


DOCUMENTOS ACTA 02 CONT 0144-22 CONSORCIO COCORA IBALTOL



De <dolly.camacho@ibal.gov.co>
Destinatario Sgeneral <sgeneral@ibal.gov.co>
Fecha 2023-06-27 17:11

ADJUNTO PARA TRÁMITE PERTINENTE

	SOPORTES DOCUMENTALES PARA TRAMITE DE CUENTA	CÓDIGO: GJ-R-050
		FECHA VIGENCIA: 2016-10-12
		VERSIÓN: 02
		Página 1 de 1
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		

Ibagué, 16 de junio de 2023

Doctor:
Luis Alejandro Giraldo Montoya.
Secretario(a) General.
IBAL.
Ibagué, Tolima

Handwritten notes:
26-06-23
10:00 AM
Rad: 212

REF: ENVIO SOPORTES PARA TRAMITE DE CUENTA DEL CONTRATO N° 02. 144 | 22

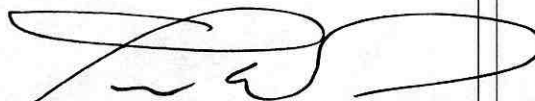
Cordial Saludo:

Por medio de la presente me dirijo a usted con el fin de allegarle los soportes documentales originales para que obren dentro de la carpeta del archivo de gestión de la secretaria general, así como también las copias de los documentos que son requeridos por la oficina de contabilidad para el respectivo tramite de cuenta, para lo cual me permito relacionar al detalle los documentos que adjunto, de la siguiente manera:


DOCUMENTOS ACTA N° 02:

- Factura Acta 02.
- Acta Parcial e informe de supervisión.
- Pre acta.
- Certificación aportes seguridad social (GJ-R-061).
- Planillas de seguridad social.
- Certificación u oficio de aprobación PEGMA.
- Ficha técnica de evaluación y reevaluación (GJ-R-56).

Atentamente,




JORGE ELMER DIAZ MORALES
IBAL S.A E.S. P OFICIAL
Supervisor

	ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES Y FIJACIÓN DE PRECIOS E ÍTEMOS NO PREVISTOS Nº 2 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: GJ-R-006
		FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
		VERSIÓN: 03
		Página 1 de 12

CONTRATO DE OBRA N°0144 DEL 12 DE OCTUBRE DE 2022	
CONTRATANTE:	EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A. E.S.P OFICIAL – IBAL S.A. E.S.P OFICIAL
CONTRATISTA:	CONSORCIO COCORA IBALTOL / R.L. LUIS EGIMIO BARON VARGAS
OBJETO	CONTRATAR LAS CANTIDADES DE OBRAS NECESARIAS PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DESDE LA BOCATOMA CÓCORA HASTA LA PTAP LA POLA Y LAS LINEAS DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCION DEL TANQUE SUR EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ.
VALOR:	VEINTICINCO MIL CUARENTA MILLONES TRECIENTOS NOVENTA Y UN MIL DIECINUEVE PESOS (\$25.040.391.019) M/CTE.
PLAZO:	PLAZO INICIAL OCHO (8) MESES CONTADOS APARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO QUE SE ADELANTA UNA VEZ CUMPLIDOS LOS REQUISITOS DE PERFECCIONAMIENTO Y LEGALIZACION DEL CONTRATO.
SUPERVISOR:	ING. JORGE ELMER DIAZ MORALES DIRECTOR DE PLANEACION
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERBONTRABE / R.L JUAN CARLOS TRIANA CASTILLO
FECHA DE INICIO:	26 DE NOVIEMBRE DEL 2022
FECHA DE TERMINACIÓN:	26 DE JULIO DEL 2023.

El 27 (veintisiete) de enero (enero) de dos mil veintitrés (2023), se reunieron en la ciudad de Ibagué, los suscritos, a saber: **JORGE ELMER DIAZ MORALES** supervisor designado por la gerente general para este contrato, **JUAN CARLOS TRIANA CASTILLO** representante legal del **CONSORCIO INTERBONTRABE** en su condición de Interventor del Contrato, en nombre y representación de la **EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A. E.S.P OFICIAL**, identificada con NIT 800.089.809-6, de una parte; y por la otra, **LUIS EGIMIO BARON VARGAS** identificado con Cédula de Ciudadanía No.10.545.813 de Popayán, en su calidad de Representante Legal de la empresa **CONSORCIO COCORA IBALTOL**, identificada con NIT 901.637.146 - 1, con el fin de modificar





ACTA DE MODIFICACIÓN DE
CANTIDADES Y FIJACIÓN DE
PRECIOS E ÍTEMS NO PREVISTOS
N°2
SISTEMA INTEGRADO DE
GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-006
FECHA VIGENCIA:
2021-07-15
VERSIÓN: 03
Página 3 de 12

	ELEVADO COMBEIMA DN600MM		
NP-07	CARGUE, DESCARGUE, MANIPULACION TUBERIA (WSP, AC, GRP y HD) EXISTENTE Y SUMINISTRADA CUALQUIER DIAMETRO	ML	\$ 69.612,00
NP -08	Limpieza de cunetas	ML	\$ 13.651,00
NP -09	PILOTES (CAISSONS) PREEXCAVADOS MANUALMENTE D=1,00 M (INCLUYE EXCAVACIÓN, ENCOFRADOS y CONCRETO (Anillos y Pilotes).) SEGÚN DISEÑO y todo lo necesario para su correcta instalación; NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO.	ML	\$ 2.948.671,00
NP -10	CARGUE, SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE BASE GRANULAR FILTRANTE (INCLUYE DOSIFICACION EN OBRA)	M3	\$ 199.489,00
NP-11	SUMINISTRO E INSTALACION FILTRO FRANCES 4"	ML	\$ 101.803,00
NP-12	SUM E INST PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO - NT3 ACELERADO 3 DIAS (no incluye acero)	M3	\$ 1.198.974,00
NP-13	SUM E INST CONCRETO 4000 PSI ACELERADO PARA ESTRUCTURAS ESPECIALES SECTOR MORROCHUZCO K9+500 - K9+800 (Premezclado y	M3	\$ 1.175.030,00

Handwritten signature



ACTA DE MODIFICACIÓN DE
CANTIDADES Y FIJACIÓN DE
PRECIOS E ÍTEMS NO PREVISTOS
N°2
SISTEMA INTEGRADO DE
GESTIÓN

CÓDIGO: GJ-R-006

FECHA VIGENCIA:
2021-07-15

VERSIÓN: 03

Página 5 de 12

NP-23	Suministro tubería GRP FP DN 800 PN25	ML	\$ 2.109.263,00
NP-24	SUMINISTRO EMPAQUES DN 600 TIPO II	UN	\$ 78.281,00
NP-25	SUMINISTRO EMPAQUES DN 900 TIPO II	UN	\$ 107.181,00
NP-26	Suministro Tubería estándar Ø36" PN32 extremo junta traslapada (JT) x extremo liso para soldadura (EL), Recubrimiento externo e interno con mortero de cemento, cilindro metálico y anillo de junta traslapada norma AWWA C-200	UN	\$ 4.144.068,00
NP-27	SUMINISTRO ACOPLE GRP FPC DN600 PN 25 (INSTALACION ENTERRADA)	ML	\$ 1.888.131,00
NP-28	SUMINISTRO ACOPLE GRP FPC DN800 PN 25 (INSTALACION ENTERRADA)	UN	\$ 2.810.331,00
NP-29	SUMINISTRO CODO HV203 VERTICAL GRP FP DN600 PN 25 SN 5000. BL1=BL2=450mm (INSTALACION ENTERRADO) 29.07°	UN	\$ 2.498.793,00
NP-30	SUMINISTRO CODO HV203A y HV203B VERTICAL GRP FP DN600 PN 25 SN 5000. BL1=BL2=450mm (INSTALACION ENTERRADO) 22.78°	UN	\$ 2.498.793,00
NP-31	SUMINISTRO TUBERIA GRP FP DN600 PN 25 SN05000 (INSTALACION	ML	\$ 1.597.072,00

	ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES Y FIJACIÓN DE PRECIOS E ÍTEMS NO PREVISTOS N°2 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: GJ-R-006
		FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
		VERSIÓN: 03
		Página 7 de 12

Para dar continuidad a la instalación de tubería DN 600 mm de acuerdo a los tramos por terminar, se encuentra la línea de aducción del Puente Combeima para lo cual se debe realizar el suministro e instalación de silletas para soporte de la tubería en la cercha del paso elevado, estas no fueron contempladas en el presupuesto inicial y por diseño toda tubería debe ser soportada por medio de estos elementos.

NP-07 CARGUE, DESCARGUE, MANIPULACION TUBERIA (WSP, AC, GRP y HD) EXISTENTE Y SUMINISTRADA CUALQUIER DIAMETRO

Para la instalación de los tramos de tubería se requiere realizar el traslado de la misma sea por ser existente y ubicada en la PTAP Boquerón o por traslado de las fábricas proveedoras las cuales llegan a la ciudad a desembarcar y se debe descargar la tubería en un sitio cercano a cada punto según la necesidad pues por los tipos de vehículos transportadores no es posible ingresar a los sitios de instalación; por tanto se ve la necesidad de descargar con camión grúa en un punto y en el mismo realizar varios traslados por motivos de limitación de cargue a cada sitio de montaje.


NP – 08 LIMPIEZA DE CUNETAS

Esta actividad fue necesaria realizarla para la liberación de material sobrante existente en estas y realizar manejo de aguas y así poder drenar las áreas para el retiro de material de subrasante y posterior lleno para generar estructura de pavimento en el sector de los túneles.

NP- 09 PILOTES (CAISSONS) PREEXCAVADOS MANUALMENTE D=1,00 M (INCLUYE EXCAVACIÓN, ENCOFRADOS y CONCRETO (Anillos y Pilotes). SEGÚN DISEÑO y todo lo necesario para su correcta instalación; NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO.

Se encuentran contemplados dentro de diseño, pero no fueron presupuestados y se requieren construir por ser una cimentación profunda que garantice el funcionamiento de la línea del acueducto complementario en el paso elevado denominado puente 12 y de las obras de estabilización existentes de una manera independiente sin afectar los torones realizados por la APP GICA, obras de la doble calzada Ibagué-Cajamarca. Por tanto, se deben incluir en presupuesto

NP-10 CARGUE, SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE BASE GRANULAR FILTRANTE (INCLUYE DOSIFICACION EN OBRA)

	ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES Y FIJACIÓN DE PRECIOS E ÍTEMS NO PREVISTOS N°2 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: GJ-R-006
		FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
		VERSIÓN: 03
		Página 9 de 12

Es necesario manejar un concreto que garantice un vaciado óptimo ya que la diferencia de cota desde el punto de vaciado hasta la disposición final es de 70 metros lo que requiere un diseño de mezcla diferente pues estas estructuras están en alta pendiente.

NP-14 SUM E INST CONCRETO 4000 PSI ACELERADO PARA ESTRUCTURAS ESPECIALES CAMARAS POLA Y BOQUERON (Premezclado y Bombeado)

Es necesario usar concreto acelerado para proteger las estructuras circundantes. Además, en la zona donde se realizarán las estructuras se debe garantizar la estabilidad del terreno aledaño y en el caso de boquerón se debe garantizar el tránsito en el sector por tanto la actividad debe ser de manera inmediata y rápida para garantizar la estabilidad de los trabajos.

NP-15- NP-16 - SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21D= 2"

Un desabastecimiento de esta tubería a nivel nacional impide la llegada de los insumos en los tiempos requeridos por el proyecto. Con estos problemas comerciales se propone utilizar tubería PVC.


NP-17 Instalación tubería estándar Ø36" PN32 extremo junta traslapada (JT) x extremo liso para soldadura (EL), cilindro metálico y anillo de junta traslapada norma AWWA C-200

Presupuestalmente no se especifica la presión nominal de la tubería a suministrar y a instalar. Revisando los diseños se establece que la presión nominal de la tubería es PN32. Con esto, se cotiza con fabricantes certificados del país en tuberías de alma de acero y recubrimiento interior y exterior en mortero similares y homologables con la tubería CCP, para tener un criterio de compra, mirando tiempos de entrega y costos entre otros que garanticen el desarrollo y entrega a tiempo de los insumos de proyecto. Se propone analizar las tuberías CCP y WSP.

Para la instalación de esta tubería se realiza espigo – campana y debe ser soldada para garantizar la presión de la tubería a flujo lleno; estas soldaduras deben estar verificadas y chequeadas con diferentes ensayos que garanticen su homogeneidad.

NP -20 Suministro e instalación Concreto ciclópeo 21 MPA (60% Concreto - 40% piedra)



	ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES Y FIJACIÓN DE PRECIOS E ÍTEMS NO PREVISTOS N°2 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: GJ-R-006
		FECHA VIGENCIA: 2021-07-15
		VERSIÓN: 03
		Página 11 de 12

en el país y que debía utilizarse una tubería que garantizará las presiones de trabajo de la línea faltante por instalar por tanto se realizaron varias verificaciones encontrando proveedor de tubería WSP quien es por la misma línea de la tubería CCP pero que por su mejora en la resistencia de la lámina tubular que crea el tubo WSP esta resiste mayores presiones; por lo tanto se definió que esta era la tubería a instalar.

NP-30 SUMINISTRO CODO HV203A y HV203B VERTICAL GRP FP DN600 PN 25 SN 5000. BL1=BL2=450mm (INSTALACION ENTERRADO) 22.78°

NP-31 SUMINISTRO ACOPLER GRP FPC DN600 PN 25 (INSTALACION AEREA) incluye protección UV

NP-32 SUMINISTRO CODO COMBINADO GRP FP DN600 PN 25 SN 5000. BL1=BL2=700mm (INSTALACION ENTERRADO) 46.73°

NP-33 SUMINISTRO CODO COMBINADO GRP FP DN600 PN 25 SN 5000. BL1=BL2=700mm (INSTALACION ENTERRADO) 48.76°

De acuerdo a los diseños se manejan diferentes presiones de acuerdo a la columna de agua en cada punto según el modelado de diseño; de igual manera no se encontraba en existencia del IBAL toda la cantidad de tubería requerida para instalar por tanto fue necesario la compra de varios metros de las mismas incluidos sus accesorios y piezas para instalación

Analizando lo anterior, se determinó que, dentro de los ítems pactados contractualmente, no existen algunos, pero es necesaria su ejecución, generando actividades nuevas, en consecuencia, las partes acuerdan:

1. Incorporar al contrato los ítems y cantidades que se requieren para cumplir a cabalidad con la ejecución del mismo.
2. El contratista se compromete a ejecutar los ítems anteriormente descritos a los precios aquí descritos.

Para constancia se firma la presente acta por los que en ella intervinieron,



CONSORCIO COCORA IBALTOL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--------------------------	--------------------------------------

CONCRETOS

ESPECIFICACIÓN: NP 06

ITEM: SUM E INSTALACION SILLETAS PASO ELEVADO COMBEIMA DN600MM

UNIDAD : Und

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.
Herramiento menor	Gb			\$ -
Equipo de soldadura	Día	\$ 28,000.00	1.00	\$ 28,000.00
Sub-Total				\$ 28,000.00

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Suministro silleas, el juego incluye 3 accesorios DN 600mm (juego completo)	und	\$ 2,950,000.00	1	\$ 2,950,000.00
Tomilleria especial	gbl	\$ 400,000.00	1.00	\$ 400,000.00
Sub-Total				\$ 3,350,000.00

III. TRANSPORTES

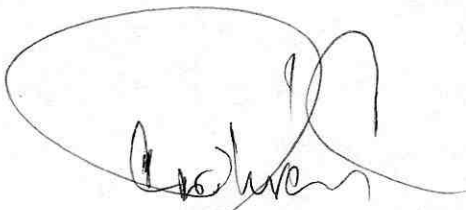
Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Transporte	1.00	3.0	3	\$ 17,000.00	\$ 51,000.00
Sub-Total				\$ 51,000.00	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Sub-Total				\$ -	

Total Costo Directo

\$ 3,429,000.00



Director de Obra
Consortio Cocora Ibalto



Representante Legal
Consortio Interbontrabe

Metálicas Unidas La Estación

ESTRUCTURAS HIDRAULICAS, CORTINAS ENROLLABLES, PUERTAS, VENTANAS
SERVICIO A DOMICILIO

Ibagué, Enero 11 de 2023

Señores
CONSORCIO COCORA IBALTOL
Ciudad

ASUNTO: cotización abrazaderas y silletas para tubería de 24" en viaducto.

DESCRIPCION	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
ABRAZADERA Y SILLETA SENCILLA PARA TUBERIA DE 24"	UND	1	2,290,000.00	2,290,000.00
SILLETA SENCILLA PARA TUBERIA DE 24"	UND	1	1,680,000.00	1,680,000.00
ABRAZADERA Y SILLETA DOBLE PARA TUBERIA DE 24"	UND	1	3,830,000.00	3,830,000.00

SUBTOTAL	7,800,000.00
IVA	1,482,000.00
TOTAL	9,282,000.00

Tiempo de entrega estimado es de 5 días hábiles

La cotización tiene una vigencia de 15 días

El abono será del 50% del valor total y restante 50% se pagará contra entrega

Cordialmente



LUIS BELTRAN LOZANO
cc. 14.224.905 de Ibagué
cel 3153642462



Henry Vargas Avila

Enero, 13 de 2023

Sres. Consorcio cocora IBAL

Ref. cotización silletas

Suministro, construcción y montaje de silletas para tubo de 24" de acuerdo a diseños suministrados pintado en anticorrosivo amarillo con un valor de:

Silletas dobles con un valor de	\$ 3'650.000	unidad
Silletas sencillas con un valor de.....	\$ 3'000.000	unidad
Silletas sencillas sin abrazaderas.....	\$ 2'650.000	unidad

Forma: de pago 50% de anticipo
50% entrega a satisfacción

Tiempo de entrega 70 días

HENRY VARGAS AVILA
CC. 14236833

CONSORCIO COCORA IBALTOL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--------------------------	--------------------------------------

CONCRETOS

ESPECIFICACIÓN: NP 07

ITEM: CARGUE, DESCARGUE, MANIPULACION TUBERIA (WSP, AC, GRP y HD) EXISTENTE Y SUMINISTRADA CUALQUIER DIAMETRO

UNIDAD : ml/km

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.
alquiler camion grua	dia	\$ 1,428,000.00	0.047	\$ 67,192.16
herramienta menor	gbl			\$ 220.00
Sub-Total				\$ 67,412.16

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Sub-Total				\$ -

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					\$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTE (2)	\$ 86,707.07	180%	\$ 155,710.12	0.014	\$ 2,200.00
Sub-Total					\$ 2,200.00

Total Costo Directo

\$ 69,612.00


 Director de Obra
 Consorcio Cocora Ibaltol


 Representante Legal
 Consorcio Interbontrabe

CONSORCIO COCORA IBALTOL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--------------------------	--------------------------------------

CONCRETOS
ITEM: Limpieza de cunetas

ESPECIFICACIÓN: NP 08
UNIDAD : ml

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.
Retroexcavadora de llanta	Hora	\$ 140,474.00	0.04	\$ 5,000.00

Sub-Total \$ 5,000.00

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.

Sub-Total \$ -

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.

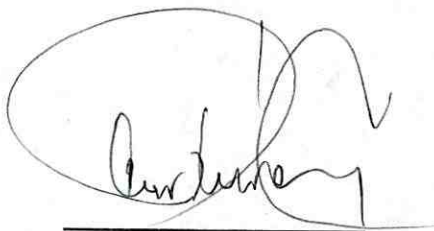
Sub-Total \$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTE (2)	\$ 86,707.07	180%	\$ 155,710.12	0.06	\$ 8,650.56

Sub-Total \$ 8,650.56

Total Costo Directo \$ 13,651.00



Director de Obra
Consortio Cocora IbaltoI



Representante Legal
Consortio Interbontrabe

CONSORCIO COCORA IBALTOL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--------------------------	--------------------------------------

CONCRETOS

ESPECIFICACIÓN: NP 10

ITEM: Cargue, suministro, extendida y compactación de base granular filtrante (incluye dosificación en obra) UNIDAD : m³

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta Menor				\$ 345.90	
Compactador vibratorio 10 Ton	Hora	\$ 120,000.00	0.08	\$ 10,000.00	
Retro excavadora de Llanta (Dosificación Base Filtra	Hora	\$ 130,000.00	0.08	\$ 10,833.33	
MOTONIVELADORA	Hora	\$ 176,557.00	0.04	\$ 7,356.54	
Volqueta	Hora	\$ 68,592.00	0.08	\$ 5,716.00	
Sub-Total					\$ 34,251.78

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Base Granular (incluye transporte)	m ³	\$ 83,778.15	0.52	\$ 43,564.64	
Arena	m ³	\$ 51,566.67	0.36	\$ 18,564.00	
Triturado 1"	m ³	\$ 87,649.89	0.36	\$ 31,553.96	
Agua	lt	\$ 68.00	20.00	\$ 1,360.00	
Sub-Total					\$ 95,042.60

III. TRANSPORTES

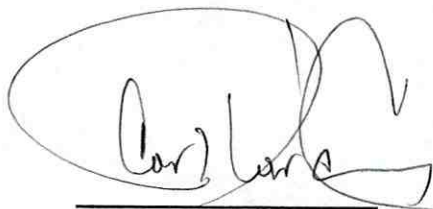
Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
ARENA	0.36	33	11.88	\$ 1,646.00	\$ 19,554.48	
TRITURADO	0.36	54.2	19.512	\$ 1,646.00	\$ 32,116.75	
BASE	0.52	17.60	9.15	\$ 1,646.00	\$ 15,064.19	
Sub-Total					\$ 66,735.42	

IV. MANO DE OBRA

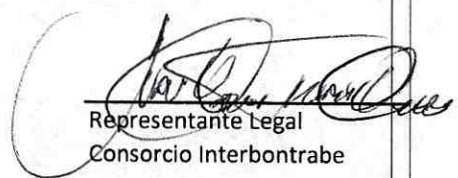
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL (1)	\$ 70,420.20	172%	\$ 121,013.86	0.0125	\$ 1,512.67	
AYUDANTE (2)	\$ 86,707.07	180%	\$ 155,710.12	0.0125	\$ 1,946.38	
Sub-Total					\$ 3,459.05	

Total Costo Directo

\$ 199,489.00



Director de Obra
Consortio Cocora IbaltoI



Representante Legal
Consortio Interbontrabe

CONSORCIO COCORA IBALTOL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--------------------------	-------------------------------

CONCRETOS

ESPECIFICACIÓN: NP 11

ITEM: Suministro e instalación filtro francés 4"

UNIDAD : ml

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.
Herramienta Menor				\$ 1,937.07

Sub-Total \$ 1,937.07

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Triturado 1"	m³	\$ 87,649.89	0.28	\$ 24,541.97
Tubería perforada 4"	ml	\$ 18,000.00	1.00	\$ 18,000.00
GEOTEXTIL NO TEJIDO 2500	m2	\$ 11,371.90	2.00	\$ 22,743.80

Sub-Total \$ 65,285.77

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Triturado	0.28	33.0	9.24	\$ 1,646.00	\$ 15,209.04

Sub-Total \$ 15,209.04

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL (1)	\$ 70,420.20	172%	\$ 121,013.86	0.0700	\$ 8,470.97
AYUDANTE (2)	\$ 86,707.07	180%	\$ 155,710.12	0.0700	\$ 10,899.71

Sub-Total \$ 19,370.68

Total Costo Directo

\$ 101,803.00



Director de Obra
Consortio Cocora Ibalto



Representante Legal
Consortio Interbontrabe

CONSORCIO COCORA IBALTOL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--------------------------	--------------------------------------

CONCRETOS

ESPECIFICACIÓN: NP 09

ITEM: Pilotes(Caisson) pre excavados manualmente d=1,00 m (incluye excavación, encofrados y concreto (anillos y pilotes) según diseño y todo lo necesario para su correcta instalación; no incluye UNIDAD : ml acero de refuerzo.

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta Menor (%M.O = 10%)				\$ 99,661.37	
Vibrador de Concreto, Motor de 3 hp a 18.000 rpm Ma	Hora	\$ 7,389.90	10.00	\$ 73,899.00	
Compresor 120 HP, con Martillo.		\$ 114,000.00	5.00	\$ 570,000.00	
Pluma capacidad 100 kg		\$ 10,986.00	10.00	\$ 109,860.00	
Planta Electrica		\$ 11,400.00	10.00	\$ 114,000.00	
Motobomba 4"		\$ 6,409.20	10.00	\$ 64,092.00	
Sub-Total					\$ 1,031,512.37

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Concreto Clase C (210 Kg/cm2) (Anillos) premezclado	m3	\$ 464,100.00	0.42	\$ 193,901.17	
Concreto Clase C (280 Kg/cm2) (Pilotes) premezclado	m3	\$ 519,258.29	1.02	\$ 529,643.45	
Camisas y Formaleta	m	\$ 197,000.00	1.00	\$ 197,000.00	
Sub-Total					\$ 920,544.62

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
Sub-Total					\$ -	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL (1)	\$ 70,420.20	172%	\$ 121,122.74	1.69	\$ 205,205.17	
AYUDANTE (6)	\$ 260,121.20	180%	\$ 467,130.37	1.69	\$ 791,408.50	
Sub-Total					\$ 996,613.67	

Total Costo Directo

\$ 2,948,671.00



Director de Obra
Consortio Cocora Ibalto



Representante Legal
Consortio Interbontrabe

CONSORCIO COCORA IBALTOL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--------------------------	-------------------------------

CONCRETOS

ESPECIFICACIÓN: NP 12

ITEM: Suministro e instalación pavimento de concreto especial hidráulico - MR 43 acelerado 3 días (no incluye acero)

UNIDAD : m²

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.
Herramienta Menor				\$ 26,713.58
Aspersor manual de 20 litros	Hora	\$ 3,902.51	0.50	\$ 1,951.26
Compresor (barrido y soplado)	Hora	\$ 59,210.51	0.35	\$ 20,723.68
Cortadora de pavimento, profundidad de corte: 16- 19 cm	Hora	\$ 12,896.74	0.50	\$ 6,448.37
Formaleta metálica para pavimento en concreto hidráulico (m)	Hora	\$ 1,300.00	1.00	\$ 1,300.00
Regla vibratoria de concreto, de longitud de 3 a 5 m, potencia de 6 a 9 HP	Hora	\$ 7,390.08	0.55	\$ 4,064.54
Vibrador de concreto, potencia aproximada de 3 hp	Día	\$ 44,607.00	0.10	\$ 4,460.70
Bomba (concretos de lbague)	m3	\$ 49,980.00	1.00	\$ 49,980.00
Tubería para bombeo 100 mt	gbl	\$ 10,000.00	1.00	\$ 10,000.00
Sub-Total				\$ 125,642.13

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Sello de poliuretano en cinta para juntas en pavimentos de concreto hidraulico.	ml	\$ 1,354.39	1.808	\$ 2,448.74
Sello de silicona o sellador autonivelante	ml	\$ 9,756.75	1.290	\$ 12,586.21
Emulsion acuosa de parafina para curado de concreto	Kg	\$ 7,524.75	1.316	\$ 9,902.57
Concreto hidráulico premezclado para pavimento MR-43 (4.2 MPa)	m ³	\$ 619,040.00	1.020	\$ 631,420.80
Plastificante	m3	\$ 52,651.55	0.150	\$ 7,897.73
Acelerante a 3 días (sikaset L)	Kg	\$ 23,800.00	4.68	\$ 111,384.00
Sub-Total				\$ 775,640.05

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Mixer	1.02	18.2	18.564	\$ 1,646.00	\$ 30,556.34
Sub-Total					\$ 30,556.34

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL (1)	\$ 70,420.20	172%	\$ 121,013.86	0.4011	\$ 48,539.29
AYUDANTE (7)	\$ 303,474.73	180%	\$ 544,985.44	0.4011	\$ 218,596.49
Sub-Total					\$ 267,135.78

Total Costo Directo

\$ 1,198,974.00

Director de Obra
Consortio Cocora Ibalto

Representante Legal
Consortio Interbontrabe

CONSORCIO COCORA IBALTOL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--------------------------	--------------------------------------

CONCRETOS

ESPECIFICACIÓN: NP 13

ITEM: Suministro e instalación concreto 4000 psi acelerado para estructuras especiales sector Morrochusco k9+600 - k9+800 (premezclado y bombeado) según especificaciones

UNIDAD : m³

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.
Herramienta Menor	Gbl			\$ 24,933.46
Vibrador de concreto	Dia	\$ 44,607.00	0.10	\$ 4,460.70
Formaleta metálica para sector carcamo especial - incluye formaleta externa y de vacíos internos, apuntalamiento externo y apuntalamiento interno para vacíos (tacos, cerchas, alineadores y demas)	m2	\$ 40,000.00	3.40	\$ 136,000.00
Bomba (concretos de ibague)	m3	\$ 49,980.00	1.00	\$ 49,980.00
Tubería para bombeo 100 mt	gbl	\$ 10,000.00	1.00	\$ 10,000.00

Sub-Total \$ 225,374.16

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Concreto 4000 PSI premezclado	m³	\$ 519,258.29	1.02	\$ 529,643.45
Plastificante	m3	\$ 52,651.55	0.150	\$ 7,897.73
Acelerante a 3 días (sikaset L)	Kg	\$ 23,800.00	4.68	\$ 111,384.00

Sub-Total \$ 648,925.18

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Mixer	1.02	21.4	21.828	\$ 1,646.00	\$ 35,928.89
Peaje	6.00			\$ 92,800.00	\$ 15,466.67

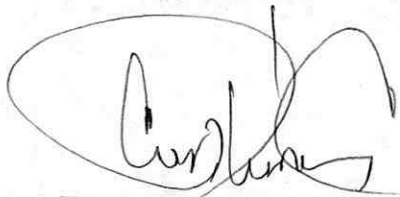
Sub-Total \$ 51,395.55

IV. MANO DE OBRA

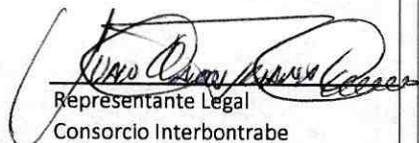
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL (1)	\$ 70,420.20	172%	\$ 121,013.86	0.5766	\$ 69,774.66
AYUDANTE (4)	\$ 173,414.13	180%	\$ 311,420.25	0.5766	\$ 179,559.95

Sub-Total \$ 249,334.61

Total Costo Directo \$ 1,175,030.00



Director de Obra
Consortio Cocora Ibalto



Representante Legal
Consortio Interbontrabe



NIT: 900.324.537-9
CONCRETOS DE IBAGUE ES MAS QUE CONCRETOS

Ibagué 10 de enero del 2023

Oferta mercantil 0715-23

Señores:
CONSORCIO COCORA IBALTOL.

Ref.: Oferta MORROSCUSCO-TUNELES – IBAL POLA
Nos permitimos emitir y presentar la oferta MERCANTIL de suministro de concreto en su obra IBAGUE-CUELLO.

1. SUMINISTRO.

SUMINISTRO concreto de los siguientes ítems.

PRECIO VALOR ESTIMADO DE LA OFERTA Y EQUIPOS

El valor final de la presente oferta será el que resulte de multiplicar las cantidades realmente entregadas y recibidas a satisfacción por el DESTINATARIO, por el precio unitario establecido.

ITEM	UNID	CANTIDAD	V/UNITARIO CON IVA	V/TOTAL CON IVA
Concreto 4000 Psi Grava 1/2" asentamiento 8" +-1.	M3	1	\$490,000	\$583,100
SERVICIO DE BOMBA ESTACIONARIA CON 100MTS DE TUBERIA MORROSCUSCO	M3	1	\$54,000	\$64,260
Concreto MR43 C Psi Grava 1" asentamiento 5" +-1. OBRA TUNELES	M3	1	\$540,000	\$642,600
Concreto 4000 Psi Grava 3/4" asentamiento 6" +-1. OBRA IBAL POLA	M3	1	\$583,600	\$694,484
SERVICIO DE BOMBA ESTACIONARIA CON 50MTS DE TUBERIA IBAL POLA	M3	1	\$44,000	\$52,300

2. FORMA DE PAGO

La forma de pago será de la siguiente: ANTICIPADO , CONSIGNAR EN LA CUENTA CORRIENTE BANCOLOMBIA # 619 55 49 172-3 A NOMBRE DE CONCRETOS DE IBAGUE SAS. NIT 900 324 537-9.

CR: 48 SUR No 86-81 AVENIDA MIROLINDO TEL: 608-5159551
CEL: 316 – 7430654 : 314-3566009 conereibague1@hotmail.com



NIT: 900.324.537-9

CONCRETOS DE IBAGUE ES MAS QUE CONCRETOS

3. RESPONSABILIDAD DEL DESTINATARIO

Recibir de acuerdo con la programación semanal previamente Convenida, mantener los accesos adecuados tanto para el ingreso de vehículos o forma que se acuerde para el suministro al punto final y condiciones que garanticen la seguridad de los equipos, el personal dispuesto por CONCRETOS DE IBAGUE SAS.

4. VIGENCIA Y ACEPTACION DE LA PRESENTE OFERTA

La presente oferta deberá ser aceptada por parte del Destinatario con la emisión de una orden de compra dentro del término no mayor (8) OCHO días calendarios contados a partir del recibo de la misma al Destinatario. Estos precios son hasta el 30 de JUNIO de 2023.

Cordialmente,

GERSON

CHAVEZ PEÑA.
Gerente Comercial

Ibagué, 18 de Enero de 2023

Señores
CONSORCIO COCORA IBALTOL
Atención
Ingeniero Carlos Alarcón

ASUNTO: Oferta Mercantil Número JMV 18-01-2023 para el suministro de productos y servicios

Nos permitimos presentarle nuestra oferta, actualizada, de suministro de concreto para sus proyectos en la ciudad de Ibagué, bajo el compromiso de que **CONCRE TOLIMA S.A.** "CONCRETOL" prestará un servicio caracterizado por el cumplimiento y calidad en nuestros productos respaldada por la certificación ISO 9001:2015.

En la actualidad **CONCRE TOLIMA S.A** cuenta con asesoría técnica, equipo de trabajo capacitado, con 3 plantas dosificadoras de 40 M3/Hr, 5 bombas estacionarias y 1 autobomba de concreto, 23 camiones mezcladores, equipo de laboratorio para fallo de cilindros y viguetas certificados, y reserva de agua de 200.000 litros permanentemente para una producción aproximada de 300 M3 día por planta.

UBICACIÓN ESTRATÉGICA

CONCRE TOLIMA S.A se consolida como el productor número uno de concretos en la ciudad de Ibagué, es así como la ubicación estratégica de nuestra planta principal en la Avenida Mirobindo nos permite poder abarcar los perímetros de mayor desarrollo constructivo en la ciudad de Ibagué. Adicional nuestra tercera planta ubicada en el sector del salado dentro del proyecto ciudad Torreón, facilita la cobertura y la logística de entrega en los proyectos más retirados del perímetro urbano.

Primera – Objeto de la oferta.

1. Realizar la producción de concreto, para todas las mezclas que la obra necesite durante la construcción (mano de obra y maquinaria).
2. Producir concreto a escala de obra, según los diseños de mezclas establecidos.
3. Comprobación de características previstas en los concretos en estado fresco, (control de calidad).
4. Control de materias primas.
5. Supervisión del proceso completo de producción.
6. Análisis estadístico del concreto.

SUMINISTRO

En el evento de aceptación de la presente oferta mercantil, **CONCRETOL** suministraría los concretos y servicios, en el lugar de la obra y durante la duración de la presente oferta. El



3. Se solicita al cliente que, en atención al tiempo de vida útil de los concretos, una mezcladora de concreto programada, no podrá permanecer más de cuarenta y cinco (45) minutos en obra sin descargar completamente el producto.
4. Se cobrará un valor de \$44.275 más IVA por concepto de replastificación de viajes, cuando el cliente requiera tener mayor fluidez en el concreto, cuya manejabilidad haya sido afectada por problemas o demoras en obra.
5. La presente oferta comercial contempla programación de concretos dentro del horario diurno laboral, cuando se requieran fundidas que inicien antes de las 6am o a partir de las 5pm, se realizará un cobro adicional por recargos nocturnos y/o generación de horas extras, los cuales serán acorados y autorizados previamente con la obra.
6. El despacho mínimo es de 3m³ por viaje de mixer, de requerir un volumen inferior a 3m³ se facturará un costo adicional, por valor de \$45.000 más IVA por viaje sobre la carga vacía de ese viaje.
7. En caso de tener concreto que no puede recibir en obra, por temas de fuerza mayor del contratante, y si este mismo no se puede reubicar por parte de CONCRETOLIMA S.A, la disposición final de este concreto tendrá un valor de \$100.000 más IVA.
8. En caso de tener concreto que no puede recibir la obra, pero que se pueda reubicar el costo de la reubicación es de \$95.000 más el valor diferencial por M³ del diseño de mezcla cuando se reubica en un concreto de menor especificación o con diferencial de precio frente al otro cliente.

Tercera - Validez de esta Oferta: 30 días a partir de la fecha de su emisión.

Cuarta - Vigencia de los Precios: en caso de ser aceptada esta oferta, los precios estarán vigentes de acuerdo a lo establecido en la tabla de precios expuesta anteriormente, **desde el primero (01) de febrero hasta el (30) de junio del 2023;** Cabe anotar que el pago anticipado no condiciona la vigencia del precio ofertado.

En atención a lo expuesto anteriormente, nos permitimos solicitarle que, en caso de estar de acuerdo con las condiciones expresadas aquí, proceda a dar su aceptación mediante la expedición de la correspondiente orden de compra.

PARÁGRAFO PRIMERO: habrá lugar a la revisión de los precios ofertados y de las demás condiciones acordadas, si debido a la incertidumbre económica y a la fluctuación de los precios de mercado por la escases de materias primas que se está presentando en el país, se pueda ver afectada la continuidad del suministro del producto bajo los precios y las condiciones ofertadas, con ocasión a situaciones de mercado que aumente los costos de producción y/o costos logísticos que impacte la estructura de costos de la compañía, entre otras circunstancias.

Teniendo en cuenta lo anterior se incluye en esta oferta cláusulas de eventual modificación de acuerdo con los incrementos o variaciones de los precios de los insumos, que llegasen a presentarse:

CONCRETOL no se hará responsable por el retraso o la falta de entrega, en el evento de presentarse circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito.

Séptima - Calidad: **CONCRETOL** garantiza los productos conforme a la normatividad vigente. A continuación, y de manera general, se presenta un instructivo relacionado al manejo del concreto en obra con las referencias a cada una de las normas según aplique, el cual solicitamos de su estricto cumplimiento para garantizar la calidad de nuestros productos.

1. Verificación que las características del producto solicitadas, cliente y obra sean acordes a la remisión entregada. Si la información no coincide se debe comunicar con el área de programación de concreto al celular **314-223-9774**.
2. Verifique que el sello de seguridad se encuentre en buen estado y su número se encuentre registrado en la remisión.
3. Se debe realizar la prueba para verificar el asentamiento del concreto para revisar y corroborar el cumplimiento de las características solicitadas. El resultado de este ensayo debe estar en el rango de ± 1 " con respecto al asentamiento de diseño. Este ensayo debe realizarse según la **NTC-396** "Método de ensayo para determinar el asentamiento del concreto."
4. Se debe realizar la toma de cilindros o viguetas para la verificación de la resistencia del concreto. La toma de las muestras de concreto en obra, el curado y su posterior ensayo se debe realizar según las siguientes normas aplicables:
 - a. **NTC-454** "Toma de Muestras" la toma de muestras del concreto, se debe realizar dentro de los primeros 15 min de haber llegado el concreto a la obra.
 - b. **NTC-550** "Elaboración y curado de especímenes de concreto en obra"
 - c. **NTC-673** "Ensayo de resistencia la compresión de cilindros normales de concreto"
 - d. **NTC-2871** "Método de Ensayo para determinar la resistencia del concreto a la flexión"
5. El concreto debe ser descargado en su totalidad dentro de los 60 minutos después de su llegada a obra. Esto busca que no se pierdan las características de asentamiento del concreto durante la colocación, no se comprometa el comportamiento mecánico del elemento vaciado y no se generen problemas en el acabado del concreto. De acuerdo a la NTC-3318
6. El concreto no debe ser alterado con adición de agua o aditivos no controlados. Esto podría comprometer el comportamiento del material en términos de resistencia o manejabilidad y las afectaciones generadas serán responsabilidad del cliente.
7. Se debe tener en cuenta que el transporte interno en la obra puede generar segregación del concreto. Por este motivo para su colocación se debe hacer homogenización previa a la disposición final.
8. Pasados los 15 min de haber llegado el concreto a la obra y cursados los ensayos de asentamiento y toma de muestras, de no haberse manifestado ninguna inconsistencia o motivos de rechazo del concreto en estado fresco, es responsabilidad del contratante el producto (Concreto) y su proceso de colocación.



por el cliente para su uso. Los concretos se entregarán en obra con precinto de seguridad para que sean verificados por el cliente la cantidad y el tipo de concreto a entregar.

Décima – Otros Servicios

Control de calidad del concreto en el laboratorio de la planta con toma de muestras de concreto fresco, para los ensayos de asentamiento y de cilindro.

Suministro de camisas para ensayo de cilindro y fallo de cilindro en el laboratorio de la planta con sus respectivos resultados.

Se entregarán certificados de calidad de los concretos despachados cada 15 días.

En espera que esta oferta cumpla con sus expectativas y en el corto plazo seamos sus aliados estratégicos para sus obras en la ciudad de Ibagué.

Cordialmente,

Camila Cardero V

María Camila Cardeño Varón
Jefe de Mercadeo y Ventas
Celular: 314 230 4593

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO L.S.A.E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--	--------------------------------------

SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21

ESPECIFICACIÓN: NP 15

UNIDAD : ml

ITEM: De Diametro 2" RDE 21

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
MAQUINARIA MENOR (10%MO)				\$ 544.56
Sub-Total				\$ 544.56

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Tubería PVC Presion de 2" RDE 21	m	\$ 21,143.00	1.0	\$ 21,143.00
Accesorios PVC presion (% Tubería)	5%Tub	\$ 1,057.15	1.0	\$ 1,057.15
Soldadura PVC de 1/16	und	\$ 17,453.73	0.013	\$ 220.00
Limpiador PVC 12 Onzas	und	\$ 32,541.33	0.013	\$ 417.99
Sub-Total				\$ 22,838.14

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					\$ -

IV. MANO DE OBRA

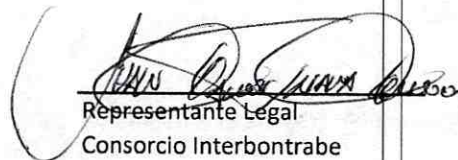
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL (1)	\$ 70,420.20	172%	\$ 121,013.86	0.05	\$ 5,445.62
Sub-Total					\$ 5,445.62

Total Costo Directo

\$ 28,828.00



Director de Obra
Consortio Cocora Ibaltol



Representante Legal
Consortio Interbontrabe

EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO L.S.A.E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--	--------------------------------------

SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21

ESPECIFICACIÓN: NP 16

UNIDAD : ml

ITEM: De Diametro 3" RDE 21

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
SIEMBRANTE MENOR (10%MO)				\$ 1,037.50
Sub-Total				\$ 1,037.50

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Tubería PVC Presion de 3" RDE 21	m	\$ 45,760.00	1.0	\$ 45,760.00
Accesorios PVC presion (% Tubería)	und	\$ 2,288.00	1.0	\$ 2,288.00
Soldadura PVC de 1/16	und	\$ 17,453.73	0.014	\$ 250.00
Limpiador PVC 12 Onzas	und	\$ 32,541.33	0.014	\$ 450.15
Sub-Total				\$ 48,748.15

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					\$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL (1)	\$ 70,420.20	172%	\$ 121,013.86	0.06	\$ 7,260.83
AYUDANTE (1)	\$ 43,353.53	180%	\$ 77,855.06	0.04	\$ 3,114.20
Sub-Total					\$ 10,375.03

Total Costo Directo

\$ 60,161.00



Director de Obra
Consortio Cocora Ibaltol



Representante Legal
Consortio Interbontrabe

EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
---	--------------------------------------

ESPECIFICACIÓN: NP 17
UNIDAD : ml

ITEM: Instalación tubería estándar Ø36" PN32 extremo junta traslapada (JT) x extremo liso para soldadura (EL), cilindro metalico y anillo de junta traslapada norma AWWA C-200

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				\$ 20,062.49
Retroexcavadora oruga	Hora	150,000	0.30	45,000.00
Sub-Total				\$ 65,062.49

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
				\$ -
				\$ -
				\$ -
				\$ -
Sub-Total				\$ -

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					\$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL (1)	\$ 70,420.20	172%	\$ 121,013.86	0.73	\$ 87,735.05
AYUDANTE (2)	\$ 86,707.07	180%	\$ 155,710.12	0.73	\$ 112,889.84
Sub-Total					\$ 200,624.89

Total Costo Directo

\$ 265,687.00



Director de Obra
Consortio Cocora Ibaltol



Representante Legal
Consortio Interbontrabe

EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO L.S.A.E.S.P. OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
---	--------------------------------------

ESPECIFICACIÓN: NP 18

ITEM: Instalación accesorios WSP 36 (Junta traslapada)

UNIDAD : und

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				\$ 23,383.18
Retroexcavadora oruga	Hora	150,000	0.50	75,000.00
Sub-Total				\$ 98,383.18

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
				\$ -
				\$ -
				\$ -
				\$ -
				\$ -
Sub-Total				\$ -

III. TRANSPORTES

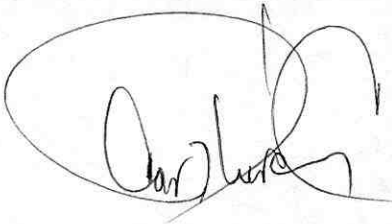
Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					\$ -

IV. MANO DE OBRA


Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL (1)	\$ 70,420.20	172%	\$ 121,013.86	0.85	\$ 102,256.71
AYUDANTE (2)	\$ 86,707.07	180%	\$ 155,710.12	0.85	\$ 131,575.06
Sub-Total					\$ 233,831.77

Total Costo Directo

\$ 332,215.00



Director de Obra
Consortio Cocora Ibaltol



Representante Legal
Consortio Interbontrabe

EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO L.S.A.E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--	--------------------------------------

ESPECIFICACIÓN: NP 19

ITEM: Soldadura tubería estándar Ø36" PN32 WSP 36" Junta traslapada espesor lamina 16mm 4 cordones

UNIDAD : und

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
Planta eléctrica	Hora	\$ 20,000	1.50	30,000.00
Herramienta menor	Gbl			132,369.04
equipo soldadura	Dia	\$ 39,557	0.60	23,734.20
Pulidora	Dia	\$ 33,667	0.20	6,733.40
Sistema de Iluminación y/o ventilacion	und	\$ 120,000	1.00	120,000.00
Sub-Total				\$ 312,836.64

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Soldadura 6011	Kg	\$ 29,000	2.0	\$ 58,000.00
soldadura 7018	Kg	\$ 29,000	2.0	\$ 58,000.00
Disco Pulidora Metal D9"	Und	\$ 11,011	0.470	\$ 5,175.17
Grata metalica para pulidora	Und	\$ 15,406	3.000	\$ 46,218.00
Mortero resist. 21 MPa (210 kg/cm2)	M3	\$ 434,350	0.170	\$ 73,839.50
Prueba de tintas	Gbl	\$ 100,000	1.000	\$ 100,000.00
ACPM	Gal	\$ 8,324	2.35	\$ 19,586.37
Sub-Total				\$ 360,819.04

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					\$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
					\$ -
SOLDADOR CERTIFICADO (1)	\$ 166,000.00	172%	\$ 285,520.00	3.00	\$ 856,560.00
AYUDANTE (2)	\$ 86,707.07	180%	\$ 155,710.12	3.00	\$ 467,130.37
Sub-Total					\$ 1,323,690.37

Total Costo Directo

\$ 1,997,346.00



Director de Obra
 Consorcio Cocora Ibaltoi



Representante Legal
 Consorcio Interbontrabe

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO L.S.A E.S.P OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--	--------------------------------------

ESPECIFICACIÓN: NP 20

UNIDAD : m3

ITEM: Suministro e instalacion Concreto ciclopeo 21 MPA (60% Concreto - 40% piedra)

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
Herramienta Menor	Gbl			\$ 21,621.71
Vibrador	Dia	44,607.00	0.15	6,691.05
Mezcladora de concreto	Dia	44,824.00	0.10	4,482.40
Formaleta de madera	m	1,392	2.00	2,784.00

Sub-Total \$ 35,579.16

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
cemento	Kg	\$ 535.33	210.00	\$ 112,420.00
Arena	m3	\$ 51,566.67	0.34	\$ 17,326.40
Triturado	m3	\$ 87,649.89	0.50	\$ 44,175.55
Agua	m3	\$ 4,600.00	0.20	\$ 920.00
Piedra rajon	m3	\$ 62,931.33	0.40	\$ 25,172.53
Desperdicio (5%)				\$ 10,527.08

Sub-Total \$ 210,541.56

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Arena	0.34	8.0	2.688	\$ 1,646.00	\$ 4,424.45
Triturado	0.50	8.0	4.032	\$ 1,646.00	\$ 6,636.67
Piedra rajon	0.40	8.00	3.20	\$ 1,646.00	5,267.20

Sub-Total \$ 16,328.32

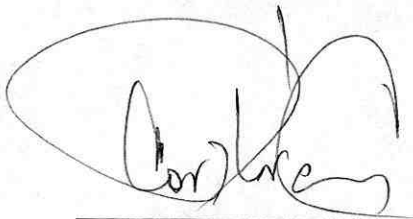
IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL (1)	\$ 70,420.20	172%	\$ 121,013.86	0.5	\$ 60,506.93
AYUDANTE (4)	\$ 173,414.13	180%	\$ 311,420.25	0.5	\$ 155,710.12

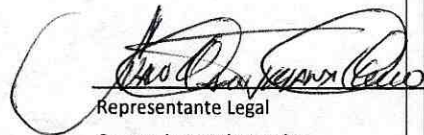
Sub-Total \$ 216,217.06

Total Costo Directo

\$ 478,666.00



Director de Obra
Consorcio Cocora Ibalto



Representante Legal
Consorcio Interbontrabe

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO L.S.A.E.S.P. OFICIAL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
---	--------------------------------------

ITEM: Suministro e instalación Cinta PVC Sika V-15

ESPECIFICACIÓN: NP 21

UNIDAD : ml

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
Herramienta Menor	Gbl			\$ 242.03
Sub-Total				\$ 242.03

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Cinta PVC Sika V-15	ml	\$ 63,546.00	1.0	\$ 63,546.00
Sub-Total				\$ 63,546.00

III. TRANSPORTES

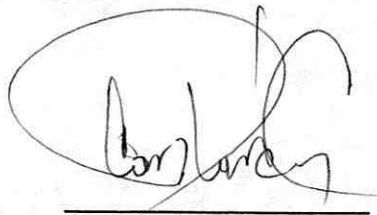
Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
Sub-Total					\$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL (1)	\$ 70,420.20	172%	\$ 121,013.86	0.02	\$ 2,420.28
Sub-Total					\$ 2,420.28

Total Costo Directo

\$ 66,208.00



Director de Obra
Consortio Cocora Ibaltoi



Representante Legal
Consortio Interbontrabe



FERRETERIA CONSTRUYENDO

ILEYNER LUNA BERMUDEZ
 Nit: 14238692-0 Responsable de IVA.

CARRERA 2 NO 15-67 IBAGUE TOLIMA Tel. 2630707

FACTURA ELECTRONICA DE VENTA No. FE 2603

Adquiriente: CONSORCIO COCORA IBAL
 Identific: NIT 901637146-1 Tels:
 Dirección: CRA 5 9 16 OF 203 CENTRO
 ESPINAL - Tolima

Fecha: Abr-21-2023 Forma y método de pago: CREDITO CUENTAS X COBRAR CLIENTES
 Vencimiento: Abr-29-2023 Vendedor: LUNA ILEYNER

#	REF/COD.	DETALLE	%IVA	CANT.	VR/UNIT	VR/TOTAL
1	04298	ROLLO DE PLASTICO POR 100 MTS NEGRO	19	3.00	403,361.34	1,210,084.03
2	04774	ESCALERA DE ALUMINIO DE 20 PASOS	19	2.00	1,058,823.53	2,117,647.06
3	04775	ESCALERA DE ALUMINIO DE 24 PASOS	19	2.00	1,218,487.40	2,436,974.79
4	03830	DISCO 14 TRANZADORA C/METAL	19	15.00	25,210.08	378,151.26
5	00717	DISCO CORTE METAL 9"	19	30.00	16,470.59	494,117.65
6	04416	DISCO DE CORTE 7	19	15.00	8,403.36	126,050.42
7	01956	PUNTILLA CON CABEZA 3" CTE	19	15.00	4,201.68	63,025.21
8	04776	ROLLO CINTA PVC SIKA REF: V-15 X 30 MTS		60.00	53,400.00	3,204,000.00
9	01953	PUNTILLA CON CABEZA 2 1/2 CTE	19	5.00	4,201.68	21,008.40
10	00080	ALAMBRE GALVANIZADO # 14	19	50.00	10,084.03	504,201.68
11	03641	PUNTILLA DE ACERO POR REFERENCIA	19	3.00	8,403.36	25,210.08
12	01509	MINERAL ROJO CAJA	19	3.00	5,042.02	15,126.05
13	00035	ADAPTADOR MACHO PRESION 2	19	2.00	5,462.19	10,924.37
14	04633	ROLLOS TEFLON GRANDE	19	1.00	5,042.02	5,042.02

Udo Sa...

Total items : 14

RECARGOS	DESCUENTOS	Tarifas de impuestos	Base	Impuesto	Subtotal	
		IVA 0.00%	3,204,000.00	0.00	Iva Insc	10,611,563.02
		IVA 19.00%	7,407,563.02	1,407,436.98		1,407,436.98

Representación grafica factura electrónica de venta. Proveedor tecnológico: SYSCAFE S.A.S. Nit: 900083058 Software: SYSCAFE. Autorización DIAN No.18764044492964 de Feb-15-2023 Vigencia: 6 meses Vence: Ago-15-2023 Rango: FE 2301-2700

TOTALS \$ 12,019,000.00

Son: DOCE MILLONES DIECINUEVE MIL PESOS mcte.

CONSORCIO COCORA IBALTOL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--------------------------	--------------------------------------

CONCRETOS

ESPECIFICACIÓN: NP 26

ITEM: Suministro Tubería estándar Ø36" PN32 extremo junta traslapada (JT) x extremo liso para soldadura (EL), Recubrimiento externo e interno con mortero de cemento, cilindro metálico y anillo de junta traslapada norma AWWA C-200

UNIDAD : ml

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
Sub-Total					\$ -

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Tubería estándar Ø36" PN32 extremo junta traslapada (JT) x extremo liso para soldadura (EL), Recubrimiento externo e interno con mortero de cemento, cilindro metálico y anillo de junta traslapada norma AWWA C-200	ml	\$ 3,457,200.00	1.0	\$ 3,457,200.00	
IVA (19%)		\$ 3,457,200.00	19%	\$ 656,868.00	
Sub-Total					\$ 4,114,068.00

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
transporte a sitio	1,000			\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	
Sub-Total					\$ 30,000.00	

IV. MANO DE OBRA

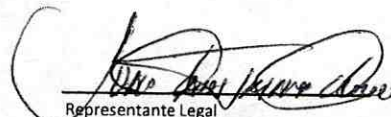
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Sub-Total					\$ -	

Total Costo Directo

\$ 4,144,068.00



Director de Obra
Consortio Cocora Ibalto



Representante Legal
Consortio Interbontrabe

Bogotá D.C. 13 de Diciembre de 2022



ANSI/AWWA
C200

RESOLUCIÓN
0501.2017-HD

Cert. # CO21.00650

Cert. # CO21.01058

Señores
CONSORCIO COCORA IBALTOL
Bogotá

Referencia: COTIZACION No. A-3609-R1

La siguiente tiene como finalidad presentarles la propuesta técnico - económica para su proyecto:

CTC-A-3609-R1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	TUBERÍA ESTÁNDAR Ø36" WSP L=6 M EXTREMO JUNTA TRASLAPADA (JT) X EXTREMO LISO PARA SOLDADURA (EL), PN 32 (465 PSI) RECUBRIMIENTO EXTERNO E INTERNO CON MORTERO DE CEMENTO, ESPESOR DE CILINDRO E=12,7MM (1/2"), ESPESOR DEL ANILLO DE JUNTA TRASLAPADA E=5/8"	ML	222	\$ 3.818.615	\$ 847.732.503
2	CODO MITRADO EN ACERO Ø36" WSP EN 3 SECCIONES ÁNGULO 29° 48' 36" L=700MM X L=700MM,EXTREMO JUNTA TRASLAPADA (JT) X EXTREMO LISO PARA SOLDADURA (EL), PN 32 (465 PSI) RECUBRIMIENTO INTERNO Y EXTERNO EN MORTERO DE CEMENTO, ESPESOR DE CILINDRO E=12,7MM(1/2"), ESPESOR DEL ANILLO DE JUNTA TRASLAPADA E=5/8"	UND	1	\$ 7.182.168	\$ 7.182.168
3	CODO MITRADO EN ACERO Ø36" WSP EN 3 SECCIONES ÁNGULO 44° 40' 12" L=1100MM X L=1100MM,EXTREMO JUNTA TRASLAPADA (JT) X EXTREMO LISO PARA SOLDADURA (EL), PN 32 (465 PSI) RECUBRIMIENTO INTERNO Y EXTERNO EN MORTERO DE CEMENTO, ESPESOR DE CILINDRO E=12,7MM(1/2"), ESPESOR DEL ANILLO DE JUNTA TRASLAPADA E=5/8"	UND	1	\$ 9.751.102	\$ 9.751.102
4	CODO MITRADO EN ACERO Ø36" WSP EN 2 SECCIONES ÁNGULO 9° 42' 00" L=950MM X L=450MM,EXTREMO CORTO JUNTA TRASLAPADA (JT) X EXTREMO LARGO LISO PARA SOLDADURA (EL), PN 32 (465 PSI) RECUBRIMIENTO INTERNO Y EXTERNO EN MORTERO DE CEMENTO, ESPESOR DE CILINDRO E=12,7MM(1/2"), ESPESOR DEL ANILLO DE JUNTA TRASLAPADA E=5/8"	UND	1	\$ 6.650.536	\$ 6.650.536
5	CODO MITRADO EN ACERO Ø36" WSP EN 3 SECCIONES ÁNGULO 45° 00' 00" L=1100MM X L=1100MM,EXTREMO JUNTA TRASLAPADA (JT) X EXTREMO LISO PARA SOLDADURA (EL), PN 32 (465 PSI) RECUBRIMIENTO INTERNO Y EXTERNO EN MORTERO DE CEMENTO, ESPESOR DE CILINDRO E=12,7MM(1/2"), ESPESOR DEL ANILLO DE JUNTA TRASLAPADA E=5/8"	UND	2	\$ 9.751.102	\$ 19.502.205
6	CODO MITRADO EN ACERO Ø36" WSP EN 3 SECCIONES ÁNGULO 30° 00' 00" L=750MM X L=750MM,EXTREMO JUNTA TRASLAPADA (JT) X EXTREMO LISO PARA SOLDADURA (EL), PN 32 (465 PSI) RECUBRIMIENTO INTERNO Y EXTERNO EN MORTERO DE CEMENTO, ESPESOR DE CILINDRO E=12,7MM(1/2"), ESPESOR DEL ANILLO DE JUNTA TRASLAPADA E=5/8"	UND	3	\$ 7.503.285	\$ 22.509.854
7	CODO MITRADO EN ACERO Ø36" WSP EN 2 SECCIONES ÁNGULO 22°30'00" L=1270MM X L=450MM,EXTREMO CORTO JUNTA TRASLAPADA (JT) X EXTREMO LARGO LISO PARA SOLDADURA (EL), PN 32 (465 PSI) RECUBRIMIENTO INTERNO Y EXTERNO EN MORTERO DE CEMENTO, ESPESOR DE CILINDRO E=12,7MM(1/2"), ESPESOR DEL ANILLO DE JUNTA TRASLAPADA E=5/8"	UND	1	\$ 7.678.109	\$ 7.678.109
8	CODO MITRADO EN ACERO Ø36" WSP EN 2 SECCIONES ÁNGULO 22°30'00" L=1180MM X L=450MM,EXTREMO CORTO JUNTA TRASLAPADA (JT) X EXTREMO LARGO LISO PARA SOLDADURA (EL), PN 32 (465 PSI) RECUBRIMIENTO INTERNO Y EXTERNO EN MORTERO DE CEMENTO, ESPESOR DE CILINDRO E=12,7MM(1/2"), ESPESOR DEL ANILLO DE JUNTA TRASLAPADA E=5/8"	UND	1	\$ 20.394.335	\$ 20.394.335
9	CODO MITRADO EN ACERO Ø36" WSP EN 3 SECCIONES ÁNGULO 30° 00' 00" L=750MM X L=1400MM,EXTREMO LARGO JUNTA TRASLAPADA (JT) X EXTREMO CORTO LISO PARA SOLDADURA (EL), PN 32 (465 PSI) RECUBRIMIENTO INTERNO Y EXTERNO EN MORTERO DE CEMENTO, ESPESOR DE CILINDRO E=12,7MM(1/2"), ESPESOR DEL ANILLO DE JUNTA TRASLAPADA E=5/8"	UND	1	\$ 31.797.561	\$ 31.797.561
10	CODO MITRADO EN ACERO Ø36" WSP EN 4 SECCIONES ÁNGULO 48° 06' 00" L=1200MM X L=1200MM,EXTREMO JUNTA TRASLAPADA (JT) X EXTREMO LISO PARA SOLDADURA (EL), PN 32 (465 PSI) RECUBRIMIENTO INTERNO Y EXTERNO EN MORTERO DE CEMENTO, ESPESOR DE CILINDRO E=12,7MM(1/2"), ESPESOR DEL ANILLO DE JUNTA TRASLAPADA E=5/8"	UND	1	\$ 10.924.968	\$ 10.924.968
11	CODO MITRADO EN ACERO Ø36" WSP EN 4 SECCIONES ÁNGULO 46° 46' 12" L=1200MM X L=1200MM,EXTREMO JUNTA TRASLAPADA (JT) X EXTREMO LISO PARA SOLDADURA (EL), PN 32 (465 PSI) RECUBRIMIENTO INTERNO Y EXTERNO EN MORTERO DE CEMENTO, ESPESOR DE CILINDRO E=12,7MM(1/2"), ESPESOR DEL ANILLO DE JUNTA TRASLAPADA E=5/8"	UND	1	\$ 10.924.968	\$ 10.924.968
12	NIPLE EN ACERO TIPO WSP Ø36" L=3860MM, EXTREMO BRIDADO (EB) X EXTREMO JUNTA TRASLAPADA (JT), RECUBRIMIENTO INTERNO Y EXTERNO EN MORTERO DE CEMENTO, PN 32 (465 PSI) ESPESOR DE CILINDRO E=12,7MM(1/2"), ESPESOR DEL ANILLO DE JUNTA TRASLAPADA E=5/8", BRIDA ASME B16.47 SERIE A CL 300	UND	1	\$ 23.346.580	\$ 23.346.580
13	NIPLE EN ACERO TIPO WSP Ø36" L=4000MM, EXTREMO JUNTA TRASLAPADA (JT) X EXTREMO LISO PARA SOLDADURA (EL), PN 32 (465 PSI) RECUBRIMIENTO INTERNO Y EXTERNO EN MORTERO DE CEMENTO, ESPESOR DE CILINDRO E=12,7MM(1/2"), ESPESOR DEL ANILLO DE JUNTA TRASLAPADA E=5/8"	UND	1	\$ 16.062.837	\$ 16.062.837
14	NIPLE EN ACERO TIPO WSP Ø36" L=2780MM, EXTREMO JUNTA TRASLAPADA (JT) X EXTREMO LISO PARA SOLDADURA (EL), PN 32 (465 PSI) RECUBRIMIENTO INTERNO Y EXTERNO EN MORTERO DE CEMENTO, ESPESOR DE CILINDRO E=12,7MM(1/2"), ESPESOR DEL ANILLO DE JUNTA TRASLAPADA E=5/8"	UND	1	\$ 11.613.580	\$ 11.613.580
15	NIPLE EN ACERO TIPO WSP Ø36" L=1730MM, EXTREMO JUNTA TRASLAPADA (JT) X EXTREMO LISO PARA SOLDADURA (EL), PN 32 (465 PSI) RECUBRIMIENTO INTERNO Y EXTERNO EN MORTERO DE CEMENTO, ESPESOR DE CILINDRO E=12,7MM(1/2"), ESPESOR DEL ANILLO DE JUNTA TRASLAPADA E=5/8"	UND	1	\$ 7.710.221	\$ 7.710.221
16	NIPLE EN ACERO TIPO WSP Ø36" L=3010MM, EXTREMO JUNTA TRASLAPADA (JT) X EXTREMO LISO PARA SOLDADURA (EL), PN 32 (465 PSI) RECUBRIMIENTO INTERNO Y EXTERNO EN MORTERO DE CEMENTO, ESPESOR DE CILINDRO E=12,7MM(1/2"), ESPESOR DEL ANILLO DE JUNTA TRASLAPADA E=5/8"	UND	1	\$ 12.352.148	\$ 12.352.148
17	NIPLE EN ACERO TIPO WSP Ø36" L=1140MM, EXTREMO JUNTA TRASLAPADA (JT) X EXTREMO LISO PARA SOLDADURA (EL), PN 32 (465 PSI) RECUBRIMIENTO INTERNO Y EXTERNO EN MORTERO DE CEMENTO, ESPESOR DE CILINDRO E=12,7MM(1/2"), ESPESOR DEL ANILLO DE JUNTA TRASLAPADA E=5/8"	UND	1	\$ 5.284.000	\$ 5.284.000

18	NIPLE EN ACERO TIPO WSP Ø36" L=3130MM, EXTREMO JUNTA TRASLAPADA (JT) X EXTREMO LISO PARA SOLDADURA (EL), PN 32 (465 PSI) RECUBRIMIENTO INTERNO Y EXTERNO EN MORTERO DE CEMENTO, ESPESOR DE CILINDRO E=12,7MM[1/2"], ESPESOR DEL ANILLO DE JUNTA TRASLAPADA E=5/8"	UND	1	\$	12.737.489	\$	12.737.489
19	NIPLE EN ACERO TIPO WSP Ø36" L=5480MM, EXTREMO BRIDADO (EB) X EXTREMO LISO PARA SOLDADURA (EL), PN 32 (465 PSI) RECUBRIMIENTO INTERNO Y EXTERNO EN MORTERO DE CEMENTO, ESPESOR DE CILINDRO E=12,7MM[1/2"], ESPESOR DEL ANILLO DE JUNTA TRASLAPADA E=5/8", BRIDA ASME B16.47 SERIE A CL 300	UND	1	\$	27.521.768	\$	27.521.768
						SUBTOTAL	\$ 1.111.676.931
						IVA 19%	\$ 211.218.617
						TOTAL	\$ 1.322.895.548

NOTA:

Los valores aplican para la totalidad de la oferta

CONDICIONES COMERCIALES

Validez De La Oferta: Quince (15) Días

Sitio De Entrega: Sobre plataforma de camión

Tiempo De Entrega: A convenir

Forma De Pago: 50% Anticipado - 50% Contra entrega

*Pasados los días de la Validez, KAIZEN GROUP INGENIERIA S.A.S. no adquiere obligación para el cumplimiento de estos precios y cantidades pues constantemente nos llegan importaciones que afectan nuestros costos y existe rotación constante de las cantidades del stock de nuestro inventario.

*No se aceptan devoluciones

*Tiempo de garantía un (1) año

*La garantía consiste la reparación o reemplazo del artículo defectuoso, siempre y cuando haya sido instalado y operado correctamente las condiciones de servicio recomendadas.

*La garantía no es válida cuando el artículo haya sido dañado por causas como: accidentes o daños causados por el desgaste o ciclo de trabajo normal del material y/o mal manejo.

*** Las consignaciones se deben realizar la cuenta de Ahorros de Bancolombia N° 0540000764 a nombre de KAIZEN GROUP INGENIERIA SAS***

De ante mano agradecemos tenernos en cuenta para sus proyectos

Cordialmente,

IVONNE SOLANO

DIRECTORA COMERCIAL

dir_comercial@kaizengroup.com.co

(57) 321 2456420

"Como oportunidad de mejora nuestra empresa, le solicitamos que cualquier sugerencia, queja y/o reclamo se comuniquen con nuestro Departamento de Calidad al teléfono 3112916797 o al correo electrónico controlcalidad@kaizengroup.com.co "

KAIZEN GROUP INGENIERIA SAS LT 1 VDA CANAVITA SEC CHICO NORTE MCP TOCANCIPA

NIT:901.101.746-8 TEL:1-6724658 Cel: 321 2456420 / 321 247 5605

Bogotá D.C - Colombia



CONSORCIO COCORA IBALTOL

Precio de Fabricación y Suministro en Planta Tubos SDI de Tubería en Acero y Tubería CCP para Proyecto de Acueducto en la Ciudad de Ibagué

Ing. Diana Mora

Anexo Lista de Cantidades y Precios

COTIZACION No. SDI 018 2023

Revisión No. 0 de Enero 15 de 2023



**VALOR COTIZADO
EN FABRICA SDI FACATATIVA
(SOBRE CAMION)**

ITEM No	Descripción	Unidad	Cant	UNITARIO	TOTAL
1	Tubo en Acero φ 36" con Extremos de Junta Traslapada para Soldadura en Obra por Otros, con revestimiento interior y recubrimiento exterior en mortero de cemento. Fabricado de conformidad con la Norma AWWA C 200 y Manual M11 de la AWWA, a partir de Lámina ASTM A 36. L=6,00m. Presión de Trabajo = 580 psi. (PN 40).	m	414,00	4.869.900	2.016.138.600
2	Tubo CCP φ 36" tipo cilindro de acero con refuerzo de varilla, revestimiento interior y recubrimiento exterior en mortero de cemento, Uniones de Junta Traslapada para Soldadura en Obra por Otros. Fabricada de conformidad con las Normas NTC 747 y AWWA C-303. L = 6,00m. Presión de Trabajo = 522 psi. (PN36).	m	414,00	3.953.100	1.636.583.400
3	Tubo CCP φ 36" tipo cilindro de acero con refuerzo de varilla, revestimiento interior y recubrimiento exterior en mortero de cemento, Uniones de Junta Traslapada para Soldadura en Obra por Otros. Fabricada de conformidad con las Normas NTC 747 y AWWA C-303. L = 6,00m. Presión de Trabajo = 464 psi. (PN32).	m	414,00	3.457.200	1.431.280.800

Rev	Descripción	Elaboro	Fecha	V°B°
0	Revisión No.0 para Orden de Compra	GC SDI	15/01/2023	Gerencia SDI

CONSORCIO COCORA IBALTOL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--------------------------	--------------------------------------

CONCRETOS

ESPECIFICACIÓN: NP 22

ITEM: Suministro Tubería GRP FP DN 600mm PN25

UNIDAD : ml

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.
			0.01	\$ -
Sub-Total				\$ -

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Tubería GRP FP DN 600mm PN 25	ml	\$ 1,230,716.00	1.000	\$ 1,230,716.00
IVA (19%)		\$ 1,230,716.00	19%	\$ 233,836.04
Sub-Total				\$ 1,464,552.04

III. TRANSPORTES

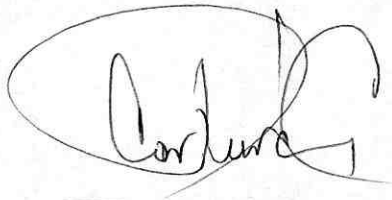
Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
transporte a sitio	1.000			\$ 30,000.00	\$ 30,000.00
Sub-Total				\$ 30,000.00	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Sub-Total				\$ -	

Total Costo Directo

\$ 1,494,552.00



Director de Obra
Consortio Cocora Ibalto



Representante Legal
Consortio Interbontrabe

CONSORCIO COCORA IBALTOL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--------------------------	--------------------------------------

CONCRETOS

ESPECIFICACIÓN: NP 23

ITEM: Suministro tubería GRP FP DN 800mm PN25

UNIDAD : ml

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.
			0.01	\$ -
Sub-Total				\$ -

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Tubería GRP FP DN 800mm PN 25	ml	\$ 1,747,280.00	1.000	\$ 1,747,280.00
IVA (19%)		\$ 1,747,280.00	19%	\$ 331,983.20
Sub-Total				\$ 2,079,263.20

III. TRANSPORTES

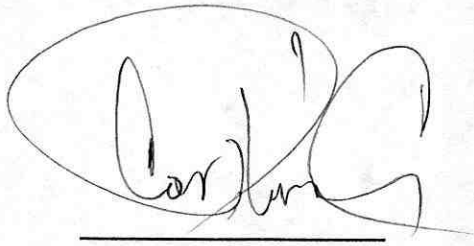
Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
transporte a sitio	1.000			\$ 30,000.00	\$ 30,000.00
Sub-Total					\$ 30,000.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Sub-Total					\$ -

Total Costo Directo

\$ 2,109,263.00



Director de Obra
Consortio Cocora Ibalto



Representante Legal
Consortio Interbontrabe

CONSORCIO COCORA IBALTOL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--------------------------	--------------------------------------

CONCRETOS

ESPECIFICACIÓN: NP 24

ITEM: SUMINISTRO EMPAQUES DN 600 TIPO II

UNIDAD : und

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.
Sub-Total				\$ -

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Empaque aro DN 600 Tipo II	und	\$ 40,572.00	1,000	\$ 40,572.00
IVA (19%)		\$ 40,572.00	19%	\$ 7,708.68
Sub-Total				\$ 48,280.68

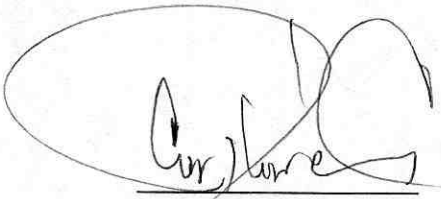
III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
transporte a sitio	1,000			\$ 30,000.00	\$ 30,000.00
Sub-Total				\$ 30,000.00	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Sub-Total				\$ -	

Total Costo Directo \$ 78,281.00



Director de Obra
Consortio Cocora Ibalto



Representante Legal
Consortio Interbontrabe

CONSORCIO COCORA IBALTOL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--------------------------	--------------------------------------

CONCRETOS

ESPECIFICACIÓN: NP 25

ITEM: SUMINISTRO EMPAQUES DN 900 TIPO II

UNIDAD : und

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
Sub-Total					\$ -

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Empaque aro DN 900 Tipo II	und	\$ 64,858.00	1.000	\$ 64,858.00	
IVA (19%)		\$ 64,858.00	19%	\$ 12,323.02	
Sub-Total					\$ 77,181.02

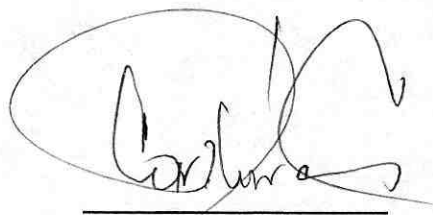
III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
transporte a sitio	1.000			\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	
Sub-Total					\$ 30,000.00	

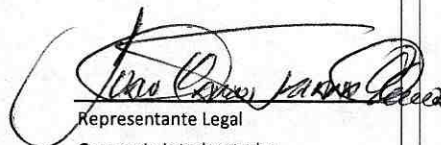
IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Sub-Total					\$ -	

Total Costo Directo \$ 107,181.00



Director de Obra
Consortio Cocora IbaltoI



Representante Legal
Consortio Interbontrabe

CONSORCIO COCORA IBALTOL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--------------------------	--------------------------------------

CONCRETOS

ESPECIFICACIÓN: NP 27

ITEM: Suministro ACOPLÉ GRP FPC DN600 PN 25 (INSTALACION ENTERRADA)

UNIDAD : und

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
Sub-Total					\$ -

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
ACOPLE GRP FPC DN600 PN 25 (INSTALACION ENTERRADA)	und	\$ 1,561,455.00	1.000	\$ 1,561,455.00	
IVA (19%)		\$ 1,561,455.00	19%	\$ 296,676.45	
Sub-Total					\$ 1,858,131.45

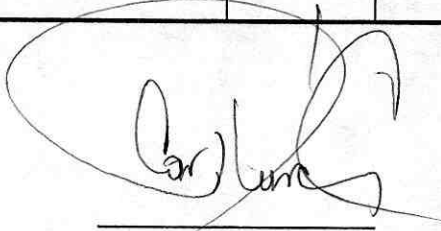
III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
transporte a sitio	1.000			\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	
Sub-Total					\$ 30,000.00	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Sub-Total					\$ -	

Total Costo Directo \$ 1,888,131



Director de Obra
Consortio Cocora IbaltoI



Representante Legal
Consortio Interbontrabe

CONSORCIO COCORA IBALTOL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--------------------------	--------------------------------------

CONCRETOS

ESPECIFICACIÓN: NP 28

ITEM: Suministro ACOPLÉ GRP FPC DN800 PN 25 (INSTALACION ENTERRADA)

UNIDAD : und

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
Sub-Total					\$ -

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
ACOPLÉ GRP FPC DN800 PN 25 (INSTALACION ENTERRADA)	und	\$ 2,336,413.00	1.000	\$ 2,336,413.00	
IVA (19%)		\$ 2,336,413.00	19%	\$ 443,918.47	
Sub-Total					\$ 2,780,331.47

III. TRANSPORTES

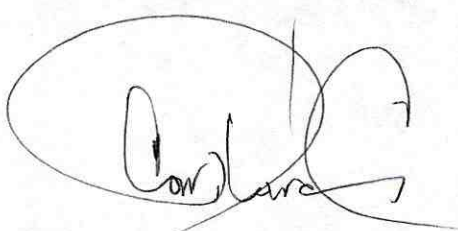
Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
transporte a sitio	1.000			\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	
Sub-Total					\$ 30,000.00	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Sub-Total					\$ -	

Total Costo Directo

\$ 2,810,331



Director de Obra
Consortio Cocora IbaltoI



Representante Legal
Consortio Interbontrabe

CONSORCIO COCORA IBALTOL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--------------------------	--------------------------------------

CONCRETOS

ESPECIFICACIÓN: NP 29

ITEM: SUMINISTRO CODO HV203 VERTICAL GRP FP DN600 PN 25 SN 5000. BL1=BL2=450mm
(INSTALACION ENTERRADO) 29.07°

UNIDAD : und

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
Sub-Total					\$ -

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
CODO HV203 VERTICAL GRP FP DN600 PN 25 SN 5000. BL1=BL2=450mm (INSTALACION ENTERRADO) 29.07°	und	\$ 2,074,616.00	1.000	\$ 2,074,616.00	
IVA (19%)		\$ 2,074,616.00	19%	\$ 394,177.04	
Sub-Total					\$ 2,468,793.04

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
transporte a sitio	1.000			\$ 30,000.00	\$ 30,000.00
Sub-Total					\$ 30,000.00

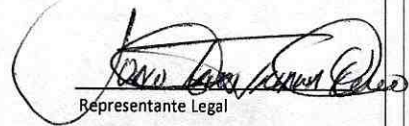
IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Sub-Total					\$ -

Total Costo Directo \$ 2,498,793.00



Director de Obra
Consortio Cocora Ibalto



Representante Legal
Consortio Interbontrabe

CONSORCIO COCORA IBALTOL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--------------------------	-------------------------------

CONCRETOS

ESPECIFICACIÓN: NP 30

ITEM: SUMINISTRO CODO VERTICAL GRP FP DN600 PN 25 SN 5000, BL1=BL2=450mm (INSTALACION ENTERRADO) 22.78° UNIDAD : und

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
Sub-Total					\$ -

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
CODO VERTICAL GRP FP DN600 PN 25 SN 5000, BL1=BL2=450mm (INSTALACION ENTERRADO) 22.78°	und	\$ 2,074,616.00	1.000	\$ 2,074,616.00	
IVA (19%)		\$ 2,074,616.00	19%	\$ 394,177.04	
Sub-Total					\$ 2,468,793.04

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
transporte a sitio	1.000			\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	
Sub-Total					\$ 30,000.00	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Sub-Total					\$ -	

Total Costo Directo

\$ 2,498,793



Director de Obra
Consortio Cocora Ibalto



Representante Legal
Consortio Interbontrabe

CONSORCIO COCORA IBALTOL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--------------------------	--------------------------------------

CONCRETOS

ESPECIFICACIÓN: NP 31

ITEM: SUMINISTRO TUBERIA GRP FP DN600 PN 25 SN05000 (INSTALACION AEREA) INCLUYE PROTECCION UV

UNIDAD : ml

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
Sub-Total					\$ -

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TUBERIA GRP FP DN600 PN 25 SN05000 (INSTALACION AEREA) INCLUYE PROTECCION UV	ml	\$ 1,316,867.00	1.000	\$ 1,316,867.00	
IVA (19%)		\$ 1,316,867.00	19%	\$ 250,204.73	
Sub-Total					\$ 1,567,071.73

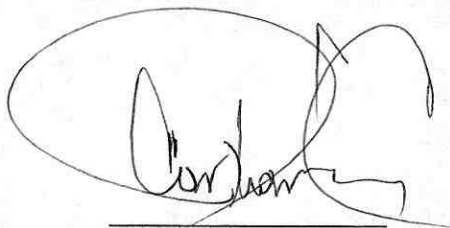
III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
transporte a sitio	1.000			\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	
Sub-Total					\$ 30,000.00	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Sub-Total					\$ -	

Total Costo Directo \$ 1,597,072



Director de Obra
Consortio Cocora IbaltoI



Representante Legal
Consortio Interbontrabe

CONSORCIO COCORA IBALTOL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--------------------------	--------------------------------------

CONCRETOS

ESPECIFICACIÓN: NP 32

ITEM: SUMINISTRO ACOPLER GRP FPC DN600 PN 25 (INSTALACION AEREA) incluye proteccion UV

UNIDAD : und

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
Sub-Total					\$ -

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
ACOPLE GRP FPC DN600 PN 25 (INSTALACION AEREA) incluye proteccion UV	und	\$ 1,670,757.00	1.000	\$ 1,670,757.00	
IVA (19%)		\$ 1,670,757.00	19%	\$ 317,443.83	
Sub-Total					\$ 1,988,200.83

III. TRANSPORTES

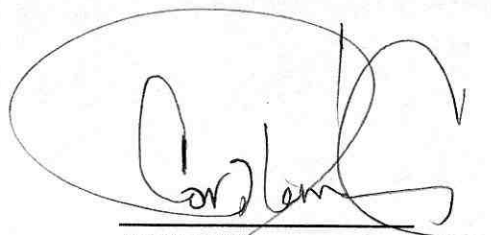
Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
transporte a sitio	1.000			\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	
Sub-Total					\$ 30,000.00	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Sub-Total					\$ -	

Total Costo Directo

\$ 2,018,201



Director de Obra
Consortio Cocora IbaltoI



Representante Legal
Consortio Interbontrabe

CONSORCIO COCORA IBALTOL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--------------------------	--------------------------------------

CONCRETOS

ESPECIFICACIÓN: NP 33

ITEM: SUMINISTRO CODO COMBINADO GRP FP DN600 PN 25 SN 5000. BL1=BL2=700mm (INSTALACION ENTERRADO) 46.73° UNIDAD : und

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
Sub-Total					\$ -

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
CODO COMBINADO GRP FP DN600 PN 25 SN 5000. BL1=BL2=700mm (INSTALACION ENTERRADO) 46.73°	und	\$ 3,590,896.00	1.000	\$ 3,590,896.00	
IVA (19%)		\$ 3,590,896.00	19%	\$ 682,270.24	
Sub-Total					\$ 4,273,166.24

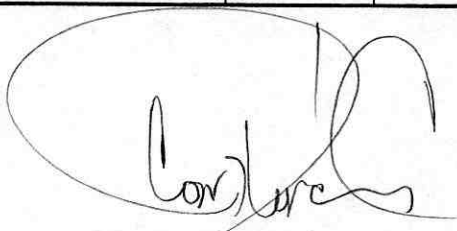
III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
transporte a sitio	1.000			\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	
Sub-Total					\$ 30,000.00	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Sub-Total					\$ -	

Total Costo Directo \$ 4,303,166.00



Director de Obra
Consortio Cocora Ibalto



Representante Legal
Consortio Interbontrabe

CONSORCIO COCORA IBALTOL	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
--------------------------	--------------------------------------

CONCRETOS

ESPECIFICACIÓN: NP 34

ITEM: SUMINISTRO CODO COMBINADO GRP FP DN600 PN 25 SN 5000. BL1=BL2=700mm (INSTALACION ENTERRADO) 48.76° UNIDAD : und

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.
Sub-Total				\$ -

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
CODO COMBINADO GRP FP DN600 PN 25 SN 5000. BL1=BL2=700mm (INSTALACION ENTERRADO) 48.76°	und	\$ 3,590,896.00	1.000	\$ 3,590,896.00
IVA (19%)		\$ 3,590,896.00	19%	\$ 682,270.24
Sub-Total				\$ 4,273,166.24

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
transporte a sitio	1.000			\$ 30,000.00	\$ 30,000.00
Sub-Total				\$	30,000.00

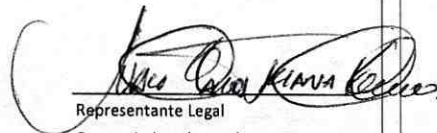
IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Sub-Total				\$	-

Total Costo Directo \$ 4,303,166.00



Director de Obra
Consortio Cocora Ibalto



Representante Legal
Consortio Interbontrabe

COTIZACIÓN

Tubería GRP / PRFV

O-tek Internacional S.A.S.

Centro Empresarial Orbis. Calle 19 A # 43 B - 44 El Poblado

Medellín, Antioquia - Colombia.

Teléfono oficina ppal: +57 (4) 444 42 42 Ext. 5111

Código Postal: 62159

www.o-tek.com



Cotización No. 20221028-1

Empresa:	CONSORCIO COCORA IBALTOL
NIT	901637146-1
Contacto:	
Email:	
Ciudad:	Espinal, Tolima
Dirección:	Cra. 5 #9-16 Of 203
Teléfono:	
Celular:	

PROYECTO: TUBERIA GRP - HD IBAGUÉ

APLICACIÓN:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VALOR UNITARIO		VALOR PARCIAL	
				(Col\$)	(Col\$)	(Col\$)	(Col\$)
Tubería HD en GRP (Instalación enterrada)							
1	Tubería GRP FP DN600 PN20 SN5000, L = 12m	m	34.78	\$ 1,005,940.00	\$ 34,986,593.20		
2	Acople GRP FPC DN600 PN20	un	3	\$ 1,276,272.00	\$ 3,828,816.00		
3	Tubería GRP FP DN800 PN20 SN5000, L = 4.5m	m	4.50	\$ 1,428,159.00	\$ 6,426,715.50		
4	Acople GRP FPC DN800 PN20	un	1	\$ 1,909,695.00	\$ 1,909,695.00		
5	Tubería GRP FP DN350 PN20 SN5000, L = 12m	m	18.98	\$ 847,108.00	\$ 16,078,109.84		
6	Acople GRP FPC DN350 PN20	un	2	\$ 751,321.00	\$ 1,502,642.00		
Tubería GRP (Instalación enterrada)							
7	Tubería GRP FP DN600 PN20 SN5000, L = 12m	m	160.50	\$ 1,005,940.00	\$ 161,453,370.00		
8	Acople GRP FPC DN600 PN20	un	14	\$ 1,276,272.00	\$ 17,867,808.00		
9	Acople GRP FPC DN900 PN32	un	3	\$ 3,041,799.00	\$ 9,125,397.00		
10	Acople GRP FPC DN600 PN32	un	18	\$ 1,836,916.00	\$ 33,064,488.00		
11	Tubería GRP FP DN800 PN20 SN5000, L = 12m	m	65.04	\$ 1,428,159.00	\$ 92,887,461.36		
12	Acople GRP FPC DN800 PN20	un	6	\$ 1,909,695.00	\$ 11,458,170.00		
Accesorios HD en GRP (Instalación enterrada)							
13	Tee GRP DN600 x DN250 PN20 SN5000, ELxEBxEL	un	1	\$ 10,408,219.00	\$ 10,408,219.00		
14	Tee GRP DN600 x DN150 PN20 SN5000, ELxEBxEL	un	1	\$ 9,051,986.00	\$ 9,051,986.00		
15	Niple Bridado GRP DN900 PN20 SN5000, L = 1m (Incluye Vena cortaflujo)	un	1	\$ 17,698,584.00	\$ 17,698,584.00		
16	Carrete Bridado GRP DN900 PN20 SN5000, L=1m (Incluye Vena cortaflujo)	un	2	\$ 27,602,200.00	\$ 55,204,400.00		
17	Carrete Bridado GRP DN900 PN20 SN5000, L=1m	un	1	\$ 22,797,884.00	\$ 22,797,884.00		
18	Carrete Bridado GRP DN900 PN20 SN5000, L=2m	un	1	\$ 25,779,217.00	\$ 25,779,217.00		
19	Carrete Bridado GRP DN900 PN20 SN5000, L=5m	un	1	\$ 34,751,167.00	\$ 34,751,167.00		
20	Codo GRP DN900 PN20 SN5000 (60° - 90°)	un	2	\$ 13,086,334.00	\$ 26,172,668.00		
21	Tee GRP DN900 x DN150 PN20 SN5000, ELxEBxEB	un	1	\$ 20,738,344.00	\$ 20,738,344.00		
22	Reducción GRP DN600 x DN350 PN20 SN5000	un	1	\$ 10,621,000.00	\$ 10,621,000.00		