



F-GC-01
Versión: 13
Julio de 2020

EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
GESTIÓN CONTRATACIÓN
ESTUDIO DE NECESIDAD DE CONTRATACIÓN

Fecha del estudio

29/10/2022

Objeto de la
contratación

CONSTRUCCIÓN FASE 1 DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SECTOR CEMENTERIO - CANTADELICAS DESDE LA CÁMARA 15 HASTA LA CÁMARA C27 EN EL MUNICIPIO DE NEIRA, CALDAS

VERIFICACIONES PREVIAS

Requerimiento
previo

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y OPORTUNIDAD

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, que se rige por lo dispuesto en la Ley 142 de 1994 y la Ley 689 de 2001 disposiciones afines y reglamentarias vigentes o por las disposiciones legales que las modifiquen, complementen, adicione o sustituyan; por las normas del Ministerio 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. EMPOCALDAS S.A. E.S.P está conformada por una sede administrativa con domicilio en la Ciudad de Manizales y 24 seccionales ubicadas en 20 municipios, 3 corregimientos y 1 centro poblado, pertenecientes al Departamento de Caldas; igualmente cuenta con 22 plantas de tratamiento de agua potable, 10 bombeos y 1 planta de tratamiento de aguas residuales; en su condición de monopolio natural presta de manera integral los servicios de Acueducto y Alcantarillado en los municipios y corregimientos socios. Adicionalmente y tal como lo exige la ley (decreto 2668 del 2000), factura y recauda el servicios de aseo.

Derivado de lo anterior y en aras de sustentar adecuadamente la necesidad, se hace necesario argumentar que la LEY 142 de 1994 decreta en su capítulo I, lo siguiente: Principios Generales: Artículo 1o. Ámbito de aplicación de la ley. Esta Ley se aplica a los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, distribución de gas combustible, telefonía fija pública básica conmutada y la telefonía local móvil en el sector rural; a las actividades que realicen las personas prestadoras de servicios públicos de que trata el artículo 15 de la presente Ley, y a las actividades complementarias definidas en el Capítulo II del presente título y a los otros servicios previstos en normas especiales de esta Ley.

A raíz de la fuerte ola invernal los sistemas de acueducto y alcantarillado, administrados por EMPOCALDAS S.A. E.S.P han sufrido deterioro en mayor o menor medida, en algunos por la antigüedad de sus redes, por obsolescencia o por movimientos de masa, debido a la saturación del terreno causando deslizamientos que a la vez afectan las redes; se presentan inundaciones debido a diámetros insuficientes y tuberías que ya cumplieron su vida útil

Conveniencia

Consecuente con lo anterior, es menester aclarar que la Empresa de Obras Sanitarias de Caldas (EMPOCALDAS S.A. E.S.P) dentro de su objeto social principal se encuentra la prestación, administración y financiación de servicios públicos domiciliarios, el cual incluye la gestión, financiación, diseño, operación, rehabilitación, construcción, expansión, reposición y mantenimiento de la infraestructura de los Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto y alcantarillado. Por tanto la conveniencia de contratar las obras civiles para garantizar la continuidad del servicio de alcantarillado en el Municipio de Neira situación que solo puede lograrse con la intervención de los sistemas afectados

Oportunidad

Es oportuna la intervención en estos sectores, donde se ha evidenciado las falencias en la prestación del servicio, afectando a las comunidades que dependen de estas redes para suplir sus necesidades de agua potable y evacuación de aguas residuales; antes de que se generen problemáticas mayores que pueden conllevar a pérdidas humanas y materiales y para salirle al paso a estos eventos EMPOCALDAS S.A. E.S.P se comprometió con un crédito de 11,000 millones para la mejora y recuperación de las afectaciones en cada Municipio. Con estas obras, La Empresa cumple con la ejecución del POIR, incluido en la estructura tarifaria.

REQUISITOS TÉCNICOS Y LEGALES DEL BIEN O SERVICIO

Aspectos
Técnicos del
bien y/o servicio

En cuanto al aspecto técnico, se ejecutarán las obras civiles para la reposición de redes de acueducto y alcantarillado descritas así: demolición de pavimentos, excavaciones, instalación de tuberías con sus respectivos accesorios, llenos y recuperación de pavimento de acuerdo a las especificaciones técnicas y ejecutadas por EMPOCALDAS S.A. E.S.P.

Codificación
estándar de
producto y
servicios de la
Naciones
Unidas.

CÓDIGO	NOMBRE
72141120	Servicio de construcción de redes de alcantarillado
72141119	Servicio de construcción de acueductos
83101500	Servicio de acueducto y alcantarillado

COSTO TOTAL OBRAS

246.500.144

EXPERIENCIA REQUERIDA

<p>Condiciones de idoneidad y experiencia que llevan a contratar la persona natural o jurídica</p>	<p>EXPERIENCIA PROPONENTE (ARTICULO 28 DE LA RESOLUCION 0330 DEL 2017 Establece " La experiencia especifica del constructor deberá corresponder al tipo de obra objeto del contrato) : La experiencia será un factor habilitante, el proponente deberá acreditar mediante documento expedido por el contratante, que ha realizado obras de construcción ó reposición de redes de alcantarillado y ó acueducto, por un valor mayor o igual al presupuesto oficial, en máximo de Tres (3) contratos, para empresas de servicios públicos domiciliarios o entidades estatales para lo cual se deberá anexar copia del certificado domiciliarios o entidades estatales para lo cual se deberá anexar copia del certificado.</p> <p>EXPERIENCIA DEL DIRECTOR : Para el inicio de la obra el proponente deberá anexa la hoja de vida con los soportes del director de la construcción el cual debe estar a cargo de un ingeniero civil, ingeniero sanitario o de ramas afines, con trajeta profesional y con experiencia especifica en obras civiles mayor a 5 años en actividades de dirección o residencia de construcción de obras de agua potable y saneamiento basico.</p> <p>La experiencia especifica del constructor solicitada en caso de participacion en consorcios o uniones temporales de tomará el 100% de la experiencia aportada.</p>
--	---

SOPORTE DE PRECIOS DEL MERCADO

Persona natural o Jurídica	Contacto	Email	Teléfono	Valor cotización
Presupuesto Oficial				

Adjuntar soportes del precio del mercado

Todos los precios deben incluir IVA

Adjuntar matriz de precio del mercado, deberá adjuntar constancia de las condiciones de calidad, condiciones de especialidad o idoneidad del oferente, con su respectiva cotización.

PRESUPUESTO

Vigencia actual (2022)	Vigencia futura (2023)	Total vigencias
246.500.144		246.500.144

Cod. Rubro	Nombre rubro de apropiación	Valor de la apropiación
2320101001030854	RECURSOS CREDITO BANCO AGRARIO 11.000 MILLONES	\$ 246.500.144
TOTAL CDP		\$ 246.500.144

LA INVERSIÓN OBJETO DEL PRESENTE ANÁLISIS ESTÁ INCLUIDA EN EL POIR?		SI
Consecutivo del proyecto	Nombre del Proyecto	Año de entrada en Operación
Resol 825 - Proy 080	Reposicion y Mejoramiento del alcantarillado de Neira Etapa 3	31/12/2023

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.	No 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.	No 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</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	Número de certificado	Organismo de certificación del producto	Número del Lote	Fabricante de la tubería	NIT-DV					
Número de Identificación del tubo o Código	Número de certificado	Organismo de certificación del producto	Número del Lote	Fabricante de la tubería	NIT-DV							
<ul style="list-style-type: none"> - En la columna "Número de certificado", se debe indicar el número de certificación de la tubería. - En la columna "Organismo de certificación del producto", se debe escribir el Nombre o Razón social del organismo que realiza servicios de evaluación y certificación de la conformidad de la tubería. - En la columna "Número del lote", Indicar el número del lote del fabricante al cual pertenece la tubería. - En la columna "Fabricante de la tubería", se debe indicar el Nombre o Razón social de la empresa fabricante o empresa importadora de la tubería. - En la columna "NIT-DV", se debe escribir el Número de identificación tributaria y dígito de verificación de la empresa fabricante o empresa importadora de la tubería. 	No aplica											
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.	No aplica											
El descargue de las mercancías se debe realizar por cuenta y riesgo del contratista.	No 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.	No aplica											
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.	No aplica											

OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTACumplir con las especificaciones técnicas las cuales pueden ser consultadas en la página web www.empocaldas.com.co**OBLIGACIONES ESPECIFICAS DE EMPOCALDAS**

Las obligaciones específicas a cargo de Empocaldas S.A. E.S.P. serán las siguientes:	APLICA
Pago oportuno de las obligaciones contraídas con el contratista, después del visto bueno del supervisor del contrato 30 días después.	Aplica
Entrega de certificaciones y demás documentos solicitados por el contratista para el óptimo desarrollo del contrato.	Aplica

LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN

Lugar de ejecución

CONSTRUCCIÓN FASE 1 DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SECTOR CEMENTERIO - CANTADELICIAS DESDE LA CÁMARA 15 HASTA LA CÁMARA C27 EN EL MUNICIPIO DE NEIRA, CALDAS

Plazo de ejecución

60 DÍAS CALENDARIO DESDE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO, cuenta con vigencia futura aprobado por la junta directiva

FORMA DE PAGO

Forma de Pago

ACTAS PARCIALES DE OBRA DE ACUERDO AL AVANCE PREVIA APROBACIÓN DEL SUPERVISOR DE LA OBRA

Estampilla a descontar**APLICA**

Estampilla Pro Universidad (1%)	Aplica
Estampilla Pro Desarrollo (2%)	Aplica
Estampilla Pro Hospital (1%)	Aplica
Estampilla Pro Adulto mayor (3%)	Aplica
Contribución Especial (5%) - Sólo aplica para obras	Aplica

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.

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

Nombre del Supervisor Administrativo	Cargo del Supervisor
JUAN PABLO ZULUAGA CORREA	Ingeniero de zona
Nombre del Supervisor Técnico	Cargo del Supervisor
JUAN PABLO ZULUAGA CORREA	Ingeniero de zona

GARANTÍAS**Tipo de garantías****APLICA**

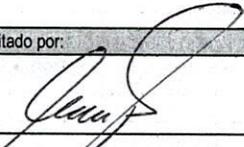
Póliza de garantía de seriedad de la oferta.	No aplica
Cumplimiento	Aplica
Salarios, prestaciones sociales e indemnización de personal	Aplica
Estabilidad y calidad de la obra	Aplica
Responsabilidad civil extracontractual	Aplica
Calidad y correcto funcionamiento de bienes y equipos suministrados	No aplica

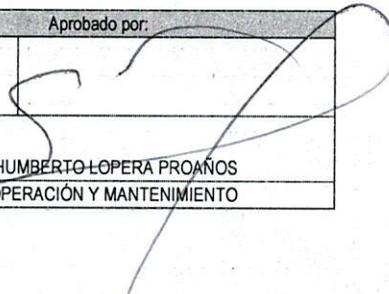
Calidad	No aplica
---------	-----------

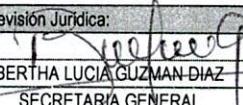
TIPO DE CONTRATO

Tipo de contrato	
Suministros	No aplica
Arrendamiento	No aplica
Obra	Aplica
Consultoria	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:	
Firma	
Nombre	JUAN PABLO ZULUAGA CORREA
Cargo	INGENIERO DE ZONA
	
	Jhony Alejandro Valencia Ocampo INGENIERO DE DISEÑO EMPOCALDAS S.A E.S.P

Aprobado por:	
Firma	
Nombre	SERGIO HUMBERTO LOPERA PROANOS
Cargo	JEFE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Revisión Jurídica:	
Firma	
Nombre	BERTHA LUCIA GUZMAN DIAZ
Cargo	SECRETARIA GENERAL

Elaboro Guillermo Giraldo Garcia

FECHA: JUNIO DE 2022

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN FASE 1 DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SECTOR CEMENTERIO - CANTADELICIAS DESDE LA CÁMARA 15 HASTA LA CÁMARA C27 EN EL MUNICIPIO DE NEIRA, CALDAS

FORMULARIO DE CANTIDADES Y PRECIOS UNITARIOS

ITEM	CODIG O APU	ACTIVIDADES	UNIDAD	CANTIDA D	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	% DEL VALOR TOTAL
PRELIMINARES						\$ 12.252.169	
1.1	P-1.42	LOCALIZACION Y REPLANTEO REDES INCLUYE PLANO RECORD	ml	220,63	\$ 8.034	\$ 1.772.447	0,72%
1.2	P-1.54	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SEÑAL PREVENTIVA, REGLAMENTARIA E INFORMATIVA	und	2,00	\$ 214.025	\$ 428.051	0,17%
1.3	P-1.55	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BARRERA CON BOMBONES PLÁSTICOS, CINTA DE SEGURIDAD Y YUTE PARA CERRAMIENTO	ml	166,17	\$ 10.756	\$ 1.787.297	0,73%
1.4	P-1.52	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION VALLA INFORMATIVA GENERAL DEL PROYECTO	und	1,00	\$ 861.541	\$ 861.541	0,35%
1.5	P-1.47	BODEGA PARA CAMPAMENTO (INCLUYE ADECUACIONES)	glb	1,00	\$ 2.488.073	\$ 2.488.073	1,01%
1.6	P-1.48	DEMOLICIÓN EN CONCRETO HIDRÁULICO PARA PAVIMENTO Y CUNETAS (Incluye retiro a escombrera autorizada)	m3	38,61	\$ 127.292	\$ 4.914.760	1,99%
EXCAVACIONES						\$ 8.295.761	
2.1	MT-2.3	EXCAVACION MANUAL EN ZANJA (CUALQUIER MATERIAL seco/húmedo) de 0 a 2 m	m3	160,12	\$ 43.562	\$ 6.975.040	2,83%
2.2	MT-2.33	EXCAVACION MANUAL EN ZANJA (CUALQUIER MATERIAL seco/húmedo) de 0 a 2 m (domiciliarias)	m3	32,40	\$ 40.763	\$ 1.320.721	0,54%
RETIRO DE MATERIAL SOBRENTE DE EXCAVACIÓN						\$ 30.909.986	
3.1	MT-2.58	RETIRO DE MATERIAL SOBRENTE Y ESCOMBROS MEDIDO EN BANCO A UNA DISTANCIA DE 10 KM	m3	99,89	\$ 42.820	\$ 4.277.116	1,74%
3.2		SOBREACARRERO EN BUGGI FUERTE PENDIENTE	m3/hm3	498,59	\$ 29.136	\$ 14.526.751	5,89%
3.3		SOBREACARRERO AL HOMBRO FUERTE PENDIENTE	m3/hm3	99,72	\$ 121.404	\$ 12.106.119	4,91%
RELLENOS						\$ 9.604.147	
4.1	MT-2.50	RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACION (CANGURO), INCLUYE ACARREO INTERNO	m3	113,36	\$ 27.743	\$ 3.144.831	1,28%
4.2	P-1.61	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CORDÓN PARA CONTROL DE AGUAS LLUVIAS	ml	55,16	\$ 10.202	\$ 562.729	0,23%
4.3	P-A 1.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ARENA GRUESA PARA EL ATRAQUE DE TUBERÍAS	m3	13,36	\$ 177.542	\$ 2.372.071	0,96%
4.4	BA-1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE AFIRMADO COMPACTADO e=0,15 m	m3	20,0	\$ 175.865	\$ 3.524.516	1,43%
ENTIBADO						\$ 12.975.967	
5.1	MT-2.42	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN ENTIBADO TIPO I	ML	220,63	\$ 39.691	\$ 8.757.025	3,55%
5.2	MT-2.43	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN ENTIBADO EN MADERA TIPO II, INCLUYE DISEÑO ESTRUCTURAL (ALTURA ENTRE 0 Y 2 M)	M2	100,00	\$ 42.189	\$ 4.218.942	1,71%
INSTALACIÓN TUBERÍA ALCANTARILLADO						\$ 32.295.217	
6.1	AL-24.5	TRANSPORTE E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC CORRUGADA DE 160 M.M. (6") PARA ALCANTARILLADO UNIÓN CAUCHO (SEGÚN NORMA	ml	90,00	\$ 19.580	\$ 1.762.200	0,71%
6.2	AL-24.6	TRANSPORTE E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC CORRUGADA DE 315 M.M. (12") PARA ALCANTARILLADO UNIÓN CAUCHO (SEGÚN NORMA NTC 3722 Y NTEC 5055), INCLUYE MANEJO DE AGUAS	ml	94,48	\$ 30.322	\$ 2.864.823	1,16%
6.3	AL-24.7-1	TRANSPORTE E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC CORRUGADA DE 355 M.M. (14") PARA ALCANTARILLADO UNIÓN CAUCHO (SEGÚN NORMA NTC 3722 Y NTEC 5055), INCLUYE MANEJO DE AGUAS	ml	29,19	\$ 36.728	\$ 1.072.090	0,43%
6.4	AL-24.7-2	TRANSPORTE E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC CORRUGADA DE 400 M.M. (16") PARA ALCANTARILLADO UNIÓN CAUCHO (SEGÚN NORMA NTC 3722 Y NTEC 5055), INCLUYE MANEJO DE AGUAS	ml	96,96	\$ 40.429	\$ 3.919.996	1,59%
6.5	AL-24.8	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN CAJA DE INSPECCIÓN EMPALME DOMICILIARIO (0,60x0,60 m) EN CONCRETO 21 MPA (INCLUYE TAPA)	und	14,00	\$ 747.766	\$ 10.468.725	4,25%
6.6	AL-24.11	TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SILLA YEE 315 mm x 160 mm. INCLUYE ACCESORIOS.	und	2,00	\$ 110.659	\$ 221.318	0,09%
6.7	AL-24.10	TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SILLA YEE 355 mm x 160 mm. INCLUYE ACCESORIOS.	und	2,00	\$ 112.546	\$ 225.091	0,09%
6.8	AL-24.12	TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SILLA YEE 400 mm x 160 mm. INCLUYE ACCESORIOS.	und	13,00	\$ 128.203	\$ 1.666.633	0,68%
6.9	AL-24.15	SUMINISTROS, TRANSPORTE E INSTALACIÓN SUMIDERO DOBLE REJA CON DESARENADOR CONCRETO DE 21 MPA - (INCLUYE ADECUACIONES PARA TAPA EN CONCRETO Y REJA METÁLICA EN Ø1")	und	5,00	\$ 2.018.868	\$ 10.094.341	4,10%
OBRAS EN CONCRETO						\$ 130.551.897	
7.1	AL-24.75	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CÁMARA CIRCULAR DE INSPECCIÓN/CAÍDA D=1.20 M. EN CONCRETO DE 21 MPA	ml	12,09	\$ 833.942	\$ 10.082.364	4,09%
7.2	AL-24.162	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BASE-CAÑUELA CÁMARA CIRCULAR INSPEC D=1.20 M EN CONCRETO DE 21 MPA	und	12,00	\$ 651.895	\$ 7.822.738	3,17%
7.3	AL-24.163	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN TAPA HIERRO FUNDIDO D=0.60m PARA CÁMARAS DE INSPECCIÓN DE ALCANTARILLADO (INCLUYE ARO-TAPA)	und	12,00	\$ 863.772	\$ 10.365.261	4,20%
7.3	AL-24.165	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CONCRETO DE 21 MPA PARA ALIVIADERO DE (2.5 M DE LARGO X 1.6 M DE ANCHO X 1.46 M DE ALTO Y ESPESOR E = 0.3 M)	m3	9,61	\$ 1.166.510	\$ 11.213.549	4,55%
7.4	AL-24.151	SOLADO DE LIMPIEZA PARA ALIVIADEROS	m2	5,08	\$ 110.000	\$ 559.020	0,23%
7.5	EST-7	ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	Kg	2.279,20	\$ 10.942	\$ 24.938.374	10,12%
7.6	AL-24.701	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CABEZOTE DE DESCARGA. EN CONCRETO DE 21 MPA	m3	9,60	\$ 1.166.510	\$ 11.195.410	4,54%

ITEM	CODIGO APU	ACTIVIDADES	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	% DEL VALOR TOTAL
7,7		SELLAMIENTO DE JUNTAS PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO HIDRÁULICO Y OTROS CONCRETOS (0.005 M). INCLUYE CORTE	ml	551,58	\$ 11.866	\$ 6.545.074	2,66%
8,1	PAV-1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO f'c=210 Kg/cm2 PARA RECONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO e= 0.12 m	m3	41,00	\$ 1.166.510	\$ 47.830.107	19,40%
TRABAJO DE SOCIALIZACIÓN						\$ 9.615.000	
7,1		Trabajador SISO (máximo se pagará 1.5 mes)	mes	1,50	\$ 3.660.000	\$ 5.490.000	2,23%
7,2		Trabajadora Social-todo el proceso domiciliarias y socialización de la obra contratada. (Máximo se pagará 1.5 mes)	mes	1,50	\$ 2.750.000	\$ 4.125.000	1,67%
COSTO TOTAL						\$ 246.500.144,00	100%

COSTO DIRECTO		\$ 182.660.351,00
ADMINISTRACION	28%	\$ 51.144.898,00
IMPREVISTOS	1%	\$ 1.826.604,00
UTILIDAD	5%	\$ 9.133.018,00
IVA SOBRE UTILIDAD	19%	\$ 1.735.273,00
TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL + AIU		\$ 246.500.144,00