



CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE ASOCIACION No. 1310 DE 2014 SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA –CAR Y EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGA– DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCÁ Y LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE FUSAGASUGA E.S.P.

Entre los suscritos, a saber, **NESTOR GUILLERMO FRANCO GONZALEZ**, identificado con la cédula de ciudadanía No 79.307.295, en su calidad de Director General (E) de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca –CAR–, conforme consta en el Acuerdo No. 028 del 4 de noviembre de 2014, expedido por el Consejo Directivo de la Corporación, debidamente posesionado, actuando en nombre de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, ente corporativo de carácter público, creado por la Ley 3° de 1961, modificada por las Leyes 62 de 1983 y 99 de 1993, con Nit. 899999062-6, quien en adelante se denomina **LA CORPORACIÓN, CARLOS ANDRES DAZA BELTRAN**, identificado con la cédula de ciudadanía No. 81.741.198, en calidad de Alcalde Municipal de Fusagasugá, según Acta de Posesión N° 002 del 28 de diciembre de 2011 expedida por la Notaria Segunda del Circuito de Fusagasugá, en cumplimiento a las funciones asignadas por la Constitución Política de Colombia y la Ley, debidamente facultado para contratar, conforme al Acuerdo No. 031 de 2012 expedido por el Concejo Municipal de Fusagasugá, CON Nit. 890680008-4 quien para efectos del presente convenio se denomina en adelante **EL MUNICIPIO y FERNEY CABRERA GUARNIZO**, identificado con la cédula de ciudadanía número 93478.208, actuando en nombre de **LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE FUSAGASUGA –EMSERFUSA E.S.P.–**, transformada mediante acuerdo No. 65 del 16 de diciembre de 1996, de Empresas Públicas Municipales de Fusagasugá a Empresa Industrial y Comercial del Municipio de Fusagasugá, empresa de servicios públicos al tenor de lo establecido en la Ley 142 de 1994, con Nit. 890680053-6, designado mediante la Resolución de Junta Directiva de EMSERFUSA E.S.P. No. 17 del 22 de diciembre de 2014 Gerente Ad hoc de **EMSERFUSA E.S.P.–**, para suscribir y ejecutar este convenio, actuando en nombre y representación de la referida entidad, en adelante **EMSERFUSA E.S.P.–**, hemos decidido celebrar el presente Convenio Interadministrativo de Asociación, previas las siguientes **CONSIDERACIONES:** 1) Que **LA CORPORACION AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR–**, es un ente corporativo de carácter público, creado por la ley, integrado por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, dotada de la personería jurídica, autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio e independiente, encargada por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio de Ambiente. 2) Que **LA CORPORACION** tiene la responsabilidad de proteger el medio ambiente de un territorio con un área de 18.706.4 km², que equivale a 1.807.640 hectáreas, donde se encuentran 104 municipios, incluido Fusagasugá: 98 pertenecientes al Departamento de Cundinamarca, 6 al de Boyacá y la zona rural de Bogotá D.C. 3) Que de conformidad con lo establecido en las Leyes 3 de 1961 y 99 de 1993 mediante las cuales se crea y reglamenta **LA CORPORACION**, se establece que entre sus funciones legales se encuentran: -Celebrar contratos y convenios con las entidades territoriales, otras entidades públicas y privadas y con las entidades sin ánimo de lucro cuyo objeto sea la defensa y protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables, con el fin de ejecutar de mejor manera alguna o algunas de sus funciones cuando no correspondan al ejercicio de funciones administrativas. -Ejecutar, administrar, operar y mantener en coordinación con las entidades territoriales, proyectos, programas de desarrollo sostenible y obras de infraestructura cuya realización sea necesaria para la defensa y protección o para la descontaminación o recuperación del medio ambiente y los recursos naturales renovables. 4) Que **LA CORPORACIÓN**, como entidad pública goza de personería jurídica, autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio e independiente, y aplica para efectos de su contratación las normas del Estatuto de Contratación Pública contenidos en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 1510 de 2013 y demás normas reglamentarias. 5) Que de conformidad con el artículo 4 literal b) Principio de Concurrencia de la Ley 1551 de 2012 "Por la cual se dictan normas para modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios", prevé que los municipios y otras entidades estatales de diferentes niveles tiene competencias comunes sobre un mismo asunto, las cuales deben ejercer en aras de conseguir el fin para el cual surgieron las mismas. Las competencias de los diferentes órganos de las entidades territoriales y del orden nacional no son excluyentes sino que coexisten y son dependientes entre sí para alcanzar el fin estatal. Las entidades competentes para el cumplimiento de la función o la prestación del servicio deberán realizar convenios o usar cualquiera de las formas asociativas previstas en la ley orgánica de ordenamiento territorial para evitar duplicidades y hacer más eficiente y económica la actividad administrativa. 6) Que la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá –EMSERFUSA ESP- Cundinamarca, radicó ante la CAR la solicitud de





CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE ASOCIACION No. 1310 DE 2014 SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA –CAR Y EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGA– DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCÁ Y LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGA E.S.P.

cofinanciación del Proyecto, cuya pretensión de la de llevar a cabo la construcción de la propuesta definitiva definida a nivel de detalle, de la construcción de la nueva Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del caso urbano, PTAR RESGUARDO, de acuerdo con la consultoría que formuló el Plan Maestro de Alcantarillado realizada en marzo de 2010; y la cual está prevista para cubrir la demanda del año 2015, dando cubrimiento al alcantarillado actual de las comunas Norte, Centro, Oriental, Occidental y Suroriental. El proyecto prevé la construcción de dos trenes paralelos compuestos por un reactor anaeróbico de flujo ascendente UASB, seguido de un filtro precolador, finalizando el proceso con un sedimentador secundario. La deshidratación de los lodos se prevé realizarse a través de lechos convencionales de secado y la disposición del efluente se efectuará sobre la quebrada Sabaneta. El proyecto no estima la implementación de un sistema de desinfección. Todas las estructuras se construirán en concreto reforzado.7) El municipio de Fusagasugá, a través de la Consultoría que realizó la actualización del Plan Maestro de Alcantarillado en el año 2010, realizó la formulación del diseño de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la vertiente denominada El Resguardo, saneándose de esta forma el 84% aproximadamente de los vertimientos producidos en el casco urbano del municipio. 8) Que el diseño, tal como se encuentra definido, acoge de manera sistemática lo contemplado en el RAS 2000 para los cálculos y proyecciones de población, así como lo correspondiente a los caudales de diseño. 9) Que la selección de la tecnología a implementarse, se realiza a partir de un espectro de alternativas que comprenden varias tecnologías como sistemas lagunares, filtros FAFA y lodos activados; los cuales son sometidos a consideración a través de una matriz de calificación de cualidades, de acuerdo al propio criterio del Consultor. Sin embargo, se estima que, dada la coherencia técnica asumida en su concepción, este permite el establecimiento de una reingeniería de ajuste que permita el cumplimiento de los objetivos de calidad propuestos para la cuenca, este ya en el marco de la contratación que se realice para su ejecución. 10) Que el Proyecto establece con claridad el sitio donde se proyecta la localización de la nueva PTAR, ubicada en un predio adquirido por el municipio para el fin propuesto, localizado en la vereda Resguardos, cumpliéndose las recomendaciones del RAS 2000 en cuanto a guardar los aislamientos pertinentes con zonas urbanas. 11) Que de acuerdo a la documentación remitida por el municipio, la población que se beneficiará de la realización del Proyecto, corresponde a los habitantes del casco urbano del municipio de Fusagasugá localizados en las comunas mencionadas a continuación:

Proyección de población cabecera 30 de junio de 2005 municipio de Fusagasugá 2005-2010							
COMUNAS	AREA	1999	Tasa Intercensal r (%)	POBLACION			
	Km²	hab.		2005	2008	2009	2010
Norte	0,62512	14.842	2,55	17.263	18.617	19.092	19.579
Centro	1,4523	10.354	2,55	12.043	12.988	13.319	13.658
Oriental	1,40798	12.009	2,55	13.968	15.064	15.448	15.842
Sur oriental	1,74371	14.091	2,55	16.389	17.675	18.126	18.588
Occidental	4,56498	11.549	2,55	13.433	14.487	14.856	15.235
TOTAL	9,79409	62.845	2,55	73.095	78.830	80.840	82.902

Fuente: Censo DANE 2005

12) Que el artículo 22 de la ley 1450 de 2011 prevé que las obras de infraestructura del sector de agua potable y saneamiento básico financiadas con recursos de las Corporaciones Autónomas Regionales podrán ser entregadas como aportes bajo condición a municipios o a las Empresas de Servicios Públicos que operen estos servicios en el municipio, de acuerdo con lo que éste determine, bajo la condición de que trata el artículo 87 numeral 9 de la Ley 142 de 1994 o las normas que la modifiquen o sustituyan. En ningún caso se configurará detrimento patrimonial. 13) Que el presente convenio se suscribe en desarrollo de lo establecido en el artículo 95 de la Ley 489 de 1998 y en los numerales 6 y 20 del Artículo 31 de la Ley 99 de 1993, que permite a las entidades públicas asociarse



62



CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE ASOCIACION No. 1310 DE 2014 SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA –CAR Y EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGA– DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCÁ Y LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE FUSAGASUGA E.S.P.

para cooperar en el cumplimiento de sus funciones administrativas, además, conforme al artículo 113 de la Constitución Política de Colombia, las entidades públicas, deben prestarse colaboración armónica para el cumplimiento de sus fines y objetivos. 14) Que el Comité de Dirección de la CAR, en sesión del 27 de octubre de 2014, Acta No. 193 aprobó, entre otros, el proyecto No. 333 CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR RESGUARDOS-MUNICIPIO E FUSAGASUGA 15) Que EL MUNICIPIO ha manifestado su compromiso de aportar la suma de CINCUENTA MILLONES DE PESOS M/CTE (\$50.000.000,00), monto respaldado en el certificado de disponibilidad presupuestal número DIS-2014090372 del 30 de septiembre de 2014. 16) Que EMSERFUSA E.S.P. ha manifestado su disposición de aportar la suma de QUINIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE (\$500.000.000,00), monto respaldado en el certificado de disponibilidad presupuestal número 2014001041 del 28 de agosto de 2014. 17) Que las partes suscriptoras de este Convenio, consideran pertinente que EMSERFUSA E.S.P. actúe como ejecutora del Convenio, en razón a que será también la responsable de la operación de la nueva PTAR, y de la escogencia de la tecnología de tratamiento a aplicar en dicha Planta, lo cual garantiza plena integralidad entre el alcance de las obras a ejecutar, y su posterior operación. En mérito de lo anteriormente expuesto, las partes celebran el presente Convenio Interadministrativo de Asociación que se regirá por las siguientes cláusulas: **CLÁUSULA PRIMERA - OBJETO:** Convenio interadministrativo de asociación, entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, el Municipio de Fusagasugá y La Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de Fusagasugá – EMSERFUSA ESP, para realizar el proyecto de **CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR RESGUARDOS DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA**. **CLÁUSULA SEGUNDA - OBLIGACIONES DE LA EMPRESA: EMSERFUSA E.S.P:** EMSERFUSA E.S.P. deberá adelantar los procesos de contratación de obras, Interventoría y demás que sean pertinentes, de acuerdo a lo establecido en el marco de la normatividad aplicable y vigente, respetando siempre los principios de la contratación estatal. Para el efecto, EMSERFUSA E.S.P. proyectará los respectivos documentos donde se establezcan clara y mínimamente los siguientes parámetros: 1) El desarrollo del Proyecto se realizará en TRES fases: - Una fase inicial, en la cual los ejecutores (Obra e Interventoría) realizarán un diagnóstico de la infraestructura existente, si es del caso, y una revisión de los diseños presentados por EL MUNICIPIO Y EMSERFUSA E.S.P. en el Proyecto allegado. Dicha revisión se realizará bajo la óptica dirigida a, en primer término, acoger y/o ajustar los diseños desde lo conceptual y luego generando la respectiva Ingeniería de detalle, la cual deberá dar cumplimiento a cada una de las normativas aplicables (RAS 2000, RETIE, NSR 2010, Decreto 1287 de 2014, etc.); lo anterior, con el principal objetivo de posibilitar la obtención de un sistema cuya operación y mantenimiento se realice bajo los estándares de costo y complejidad acordes a la capacidad del municipio y cuya viabilidad ambiental sea inobjetable (calidad del vertimiento, gestión de lodos, minimización de impactos tales como olores, emisiones, ruido). Como resultado de esta primera fase, se obtendrán los planos a nivel constructivo con cada una de las unidades definidas para el sistema, incluyéndose los perfiles hidráulicos, sistemas y redes eléctricas, estructurales y un proyecto paisajístico, donde se incluya el manejo de zonas duras (accesos y tránsitos vehiculares y peatonales) plantas y fachadas de edificios técnicos y administrativos, cerramiento y arborización. Adicionalmente, el trabajo conjunto que se realice entre Contratista de obra e Interventoría permitirá establecer los alcances presupuestales para la ejecución de las obras (actualización de cantidades de obra y de precios unitarios de acuerdo a las especificaciones técnicas definidas al cabo del ajuste), permitiéndose tomar las determinaciones correspondientes al respecto y, adicionalmente, podrán estimarse de manera muy aproximada los costos y demás requerimientos que se ocasionarán por concepto de la operación y mantenimiento del sistema, de lo cual EL MUNICIPIO Y EMSERFUSA E.S.P. deberá estar al tanto y en actitud participativa, como responsables de la PTAR. -En una segunda fase, una vez se determine la culminación de la primera, se desarrollarán las obras de acuerdo a los cronogramas, con la implementación de un programa HSEQ, aprobado en la primera fase. -En una tercera y última fase, se realizarán las actividades de arranque y puesta en marcha de la PTAR, etapa durante la cual se establecerán los protocolos de operación y mantenimiento, los cuales quedarán consignados en el respectivo Manual. Simultáneamente se capacitará a los Operadores de la PTAR designados por EL MUNICIPIO Y EMSERFUSA E.S.P., que al final realizarán el empalme y se harán cargo de dichas responsabilidades. (i) En cuanto al personal Técnico Profesional mínimo, deberá exigirse que aparte de los profesionales responsables directos de la obra (Directores y Residentes), cada una de las partes ejecutoras deberá contar con la Asesoría profesional especializada en cada una de las siguientes áreas, con la suficiente experiencia general y específica, acorde con la complejidad del

Página 3 de 12





CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE ASOCIACION No. 1310 DE 2014 SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA -CAR Y EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGA- DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCÁ Y LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE FUSAGASUGA E.S.P.

Proyecto: -Ingeniería hidráulica -Ingeniería Sanitaria y Ambiental -Ingeniería Química -Diseño y Cálculo Estructural -Geotecnia -Ingenierías Eléctrica y Mecánica y/o Electromecánica y/o electrónica - Auditoría HSEQ -Arquitectura -Trabajo Social -Topografía -Otras disciplinas que se llegaran a requerir (ii) La Interventoría deberá presentar el correspondiente informe periódico mensual, de acuerdo a la Guía para la presentación de Informes de Interventoría que para el efecto allegará el Supervisor de la Corporación, así como a los manuales y procedimientos de EMSERFUSA E.S.P.. (iii) Las especificaciones técnicas que se describan en los Pliegos de Condiciones deberán corresponder a los ítems previstos a contratar y con aplicación al objeto del contrato. Se deberá prestar especial atención en lo referente al suministro de equipos electromecánicos, exigiéndose que dichos equipos cuenten con marca reconocida, soporte y representación técnica en el País, y contar con una garantía expedida en los términos comerciales más amplios posibles. 2) **EMSERFUSA E.S.P.** en correspondencia con lo descrito anteriormente, entregará los planos y memorias de diseño al contratista e Interventoría para el inicio de la primera fase, cuya terminación se formalizará con un Acta que determine la aceptación por cada una de las partes ejecutoras y de los Supervisores. 3) **EMSERFUSA E.S.P.** directamente o bien a través del **MUNICIPIO**, al término de la primera fase, y con base en el producto obtenido de revisión y ajuste de diseños, iniciará el trámite de permiso de vertimientos y ocupación de cauce ante **LA CORPORACIÓN**, para lo cual presentará, además, la documentación complementaria de conformidad con lo establecido en el Decreto 3930 de 2010. 4) Ejercer el seguimiento y control técnico, financiero, administrativo, ambiental y jurídico de la ejecución del Convenio, a través de un delegado de EMSERFUSA E.S.P. para tal fin como integrante del Comité Técnico que se estipula en este Convenio. 5) Tramitar y obtener los permisos o autorizaciones que se requieran, además de lo mencionado en el numeral 4), para la ejecución de las obras objeto del presente convenio. 6) EMSERFUSA E.S.P. propenderá para que los ajustes realizados en la fase de diseño, garanticen que el proyecto es costeable con los recursos que se comprometen en este Convenio, independiente del horizonte de diseño previsto, y para lo cual podrá optar por construcción de obra mediante fases modulares que permitan la operación progresiva del proyecto. 7) Presentar, como requisito para la suscripción del Acta de Inicio del Convenio, la constancia de apertura de una cuenta bancaria conjunta entre **EL MUNICIPIO, LA CORPORACION** y **EMSERFUSA E.S.P.**, con el depósito efectivo del valor total de los aportes a que se obliga el **MUNICIPIO** y **EMSERFUSA E.S.P.**, junto con cronograma de actividades para el desarrollo del convenio y copia de la designación de su supervisor, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del mismo. **LA CORPORACIÓN** deberá previamente aprobar el Banco en el cual se abrirá la mencionada cuenta y su clase que en todo caso deberá tener calificación AA+ o superior. 8) Presentar un Informe de Supervisión, con una periodicidad mensual, relacionando el avance aspectos relevantes concernientes al desarrollo del objeto del Convenio, tales como Actas, Informes de obra, Informes de Interventoría, etc. 9) **EMSERFUSA E.S.P.** adelantará junto con **EL MUNICIPIO**, de manera coordinada y concertada, la socialización del proyecto con la comunidad. Dicha labor se realizará desde el inicio del proyecto, y su realización será continua y permanente, contando además con el apoyo técnico y logístico tanto del contratista de obra como de Interventoría, en especial de este último quien incluirá en su informe mensual las actividades desarrolladas en este sentido. 10) Presentar las actividades de integración y socialización con la comunidad del proyecto. 11) Coordinar con todas las Empresas de Servicios Públicos la identificación de redes por posibles interferencias. 12) Cumplir con el objeto tanto del Convenio como de los contratos suscritos, dentro del término y las condiciones acordadas, así como conocer y aplicar las políticas establecidas por el Sistema Integrado de Gestión Pública - SIGESPU. 13) Mantener actualizadas las pólizas, tanto del Convenio como las de los contratos derivados del mismo. 14) Una vez suscrita el acta de inicio de este Convenio, y dentro del mes siguiente, EMSERFUSA E.S.P. instalara **DOS (2)** vallas institucionales (una en sitio de obra y otra en lugar de alto impacto) donde se informen los elementos esenciales del Proyecto, conforme a diseño y medidas dadas por la Oficina Asesora de Comunicaciones de LA CORPORACION, y en la que se destaque la participación de la CAR, EL MUNICIPIO y EMSERFUSA E.S.P. En todo caso, toda pieza de divulgación del Proyecto, deberá someterse a aprobación de LA CORPORACION, como mayor aportadora financiera. 15) Sin perjuicio de las obligaciones que contrae **EMSERFUSA E.S.P.** mediante el Convenio, y de las sanciones que acarrea su incumplimiento, LA CORPORACIÓN como Entidad encargada por Ley para manejar y administrar y controlar las aguas de uso público dentro del área de su jurisdicción, podrá imponer a éste las sanciones legales pertinentes cuando quiera que se infrinjan las normas que regulan el manejo, administración y control de la calidad del recurso hídrico. 16) Realizar oportunamente los aportes establecidos en el presente convenio, teniendo en cuenta el Plan

Página 4 de 12





CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE ASOCIACION No. 1310 DE 2014 SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA –CAR Y EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGA– DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCÁ Y LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE FUSAGASUGA E.S.P.

de Cofinanciación. 17) Las demás que tiendan al cumplimiento del objeto del Convenio, las consagradas en la ley, en documentos y anexos que forman parte integral del mismo **CLAUSULA TERCERA - OBLIGACIONES DE LA CORPORACION: LA CORPORACION** se obliga a desarrollar las siguientes actividades: 1) Realizar oportunamente el aporte establecido en el presente convenio 2) **LA CORPORACION** atenderá de forma oportuna cada uno de los requerimientos técnicos, jurídicos y administrativos que permitan la construcción de las obras adelantadas por **EMSERFUSA E.S.P.** acorde con cada una de las consideraciones definidas en los estudios de Consultoría. 3) Ejercer, a través del supervisor designado para tal propósito, el seguimiento y control de la ejecución técnica, financiera, ambiental y jurídica del convenio y representar a **LA CORPORACION** ante **EL MUNICIPIO** y **EMSERFUSA E.S.P.** en las reuniones, comités de obra y demás escenarios donde se requiera para dar cuenta de lo que a **LA CORPORACION** le compete. 4) El supervisor delegado por **LA CORPORACION** evaluará y determinará la conveniencia de los desembolsos que se realicen de la cuenta bancaria conjunta, por lo que emitirá informe en tal sentido a la Tesorería de **LA CORPORACION**. 5) Revisar y aprobar la garantía que ampara el convenio 6) Liquidar el convenio 7) Las demás que tiendan al cumplimiento del objeto del presente convenio. **CLAUSULA CUARTA - OBLIGACIONES DEL MUNICIPIO:** El Municipio deberá desarrollar las siguientes actividades para la ejecución de las obras: 1) Entregar el aporte de los recursos establecidos para el cumplimiento del objeto del convenio 2) Atender de forma oportuna cada uno de los requerimientos técnicos, financieros, jurídicos y administrativos que sean de su competencia, que permitan el desarrollo de las obras adelantadas por **EMSERFUSA E.S.P.** de manera acorde con cada una de las consideraciones definidas en los estudios de consultoría y en los ajustes que se llegasen a realizar a estos, durante la primera fase del proyecto. 3) Ejercer, a través del supervisor designado para tal propósito, el seguimiento y control de la ejecución técnica, financiera, ambiental y jurídica del convenio y representar **AL MUNICIPIO** ante **EMSERFUSA E.S.P.** y **LA CORPORACION** en las reuniones, comités de obra y demás escenarios donde se requiera para dar cuenta de lo que **AL MUNICIPIO** le compete. 4) **EL MUNICIPIO** adelantará junto con **EMSERFUSA E.S.P.**, de manera coordinada y concertada, la socialización del proyecto con la comunidad. Dicha labor se realizará desde el inicio del proyecto, y su realización será continua y permanente, contando además con el apoyo técnico y logístico tanto del contratista de obra como de Interventoría, en especial de este último quien incluirá en su informe mensual las actividades desarrolladas en este sentido. 5) En todo caso **EL MUNICIPIO** deberá apoyar y coadyuvar en lo que sea pertinente a **EMSERFUSA E.S.P.** con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual convenido. 6) Las demás que tiendan al cumplimiento del objeto del presente convenio, teniendo en cuenta que al municipio y a **EMSERFUSA E.S.P.** les corresponde la operación, mantenimiento y administración de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. **CLAUSULA QUINTA - EJECUTOR DEL CONVENIO:** El ejecutor del convenio será **EMSERFUSA E.S.P.** **CLAUSULA SEXTA - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:** **EMSERFUSA E.S.P.** deberá garantizar que el Contratista adelante la ejecución de los trabajos cumpliendo con las especificaciones técnicas señaladas en el Anexo técnico correspondiente y será quien determine sus cambios si son necesarios junto con la Interventoría. **CLAUSULA SEPTIMA. VALOR DEL CONVENIO Y CANTIDADES DE OBRA:** La descripción y cantidades de obras son las siguientes:





CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE ASOCIACION No. 1310 DE 2014 SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA –CAR Y EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGA– DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCÁ Y LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE FUSAGASUGA E.S.P.

PRESUPUESTO DE LA PTAR EL RESGUARDO MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ					
ITEM	DESCRIPCION DE ITEMS	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.0	GENERALES				
1.1	Localización y replanteo	m2	11.986,00	\$ 8.787	\$ 105.320.982
1.2	Limpieza y desmonte del área de la obra	m2	11.990,67	\$ 220	\$ 2.637.947
1.3	Campamento y obras provisionales x 18 m2	un	3	\$ 1.645.293	\$ 4.935.879
	SUBTOTAL				\$ 112.894.808
2.0	MOVIMIENTOS DE TIERRA, LOCALIZACION Y REPLANTEO.				
2.1	Explanación y nivelación del terreno, drenajes y conformación de la vía de acceso.	m3	2.800	\$ 9.650	\$ 27.020.000
	SUBTOTAL				\$ 27.020.000
3.0	ESTRUCTURA MIXTA, UASB Y TRATAMIENTO PRELIMINAR				
3.1	Tratamiento preliminar				
3.1.1	Excavación mecanica	m3	553,9	\$ 17.474	\$ 9.678.849
3.1.2	Concreto de 28 MPa impermeabilizado integral	m3	86	\$ 716.205	\$ 61.593.630
3.1.3	Acero de refuerzo fy = 4200 kg/cm2	kg	10.317	\$ 3.445	\$ 35.542.065
3.1.4	Relleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	84	\$ 15.227	\$ 1.272.977
3.1.5	Suministro e instalación de manhole con tapa y marco en lamina y angulo de 0,70 x 0,70 m	und	1	\$ 480.000	\$ 480.000
3.1.6	Suministro e instalación compuerta rectangulardeslizante de 0,90mx0,50m con sello bronce	und	4	\$ 5.345.000	\$ 21.380.000
3.1.7	Suministro e instalación vertedero suto de 2.20mx1,60m en acero inoxidable	und	2	\$ 2.888.400	\$ 5.776.800
3.1.8	Suministro e instalación pasamuro en acero al carbon sch 40 150 lbs diam 12" L=0,20 m	und	2	\$ 484.520	\$ 969.040
3.1.9	Suministro e instalación de rejillas en acero inoxidable de 1,50x1,50 m	und	2	\$ 2.331.750	\$ 4.663.500
3.2	Reactor uasb				
3.2.1	Descapote e = 25 - 50 cms	m2	1.400	\$ 4.635	\$ 6.489.000
3.2.2	Localización y replanteo	m2	1.400	\$ 8.787	\$ 12.301.800
3.2.3	Excavación mecanica	m3	10.027	\$ 18.871	\$ 189.223.291
3.2.4	Solado de limpieza concreto pobre 11,5 Mpa(1:3:5) e=0,05m	m3	70	\$ 281.395	\$ 19.697.650
3.2.5	Concreto de 28 MPa impermeabilizado integral	m3	1.501	\$ 716.205	\$ 1.075.023.705
3.2.6	Acero de refuerzo fy =4200kg/cm ²	kg	180.120	\$ 3.445	\$ 620.513.400
3.2.7	Relleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	388	\$ 15.227	\$ 5.908.076
3.2.8	Suministro e instalación tubería PVC Sanitaria diám 12" para purga de lodos	ml	129	\$ 83.817	\$ 10.812.393
3.2.9	Suministro e instalación tubería PVC corrugada diám 6" drenaje para purga de lodos	ml	710	\$ 72.763	\$ 51.661.730
3.2.10	Suministro e instalación tubería PVC corrugada diám 4" drenaje para purga de lodos	ml	992	\$ 38.815	\$ 38.504.480
3.2.11	Suministro e instalación tubería PVC sanitaria diám 4"	ml	128	\$ 38.815	\$ 4.968.320
3.2.12	Suministro e instalación codo PVC sanitario diám 12"x90°	und	4	\$ 354.699	\$ 1.418.796
3.2.13	Suministro e instalación codo PVC sanitario diám 4"x90°	und	96	\$ 40.620	\$ 3.899.520
3.2.14	Suministro e instalación tee PVC sanitaria diám 12"x12"	und	32	\$ 498.960	\$ 15.966.720
3.2.15	Suministro e instalación tee PVC sanitaria 4"x 4"	und	32	\$ 24.732	\$ 791.424
3.2.16	Suministro e instalación unión PVC sanitaria diám 6"	und	48	\$ 32.568	\$ 1.563.264
3.2.17	Suministro e instalación unión PVC sanitaria diám 4"	und	80	\$ 13.668	\$ 1.093.440
3.2.18	Suministro e instalación tubería PVC gas diám 2" RDE11 para recolección biogas	ml	425	\$ 18.372	\$ 7.808.100
3.2.19	Suministro e instalación codo PVC gas diám 2"	und	22	\$ 71.184	\$ 1.566.048
3.2.20	Suministro e instalación tee PVC gas diám 2"	und	190	\$ 74.136	\$ 14.085.840
3.2.21	Suministro e instalación compuerta lateral circular deslizante diám 12" con sello bronce	und	4	\$ 3.904.170	\$ 15.616.680
3.2.22	Suministro e instalación pasamuro en acero al carbon sch 40 150 lbs diam 12" L=0,30m	und	4	\$ 486.720	\$ 1.946.880
3.2.23	Suministro e instalación tubería y valvula mariposa de 2" para monitoreo de lodos	und	8	\$ 672.240	\$ 5.377.920
3.2.24	Suministro e instalación baranda de protección y pasamanos HG D11/2" h=0.90 C1.50m	ml	790	\$ 198.830	\$ 157.075.700
3.2.25	Antorcha o Tea de quemado de biogas (incluye encendido automático, control de llama y sensor). Cuerpo interior y exterior en acero inoxidable, con sombrero, trampilla de entrada de aire y ventilador de combustión. Capacidad 143 m3/h	und	2	\$ 80.378.270	\$ 160.756.540
3.2.26	Suministro e instalación tubería PVC diám 16" efluente reactores	ml	5	\$ 128.679	\$ 630.527
3.2.27	Suministro e instalación codo PVC diám 16"x90°	und	2	\$ 1.137.989	\$ 2.275.978
3.2.28	Suministro e instalación cortina en acrílico de 0,05m de espesor para retención de espumas	ml	384	\$ 68.790	\$ 26.415.360
	SUBTOTAL				\$ 2.594.749.443
4.0	FILTROS PERCOLADORES Y POZO DE BOMBEO				
4.1	Filtro percolador				
4.1.1	Descapote e = 25 - 50 cms	m2	1.250	\$ 4.635	\$ 5.793.750
4.1.2	Localización y replanteo	m2	0	\$ 8.787	\$ 0
4.1.3	Excavación mecanica	m3	1.615	\$ 17.474	\$ 28.220.510





CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE ASOCIACION No. 1310 DE 2014 SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA -CAR Y EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGA- DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCÁ Y LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE FUSAGASUGA E.S.P.

4.1.4	Solado de limpieza concreto pobre 11,5 Mpa(1:3:6), e=0,05m	m3	63	\$ 281.395	\$ 17.587.188
4.1.5	Concreto de 28 MPa impermeabilizado integral	m3	845	\$ 716.205	\$ 605.193.225
4.1.6	Acero de refuerzo fy =4200kg/cm ²	kg	100.914	\$ 3.445	\$ 347.648.730
4.1.7	Relleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	1.615	\$ 15.227	\$ 24.591.605
4.1.8	Suministro e instalación relleno plástico diam 186 mm, h= 50mm, A= 1580 cm ² , porsida medio 900cm ³ para filtro percolador	m3	949	\$ 459.970	\$ 436.718.517
4.1.9	Distribuidor hidráulico D = 19.80m, diam 6", recubrimiento reforzado con fibra de vidrio 2mm, incluye tanque 24" cal 5mm, motor SIEMENS de 1Hp, guaya de soporte cal 1/2"	und	2	\$ 57.515.180	\$ 115.030.360
4.1.10	Suministro e instalación plaquetas prefabricadas en concreto de 28 Mpa para falso fondo de 0.97mx0.70m e=0,07m	und	448	\$ 470.980	\$ 210.999.040
4.1.11	Suministro e instalación tubería PVC diam 8" para recirculación	ml	71	\$ 41.023	\$ 2.912.633
4.2	Pozo de bombeo				
4.2.1	Descapote e = 25 - 50 cms	m2	78	\$ 4.635	\$ 361.530
4.2.2	Localización y replanteo	m2	0	\$ 8.787	\$ 0
4.2.3	Excavación mecánica	m3	506	\$ 17.474	\$ 8.840.097
4.2.4	Solado de limpieza concreto pobre 11,5 Mpa(1:3:6), e=0,05m	m3	4	\$ 281.395	\$ 1.097.441
4.2.5	Concreto de 28 MPa impermeabilizado integral	m3	50	\$ 703.350	\$ 35.308.170
4.2.6	Acero de refuerzo fy =4200kg/cm ²	kg	6.024	\$ 3.445	\$ 20.752.680
4.2.7	Relleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	28	\$ 15.227	\$ 426.356
4.2.8	Suministro e instalación niple en HD Brida-Extremo liso diam 18" L=2.90 (P-9 según plano)	und	3	\$ 6.039.016	\$ 18.117.048
4.2.9	Suministro e instalación niple Extremos brida en HD diam 16" L= 0,60m (P-9 según plano)	und	3	\$ 3.393.986	\$ 10.181.958
4.2.10	Suministro e instalación niple Extremos bridas en HD diam 16" L= 0,40m (P-9 según plano)	und	2	\$ 3.169.098	\$ 6.338.196
4.2.11	Suministro e instalación niple Extremos bridas en HD diam 16" L=0,20m (P-9 según plano)	und	2	\$ 2.699.501	\$ 5.399.002
4.2.12	Suministro e instalación niple Extremos bridas en HD diam 16" L=1,10m (P-9 según plano)	und	1	\$ 4.559.922	\$ 4.559.922
4.2.13	Suministro e instalación codo HD, Extremos bridas diam 18"x90°	und	3	\$ 5.932.442	\$ 17.797.326
4.2.14	Suministro e instalación codo HD, Extremos brida diam 16"x90°	und	4	\$ 5.075.376	\$ 20.301.504
4.2.15	Suministro e instalación reducción Extremos bridas de HD diam 18"x8"	und	3	\$ 4.429.093	\$ 13.287.279
4.2.16	Suministro e instalación ampliación Extremos bridas de HD diam 8"x16" (P-9 según plano)	und	3	\$ 4.169.498	\$ 12.508.494
4.2.17	Suministro e instalación válvula de retención extremos bridas de diam 16"	und	3	\$ 19.638.200	\$ 58.914.600
4.2.18	Suministro e instalación válvula de compuerta extremos bridas diam 16" sello bronce y vástago no ascendente	und	4	\$ 18.407.330	\$ 73.629.320
4.2.19	Suministro e instalación Tee extremos bridas de HD diam 16"x16"	und	3	\$ 4.894.044	\$ 14.682.132
4.2.20	Suministro e instalación bomba tipo cavidad progresiva de tornillo, Caudal 134 LPS, presión de descarga 30 PSI, potencia 40 KW, agua residual	und	3	\$ 150.267.530	\$ 450.802.590
4.2.21	Suministro e instalación tubería de impulsión a percoladores PVC diam 16" RDE21	ml	79	\$ 389.280	\$ 30.753.120
4.2.22	Suministro e instalación codo HD diam 16"x90°	und	2	\$ 4.005.812	\$ 8.011.624
	SUBTOTAL				\$ 2.606.765.945
5.0	SEDIMENTADOR SECUNDARIO				
5.1	Descapote e = 25 - 50 cms	m2	1.250	\$ 4.635	\$ 5.793.750
5.2	Localización y replanteo	m2	0	\$ 8.787	\$ 0
5.3	Excavación mecánica	m3	1.100	\$ 17.474	\$ 19.221.400
5.4	Solado de limpieza concreto pobre 11,5 Mpa(1:3:6), e=0,05m	m3	63	\$ 281.395	\$ 17.587.188
5.5	Concreto de 28 MPa impermeabilizado integral	m3	478	\$ 716.205	\$ 342.345.990
5.6	Acero de refuerzo fy =4200kg/cm ²	kg	57.360	\$ 3.445	\$ 197.605.200
5.7	Relleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	1.100	\$ 15.227	\$ 16.749.700
5.8	Suministro e instalación pasamuro en acero al carbón sch 40 150 lbs diam 12 " L= 0,30m	und	2	\$ 586.720	\$ 1.173.440
5.9	Suministro y montaje barre lodos de 11 metros de radio , puente pasarela en angulo HR de 21/4", baranda en doble tubo y zocalo de 15cm, motoreductor de 1Hp para giro	und	2	\$ 341.535.450	\$ 683.070.900
5.10	Suministro e instalación válvula de doble compuerta extremos lisos diam 12" sello bronce y vástago no ascendente	und	2	\$ 4.588.880	\$ 9.177.760
	Caja de inspección (1.0x1.0x 1.50)	und	2	\$ 435.240	\$ 870.480
5.11	Caja de inspección de (1.0x1.0x1.0)	und	1	\$ 372.768	\$ 372.768
	SUBTOTAL				\$ 1.293.968.576
6.0	LECHOS DE SECADO				
6.1	Descapote e = 25 - 50 cms	m2	825,00	\$ 4.635	\$ 3.823.875
6.2	Localización y replanteo	m2	0	\$ 8.787	\$ 0
6.3	Excavación mecánica	m3	587,70	\$ 18.871	\$ 11.090.487
6.4	Solado de limpieza concreto pobre 11,5 Mpa(1:3:6), e=0,05m	m3	41,25	\$ 281.395	\$ 11.607.544
6.5	Concreto de 28 MPa	m3	40,00	\$ 716.205	\$ 28.648.200
6.6	Acero de refuerzo fy =4200kg/cm ²	kg	2.484,00	\$ 3.445	\$ 8.557.380
6.7	Relleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	588,00	\$ 15.227	\$ 8.953.476
6.8	Estructura metálica para cubierta de lechos con sus correas de amarre	kg	3.869,00	\$ 7.566	\$ 29.272.854
6.9	Teja traslúcida ondulada	m2	413,00	\$ 83.602	\$ 34.527.626
6.10	Suministro e instalación tubería PVC diam 6" para recolección lixiviados	ml	39,00	\$ 72.763	\$ 2.837.757
6.11	Gravilla para lecho	m3	38,00	\$ 393.030	\$ 14.935.140





CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE ASOCIACION No. 1310 DE 2014 SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA –CAR Y EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGA– DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCÁ Y LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE FUSAGASUGA E.S.P.

6.12	Arena para lecho	m3	58,00	\$	425.810	\$ 24.696.980
6.13	Cajas recolectoras de lixiviados en mamposteria de 1,0x1,0 altura 1,70m	und	1,00	\$	475.640	\$ 475.640
6.14	Suministro e instalación tubería PVC diam 12" interconexión cajas	ml	38,50	\$	83.817	\$ 3.226.955
6.15	Suministro e instalación tubería PVC diam 8" entrada a lechos de secado	ml	13,80	\$	41.023	\$ 566.117
SUBTOTAL						\$ 183.220.030
7,0	CASETA DE OPERACIÓN Y CONTROL					
7.1	Descapote e = 25 - 50 cms	m2	47		\$ 4.635	\$ 217.845
7.2	Localización y replanteo	m2	0		\$ 8.787	\$ 0
7.3	Excavación mecanica	m3	3		\$ 17.474	\$ 45.432
7.4	Solado de limpieza concreto pobre 11,5 Mpa(1:3:6), e=0,05m	m3	2		\$ 281.395	\$ 658.464
7.5	Cimentación en concreto ciclopeo	m3	1		\$ 303.177	\$ 303.177
7.6	Concreto de 28 MPa para placa de piso e=0,10	m3	2		\$ 716.205	\$ 1.360.790
7.7	Concreto de 28 MPa	m3	9		\$ 716.205	\$ 6.374.225
7.8	Acero de refuerzo fy =4200kg/cm²	kg	549		\$ 3.445	\$ 1.891.305
7.9	Mampostera en ladrillo estructural	m2	93		\$ 72.735	\$ 6.764.355
7.10	Cubierta en teja termoacustica	m2	47		\$ 226.428	\$ 10.628.530
7.11	Suministro e instalacion de ventana en aluminio de 1,20 x 1,00 m	und	7		\$ 188.915	\$ 1.322.405
7.12	Suministro e instalacion de puerta en aluminio de 0,80 x 2,00 m	und	2		\$ 260.352	\$ 520.704
7.13	Suministro e instalacion de puerta en aluminio de 1 x 2,00 m	und	1		\$ 314.676	\$ 314.676
7.14	Piso en tablon de gress de 0,3x0,3	m2	31		\$ 45.821	\$ 1.434.197
7.15	Ceramica para piso 0,3x0,3 blanco	m2	16		\$ 60.420	\$ 947.386
7.16	Ceramina para pared 2m de altura 0,3x0,3 blanco	m2	7		\$ 60.600	\$ 419.352
7.17	Combo sanitario, lavamanos y accesorio para un baño	und	1		\$ 489.765	\$ 489.765
7.18	Meson para laboratorio	m2	5		\$ 75.157	\$ 360.754
7.19	Lavamanos para laboratorio	und	2		\$ 160.962	\$ 321.924
SUBTOTAL						\$ 34.375.286
8,0	CERRAMIENTO Y ACCESO					
8.1	Descapote a 1 m eje replanteo de cerramiento	m2	278		\$ 4.635	\$ 1.288.530
8.2	Localización y replanteo	m2	278		\$ 8.787	\$ 2.442.786
8.3	Excavación mecanica	m3	14		\$ 17.474	\$ 239.394
8.4	Solado de limpieza concreto pobre 11,5 Mpa(1:3:6), e=0,05m	m3	3		\$ 281.395	\$ 782.278
8.5	Concreto de 28 MPa para viga de cimentación	m3	22		\$ 716.205	\$ 15.634.755
8.6	Concreto de 28 MPa para columnetas de 0,23x0,23m	m3	1		\$ 716.205	\$ 752.015
8.7	Concreto de 28 Mpa para zapatas de 0,50x0,50m	m3	11		\$ 515.247	\$ 5.667.717
8.8	Acero de refuerzo fy =4200kg/cm²	kg	740		\$ 3.445	\$ 2.549.300
8.9	Muro en ladrillo estructural No.10, 7x12x24,5	m2	175		\$ 72.735	\$ 12.728.625
8.10	Postes en tubería aguas negras calibre 90 altura 2,50m	und	87		\$ 151.546	\$ 13.184.502
8.11	Angulo de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8"	ml	350		\$ 35.172	\$ 12.310.200
8.12	Malla eslabonada de 2 m de anchura, calibre 10,5	ml	350		\$ 95.196	\$ 33.318.600
8.13	Alambre de puas para 3 hiladas	ml	1.050		\$ 10.200	\$ 10.710.000
8.14	Puerta de acceso en acero	und	1		\$ 14.780.728	\$ 14.780.728
SUBTOTAL						\$ 126.389.430
9,00	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS					
9.1	Excavación zanjas para instalación tuberías	m3	432		\$ 20.426	\$ 8.824.032
9.2	Retiro de sobrantes y disposición de material	m3	49		\$ 26.900	\$ 1.318.100
9.3	Relleno de zanjas de tuberías y de pozos	m3	49		\$ 72.863	\$ 3.533.856
9.4	Relleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	394		\$ 15.227	\$ 5.999.438
9.5	Pozos de inspección cilindro diam = 1.20 e=0,25m, H=1.0m, incluye base y cañuela	und	2		\$ 1.897.473	\$ 3.794.946
9.6	Pozos de inspección cilindro diam = 1.20 e=0,25m, H=5.35m, incluye base, cañuela y camara de caída	und	2		\$ 4.003.836	\$ 8.007.672
9.7	Suministro e instalación tubería PVC sanitaria diam 6" desagüe lechos de secado	ml	16		\$ 72.763	\$ 1.135.103
9.8	Suministro e instalación tubería PVC sanitaria diam 8" rebose pozo de bombeo	ml	17		\$ 41.023	\$ 716.672
9.9	Suministro e instalación tubería PVC sanitaria diam 12" reactor y sedimentadores	ml	80		\$ 83.817	\$ 6.713.742
9.10	Suministro e instalación tubería PVC sanitaria diam 16" desagüe reactor	ml	35		\$ 128.679	\$ 4.456.154
9.11	Suministro e instalación tubería PVC sanitaria diam 20"	ml	107		\$ 206.883	\$ 22.202.684
9.12	Suministro e instalación Tee HD reducida Extremos lisos para PVC diam 20"x12"	und	2		\$ 11.137.472	\$ 22.274.945
9.13	Suministro e instalación codo PVC sanitario diam 12x90°	und	1		\$ 354.699	\$ 354.699
9.14	Cabezal de descarga					
9.14.1	Concreto de 28 MPa	m3	2		\$ 703.350	\$ 1.406.700
9.14.2	Acero de refuerzo	kg	50,00		\$ 3.445	\$ 172.250
SUBTOTAL						\$ 90.910.991
10,0	INSTALACIONES Y MONTAJES ELECTRICOS Y DE CONTROL					
10.1	Canalización subterránea zona verde Ø3"	ml	500		\$ 101.232	\$ 50.616.000
10.2	Cámara de inspección doble, tipo CS-276 Codensa, con tapa	und	1		\$ 3.516.802	\$ 3.516.802
10.3	Cámara de inspección alumbrado público CS-274 Codensa, con tapa	und	22		\$ 864.307	\$ 19.014.754
10.4	Suministro e instalación cable de cobre 3x2 AWG, aislado en THHN/THWN 600V	m	500		\$ 133.980	\$ 66.990.000
10.5	Suministro e instalación cable de cobre 3x10 AWG, aislado en THHN/THWN 600V	m	535		\$ 86.158	\$ 46.094.530
10.6	Suministro e instalación luminaria de sodio 70W-208V, tipo BARONESA MC1, incluye cable Caja-Luminaria	und	22		\$ 414.920	\$ 9.128.240





CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE ASOCIACION No. 1310 DE 2014 SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA –CAR Y EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGA– DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCÁ Y LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE FUSAGASUGA E.S.P.

10.7	Suministro e instalación poste metálico altura libre 8m, incluye construcción base	und	22	\$ 2.022.928	\$ 44.504.416
10.8	Salida para tomacorriente GFCI+tomacorriente GFCI, tubería EMT	und	9	\$ 178.720	\$ 1.608.480
10.9	Suministro e instalación tablero general: contiene 3 trafos corriente, 3 amperímetros, voltímetro conmutable 6 posiciones, piloto señalización, cableado interno, barraje ppal. tetrafilar, tierra aislada 10 interruptores industriales, totalizador	und	1	\$ 13.954.541	\$ 13.954.541
10.10	Acometida MT 3x2AWG, XLPE 15 kV	ml	80	\$ 230.382	\$ 18.430.560
10.11	Suministro e instalación subestación eléctrica pedestal exterior con transformador potencia 200 kVA, tipo seco 13200/208-120V, conexión Dy5, celda de transformador y compartimentos para seccionador ON-OFF, fusibles limitadores de corriente 100A, fusible de expulsión extraíble	und	1	\$ 98.434.471	\$ 98.434.471
10.12	Malla a tierra subestación	ml	36	\$ 177.086	\$ 6.375.096
10.13	Transferencia automática con interruptor de potencia tipo abierto 1400 A, lcc =65 KA 208V	und	1	\$ 106.604.205	\$ 106.604.205
10.14	Suministro y montaje planta eléctrica de emergencia, 200 kVA, 208V, con cabina de insonorización, montaje con base en concreto y malla de puesta a tierra	und	1	\$ 137.059.744	\$ 137.059.744
10.15	Suministro, montaje e instalación sistema de apantallamiento contra descargas atmosféricas	und	1	\$ 181.273.268	\$ 181.273.268
10.16	Suministro e instalación de protecciones DPS para eventos transitorios	und	2	\$ 8.751.900	\$ 17.503.800
10.17	Suministro e instalación del sistema de red regulada con UPS de 2 KVA, 220V	und	1	\$ 18.075.564	\$ 18.075.564
10.18	Suministro e instalación Banco de condensadores automático.	und	1	\$ 22.932.000	\$ 22.932.000
10.19	Suministro e Instalación medidor electrónico multifuncional con cumplimiento CREG 038, ref. Nexus 1272	und	1	\$ 40.904.136	\$ 40.904.136
10.20	Certificación RETIE, Puesta en marcha sistema eléctrico	und	1	\$ 32.744.423	\$ 32.744.423
10.21	Suministro e instalación de Sistema de gestión de energía y calidad de potencia en línea, equipo Nexus 1500, incluido software communicator extl.	und	1	\$ 43.258.400	\$ 43.258.400
10.22	Derechos de Conexión ante el operador de red	und	1	\$ 34.038.679	\$ 34.038.679
SUBTOTAL					\$ 1.013.062.109
11.0	ARRANQUE Y PUESTA EN MARCHA				
11.1	Arranque y puesta en marcha de la PTAR. Incluye Estandarización de procesos, capacitación de personal y elaboración manual de operación	MES	6	\$ 60.890.266	\$ 365.341.594
11.2	Implementación Plan HSEQ	MES	12	\$ 30.000.000	\$ 360.000.000
SUBTOTAL					\$ 725.341.594
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS					\$ 8.808.698.212
COSTOS INDIRECTOS					
ADMINISTRACIÓN				17%	\$ 1.497.478.696
IMPREVISTOS				3%	\$ 264.260.946
UTILIDAD				5%	\$ 440.434.911
IVA BASE UTILIDAD				16%	\$ 70.469.586
SUBTOTAL COSTOS INDIRECTOS					\$ 2.272.644.139
TOTAL OBRA CIVIL					\$ 11.081.342.351
AJUSTE DISEÑOS Incluye memorias de cálculo perfil hidráulico del sistema y emisión de planos de detalle para construcción, selección, dimensionamiento y recomendaciones para instalación de equipos; especificaciones técnicas en general, planos, diseños y recomendaciones técnicas para la automatización y el control de la PTAR; Diseño paisajístico; Formulación del Programa HSEQ de la obra; Modelación ambiental del vertimiento; Plan de gestión del riesgo; Emisión de planos record al final de la obra				4,0%	\$ 443.253.694
INTERVENTORIA				7%	\$ 806.721.723
VALOR TOTAL PROYECTO					\$ 12.331.317.768

PARAGRAFO: Los precios unitarios previstos serán considerados como máximos. Los costos indirectos: Administración, Imprevistos y Utilidades, establecido en el presente convenio corresponde al valor que se deberá tener en cuenta por parte de EMSERFUSA E.S.P. en el proceso de selección que adelante respecto al contrato de obra. CLAUSULA OCTAVA. DESEMBOLSOS DE LA CORPORACION. LA CORPORACION realizará el desembolso de su aporte de la siguiente forma: 1) Un primer desembolso equivalente al 50% del total de su aporte, una vez se haya suscrito el Acta de Inicio del Convenio, y acreditado la apertura de la cuenta bancaria conjunta entre LA CORPORACION, EL MUNICIPIO Y EMSERFUSA E.S.P., con el depósito previo del valor total de los aportes del MUNICIPIO y de EMSERFUSA E.S.P., junto con la entrega por parte de EMSERFUSA E.S.P. del cronograma de inversión. 2) Un segundo desembolso equivalente al 20% del total de su





CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE ASOCIACION No. 1310 DE 2014 SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA –CAR Y EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGA– DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCÁ Y LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE FUSAGASUGA E.S.P.

aporte, cuando la Supervisión de la **EMSERFUSA E.S.P.** allegue los soportes que determinen un avance del 60% de las obras pactadas en este Convenio. 3) Un tercer desembolso equivalente al 20% del total de su aporte, cuando la Supervisión de la **EMSERFUSA S.A. E.S.P.** allegue los soportes que determinen que se ha ejecutado la totalidad de las obras y se dará inicio a la fase de pruebas y arranque de la PTAR. 4) Un cuarto y último desembolso, por el saldo restante, es decir, por el 10% del total de su aporte, a la entrega por parte de **EMSERFUSA E.S.P.** de las Actas de Liquidación de los respectivos Contratos de Obra e Interventoría, y suscripción del Acta de terminación del Convenio por parte de las entidades convinientes. **Parágrafo.** En caso de producirse rendimientos financieros de los recursos del convenio, serán devueltos al momento de la suscripción del acta de liquidación por las partes y proporcional a los aportes de cada uno de ellas. **CLAUSULA NOVENA - COMITÉ TÉCNICO:** Para el seguimiento y supervisión del convenio se conformará un Comité Técnico integrado por tres delegados designados, uno por cada una de las entidades convinientes, el cual sesionara mensualmente, el último jueves de cada mes, en la sede central de la CAR, presidido por el Delegado de la CAR, y tendrá como función esencial efectuar seguimiento y supervisión tanto al Convenio como a su plan de inversión y a los procesos derivados del mismo, para garantizar que se cumplan con eficiencia y oportunidad cada una de las obligaciones asumidas por los convinientes, verificando e informando sobre el cumplimiento del convenio tanto técnica, económica y jurídicamente para su cabal ejecución en los términos pactados. **CLAUSULA DECIMA - PLAZO DE EJECUCION DEL CONVENIO:** El plazo de ejecución de este convenio será de doce (12) meses, contados a partir de la firma del acta de iniciación, previa aprobación de la garantía y la expedición de los respectivos registros presupuestales de **LA CORPORACIÓN, EL MUNICIPIO Y EMSERFUSA E.S.P.** Una vez recibidas las obras por parte de la **EMSERFUSA E.S.P.** al contratista, ella asumirá de manera plena la operación de la nueva PTAR, con cargo a su propio presupuesto. **CLAUSULA DECIMA PRIMERA - GARANTÍA:** Con el fin de amparar los perjuicios de naturaleza contractual o extracontractual, derivados del incumplimiento del convenio interadministrativo de asociación, **EMSERFUSA E.S.P.**, como entidad ejecutora de los recursos entregados por **LA CORPORACION** y **EL MUNICIPIO** deberá constituir garantía, que podrá consistir en contrato de seguro contenido en una póliza o patrimonio autónomo o garantía bancaria, con el siguiente amparo a favor de **LA CORPORACION** y **EL MUNICIPIO**: - **CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES** surgidas del convenio interadministrativo de asociación. El amparo de cumplimiento del convenio cubrirá a **LA CORPORACION** y **AL MUNICIPIO** frente a los perjuicios directos derivados del incumplimiento total o parcial de las obligaciones nacidas del convenio, así como de su cumplimiento tardío o de su cumplimiento defectuoso, cuando ello es imputable a la **EMSERFUSA E.S.P.** El valor de la garantía será del diez por ciento (10%) del valor total del convenio, con una vigencia igual al plazo del convenio y seis (6) meses más. **PARÁGRAFO 1.** En todo caso, la anterior garantía deberá permanecer vigente durante todo el plazo de ejecución del contrato y el de su liquidación. La anterior garantía requiere para su validez de la aprobación por parte de **LA CORPORACION**. **PARAGRAFO 2. EMSERFUSA E.S.P.** solicitará al futuro contratista una garantía que podrá consistir en: contrato de seguro contenido en una póliza o patrimonio autónomo o garantía bancaria, con los siguientes amparos a favor de **LA EMSERFUSA E.S.P., EL MUNICIPIO** y **LA CORPORACIÓN**: Cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato, pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales y estabilidad y calidad de la obra, y responsabilidad civil extracontractual. **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - INDEMNIDAD:** **EL MUNICIPIO** y **EMSERFUSA E.S.P.** se comprometen con la suscripción del presente convenio a mantener indemne a **LA CORPORACION** de cualquier reclamación proveniente de terceros que tenga como causa las actuaciones que se deriven de la ejecución del convenio. **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA - SUSPENSION DEL CONVENIO:** Por circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito se podrá, de común acuerdo entre las partes, suspender la ejecución del convenio sin que para los efectos del plazo extintivo se compute el tiempo de suspensión. En tal evento, las partes suscribirán una acta donde consten las causas de la suspensión, la fecha de reinicio, las actividades desarrolladas hasta la fecha y las que falten por ejecutar. **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA - CESION DEL CONVENIO:** **EL MUNICIPIO** y **EMSERFUSA E.S.P.** no podrán ceder a persona o entidad alguna el presente Convenio, salvo autorización previa, expresa y escrita de las partes. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - NO VINCULACION LABORAL:** **LA CORPORACION** no asumirá ninguna responsabilidad de carácter laboral con el personal que se vincule o contrate, en consecuencia no asumirá ningún tipo de responsabilidad por accidente, sea este laboral o no, por muerte, o incapacidad que pudiera llegar a sufrir el personal designado o contratado por **EMSERFUSA E.S.P.** para el desarrollo del presente





CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE ASOCIACION No. 1310 DE 2014 SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA -CAR Y EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGA- DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCÁ Y LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE FUSAGASUGA E.S.P.

convenio. **CLÁUSULA DECIMA SEXTA - RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES:** Con ocasión a la celebración y ejecución del presente convenio las partes responderán por las obligaciones derivadas del mismo y por las acciones u omisiones que les fueren imputables y que causen daño a la otra parte. **CLÁUSULA DÉCIMA SEPTIMA - SOLUCION DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES:** Las partes acuerdan que en el evento de surgir alguna diferencia entre ellas se buscará solucionar en forma directa. De no llegar a un acuerdo, se acudirá a los mecanismos de solución de conflicto previstos en la ley 80 de 1993 y a la conciliación, la amigable composición o la transacción. **CLÁUSULA DECIMA OCTAVA - MODIFICACIÓN, ADICION O PRORROGA:** El presente convenio podrá ser adicionado, modificado o prorrogado, previo acuerdo escrito de las partes, conforme a las formalidades legales. **CLAUSULA DECIMA NOVENA - CAUSALES DE TERMINACIÓN:** El presente convenio podrá darse por terminado en el momento que se presente alguna de las siguientes causales: 1. Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones a cargo de las partes. 2. Acuerdo mutuo entre las partes. 3. Por imposibilidad de desarrollar el objeto del Convenio. 4. La no entrega de los productos del Convenio, de acuerdo a los requerimientos de LA CORPORACIÓN. **CLÁUSULA VIGESIMA - TERMINACION ANTICIPADA:** El presente convenio podrá darse por terminado en el evento en que EMSERFUSA E.S.P. no constituya la garantía única pactada y no demuestre acciones tendientes a lograr su ejecución en un término máximo de tres (3) meses, contados a partir de la suscripción del mismo. **CLAUSULA VIGESIMA PRIMERA - LIQUIDACION:** El presente convenio se liquidará dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la finalización del mismo. No obstante lo anterior podrá darse aplicación a lo establecido en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007. **CLÁUSULA VIGESIMA SEGUNDA - SUPERVISIÓN Y VIGILANCIA: SUPERVISIÓN DE LA CORPORACION:** Con el fin que se cumpla cabalmente lo pactado por las partes convenientes y se desarrolle óptimamente el objeto del convenio, la vigilancia y control del mismo, será ejercida por el Director Operativo y de Infraestructura de LA CORPORACIÓN o quien éste designe por escrito. El supervisor deberá cumplir las funciones previstas para el efecto tanto en los estudios previos, como en los manuales de contratación y de interventoría y supervisión adoptados por LA CORPORACION y en general las que de conformidad con la Ley considere necesarias desplegar para el cabal cumplimiento del convenio y actuara como presidente del Comité Técnico arriba creado. **PARÁGRAFO:** En el evento de cambio de supervisor no será necesario modificar el convenio y la designación se efectuará por medio del Director Operativo y de Infraestructura de LA CORPORACIÓN quien lo comunicará mediante memorando. **CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA - APROPIACION PRESUPUESTAL:** El valor del aporte de LA CORPORACION se encuentra amparado con el certificado de disponibilidad presupuestal número 2363 de 2014 por la suma de ONCE MIL MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y UN TRESCIENTOS DIECISIETE MIL SETESCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS M/CTE. (\$ 11.781.317.768,00); el valor del aporte de EL MUNICIPIO con el certificado de disponibilidad presupuestal número DIS-2014120076 del 10 de diciembre de 2014 y el valor del aporte de EMSERFUSA E.S.P. con en el certificado de disponibilidad presupuestal número 2014001558 del 9 de diciembre de 2014. EMSERFUSA E.S.P. como entidad ejecutora de este convenio, procederá dentro de los cinco (5) días siguientes a la firma del mismo, a incorporar estos recursos a su Presupuesto Anual de rentas y gastos vigencia 2014. **CLAUSULA VIGESIMA CUARTA - PENAL PECUNIARIA:** Si llegare a producirse incumplimiento total o parcial de las obligaciones por cualquiera de las partes, la parte incumplida deberá pagar a la parte cumplida a título de cláusula penal pecuniaria, la suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del Convenio como estimación anticipada de los perjuicios que se causen, previo agotamiento del debido proceso de conformidad con las normas que regulan la materia. **CLAUSULA VIGESIMA QUINTA - LUGAR DE EJECUCION DEL CONVENIO:** El objeto del convenio se ejecutará en el Municipio de Fusagasugá - Cundinamarca, Jurisdicción CAR. **CLAUSULA VIGESIMA SEXTA - DOCUMENTOS DEL CONVENIO:** Hacen parte integral del convenio y obligan jurídicamente a las partes, los siguientes documentos: a. Proyecto formulado por EL MUNICIPIO Y LA EMPRESA. b. Estudios Previos formulados por LA CORPORACION. c. Las actas y acuerdos suscritos entre LA CORPORACION, EL MUNICIPIO y LA EMPRESA, con ocasión de la ejecución del convenio. d. La justificación emitida por LA CORPORACION. e. Informes emitidos durante la ejecución del convenio. f. Los demás documentos que se produzcan en el marco del convenio. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEPTIMA - NO DELEGACION DE COMPETENCIAS:** El presente convenio no implica delegación, cesión o renuncia de competencias entre las entidades que lo suscriben. **CLÁUSULA VIGÉSIMA OCTAVA - DISPOSICIONES APLICABLES:** Forma parte integral del convenio la Ley 489 de 1998, Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 1510 de 2013 y demás normas concordantes y reglamentarias en la





CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE ASOCIACION No. 1310 DE 2014 SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA -CAR Y EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGA- DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCÁ Y LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE FUSAGASUGA E.S.P.

materia. **CLÁUSULA VIGÉSIMA NOVENA - DOMICILIO DEL CONVENIO:** Las partes acuerdan como domicilio contractual la ciudad de Bogotá D.C. **CLÁUSULA TRIGESIMA - PERFECCIONAMIENTO Y LEGALIZACION:** El presente convenio se entiende perfeccionado una vez suscrito por las partes. Para su ejecución requiere de la expedición de los registros presupuestales de LA CORPORACIÓN. EL MUNICIPIO y de EMSERFUSA E.S.P., y aprobación de la garantía y de la suscripción del acta de inicio. Para constancia se firma en la ciudad de Bogotá, a los

LA CORPORACION,

EL MUNICIPIO,

NESTOR GUILLERMO FRANCO G.
Director General

CARLOS ANDRÉS DAZA BELTRÁN
Alcalde Municipal

EMSERFUSA E.S.P.,

FERNEY CABRERA GUARNIZO
Gerente Ad hoc

Proyectó: Leyla Lizarazo Valencia
Revisó: Adriana Delgadillo Gómez
Vo.Bo. Dr. Néstor Guillermo Franco González- Secretario General

