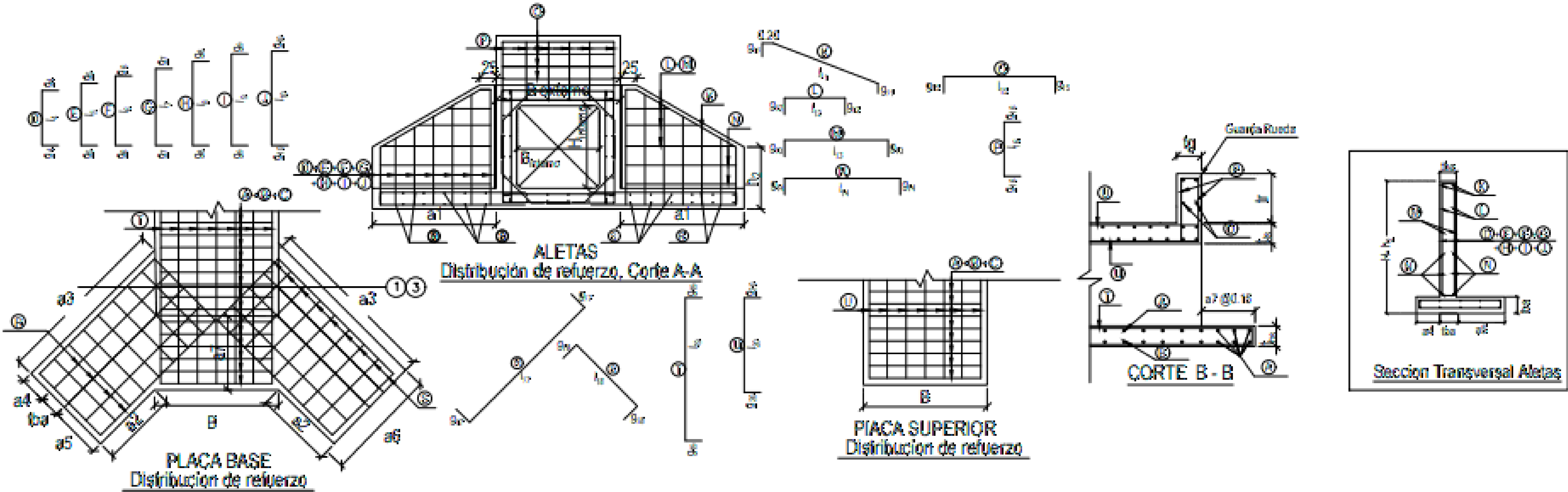
ARCHIVO:

C:\PLANOS\CVS\VIA

DIMENSIONES INTERNAS DEL BOX CULVERT	PROFUNDIDAD DE RELLENO	REFUERZO PLACA BASE, PLACA SUPERIOR Y MUROS																		
		Varilla R					Varilla S					Varilla T			Varilla U			Varilla V		
		Ø	s	l ₁₇	g ₁₇	LT	Ø	s	l ₁₈	g ₁₈	LT	Ø	s	Cant.	Ø	s	Cant.	Ø	s	Cant.
1.50 x 1.50 m	hf = 0m	1/2"	0.20	2.15	0.20	2.55	1/2"	0.20	1.00	0.20	1.40	3/8"	0.20	19.00	3/8"	0.20	19.00	3/8"	0.20	30.00
	hf = 1m	1/2"	0.20	2.15	0.20	2.55	1/2"	0.20	1.00	0.20	1.40	3/8"	0.20	19.00	3/8"	0.20	19.00	3/8"	0.20	30.00
	hf = 2m	1/2"	0.20	2.15	0.20	2.55	1/2"	0.20	1.00	0.20	1.40	3/8"	0.20	19.00	3/8"	0.20	19.00	3/8"	0.20	30.00
	hf = 3m	1/2"	0.20	2.15	0.20	2.55	1/2"	0.20	1.00	0.20	1.40	3/8"	0.20	19.00	3/8"	0.20	19.00	3/8"	0.20	30.00
	hf = 4m	1/2"	0.20	2.15	0.20	2.55	1/2"	0.20	1.00	0.20	1.40	3/8"	0.20	19.00	3/8"	0.20	19.00	3/8"	0.20	30.00
	hf = 5m	1/2"	0.20	2.15	0.20	2.55	1/2"	0.20	1.00	0.20	1.40	3/8"	0.20	19.00	3/8"	0.20	19.00	3/8"	0.20	30.00

DIMENSIONES INTERNAS DEL BOX CULVERT	REFUERZO GUARDA RUEDAS									
	Varilla O					Varilla P box, relleno h _f =1.0m a 5.0m				
	Ø	s	l ₁₅	g ₁₅	LT	Ø	Separ	l ₁₆	g ₁₆	LT
1.00 x 1.00 m	1/2 "	0.20	1.35	0.20	1.75	1/2 "	0.20	0.50	0.20	0.9
1.50 x 1.00 m	1/2 "	0.20	1.85	0.20	2.25	1/2 "	0.20	0.50	0.20	0.9
1.50 x 1.50 m	1/2 "	0.20	1.85	0.20	2.25	1/2 "	0.20	0.50	0.20	0.9
2.00 x 2.00 m	1/2 "	0.15	2.45	0.20	2.85	1/2 "	0.15	0.55	0.20	0.95
2.50 x 2.00 m	1/2 "	0.15	2.95	0.20	3.35	1/2 "	0.15	0.55	0.20	0.95
2.50 x 2.50 m	1/2 "	0.15	2.95	0.20	3.35	1/2 "	0.15	0.55	0.20	0.95
3.00 x 3.00 m	1/2 "	0.15	3.55	0.20	3.95	1/2 "	0.15	0.60	0.20	1.00

BOX CULVERT DE SECCIÓN CUADRADA



BOX CULVERT DE SECCIÓN CUADRADA

PROFUNDIDAD DE RELLENO EN INTERVALOS DE 1m	DIMENSIONES INTERNAS DEL BOX CULVERT	REFUERZO ALETAS																																			
		Varilla D						Varilla E						Varilla F						Varilla G						Varilla H						Varilla I					
		Ø	s	l ₄	g ₄	LT	Ø	s	l ₅	g ₅	LT	Ø	s	l ₆	g ₆	LT	Ø	s	l ₇	g ₇	LT	Ø	s	l ₈	g ₈	LT	Ø	s	l ₉	g ₉	LT						
hf=0.0m-5.0m	1.00 x 1.00 m	1/2"	0.20	0.65	0.20	1.06	1/2"	0.20	0.75	0.20	1.15	1/2"	0.20	0.85	0.20	1.25	1/2"	0.20	0.95	0.20	1.35	1/2"	0.20	1.05	0.20	1.45	1/2"	0.20	1.15	0.20	1.55						
hf=0.0m-5.0m	1.50 x 1.00 m	1/2"	0.20	0.65	0.20	1.05	1/2"	0.20	0.75	0.20	1.15	1/2"	0.20	0.85	0.20	1.25	1/2"	0.20	0.95	0.20	1.35	1/2"	0.20	1.05	0.20	1.45	1/2"	0.20	1.15	0.20	1.55						
hf=0.0m-5.0m	1.50 x 1.50 m	1/2"	0.20	0.90	0.20	1.30	1/2"	0.20	1.05	0.20	1.45	1/2"	0.20	1.20	0.20	1.60	1/2"	0.20	1.35	0.20	1.75	1/2"	0.20	1.50	0.20	1.90	1/2"	0.20	1.65	0.20	2.05						
hf=0.0m-5.0m	2.00 x 2.00 m	1/2"	0.15	1.20	0.20	1.60	1/2"	0.15	1.40	0.20	1.80	1/2"	0.15	1.60	0.20	2.00	1/2"	0.15	1.80	0.20	2.20	1/2"	0.15	2.00	0.20	2.40	1/2"	0.15	2.20	0.20	2.60						
hf=0.0m-5.0m	2.50 x 2.00 m	1/2"	0.15	1.20	0.20	1.60	1/2"	0.15	1.40	0.20	1.80	1/2"	0.15	1.60	0.20	2.00	1/2"	0.15	1.80	0.20	2.20	1/2"	0.15	2.00	0.20	2.40	1/2"	0.15	2.20	0.20	2.60						
hf=0.0m-5.0m	2.50 x 2.50 m	1/2"	0.15	1.40	0.20	1.80	1/2"	0.15	1.65	0.20	2.05	1/2"	0.15	1.90	0.20	2.30	1/2"	0.15	2.15	0.20	2.55	1/2"	0.15	2.40	0.20	2.80	1/2"	0.15	2.65	0.20	3.05						
hf=0.0m-5.0m	3.00 x 3.00 m	1/2"	0.15	1.70	0.20	2.10	1/2"	0.15	2.00	0.20	2.40	1/2"	0.15	2.30	0.20	2.70	1/2"	0.15	2.60	0.20	3.00	1/2"	0.15	2.90	0.20	3.30	1/2"	0.15	3.20	0.20	3.60						
RELLENO EN INTERVALOS DE 1m	DIMENSIONES BOX CULVERT	Varilla J						Varilla K						Varilla L						Varilla M						Varilla N											
		Ø	s	l ₁₀	g ₁₀	LT	Ø	Sepa	l ₁₁	g ₁₁	LT	Ø	s	l ₁₂	g ₁₂	LT	Ø	s	l ₁₃	g ₁₃	LT	Ø	s	l ₁₄	g ₁₄	LT	Ø	s	l ₁₅	g ₁₅	LT						
		Ø	s	l ₁₀	g ₁₀	LT	Ø	Sepa	l ₁₁	g ₁₁	LT	Ø	s	l ₁₂	g ₁₂	LT	Ø	s	l ₁₃	g ₁₃	LT	Ø	s	l ₁₄	g ₁₄	LT	Ø	s	l ₁₅	g ₁₅	LT						
hf=0.0m-5.0m	1.00 x 1.00 m	1/2"	0.20	1.40	0.20	1.80	1/2"	0.20	1.30	0.20	1.90	1/2"	0.20	0.55	0.20	0.95	1/2"	0.20	1.15	0.20	1.55	1/2"	0.20	1.35	0.20	1.75	1/2"	0.20	1.55	0.20	1.95						
hf=0.0m-5.0m	1.50 x 1.00 m	1/2"	0.20	1.40	0.20	1.80	1/2"	0.20	1.30	0.20	1.90	1/2"	0.20	0.55	0.20	0.95	1/2"	0.20	1.15	0.20	1.55	1/2"	0.20	1.35	0.20	1.75	1/2"	0.20	1.55	0.20	1.95						
hf=0.0m-5.0m	1.50 x 1.50 m	1/2"	0.20	1.90	0.20	2.30	1/2"	0.20	1.85	0.20	2.45	1/2"	0.20	0.75	0.20	1.15	1/2"	0.20	1.50	0.20	1.90	1/2"	0.20	1.85	0.20	2.25	1/2"	0.20	2.05	0.20	2.45						
hf=0.0m-5.0m	2.00 x 2.00 m	1/2"	0.15	2.50	0.20	2.90	1/2"	0.15	2.50	0.20	3.10	1/2"	0.15	0.95	0.20	1.35	1/2"	0.15	1.90	0.20	2.30	1/2"	0.15	2.45	0.20	2.85	1/2"	0.15	2.85	0.20	3.25						
hf=0.0m-5.0m	2.50 x 2.00 m	1/2"	0.15	2.50	0.20	2.90	1/2"	0.15	2.50	0.20	3.10	1/2"	0.15	0.95	0.20	1.35	1/2"	0.15	1.90	0.20	2.30	1/2"	0.15	2.45	0.20	2.85	1/2"	0.15	2.85	0.20	3.25						
hf=0.0m-5.0m	2.50 x 2.50 m	1/2"	0.15	3.00	0.20	3.40	1/2"	0.15	3.00	0.20	3.75	1/2"	0.15	1.05	0.20	1.45	1/2"	0.15	2.15	0.20	2.55	1/2"	0.15	2.85	0.20	3.25	1/2"	0.15	3.25	0.20	3.65						
hf=0.0m-5.0m	3.00 x 3.00 m	1/2"	0.15	3.65	0.20	4.05	1/2"	0.15	3.15	0.20	3.75	1/2"	0.15	1.05	0.20	1.45	1/2"	0.15	2.15	0.20	2.55	1/2"	0.15	2.85	0.20	3.25	1/2"	0.15	3.25	0.20	3.65						

PLANO:03/04

ESCALA:

FECHA:ENERO / 2024

Republica de Colombia

DEPARTAMENTO DE MAGDALENA

PROYECTO:

MEJORAMIENTO DE VÍA TERCERIA EN PAVIMENTO RIGIDO EN BONDIGUA-PASO DEL MANGO MUNICIPIO DE SANTA MARTA DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA

SECRETARIA DE PLANEACION:

DISEÑO:

JOSÉ ANDRÉS MARTÍNEZ DORADO
INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA
M.P. 19202-81425 CAJICA DEL COPIA

Vo.Ba.:

Vo.Ba.:

TOPOGRAFIA:

CONTENIDO:

ESTRUCTURA BOX 1.50X1.50

OBSERVACIONES:

DIGITALIZACION:

PLANO:03/04

ESCALA:

FECHA:ENERO / 2024

ARCHIVO:

C:\PLANOS\CVS\VIA

Cantidades de obra para box culvert con relleno

ESPESOR DE RELLENO	DIMENSIONES INTERNAS DEL BOX CULVERT	TOTAL ACERO kg/m VARILLAS A,B,C,T,U,V			TOTAL kg/ml
		3/8"	1/2"	5/8"	
ht= 1m	1.00 x 1.00 m	35.28	118.29	--	153.57
ht= 2m	1.00 x 1.00 m	33.49	94.63	--	128.12
ht= 3m	1.00 x 1.00 m	33.49	94.63	--	128.12
ht= 4m	1.00 x 1.00 m	35.28	118.29	--	153.57
ht= 5m	1.00 x 1.00 m	35.28	118.29	--	153.57
ht= 1m	1.50 x 1.50 m	49.47	197.57	--	247.04
ht= 2m	1.50 x 1.50 m	49.47	197.57	--	247.04
ht= 3m	1.50 x 1.50 m	49.47	197.57	--	247.04
ht= 4m	1.50 x 1.50 m	49.47	197.57	--	247.04
ht= 5m	1.50 x 1.50 m	51.30	227.79	--	279.09
ht= 1m	2.00 x 2.00 m	80.63	245.31	--	325.94
ht= 2m	2.00 x 2.00 m	80.63	245.31	--	325.94
ht= 3m	2.00 x 2.00 m	84.16	306.36	--	390.53
ht= 4m	2.00 x 2.00 m	84.16	306.36	--	390.53
ht= 5m	2.00 x 2.00 m	87.72	367.78	--	455.50
ht= 1m	3.00 x 3.00 m	--	205.46	544.51	749.96
ht= 2m	3.00 x 3.00 m	--	205.46	544.51	749.96
ht= 3m	3.00 x 3.00 m	--	221.34	816.35	1037.70
ht= 4m	3.00 x 3.00 m	--	221.34	816.35	1037.70
ht= 5m	3.00 x 3.00 m	--	221.34	816.35	1037.70
ht= 1m	1.50 x 1.00 m	43.87	184.31	--	228.18
ht= 2m	1.50 x 1.00 m	41.88	153.64	--	195.52
ht= 3m	1.50 x 1.00 m	43.87	184.31	--	228.18
ht= 4m	1.50 x 1.00 m	43.87	184.31	--	228.18
ht= 5m	1.50 x 1.00 m	44.71	197.30	--	242.01
ht= 1m	2.50 x 2.00 m	--	159.05	445.13	604.18
ht= 2m	2.50 x 2.00 m	--	159.05	424.43	583.48
ht= 3m	2.50 x 2.00 m	--	159.05	424.43	583.48
ht= 4m	2.50 x 2.00 m	--	163.31	489.33	652.64
ht= 5m	2.50 x 2.00 m	--	163.31	541.84	705.15
ht= 1m	2.50 x 2.50 m	--	172.33	465.83	638.17
ht= 2m	2.50 x 2.50 m	--	172.33	465.83	638.17
ht= 3m	2.50 x 2.50 m	--	176.59	537.07	713.66
ht= 4m	2.50 x 2.50 m	--	176.59	537.07	713.66
ht= 5m	2.50 x 2.50 m	--	186.24	698.40	884.64

Cantidades de obra para aletas y placa solera

Box culvert -aletas ht= 0-5 m	Total refuerzo kg 5/8"	Total refuerzo kg 1/2"	Total refuerzo kg 3/8"	Total kg
1.00 x 1.00 m	--	364.53	37.51	402.04
1.50 x 1.00 m	--	364.53	37.51	402.04
1.50 x 1.50 m	--	640.80	58.23	699.03
2.00 x 2.00 m	--	1373.17	111.27	1484.45
2.50 x 2.00 m	--	1373.17	111.27	1484.45
2.50 x 2.50 m	278.43	1831.83	33.39	2143.65
3.00 x 3.00 m	326.85	2065.67	36.91	2429.44
*Las cantidades de materiales incluyen 4 aletas y dos placa solera				

Cantidades de obra para guarda rueda

DIMENSIONES INTERNAS DEL BOX CULVERT	Cantidad de acero 3/8" (kg)	Cantidad de acero 1/2" (kg)	Cantidad de acero 5/8" (kg)	Total kg
1.00 x 1.00 m	--	38.07	--	38.07
1.50 x 1.00 m	--	50.99	--	50.99
1.50 x 1.50 m	--	50.99	--	50.99
2.00 x 2.00 m	--	95.69	--	95.69
2.50 x 2.00 m	--	114.24	--	114.24
2.50 x 2.50 m	--	114.24	--	114.24
3.00 x 3.00 m	--	146.45	--	146.45

Cantidades de obra para box culvert sin relleno

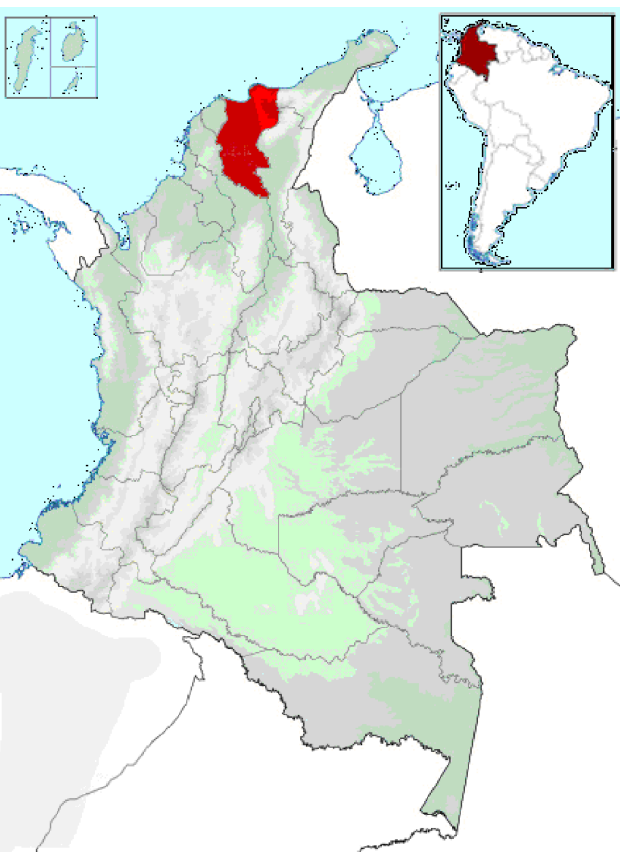
Box culvert	Total refuerzo kg 5/8"	Total refuerzo kg 1/2"	Total refuerzo kg 3/8"	Total kg
1.00 x 1.00 m	--	118.29	45.81	164.09
1.50 x 1.00 m	--	171.05	56.64	227.69
1.50 x 1.50 m	--	197.57	64.48	262.05
2.00 x 2.00 m	--	245.31	107.21	352.52
2.50 x 2.00 m	424.43	211.54	--	635.96
2.50 x 2.50 m	465.83	230.13	--	695.96
3.00 x 3.00 m	819.46	290.80	--	1110.25

PLANO:
04/04

ESCALA:
FECHA:
ENERO / 2024

Republica de Colombia

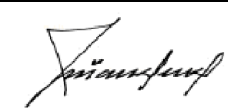
DEPARTAMENTO DE MAGDALENA



PROYECTO:

MEJORAMIENTO DE VÍA TERCIARIA EN
PAVIMENTO RIGIDO EN
BONDIGUA-PASO DEL MANGO
MUNICIPIO DE SANTA MARTA
DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA

SECRETARIA DE PLANEACIÓN:

DISEÑO:

JOSÉ ANDRÉS MARTÍNEZ DORADO
INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA
M.P. 19000-81425 CAJICA DEL COPIA

Vo.Bu.:

Vo.Bu.:

TOPOGRAFÍA:

CONTENIDO:

ESTRUCTURA BOX
1.50X1.50

OBSERVACIONES:

DIGITALIZACIÓN:

PLANO:
04/04

ESCALA:
FECHA:
ENERO / 2024

ARCHIVO:
C:\PLANOS\CS\SVIA