



GESTIÓN CONTRATACIÓN

F-GC-01  
Versión: 15  
2024-01-11

ESTUDIO DE NECESIDAD DE CONTRATACIÓN

Fecha del estudio

11/07/2024

Objeto de la contratación

**INSTALACIÓN DE CERRAMIENTO PERIMETRAL EN MALLA ESLABONADA Y LABORES DE MANTENIMIENTO PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO "LOS URAPANES" DE LA EMPRESA EMPOCALDAS S.A.E.S.P UBICADO EN EL MUNICIPIO DE NEIRA, CALDAS**

Requerimiento previo

**DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD DE LA CONTRATACIÓN**

Necesidad

La Empresa de Obras Sanitarias de Caldas "EMPOCALDAS S.A E.S.P" es una Sociedad Anónima Comercial de Nacionalidad Colombiana, del orden Departamental, clasificada como empresa de servicios públicos, con autonomía administrativa, patrimonial y presupuestal. Se rige por lo dispuesto en la Ley 142 de 1994 y la Ley 689 de 2001, así como disposiciones afines y reglamentarias vigentes o por las disposiciones legales que las modifiquen, complementen, adicionen o sustituyan. Además, se ajusta a las normas del Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. El capital de la Empresa es 100% oficial, y los accionistas son el Departamento y 21 municipios de Caldas, la empresa tiene la obligación de velar por la seguridad de los suministros, equipos y el personal que labora en las diferentes seccionales y plantas de tratamiento de Caldas. Teniendo en cuenta este factor, en la PTAP Neira se evidencia un deterioro en su cerramiento perimetral. La propuesta consiste en reemplazar un tramo del cerramiento y la puerta de acceso principal de la planta, en una primera etapa de mejoramiento integral de los factores de seguridad y delimitación del terreno, así teniendo en cuenta estos factores mejoraran los siguientes aspectos.

1. Mejora de la Resistencia y Durabilidad:

Los postes metálicos ofrecen mayor resistencia y durabilidad, reduciendo los costos de mantenimiento.

2. Eficiencia en la Gestión de Riesgos:

La nueva malla eslabonada proporcionará una barrera más efectiva contra intrusiones no autorizadas.

3. Cumplimiento Normativo:

La actualización contribuirá al cumplimiento de normativas y estándares de seguridad, incluyendo la Ley 1562 de 2012 sobre Riesgos Laborales en Colombia."

Conveniencia

En sí, es conveniente llevar a cabo el mencionado mantenimiento y obra civil para cumplir con los estándares de seguridad del perímetro, equipos, infraestructura y del personal que labora dentro de las instalaciones. Esto es aún más crucial en las plantas de tratamiento, las cuales se encuentran ubicadas en zonas veredales expuestas de manera constante a contingencias de carácter civil y climáticas, por ello esta primera etapa pretende mejorar la zona mas afectada y así establecer un parametro de calidad y mejoramiento en el acceso y uno de los costados de los perimetros del lote.

Oportunidad

Al ejecutar dicha labor, se cumpliría con los estándares de seguridad y salud en el trabajo bajo la ley 1562 de 2012.

Aspectos  
Técnicos del  
bien y/o  
servicio

Especificaciones Técnicas

-SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CAL. 12 DE 2 1/4" X 2 1/4" + ANGULO 3/4 X 1/8" + ANTICORROSIVO + PINTURA, TUBO EN ACEITE CERRAMIENTO 2", CONCERTINA DIAMETRO 18"ESPIRAL ESPACIADO CADA 20 CM CUCHILLAS EN ACERO INOXIDABLE AISI 430 ESPESOR 0,60MM ANCHO 25MM, PEDESTAL EN CONCRETO Y DOS HILADAS Alambre de Púa Calibre 16.5 x 30 mt 15.3kg

-Suministro e instalación de puerta en tubería galvanizada de 2 pulgadas con marco en tubería de 2 pulgadas con malla eslabonada cal 10, debidamente asegurada en los contornos con platina, trasversales longitudinal en centro y diagonales, pintura anticorrosiva y esmalte, color según diseño, Incluye portacandado. Puerta de 5,40 X 2,20, incluye en esta medida puerta de acceso peatonal e instalación de timbre, incluye punto eléctrico.

3. Cumplimiento Normativo:

La actualización contribuirá al cumplimiento de normativas y estándares de seguridad, incluyendo la Ley 1562 de 2012 sobre Riesgos Laborales en Colombia."

EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS  
SECCIONALNEIRA - CALDAS

OBJETO: INSTALACIÓN DE CERRAMIENTO PERIMETRAL EN MALLA ESLABONADA Y LABORES DE MANTENIMIENTO PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO "LOS URAPANES" DE LA EMPRESA EMPOCALDAS S.A.E.S.P UBICADO EN EL MUNICIPIO DE NEIRA, CALDAS

FORMULARIO DE CANTIDADES Y PRECIOS UNITARIOS

ITEM	ACTIVIDAD	UND	CANTIDAD	PRECIO	Vr. TOTAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				<b>4.114.062,35</b>
1.1	Desmante de cerramiento en malla eslabonada (sin postes de concreto) , incluye rocería y cimientos existentes, cargue y retiro de escombros a contenedor.	MTL	30	\$ 9.844,00	\$ 295.320,00
1.2	Demolición de estructuras en concreto, incluye muros en concreto, mojones, sardineles, postes etc incluye cargue y retiro de escombros a contenedor.	M3	0,99	\$ 368.415,00	\$ 364.730,85
1.3	Excavación en material común de 0,0 -2,0 m	M3	14,5	\$ 41.327,00	\$ 599.241,50
1.4	Retiro de escombros, vegetación y maleza existentes sobre malla y perímetro de malla.	M3	30	\$ 27.127,00	\$ 813.810,00
1.5	Retiro de Material sobrante en vehículo automotor y botadero de escombros certificado.	M3	40	\$ 51.024,00	\$ 2.040.960,00
<b>2</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>1.386.082,00</b>
2.1	Columna de sección rectangular o cuadrada de concreto armado, de 30x25 cm de sección media, H: 3mts cada una, total dos unidades, realizada con concreto f <sub>c</sub> =210 kg/cm <sup>2</sup> (21 MPa), clase de exposición F0 S0 P0 C0,	M3	0,4	\$ 1.068.930,00	\$ 427.572,00

2.2	Zapata de cimentación de concreto armado, realizada con concreto f'c=210 kg/cm <sup>2</sup> (21 MPa), clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del agregado 12,5 mm,	M3	2	\$ 479.255,00	\$ 958.510,00
-----	--	----	---	---------------	---------------

<b>3</b>	<b>ESTRUCTURA METALICA</b>				<b>18.334.210,00</b>
----------	----------------------------	--	--	--	----------------------

3.1	Suministro e instalacion de puerta en tubería galvanizada de 2 pulgadas con marco en tubería de 2 pulgadas con malla eslabonada cal 10 debidamente asegurada en los contornos con platina, transversales longitudinal en centro y diagonales, pintura anticorrosiva y esmalte. Incluye portacandado. Puerta de 5,40 X 2,20. con puerta de acceso peatonal y timbre de campana directo, incluye punto electrico y todo lo necesario para su correcta instalación.	UND	1	\$ 5.233.000,00	\$ 5.233.000,00
-----	--	-----	---	-----------------	-----------------

3.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CAL. 12 DE 2 1/4" X 2 1/4" + ANGULO 3/4 X 1/8" + ANTICORROSIVO + PINTURA, TUBO EN ACEITE PARA CERRAMIENTO 2", CONCERTINA DIAMETRO 18"ESPIRAL ESPACIADO CADA 20 CM CUCHILLAS EN ACERO INOXIDABLE AISI 430 ESPESOR 0,60MM ANCHO 25MM, PEDESTAL EN CONCRETO Y DOS HILADAS Alambre de Púa Calibre 16.5 x 30 mt 15.3kg	MTL	30	\$ 436.707,00	\$ 13.101.210,00
-----	--	-----	----	---------------	------------------

<b>VALOR COSTOS DIRECTOS</b>					<b>23.834.354,35</b>
------------------------------	--	--	--	--	----------------------

<b>VALOR COSTOS INDIRECTOS (A.I.U.)</b>				<b>8.103.680,48</b>	
---	--	--	--	---------------------	--

Administracion	29,0%	6.911.963
Utilidad	5,0%	1.191.718

<b>COSTO TOTAL DE LA OBRA</b>					<b>31.938.034,83</b>
-------------------------------	--	--	--	--	----------------------

Condiciones de idoneidad y experiencia que llevan a contratar a la persona natural o jurídica	La experiencia será un factor habilitante. El proponente deberá acreditar, mediante un documento expedido por el contratante, que ha suministrado e instalado cerramientos y puertas de acceso por un valor igual o mayor al presupuesto oficial, en un máximo de dos (2) contratos, para empresas de servicios públicos domiciliarios o entidades estatales o privadas. Para ello, se deberá anexar una copia de los certificados.
---	---

212020200803	Mantenimiento muebles, vehículos, instalaciones.	\$	31.938.034,83
--------------	--	----	---------------

TOTAL CDP	\$	31.938.034,83
-----------	----	---------------

LA INVERSIÓN OBJETO DEL PRESENTE ANÁLISIS ESTÁ INCLUIDA EN EL POIR?		
Consecutivo del proyecto	Nombre del Proyecto	Año de entrada en Operación

¿SE ENCUENTRA INCLUIDA EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES?		N/A
Código UNSPSC	DESCRIPCIÓN	
# Comunicación	FECHA DE ENVÍO	
Plan anual de adquisiciones	Se envía solicitud por correo electrónico con fecha 16/01/2024 Para actualización dentro del plan de Adquisiciones.	

**OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA**

Obligación	APLICA												
Cumplir con todas las especificaciones y requerimientos del Estudio de Necesidad de la contratación y aspectos contemplados en la solicitud de oferta.	Aplica												
El contratista deberá concertar con el supervisor un cronograma de actividades o plan de entregas de acuerdo al objeto del contrato y las necesidades de la Empocaldas S.A. E.S.P..	Aplica												
Asumir por su cuenta y riesgo todos los gastos en el desarrollo del contrato.	Aplica												
Presentar el pago de aportes a la seguridad social cada mes al supervisor del contrato con el fin de autorizar el pago correspondiente.	Aplica												
En caso de tener trabajadores a cargo deberá suministrar los elementos de protección requeridos para el desarrollo de su función y asegurarse de que los usen.	Aplica												
Sin perjuicio de la autonomía técnica y administrativa, atender instrucciones y lineamientos que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte de la Empocaldas S.A. E.S.P. (Supervisor). Como presentar los informes que se exija.	Aplica												
En el evento que algún o algunos de los elementos sea rechazado por el supervisor del contrato, dichos productos deberán ser retirados por cuenta y riesgos del contratista a la mayor brevedad posible. (o en el tiempo indicado en la invitación) El contratista deberá corregir cualquier problema que se presente, respondiendo por partes dañadas, por su cuenta y riesgo durante la garantía.	Aplica												
Responder por los daños que ocasione en desarrollo del contrato a Empocaldas S.A. E.S.P. y a terceros afectados.	Aplica												
Informar oportunamente al supervisor del contrato, los inconvenientes en la entrega de los bienes objeto de suministro y proponer soluciones para garantizar la prestación del servicio.	Aplica												
Las demás obligaciones a su cargo que se deriven de la naturaleza del contrato y de las exigencias legales.	Aplica												
Cada tubo suministrado debe ser marcado con los siguientes datos: 1) Número de Identificación del tubo o Código de trazabilidad, 2) Número de certificado, 3) Organismo de certificación del producto, 4) Número del Lote, 5) Fabricante de la tubería, 6) NIT-DV	No aplica												
Junto con la tubería se deberá entregar la siguiente tabla con los datos solicitados:	No aplica												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Número de identificación del tubo o Código de trazabilidad</th> <th>Número de certificado</th> <th>Organismo de certificación del producto</th> <th>Número del Lote</th> <th>Fabricante de la tubería</th> <th>NIT-DV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Número de identificación del tubo o Código de trazabilidad	Número de certificado	Organismo de certificación del producto	Número del Lote	Fabricante de la tubería	NIT-DV							No aplica
Número de identificación del tubo o Código de trazabilidad	Número de certificado	Organismo de certificación del producto	Número del Lote	Fabricante de la tubería	NIT-DV								
Para el caso de mercancías que se requieren que sean entregadas en las seccionales o en las plantas, se debe coordinar con el Administrador de la seccional, garantizando la debida anticipación para el adecuado descargue de las mercancías y una correcta inspección de los elementos entregados.	Aplica												
El descargue de las mercancías se debe realizar por cuenta y riesgo del contratista.	Aplica												
Para los bienes cuya entrega deba realizarse la sede administrativa en la ciudad de Manizales, ésta debe hacerse en la sección de suministros para verificar, de manera conjunta con el Supervisor del contrato, la entrada y el estado de las mercancías recibidas	No aplica												

Se considerará como recibida la mercancía, por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P en la sede central (Sede Administrativa de Manizales) cuando el documento de entrega cuente con la firma del Jefe de la Sección de Suministros y del Supervisor o los supervisores del contrato.	<b>No aplica</b>
Se considerará como recibida la mercancía, por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P en las seccionales, cuando el documento de entrega cuente con la firma del Administrador en la respectiva remisión, y en el caso de contratos, adicionalmente se requiere la firma del Supervisor.	<b>Aplica</b>

#### OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA

Ejecutar correctamente las labores del contrato, de acuerdo con su programación.	<b>Aplica</b>
Ejecutar la obra aplicando las especificaciones técnicas y constructivas descritas por la Empresa, deberá Entregar el Cronograma estimado de ejecución de la obra.	<b>Aplica</b>
Cumplir con todas las recomendaciones del supervisor frente a la utilización de materiales y equipos.	<b>Aplica</b>
Emplear personal idóneo en dichas labores, en la cantidad y perfil que requiera la Empresa.	<b>Aplica</b>
Supervisar el trabajo del personal.	<b>Aplica</b>
Entregar el trabajo cumplido en el plazo estipulado por la entidad. Debe entregar totalmente terminadas las obras realizadas a satisfacción y dar cumplimiento al estudio de necesidad de contratación	<b>Aplica</b>
El Contratista se hará responsable de los salarios, prestaciones sociales, pago de la seguridad social de los trabajadores, IVA, retención en la fuente, y demás costos que implique la ejecución del contrato.	<b>Aplica</b>
El Contratista deberá velar por el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud Ocupacional establecidas por la empresa para los trabajadores a su cargo	<b>Aplica</b>
Deberá utilizar los elementos de protección de acuerdo con las normas de Seguridad vigentes durante la ejecución de	<b>Aplica</b>
El contratista deberá presentar el informe de las actividades realizadas a la supervisión y estará dispuesto a	<b>Aplica</b>
En caso de daños o perjuicios a un tercero, el Contratista deberá asumir todos los costos generados.	<b>Aplica</b>
Cualquier anomalía en la prestación del servicio por parte del personal a cargo del Contratista, deberá ser subsanada de inmediato y prescindir del trabajador si se lo indica el Supervisor.	<b>Aplica</b>
Ningún trabajador debe devengar un salario inferior al salario mínimo legal vigente.	<b>Aplica</b>
El contratista no podrá ceder ni subcontratar total o parcialmente las actividades especificadas en el contrato.	<b>Aplica</b>
Deberá entregar la documentación necesaria sobre la calidad y vida Útil de la tubería instalada, trazabilidad, loteo, y	<b>No aplica</b>
Deberá tramitar y comunicar a PLANEACION MUNICIPAL, SECRETARIAS DE GOBIERNO, TRANSITO MUNICIPAL, DEMAS ENTIDADES QUE CORRESPONDA los correspondientes PERMISOS por ocupación e Intervención de Vías y espacios públicos etc. (Cuando corresponda).	<b>No aplica</b>
El contratista deberá entregar al final de cada tramo construido el respectivo plano record en formato análogo y digital de la obra realizada y deberá entregar diligenciadas las planillas en formato Excel que Empocaldas S.A.E.S.P. le suministre. El plano debe estar georreferenciado.	<b>No aplica</b>
Señalizar las Áreas a intervenir mediante elementos adecuados para tal fin y consignados en los términos del contrato, con el fin de evitar contratiempos tanto a peatones como afectacion a la movilidad del sector.	<b>No aplica</b>
Cumplir con las especificaciones tecnicas requeridas por Empocaldas S.A E.S.P	<b>Aplica</b>
Los materiales suministrados deben contar con certificacion Retie vigente.	<b>No aplica</b>
El contratista debera entregar al supervisor el material sobrante y el el material recuperado.	<b>Aplica</b>

#### OBLIGACIONES ESPECIFICAS DE EMPOCALDAS

Las obligaciones específicas a cargo de Empocaldas S.A. E.S.P. serán las siguientes:	<b>APLICA</b>
Pago oportuno de las obligaciones contraídas con el contratista, después del visto bueno del supervisor del contrato 30 días después.	<b>Aplica</b>

Entrega de certificaciones y demás documentos solicitados por el contratista para el óptimo desarrollo del Contrato.	<b>Aplica</b>
--	---------------

### LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN

Lugar de ejecución

Planta de tratamiento "Los Urapanes", calle 4ta. Carrera 11a, Municipio de Neira, Caldas.  
coordenadas de ubicación 4°5.163935, -75.523598

Plazo de ejecución

30 días calendario a partir de la firma del acta de inicio.

### FORMA DE PAGO

Forma de Pago

Un acta parcial y un acta final al recibir el proyecto.

Condiciones para Pago

El contratista entiende que en virtud de la ordenanza 816 del 22 de Diciembre de 2017 de la Asamblea Departamental de Caldas, el recaudo sobre las estampillas se efectuará mediante retención sobre los anticipos, pagos parciales, pagos o abonos en cuenta; por lo tanto el contratista autoriza con la firma del presente contrato y/o carta de presentación de la oferta para que la Empocaldas S.A. E.S.P. efectúe los descuentos correspondientes por el monto equivalente al valor de las estampillas

1. Presentación de la factura
2. Informe de recibo de almacén.
3. Certificado de cumplimiento expedido por el supervisor.
4. Certificado o planilla del pago de aportes de seguridad social y/o aportes parafiscales según corresponda.
5. Las demás que requiera el supervisor del contrato y la lista de chequeo de Empocaldas S.A. E.S.P.

Estampilla a descontar	APLICA
Estampilla Pro Universidad (2%)	<b>Aplica</b>
Estampilla Pro Desarrollo (1%)	<b>Aplica</b>
Estampilla Pro Hospital (1%)	<b>Aplica</b>
Estampilla Pro Adulto mayor (3%)	<b>Aplica</b>
Contribución Especial (5%) - Sólo aplica para obras	<b>Aplica</b>

### ASIGNACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL RIESGO

#### Riesgo

Está a cargo de contratista, el incremento de precios de los elementos relativos a la materia prima para producir el bien a adquirir a nivel nacional e internacional, cuando se trate de contrato de obra.

Está a cargo del contratista el riesgo comercial, entendido como los eventos desfavorables relacionados con el valor y pago del contrato, causados por variaciones en las condiciones del mercado, aumento en los factores de producción, en el valor de los insumos o de los fletes

Está a cargo del contratista el riesgo país, entendido como el cambio de las políticas en el país de origen.

Está a cargo del contratista el riesgo operativo, entendido como los eventos relacionados con los procesos de producción, transporte y entrega del producto, tales como: Falta de disponibilidad de Materia Prima, insuficiente capacidad de producción, retrasos en el tiempo de entrega, incumplimiento en los protocolos de la Empocaldas S.A. E.S.P. para la entrega de producto, entrega de producto no conforme, pérdida, destrucción o deterioro antes de efectuar la recepción en la Empocaldas S.A. E.S.P..

Esta a cargo del contratista el Incumplimiento de las obligaciones contractuales establecidas, como calidad del elemento suministrado. Fuga de información confidencial y privilegiada de la entidad. Pérdida de los elementos a suministrar.

La forma de mitigarlos será con la constitución de las garantías respectivas, calidad, cumplimiento y responsabilidad civil extracontractual.

### SUPERVISIÓN TÉCNICA

Nombre del Supervisor Técnico	Cargo del Supervisor
Natalia Lopez Restrepo	INGENIERO DE ZONA

### SUPERVISIÓN ADMINISTRATIVA

Nombre del Supervisor Técnico	Cargo del Supervisor
Natalia Lopez Restrepo	INGENIERO DE ZONA

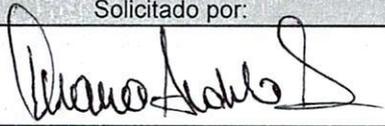
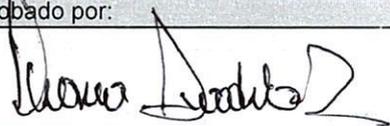
**GARANTÍAS**

Tipo de garantías	APLICA
Póliza de garantía de seriedad de la oferta.	No aplica
Cumplimiento	Aplica
Salarios, prestaciones sociales e indemnización de personal	Aplica
Estabilidad y calidad de la obra	No aplica
Responsabilidad civil extracontractual	Aplica
Calidad y correcto funcionamiento de bienes y equipos suministrados	No aplica
Calidad	Aplica

**TIPO DE CONTRATO**

Tipo de contrato	
Suministros	No aplica
Arrendamiento	No aplica
Obra	Aplica
Consultoría	No aplica
Prestación de Servicio	No aplica
Interventoría	No aplica
Compra Venta	No aplica
Orden de compra o Servicio	No aplica
Convenio Inter-Administrativo	No aplica
Contrato Inter-Administrativo	No aplica
Otro	No aplica

De acuerdo con lo establecido en el Manual de Contratación de la Empresa y la Ley 142 de 1994, se hace necesario realizar el citado contrato, cumpliendo con los parámetros legales señalados en las normas anteriormente citadas y las demás complementarias. SE CONSIDERA OPORTUNA Y LEGAL LA CELEBRACIÓN DE ESTE CONTRATO

Solicitado por:		Aprobado por:	
Firma		Firma	
Nombre	Diana Lorena Ardila Mora	Nombre	Diana Lorena Ardila Mora
Cargo	Jefe del Departamento de planeación y proyectos	Cargo	Jefe del Departamento de planeación y proyectos

Revisión Jurídica (Secretaría General)			
Firma		Nombre	TANIA ECHEVERRI RIVERA



EMPOCALDAS S.A. E.S.P.  
EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS  
SECCIONAL NEIRA - CALDAS

OBJETO: INSTALACIÓN DE CERRAMIENTO PERIMETRAL EN MALLA ESLABONADA Y LABORES DE MANTENIMIENTO PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO "LOS URAPANES" DE LA EMPRESA EMPOCALDAS S.A.E.S.P UBICADO EN EL MUNICIPIO DE NEIRA, CALDAS

MUNICIPIO NEIRA, CALDAS

FECHA : jun-24

FORMULARIO DE CANTIDADES Y PRECIOS UNITARIOS

ITEM	ACTIVIDAD	UND	CANTIDAD	PRECIO	Vr. TOTAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				<b>4.114.062,35</b>
1.1	Desmante de cerramiento en malla eslabonada (sin postes de concreto) , incluye rocería y cimientos existentes, cargue y retiro de escombros a contenedor.	MTL	30	\$ 9.844,00	\$ 295.320,00
1.2	Demolición de estructuras en concreto, incluye muros en concreto, mojonés, sardineles, postes etc incluye cargue y retiro de escombros a contenedor.	M3	0,99	\$ 368.415,00	\$ 364.730,85
1.3	Excavación en material común de 0,0 -2,0 m	M3	14,5	\$ 41.327,00	\$ 599.241,50
1.4	Retiro de escombros existentes sobre malla y perímetro de malla.	M3	30	\$ 27.127,00	\$ 813.810,00
1.5	Retiro de Material sobrante en vehículo automotor y botadero de escombros certificado.	M3	40	\$ 51.024,00	\$ 2.040.960,00
<b>2</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>1.386.082,00</b>
2.1	Columna de sección rectangular o cuadrada de concreto armado, de 30x25 cm de sección media, realizada con concreto f'c=210 kg/cm <sup>2</sup> (21 MPa), clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del agregado 12,5 mm, manejabilidad blanda, preparado en obra, y fundido con medios manuales, y acero Grado 60 (fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> ), con una cuantía aproximada de 120 kg/m <sup>3</sup> ; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado para revestir, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de láminas metálicas, amortizables en 50 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso berenjenos, alambre de atar, separadores y líquido desencofrante para evitar la adherencia del concreto al encofrado. El precio incluye el figurado del acero (corte y dobléz) en el área de trabajo, en obra y el armado en el lugar definitivo de su colocación en obra.	M3	0,4	\$ 1.068.930,00	\$ 427.572,00
2.2	Zapata de cimentación de concreto armado, realizada con concreto f'c=210 kg/cm <sup>2</sup> (21 MPa), clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del agregado 12,5 mm, manejabilidad blanda, preparado en obra, y fundido con medios manuales, y acero Grado 60 (fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> ), con una cuantía aproximada de 50 kg/m <sup>3</sup> . Incluso armaduras de espera de la columna, alambre de atar, y separadores. El precio incluye el figurado del acero (corte y dobléz) y el armado en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye el encofrado.	M3	2	\$ 479.255,00	\$ 958.510,00
<b>3</b>	<b>ESTRUCTURA METALICA</b>				<b>18.334.210,00</b>
3.1	Suministro e instalacion de puerta en tubería galvanizada de 2 pulgadas con marco en tubería de 2 pulgadas con malla eslabonada cal 10 debidamente asegurada en los contornos con platina, trasversales longitudinal en centro y diagonales, pintura anticorrosiva y esmalte. Incluye portacandado. Puerta de 5,40 X 2,20.	UND	1	\$ 5.233.000,00	\$ 5.233.000,00
3.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CAL 12 DE 2 1/4" X 2 1/4" + ANGULO 3/4 X 1/8" + ANTICORROSIVO + PINTURA, TUBO AGUAS NEGRAS PARA CERRAMIENTO 2", CONCERTINA DIAMETRO 18"ESPIRAL ESPACIADO CADA 20 CM CUCHILLAS EN ACERO INOXIDABLE AISI 430 ESPESOR 0,60MM ANCHO 25MM, PEDESTAL EN CONCRETO Y DOS HILADAS Alambre de Púa Calibre 16.5 x 400mt 15.3kg	MTL	30	\$ 436.707,00	\$ 13.101.210,00
<b>VALOR COSTOS DIRECTOS</b>					<b>23.834.354,35</b>
<b>VALOR COSTOS INDIRECTOS (A.I.U.)</b>					<b>8.103.680,48</b>
Administración				29,0%	6.911.963
Utilidad				5,0%	1.191.718
<b>COSTO TOTAL DE LA OBRA</b>					<b>31.938.034,83</b>

Realizo: Arq. Andrés Mauricio Quintero Lozano  
contratista Empecaldas S.A.E.S.P