



Alcaldía de
PUERTO TRIUNFO
NIT: 890983906-4

ACTA DE FIJACIÓN Y APROBACION DE ITEMS NO PREVISTOS No.01

INFORMACIÓN GENERAL			
CONTRATO	X	CONVENIO	
Número:	166	de	2026
Objeto: CONSTRUCCIÓN DE ALIVIADERO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA EVACUACIÓN DE EXCESOS SISTEMA ALCANTARILLADO Y MEJORAR CONDICIONES DE OPERACIÓN TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS DEL BARRIO HORIZONTES EN EL CORREGIMIENTO DE PUERTO PERALES, MUNICIPIO DE PUERTO TRIUNFO, ANTIOQUIA.			
Supervisor:	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		
Contratante:	ALCALDÍA DE PUERTO TRIUNFO - ANTIOQUIA		
Contratista:	STARK ENERGY S.A.S	NIT	900590041-7
VALOR INICIAL CONTRACTUAL [\$]:	VEINTICUATRO MILLONES SEISCIENTOS TRES MIL TRESCIENTOS SESENTA PESOS (\$24.603.360,00) M/CTE		
PLAZO INICIAL:	UN (01) MES		
VALOR PAGO ANTICIPO [\$]:	SIETE MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y UN MIL OCHO PESOS (\$7.381.008,00) M/CTE		
ACTA 01 DE INICIO:	16 DE JUNIO DE 2026		
PRESENTE ACTA NO 02 DE ITEMS NO PREVISTOS 01	FECHA: 06 DE JULIO DE 2026		
FECHA DE TERMINACIÓN ACTUAL:	15 DE JULIO DE 2026		



Fecha:	06	de	JULIO	de	2026
--------	----	----	-------	----	------



En el Municipio de Puerto Triunfo, el día 06 del mes de JULIO del año 2026, se reunieron las siguientes personas: JUAN PABLO ARBOLEDA LAVERDE, secretario de Planeación, en calidad de Supervisor del contrato en representación del Municipio de Puerto Triunfo y DAVID ALVAREZ JARAMILLO, actuando como Representante Legal de la empresa STARK ENERGY S.A.S. el contratista de obra, con el fin de elaborar y suscribir la presente acta de fijación y aprobación de ítems no previstos No 01 del contrato No. 166 de 2026, teniendo en cuenta los siguientes:

CONSIDERANDOS

- Que el Municipio de Puerto Triunfo celebró con la empresa STARK ENERGY S.A.S. el Contrato 166 de 2026, cuyo objeto es **"CONSTRUCCIÓN DE ALIVIADERO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA EVACUACIÓN DE EXCESOS SISTEMA ALCANTARILLADO Y MEJORAR CONDICIONES DE OPERACIÓN TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS DEL BARRIO HORIZONTES EN EL CORREGIMIENTO DE PUERTO PERALES, MUNICIPIO DE PUERTO TRIUNFO, ANTIOQUIA"**, el día 05 de junio de 2026 por un valor de VEINTICUATRO MILLONES SEISCIENTOS TRES MIL TRESCIENTOS SESENTA PESOS (\$24.603.360,00) M/CTE.
- *Que, se suscribió ACTA No 01 DE INICIO del contrato el 16 de junio de 2026 luego de la expedición del compromiso presupuestal 1193 del 05 de junio de 2026.*



- *Que, de conformidad con la cláusula del contrato, el plazo inicial se estipuló en un (01) mes.*
- *Que durante la ejecución del contrato se evidenció la necesidad de incluir unas actividades no previstas a las inicialmente contempladas en el presente contrato, lo anterior a raíz de la revisión de las necesidades del proyecto y en pro de cumplir a satisfacción con el objeto contractual. La justificación de cada ítem se describirá a continuación, conforme a lo solicitado por el contratista de obra mediante oficio de solicitud el día 06 de julio de 2026:*

1. Ítem 1: Suministro e instalación de tubería sanitaria PVC corrugada de 10" (Unidad: Metro)

- **Origen de la necesidad:** *Salida de la caja de aguas lluvias construida en el sistema.*
- **Justificación técnica:** *El diseño inicial contemplaba la instalación de dos (2) salidas independientes en tubería de 6". No obstante, tras una evaluación técnica se concluyó junto con supervisión, que Al unificar el caudal en una sola salida de 10", se optimiza el radio hidráulico y se incrementa la capacidad de evacuación de excesos en eventos de precipitaciones críticas. Además, el tubo de 10" reduce drásticamente el riesgo de obstrucción por sedimentos o cuerpos flotantes en comparación con los ductos de 6", garantizando la eficiencia del aliviadero y protegiendo el sistema de tratamiento de aguas residuales aguas abajo.*

2. Ítem 2: Construcción de caja de inspección en concreto de 4000 PSI (Incluye Refuerzo) (Unidad: M3).

- **Origen de la necesidad:** *Modificación geométrica de la estructura de inspección por condiciones del terreno.*
- **Justificación técnica:** *El ítem contractual original contemplaba esta actividad bajo la unidad de medida "Unidad", ligada a dimensiones fijas y estandarizadas. Durante la excavación y el replanteo en campo, se encontraron interferencias físicas y niveles de cota que obligaron a ampliar significativamente el ancho, largo y profundidad de la estructura para asegurar el correcto acople de los colectores. Debido a que las dimensiones reales*



superan el estándar indexado contractualmente, se hace necesario cambiar la unidad de medida a Metro Cúbico (M3). Esto permite reconocer de forma exacta el volumen de concreto y acero de refuerzo efectivamente colocado, garantizando la estabilidad estructural ante los empujes laterales del suelo.

3. Ítem 3: Construcción de tapa para caja de inspección en concreto de 3000 PSI de 0.8 x 0.8 x 0.10 m (Incluye Refuerzo) (Unidad: Unidad)

- **Origen de la necesidad:** Confinamiento y seguridad de la caja de aguas lluvias.
- **Justificación técnica:** Este ítem surge de la necesidad imperativa de sellar la caja de aguas lluvias construida. La instalación de esta tapa de concreto reforzado es fundamental por dos razones: primero, previene la entrada de escombros, basuras o material vegetal exógeno que colmate el aliviadero; segundo, mitiga los riesgos de accidentes vecinales o caídas de transeúntes, considerando la ubicación de las obras en el casco urbano del corregimiento de Puerto Perales.

4. Ítem 4: Construcción de dissipador de energía de caudal en concreto 3000 PSI (Unidad: M3)

- **Origen de la necesidad:** Rediseño volumétrico de la estructura de entrega de caudales.
- **Justificación técnica:** El contrato original tasaba el dissipador en Metros Lineales (ML) con base en una sección geométrica típica predefinida. No obstante, al verificar la topografía final de la descarga y la energía cinética real con la que impactará el flujo de excesos, se determinó que la estructura requiere un volumen de amortiguación mucho mayor para evitar procesos de erosión hídrica y socavación en el punto de entrega. Al variar sustancialmente la sección transversal y el espesor de las paredes del dissipador, el ítem en ML pierde vigencia técnica, requiriéndose el pago por Metro Cúbico (M3) para cuantificar con precisión los materiales e insumos empleados.

Por lo anterior, se acuerda:

PRIMERO: Fijar los siguientes precios unitarios para los ítems no previstos en el contrato, los cuales se describen a continuación, de conformidad con la necesidad planteada y el alcance esperado del contrato No 166 de 2026.



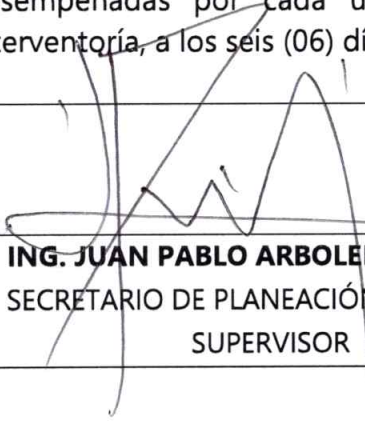
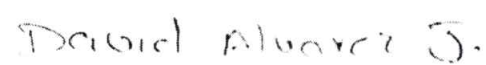
Alcaldía de
PUERTO TRIUNFO
NIT: 890983906-4

ITEMS NO PREVISTOS

#	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR PROMEDIO
1	Suministro e instalación de tubería sanitaria PVC corrugada 10"	M	1	\$77.216,00
2	Construcción de caja de inspección en concreto de 4000 PSI (Inc. Refuerzo)	M3	1	\$1.671.882,00
3	Construcción de tapa para caja de inspección en concreto de 3000 PSI (0.8x0.8x0.10 m)	UN	1	\$311.856,00
4	Construcción de dissipador de energía de caudal en concreto 3000 PSI	M3	1	\$960.131,00

SEGUNDO: Que los precios unitarios fijados para los ítems no previstos anteriormente mencionados están debidamente justificados e incluidos mediante la sabana, memorias de cantidades y estudio de mercado anexos al presente documento y que forman parte integral del mismo.

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, de acuerdo con el manual de interventoría, a los seis (06) días, del mes de julio del año 2026.

	
ING. JUAN PABLO ARBOLEDA LAVERDE SECRETARIO DE PLANEACIÓN MUNICIPAL SUPERVISOR	DAVID ALVAREZ JARAMILLO R/L STARK ENERGY S.A.S. CONTRATISTA DE OBRA

Elaboró: Ing. Nicolás Cervera Hincapié
Revisó y Aprobó: Ing. Juan Pablo Arboleda



Nit 900590041-7

Puerto Triunfo Antioquia, Antioquia 06 de julio de 2026

Señor

JUAN PABLO ARBOLEDA LAVERDE

Secretario de Planeación Municipal

Referencia: Contrato 166 de 2026 objeto "CONSTRUCCIÓN DE ALIVIADERO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA EVACUACIÓN DE EXCESOS SISTEMA ALCANTARILLADO Y MEJORAR CONDICIONES DE OPERACIÓN TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS DEL BARRIO HORIZONTES EN EL CORREGIMIENTO DE PUERTO PERALES, MUNICIPIO DE PUERTO TRIUNFO, ANTIOQUIA".

Asunto: Solicitud de inclusión de ítems no previstos No 01.

Cordial saludo estimado secretario,

Por medio de la presente, el Contratista de Obra solicita formalmente la aprobación técnica y financiera para la inclusión de cuatro (4) ítems no previstos en el presupuesto contractual. Estas actividades son estrictamente indispensables para garantizar la estabilidad, funcionalidad y correcto funcionamiento hidráulico de las obras en ejecución.

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DE LOS ÍTEMS NO PREVISTOS:

Ítem 1: Suministro e instalación de tubería sanitaria PVC corrugada de 10" (Unidad: Metro)

- **Origen de la necesidad:** Salida de la caja de aguas lluvias construida en el sistema.
- **Justificación técnica:** El diseño inicial contemplaba la instalación de dos (2) salidas independientes en tubería de 6". No obstante, tras una evaluación técnica se concluyó junto con supervisión, que Al unificar el caudal en una sola salida de 10", se optimiza el radio hidráulico y se incrementa la capacidad de evacuación de excesos en eventos de precipitaciones críticas. Además, el tubo de 10" reduce drásticamente el riesgo de obstrucción por sedimentos o cuerpos flotantes en comparación con los ductos de 6",

Carrera 10 12-15 Puerto Triunfo Antioquia

Contacto: 3225950865

starkenergysas@hotmail.com



Nit 900590041-7

garantizando la eficiencia del aliviadero y protegiendo el sistema de tratamiento de aguas residuales aguas abajo.

Ítem 2: Construcción de caja de inspección en concreto de 4000 PSI (Incluye Refuerzo) (Unidad: M3).

- **Origen de la necesidad:** Modificación geométrica de la estructura de inspección por condiciones del terreno.
- **Justificación técnica:** El ítem contractual original contemplaba esta actividad bajo la unidad de medida "Unidad", ligada a dimensiones fijas y estandarizadas. Durante la excavación y el replanteo en campo, se encontraron interferencias físicas y niveles de cota que obligaron a ampliar significativamente el ancho, largo y profundidad de la estructura para asegurar el correcto acople de los colectores. Debido a que las dimensiones reales superan el estándar indexado contractualmente, se hace necesario cambiar la unidad de medida a Metro Cúbico (M3). Esto permite reconocer de forma exacta el volumen de concreto y acero de refuerzo efectivamente colocado, garantizando la estabilidad estructural ante los empujes laterales del suelo.

Ítem 3: Construcción de tapa para caja de inspección en concreto de 3000 PSI de 0.8 x 0.8 x 0.10 m (Incluye Refuerzo) (Unidad: Unidad)

- **Origen de la necesidad:** Confinamiento y seguridad de la caja de aguas lluvias.
- **Justificación técnica:** Este ítem surge de la necesidad imperativa de sellar la caja de aguas lluvias construida. La instalación de esta tapa de concreto reforzado es fundamental por dos razones: primero, previene la entrada de escombros, basuras o material vegetal exógeno que colmate el aliviadero; segundo, mitiga los riesgos de accidentes vecinales o caídas de transeúntes, considerando la ubicación de las obras en el casco urbano del corregimiento de Puerto Perales.

Ítem 4: Construcción de dissipador de energía de caudal en concreto 3000 PSI (Unidad: M3)

- **Origen de la necesidad:** Rediseño volumétrico de la estructura de entrega de caudales.
- **Justificación técnica:** El contrato original tasaba el dissipador en Metros Lineales (ML) con base en una sección geométrica típica predefinida. No obstante, al verificar la topografía final de la descarga y la energía cinética real con la que impactará el flujo de excesos, se determinó que la estructura requiere un volumen de amortiguación mucho mayor para evitar procesos de



Nit 900590041-7

erosión hídrica y socavación en el punto de entrega. Al variar sustancialmente la sección transversal y el espesor de las paredes del dissipador, el ítem en ML pierde vigencia técnica, requiriéndose el pago por Metro Cúbico (M3) para cuantificar con precisión los materiales e insumos empleados.

3. PRECIOS UNITARIOS

Para la legalización de estos ítems, se adjuntan los respectivos Análisis de Precios Unitarios (APU), los cuales dieron como valor unitario los siguientes precios:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR UNITARIO
1.1	Suministro e instalación de tubería sanitaria PVC corrugada 10"	M	\$77.216,00
1.2	Construcción de caja de inspección en concreto de 4000 PSI (Inc. Refuerzo)	M3	\$1.671.882,00
1.3	Construcción de tapa para caja de inspección en concreto de 3000 PSI (0.8x0.8x0.10 m)	UN	\$311.856,00
1.4	Construcción de dissipador de energía de caudal en concreto 3000 PSI	M3	\$960.131,00

4. DOCUMENTOS ADJUNTOS

Como soporte de la presente solicitud, me permito anexar:

- Análisis de Precios Unitarios (APU) de los 4 ítems nuevos.
- Memorias de cálculo

Agradezco de antemano la atención y el trámite oportuno a esta solicitud.

David Alvarez J.
DAVID ALVAREZ JARAMILLO

R/L STARK ENERGY
CONTRATISTA DE OBRA

MUNICIPIO DE PUERTO TRIUNFO ANTIOQUIA

CONSTRUCCIÓN DE ALIVIADERO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA EVACUACIÓN DE EXCESO SISTEMA ALCANTARILLADO Y MEJORAR CONDICIONES DE OPERACIÓN TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS DEL BARRIO HORIZONTES EN EL CORREGIMIENTO DE PUERTO PERALES, MUNICIPIO DE PUERTO TRIUNFO, ANTIOQUIA.



PRESUPUESTO CONTRACTUAL										BALANCE NO PREVISTOS		
No.	ITEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR.UNITARIO	VALOR TOTAL	MAYORES Y MENORES	CANTIDAD	VR.UNITARIO	VALOR TOTAL		
1	1	EXCAVACIONES										
2	1,1	Excavación Mecánica en cualquier grado de humedad Entre 2m y 4m de profundidad , No incluye retiro	M3	79,80	\$ 43.284,99	\$ 3.454.142,00	7,68	87,48	\$ 43.284,99	\$ 3.786.571,00		
2	2	ENTIBADO										
2	2,1	Construcción de ENTIBADO TEMPORAL en tablón de madera (6 usos), bajo cualquier altura y grado de humedad. Incluye suministro, transporte y colocación de elementos en madera	M2	67,20	\$ 46.281,00	\$ 3.110.083,00	-67,20	0,00	\$ 46.281,00	\$ 0,00		
2	3	CONCRETOS										
2	3,1	Construcción de caja Tipo 2 (4000psi)	Und	1,00	\$ 1.660.122,00	\$ 1.660.122,00	-1,00	0,00	\$ 1.660.122,00	\$ 0,00		
2	3,2	Construcción de disipador de energía de caudal en concreto 3000 psi (1,5"0,1'1)	Ml	6,00	\$ 402.887,00	\$ 2.417.322,00	-6,00	0,00	\$ 402.887,00	\$ 0,00		
2	3,3	Base en concreto pobre e=0.05cm F° C 13.8 Mpa	M2	15,00	\$ 41.051,00	\$ 615.765,00	-4,04	10,96	\$ 41.051,00	\$ 449.919,00		
2	3,4	Construcción jaillon o dique en costal suelo cemento doificación 6% .	M3	3,00	\$ 124.934,00	\$ 374.802,00	11,21	14,21	\$ 124.934,00	\$ 1.775.062,00		
2	4	TUBERIAS										
2	4,1	Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-Alcantarillado o similar unión caucho Ø160 /145mm para domiciliaria, Puesta en Obra.	Ml	38,00	\$ 64.598,00	\$ 2.454.724,00	-38,00	0,00	\$ 64.598,00	\$ 0,00		
2	5	LLENOS										
2	5,1	Lleno con materia procedente de la excavación	M3	72,92	\$ 28.022,00	\$ 2.043.315,00	10,36	83,28	\$ 28.022,00	\$ 2.333.672,00		
2	5,2	STC entresuelo en triturado entre tamaños de 3/4" y 1 1/2" para apoyo detubería	M3	1,52	\$ 147.574,00	\$ 224.312,00	-0,08	1,44	\$ 147.574,00	\$ 212.507,00		
3	6	MANEJO VEGETAL										
2	6,1	Poda de arbol de porte alto (incluye retiro)	UND	1,00	\$ 1.147.008,00	\$ 1.147.008,00	0,00	1,00	\$ 1.147.008,00	\$ 1.147.008,00		
2	6,2	siembra de semilla	M2	120,00	\$ 16.874,00	\$ 2.024.880,00	-78,52	41,48	\$ 16.874,00	\$ 699.869,00		
3	7	NO PREVISTOS										
2	7,1	Suministro e instalación de tubería sanitaria PVC corrugada 10"	ML	0,00	\$ 77.216,00	\$ 0,00	24,00	24,00	\$ 77.216,00	\$ 1.853.184,00		
2	7,2	Construcción de caja de Inspección en concreto de 4000 PSI (Inc Refuerzo)	M3	0,00	\$ 1.671.882,00	\$ 0,00	1,37	1,37	\$ 1.671.882,00	\$ 2.287.135,00		
2	7,3	Construcción de tapa para caja de Inspección en concreto de 3000 PSI de 0,8x0,8X0,10 m (Inc refuerzo)	UND	0,00	\$ 311.856,00	\$ 0,00	1,00	1,00	\$ 311.856,00	\$ 311.856,00		
2	7,4	Construcción de disipador de energía de caudal en concreto 3000 psi	M3	0,00	\$ 960.131,00	\$ 0,00	1,56	1,56	\$ 960.131,00	\$ 1.497.804,00		
2												
						TOTAL COSTOS DIRECTOS				\$ 16.354.587,00		
						% ADMINISTRACIÓN	25,00%			\$ 4.088.647,00		
						% UTILIDADES	5,00%			\$ 817.729,00		
						TOTAL COSTOS INDIRECTOS				\$ 4.906.376,00		
						VALOR TOTAL DEL PROYECTO				\$ 21.260.963,00		

DETALLE PAGO FINAL	
1	VALOR INICIAL
2	VALOR PAGO ANTICIPADO
4	VALOR TOTAL BALANCE NO PREVISTOS
6	SALDO A FAVOR DEL MUNICIPIO

David Alvarez S.

DAVID ALVAREZ JARAMILLO
R/L STARK ENERGY S.A.S.
CONTRATISTA DE OBRA

JUAN PABLO ARBOLEDA LAVERDE
SECRETARIO DE PLANEACIÓN
SUPERVISOR

C903

SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA SANITARIA PVC CORRUGADA 10"			UNIDAD	M
			ITEM No	
CAPITULO		SUBCAPITULO		

MATERIALES

COD	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL
TS84	TUBERIA SANITARIA PVC CORRUGADA 10"	M	1	\$ 51.859	\$ 51.859
B02	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0,05	\$ 54.900	\$ 2.745
B18	LUBRICANTE P.V.C.X 500 GRAMOS	UND	0,05	\$ 24.370	\$ 1.219
	DESPERDICIO	%	5,00%	\$ 88.668	\$ 4.433
	SUBTOTAL MATERIALES				\$ 60.256

MANO DE OBRA

COD	DESCRIPCION	UND	RENDIMIENTO	JORNAL	VALOR TOTAL
CA	CUADRILLA AA	Jr	24	\$ 380.400	\$ 15.850
	SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 15.850

EQUIPO

COD	DESCRIPCION	UND	RENDIMIENTO	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL
HM	HERRAMIENTA MENOR	%	5,00%	\$ 22.200	\$ 1.110
	SUBTOTAL EQUIPO				\$ 1.110

TRANSPORTE

COD	DESCRIPCION	UND	DISTANCIA	CANT / REND	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTES					\$ 0

COSTO DIRECTO \$ 77.216

David Alvarez S.

DAVID ALVAREZ JARAMILLO
R/L STARK ENERGY
CONTRATISTA DE OBRA

C816			
Construcción de caja de Inspección en concreto de 4000 PSI (Inc Refuerzo)		UNIDAD	M3
		ITEM No	
CAPITULO		SUBCAPITULO	

MATERIALES					
COD	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL
BA03	CONCRETO DE 28Mpa PREPARADO EN OBRA (4000PSI)	M3	1	\$ 748.456	\$ 748.456
M05	PUNTILLA 2"	lb	0,1	\$ 4.900	\$ 490
M08	FORMALETA PARA CAJA DE REGISTRO	UND	0,63	\$ 90.000	\$ 56.700
ACERO	ACERO DE REFUERZO	KG	77,7	\$ 5.700	\$ 442.898
	DESPERDICIO	%	5,00%	\$ 1.248.544	\$ 62.427
	SUBTOTAL MATERIALES				\$ 1.310.971

MANO DE OBRA					
COD	DESCRIPCION	UND	RENDIMIENTO	JORNAL	VALOR TOTAL
CC	CUADRILLA MM	Jr	1,5	\$ 513.498,58	\$ 342.332
	SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 342.332

EQUIPO					
COD	DESCRIPCION	UND	RENDIMIENTO	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL
HM	HERRAMIENTA MENOR	%	5,00%	\$ 104.923	\$ 5.246
E22	VIBRADOR PARA CONCRETO	dd	6	\$ 80.000	\$ 13.333
	SUBTOTAL EQUIPO				\$ 18.579

TRANSPORTE						
COD	DESCRIPCION	UND	DISTANCIA	CANT / REND	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTES					\$ 0

COSTO DIRECTO	\$ 1.671.882
----------------------	---------------------

David Alvarez S.
 DAVID ALVAREZ JARAMILLO
 R/L STARK ENERGY
 CONTRATISTA DE OBRA

Construcción de tapa para caja de inspección en concreto de 3000 PSI de 0,8x0,8X0,10 m (Inc refuerzo)			UNIDAD	UND
			ITEM No	
CAPITULO		SUBCAPITULO		

MATERIALES					
COD	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL
BA03	CONCRETO DE 28Mpa PREPARADO EN OBRA (4000PSI)	M3	0,064	\$ 748.456	\$ 47.901
M05	PUNTILLA 2"	lb	0,1	\$ 4.900	\$ 490
M08	TABLA DE 30 CM X 2CM X3MTS ORD	UND	1,2	\$ 30.850	\$ 37.020
ACERO	ACERO DE REFUERZO	KG	6	\$ 5.700	\$ 34.201
ANGULO	Angulo 6M X 1-1/2 X 1/8 Pg	und	0,58	\$ 53.600	\$ 31.088
	DESPERDICIO	%	5,00%	\$ 150.700	\$ 7.535
	SUBTOTAL MATERIALES				\$ 158.235

MANO DE OBRA					
COD	DESCRIPCION	UND	RENDIMIENTO	JORNAL	VALOR TOTAL
CC	CUADRILLA MM	Jr	4	\$ 513.498,58	\$ 128.375
	SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 128.375

EQUIPO					
COD	DESCRIPCION	UND	RENDIMIENTO	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL
HM	HERRAMIENTA MENOR	%	5,00%	\$ 104.923	\$ 5.246
E22	VIBRADOR PARA CONCRETO	dd	4	\$ 80.000	\$ 20.000
	SUBTOTAL EQUIPO				\$ 25.246

TRANSPORTE						
COD	DESCRIPCION	UND	DISTANCIA	CANT / REND	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTES					\$ 0

COSTO DIRECTO	\$ 311.856
----------------------	-------------------

David Alvarez S.
 DAVID ALVAREZ JARAMILLO
 R/L STARK ENERGY
 CONTRATISTA DE OBRA

Construcción de disipador de energía de caudal en concreto 3000 psi				UNIDAD	M3
				ITEM No	
CAPITULO		SUBCAPITULO			

MATERIALES					
COD	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL
BA03	CONCRETO DE 3000 PSI	M3	1	\$ 538.204	\$ 538.204
M05	PUNTILLA 2"	lb	0,1	\$ 4.900	\$ 490
M08	FORMALETA PARA CAJA DE REGISTRO	UND	0,63	\$ 90.000	\$ 56.700
	DESPERDICIO	%	5,00%	\$ 595.394	\$ 29.770
	SUBTOTAL MATERIALES				\$ 625.164

MANO DE OBRA					
COD	DESCRIPCION	UND	RENDIMIENTO	JORNAL	VALOR TOTAL
CC	CUADRILLA MM	Jr	1,8	\$ 513.498,58	\$ 285.277
	SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 285.277

EQUIPO					
COD	DESCRIPCION	UND	RENDIMIENTO	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL
HM	HERRAMIENTA MENOR	%	5,00%	\$ 104.923	\$ 5.246
E22	VIBRADOR PARA CONCRETO	dd	1,8	\$ 80.000	\$ 44.444
	SUBTOTAL EQUIPO				\$ 49.690

TRANSPORTE						
COD	DESCRIPCION	UND	DISTANCIA	CANT / REND	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTES					\$ 0

COSTO DIRECTO					\$ 960.131
----------------------	--	--	--	--	-------------------

David Alvarez J.

DAVID ALVAREZ JARAMILLO
R/L STARK ENERGY
CONTRATISTA DE OBRA

ESTUDIO DE MERCADO											
#	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR PARCIAL	#	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR PARCIAL
1	TUBERIA SANTIAGUA										
1	PVC CORRUGADA 10"	ML	1	\$ 52,133.33	\$ 52,133.33	1	TUBERIA SANTIAGUA PVC CORRUGADA 10"	ML	1	\$ 51,584.17	\$ 51,856.75

CONSTRUCCIÓN DE ALIVIADERO DE AGUAS LLUVIAS EN EL CORREGIMIENTO DE PUERTO PERALES DEL MUNICIPIO DE PUERTO TRIUNFO, ANTIOQUIA.

1,1	Excavación Mecánica en cualquier grado de humedad Entre 2m y 4m de profundidad , No incluye re	M3
------------	---	-----------

DESCRIPCION	LARGO	ANCHO	ALTO	CANT	CANTIDAD
RED AGUAS LLUVIAS aliviadero Horizontes	24	1,35	2,7		87,48
TOTAL					87,48
ELABORÓ:				OBSERVACIONES:	
<i>David Alvarez J.</i>					
DAVID ALVAREZ JARAMILLO					

2.1	Construcción de ENTIBADO TEMPORAL en tablón de madera (6 usos), bajo cualquier altura y grado de humedad. Incluye suministro, transporte y colocación de elementos en madera	M2
------------	---	-----------

DESCRIPCION	LARGO	ANCHO	ALTO	CANT	CANTIDAD
RED AGUAS LLUVIAS aliviadero Horizontes	16		2,1	2	67,20
TOTAL					67,20
ELABORÓ:				OBSERVACIONES:	
<i>David Alvarez J.</i>					
DAVID ALVAREZ JARAMILLO					

3,3	Base en concreto pobre e=0.05cm F'C 13.8 Mpa	M2
------------	---	-----------

DESCRIPCION	LARGO	ANCHO	ALTO	CANT	TOTAL
Alrededor Planta ratamiento AR	13,7	0,8			10,96
TOTAL					10,96
ELABORÓ:				OBSERVACIONES:	
<i>David Alvarez J.</i>					
DAVID ALVAREZ JARAMILLO					

3,4	Construccion jarrillon o dique en costal suelo cemento doficicacion 6% .	M3
-----	--	----

DESCRIPCION	LARGO	ANCHO	ALTO	CANT	TOTAL
Talud planta de tratamiento	3,7	1,6	2,4		14,208
TOTAL					14,21
ELABORÓ:			OBERVACIONES:		
David Alvarez S.					
DAVID ALVAREZ JARAMILLO					

5,1	Lleno con materia procedente de la excavacion	MI
-----	---	----

DESCRIPCION	LARGO	ANCHO	ALTO	CANT	TOTAL
RED AGUAS LLUVIAS aliviadero Horizontes	24	1,35	2,7	1	87,48
menos ocupacion tuberia	24	0,25	0,25	-1	-1,500
menos ocupacion caja	1,00	1,00	2,70	-1,00	-2,700
TOTAL					83,28
ELABORÓ:			OBERVACIONES:		
David Alvarez S.					
DAVID ALVAREZ JARAMILLO					

5.2	STC entresuelo en triturado entre tamaños de 3/4" y 1 1/2" para apoyo de tubería	M3
-----	--	----

DESCRIPCION	LARGO	ANCHO	ALTO	CANT	TOTAL
RED AGUAS LLUVIAS aliviadero Horizontes	24	0,3	0,2		1,44
TOTAL					1,44
ELABORÓ:			OBERVACIONES:		
David Alvarez S.					
DAVID ALVAREZ JARAMILLO					

6.1	Poda de arbol de porte alto (Incluye retiro)	UND
-----	--	-----

DESCRIPCION	LARGO	ANCHO	ALTO	CANT	TOTAL
Arbol a un cosado PTAR				1	1
TOTAL					1,00
ELABORÓ:			OBERVACIONES:		
David Alvarez S.					
DAVID ALVAREZ JARAMILLO					

6.2	siembra de semilla	0
-----	--------------------	---

DESCRIPCION	LARGO	ANCHO	ALTO	CANT	TOTAL
Area interna PTAR (Lugar que defina supervision)	10,37	4			41,48
TOTAL					41,48
ELABORÓ:			OBSERVACIONES:		
David Alvarez S.					
DAVID ALVAREZ JARAMILLO					

7.1	Suministro e instalación de tubería sanitaria PVC corrugada 10"	ML
-----	---	----

DESCRIPCION	LARGO	ANCHO	ALTO	CANT	TOTAL
RED AGUAS LLUVIAS aliviadero Horizontes	24			1	24
TOTAL					24,00
ELABORÓ:			OBSERVACIONES:		
David Alvarez S.					
DAVID ALVAREZ JARAMILLO					

7.2	Construcción de caja de inspección en concreto de 4000 PSI (Inc Refuerzo)	M3
-----	---	----

DESCRIPCION	LARGO	ANCHO	ESPESOR	CANT	TOTAL
CAJA AGUAS LLUVIAS					
PARED	2,2	1	0,12	4	1,056
TERMINACIÓN PARED PARA CAJA	0,5	0,8	0,12	4	0,192
PLACA FONDO	1,00	1,00	0,12	1,00	0,120
TOTAL					1,37
ELABORÓ:			OBSERVACIONES:		
David Alvarez S.					
DAVID ALVAREZ JARAMILLO					

7.3	Construcción de tapa para caja de inspección en concreto de 3000 PSI de 0,8x0,8X0,10 m (Inc refuerzo)	UND
-----	---	-----

DESCRIPCION	LARGO	ANCHO	ESPESOR	CANT	TOTAL
CAJA AGUAS LLUVIAS					
TAPA				1	1,000
TOTAL					1,00
ELABORÓ:			OBSERVACIONES:		
David Alvarez S.					
DAVID ALVAREZ JARAMILLO					

7,4	Construcción de disipador de energía de caudal en concreto 3000 psi	M3
-----	---	----

DESCRIPCION	LARGO	ANCHO	ALTO	CANT	TOTAL
Salida de caja aguas lluvias					
Muros laterales	6,00	0,20	0,40	2,00	0,96
Escalones (zona de desarrollo)	6,00	1,00	0,10	1,00	0,60
TOTAL					1,56
ELABORÓ:			OBSERVACIONES:		
David Alvarez S.					
DAVID ALVAREZ JARAMILLO					