



**CONSORCIO TRIDELSA**

**ETAPA PRELIMINAR - DIAGNÓSTICO**

**CONTRATO DE OBRA N° 112 DE 2019**

**"REALIZAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE: LA CONSERVACIÓN DE PUENTES SOBRE CORRIENTES DE AGUA EN LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ".**

**CONSTRUCTOR  
CONSORCIO TRIDELSA**

**INTERVENTORÍA  
CONSORCIO INTERPUENTES  
2019**

**SUPERVISOR  
ING. DAVID  
CORTEZ**

**ALCALDÍA LOCAL DE SUMAPAZ  
BOGOTÁ  
D.C.2019**

**CARRERA 57B No 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM**



**CONTENIDO**

INTRODUCCIÓN	3
I. GENERALIDADES	4
1. ALCANCES	4
2. OBJETIVOS	5
2.1 OBJETIVO GENERAL	5
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICO	5
3. INFORMACIÓN DEL CONTRATO	6
II. ASPECTOS TÉCNICOS – FASE I	7
1. DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN GENERAL	7
1.1. LOCALIZACIÓN GENERAL:	7
2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	29
3. DETERMINACIÓN DEL GRADO DE AFECTACIÓN Y LA NECESIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS OBRAS	42
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	43
ANEXO 1 - PRESUPUESTO POR CADA UNO DE LOS PUNTOS	



**CONSORCIO TRIDELSA**

## **INTRODUCCIÓN**

EL CONSORCIO TRIDELSA, suscribió con la Alcaldía Local de Sumapaz contrato de obra No. 112 de 2019, con el objeto de **"REALIZAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE: LA CONSERVACIÓN DE PUENTES SOBRE CORRIENTES DE AGUA EN LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ"**.

El presente documento corresponde al diagnóstico, donde a continuación se detalla las siguientes actividades como parte del proceso metodológico:

1. Descripción y caracterización general
2. Presupuesto por punto
3. Programación de obra
4. Análisis de precios unitarios
5. Especificaciones técnicas de construcción.
6. Especificaciones técnicas de las patologías.

Para cada uno de los puntos de estudio se adelantará un análisis detallado de las condiciones descritas anteriormente, esto con el fin de priorizar los puntos a intervenir cumpliendo con las cláusulas e ítems definidos en el contrato de obra de la referencia.

CARRERA 57B No 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



**CONSORCIO TRIDELSA**

## **I. GENERALIDADES**

### **1 ALCANCES**

Para dar cumplimiento a los requerimientos de implementación de la etapa preliminar, COSNORCIO TRIDELSA presenta a la Interventoría y Supervisión el proceso de obtención de los resultados del diagnóstico en las siguientes fases:

Fase I: Descripción y caracterización general de los nueve (9) puntos establecidos, definición de las especificaciones técnicas, a partir de la conceptualización de las actividades de obra a implementar. Determinación de los puntos que necesitan un estudio más detallado en cuanto a patología de las estructuras.

Fase II: Análisis detallado del estado de las estructuras más afectadas determinadas en la fase I, patologías de los materiales y estructuras de los puentes determinados, análisis de vulnerabilidad sísmica y diseño de planos detallados para la intervención.

Fase III: A partir de los diseños finales se determinarán las cantidades de obra para los tres (3) puntos priorizados como análisis detallados, con su respectivo presupuesto, programación y análisis de precios unitarios - Apu's.



**CONSORCIO TRIDELSA**

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Implementar las obras definidas como objeto de ejecución, correspondientes a **"REALIZAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE: LA CONSERVACIÓN DE PUENTES SOBRE CORRIENTES DE AGUA EN LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ"**

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICO**

Identificar las obras necesarias para la intervención y mantenimiento de las estructuras de puentes y pontones de uso vehicular y peatonal.

Realizar los análisis de patología necesarios para identificar las causas y efectos que han conllevado al deterioro de las estructuras de puentes que lo ameriten.

Realizar la evaluación de vulnerabilidad sísmica necesaria para determinar el grado de deterioro y peligro en que se pudieran encontrar las estructuras de puentes que así lo ameriten.



## CONSORCIO TRIDELSA

### 3. INFORMACIÓN DEL CONTRATO.

El contrato de obra N. 112 de 2019, presenta la siguiente información:

Tabla 1 Information del contrato

<b>NUMERO DE CONTRATO:</b>	<b>112-DE-2019</b>
<b>OBJETO:</b>	"REALIZAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE: LA CONSERVACIÓN DE PUENTES SOBRE CORRIENTES DE AGUA EN LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ".
<b>VALOR INICIAL DEL CONTRATO:</b>	QUINIENTOS OCHENTA Y NUEVE MILLONES SESENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS MCTE (\$ 589.061.494)
<b>PLAZO DE EJECUCIÓN</b>	Cinco (5) Meses
<b>FECHA DE INICIACIÓN:</b>	19 de Septiembre de 2019
<b>FECHA TERMINACIÓN</b>	18 de Febreo de 2020
<b>ENTE CONTRATANTE</b>	ALCALDÍA LOCAL DE SUMAPAZ
<b>CONTRATISTA</b>	CONSORCIO TRIDELSA
<b>NIT</b>	901.303.616-6
<b>INTERVENTOR</b>	CONSORCIO INTER PUENTES 2019
<b>SUPERVISOR</b>	ING. JUAN DAVID CORTEZ

CARRERA 57B No 130~17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



## II. ASPECTOS TÉCNICOS – FASE I

### 1. DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN GENERAL

#### 1.1. LOCALIZACIÓN GENERAL:

La Localidad 20 de Sumapaz es un territorio rural, cuenta con tres corregimientos y 28 veredas, está ubicada en la Cordillera Oriental, en la región del Macizo de Sumapaz, zona del Alto Sumapaz, la cual se considera ecosistema de montaña insustituible en funciones ecológicas, entre los 2.600 metros a 4.320 metros de altura sobre el nivel del mar. Abarca una extensión de 75.761 hectáreas que representan el 42% de las 177.944 hectáreas que comprende el Distrito. Está situada al sur de la Bogotá urbana y ocupa cerca del 80% del total de su área rural. La Localidad hace parte del Páramo de Sumapaz, uno de los más grandes recursos hídricos de Colombia el cual integra las cuencas de los ríos Magdalena y Orinoco.

##### Corregimiento de Nazareth

- Centro poblado de Nazareth.
- Los Ríos.
- Las Auras.
- Las Palmas.
- Las Sopas.
- Taquecitos.
- Las Animas
- Santa Rosa.

##### Corregimiento de Betanía

- Centro poblado de Betania.
- El Istmo.
- Tabaco.
- Raizal.
- Peñaliza.
- Laguna Verde.

##### Corregimiento de San Juan

- Centro poblado de San Juan de Sumapaz.
- La Unión.
- Chorreras.
- Tunal Alto.
- Tunal Bajo.
- San Antonio.
- Las Vegas.
- Capitolio.
- San José.
- Concepción.
- El Toldo.
- Santo Domingo.

Tomado de: Diagnóstico Local con Participación Local 2011, Hospital de Nazareth E.S.E © 2013. Secretaría Distrital de Gobierno de Bogotá D.C. - Todos los derechos reservados.

TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

## 1.2. LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA:

PUNTO 1 : CIV 20027005 DRENAJE RIO SANTA ROSA -

UBICACIÓN: N 4°11'21.16" W 74°10'22.37"



### DIMENSIONES DE LA ESTRUCTURA.

ANCHO: 7.00 m  
LARGO: 5.00 m  
ÁREA: 35.00 m<sup>2</sup>

### ACTIVIDADES A REALIZAR

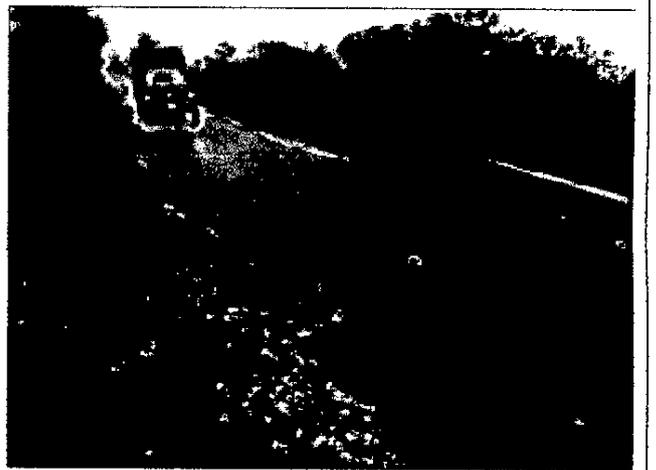
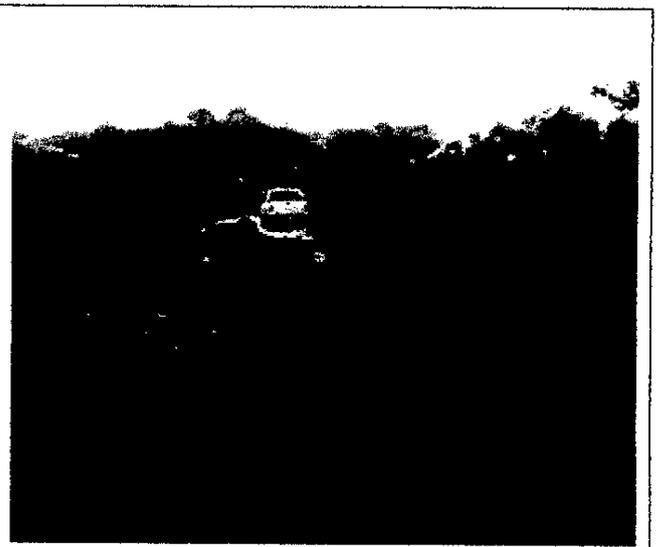
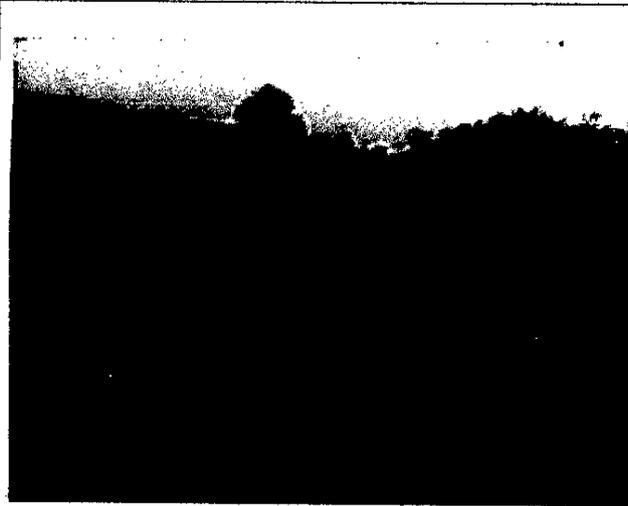
- ✓ Instalación de barandas.
- ✓ Limpieza
- ✓ Pintura de guardarruedas
- ✓ Cuneta de manejo de aguas

### REGISTRO FOTOGRÁFICO

GARRERA 578 N° 1304-17 OFICINA 202-806074  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



CONSORCIO TRIDELSA



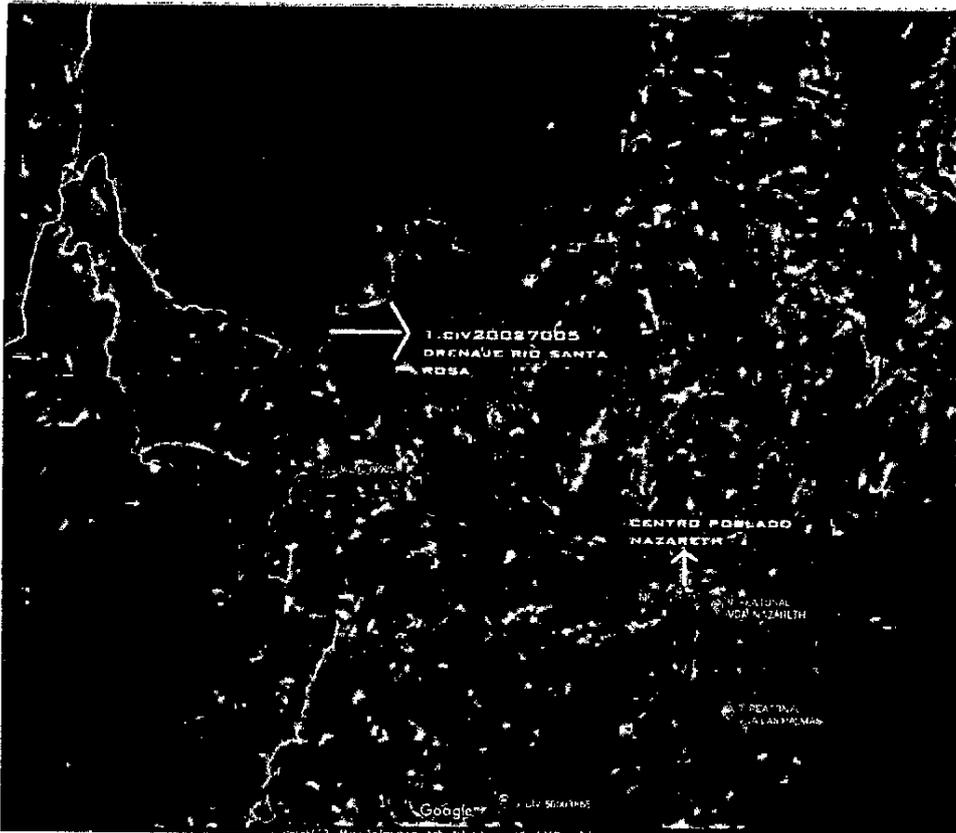
CARRERA 57B NO 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

PUNTO 2 : CIV 20039002 VÍA VEREDA LAS AURAS – RIO SANTA ROSA

UBICACIÓN: N 4°11'21.16" W 74°10'22.37"



## DIMENSIONES DE LA ESTRUCTURA.

ANCHO: 4.10  
LARGO: 16.70  
ÁREA: 68.47

## ACTIVIDADES A REALIZAR

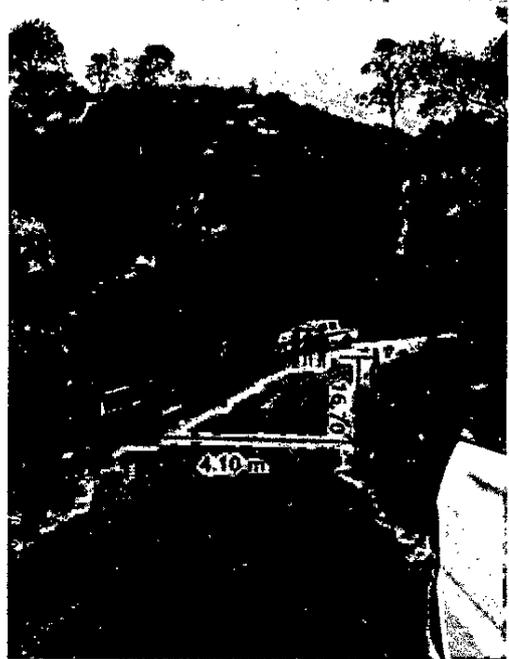
- ✓ Demolición de barandas existes y construcción e instalación de barandas.
- ✓ Limpieza
- ✓ Pintura de guardarruedas
- ✓ Cuneta de manejo de aguas

CARRERA 57B NO 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

## REGISTRO FOTOGRÁFICO



CARRERA 57B NO 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

**PUNTO 3 : CIV 50003865 PUENTE SOBRE RIO CHOCHAL**

**UBICACIÓN: N 4°09'20.60" W 74°09'36.81"**



## **DIMENSIONES DE LA ESTRUCTURA.**

**ANCHO: 4.60**

**LARGO: 18.10**

**ÁREA: 83.26**

## **ACTIVIDADES A REALIZAR**

- ✓ Cambio de Barandas y demolición de las existentes.
- ✓ Limpieza de tablero y guardarruedas
- ✓ Pintura de guardarruedas
- ✓ Cuneta de manejo de aguas, costado derecho aguas abajo

CARRERA 57B No 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

## REGISTRO FOTOGRÁFICO



CARRERA 57B NO 130-17 OFICINA 202-BOBOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA



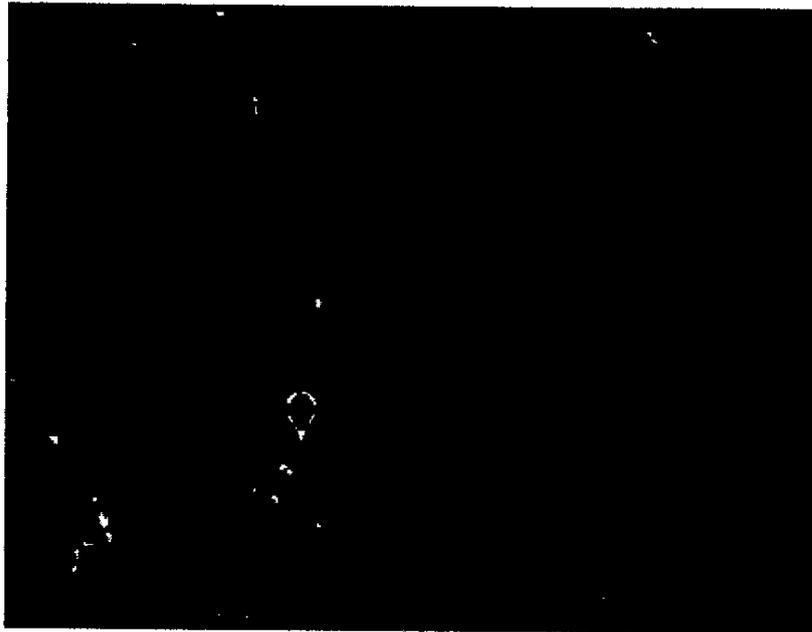
CARRERA 57B NO 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



**CONSORCIO TRIDELSA**

**PUNTO 4 : CIV 20044013 VÍA VEREDA TUNAL ALTO – QUEBRADA GOBERNADOR**

**UBICACIÓN: N 3°57'32.39" W 74°19'20.59"**



**DIMENSIONES DE LA ESTRUCTURA.**

**ANCHO: 6.00**

**LARGO: 13.00**

**ÁREA: 78.00**

**ACTIVIDADES A REALIZAR:** No se determinaron actividades a realizar, puesto que esta estructura ya fue intervenida con el contrato anterior, razón por la cual no se ejecutarán actividades en el presente contrato y se priorizará una nueva estructura según designación del Fondo de Desarrollo local de Sumapaz.

**CARRERA 57B NO 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM**

15 22



CONSORCIO TRIDELSA

1.1 REGISTRO FOTOGRÁFICO



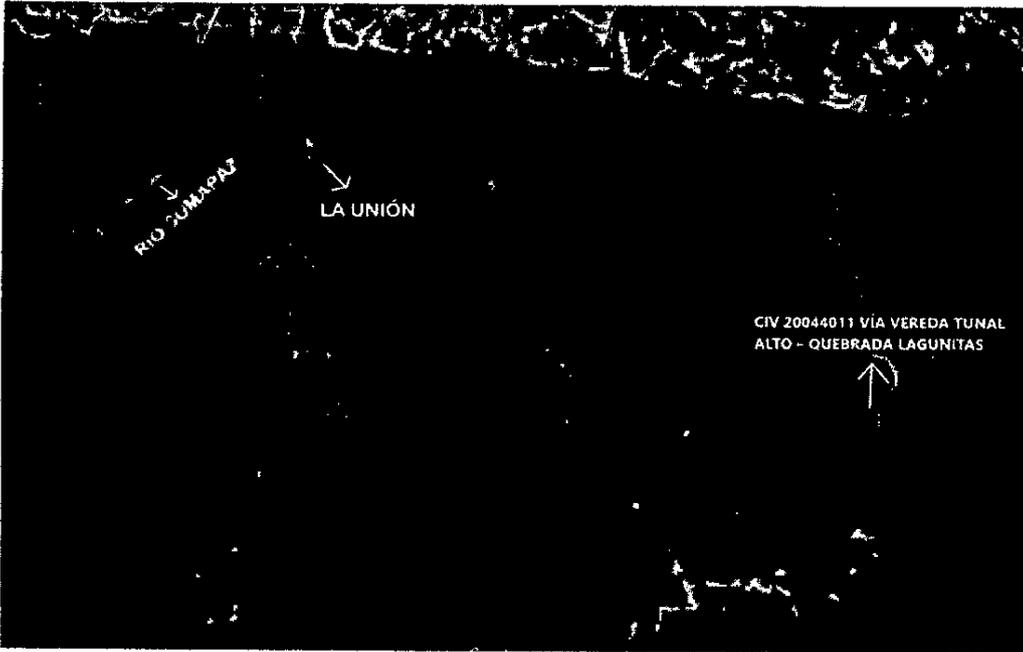
CARRERA 57B NO 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



**CONSORCIO TRIDELSA**

**PUNTO 5: CIV 20044011 VÍA VEREDA TUNAL ALTO – QUEBRADA LAGUNITAS**

**UBICACIÓN: N 3°57'51.23" W 74°19'21.59"**



**DIMENSIONES DE LA ESTRUCTURA.**

**ANCHO: 7.15**

**LARGO: 5.00**

**ÁREA: 35.75**

**ACTIVIDADES A REALIZAR**

- ✓ Suministro de barandas para tránsito vehicular
- ✓ Limpieza de tablero
- ✓ Pintura de guardarruedas
- ✓ Cuneta de manejo de aguas, costado derecho aguas abajo

**CARRERA 57B NO 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
GTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM**

17 24



**CONSORCIO TRIDELSA**

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



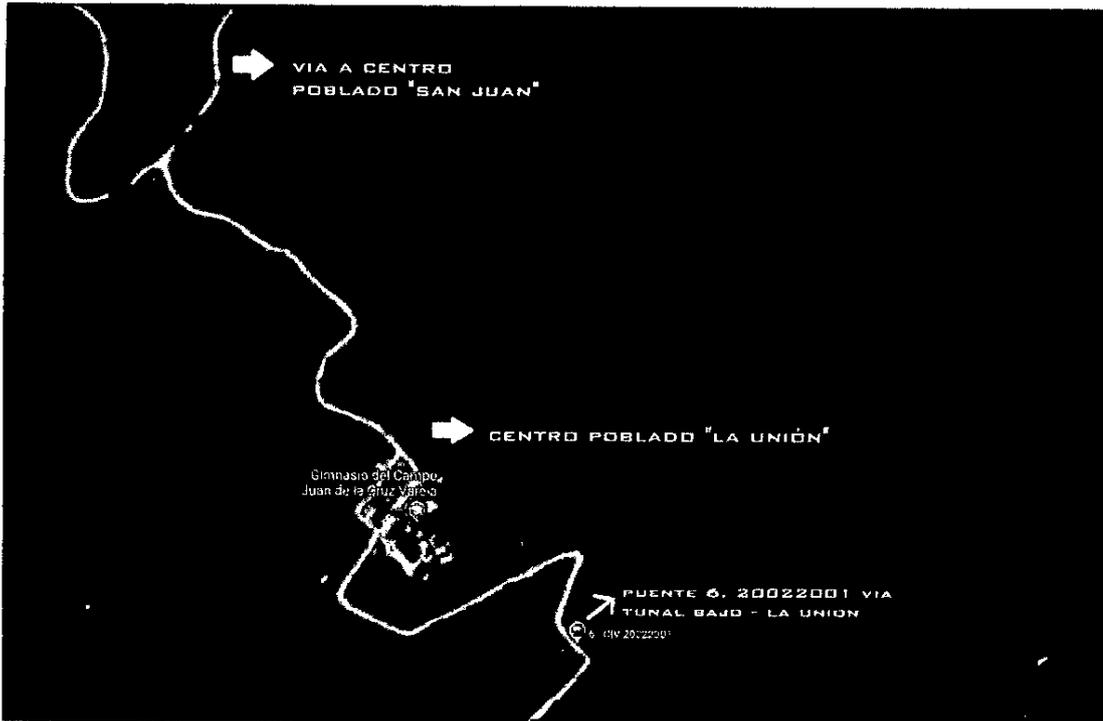
CARRERA 57B No 130A-17 OFICINA 202-BOBOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



**CONSORCIO TRIDELSA**

**PUNTO 6: CIV 20022001 VÍA TUNAL BAJO – LA UNIÓN**

**UBICACIÓN: N 3°59'03.12" W 74°8'38.91"**



**DIMENSIONES DE LA ESTRUCTURA.**

**ANCHO: 4.10**

**LARGO: 16.70**

**ÁREA: 68.47**

**ACTIVIDADES A REALIZAR:** Se requiere hacer estudios y diseños más detallados para determinar una solución viable y efectiva en el mejoramiento de este puente. Se hace necesario realizar una patología completa con ensayos de laboratorio de los materiales utilizados, una vulnerabilidad sísmica puesto que existe una afectación de gran magnitud en los estribos de la estructura ocasionado por la corriente de agua permanente. Es necesario también realizar unos planos detallados de intervención.

CARRERA 57B No 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM

19 26



# CONSORCIO TRIDELSA

## REGISTRO FOTOGRÁFICO



Es de aclarar que el fondo de desarrollo local de Sumapaz proporciono, un estudio de suelos, un estudio hidráulico, un diseño preliminar de intervención y un presupuesto de las obras necesarias, sin embargo, a juicio de nuestros especialistas, la solución planteada no es viable puesto que implica la construcción de Caissons bajo la estructura del puente y sería necesaria la intervención de grandes grúas y equipos hidráulicos que no están acorde con los costos proyectados. Por tal razón es necesario realizar un estudio completo con diseños detallados de intervención y con soluciones viables para el entorno y las dificultades de accesibilidad que presenta el mismo.

CARRERA 57B NO 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



## CONSORCIO TRIDELSA

### PUNTO 7: PUENTE PEATONAL VEREDA PALMAS SOBRE QUEBRADA LA PLATA -

UBICACIÓN: N: 4°9'44.12" W74°8'32.91"

#### DIMENSIONES DE LA ESTRUCTURA.

ANCHO: 2.10

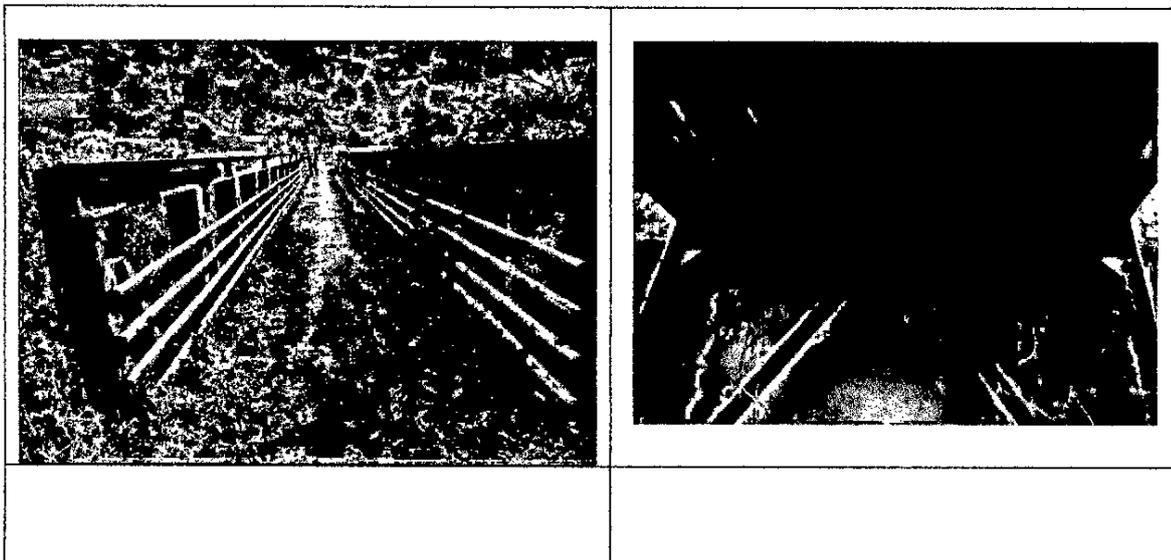
LARGO: 33.30

ÁREA: 69.93

#### ACTIVIDADES A REALIZAR:

- ✓ Limpieza de barandas existente, pintura.
- ✓ Limpieza de tablero.
- ✓ Limpieza de la infraestructura.
- ✓ Transporte de materiales a lomo de mula.
- ✓ Cambio de algunos elementos de la estructura (tomillería, templetes, sección de baranda)

#### REGISTRO FOTOGRÁFICO







## CONSORCIO TRIDELSA

### DIMENSIONES DE LA ESTRUCTURA

ANCHO: 2.35

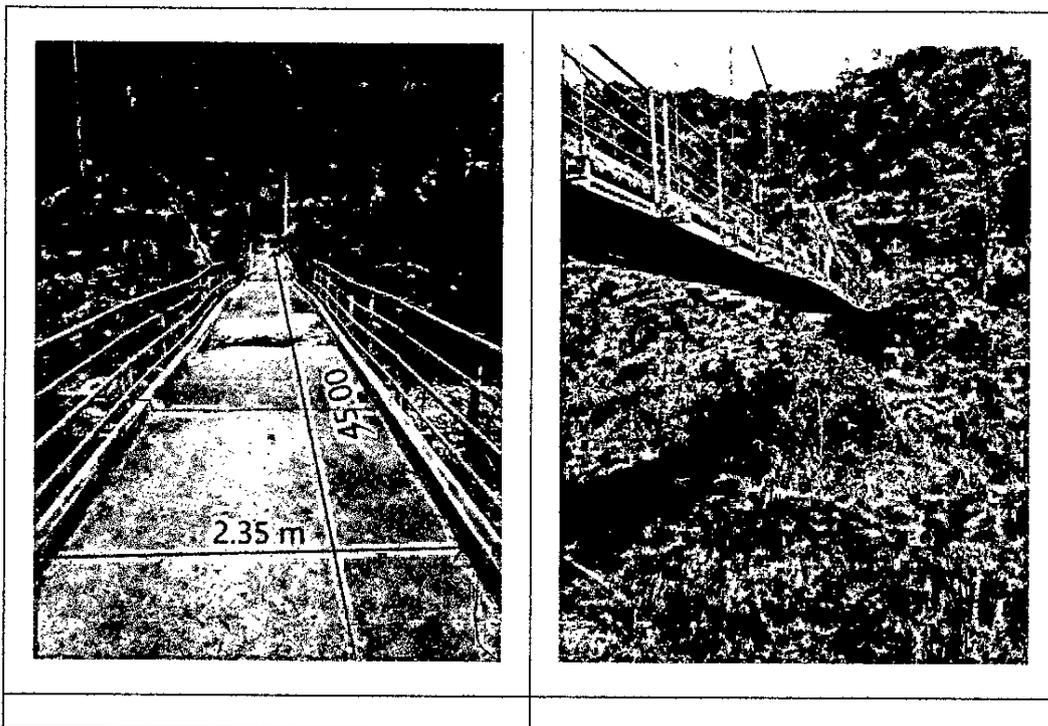
LARGO: 45.00

ÁREA: 105.75

**ACTIVIDADES A REALIZAR:** El estado general de la estructura de compleja y muestra grandes síntomas de fatiga en los materiales; del concreto se puede observar grietas y deformaciones muy pronunciadas que permiten determinar a simple vista que existe un grado de deterioro, en cuanto a la estructura metálica sería necesario determinar si las deformaciones presentadas están dentro del rango aceptable para su rehabilitación o si es necesario reemplazar estos elementos.

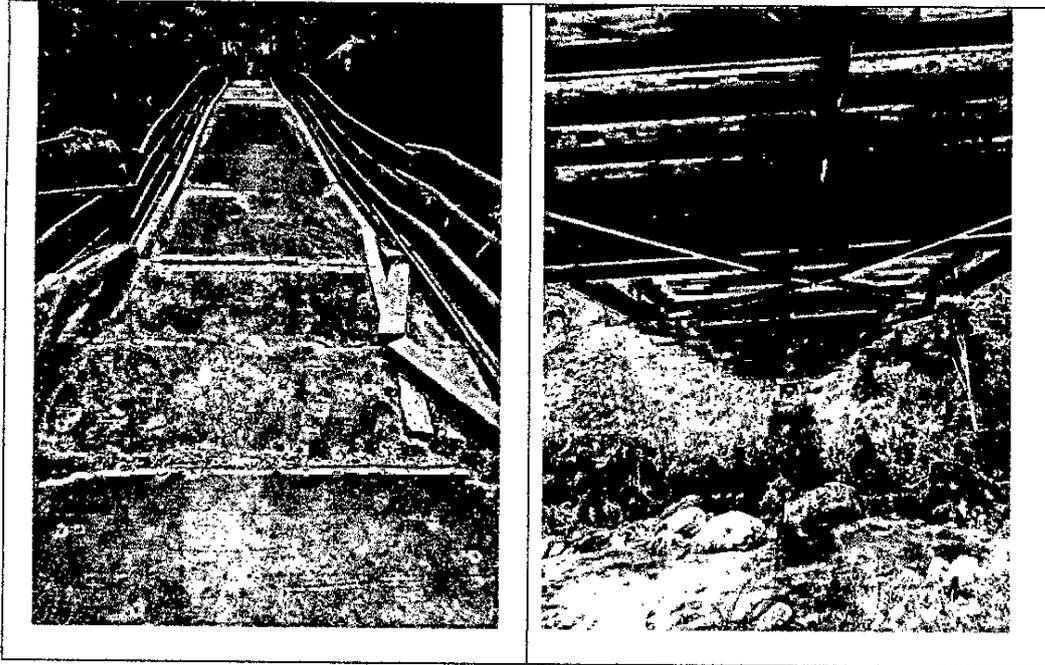
Por lo anterior y con el ánimo de determinar el grado exacto de afectación de la estructura, se recomienda realizar una patología completa con ensayo de materiales en campo, pruebas destructivas y no destructivas, medición de la afectación de las patologías presentas así como un estudio de vulnerabilidad sísmica y si dicho estudio resulta positivo una recomendación con planos de detalle de la intervención que debe realizarse si es posible rehabilitar la misma.

### REGISTRO FOTOGRÁFICO





# CONSORCIO TRIDELSA



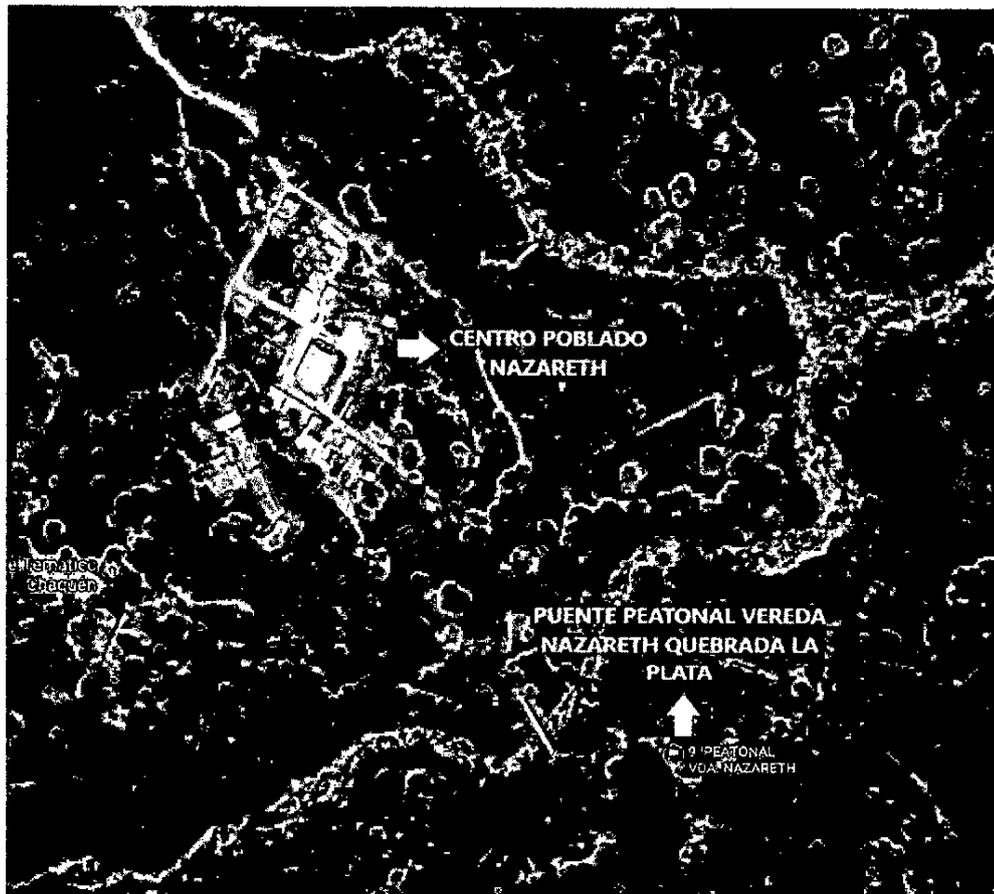
CARRERA 57B NO 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

## PUNTO 9: PUENTE PEATONAL VEREDA NAZARETH

a. UBICACIÓN: N 4°10'11.65" W 74°8'41.07"



### DIMENSIONES DE LA ESTRUCTURA

ANCHO: 2.20  
LARGO: 12.00  
ÁREA: 26.40

### ACTIVIDADES A REALIZAR:

- ✓ Suministro de barandas.
- ✓ Limpieza de tablero
- ✓ Placa en concreto de aproximación.
- ✓ Cuneta de manejo de aguas, costado derecho aguas abajo
- ✓ Trinchos para estabilización del terreno colindante a la estructura.

CARRERA 57B No 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



## CONSORCIO TRIDELSA

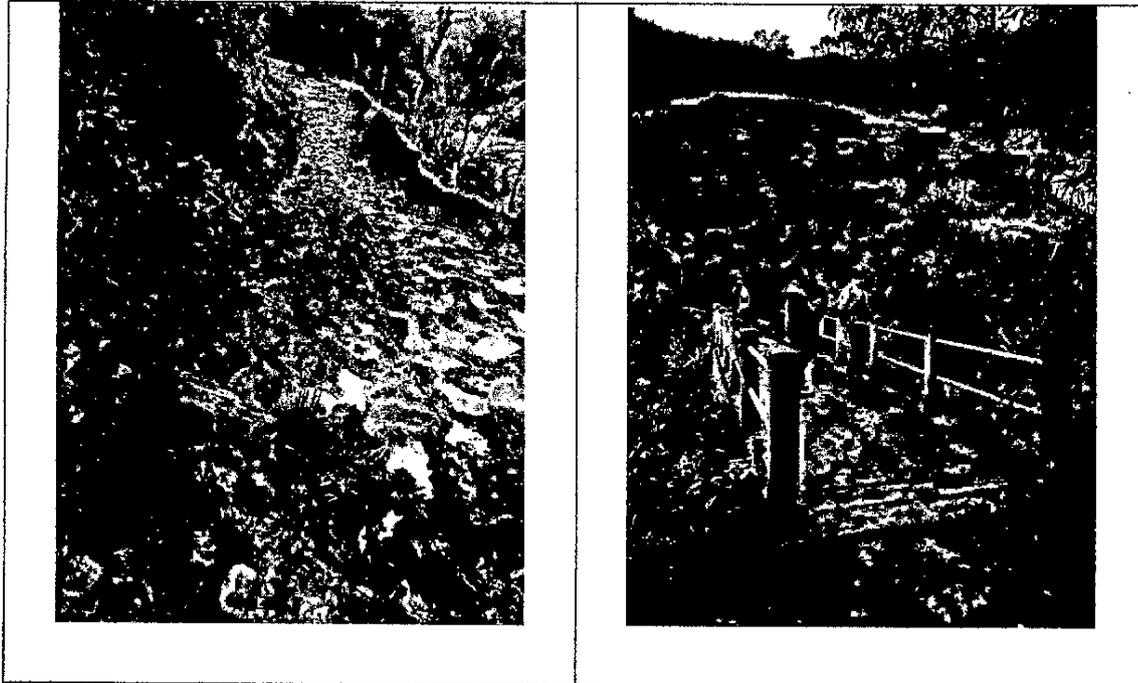
- ✓ Construcción de lloraderos.
- ✓ Transporte de Materiales a Lomo de Mula.
- ✓ Cerca en Alambre de Púa.
- ✓ Suministro e instalación de malla de refuerzo.
- ✓ Demolición de Concretos.

### REGISTRO FOTOGRÁFICO





**CONSORCIO TRIDELSA**



**PUNTO 10: PUENTE TAQUE GRANDE.**

**UBICACIÓN:** N 4°10'11.65" W 74°8'41.07"

**DIMENSIONES DE LA ESTRUCTURA**

**ANCHO:** 5.35

**LARGO:** 7.50

**ÁREA:** 40.125

**ACTIVIDADES A REALIZAR:**

En esta estructura se presenta una fuerte socavación den la base de los estribos, no existen elementos de protección contra la corriente agua y se presenta un desprendimiento de terreno en el costado sur, por lo tanto, se recomienda realizar un estudio más detallado de la estructura incluyendo una patología completa, una vulnerabilidad sísmica para evaluar su condición real y unos diseños de intervención detallados.

CARRERA 57B No 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM

27 34



# CONSORCIO TRIDELSA

## REGISTRO FOTOGRÁFICO





**CONSORCIO TRIDELSA**

## **2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

En la siguiente tabla se presentan cada uno de los ítems, su descripción y unidad de medida, de acuerdo a las condiciones técnicas definidas por la Entidad en los pliegos de la licitación pública:

Como parte de la conceptualización se describen a continuación las características y procedimientos mínimos necesarios para obtener los resultados en la implementación de las obras. Así mismo a nivel de especificaciones técnicas, se describen los materiales, herramientas, equipos, medida y forma de pago de cada uno de los ítems contractuales.

CARRERA 57B No 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

Localización y replanteo.

## ■ Descripción

Corresponde a la localización planimétrica y altimétrica de toda la zona que será intervenida con el proyecto, obteniendo como resultado los mapas y esquemas.

Esta actividad se realizará antes de iniciar las obras y comprende actividades tales como ubicación y georreferenciación en planta y perfil, de los puntos de intervención de cada polígono. Como parte del proceso de localización y replanteo se materializará en terreno, mediante estacado de los diferentes puntos de control, teniendo en cuenta el abscisado, los diferentes niveles y cotas identificadas en los respectivos sitios de trabajo.

La localización y replanteo es el soporte para la ejecución de las obras, la estimación precisa de áreas.

## ■ Materiales

Pintura, puntillas, concreto para mojones, madera de referencia.

## ■ Equipos y Herramientas

Estaciones y equipo de topografía, herramienta menor.

## ■ Medida y Pago

Corresponde al punto de intervención (m2) debidamente realizado y aprobado por interventoría.



## TRINCHOS

### ■ Descripción y Ejecución

Se suministrará la mano de obra, los materiales, el equipo y la ejecución de todos los trabajos necesarios para realizar las excavaciones necesarias para la construcción de la cimentación de las estructuras para encausar aguas de escorrentía, cañadas y disipación de energía etc., Según las necesidades del proyecto. Incluye los trabajos de transporte y disposición final del material producto de la excavación al sitio recomendado.

La cantidad de obra excavada en metros cúbicos depende del tipo de trincho implementado.

#### Trincho Disipador:

Excavaciones para hincar postes verticales=0.18 m<sup>3</sup>

Excavaciones para hincar postes horizontales paredes=0.34 m<sup>3</sup>

Excavaciones para hincar postes horizontales vertedero=0.17 m<sup>3</sup>

Total de volumen de excavaciones= 0.69 m<sup>3</sup>

#### Trincho Simple:

Excavaciones para hincar postes verticales=0.13 m<sup>3</sup>

Excavaciones para hincar postes horizontales paredes=0.136 m<sup>3</sup>

Excavaciones para hincar postes horizontales vertedero=0.17 m<sup>3</sup>

Total de volumen de excavaciones= 0.69 m<sup>3</sup>

#### Trincho Disipador en escalera:



## CONSORCIO TRIDELSA

Excavaciones para hincar postes verticales=0.422 m3

Excavaciones para hincar postes horizontales paredes=0.034 m3

Excavaciones para hincar postes horizontales =0.034 m3

Excavación base del dissipador= 0.048 m3

Total de volumen de excavaciones= 0.69 m3.

### ■ Equipos y Herramientas

Pica, Pala, barra, martillo, laso, motosierra, serrucho, peinilla, pisón

### ■ Medida y Pago

Metro cuadrado (M2) de zanjas para construcción de trinchos debidamente excavado e implementado.



# CONSORCIO TRIDELSA

## GAVIÓN

### ■ Descripción y Ejecución:

Suministro, transporte, manejo, almacenamiento e instalación de canastas metálicas, y el suministro, transporte y colocación de material de relleno dentro de las canastas, de acuerdo con los alineamientos, formas y dimensiones y en los sitios establecidos en los planos del proyecto.

Para la conformación de la estructura se llevarán a cabo las siguientes actividades: localización y replanteo antes y después del vaciado del concreto; limpieza; suministro e instalación de la piedra; suministro y amarre de la malla; suministro e instalación de los diafragmas; suministro e instalación de tensores; suministro e instalación de alambre de amarre; formaletas; conformación de la superficie de apoyo-mejoramiento del suelo concreto ciclópeo; colocación de las canastas; relleno y atirantado; costura y cierre.

Las especificaciones de ejecución serán:

- El terreno para la fundación se nivelará a un metro bajo nivel de lecho o hasta donde se encuentre piso firme suprimiéndose las depresiones o salientes. Se construirá una capa continua de relleno en material seleccionado o concreto ciclópeo.
- Durante la operación de llenado, las canastas se mantendrán firmes y en posición correcta por medio de formaletas y tensores transversales adecuadamente espaciados. Las aristas tanto verticales como horizontales de cada gavión estarán ligadas firmemente con las correspondientes de los gaviones adyacentes.



## CONSORCIO TRIDELSA

- El llenado de las canastas se realizará a mano, colocando cuidadosamente las piedras de mayor tamaño en la periferia y el resto hacia el centro de tal forma que se obtenga una masa rocosa bien gradada, con mínimos porcentajes de vacíos y con superficie de contacto entre gaviones parejas y libres entrantes y salientes.
- La forma de hacer la costura será en común acuerdo con la interventoría, pasando el alambre de modo continuo por los huecos de las mallas con doble vuelta por cada dos huecos.
- Todos los gaviones estarán amarrados entre sí, tanto los que son adyacentes como los que están superpuestos. El tamaño de las piedras será siempre mayor al de la malla. Es conveniente amarrarlos entre si antes de llenarlos para facilitar de esta manera la operación de costura.
- Los tirantes se colocan, a 30 cm, de los bordes superior e inferior. En los gaviones de 50 cm, de altura es necesario colocar tirantes de 25 cm del borde superior. El alambre que se utiliza para tirantes es el mismo que se utiliza para amarrar.
- Para los gaviones de un metro de altura, antes de llenarlos, se encuadrarán sus lados por medio de un entablado o bastidor metálico, con el fin de que el gavión no presente deformación en su estructura.

### ■ Materiales

Las canastas metálicas estarán formadas de alambre de hierro galvanizado de triple torsión, con huecos hexagonales. La abertura de malla es de tipo 10x10 centímetros.

El alambre de los amarres será de un diámetro mínimo de dos milímetros con dos décimas (2.2 mm) y el alambre de los templetos de dos milímetros mínimo de diámetro.

Para el relleno, el material será rocas de canto rodado o de cantera, teniendo cuidado de no utilizar materiales que se desintegren por la exposición al agua o a



## CONSORCIO TRIDELSA

la intemperie, que contengan óxido de hierro con excesiva alcalinidad, con compuestos salinos, cuya composición pueda atacar el alambre de la canasta.

### ■ Equipos y Herramientas

Se requieren principalmente, equipos para transporte del material de relleno y para la eventual adecuación de la superficie sobre la cual se construirán los gaviones, así como herramientas manuales para las operaciones de tensionamiento, amarre y cierre de las canastas metálicas.

### ■ Medida y Pago

La unidad de medida será el metro cúbico (m<sup>3</sup>), aproximado al décimo de metro cúbico. El volumen se determinará sumando los volúmenes de las canastas de gavión instaladas debidamente aceptado por el Supervisor.

## CONCRETOS

### CONCRETO 3000 PSI

#### ■ Descripción y Ejecución

Para un concreto simple la mezcla de la misma consiste en la aplicación del cemento Pórtland, el agua, los agregados finos y gruesos combinados en las proporciones adecuadas, según la resistencia de concreto requerida para el recubrimiento de los sitios necesarios.

CARRERA 57B NO 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.BUMAPAZ@GMAIL.COM



## CONSORCIO TRIDELSA

El concreto simple que va acompañado con refuerzo en acero, cumpliendo con las especificaciones indicadas y con las características de resistencia requeridas para la construcción de estructuras de captación, descarga, dissipación de energía y entrega a flujos naturales de aguas permanentes o temporales, que circulan a través de las zanjas de coronación construidas.

En general los concretos consisten en una mezcla de cemento Pórtland, agua, agregados finos y gruesos, combinados en las proporciones adecuadas, según la resistencia del concreto requerida para el recubrimiento de la malla de gavión o zanjas y la fundición de la estructura requerida.

Materiales, Se elaborará y presentará al ente de control, el diseño correspondiente a las diferentes mezclas según la resistencia indicada en las especificaciones y usará los materiales que cumplan con las características de las normas correspondientes que regulan la materia.

### **Cemento:**

El cemento que se usará para concretos, será de fabricación Nacional Pórtland. Se aceptará cemento de calidad y características uniformes que no pierda resistencia por almacenamiento en condiciones normales. En caso de que se suministre en sacos, estos deben ser fuertes impermeables para que el cemento no sufra alteraciones durante el transporte, manejo y almacenamiento.

### **Almacenamiento del cemento:**

El cemento en sacos, lo almacenaremos en sitios secos, libres de humedad, bien ventilados y aislados del suelo o de cualquier ambiente húmedo. No se colocarán más de 14 sacos sobre otro, durante periodos mayores de 60 días. Somos los únicos responsables de las alteraciones en sus características sufridas por el cemento debidas a pésimas medidas de seguridad en su almacenamiento.

Cuando el cemento haya sido almacenado en la obra durante un período mayor de dos meses, no podrá ser utilizado a menos que los cilindros de pruebas ejecutados con este material y los ensayos especiales sobre el mismo, demuestren que el cemento está en condiciones satisfactorias.



## CONSORCIO TRIDELSA

### **Agregados:**

Los agregados gruesos y finos deberán corresponder en sus especificaciones de calidad y granulometría al diseño presentado y a las normas que regulan las características y especificaciones particulares recomendadas.

### **Agregado Grueso:**

El agregado grueso será roca triturada lavada de la mejor calidad obtenible en fuentes aprobadas por el Interventor y especificadas en el diseño correspondiente. Controlaremos que los agregados sean de calidad uniforme y vengan libre de lodo y material orgánico o cualquier impureza.

### **Agregado Fino:**

Se obtendrá la arena en fuente que debe someterse a la aprobación del Interventor y especificadas en el diseño correspondiente. La aprobación de determinada fuente de suministros no constituye la aprobación de todo el material sacado de ella.

La preparación del concreto deberá realizarse con todas las especificaciones técnicas requeridas para obtener un concreto sano, tales como agregados gruesos, finos y agua. Se utilizará para el revestimiento de gaviones expuestos a la intemperie con un espesor que será el tenido en cuenta en el momento del pago.

1. Se cumplirá con las condiciones óptimas de almacenamiento del cemento, así como de la calidad de los agregados, con el objeto de lograr la dosificación solicitada.
2. La cantidad de material de los componentes del concreto, debe coincidir con los diseños de mezcla propuesta en el momento de comenzar la presente actividad. Su aplicación se hará previa aprobación por parte del ente de control.
3. Se proveerá del material y equipo necesario la cual garantice una distribución uniforme de los materiales componentes del tipo de concreto a aplicar, de tal modo que las cantidades de materiales componentes del concreto se midan al peso o al volumen, según los diseños de mezclas a aplicar. El agua puede medirse al peso o al volumen con variaciones por debajo al 1%.



## CONSORCIO TRIDELSA

- 4.** Las cantidades de cemento de arena, agregado grueso y agua deben ser mezcladas para lograr las resistencias especificadas, la relación agua cemento se controlará con la prueba de SLUMP.
- 5.** Para la consistencia y manejabilidad, no se permitirán concretos con exceso de agua y si en algún momento el concreto tiene consistencia más allá de los límites especificados, no es aceptado, los cilindros de ensayo se curarán en la obra.
- 6.** Como medida de control y en el proceso de fundición se tomará por lo menos tres muestras para determinar el ensayo a la compresión de cilindros de 6" de diámetro y 12" de altura. Los cilindros deben numerarse y el resultado de los mismos registrarse en una planilla de control.
- 7.** Los cilindros se ensayarán a los 7, 14, y 28 días, estableciendo la relación de esfuerzo de rotura para los periodos mencionados. Todo concreto debe tener una resistencia mínima promedia en los ensayos e igual y superior a las especificaciones de resistencia especificada en cada caso.
- 8.** Solo se mezclará la cantidad de concreto que se requiera para el uso inmediato y no se suministrará y aplicará en ningún caso, alguno que haya iniciado el proceso de fraguado.
- 9.** Para la mezcla en el sitio, se proveerá del equipo adecuado (mezcladoras) con dispositivos para controlar el agua, que garantice una distribución uniforme de los materiales.



## CONSORCIO TRIDELSA

**10.** Antes de comenzar el vaciado del concreto, las formaletas deberán limpiarse y humedecerse y el transporte de la mezcla se hará en carretillas, en canecas o baldes. El concreto se depositará sobre superficies limpias para evitar su contaminación y se debe proteger una vez fundido de la lluvia para evitar su lavado.

**11.** La colocación del concreto debe llevarse a cabo de modo que la caída libre del concreto, sobre las formaletas debe reducirse a un mínimo para evitar daños y deformaciones de los hierros de refuerzo y en las mismas formaletas.

**12.** Además se debe evitar la segregación de los agregados y la formación de burbujas de aire. La colocación del concreto debe llevarse a cabo continuamente compactado debidamente alrededor del refuerzo, en las partes estrechas y en las esquinas de las formaletas.

**13.** En caso de lluvias la fundición debe suspenderse y proteger debidamente la superficie de concreto fresco.

**14.** Inmediatamente después de colocado el concreto, se protegerá toda la superficie de los rayos solares, humedeciendo la misma por un periodo de tiempo no menor a 10 días, evitando así la aparición de grietas

**15.** Para el caso que sea necesario se procederá a incluir el acero de refuerzo el cual debe ser de la calidad producida por Acerías Paz del Río o similar, con un límite de fluencia mínima de 2.3 k/cm<sup>2</sup>, en su defecto el que cumpla con las especificaciones A-15-567 de ASTM; las varillas deberán ser corrugadas y cumplir las respectivas normas ICONTEC.

**16.** Su almacenamiento y limpieza de las varillas de refuerzo deben estar almacenadas bajo techo y soportadas bajo una base para evitar el contacto con suelo firme.

**17.** Antes de colocarse en obra se limpiará completamente de grasa y oxidación y todo elemento que menoscabe su adherencia con el concreto.

### ■ Materiales

Cemento, arena, agua, mixto.

### ■ Equipos y Herramientas

Pica, Pala, barra, mezcladora.

### ■ Medida y Pago

La unidad de medida será el metro cúbico (m<sup>3</sup>) de implementación de concreto de 3000 PSI.

• CARRERA 57B No 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
OTRIDELBA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



## CONSORCIO TRIDELSA

### PIEDRA PEGADA

#### ■ Descripción y Ejecución

Se trata de una obra de protección de taludes, Las piedras serán pétreos explotados en río o en cantera y deberán tener previa aceptación del interventor. Estos materiales deberán ser seleccionados, limpios, durables, no plásticos y no porosos.

El tamaño mínimo del material será de 4 cm y el tamaño máximo admisible del material será de 12 cm, teniendo en cuenta el espesor de la estructura de la cual formará parte.

#### ■ Materiales

Piedra, concreto.

#### ■ Equipos y Herramientas

Pica. Pala, barra, mezcladora.

#### ■ Medida y Pago

La unidad de medida será el metro cuadrado (M<sup>2</sup>) de implementación de piedra pegada en talud debidamente aprobada por interventoría.



## Calificación por grado de afectación de la Estructura.

Se determina el grado de afectación de la estructura teniendo en cuenta la presencia de fallas, fisuras, desprendimientos, estado de los materiales y condición de uso.

**Tabla 1** Grado de Afectación

<b>Número de Fallas Grado de Afectación</b>	<b>Descripción</b>	<b>Calificación</b>
Ligero	No representa peligro alguno y no representa fallas por estabilidad	<b>1</b>
Moderado	NO representa fallas por estabilidad pero merece algún tipo de mantenimiento	<b>2</b>
Severo	Requiere mantenimiento, faltantes de elementos de protección y mantenimiento preventivo.	<b>3</b>
Muy Severo	Representa un peligro para las áreas adyacentes se exige pronto control y acción inmediata. Estudios de vulnerabilidad de la estructura:	<b>4</b>
CRÍTICO	La estructura está a punto de fallar y/o ya fallo y no se encuentra en servicio.	<b>5</b>



# CONSORCIO TRIDELSA

Punto de intervención	Descripción	Calificación
1	CIV 20027005 DRENAJE RIO SANTA ROSA	1
2	CIV 20039002 VÍA VEREDA LAS AURAS – RIO SANTA ROSA	2
3	CIV 50003865 PUENTE SOBRE RIO CHOCHAL	3
4	CIV 20044013 VÍA VEREDA TUNAL ALTO – QUEBRADA GOBERNADOR	1
5	CIV 20044011 VÍA VEREDA TUNAL ALTO – QUEBRADA LAGUNITAS	2
6	CIV 20022001 VÍA TUNAL BAJO – LA UNIÓN	4
7	PUENTE PEATONAL VEREDA PALMAS SOBRE QUEBRADA LA PLATA	3
8	PUENTE PEATONAL VEREDA LAS VEGAS SOBRE RIO SAN JUAN	5
9	PUENTE PEATONAL VEREDA NAZARETH	3
10	PUENTE TAQUE GRANDE.	4

CARRERA 57B No 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM

A2 43



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

- Aunque el Fondo realizo entrega de unos diseños y estudios preliminares para la intervención de PUENTE SOBRE EL RIO SANJUÁN EN EL CORREGIMIENTO DE LA UNIÓN Punto 6, dichos estudios no son lo suficientemente profundos para determinar el grado de afectación de la estructura y así mismo las recomendaciones de intervención no son del todo posibles puesto que debido el complicado acceso a la zona es difícil ejecutar las actividades propuestas debido al tamaño de la maquinaria que se necesitaría, así mismo las condiciones de erosión han variado en el último año. y se recomienda profundizar en el estudio.
- Debido a el PUENTE TUNAL ALTO – QUEBRADA GOBERNADO Punto 4, del presente contrato ya fue intervenido, la entidad solicito que se incluyera el PUENTE TAQUE GRANDE Punto 10.
- De acuerdo al presente diagnostico se recomienda a la entidad realizar un estudio detallado y exhaustivo a 3 de la estructuras auscultadas PUENTE SOBRE EL RIO SANJUÁN EN EL CORREGIMIENTO DE LA UNIÓN Punto 6, PUENTE SOBRE EL RIO SAN JUAN – VEREDA VEGAS Punto 8 y PUENTE TAQUE GRANDE Punto 10, dentro de los cuales se hace necesario realizar un patología completa de los materiales presentes en la estructura en donde se implementen ensayos destructivos y no destructivos los cuales permitan verificar el estado real de la misma, en el mismo sentido se hace necesario realizar una vulnerabilidad sísmica de las estructuras como tal, para verificar el real comportamiento que tienen en la actualidad y su probabilidad o no de colapso, adicionalmente se recomienda que con dichos estudios se realicen también la entrega de los planos de intervención con el mayor detalle posible.
- En cuanto a las demás estructuras es evidente que se necesita un mantenimiento preventivo que garantice la continuidad del servicio y prolongue la vida de los mismos, en su gran mayoría se presenta es desgaste en la baranda, elementos de concreto no estructurales y una limpieza tanto de la zona superior del tablero como la parte inferior y sus estribos.
- En el anexo 01 se presentan a detalle las actividades, cantidades y valores estimados para la intervención de cada una de las estructuras auscultadas.



**CONSORCIO TRIDELSA**

**ANEXO 1**

**PRESUPUESTO AJUSTADO POR CADA UNO DE LOS  
PUNTOS A INTERVENIR.**

**CARRERA 57B NO 130A-17 OFICINA 202-BOBOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELBA.SUMAPAZ@GMAIL.COM**

94 UU



# CONSORCIO TRIDELSA

OBJETO: "REALIZAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE: LA CONSERVACIÓN DE PUENTES SOBRE CORRIENTES DE AGUA EN LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ".					<b>PUNTO 1 (DRENAJE RIO SANTA ROSA)</b>	
Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR PARCIAL \$
		GENERAL	PARTICULAR			
<b>A CONSTRUCCION DE LAS OBRAS</b>						
<b>1 PRELIMINARES</b>						
			FDLS	Localización y replanteo	10,00	137.200,00
Subtotal						-
<b>2 EXCAVACIONES Y RELLENOS</b>						
2,1			IDU 2019 Cod 3464	Excavación Manual en Material Común. Incluye cargue.		-
2,2			IDU 2019 Cod 4390	Excavaciones varias en material común bajo agua a mano (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)		-
2,3			IDU 2019 Cod 4155	Excavaciones varias en roca en seco (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)		-
2,4			IDU 2019 Cod 3050	Relleno en Material Seleccionado Proveniente de la Excavación (Extendido manual,		-

CARRERA 578 NO 130-17 OFICINA 202-BOBOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

				Humedecimiento y Compactación)		
2,5			IDU 2019 Cod 3052	Relleno para rampas en Sub-Base Granular B- 200 (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación)		-
2,6			FDLS	Disposición y acomodación de material en roca bajo agua		-
Subtotal						-
<b>3 CONCRETOS</b>						-
3,1			ICCU 2019 4.21 INV 671.1	Cuneta de Concreto Clase E, 2500 PSI Fundida en el lugar	3,60	2.790.000,00
3,2			FDLS	Piedra Pegada (Concreto hecho en Obra. Incluye transportes en general de cemento - agregados pétreos - excavaciones )	0,00	-
3,3			ICCU 2019 8,3	Concreto 3000 psi para estructuras (Hecho en obra, incluye, formaleta, transportes, suministro y mano de obra.	0,00	-
3,4			ICCU 2019 4,4	Concreto ciclopeo 2000 psi, 40% rajon.	0,00	-
Subtotal						-
<b>4 PINTURAS</b>						-
4,1			FDLS	Limpieza de elementos metálicos existentes en obra.	0,00	-

CARRERA 57B No 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

4,2			IDU 2019 Cod 4828	Pintura en Esmalte Alquídico de 3 mils ESP. De Pintura Seca para Barandas Existentes, Incl. Sum. de Materiales, Esmalte, Prepar. de Superficie Mediante Limpieza Manual O Mecánica, Equipo de Pintura, Mano de Obra, Herramienta Menor.	0,00	-	
Subt otal						-	-
<b>5 DEMOLICIONES</b>							-
5,1			IDU 2019 Cod 6163	Derechos de Botadero	372,00	2.001.360,00	
5,2			ICCU 2019 1,1 INV 201 P	Demolición Concreto Estructural (Incluye Cargue, transporte y disposición final de sobrantes).		-	
Subt otal						-	-
<b>6 ACERO</b>							-
6,1			ICCU 2019 4,52 INV 640.1	Acero de Refuerzo		-	
6,2			FDLS	Baranda Metálica Puente Peril EN H. IPE 160 Altura 1.10 MT	4,00	1.860.000,00	
6,3			FDLS	Barandas (según especificación, incluye instalación, tubería, platinas, anclajes, pintura y remates)	0,00	-	
6,4			IDU 2019 Cod 4235	Malla Electrosoldada 0.15x0.15m, D=8mm, 8mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación)		-	

CARRERA 57B NO 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELBA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

6,5			FDLS	Desmonte, Reforzamiento Y Montaje de Cerchas en Puentes		-
Subtotal						-
<b>7 ESTRUCTURA EN MADERA</b>						-
7,1			ICCU 2019 1,3	Cerca En Alambre de Púa 4 HILOS (Poste limatón 15cmx2m) Para accesos a puente, incluye transporte , no incluye trasiegos.		-
7,2			FDLS	Tabla para piso en madera tipo zapan - 2.30m x 0.20 m x 3cm (Incluye instalación y materiales)		-
7,3			FDLS	Desmonte piso en madera existente en puente		-
Subtotal						-
<b>8 PISOS Y GAVIONES</b>						-
8,1			ICCU 2019 4,31 INV 681.1	Gaviones (Incluye materiales, mano de obra y transportes)		-
8,2			FDLS	Recubrimiento de Gaviones		-
Subtotal						-
						-
9,1			FDLS	Transporte volqueta tipo doble troque o similar desde Bogotá urbana de Estructura, Materiales (cemento, petreos, barandas, aceros) a zona de Obras.	2,00	2.900.000,00
9,2			FDLS	Transporte a Lomo de mula (carga) Incluye lona, cargue de material en lona. (sitio	0,00	-

CARRERA 57B NO 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

				aprox. 20 minutos del borde via).		
Subtotal						-
						-
10,1			FDLS	Cambio de estructuras varias (Tornillería, pendolones, ajuste y tensionamiento de guallas o torones, y demás que sean solicitadas)		-
10,2			IDU 2019 Cod 4830	Mantenimiento Rutinario para Puente , Incluye lavado de Estructuras en Concreto y/o Metálicas.	10,00	94.500,00
10,3			FDLS	Diagnósticos con toma de muestras para ensayos de laboratorio (patologías de concreto)	1,00	9.800.000,00
10,4			FDLS	Trinchos		-
10,5			IDU 2019 Cod 5950	Caissons		-
10,6			FDLS	Lloraderos	4,00	936.000,00
10,7			FDLS	Suministro e Instalación de Guaya Puente Peatonal		-
10,8			FDLS	Pintura de tráfico	10,00	109.500,00
10,9			FDLS	Epóxico Adhesivo concreto	0,10	8.650,00
10,10			FDLS	Manejo de Aguas		-

CARRERA 57B NO 130-17 OFICINA 202-BOBOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.BUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

10,1 1			FDLS	Concreto de 3,500 PSI para viga de borde soporte barandas		-
10,1 2			FDLS	Arreglo de Barandas Existentes		-
10,1 3			FDLS	Concreto de 3,500 PSI Espesor 0.08	0,50	36.825,00
Subt otal						-
<b>11 ITEMS NO PREVISTOS</b>						-
						-
11,1				PATOLOGIA COMPLETA DE PUENTES CRITICOS //(INCLUYE ENSAYOS DESTRUCTIVOS Y NO DESTRUCTIVOS)		-
11,2				ANALISIS DE VULNERABILIDAD SISMICA		-
11,3				DISEÑOS DE INTERVENCION		-
						-
						-
<b>SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS</b>						20.674.035,00
<b>3 OTROS COSTOS DERIVADOS DE LA EJECUCION OBRAS</b>						
	Valor global para la gestión ambiental / costo directo oficial					206.740,35
	Valor global para gestión social / costo directo oficial					206.740,35
	Valor global para el plan de manejo de trafico / costo directo oficial					413.480,70
<b>SUBTOTAL COSTOS DERIVADOS DE LA EJECUCIÓN OBRAS</b>						826.961,40

CARRERA 57B NO 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

<b>TOTAL</b>	21.500.996,40
--------------	---------------

CARRERA 57B NO 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

OBJETO: "REALIZAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE: LA CONSERVACIÓN DE PUENTES SOBRE CORRIENTES DE AGUA EN LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ".					PUNTO 2 (VIA VEREDA AURAS - RIO SANTA ROSA)	
Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR PARCIAL \$
		GENERAL	PARTICULAR			
<b>A CONSTRUCCION DE LAS OBRAS</b>						
<b>PRELIMINARES</b>						
			FDLS	Localización y replanteo	68,47	939.408,40
Subtotal						-
<b>2 EXCAVACIONES Y RELLENOS</b>						
2,1			IDU 2019 Cod 3464	Excavación Manual en Material Común. Incluye cargue.	4,86	167.184,00
2,2			IDU 2019 Cod 4390	Excavaciones varias en material común bajo agua a mano (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)	0,00	-
2,3			IDU 2019 Cod 4155	Excavaciones varias en roca en seco (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)	2,00	173.100,00
2,4			IDU 2019 Cod 3050	Relleno en Material Seleccionado Proveniente de la Excavación (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación)	0,00	-

CARRERA 57B No 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
 TEL: (1)8132061-8132715  
 GTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

2,5			IDU 2019 Cod 3052	Relleno para rampas en Sub-Base Granular B- 200 (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación)	1,64	134.676,80
2,6			FDLS	Disposición y acomodación de material en roca bajo agua	0,00	-
Subtotal						-
<b>3 CONCRETOS</b>						-
3,1			ICCU 2019 4,21 INV 671.1	Cuneta de Concreto Clase E, 2500 PSI Fundida en el lugar	4,86	3.766.500,00
3,2			FDLS	Piedra Pegada (Concreto hecho en Obra. Incluye transportes en general de cemento - agregados pétreos - excavaciones )	0,00	-
3,3			ICCU 2019 8,3	Concreto 3000 psi para estructuras (Hecho en obra, incluye, formaleta, transportes, suministro y mano de obra.	3,10	1.931.300,00
3,4			ICCU 2019 4,4	Concreto ciclopeo 2000 psi, 40% rajon.	1,50	591.000,00
Subtotal						-
<b>4 PINTURAS</b>						-
4,1			FDLS	Limpieza de elementos metálicos existentes en obra.	0,00	-

CARRERA 57B No 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

4,2			IDU 2019 Cod 4828	Pintura en Esmalte Alquídico de 3 mils ESP. De Pintura Seca para Barandas Existentes, Incl. Sum. de Materiales, Esmalte, Prepar. de Superficie Mediante Limpieza Manual O Mecánica, Equipo de Pintura, Mano de Obra, Herramienta Menor.	0,00	-	
Subt otal						-	-
<b>5 DEMOLICIONES</b>							-
5,1			IDU 2019 Cod 6163	Derechos de Botadero	186,00	1.000.680,00	
5,2			ICCU 2019 1,1 INV 201 P	Demolición Concreto Estructural (Incluye Cargue, transporte y disposición final de sobrantes).	2,10	429.870,00	
Subt otal						-	-
<b>6 ACERO</b>							-
6,1			ICCU 2019 4,52 INV 640.1	Acero de Refuerzo		-	
6,2			FDLS	Baranda Metálica Puente Peril EN H. IPE 160 Altura 1.10 MT	33,40	15.531.000,00	
6,3			FDLS	Barandas (según especificación, incluye instalación, tubería, platinas, anclajes, pintura y remates)	0,00	-	
6,4			IDU 2019 Cod 4235	Malla Electrosoldada 0.15x0.15m, D=8mm, 8mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación)	0,00	-	
6,5			FDLS	Desmante, Reforzamiento Y Montaje de Cerchas en Puentes	0,00	-	

CARRERA 57B No 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELBA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

Subt otal							-
<b>7 ESTRUCTURA EN MADERA</b>							-
7,1			ICCU 2019 1,3	Cerca En Alambre de Púa 4 HILOS (Poste limatón 15cmx2m) Para accesos a puente, incluye transporte , no incluye trasiegos.		-	
7,2			FDLS	Tabla para piso en madera tipo zapan - 2.30m x 0.20 m x 3cm (Incluye instalación y materiales)		-	
7,3			FDLS	Desmonte piso en madera existente en puente		-	
Subt otal							-
<b>8 PISOS Y GAVIONES</b>							-
8,1			ICCU 2019 4,31 INV 681.1	Gaviones (Incluye materiales, mano de obra y transportes)		-	
8,2			FDLS	Recubrimiento de Gaviones		-	
Subt otal							-
							-
9,1			FDLS	Transporte volqueta tipo doble troque o similar desde Bogotá urbana de Estructura, Materiales (cemento, petreos, barandas, aceros) a zona de Obras.	2,00	2.900.000,00	
9,2			FDLS	Transporte a Lomo de mula (carga) Incluye lona, cargue de material en lona. (sitio aprox. 20 minutos del borde via).		-	
Subt otal							-

CARRERA 57B NO 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@EMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

10,1			FDLS	Cambio de estructuras varias (Tornillería, pendolones, ajuste y tensionamiento de guallas o torones, y demás que sean solicitadas)		-
10,2			IDU 2019 Cod 4830	Mantenimiento Rutinario para Puente , Incluye lavado de Estructuras en Concreto y/o Metálicas.	136,94	1.294.083,00
10,3			FDLS	Diagnósticos con toma de muestras para ensayos de laboratorio (patologías de concreto)	0,00	-
10,4			FDLS	Trinchos	0,00	-
10,5			IDU 2019 Cod 5950	Caissons	0,00	-
10,6			FDLS	Lloraderos	4,00	936.000,00
10,7			FDLS	Suministro e Instalación de Guaya Puente Peatonal		-
10,8			FDLS	Pintura de tráfico	19,92	218.124,00
10,9			FDLS	Epóxico Adhesivo concreto	0,30	25.950,00
10,1 0			FDLS	Manejo de Aguas		-
10,1 1			FDLS	Concreto de 3,500 PSI para viga de borde soporte barandas		-
10,1 2			FDLS	Arreglo de Barandas Existentes		-
10,1 3			FDLS	Concreto de 3,500 PSI Espesor 0.08		-

CARRERA 57B NO 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELBA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

Subtotal						
<b>11 ITEMS NO PREVISTOS</b>						
11,1				PATOLOGIA COMPLETA DE PUENTES CRITICOS //(INCLUYE ENSAYOS DESTRUCTIVOS Y NO DESTRUCTIVOS)		
11,2				ANALISIS DE VULNERABILIDAD SISMICA		
11,3				DISEÑOS DE INTERVENCION		
<b>SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS</b>						30.038.876,20
<b>B OTROS COSTOS DERIVADOS DE LA EJECUCION OBRAS</b>						
	Valor global para la gestión ambiental / costo directo oficial					300.388,76
	Valor global para gestión social / costo directo oficial					300.388,76
	Valor global para el plan de manejo de trafico / costo directo oficial					600.777,52
<b>SUBTOTAL COSTOS DERIVADOS DE LA EJECUCIÓN OBRAS</b>						1.201.555,05
<b>TOTAL</b>						31.240.431,25

CARRERA 57B No 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
-CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

OBJETO: "REALIZAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE: LA CONSERVACIÓN DE PUENTES SOBRE CORRIENTES DE AGUA EN LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ".					PUNTO 3 (RIO CHOCHAL)	
Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR PARCIAL \$
		GENERAL	PARTICULAR			
A	CONSTRUCCION DE LAS OBRAS					
1	PRELIMINARES					
			FDLS	Localización y replanteo	83,26	1.142.327,20
	Subtotal					-
2	EXCAVACIONES Y RELLENOS					-
2,1			IDU 2019 Cod 3464	Excavación Manual en Material Común. Incluye cargue.	3,22	110.768,00
2,2			IDU 2019 Cod 4390	Excavaciones varias en material común bajo agua a mano (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)		-
2,3			IDU 2019 Cod 4155	Excavaciones varias en roca en seco (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)	1,20	103.860,00
2,4			IDU 2019 Cod 3050	Relleno en Material Seleccionado Proveniente de la Excavación (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación)		-

CARRERA 57B NO 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

2,5			IDU 2019 Cod 3052	Relleno para rampas en Sub-Base Granular B- 200 (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación)	2,60	213.512,00
2,6			FDLS	Disposición y acomodación de material en roca bajo agua		-
Subtotal						-
<b>3 CONCRETOS</b>						-
3,1			ICCU 2019 4.21 INV 671.1	Cuneta de Concreto Clase E, 2500 PSI Fundida en el lugar	1,80	1.395.000,00
3,2			FDLS	Piedra Pegada (Concreto hecho en Obra. Incluye transportes en general de cemento - agregados pétreos - excavaciones )	0,00	-
3,3			ICCU 2019 8,3	Concreto 3000 psi para estructuras (Hecho en obra, incluye, formaleta, transportes, suministro y mano de obra.	2,02	1.258.460,00
3,4			ICCU 2019 4,4	Concreto ciclopeo 2000 psi, 40% rajon.	1,20	472.800,00
Subtotal						-
<b>4 PINTURAS</b>						-
4,1			FDLS	Limpieza de elementos metálicos existentes en obra.		-

CARRERA 57B NO 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

4,2			IDU 2019 Cod 4828	Pintura en Esmalte Alquídico de 3 mils ESP. De Pintura Seca para Barandas Existentes, Incl. Sum. de Materiales, Esmalte, Prepar. de Superficie Mediante Limpieza Manual O Mecánica, Equipo de Pintura, Mano de Obra, Herramienta Menor.		-
Subtotal						-
<b>5 DEMOLICIONES</b>						-
5,1			IDU 2019 Cod 6163	Derechos de Botadero	225,00	1.210.500,00
5,2			ICCU 2019 1,1 INV 201 P	Demolición Concreto Estructural (Incluye Cargue, transporte y disposición final de sobrantes).	1,00	204.700,00
Subtotal						-
<b>6 ACERO</b>						-
6,1			ICCU 2019 4,52 INV 640.1	Acero de Refuerzo		-
6,2			FDLS	Baranda Metálica Puente Peril EN H. IPE 160 Altura 1.10 MT	36,20	16.833.000,00
6,3			FDLS	Barandas (según especificación , incluye instalación, tubería, platinas, anclajes, pintura y remates)	0,00	-
6,4			IDU 2019 Cod 4235	Malla Electro soldada 0.15x0.15m, D=8mm, 8mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación)	0,00	-
6,5			FDLS	Desmante, Reforzamiento Y Montaje de Cerchas en Puentes		-
Subtotal						-

CARRERA 57B NO 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

7 ESTRUCTURA EN MADERA						
7,1			ICCU 2019 1,3	Cerca En Alambre de Púa 4 HILOS (Poste limatón 15cmx2m) Para accesos a puente, incluye transporte , no incluye trasiegos.		-
7,2			FDLS	Tabla para piso en madera tipo zapan - 2.30m x 0.20 m x 3cm (Incluye instalación y materiales)		-
7,3			FDLS	Desmonte piso en madera existente en puente		-
Subtotal						-
8 PISOS Y GAVIONES						
8,1			ICCU 2019 4,31 INV 681.1	Gaviones (Incluye materiales, mano de obra y transportes)		-
8,2			FDLS	Recubrimiento de Gaviones		-
Subtotal						-
9,1			FDLS	Transporte volqueta tipo doble troque o similar desde Bogotá urbana de Estructura, Materiales (cemento, petreos, barandas, aceros) a zona de Obras.	3,00	4.350.000,00
9,2			FDLS	Transporte a Lomo de mula (carga) Incluye lona, cargue de material en lona. (sitio aprox. 20 minutos del borde via).	0,00	-
Subtotal						-

CARRERA 57B NO 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
 TEL: (1)8132061-8132715  
 CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

10,1			FDLS	Cambio de estructuras varias (Tornillería, pendolones, ajuste y tensionamiento de guallas o torones, y demás que sean solicitadas)		-
10,2			IDU 2019 Cod 4830	Mantenimiento Rutinario para Puente , Incluye lavado de Estructuras en Concreto y/o Metálicas.	181,00	1.710.450,00
10,3			FDLS	Diagnósticos con toma de muestras para ensayos de laboratorio (patologías de concreto)	0,00	-
10,4			FDLS	Trinchos	0,00	-
10,5			IDU 2019 Cod 5950	Caissons	0,00	-
10,6			FDLS	Lloraderos	0,00	-
10,7			FDLS	Suministro e Instalación de Guaya Puente Peatonal	0,00	-
10,8			FDLS	Pintura de tráfico	21,84	239.148,00
10,9			FDLS	Epóxico Adhesivo concreto	0,30	25.950,00
10,1 0			FDLS	Manejo de Aguas		-
10,1 1			FDLS	Concreto de 3,500 PSI para viga de borde soporte barandas		-
10,1 2			FDLS	Arreglo de Barandas Existentes		-
10,1 3			FDLS	Concreto de 3,500 PSI Espesor 0.08		-
Subto tal						-

CARRERA 57B No 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

11 ITEMS NO PREVISTOS							
11,1				PATOLOGIA COMPLETA DE PUENTES CRITICOS //(INCLUYE ENSAYOS DESTRUCTIVOS Y NO DESTRUCTIVOS)	0,00	-	
11,2				ANALISIS DE VULNERABILIDAD SISMICA	0,00	-	
11,3				DISEÑOS DE INTERVENCION	0,00	-	
<b>SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS</b>						29.270.475,20	
<b>B OTROS COSTOS DERIVADOS DE LA EJECUCION OBRAS</b>							
	Valor global para la gestión ambiental / costo directo oficial					292.704,75	
	Valor global para gestión social / costo directo oficial					292.704,75	
	Valor global para el plan de manejo de trafico / costo directo oficial					585.409,50	
<b>SUBTOTAL COSTOS DERIVADOS DE LA EJECUCIÓN OBRAS</b>						1.170.819,01	
<b>TOTAL</b>							30.441.294,21

CARRERA 57B No 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-81.32715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

OBJETO: "REALIZAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE: LA CONSERVACIÓN DE PUENTES SOBRE CORRIENTES DE AGUA EN LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ".

PUNTO 5 (TUNAL ALTO - QUEBRADA LAGUNITAS)

Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR PARCIAL \$
		GENERAL	PARTICULAR			
<b>A CONSTRUCCION DE LAS OBRAS</b>						
<b>1 PRELIMINARES</b>						
			FDLS	Localización y replanteo	35,75	490.490,00
Subtotal						-
<b>2 EXCAVACIONES Y RELLENOS</b>						
2,1			IDU 2019 Cod 3464	Excavación Manual en Material Común. Incluye cargue.		-
2,2			IDU 2019 Cod 4390	Excavaciones varias en material común bajo agua a mano (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)		-
2,3			IDU 2019 Cod 4155	Excavaciones varias en roca en seco (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)		-
2,4			IDU 2019 Cod 3050	Relleno en Material Seleccionado Proveniente de la Excavación (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación)		-

CARRERA 57B NO 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

2,5			IDU 2019 Cod 3052	Relleno para rampas en Sub-Base Granular B- 200 (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación)		
2,6			FDLS	Disposición y acomodación de material en roca bajo agua		
Subtotal						
<b>3 CONCRETOS</b>						
3,1			ICCU 2019 4.21 INV 671.1	Cuneta de Concreto Clase E, 2500 PSI Fundida en el lugar		
3,2			FDLS	Piedra Pegada (Concreto hecho en Obra. Incluye transportes en general de cemento - agregados pétreos - excavaciones )		
3,3			ICCU 2019 8,3	Concreto 3000 psi para estructuras (Hecho en obra, incluye, formaleta, transportes, suministro y mano de obra.		
3,4			ICCU 2019 4,4	Concreto ciclopeo 2000 psi, 40% rajon.		
Subtotal						
<b>4 PINTURAS</b>						
4,1			FDLS	Limpieza de elementos metálicos existentes en obra.		

CARRERA 57B No 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELBA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

4,2			IDU 2019 Cod 4828	Pintura en Esmalte Alquidico de 3 mils ESP. De Pintura Seca para Barandas Existentes, Incl. Sum. de Materiales, Esmalte, Prepar. de Superficie Mediante Limpieza Manual O Mecánica, Equipo de Pintura, Mano de Obra, Herramienta Menor.		-
Subt otal						-
<b>5 DEMOLICIONES</b>						-
5,1			IDU 2019 Cod 6163	Derechos de Botadero		-
5,2			ICCU 2019 1,1 INV 201 P	Demolición Concreto Estructural (Incluye Cargue, transporte y disposición final de sobrantes).		-
Subt otal						-
<b>6 ACERO</b>						-
6,1			ICCU 2019 4,52 INV 640.1	Acero de Refuerzo		-
6,2			FDLS	Baranda Metálica Puente Peril EN H. IPE 160 Altura 1.10 MT	10,00	4.650.000,00
6,3			FDLS	Barandas (según especificación , incluye instalación, tubería, platinas, anclajes, pintura y remates)		-
6,4			IDU 2019 Cod 4235	Malla Electrosoldada 0.15x0.15m, D=8mm, 8mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación)		-

CARRERA 57B NO 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

6,5			FDLS	Desmonte, Reforzamiento Y Montaje de Cerchas en Puentes		-
Subtotal						-
<b>7 ESTRUCTURA EN MADERA</b>						-
7,1			ICCU 2019 1,3	Cerca En Alambre de Púa 4 HILOS (Poste limatón 15cmx2m) Para accesos a puente, incluye transporte , no incluye trasiegos.		-
7,2			FDLS	Tabla para piso en madera tipo zapan - 2.30m x 0.20 m x 3cm (Incluye instalación y materiales)		-
7,3			FDLS	Desmonte piso en madera existente en puente		-
Subtotal						-
<b>8 PISOS Y GAVIONES</b>						-
8,1			ICCU 2019 4,31 INV 681.1	Gaviones (Incluye materiales, mano de obra y transportes)		-
8,2			FDLS	Recubrimiento de Gaviones		-
Subtotal						-
						-
9,1			FDLS	Transporte volqueta tipo doble troque o similar desde Bogotá urbana de Estructura, Materiales (cemento, petreos, barandas, aceros) a zona de Obras.	2,00	2.900.000,00
9,2			FDLS	Transporte a Lomo de mula (carga) Incluye lona, cargue de material en lona. (sitio aprox. 20 minutos del borde via).		-

CARRERA 57B NO 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
 TEL: (1)8132061-8132715  
 CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

Subtotal					
10,1		FDLS	Cambio de estructuras varias (Tornillería, pendolones, ajuste y tensionamiento de guallas o torones, y demás que sean solicitadas)		-
10,2		IDU 2019 Cod 4830	Mantenimiento Rutinario para Puente , Incluye lavado de Estructuras en Concreto y/o Metálicas.	71,50	675.675,00
10,3		FDLS	Diagnósticos con toma de muestras para ensayos de laboratorio (patologías de concreto)		-
10,4		FDLS	Trinchos		-
10,5		IDU 2019 Cod 5950	Caissons		-
10,6		FDLS	Lloraderos		-
10,7		FDLS	Suministro e Instalación de Guaya Puente Peatonal		-
10,8		FDLS	Pintura de tráfico	10,00	109.500,00
10,9		FDLS	Epóxico Adhesivo concreto	0,20	17.300,00
10,10		FDLS	Manejo de Aguas		-
10,11		FDLS	Concreto de 3,500 PSI para viga de borde soporte barandas	38,02	2.665.202,00
10,12		FDLS	Arreglo de Barandas Existentes		-

CARRERA 57B NO 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

10,1 3			FDLS	Concreto de 3,500 PSI Espesor 0.08		
Subtotal						
<b>11 ITEMS NO PREVISTOS</b>						
11,1				PATOLOGIA COMPLETA DE PUENTES CRITICOS /(INCLUYE ENSAYOS DESTRUCTIVOS Y NO DESTRUCTIVOS)		
11,2				ANALISIS DE VULNERABILIDAD SISMICA		
11,3				DISEÑOS DE INTERVENCION		
<b>SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS</b>						11.508.167,00
<b>3 OTROS COSTOS DERIVADOS DE LA EJECUCION OBRAS</b>						
	Valor global para la gestión ambiental / costo directo oficial					115.081,67
	Valor global para gestión social / costo directo oficial					115.081,67
	Valor global para el plan de manejo de trafico / costo directo oficial					230.163,34
<b>SUBTOTAL COSTOS DERIVADOS DE LA EJECUCIÓN OBRAS</b>						460.326,68



# CONSORCIO TRIDELSA

<b>TOTAL</b>	<b>11.968.493,68</b>
--------------	----------------------

CARRERA 57B NO 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM

~~70~~  
57



# CONSORCIO TRIDELSA

OBJETO: "REALIZAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE: LA CONSERVACIÓN DE PUENTES SOBRE CORRIENTES DE AGUA EN LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ".					PUNTO 6 (TUNAL BAJO - LA UNION)	
Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR PARCIAL \$
		GENERAL	PARTICULAR			
<b>A CONSTRUCCION DE LAS OBRAS</b>						
<b>1 PRELIMINARES</b>						
			FDLS	Localización y replanteo		
Subtotal						
<b>2 EXCAVACIONES Y RELLENOS</b>						
2,1			IDU 2019 Cod 3464	Excavación Manual en Material Común. Incluye cargue.	16,42	564.848,00
2,2			IDU 2019 Cod 4390	Excavaciones varias en material común bajo agua a mano (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)	32,00	2.404.480,00
2,3			IDU 2019 Cod 4155	Excavaciones varias en roca en seco (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)	22,80	1.973.340,00
2,4			IDU 2019 Cod 3050	Relleno en Material Seleccionado Proveniente de la Excavación (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación)		

CARRERA 57B No 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
 TEL: (1)8132061-8132715  
 GTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

2,5			IDU 2019 Cod 3052	Relleno para rampas en Sub-Base Granular B- 200 (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación)	5,76	473.011,20
2,6			FDLS	Disposición y acomodación de material en roca bajo agua	179,00	6.649.850,00
Subtotal						-
<b>3 CONCRETOS</b>						-
3,1			ICCU 2019 4.21 INV 671.1	Cuneta de Concreto Clase E, 2500 PSI Fundida en el lugar		-
3,2			FDLS	Piedra Pegada (Concreto hecho en Obra. Incluye transportes en general de cemento - agregados pétreos - excavaciones )	-	-
3,3			ICCU 2019 8,3	Concreto 3000 psi para estructuras (Hecho en obra, incluye, formaleta, transportes, suministro y mano de obra.		-
3,4			ICCU 2019 4,4	Concreto ciclopeo 2000 psi, 40% rajon.		-
Subtotal						-
<b>4 PINTURAS</b>						-
4,1			FDLS	Limpieza de elementos metálicos existentes en obra.	66,80	921.840,00

CARRERA 57B No 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

4,2			IDU 2019 Cod 4828	Pintura en Esmalte Alquídico de 3 mils ESP. De Pintura Seca para Barandas Existentes, Incl. Sum. de Materiales, Esmalte, Prepar. de Superficie Mediante Limpieza Manual O Mecánica, Equipo de Pintura, Mano de Obra, Herramienta Menor.		
Subt otal						
<b>5 DEMOLICIONES</b>						
5,1			IDU 2019 Cod 6163	Derechos de Botadero	810,00	4.357.800,00
5,2			ICCU 2019 1,1 INV 201 P	Demolición Concreto Estructural (Incluye Cargue, transporte y disposición final de sobrantes).	1,38	282.486,00
Subt otal						
<b>6 ACERO</b>						
6,1			ICCU 2019 4,52 INV 640.1	Acero de Refuerzo	1.343,48	8.034.010,40
6,2			FDLS	Baranda Metálica Puente Peril EN H. IPE 160 Altura 1.10 MT		
6,3			FDLS	Barandas (según especificación , incluye instalación, tubería, platinas, anclajes, pintura y remates)		
6,4			IDU 2019 Cod 4235	Malla Electrosoldada 0.15x0.15m, D=8mm, 8mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación)		

CARRERA 57B NO 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ

TEL: (1)8132061-8132715

CTRIDELSA.BUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

6,5			FDLS	Desmante, Reforzamiento Y Montaje de Cerchas en Puentes		-
Subtotal						-
<b>7 ESTRUCTURA EN MADERA</b>						-
7,1			ICCU 2019 1,3	Cerca En Alambre de Púa 4 HILOS (Poste limatón 15cmx2m) Para accesos a puente, incluye transporte , no incluye trasiegos.		-
7,2			FDLS	Tabla para piso en madera tipo zapan - 2.30m x 0.20 m x 3cm (Incluye instalación y materiales)		-
7,3			FDLS	Desmante piso en madera existente en puente		-
Subtotal						-
<b>8 PISOS Y GAVIONES</b>						-
8,1			ICCU 2019 4,31 INV 681.1	Gaviones (Incluye materiales, mano de obra y transportes)	140,00	37.100.000,00
8,2			FDLS	Recubrimiento de Gaviones	304,00	27.360.000,00
Subtotal						-
						-
9,1			FDLS	Transporte volqueta tipo doble troque o similar desde Bogotá urbana de Estructura, Materiales (cemento, petreos, barandas, aceros) a zona de Obras.	38,00	55.100.000,00
9,2			FDLS	Transporte a Lomo de mula (carga) Incluye lona, cargue de material en lona. (sitio aprox. 20 minutos del borde via).		-

CARRERA 57B NO 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.BUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

Subtotal						
10,1			FDLS	Cambio de estructuras varias (Tornillería, pendolones, ajuste y tensionamiento de guallas o torones, y demás que sean solicitadas)		-
10,2			IDU 2019 Cod 4830	Mantenimiento Rutinario para Puente , Incluye lavado de Estructuras en Concreto y/o Metálicas.	136,94	1.294.083,00
10,3			FDLS	Diagnósticos con toma de muestras para ensayos de laboratorio (patologías de concreto)		-
10,4			FDLS	Trinchos		-
10,5			IDU 2019 Cod 5950	Caissons	13,42	35.563.000,00
10,6			FDLS	Lloraderos	4,00	936.000,00
10,7			FDLS	Suministro e Instalación de Guaya Puente Peatonal		-
10,8			FDLS	Pintura de tráfico		-
10,9			FDLS	Epóxico Adhesivo concreto		-
10,10			FDLS	Manejo de Aguas	50,00	2.591.500,00
10,11			FDLS	Concreto de 3,500 PSI para viga de borde soporte barandas		-
10,12			FDLS	Arreglo de Barandas Existentes	12,00	1.746.000,00

CARRERA 578 NO 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ

TEL: (1)8132061-8132715

CTRIDELSA.BUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

10,1 3			FDLS	Concreto de 3,500 PSI Espesor 0.08		-
Subtotal						-
<b>11 ITEMS NO PREVISTOS</b>						
						-
11,1				PATOLOGIA COMPLETA DE PUENTES CRITICOS /(INCLUYE ENSAYOS DESTRUCTIVOS Y NO DESTRUCTIVOS)	1,00	22.500.000,00
11,2				ANALISIS DE VULNERABILIDAD SISMICA	1,00	11.500.000,00
11,3				DISEÑOS DE INTERVENCION	1,00	6.500.000,00
<b>SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS</b>						227.852.248,60
<b>B OTROS COSTOS DERIVADOS DE LA EJECUCION OBRAS</b>						
	Valor global para la gestión ambiental / costo directo oficial					2.278.522,49
	Valor global para gestión social / costo directo oficial					2.278.522,49
	Valor global para el plan de manejo de trafico / costo directo oficial					4.557.044,97
<b>SUBTOTAL COSTOS DERIVADOS DE LA EJECUCIÓN OBRAS</b>						9.114.089,94

CARRERA 57B NO 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA



TOTAL

236.966.338,5  
4

CARRERA 57B NO 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELBA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

OBJETO: "REALIZAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE: LA CONSERVACIÓN DE PUENTES SOBRE CORRIENTES DE AGUA EN LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ".					PUNTO 7 (VEREDA LAS PALMAS - QUEBRADA LA PLATA)	
Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR PARCIAL \$
		GENERAL	PARTICULAR			
<b>A CONSTRUCCION DE LAS OBRAS</b>						
<b>1 PRELIMINARES</b>						
			FDLS	Localización y replanteo	69,93	959.439,60
Subtotal						-
<b>2 EXCAVACIONES Y RELLENOS</b>						
2,1			IDU 2019 Cod 3464	Excavación Manual en Material Común. Incluye cargue.		-
2,2			IDU 2019 Cod 4390	Excavaciones varias en material común bajo agua a mano (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)		-
2,3			IDU 2019 Cod 4155	Excavaciones varias en roca en seco (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)		-
2,4			IDU 2019 Cod 3050	Relleno en Material Seleccionado Proveniente de la Excavación (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación)		-

CARRERA 57B NO 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
GTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

2,5			IDU 2019 Cod 3052	Relleno para rampas en Sub-Base Granular B- 200 (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación)		-
2,6			FDLS	Disposición y acomodación de material en roca bajo agua		-
Subtotal						-
<b>3 CONCRETOS</b>						-
3,1			ICCU 2019 4.21 INV 671.1	Cuneta de Concreto Clase E, 2500 PSI Fundida en el lugar	1,80	1.395.000,00
3,2			FDLS	Piedra Pegada (Concreto hecho en Obra. Incluye transportes en general de cemento - agregados pétreos - excavaciones )		-
3,3			ICCU 2019 8,3	Concreto 3000 psi para estructuras (Hecho en obra, incluye, formaleta, transportes, suministro y mano de obra.		-
3,4			ICCU 2019 4,4	Concreto ciclopeo 2000 psi, 40% rajon.		-
Subtotal						-
<b>4 PINTURAS</b>						-
4,1			FDLS	Limpieza de elementos metálicos existentes en obra.	646,00	8.914.800,00

CARRERA 57B No 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.BUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

4,2			IDU 2019 Cod 4828	Pintura en Esmalte Alquídico de 3 mils ESP. De Pintura Seca para Barandas Existentes, Incl. Sum. de Materiales, Esmalte, Prepar. de Superficie Mediante Limpieza Manual O Mecánica, Equipo de Pintura, Mano de Obra, Herramienta Menor.	646,00	12.881.240,00	
Subt otal						-	
<b>5 DEMOLICIONES</b>							-
5,1			IDU 2019 Cod 6163	Derechos de Botadero	285,00	1.533.300,00	
5,2			ICCU 2019 1,1 INV 201 P	Demolición Concreto Estructural (Incluye Cargue, transporte y disposición final de sobrantes).	-	-	
Subt otal						-	
<b>6 ACERO</b>							-
6,1			ICCU 2019 4,52 INV 640.1	Acero de Refuerzo		-	
6,2			FDLS	Baranda Metálica Puente Peril EN H. IPE 160 Altura 1.10 MT		-	
6,3			FDLS	Barandas (según especificación, incluye instalación, tubería, platinas, anclajes, pintura y remates)		-	
6,4			IDU 2019 Cod 4235	Malla Electrosoldada 0.15x0.15m, D=8mm, 8mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación)		-	

CARRERA 57B NO 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

6,5			FDLS	Desmante, Reforzamiento Y Montaje de Cerchas en Puentes		
Subtotal						-
<b>7 ESTRUCTURA EN MADERA</b>						-
7,1			ICCU 2019 1,3	Cerca En Alambre de Púa 4 HILOS (Poste limatón 15cmx2m) Para accesos a puente, incluye transporte , no incluye trasiegos.		-
7,2			FDLS	Tabla para piso en madera tipo zapan - 2.30m x 0.20 m x 3cm (Incluye instalación y materiales)		-
7,3			FDLS	Desmante piso en madera existente en puente		-
Subtotal						-
<b>8 PISOS Y GAVIONES</b>						-
8,1			ICCU 2019 4,31 INV 681.1	Gaviones (Incluye materiales, mano de obra y transportes)		-
8,2			FDLS	Recubrimiento de Gaviones		-
Subtotal						-
						-
9,1			FDLS	Transporte volqueta tipo doble troque o similar desde Bogotá urbana de Estructura, Materiales (cemento, petreos, barandas, aceros) a zona de Obras.	2,00	2.900.000,00
9,2			FDLS	Transporte a Lomo de mula (carga) Incluye lona, cargue de material en lona. (sitio aprox. 20 minutos del borde via).	90,00	1.260.000,00

CARRERA 57B No 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ

TEL: (1)8132061-8132715

GTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

Subtotal						-
10,1			FDLS	Cambio de estructuras varias (Tornillería, pendolones, ajuste y tensionamiento de guallas o torones, y demás que sean solicitadas)	1,00	7.078.500,00
10,2			IDU 2019 Cod 4830	Mantenimiento Rutinario para Puente , Incluye lavado de Estructuras en Concreto y/o Metálicas.	209,79	1.982.515,50
10,3			FDLS	Diagnósticos con toma de muestras para ensayos de laboratorio (patologías de concreto)		-
10,4			FDLS	Trinchos		-
10,5			IDU 2019 Cod 5950	Caissons		-
10,6			FDLS	Lloraderos	4,00	936.000,00
10,7			FDLS	Suministro e Instalación de Guaya Puente Peatonal		-
10,8			FDLS	Pintura de tráfico	66,60	729.270,00
10,9			FDLS	Epóxico Adhesivo concreto	0,30	25.950,00
10,1 0			FDLS	Manejo de Aguas		-
10,1 1			FDLS	Concreto de 3,500 PSI para viga de borde soporte barandas		-
10,1 2			FDLS	Arreglo de Barandas Existentes	10,00	1.455.000,00

CARRERA 57B NO 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELBA.BUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

10,1 3			FDLS	Concreto de 3,500 PSI Espesor 0.08		
Subtotal						
<b>11 ITEMS NO PREVISTOS</b>						
11,1				PATOLOGIA COMPLETA DE PUENTES CRITICOS (INCLUYE ENSAYOS DESTRUCTIVOS Y NO DESTRUCTIVOS)		
11,2				ANALISIS DE VULNERABILIDAD SISMICA		
11,3				DISEÑOS DE INTERVENCION		
<b>SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS</b>						42.051.015,10
<b>(E) OTROS COSTOS DERIVADOS DE LA EJECUCION OBRAS</b>						
	Valor global para la gestión ambiental / costo directo oficial					420.510,15
	Valor global para gestión social / costo directo oficial					420.510,15
	Valor global para el plan de manejo de trafico / costo directo oficial					841.020,30
<b>SUBTOTAL COSTOS DERIVADOS DE LA EJECUCIÓN OBRAS</b>						1.682.040,60

CARRERA 57B NO 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

OBJETO: "REALIZAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE: LA CONSERVACIÓN DE PUENTES SOBRE CORRIENTES DE AGUA EN LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ".					PUNTO 8 (VEREDA LAS VEGAS - RIO SAN JUAN)	
Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR PARCIAL \$
		GENERAL	PARTICULAR			
A	CONSTRUCCION DE LAS OBRAS					
1	PRELIMINARES					
			FDLS	Localización y replanteo		-
Subtotal						-
2	EXCAVACIONES Y RELLENOS					
2,1			IDU 2019 Cod 3464	Excavación Manual en Material Común. Incluye cargue.		-
2,2			IDU 2019 Cod 4390	Excavaciones varias en material común bajo agua a mano (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)		-
2,3			IDU 2019 Cod 4155	Excavaciones varias en roca en seco (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)		-
2,4			IDU 2019 Cod 3050	Relleno en Material Seleccionado Proveniente de la Excavación (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación)		-

CARRERA 57B No 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELBA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

2,5			IDU 2019 Cod 3052	Relleno para rampas en Sub-Base Granular B- 200 (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación)		-
2,6			FDLS	Disposición y acomodación de material en roca bajo agua		-
Subtotal						-
<b>3 CONCRETOS</b>						-
3,1			ICCU 2019 4.21 INV 671.1	Cuneta de Concreto Clase E, 2500 PSI Fundida en el lugar		-
3,2			FDLS	Piedra Pegada (Concreto hecho en Obra. Incluye transportes en general de cemento - agregados pétreos - excavaciones )		-
3,3			ICCU 2019 8,3	Concreto 3000 psi para estructuras (Hecho en obra, incluye, formaleta, transportes, suministro y mano de obra.		-
3,4			ICCU 2019 4,4	Concreto ciclopeo 2000 psi, 40% rajon.		-
Subtotal						-
<b>4 PINTURAS</b>						-
4,1			FDLS	Limpieza de elementos metálicos existentes en obra.		-

CARRERA 57B No 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

4,2			IDU 2019 Cod 4828	Pintura en Esmalte Alquídico de 3 mils ESP. De Pintura Seca para Barandas Existentes, Incl. Sum. de Materiales, Esmalte, Prepar. de Superficie Mediante Limpieza Manual O Mecánica, Equipo de Pintura, Mano de Obra, Herramienta Menor.		-
Subt otal						-
<b>5 DEMOLICIONES</b>						
5,1			IDU 2019 Cod 6163	Derechos de Botadero		-
5,2			ICCU 2019 1,1 INV 201 P	Demolición Concreto Estructural (Incluye Cargue, transporte y disposición final de sobrantes).		-
Subt otal						-
<b>6 ACERO</b>						
6,1			ICCU 2019 4,52 INV 640.1	Acero de Refuerzo		-
6,2			FDLS	Baranda Metálica Puente Peril EN H. IPE 160 Altura 1.10 MT		-
6,3			FDLS	Barandas (según especificación, incluye instalación, tubería, platinas, anclajes, pintura y remates)		-
6,4			IDU 2019 Cod 4235	Malla Electrosoldada 0.15x0.15m, D=8mm, 8mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación)		-

CARRERA 578 NO 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ

TEL: (1)8132061-8132715

CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

6,5			FDLS	Desmante, Reforzamiento Y Montaje de Cerchas en Puentes		-
Subtotal						-
<b>7 ESTRUCTURA EN MADERA</b>						-
7,1			ICCU 2019 1,3	Cerca En Alambre de Púa 4 HILOS (Poste limatón 15cmx2m) Para accesos a puente, incluye transporte , no incluye trasiegos.		-
7,2			FDLS	Tabla para piso en madera tipo zapan - 2.30m x 0.20 m x 3cm (Incluye instalación y materiales).		-
7,3			FDLS	Desmante piso en madera existente en puente		-
Subtotal						-
<b>8 PISOS Y GAVIONES</b>						-
8,1			ICCU 2019 4,31 INV 681.1	Gaviones (Incluye materiales, mano de obra y transportes)		-
8,2			FDLS	Recubrimiento de Gaviones		-
Subtotal						-
						-
9,1			FDLS	Transporte volqueta tipo doble troque o similar desde Bogotá urbana de Estructura, Materiales (cemento, petreos, barandas, aceros) a zona de Obras.	8,00	11.600.000,00
9,2			FDLS	Transporte a Lomo de mula (carga) Incluye lona, cargue de material en lona. (sitio aprox. 20 minutos del borde via).	160,00	2.240.000,00

CARRERA 57B NO 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELBA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

Subtotal							-
10,1			FDLS	Cambio de estructuras varias (Tornillería, pendolones, ajuste y tensionamiento de guallas o torones, y demás que sean solicitadas)	1,00	7.078.500,00	
10,2			IDU 2019 Cod 4830	Mantenimiento Rutinario para Puente , Incluye lavado de Estructuras en Concreto y/o Metálicas.	211,50	1.998.675,00	
10,3			FDLS	Diagnósticos con toma de muestras para ensayos de laboratorio (patologías de concreto)		-	
10,4			FDLS	Trinchos		-	
10,5			IDU 2019 Cod 5950	Caissons		-	
10,6			FDLS	Lloraderos		-	
10,7			FDLS	Suministro e Instalación de Guaya Puente Peatonal		-	
10,8			FDLS	Pintura de tráfico		-	
10,9			FDLS	Epóxico Adhesivo concreto		-	
10,10			FDLS	Manejo de Aguas		-	
10,11			FDLS	Concreto de 3,500 PSI para viga de borde soporte barandas		-	
10,12			FDLS	Arreglo de Barandas Existentes		-	

CARRERA 57B No 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.BUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

10,1 3			FDLS	Concreto de 3,500 PSI Espesor 0.08		-
Subtotal						-
<b>11 ITEMS NO PREVISTOS</b>						-
						-
11,1				PATOLOGIA COMPLETA DE PUENTES CRITICOS /(INCLUYE ENSAYOS DESTRUCTIVOS Y NO DESTRUCTIVOS)	1,00	22.500.000,00
11,2				ANALISIS DE VULNERABILIDAD SISMICA	1,00	11.500.000,00
11,3				DISEÑOS DE INTERVENCION	1,00	6.500.000,00
<b>SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS</b>						63.417.175,00
<b>3 OTROS COSTOS DERIVADOS DE LA EJECUCION OBRAS</b>						
	Valor global para la gestión ambiental / costo directo oficial					634.171,75
	Valor global para gestión social / costo directo oficial					634.171,75
	Valor global para el plan de manejo de trafico / costo directo oficial					1.268.343,50
<b>SUBTOTAL COSTOS DERIVADOS DE LA EJECUCIÓN OBRAS</b>						2.536.687,00

CARRERA 57B No 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
GTRIDELSA.BUMAPAZ@GMAIL.COM

98  
67



# CONSORCIO TRIDELSA

<b>TOTAL</b>	65.953.862,00
--------------	---------------

CARRERA 57B No 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

OBJETO: "REALIZAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE: LA CONSERVACIÓN DE PUENTES SOBRE CORRIENTES DE AGUA EN LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ".					PUNTO 9 (VEREDA NAZAREHT-QUEBRADA LA PLATA)	
Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR PARCIAL \$
		GENERAL	PARTICULAR			
<b>A CONSTRUCCION DE LAS OBRAS</b>						
<b>1 PRELIMINARES</b>						
			FDLS	Localización y replanteo	26,40	362.208,00
Subtotal						-
<b>2 EXCAVACIONES Y RELLENOS</b>						
2,1			IDU 2019 Cod 3464	Excavación Manual en Material Común. Incluye cargue.	31,50	1.083.600,00
2,2			IDU 2019 Cod 4390	Excavaciones varias en material común bajo agua a mano (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)		-
2,3			IDU 2019 Cod 4155	Excavaciones varias en roca en seco (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)	6,00	519.300,00
2,4			IDU 2019 Cod 3050	Relleno en Material Seleccionado Proveniente de la Excavación (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación)	21,00	642.390,00

CARRERA 57B NO 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

2,5			IDU 2019 Cod 3052	Relleno para rampas en Sub-Base Granular B- 200 (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación)	18,00	1.478.160,00
2,6			FDLS	Disposición y acomodación de material en roca bajo agua		-
Subtotal						
<b>3 CONCRETOS</b>						
3,1			ICCU 2019 4.21 INV 671.1	Cuneta de Concreto Clase E, 2500 PSI Fundida en el lugar	4,05	3.138.750,00
3,2			FDLS	Piedra Pegada (Concreto hecho en Obra. Incluye transportes en general de cemento - agregados pétreos - excavaciones )		-
3,3			ICCU 2019 8,3	Concreto 3000 psi para estructuras (Hecho en obra, incluye, formaleta, transportes, suministro y mano de obra.	13,50	8.410.500,00
3,4			ICCU 2019 4,4	Concreto ciclopeo 2000 psi, 40% rajon.	3,00	1.182.000,00
Subtotal						
<b>4 PINTURAS</b>						
4,1			FDLS	Limpieza de elementos metálicos existentes en obra.		-

CARRERA 57B NO 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

4,2			IDU 2019 Cod 4828	Pintura en Esmalte Alquídico de 3 mils ESP. De Pintura Seca para Barandas Existentes, Incl. Sum. de Materiales, Esmalte, Prepar. de Superficie Mediante Limpieza Manual O Mecánica, Equipo de Pintura, Mano de Obra, Herramienta Menor.	-	-	
Subtotal						-	
<b>5 DEMOLICIONES</b>							-
5,1			IDU 2019 Cod 6163	Derechos de Botadero	675,00	3.631.500,00	
5,2			ICCU 2019 1,1 INV 201 P	Demolición Concreto Estructural (Incluye Cargue, transporte y disposición final de sobrantes).	2,00	409.400,00	
Subtotal						-	
<b>6 ACERO</b>							-
6,1			ICCU 2019 4,52 INV 640.1	Acero de Refuerzo		-	
6,2			FDLS	Baranda Metálica Puente Peril EN H. IPE 160 Altura 1.10 MT		-	
6,3			FDLS	Barandas (según especificación incluye tubería, platinas, anclajes, pintura y remates)	48,00	13.824.000,00	
6,4			IDU 2019 Cod 4235	Malla Electrosoldada 0.15x0.15m, D=8mm, 8mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación)	250,00	1.225.000,00	
6,5			FDLS	Desmonte, Reforzamiento Y Montaje de Cerchas en Puentes		-	

CARRERA 57B No 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELBA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

Subtotal							-
<b>7 ESTRUCTURA EN MADERA</b>							-
7,1			ICCU 2019 1,3	Cerca En Alambre de Púa 4 HILOS (Poste limatón 15cmx2m) Para accesos a puente, incluye transporte , no incluye trasiegos.	21,00	402.360,00	
7,2			FDLS	Tabla para piso en madera tipo zapan - 2.30m x 0.20 m x 3cm (Incluye instalación y materiales)		-	
7,3			FDLS	Desmonte piso en madera existente en puente		-	
Subtotal							-
<b>8 PISOS Y GAVIONES</b>							-
8,1			ICCU 2019 4,31 INV 681.1	Gaviones (Incluye materiales, mano de obra y transportes)		-	
8,2			FDLS	Recubrimiento de Gaviones		-	
Subtotal							-
							-
9,1			FDLS	Transporte volqueta tipo doble troque o similar desde Bogotá urbana de Estructura, Materiales (cemento, petreos, barandas, aceros) a zona de Obras.	11,00	15.950.000,00	
9,2			FDLS	Transporte a Lomo de mula (carga) Incluye lona, cargue de material en lona. (sitio aprox. 20 minutos del borde via).	740,00	10.360.000,00	
Subtotal							-

CARRERA 57B NO 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
 TEL: (1)8132061-8132715  
 CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

10,1			FDLS	Cambio de estructuras varias (Tornillería, pendolones, ajuste y tensionamiento de guallas o torones, y demás que sean solicitadas)	-	-
10,2			IDU 2019 Cod 4830	Mantenimiento Rutinario para Puente , Incluye lavado de Estructuras en Concreto y/o Metálicas.	52,80	498.960,00
10,3			FDLS	Diagnósticos con toma de muestras para ensayos de laboratorio (patologías de concreto)		-
10,4			FDLS	Trinchos	564,90	37.000.950,00
10,5			IDU 2019 Cod 5950	Caissons	-	-
10,6			FDLS	Lloraderos	4,00	936.000,00
10,7			FDLS	Suministro e Instalación de Guaya Puente Peatonal		-
10,8			FDLS	Pintura de tráfico		-
10,9			FDLS	Epóxico Adhesivo concreto	0,30	25.950,00
10,1 0			FDLS	Manejo de Aguas		-
10,1 1			FDLS	Concreto de 3,500 PSI para viga de borde soporte barandas		-
10,1 2			FDLS	Arreglo de Barandas Existentes		-
10,1 3			FDLS	Concreto de 3,500 PSI Espesor 0.08		-

CARRERA 57B NO 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
OTRIDELSA.BUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

Subtotal						
<b>11 ITEMS NO PREVISTOS</b>						
11,1				PATOLOGIA COMPLETA DE PUENTES CRITICOS (INCLUYE ENSAYOS DESTRUCTIVOS Y NO DESTRUCTIVOS)		
11,2				ANALISIS DE VULNERABILIDAD SISMICA		
11,3				DISEÑOS DE INTERVENCION		
<b>SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS</b>						101.081.028,00
<b>B OTROS COSTOS DERIVADOS DE LA EJECUCION OBRAS</b>						
	Valor global para la gestión ambiental / costo directo oficial					1.010.810,28
	Valor global para gestión social / costo directo oficial					1.010.810,28
	Valor global para el plan de manejo de trafico / costo directo oficial					2.021.620,56
<b>SUBTOTAL COSTOS DERIVADOS DE LA EJECUCIÓN OBRAS</b>						4.043.241,12
<b>TOTAL</b>						105.124.269,12

CARRERA 57B No 130A-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

OBJETO: "REALIZAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE: LA CONSERVACIÓN DE PUENTES SOBRE CORRIENTES DE AGUA EN LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ".						PUNTO 10 (PUENTE TAQUE GRANDE)
Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR PARCIAL \$
		GENERAL	PARTICULAR			
<b>A CONSTRUCCION DE LAS OBRAS</b>						
<b>1 PRELIMINARES</b>						
			FDLS	Localización y replanteo		-
Subtotal						-
<b>2 EXCAVACIONES Y RELLENOS</b>						
2,1			IDU 2019 Cod 3464	Excavación Manual en Material Común. Incluye cargue.		-
2,2			IDU 2019 Cod 4390	Excavaciones varias en material común bajo agua a mano (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)		-
2,3			IDU 2019 Cod 4155	Excavaciones varias en roca en seco (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)		-

CARRERA 57B NO 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
 TEL: (1)8132061-8132715  
 OTRIDELBA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

2,4			IDU 2019 Cod 3050	Relleno en Material Seleccionado Proveniente de la Excavación (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación)		-
2,5			IDU 2019 Cod 3052	Relleno para rampas en Sub-Base Granular B- 200 (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación)		-
2,6			FDLS	Disposición y acomodación de material en roca bajo agua		-
Subt otal						
<b>3 CONCRETOS</b>						
3,1			ICCU 2019 4.21 INV 671.1	Cuneta de Concreto Clase E, 2500 PSI Fundida en el lugar		-
3,2			FDLS	Piedra Pegada (Concreto hecho en Obra. Incluye transportes en general de cemento - agregados pétreos - excavaciones )		-
3,3			ICCU 2019 8,3	Concreto 3000 psi para estructuras (Hecho en obra, incluye, formaleta, transportes, suministro y mano de obra.		-
3,4			ICCU 2019 4,4	Concreto ciclopeo 2000 psi, 40% rajon.		-
Subt otal						
<b>4 PINTURAS</b>						
4,1			FDLS	Limpieza de elementos metálicos existentes en obra.		-

CARRERA 57B No 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
OTRIDELSA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

4,2			IDU 2019 Cod 4828	Pintura en Esmalte Alquídico de 3 mils ESP. De Pintura Seca para Barandas Existentes, Incl. Sum. de Materiales, Esmalte, Prepar. de Superficie Mediante Limpieza Manual O Mecánica, Equipo de Pintura, Mano de Obra, Herramienta Menor.	-
Subt otal					-
<b>5 DEMOLICIONES</b>					-
5,1			IDU 2019 Cod 6163	Derechos de Botadero	-
5,2			ICCU 2019 1,1 INV 201 P	Demolición Concreto Estructural (Incluye Cargue, transporte y disposición final de sobrantes).	-
Subt otal					-
<b>6 ACERO</b>					-
6,1			ICCU 2019 4,52 INV 640.1	Acero de Refuerzo	-
6,2			FDLS	Baranda Metálica Puente Peril EN H. IPE 160 Altura 1.10 MT	-
6,3			FDLS	Barandas (según especificación , incluye instalación, tubería, platinas, anclajes, pintura y remates)	-
6,4			IDU 2019 Cod 4235	Malla Electrosoldada 0.15x0.15m, D=8mm, 8mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación)	-
6,5			FDLS	Desmante, Reforzamiento Y Montaje de Cerchas en Puentes	-

CARRERA 57B NO 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.BUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

Subtotal							-
<b>7 ESTRUCTURA EN MADERA</b>							-
7,1			ICCU 2019 1,3	Cerca En Alambre de Púa 4 HILOS (Poste limatón 15cmx2m) Para accesos a puente, incluye transporte , no incluye trasiegos.		-	
7,2			FDLS	Tabla para piso en madera tipo zapan - 2.30m x 0.20 m x 3cm (Incluye instalación y materiales)		-	
7,3			FDLS	Desmonte piso en madera existente en puente		-	
Subtotal							-
<b>8 PISOS Y GAVIONES</b>							-
8,1			ICCU 2019 4,31 INV 681.1	Gaviones (Incluye materiales, mano de obra y transportes)		-	
8,2			FDLS	Recubrimiento de Gaviones		-	
Subtotal							-
							-
9,1			FDLS	Transporte volqueta tipo doble troque o similar desde Bogotá urbana de Estructura, Materiales (cemento, petreos, barandas, aceros) a zona de Obras.		-	
9,2			FDLS	Transporte a Lomo de mula (carga) Incluye lona, cargue de material en lona. (sitio aprox. 20 minutos del borde via).		-	
Subtotal							-

CARRERA 57B No 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.BUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

						-
10,1			FDLS	Cambio de estructuras varias (Tornillería, pendolones, ajuste y tensionamiento de guallas o torones, y demás que sean solicitadas)		-
10,2			IDU 2019 Cod 4830	Mantenimiento Rutinario para Puente , Incluye lavado de Estructuras en Concreto y/o Metálicas.		-
10,3			FDLS	Diagnósticos con toma de muestras para ensayos de laboratorio (patologías de concreto)		-
10,4			FDLS	Trinchos		-
10,5			IDU 2019 Cod 5950	Caissons		-
10,6			FDLS	Lloraderos		-
10,7			FDLS	Suministro e Instalación de Guaya Puente Peatonal		-
10,8			FDLS	Pintura de tráfico		-
10,9			FDLS	Epóxico Adhesivo concreto		-
10,1 0			FDLS	Manejo de Aguas		-
10,1 1			FDLS	Concreto de 3,500 PSI para viga de borde soporte barandas		-
10,1 2			FDLS	Arreglo de Barandas Existentes		-
10,1 3			FDLS	Concreto de 3,500 PSI Espesor 0.08		-

CARRERA 57B No 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELBA.SUMAPAZ@GMAIL.COM



# CONSORCIO TRIDELSA

Subtotal						
11	ITEMS NO PREVISTOS					-
11,1				PATOLOGIA COMPLETA DE PUENTES CRITICOS //(INCLUYE ENSAYOS DESTRUCTIVOS Y NO DESTRUCTIVOS)	1,00	22.500.000,00
11,2				ANALISIS DE VULNERABILIDAD SISMICA	1,00	11.500.000,00
11,3				DISEÑOS DE INTERVENCION	1,00	6.500.000,00
<b>SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS</b>						40.500.000,00
<b>B OTROS COSTOS DERIVADOS DE LA EJECUCIÓN OBRAS</b>						
	Valor global para la gestión ambiental / costo directo oficial					405.000,00
	Valor global para gestión social / costo directo oficial					405.000,00
	Valor global para el plan de manejo de trafico / costo directo oficial					810.000,00
<b>SUBTOTAL COSTOS DERIVADOS DE LA EJECUCIÓN OBRAS</b>						1.620.000,00
<b>TOTAL</b>						42.120.000,00

CARRERA 57B NO 130-17 OFICINA 202-BOGOTÁ  
TEL: (1)8132061-8132715  
CTRIDELSA.BUMAPAZ@GMAIL.COM





