



EMSER E.S.P.
Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado
y Aseo del Líbano - Tolima
NIT. 990.703.733-7
"UNIDOS POR LA PROSPERIDAD DEL LIBANO"

Fecha:
Agosto 18 / 2015

ESTUDIOS PREVIOS

*Dirección Administrativa, Financiera y
Comercial*

ENTIDAD	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL LIBANO TOLIMA
DEPENDENCIA QUE PROYECTA	DIRECCION ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y COMERCIAL
DEPENDENCIA A LA QUE SE DIRIGE	GERENCIA
FECHA	AGOSTO 18 DE 2015

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL LIBANO TOLIMA EMSER E.S.P. EN SU DINAMICA DE MODERNIZACION Y MEJORAMIENTO DE LA ATENCION AL CIUDADANO HA VENIDO TRANSFORMANDO SU ESPACIO FISICO CON MODERNAS INSTALACIONES Y CUBICULOS TANTO PARA LOS FUNCIONARIOS COMO PARA EL PUBLICO EN GENERAL, EN SITIOS QUE AMERITAN TENER LAS CONDICIONES Y ADAPTACIONES NECESARIAS PARA SU FUNCIONAMIENTO.

EL PRESENTE ESTUDIO DEFINE Y SUSTENTA LA CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA LA COMPRA DE LOS ELEMENTOS QUE SE HACEN NECESARIOS COMO SON COMPUTADORES, IMPRESORAS Y LA RESPECTIVA INSTALACION DEL CABLEADO ESTRUCTURADO QUE SERAN UTILIZADAS POR LA SECCION DE PQR, AREA DE PLANEACION, PROYECTOS Y FACTURACION, POR TAL MOTIVO SE HACE NECESARIO CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTOS ELEMENTOS PARA GARANTIZAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO Y DESEMPEÑO DEL PERSONAL Y DE LOS EQUIPOS A SUMINISTRAR.

DE ESTA MANERA SE DA CUMPLIMIENTO TOTAL A LAS INVERSIONES EN SISTEMAS Y COMUNICACIONES PROGRAMADAS EN LA RESOLUCION No 039-2015 (Plan De Acción Vigencia 2015.) Y RESOLUCION No 046-2015 (Plan Anual de Adquisiciones 2015.) LA INFORMACION CONTENIDA EN EL PRESENTE DOCUMENTO CONSTITUYE EL SOPORTE NECESARIO Y SUFICIENTE PARA LA ELABORACION DE LOS PLIEGOS DE CONDICIONES CON EL CUAL SE ADELANTARA LA SECCION DE LA PERSONA NATURAL O JURIDICA PARA ADQUIRIR LOS SUMINISTROS Y SERVICIOS.

2. Objeto: CONTRATAR EL SUMINISTRO DE ELEMENTOS DE CÓMPUTO, PERIFERICOS Y CABLEADO ESTRUCTURADO PARA GARANTIZAR EL NORMAL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES VIRTUALES EN EL AREA DE PQR, PLANEACION, PROYECTOS Y FACTURACION DE LA EMSER E.S.P.

2.1-DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR

ITEM	ELEMENTO	U. MEDIDA	CANT
1	EQUIPOS DE COMPUTO TODO EN UNO Ram 4 Gigas – Disco Duro 1 Tera – Procesador Athlon X2 a 2,5 Ghz – Pantalla LCD de 19' pulgadas – Unidad DVD – Teclado – Mouse – Wifi – Licencia Windows 7 Professional	UND	2
2	COMPUTADOR DE ESCRITORIO Pantalla de 23', 6 puertos USB, lector de multitarjetas, Disco Duro sata de 1 Tera, memoria RAM DD3 de 8 Gigas, Procesador Intel core i5 de Cuarta Generación a 3.50 Ghz, Tarjeta Aceleradora de Video	UND	1
3	IMPRESORA LASER MONOCRAMATICA Impresora, Velocidad: Hasta 37 páginas por minuto A4, Alimentador de documentos de doble cara opcional con capacidad para 50 originales, Resolución: 600 x 600 dpi, 1,800 x 600 dpi interpolado • Memoria: Estándar: 512 MB, expandible a 1,536 MB • Dúplex: Estándar con Dúplex Apilar que admite de Media Carta a Legal (5.5' x 8.5' - 8.5' x 14') . Sistema de Conectividad USB y Red	UND	2



ESTUDIOS PREVIOS

Dirección Administrativa, Financiera y Comercial

4	SWITCHE DE 24 PUERTOS 10/100 Mbps	UND	1
5	PATCH PANEL DE 24 PUERTOS 10/100 Mbps	UND	1
6	ORGANIZADOR	UND	1
7	TOMAS CON POLO A TIERRA	UND	20
8	TOMA DE DATOS DOBLE	UND	16
9	TOMA DE TELEFONO	UND	2
10	CHAZOS CON TORNILLOS	UND	200
11	PLAFONES	UND	2
12	CABLE UTP CATEGORIA 6 PARA INTERIORES	MTS	300
13	CAJA DEXON	UND	40
14	INTERRUPTOR SENCILLO	UND	1
15	CANALETA 100x45	UND	26
16	ANGULO PLANO 100x45	UND	4
17	ANGULO INTERNO 100x46	UND	4
18	ANGULO EXTERNO 100x47	UND	4
19	CANALETA 13x7x2	UND	4
20	ALAMBRE N° 12	MTS	600
21	SERVICIO DE MANO DE OBRA E INSTALACION	GL	1

2.1.2. Alcance: Dar Cumplimiento al Manual Interno de Contratación y al Contrato de Condiciones Uniformes establecido con los usuarios, para garantizar la continuidad de los servicios administrativos.

2.2. IDENTIFICACION DEL CONTRATO A CELEBRAR

2.2.1. Tipo de Contrato: Suministros y Servicios.

2.2.2. Plazo de Ejecución: 10 Días Calendario

2.2.3. Lugar de Ejecución y/o de Entrega: Calle 4 Carrera 13 Esquina. Municipio del Líbano-Tolima

2.2.4. Valor estimado del contrato: \$ 19'572.420

2.2.5. Certificado de Disponibilidad Presupuestal: CDP No. 433 de Agosto 11 de 2015 Rubro No 032107 Mantenimiento – 05410702 Alcantarillado

2.2.6. Forma de pagos: Un Anticipo máximo del 50% previa aprobación de las pólizas de Cumplimiento y Firma del Acta de Inicio y el 50% restante al finalizar el suministro e instalación de todas las actividades contratadas, previo informe del Supervisor designado, contra factura de cobro presentada en la que se detallen los suministros realizados.

2.2.7. Supervisión: Técnico Administrativo Grupo Sistemas de Información y Comunicaciones

2.2.8. Obligaciones generales del contratista: Determinar detalladamente las obligaciones del futuro contratista y las actividades a realizar; por ejemplo:

- a. Cumplir con el objeto del contrato de suministros.
- b. Ejecutar el objeto del contrato de acuerdo a lo estipulado en los términos de referencia de la publicación a través la página web y a la oferta presentada por el proveedor
- c. Obrar con diligencia y el cuidado necesario en los asuntos que le asigne el supervisor del



ESTUDIOS PREVIOS

Dirección Administrativa, Financiera y Comercial

contrato de suministros.

- d. Presentar oportunamente las respectivas facturas o cuentas de cobro.
- e. Presentar los soportes de parafiscales de sus empleados.
- f. Responder por la originalidad y/o compatibilidad 100% de los suministros ofrecidos
- g. Cumplir con las Especificaciones Técnicas Anexas al Presente Estudio Previo
- h. No podrá ceder el presente contrato sin autorización de la EMSER E.S.P.
- i. Ofrecer las garantías de fábrica de los elementos suministrados y que sean instalados en las oficinas de la EMSER E.S.P.

3. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Manual interno de contratación de EMSER E.S.P. , artículo 968 del Código de Comercio; Código Civil, Artículo 35 de ley 142 de 1994 (Garantizar la libre concurrencia) y el Artículo 3 de la ley 689 de 2001.

4 ANALISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Teniendo en cuenta la oferta de los precios del mercado tomando como base cotizaciones solicitadas a empresa de reconocida trayectoria en la región.

5. JUSTIFICACION DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITEN IDENTIFICAR LA OFERTA MAS FAVORABLE – ARTICULO 13 DE LA LEY 1150 DE 2007 - ARTICULOS 209 Y 267 DE LA CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA. (Principios de la Función Administrativa y de Gestión Fiscal) (Publicidad y Transparencia)

El artículo 13 y 14 de la ley 1150 de 2007, Los Artículos 209 y 267 de la Constitución Política de Colombia (Principios de la Función Administrativa y de Gestión Fiscal) señalan como factores de selección de la oferta más favorable los siguientes:

Requisitos habilitantes:

TIPO DE DOCUMENTOS	DOCUMENTO
DOCUMENTOS DE CONTENIDO JURÍDICO, FINANCIERO Y TECNICO	Carta de presentación firmada en Original
	Propuesta Oficial Firmada en Original
	Documento que acredite la constitución existencia y representación legal de la empresa oferente en el caso de consorcios o uniones temporales deberá adjuntarse el documento de cada una de ellas expedido con una antelación no mayor a treinta días expedido por la cámara de Comercio.
	En caso de que la persona que firma la oferta no fuere el representante legal deberá anexar el respectivo poder autenticado, así mismo se debe enunciar si el apoderado está facultado para firmar el contrato.
	Experiencia General El proponente deberá acreditar el desarrollo de la actividad económica u objeto social durante al menos tres (3) años anteriores a la fecha de presentación de la propuesta y su experiencia se contara a partir del registro del inicio de actividades en el Registro Único Tributario de la persona natural o del registro mercantil de constitución de la persona jurídica, incluido consorcio o unión temporal ante la cámara de comercio respectiva según sea el caso. Experiencia Especifica en contratos de Suministro de Equipos de Cómputo y Periféricos con entidades oficiales en el último año que superen el 100% del presupuesto oficial. (Anexar copia de los contratos y/o certificaciones de cumplimiento.)



EMSER E.S.P.
Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado
y Aseo del Líbano - Tolima
NIT. 990.703.733-7
"UNIDOS POR LA PROSPERIDAD DEL LIBANO"

Fecha:
Agosto 18 / 2015

ESTUDIOS PREVIOS

*Dirección Administrativa, Financiera y
Comercial*

Registro Único Tributario Actualizado

Formulario de Inscripción y Registro Único de Proponentes interno de la EMSER E.S.P.

Oferta más favorable:

- Menor precio
- Mayor Experiencia
- Mejor marca ofertada
- Menor Tiempo de Entrega

6. SOPORTE QUE PERMITE LA TIPIFICACION, ESTIMACION Y ASIGNACION DE RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONOMICO DEL CONTRATO

En la ejecución de objeto a contratar se podría generar los siguientes riesgos que serán cubiertos por las pólizas expedidas por una compañía de seguros legalmente autorizada en el territorio colombiano

Manejo de Anticipo: Por el 100% del valor total dado en anticipo por el término del mismo.

Cumplimiento: Por el 15% sobre el valor total del contrato, por el término del mismo y 6 meses más.

Calidad Bienes y Servicios: Por el 15% sobre el valor total del contrato, por el término del mismo y 6 meses más.

7. ANEXOS

Documentos técnicos o de soporte:

- Cédula de ciudadanía
- Certificado Antecedentes disciplinarios (Verificados por la Empresa)
- Certificado Antecedentes fiscales (Verificados por la Empresa)
- Certificado Antecedentes Judiciales (Verificados por la Empresa)
- Soporte de Pagos al Sistema de Seguridad Social

8. RESPONSABLES

La adecuada ejecución se hará por parte de la Dirección Administrativa, financiera y Comercial, Sistemas y Recursos Físicos.

NOMBRE: ALBERTO MARTINEZ VILLALBA
CARGO: Director Admin, Finan y Comercial

FIRMA :

NOMBRE: OLGA ZAMBRANO
CARGO: Técnico Administrativo grupo, Recursos Físicos.

FIRMA :

NOMBRE: GEYSON ANDRES CORTES TORRES
CARGO: Técnico Administrativo grupo, Sistemas de Información y Comunicaciones

FIRMA :



ESTUDIOS PREVIOS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

FICHAS TÉCNICAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO Y EQUIPOS ACTIVOS

FICHA TÉCNICA DE CABLEADO ESTRUCTURADO

Requerimientos Mínimos Obligatorios	
ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
A. Normatividad	
ANSI/EIA/TIA – 569 B	Norma de edificios comerciales para espacios y vías de cableado.
ANSI/EIA/TIA-568B.1	Standard Commercial Building Telecommunications Wiring Standard.
ANSI/EIA/TIA-568B.2	Twisted-pair Cabling Standard.
ANSI/EIA/TIA-568B.2-1, 100-ohm o ISO/IEC equivalente.	Category 6 standard
ANSI/EIA/TIA-568B.3	Optical Fiber Cabling Standard y adendas
ANSI/EIA/TIA – 606 A	Norma de administración para la infraestructura de telecomunicaciones de edificios comerciales.
ANSI/TIA/EIA-607	Requerimientos para instalaciones de sistemas de puesta a tierra de Telecomunicaciones en Edificios Comerciales.
B Ductería	
Porcentaje de llenado:	Máximo 40%
B1) Sistema de canaleta superficial	
Material:	PVC rígido
Dimensiones:	Mínimo 100X45 mm.
Diseño:	Doble-canal (un canal para cableado UTP y otro para cableado eléctrico), con separador a través de toda la ruta.
Cajas de superficie:	De la misma marca de la canaleta.
Accesorios	Los requeridos para efectuar las uniones, reducciones, curvas, tes, puentes, derivaciones, bifurcaciones, bajantes y accesorios de montaje en la instalación conforme a las normas técnicas de categoría 6. Deben ser de la misma marca y material de la canaleta.
Radios de curvatura	Mínimo (1) pulgada
Norma de seguridad:	UL5A o CSA 22.2 o IEC 1084 o equivalentes.
C. Cable lógico	
tipo	UTP
categoría	seis (6)
tipo de chaqueta	Mínimo CMR
número de pares	cuatro (4)
separador interno	en cruz (cross filled)
modo de sujeción de cables	cinta velcro
D. Patch cord y terminal cord	
tipo	UTP stranded multifilar



ESTUDIOS PREVIOS

Dirección Administrativa, Financiera y Comercial

categoría	seis (6)
tipo de chaqueta	CM o superior
número de pares	cuatro (4)
normatividad	certificados por UL Listed, CSA o IEC
longitud	de 5 y 10 pies
tipo de conector	RJ45
ponchado	de fábrica
E. Patch Panel	
puertos tipo	modulares RJ45 hembra
Número de puertos	48
Categoría	6
factor de forma	para rack de 19 pulgadas
normatividad	Tener una certificación UL, CSA o IEC.
F. Toma modular	
Tipo de conector	RJ45 hembra
Diseño	Jack frontal angulado a 45° o Jack plano con face plate angulado a 45°
Instalación	En face plates, módulos de oficina abierta y/o cajas de superficie
Normatividad	UL, CSA o IEC
G1) Unidad de distribución de potencia	
Tipo	Vertical para uso en rack
Longitud	De acuerdo a altura de gabinete
Receptáculos	10
Tensión de entrada	120 voltios
Tensión de salida	120 voltios
Capacidad en corriente	20 Amperios
Corriente extraída	20 Amperios
Frecuencia	50/60 Hz
Tipo de enchufe	NEMA L5-20P
Normatividad	UL
Monitoreo	Display de monitoreo de corriente local, retardos de energía y trabajo continuo
Comunicaciones	Administración remota mediante SNMP
G2) Organizador vertical	
Tipo	Delantero trasero
Características	Poseer tapa y control de radios de curvatura
Instalación	Uno a cada lado del gabinete
G3) Organizador horizontal	
Tipo	Delantero trasero
Características	Poseer tapa y control de radios de curvatura
Instalación	Uno por cada 24 puertos en panel
J1) Ductería para backbone telefónico	
Material	PVC rígido



ESTUDIOS PREVIOS

Dirección Administrativa, Financiera y Comercial

Tamaño | 1-1/4" o de acuerdo a condiciones de llenado de ductos (40%)

FICHA TÉCNICA DE CERTIFICACIÓN DE PAR TRENZADO BALANCEADO

Requerimientos Mínimos Obligatorios	
ELEMENTO	DESCRIPCION
A. Certificación de par trenzado balanceado	
Tipo certificación	Canal: Patch cord – Cableado horizontal-Terminal cord (voz y datos)
Alcance	Todos los canales y enlaces antes de la puesta en marcha del sistema de cableado
Pruebas a plena carga	se efectuará hasta al 30% de los canales según exigencia del Supervisor
Categoría	6

FICHA TÉCNICA DE DE CARACTERÍSTICAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO

Requerimientos Mínimos Obligatorios	
ELEMENTO	DESCRIPCION
A. Cableado horizontal	
Topología	Estrella
Componentes	Conectores, patch panel, patch cord, cable horizontal UTP, centro de consolidación, salida conector en face plate y terminal cord.
C. Vías de cableado	
Condiciones de instalación	Las vías de cableado no tendrán cantos agudos expuestos o bordes afilados que puedan entrar en contacto con los cables de telecomunicaciones.
	Las vías de cableado no deben instalarse en ductos (fosos) de ascensores, aguas lluvias ni aguas residuales.
	Los cables se deben instalar en las vías de cableado sin afectar el entorchado de los mismos
	Debe existir separación física de cables lógicos y eléctricos durante todo el recorrido, en el mismo material del ducto
Conexión a tierra	Los elementos de vías de cableado se deben conectar a tierra de acuerdo a la norma ANSI/TIA/EIA-607
D. Ductos de muebles modulares	
Instalación	En caso de utilizar ductos o zócalos de muebles modulares, se deben suministrar e instalar los elementos que garanticen radios de curvatura, separación y protección de cables lógicos y eléctricos durante todo el recorrido de acuerdo con



ESTUDIOS PREVIOS

	las normas de categoría 6
E. Enrutado de cableado horizontal y vertical	
Longitud horizontal máxima	90 m (de patch panel hasta face plate)
Radios de curvatura	1" observando la resistencia a la tracción del cable para evitar deterioro de las condiciones mecánicas de los mismos
	El radio máximo de curvatura para el cable UTP no debe superar cuatro (4) veces el diámetro exterior del cable y diez (10) veces para cable multipar
Topología	Estrella
Instalación	Sin empalmes
	Los cables no estarán expuestos en el área de trabajo ni sitios de acceso de público
	La tensión máxima de tracción del cable no debe sobrepasar las especificaciones del fabricante.
Reserva de cable	Separación mínima de 50 mm (2") entre cableado UTP y circuitos derivados (secundarios) menores a 3 kVA; usados generalmente para tomas eléctricas e iluminación
	En cada canal o enlace se debe dejar un mínimo de 30 cm para cables de par trenzado balanceado y de 1 metro para cables de fibra óptica.
Amarres de cable	Deben utilizarse en intervalos adecuados para asegurar el cable y evitar deformaciones en el mismo. Se deben usar cinturones tipo velcro
F. Terminación en el área de trabajo	
Instalación	Cada salida/conector de telecomunicaciones tendrá cuatro (4) pares en salidas modulares de ocho (8) posiciones RJ-45 hembra en el área de trabajo

Ficha técnica de equipos activos - Switches

La EMSER E.S.P. cuenta con una infraestructura de red central conformada por equipos activos marca HEWLETH PACKARD y software de monitoreo del mismo fabricante. Con el fin de mantener el esquema de servicios, configuración y compatibilidad se requieren switches Ethernet con las siguientes características:

4.1.4.1. Switches x 24 puertos

Requerimientos Mínimos Obligatorios	
ELEMENTO	DESCRIPCIÓN



EMSER E.S.P.
Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado
y Aseo del Líbano - Tolima
NIT. 990.703.733-7
"UNIDOS POR LA PROSPERIDAD DEL LIBANO"

Fecha:
Agosto 18 / 2015

ESTUDIOS PREVIOS

*Dirección Administrativa, Financiera y
Comercial*

marca	TRENDnet
Modelo	TE100-S24
Puertos	24 10/100 PoE + 2 SFP + puerto de apilamiento
Accesorios	Cables de poder, consola y stack (1m)
Instalación y configuración	De acuerdo a los requerimientos técnicos establecidos por la Oficina de Sistemas de la EMSER E.S.P.