SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
PROGRAMACIÓN Y PREPARACIÓN DEL CONTRATO Y DEL PROCESO DE SELECCION
MODALIDAD DE SELECCIÓN: LICITACIÓN PÚBLICA
ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS
(Artículo 2.2.1.1.2.1.1-Decreto 1082-2015)

1. LA DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE EL MUNICIPIO DE SAN BERNARDO DEL VIENTO PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN.

De conformidad con los fines esenciales del Estado previstos en el artículo 2 de la Constitución Política, corresponde a las autoridades servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los derechos de los habitantes. Asimismo, los artículos 311 y 365 superiores establecen que al municipio le corresponde prestar los servicios públicos, construir las obras que demande el progreso local y asegurar que dichos servicios se presten de manera eficiente a todos los habitantes de su jurisdicción.

En concordancia con lo anterior, la Ley 142 de 1994 establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios, mientras que el numeral 19 del artículo 6 de la Ley 1551 de 2012 atribuye a los municipios la responsabilidad de garantizar la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico, de acuerdo con la normativa vigente. En consecuencia, el Municipio de San Bernardo del Viento debe adoptar las medidas administrativas, técnicas, financieras y contractuales necesarias para atender las deficiencias existentes en la prestación del servicio público domiciliario de alcantarillado sanitario.

El diagnóstico técnico realizado en el casco urbano identificó como problema central la prestación deficiente del servicio de alcantarillado sanitario, originada principalmente por el deterioro y la insuficiencia de las redes colectoras, las deficiencias de las estaciones de bombeo de aguas residuales y las limitaciones del sistema de tratamiento existente. Esta problemática impide la adecuada recolección, transporte, bombeo, tratamiento y disposición final de las aguas residuales domésticas generadas por la población urbana.

La infraestructura existente es el resultado de diferentes proyectos ejecutados de manera aislada y sin responder integralmente a un plan maestro de alcantarillado. Parte de las redes está conformada por tuberías de asbesto cemento con más de treinta años de servicio, algunas de las cuales se encuentran colapsadas; adicionalmente, existen redes en PVC construidas sin suficientes acometidas domiciliarias, tramos instalados en contrapendiente, colectores desconectados, pozos de inspección sin fondo o cimentación y estructuras con problemas de infiltración, acumulación de residuos y rebosamiento de aguas residuales.

También se verificó que sectores como El Paraíso, La Victoria y Los Laureles cuentan con redes que no están conectadas funcionalmente al resto del sistema y requieren infraestructura de bombeo para transportar las aguas residuales. De igual manera, se presentan pozos de inspección llenos de aguas residuales, redes con infiltración de aguas freáticas y descargas directas sobre las vías, situación que ocasiona malos olores, proliferación de vectores, deterioro del paisaje urbano y exposición permanente de la comunidad a agentes contaminantes.

En cuanto al componente de bombeo, las estaciones existentes presentan deficiencias físicas, hidráulicas, eléctricas y operativas. La estación de impulsión localizada en el barrio San Cristóbal se encuentra en condiciones inadecuadas de operación y seguridad, mientras que la infraestructura utilizada para elevación corresponde a soluciones que no cumplen los requerimientos técnicos mínimos; el diagnóstico concluyó que ninguna de las estaciones existentes satisface plenamente las condiciones exigidas por la reglamentación técnica aplicable al sector de agua potable y saneamiento básico.

Respecto del tratamiento de las aguas residuales, la planta construida en el municipio nunca fue puesta en funcionamiento y actualmente se encuentra fuera de servicio, cubierta de vegetación y afectada por abandono, deterioro y pérdida de equipos, cableado y componentes electromecánicos. Aunque algunas estructuras de concreto pueden ser aprovechadas y optimizadas, el sistema existente no cuenta con las condiciones necesarias para tratar adecuadamente los caudales actuales y proyectados, por lo que únicamente han operado parcialmente las lagunas de oxidación.

La magnitud del problema se evidencia en la baja cobertura efectiva del servicio. De acuerdo con la información suministrada por la empresa prestadora y los levantamientos efectuados para la formulación del proyecto, existen aproximadamente 750 usuarios conectados frente a 3.225 potenciales usuarios entre viviendas, establecimientos e instituciones, lo que representa una cobertura cercana al 23%; con la ejecución del proyecto se proyecta alcanzar una cobertura urbana del 83%.

La insuficiencia del sistema obliga a una parte significativa de la población a disponer sus aguas residuales mediante soluciones individuales inadecuadas o descargarlas directamente sobre calles, suelos y cuerpos receptores. Esta situación genera contaminación del suelo y de las fuentes hídricas, olores ofensivos, proliferación de insectos y otros

vectores, riesgos de enfermedades de origen hídrico, afectaciones a la infraestructura vial y a las viviendas cercanas, así como inconformidad y pérdida de confianza de la comunidad frente a la prestación del servicio.

Las deficiencias descritas también incrementan el riesgo de incumplimiento de las obligaciones sanitarias y ambientales aplicables al manejo de vertimientos. La Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge —CVS— impuso sanciones al municipio y al anterior prestador mediante la Resolución número 2-6339 del 1 de agosto de 2019, circunstancia que evidencia la necesidad de adoptar una solución integral y sostenible que permita prevenir nuevos impactos y contingencias ambientales.

Para atender esta problemática, el Municipio estructuró el proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO SANITARIO Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN BERNARDO DEL VIENTO, CÓRDOBA", orientado a mejorar las condiciones de las redes, las estaciones de bombeo y el sistema de tratamiento. La alternativa seleccionada contempla un nuevo trazado basado en las pendientes naturales del terreno, la organización del casco urbano en distritos de drenaje y la construcción de la infraestructura necesaria para conducir las aguas residuales hasta la planta de tratamiento.

El alcance técnico aprobado comprende, entre otros componentes, el suministro e instalación de aproximadamente 14.741 metros lineales de redes de alcantarillado sanitario, la construcción de 242 cámaras de inspección y 30 cámaras de caída, así como 1.681 acometidas domiciliarias. También incluye la construcción de estaciones de bombeo en los sectores La Floresta, San Francisco y El Paraíso, una estación adicional en el predio de la planta, líneas de impulsión, infraestructura eléctrica y sistemas de respaldo energético.

De igual forma, se contempla la ampliación y optimización de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales mediante intervenciones en el pretratamiento, bombeo, separación de arenas, filtro percolador, sedimentación, biodiscos, espesamiento y secado de lodos, redes internas, estructuras de descarga y puesta en marcha del sistema. Estas obras permitirán integrar funcionalmente los componentes de recolección, transporte, bombeo, tratamiento y vertimiento, evitando que las inversiones se ejecuten nuevamente de manera fragmentada.

El proyecto se encuentra articulado con el Programa 4003, "Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico", del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026; con el programa departamental de fortalecimiento de la gestión del agua y el saneamiento básico, y con el Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027 "Todo por mi pueblo", en lo relacionado con la ampliación de la cobertura y el mejoramiento de la calidad de los servicios de alcantarillado y saneamiento básico.

Asimismo, el proyecto fue declarado de importancia estratégica dentro del paquete de inversiones orientadas a incrementar el acceso al saneamiento básico y recibió concepto de viabilidad por parte del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Para su financiación se asignaron recursos de la Nación y se suscribió el Convenio de Uso de Recursos número 1177 de 2026 entre dicho Ministerio y el Municipio de San Bernardo del Viento, en el cual este último actúa como beneficiario y ejecutor del proyecto.

En este contexto, la necesidad que se pretende satisfacer mediante el presente proceso de contratación consiste en mejorar la cobertura, calidad, continuidad, seguridad y eficiencia del servicio público de alcantarillado sanitario del casco urbano, mediante la construcción de las redes colectoras y acometidas domiciliarias requeridas, la implementación de estaciones de bombeo técnicamente adecuadas y la ampliación y optimización del sistema de tratamiento de aguas residuales.

Con la ejecución del proyecto se busca reducir los vertimientos de aguas residuales sin tratamiento, prevenir los rebosamientos sobre las vías, disminuir los riesgos sanitarios y ambientales, proteger el suelo y las fuentes hídricas, mitigar el deterioro de la infraestructura urbana y proporcionar a la población condiciones apropiadas de saneamiento, salubridad y calidad de vida. De igual manera, la intervención permitirá avanzar en el cumplimiento de las obligaciones constitucionales y legales del Municipio, de las metas establecidas en sus instrumentos de planeación y de los compromisos asumidos en el Convenio de Uso de Recursos.

Por lo anterior, resulta necesario adelantar el correspondiente proceso de selección para contratar a una persona natural o jurídica, individual o plural, que cuente con la capacidad jurídica, técnica, financiera, organizacional y experiencia requeridas para ejecutar integralmente las obras, suministros y actividades que conforman el proyecto, de acuerdo con los estudios y diseños aprobados, las especificaciones técnicas, el presupuesto oficial, las licencias y permisos aplicables y las demás condiciones establecidas en los documentos del proceso.

2. EL OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES, LAS AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDOS PARA SU EJECUCIÓN.

2.1. Objeto: **CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO SANITARIO Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN BERNARDO DEL VIENTO CÓRDOBA.**

2.2. Alcance del objeto:

El Contratista se obliga para con la Entidad a ejecutar, a los precios cotizados en la propuesta y con sus propios medios: materiales, maquinaria, laboratorios, equipos y personal, en forma independiente y con plena autonomía técnica y administrativa, hasta su total terminación y aceptación final, las cantidades de obra que se detallan en su propuesta económica, conforme lo señaló en el Formulario 1 – Formulario de Presupuesto Oficial.

El Contratista y la Entidad contratante asumen de forma obligatoria los riesgos previsibles identificados y plasmados en el Pliego de Condiciones en la Matriz 3 - Riesgos, aceptados por el Contratista con la presentación de su propuesta.

2.3. Especificaciones técnicas.

Las especificaciones técnicas para las obras a intervenir se harán de conformidad con las especificaciones técnicas y las demás contenidas en los pliegos de condiciones y documentos técnicos del proceso.

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

Item	DESCRIPCION	UNIDAD MEDIDA	CANT.
1	**REDES COLECTORAS SIN SUMINISTRO DE TUBERIA**		
1,1	**PRELIMINARES**		
1.1.1	Localización, trazado replanteo y referenciación de tuberias y camaras de inspección.	m	14.741,47
1,2	**EXCAVACIONES PARA INSTALACIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO**		
1.2.1	Excavación a Maquina a profundidad ≤ 1,5 m. En material común.	m3	20.092,30
1.2.2	Excavación a Maquina a profundidad 1,5 m<h≤3m. En material común.	m3	9.230,85
1.2.3	Excavación a máquina a profundidad mayor a 3m ≤ 4,5m. En material común.	m3	1.640,12
1.2.4	Manejo de aguas por medio de motobomba a gasolina para excavaciones de zanjas	Hora	1.352,00
1.2.5	Realización de apiques a profundidades entre 0,50 y 1,5 m, para determinar ubicación exacta de líneas de conducción de gas natural.Incluye volver a tapar apiques	Un	170,00
1.2.6	Realización de apiques a profundidades entre 1 y 2 m, para determinar ubicación exacta de líneas de conducción y distribución de agua potable. Incluye volver a tapar apiques.	Un	170,00
1,3	**ENTIBADOS**		
1.3.1	Suministro, instalación y transporte de entibado metálico tipo cajón fijo o deslizante conforme a especificaciones tecnicas de proyecto. Incluye colocación y retiro	m2	62.641,59
1,4	**RELLENOS**		
1.4.1	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	15.706,20
1.4.2	Relleno con material seleccionado del sitio compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	9.280,27
1.4.3	Relleno con material seleccionado de cantera clase I (triturado mediano o gravilla), para cama, material de atraque de la tubería, las dimensiones de las piedras partidas no deben superar 3/4" de diámetro. Incluye colocación, compactación	m3	5.273,50
1.4.4	Relleno con material seleccionado de cantera clase I compactado por capas a densidad mayor que el 95 % de la del Proctor modificado para tramos con profundidades menores a 1,1 m.	m3	27,85
1.4.5	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3-km	347.106,93
1.4.6	Transporte de materiales petreos gravas	m3-km	146.953,51
1,5	**GEOTEXTIL**		
1.5.1	Suministro e instalación de geotextil no tejido NT 2500 o similar	m2	36.573,02
1,6	**RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE**		

1.6.1	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	546.411,42
1,7	**ROTURA Y RECONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO Y ANDENES**		
1.7.1	Demolición de Anden 0.1 < e < 0.15 m. Incluye corte, rotura, retiro y disposición final de sobrantes	m2	150,91
1.7.2	Demolición de pavimento o muro 0.15 < e < 0.20 m. Incluye corte, rotura, retiro y disposición final de sobrantes	m2	8.022,95
1.7.3	Reconstrucción de pavimento rígido en concreto de 4000 PSI e => 0.2 m. Incluye, remate de juntas y membrana de curado (Antisol rojo).	m2	6.603,95
1.7.4	Reconstrucción de anden e => 0.1 m. en concreto de 3000 PSI.	m2	150,91
1.7.5	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	1.598,05
1.7.6	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3-km	35.316,98
1,8	**REDES DE COLECTORAS -INSTALACIÓN**		
1.8.1	Instalación de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 200.	m	12.075,10
1.8.2	Instalación de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 250.	m	533,30
1.8.3	Instalación de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 315.	m	340,22
1.8.4	Instalación de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 355.	m	499,24
1.8.5	Instalación de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 400.	m	623,48
1.8.6	Instalación de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 450.	m	394,33
1.8.7	Instalación de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 500.	m	275,80
1.8.8	Manejo de aguas por medio de motobomba a gasolina para instalación de tuberías	Hora	1.352,00
1,9	**CONEXIONES DOMICILIARIAS**		
1.9.1	Excavación a Maquina a profundidad 1,5 m<h≤3m. En material común.	m3	7.408,37
1.9.2	Suministro, instalación y transporte de entibado metálico tipo cajón fijo o deslizante conforme a especificaciones tecnicas de proyecto. Incluye colocación y retiro	m2	9.077,40
1.9.3	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	4.983,07
1.9.4	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3-km	110.125,87
1.9.5	Relleno con material seleccionado del sitio compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	2.222,51
1.9.6	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	129.646,55
1.9.7	Suministro e instalación de registros domiciliarios construidos en concreto de 3000 PSI. Incluye acero de refuerzo	Un	1.681,00
1.9.8	Instalación de tubería PVC alcantarillado tipo corrugada 6" para domiciliarias en colector de 200 mm. Incluye el suministro e instalación de accesorios (Kit silla yee de 200x160)	Un	1.388,00
1.9.9	Instalación de tubería PVC alcantarillado tipo corrugada 6" para domiciliarias en colector de 250 mm. Incluye el suministro e instalación de accesorios (Kit silla yee de 250x160)	Un	52,00
1.9.10	Instalación de tubería PVC alcantarillado tipo corrugada 6" para domiciliarias en colector de 315 mm. Incluye el suministro e instalación de accesorios (Kit silla yee de 315x160)	Un	44,00
1.9.11	Instalación de tubería PVC alcantarillado tipo corrugada 6" para domiciliarias en colector de 355 mm. Incluye el suministro e instalación de accesorios (Kit silla yee de 355x160)	Un	49,00
1.9.12	Instalación de tubería PVC alcantarillado 6" para domiciliarias en colector de 400 mm. Incluye el suministro e instalación de accesorios (Kit silla yee de 400x160)	Un	86,00
1.9.13	Instalación de tubería PVC alcantarillado tipo corrugada 6" para domiciliarias en colector de 450 mm. Incluye el suministro e instalación de accesorios (Kit silla yee de 450x160)	Un	44,00

1.9.14	Instalación de tubería PVC alcantarillado tipo corrugada 6" para domiciliarias en colector de 500 mm. Incluye el suministro e instalación de accesorios (Kit silla yee de 500x160)	Un	18,00
1,10	**CAMARAS DE INSPECCCION**		
1.10.1	Demolición de manhole con Profundidad menores 4 metros, diám interno de 1,2m, e=0,20 m, según planos. Incluye disposición final	Un	183,00
1.10.2	Construcción de manhole con Profundidad menores de 1,5 metros, diám interno de 1,2m, e=0,20 m, prefabricados. Incluye Tapa de manjol en polipropileno de 70 cm de diametro, emboquillado de tuberías con la tecnica recomendada en la especificaciones o planos.	Un	52,00
1.10.3	Construcción de manhole con Profundidad menores de 3 metros, diám interno de 1,2m, e=0,20 m, prefabricados. Incluye Tapa de manjol en polipropileno de 70 cm de diametro, emboquillado de tuberías con la tecnica recomendada en la especificaciones o planos.	Un	135,00
1.10.4	Construcción de manhole con Profundidad mayores de 3 metros, diám interno de 1,2m, e=0,20 m, prefabricados. Incluye Tapa de manjol en polipropileno de 70 cm de diametro, emboquillado de tuberías con la tecnica recomendada en la especificaciones o planos.	Un	55,00
1.10.5	Suministro, instalación y transporte de entibado metálico tipo cajón fijo o deslizante conforme a especificaciones tecnicas de proyecto. Incluye colocación y retiro	m2	9.407,57
1.10.6	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	6.896,11
1.10.7	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3-km	152.403,95
1.10.8	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	173.781,88
1.10.9	Excavación a Maquina a profundidad ≤ 1,5 m. En material común.	m3	4.448,25
1.10.10	Excavación a Maquina a profundidad 1,5 m<h≤3m. En material común.	m3	2.973,79
1.10.11	Excavación a máquina a profundidad mayor a 3m ≤ 4,5m. En material común.	m3	842,96
1,11	**CAMARA DE CAIDA**		
1.11.1	Suministro e instalación de Cámara de caida. Consiste en un pozo de empalme prefabricado. Incluye suministro y colocación de concreto de 2000 psi para atraque de bajante, y el suministro e instalación de tuberia PVC 8" alcantarillado y demás materiales requeridos para el empalme a cámara de inspección.	Un	30
2	**SUMINISTROS DE TUBERIAS DE REDES COLECTORAS E IMPULSIÓN**		
2,1	**REDES COLECTORAS**		
2.1.1	Suministro de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 200 mm.	m	12075,10
2.1.2	Suministro de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 250 mm.	m	533,30
2.1.3	Suministro de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 315 mm.	m	340,22
2.1.4	Suministro de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 355 mm.	m	499,24
2.1.5	Suministro de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 400 mm.	m	623,48
2.1.6	Suministro de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 450 mm.	m	394,33
2.1.7	Suministro de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 500 mm.	m	275,80
2,2	**ACOMETIDAS**		
2.2.1	Suministro de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 6" o 160 mm.	m	10086,00
2,3	**EBARS**		
2.3.1	Suministro de tubería PVC presión unión mecánica Diámetro 6" RDE 21.	m	1104,59
2.3.2	Suministro de tubería PVC presión unión mecánica Diámetro 4" RDE 41.	m	535,37
2.3.3	Suministro de tubería PVC presión unión mecánica Diámetro 3" RDE 21.	m	880,22
2,4	**VERTIMIENTO**		
2.4.1	Suministro de tubería PVC presión unión mecánica Diámetro 6" RDE 32.5. Desde pozo de bombeo hasta vertimiento	m	3849,65
2.4.2	Suministro de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 250. Desde laguna hasta pozo de bombeo	m	287,14
3	**ESTACIONES DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES Y LÍNEA DE IMPULSIÓN**		

3,1	**LA FLORESTA**		
3.1.1	**PRELIMINARES**		
3.1.1.1	Trazado localizacion y replanteo	m2	385,52
3.1.1.2	Desmonte de lote por métodos manuales	m2	385,52
3.1.2	**EBAR**		
3.1.2.1	Excavación a Maquina para contrucción de estructuras a profundidades >3m. En material común.	m3	297,25
3.1.2.2	Suministro, instalación y transporte de entibado metálico tipo cajón fijo o deslizante conforme a especificaciones tecnicas de proyecto. Incluye colocación y retiro	m2	155,43
3.1.2.3	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	134,46
3.1.2.4	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3-km	2971,46
3.1.2.5	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	7490,75
3.1.2.6	Suministro e instalación de Concreto Pobre 2000 PSI	m3	6,59
3.1.2.7	Contstrucción de pozos prorfundos para abatimiento de nivel freático	Un	8,00
3.1.2.8	Control de flujo de aguas subterraneas por medio de electrobombas sumergibles. Consiste en el bombeo de aguas subterraneas a profundidad mayor a la estructura durante 2 dias antes de realizar las excavaciones de la EBAR.	Hora	288,00
3.1.2.9	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conformacion de losas de tanque.	m3	11,30
3.1.2.10	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conormación de muros de tanque.	m3	66,19
3.1.2.11	Suministro e instalación de Cinta PVC V-022 para losa de fondo	m	52,20
3.1.2.12	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000PSI	kg	8536,01
3.1.2.13	Suministro e instalación de tapa hermética para estación elevadora de aguas residuales, construida en poliester reforzado con fibras de vidrio. Incluye suministro de perfiles de soporte pultruidos y sellos elastoméricos.	m2	11,74
3.1.2.14	Suministro e instalación de baranda de protección, construida con perfiles tubulares en acero al carbón verticales y horizontal superior de 2,5" de diámetro y separadores horizontales de 1" protegido con pinturas industriales (imprimante cromato de zinc y acabado con esmalte sintético) según planos estructurales	m	25,87
3.1.2.15	Suministro e instalación de estructura de izaje 300 kg. Incluye kit equipo diferencial manual para 300 kg, monorriel tipo alma llena con capacidad de 300 kg. Incluye montaje, puesta a punto y en marcha.	Un	1,00
3.1.2.16	Suministro e instalación de reja de cribado de 1,37m x 1,0m, toda en acero inox 316, construida a partir de platinas de 1" x 1/4" con espaciamiento y especificaciones definidas en planos. ancladas firmemente al concreto mediante pernos de anclaje.	Un	2,00
3.1.2.17	Suministro e instalación de Bomba sumergible 27.46 L/s - 21.58 m HDT. modelo D080-MHC -DNDA2- HIDROSTAL o similar en hierro fundido, paso de sólidos igual o menor a 60mm, descarga 3" brida ANSI, motor trifásico 9.2kW a 3488 RPM 220/440V/60Hz protección IP 68. Incluye codos de descarga tipo "fast out" para acople rápido.	Un	2,00
3.1.2.18	Suministro e instalación de válvula de compuerta elástica DN 6" HD bridada ANSI CL 125V VNA	Un	2,00
3.1.2.19	Suministro e instalación de válvula de retención DN 6" HD bridada ANSI CL 125	Un	2,00
3.1.2.20	Suministro e instalación de Válvula de ventosa triple efecto DN 2" HD BxB ANSI CL 125. Incluye válvula de corte tipo compuerta de 2".	Un	2,00
3.1.2.21	Suministro e instalación de union de desmontaje autoportante DN 6 HD	Un	2,00
3.1.2.22	Suministro e instalación de codo DN 6" x 90° HD BXB ANSI	Un	6,00
3.1.2.23	Suminitro e instalación de reducción Concentrica DN 6"x3" HD BxB	Un	2,00
3.1.2.24	Suministro e instalación de tee DN 6" x 6 HD brida ANSI	Un	2,00
3.1.2.25	Suministro e instalación de tee DN 6"x2" HD brida ANSI	Un	2,00
3.1.2.26	Suministro e instalación de Niple pasamuro DN 6" HD L=0.60 +/- 0.05m - Z Central	Un	2,00
3.1.2.27	Suministro e instalación de niple DN 6" HD BxB ANSI L=5.08 +/- 0.15 m	Un	2,00
3.1.2.28	Suministro e instalación de niple DN 6" HD BxB ANSI L=0.89 +/- 0.05 m	Un	2,00
3.1.2.29	Suministro e instalación de niple DN 6" HD BxB ANSI L=0.27 +/- 0.05 m	Un	2,00

3.1.2.30	Suministro e instalación de compuerta de guillotina cuadrada DN 8" en hierro fundido	Un	3,00
3.1.2.31	Suministro e instalación de torre de maniobra de válvulas construida en hierro fundido	Un	3,00
3.1.2.32	Suministro e instalación de vastago para válvulas, material acero inoxidable D= 1 1/4"	m	20,92
3.1.3	**LÍNEA DE IMPULSIÓN**		
3.1.3.1	Excavación a Maquina a profundidad ≤ 1,5 m. En material común.	m3	835,07
3.1.3.2	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	515,95
3.1.3.3	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3-km	11402,43
3.1.3.4	Relleno con material seleccionado del sitio compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	230,64
3.1.3.5	Relleno con material seleccionado de cantera clase I (triturado mediano o gravilla), para cama, material de atraque de la tubería, las dimensiones de las piedras partidas no deben superar 3/4" de diámetro. Incluye colocación, compactación	m3	66,28
3.1.3.6	Transporte de materiales petreos gravas	m3-km	2171,18
3.1.3.7	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	15231,68
3.1.3.8	Localización, trazado replanteo y referenciación de tuberias y camaras de inspección.	m	1104,59
3.1.3.9	Instalación de tubería para linea de impulsión en PVC DN 6".	m	1104,59
3.1.3.10	Suministro e instalación de Codo 90° x 6" UM PVC radio corto	Un	3,00
3.1.3.11	Suministro e instalación de Codo 45° x 6" UM PVC radio corto	Un	3,00
3.1.3.12	Suministro e instalación de Codo 22,5° x 6" UM PVC radio corto	Un	9,00
3.1.3.13	Suministro e instalación de brida libre PVC SCH 40, incluye juego de empaques y tornillería para la fijación	Un	1,00
3.1.3.14	Tunelización manual para tubería de 6", incluye camisa de tubería en acero al carbón SCH 40.	m	4,60
3.1.3.15	Suministro e instalacion de camara de descarga para linea de impulsión de aguas residuales, construida con cilindros prefrabricados.	Un	1,00
3.1.4	**CUARTO DE OPERACIÓN**		
3.1.4.1	Suministro e instalación de concreto para conformación de vigas de cimentación de 3000 PSI	m3	1,67
3.1.4.2	Suministro e instalación de concreto para conformación de vigas de confinamiento de 3000 PSI	m3	0,43
3.1.4.3	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000PSI	kg	204,14
3.1.4.4	Suministro e instalación de mampostería en bloque macizo en 0,1*0,2*0,4 para conformación de muros; incluye mortero para pega	m2	50,04
3.1.4.5	Suministro e instalación de cubierta en teja termoacustica, incluye estructura de soporte en acero galvanizado protegido con pinturas industriales para base en cromato de zinc y acabado en acrilico sintético.	m2	28,33
3.1.4.6	Suministro e instalación de revoque con mortero 1:5 espesor de 0,02 m	m2	100,07
3.1.4.7	Suministro e instalacion de plantilla en concreto de 3000 PSI e= 0,1 m	m2	29,34
3.1.4.8	Suministro e instalacion de puerta en acero galvanizado de 1.0 m de ancho y 2,1 m de alto calibre 18 con refuerzos transversales con viguetas metálicas. Incluye chapa de puerta.	Un	1,00
3.1.4.9	Suministro e instalacion de puerta en acero galvanizado de 2.5 m de ancho doble hoja y 2,1 m de alto calibre 18 con refuerzos transversales con viguetas metálicas. Incluye chapa de puerta.	Un	1,00
3.1.4.10	Suministro e instalación de ventana de vidrio corrediza en aluminio natural de 1.7 x 1.1	Un	3,00
3.1.4.11	Suministro e instalación de ventana de vidrio corrediza en aluminio natural de 1.0 x 0.4	m2	1,00
3,2	**SAN FRANSISCO**		
3.2.1	**PRELIMINARES**		
3.2.1.1	Trazado localizacion y replanteo	m2	210,43
3.2.1.2	Desmonte de lote por métodos manuales	m2	210,43
3.2.2	**EBAR**		
3.2.2.1	Excavación a Maquina para contrucción de estructuras a profundidades >3m. En material común.	m3	281,53

3.2.2.2	Suministro, instalación y transporte de entibado metálico tipo cajón fijo o deslizante conforme a especificaciones tecnicas de proyecto. Incluye colocación y retiro	m2	147,50
3.2.2.3	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	128,60
3.2.2.4	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3-km	2842,15
3.2.2.5	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	6649,50
3.2.2.6	Suministro e instalación de Concreto Pobre 2000 PSI	m3	5,34
3.2.2.7	Contstrucción de pozos prorfundos para abatimiento de nivel freático	Un	8,00
3.2.2.8	Control de flujo de aguas subterraneas por medio de electrobombas sumergibles. Consiste en el bombeo de aguas subterraneas a profundidad mayor a la estructura durante 2 dias antes de realizar las excavaciones de la EBAR.	Hora	288,00
3.2.2.9	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conformacion de losas de tanque.	m3	11,29
3.2.2.10	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conormación de muros de tanque.	m3	63,44
3.2.2.11	Suministro e instalación de Cinta PVC V-022 para losa de fondo	m	51,65
3.2.2.12	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000PSI	kg	8227,22
3.2.2.13	Suministro e instalación de tapa hermética para estación elevadora de aguas residuales, construida en poliester reforzado con fibras de vidrio. Incluye suministro de perfiles de soporte pultruidos y sellos elastoméricos.	m2	11,31
3.2.2.14	Suministro e instalación de baranda de protección, construida con perfiles tubulares en acero al carbón verticales y horizontal superior de 2,5" de diámetro y separadores horizontales de 1" protegido con pinturas industriales (imprimante cromato de zinc y acabado con esmalte sintético) según planos estructurales	m	24,68
3.2.2.15	Suministro e instalación de estructura de izaje 180kg. Incluye kit equipo diferencial manual para 180 kg, monorriel tipo alma llena con capacidad de 180 kg. Incluye montaje, puesta a punto y en marcha.	Un	1,00
3.2.2.16	Suministro e instalación de reja de cribado de 1,37m x 1,0m, toda en acero inox 316, construida a partir de platinas de 1" x 1/4" con espaciamiento y especificaciones definidas en planos. ancladas firmemente al concreto mediante pernos de anclaje.	Un	2,00
3.2.2.17	Suministro e instalación Bomba sumergible 15.87 L/s -21.31 m HDT. modelo C03Q-TB+CNCC2- HIDROSTAL o similar en hierro fundido, paso de sólidos igual o menor a 50mm, descarga 3" brida ANSI,motor trifásico 5.5kW a 3429 RPM 220/440V/60Hz protección IP 68, . Incluye codos de descarga tipo "fast out" para acople rápido.	Un	2,00
3.2.2.18	Suministro e instalación de válvula de compuerta elástica DN 4" HD bridada CL 125V ANSI VNA	Un	2,00
3.2.2.19	Suministro e instalación de válvula de retención DN 4" HD bridada ANSI CL 125	Un	2,00
3.2.2.20	Suministro e instalación de Válvula de ventosa triple efecto DN 2" HD BxB ANSI CL 125. Incluye válvula de corte tipo compuerta de 2".	Un	2,00
3.2.2.21	Suministro e instalación de union de desmontaje autoportante 4" HD	Un	2,00
3.2.2.22	Suministro e instalación de codo DN 4" x 90° HD BXB ANSI	Un	6,00
3.2.2.23	Suminitro e instalación de reducción Concentrica DN 4"x3" HD BxB	Un	2,00
3.2.2.24	Suministro e instalación de tee DN 4" x 4 HD brida ANSI	Un	1,00
3.2.2.25	Suministro e instalación de tee DN 4"x2" HD brida ANSI		2,00
3.2.2.26	Suministro e instalación de niple pasamuro DN 4" HD L=0.60 +/- 0.05m - Z Central	Un	2,00
3.2.2.27	Suministro e instalación de niple DN 4" HD BxB ANSI L=5.46 +/- 0.15 m	Un	2,00
3.2.2.28	Suministro e instalación de niple DN 4" HD BxB ANSI L=1.24+/- 0.05 m	Un	2,00
3.2.2.29	Suministro e instalación de niple DN 4" HD BxB ANSI L=0.34 +/- 0.05 m	Un	2,00
3.2.2.30	Suministro e instalación de compuerta de guillotina cuadrada DN 8" en hierro fundido	Un	3,00
3.2.2.31	Suministro e instalación de torre de maniobra de válvulas construida en hierro fundido	Un	3,00
3.2.2.32	Suministro e instalación de vastago para válvulas, material acero inoxidable D= 1 1/4"	m	20,19
3.2.3	**LINEA DE IMPULSIÓN**		

3.2.3.1	Excavación a Maquina a profundidad ≤ 1,5 m. En material común.	m3	388,68
3.2.3.2	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	249,59
3.2.3.3	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3-km	5515,93
3.2.3.4	Relleno con material seleccionado del sitio compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	101,88
3.2.3.5	Relleno con material seleccionado de cantera clase I (triturado mediano o gravilla), para cama, material de atraque de la tubería, las dimensiones de las piedras partidas no deben superar 3/4" de diámetro. Incluye colocación, compactación	m3	32,12
3.2.3.6	Transporte de materiales petreos gravas	m3-km	890,43
3.2.3.7	Localización, trazado replanteo y referenciación de tuberias y camaras de inspección.	m	535,37
3.2.3.8	Instalación de tubería para linea de impulsión en PVC DN 4".	m	535,37
3.2.3.9	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	7042,79
3.2.3.10	Suministro e instalación de Codo 90° x 4" UM PVC radio corto	Un	4,00
3.2.3.11	Suministro e instalación de Codo 45° x 4" UM PVC radio corto	Un	2,00
3.2.3.12	Suministro e instalación de brida libre 4" PVC SCH 40, incluye juego de empaques y tornillería para la fijación	Un	1,00
3.2.4	**CUARTO DE OPERACIÓN**		
3.2.4.1	Suministro e instalación de concreto para conformación de vigas de cimentación de 3000 PSI	m3	1,67
3.2.4.2	Suministro e instalación de concreto para conformación de vigas de confinamiento de 3000 PSI	m3	0,43
3.2.4.3	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000PSI	kg	204,14
3.2.4.4	Suministro e instalación de mampostería en bloque macizo en 0,1*0,2*0,4 para conformación de muros; incluye mortero para pega	m2	50,04
3.2.4.5	Suministro e instalación de cubierta en teja termoacustica, incluye estructura de soporte en acero galvanizado protegido con pinturas industriales para base en cromato de zinc y acabado en acrilico sintético.	m2	28,33
3.2.4.6	Suministro e instalación de revoque con mortero 1:5 espesor de 0,02 m	m2	100,07
3.2.4.7	Suministro e instalacion de plantilla en concreto de 3000 PSI e= 0,1 m	m2	29,34
3.2.4.8	Suministro e instalacion de puerta en acero galvanizado de 0,9 m de ancho y 2,0 m de alto calibre 18 con refuerzos transversales con viguetas metálicas. Incluye chapa de puerta.	Un	1,00
3.2.4.9	Suministro e instalacion de puerta en acero galvanizado de 2.5 m de ancho doble hoja y 2,1 m de alto calibre 18 con refuerzos transversales con viguetas metálicas. Incluye chapa de puerta.	Un	1,00
3.2.4.10	Suministro e instalación de ventana de vidrio corrediza en aluminio natural de 1.7 x 1.1	Un	3,00
3.2.4.11	Suministro e instalación de ventana de vidrio corrediza en aluminio natural de 1.0 x 0.4	Un	1,00
3,3	**PARAISO**		
3.3.1	**PRELIMINARES**		
3.3.1.1	Trazado localizacion y replanteo	m2	320,25
3.3.1.2	Desmonte de lote por métodos manuales	m2	320,25
3.3.2	**EBAR**		
3.3.2.1	Excavación a Maquina para contrucción de estructuras a profundidades >3m. En material común.	m3	153,76
3.3.2.2	Suministro, instalación y transporte de entibado metálico tipo cajón fijo o deslizante conforme a especificaciones tecnicas de proyecto. Incluye colocación y retiro	m2	112,10
3.3.2.3	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	87,56
3.3.2.4	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3-km	1935,16
3.3.2.5	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	3675,75
3.3.2.6	Suministro e instalación de Concreto Pobre 2000 PSI	m3	1,64
3.3.2.7	Contstrucción de pozos prorfundos para abatimiento de nivel freático	Un	8,00
3.3.2.8	Control de flujo de aguas subterraneas por medio de electrobombas sumergibles. Consiste en el bombeo de aguas subterraneas a profundidad mayor a la estructura durante 2 dias antes de realizar las excavaciones de la EBAR.	Hora	288,00

3.3.2.9	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conformacion de losas de tanque.	m3	6,18
3.3.2.10	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conormación de muros de tanque.	m3	34,19
3.3.2.11	Suministro e instalación de Cinta PVC V-022 para losa de fondo	m	46,23
3.3.2.12	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000PSI	kg	7357,77
3.3.2.13	Suministro e instalación de tapa hermética para estación elevadora de aguas residuales, construida en poliester reforzado con fibras de vidrio. Incluye suministro de perfiles de soporte pultruidos y sellos elastoméricos.	m2	5,50
3.3.2.14	Suministro e instalación de baranda de protección, construida con perfiles tubulares en acero al carbón verticales y horizontal superior de 2,5" de diámetro y separadores horizontales de 1" protegido con pinturas industriales (imprimante cromato de zinc y acabado con esmalte sintético) según planos estructurales	m	14,86
3.3.2.15	Suministro e instalación de estructura de izaje 80kg. Incluye kit equipo diferencial manual para 80Kg, monorriel tipo alma llena con capacidad de 80 kg. Incluye montaje, puesta a punto y en marcha.	Un	1,00
3.3.2.16	Suministro e instalación de reja de cribado de 0,67m x 0,5m, toda en acero inox 316, construida a partir de platinas de 1" x 1/4" con espaciamiento y especificaciones definidas en planos. ancladas firmemente al concreto mediante pernos de anclaje.	Un	2,00
3.3.2.17	Suministro e instalación de Bomba sumergible 4.99 L/s -19.60 m HDT. TOS50NHC22.2-TSURUMI o similar en hierro fundido, descarga 2" brida ANSI, protección IP 68, motor trifásico 2.2kW a 3600 RPM 220, sistema elevador de aceite "oil lifter". Incluye codo de soporte, gancho guía, soporte de guía y cadena.	Un	2,00
3.3.2.18	Suministro e instalación de válvula de compuerta elástica DN 3" HD bridada ANSI CL 125V NA	Un	2,00
3.3.2.19	Suministro e instalación de válvula de retención DN 3" HD bridada ANSI CL 125	Un	2,00
3.3.2.20	Suministro e instalación de Válvula de ventosa triple efecto DN 2" HD BxB ANSI CL 125. Incluye válvula de corte tipo compuerta de 2".	Un	2,00
3.3.2.21	Suministro e instalación de union de desmontaje autoportante DN 3" HD	Un	2,00
3.3.2.22	Suministro e instalación de codo DN 3" x 90° HD BXB ANSI	Un	6,00
3.3.2.23	Suminitro e instalación de reducción Concentrica DN 3"x2" HD BxB	Un	2,00
3.3.2.24	Suministro e instalación de tee DN 3" x 3 HD brida ANSI	Un	1,00
3.3.2.25	Suministro e instalación de tee DN 3"x2" HD brida ANSI	Un	2,00
3.3.2.26	Suministro e instalación de niple pasamuro DN 3" HD L=0.60 +/- 0.05m - Z Central	Un	2,00
3.3.2.27	Suministro e instalación de niple DN 3" HD BxB ANSI L=5.43 +/- 0.15 m	Un	2,00
3.3.2.28	Suministro e instalación niple DN 3" HD BxB ANSI L=1.13 +/- 0.05 m	Un	2,00
3.3.2.29	Suministro e instalación de compuerta de guillotina cuadrada DN 8" en hierro fundido	Un	2,00
3.3.2.30	Suministro e instalación de torre de maniobra de válvulas construida en hierro fundido	Un	2,00
3.3.2.31	Suministro e instalación de vastago para válvulas, material acero inoxidable D= 1 1/4"	m	13,50
3.3.3	**LINEA DE IMPULSIÓN**		
3.3.3.1	Excavación a Maquina a profundidad ≤ 1,5 m. En material común.	m3	628,48
3.3.3.2	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	397,36
3.3.3.3	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3-km	8781,77
3.3.3.4	Relleno con material seleccionado del sitio compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	172,70
3.3.3.5	Relleno con material seleccionado de cantera clase I (triturado mediano o gravilla), para cama, material de atraque de la tubería, las dimensiones de las piedras partidas no deben superar 3/4" de diámetro. Incluye colocación, compactación	m3	52,81
3.3.3.6	Transporte de materiales petreos gravas	m3-km	1463,98
3.3.3.7	Localización, trazado replanteo y referenciación de tuberias y camaras de inspección.	m	880,22
3.3.3.8	Instalación de tubería para linea de impulsión en PVC DN 3".	m	880,22

3.3.3.9	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	11394,45
3.3.3.10	Suministro e instalación de Codo 90° x 3" UM PVC radio corto	Un	2,00
3.3.3.11	Suministro e instalación de Codo 45° x 3" UM PVC radio corto	Un	6,00
3.3.3.12	Suministro e instalación de brida libre 3" PVC SCH 40, inckuye juego de empaques y tornillería para la fijación	Un	1,00
3.3.3.13	Suministro e instalacion de camara de descarga para linea de impulsión de aguas residuales, construida con cilindros prefrabricados.	Un	1,00
3.3.4	**CUARTO DE OPERACIÓN**		
3.3.4.1	Suministro e instalación de concreto para conformación de vigas de cimentación de 3000 PSI	m3	1,67
3.3.4.2	Suministro e instalación de concreto para conformación de vigas de confinamiento de 3000 PSI	m3	0,43
3.3.4.3	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000PSI	kg	204,14
3.3.4.4	Suministro e instalación de mampostería en bloque macizo en 0,1*0,2*0,4 para conformación de muros; incluye mortero para pega	m2	50,04
3.3.4.5	Suministro e instalación de cubierta en teja termoacustica, incluye estructura de soporte en acero galvanizado protegido con pinturas industriales para base en cromato de zinc y acabado en acrilico sintético.	m2	28,33
3.3.4.6	Suministro e instalación de revoque con mortero 1:5 espesor de 0,02 m	m2	100,07
3.3.4.7	Suministro e instalacion de plantilla en concreto de 3000 PSI e= 0,1 m	m2	29,34
3.3.4.8	Suministro e instalacion de puerta en acero galvanizado de 0,9 m de ancho y 2,0 m de alto calibre 18 con refuerzos transversales con viguetas metálicas. Incluye chapa de puerta.	Un	1,00
3.3.4.9	Suministro e instalacion de puerta en acero galvanizado de 2.5 m de ancho doble hoja y 2,1 m de alto calibre 18 con refuerzos transversales con viguetas metálicas. Incluye chapa de puerta.	Un	1,00
3.3.4.10	Suministro e instalación de ventana de vidrio corrediza en aluminio natural de 1.7 x 1.1	Un	3,00
3.3.4.11	Suministro e instalación de ventana de vidrio corrediza en aluminio natural de 1.0 x 0.4	Un	1,00
4	**PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**		
4,1	**PRELIMIARES**		
4.1.1	Trazado localizacion y replanteo	m2	5489,00
4.1.2	Desmonte de lote por métodos manuales	m2	3242,00
4.1.3	Suministro e instalación de material de rellenos para adecuación de terreno	m3	324,20
4.1.4	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3-km	14015,91
4.1.5	Desmontaje de planta de tratmiento de aguas residuales, consiste en el retiro de brazo rotatorio, falso fondo de percolador, rosetas plásticas, puente barre lodos de sedimentador, limpieza de de paredes y fondos de concreto en todas las unidades de tratamiento existentes por métodos manuales y mecánicos.	Un	1
4.1.6	Material de rellenos para adecuación de diques de lagunas de oxidación	m3	310,00
4,2	**EBAR DE LA PTAR**		
4.2.1	**EBAR PTAR**		
4.2.1.1	Excavación a Maquina para contrucción de estructuras a profundidades >3m. En material común.	m3	379,99
4.2.1.2	Suministro, instalación y transporte de entibado metálico tipo cajón fijo o deslizante conforme a especificaciones tecnicas de proyecto. Incluye colocación y retiro	m2	186,48
4.2.1.3	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	159,31
4.2.1.4	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3-km	3520,72
4.2.1.5	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	9026,75
4.2.1.6	Suministro e instalación de Concreto Pobre 2000 PSI	m3	8,36
4.2.1.7	Contstrucción de pozos prorfundos para abatimiento de nivel freático	Un	8,00
4.2.1.8	Control de flujo de aguas subterraneas por medio de electrobombas sumergibles. Consiste en el bombeo de aguas subterraneas a profundidad mayor a la estructura durante 2 dias antes de realizar las excavaciones de la EBAR.	Hora	288,00
4.2.1.9	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conformacion de losas de tanque.	m3	11,98

4.2.1.10	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conormación de muros de tanque.	m3	71,70
4.2.1.11	Suministro e instalación de Cinta PVC V-022 para losa de fondo	m	41,78
4.2.1.12	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000PSI	kg	7357,77
4.2.1.13	Suministro e instalación de tapa hermética para estación elevadora de aguas residuales, construida en poliester reforzado con fibras de vidrio. Incluye suministro de perfiles de soporte pultruidos y sellos elastoméricos.	m2	5,50
4.2.1.14	Suministro e instalación de baranda de protección, construida con perfiles tubulares en acero al carbón verticales y horizontal superior de 2,5" de diámetro y separadores horizontales de 1" protegido con pinturas industriales (imprimante cromato de zinc y acabado con esmalte sintético) según planos estructurales	m	28,35
4.2.1.15	Suministro e instalación de estructura de izaje 300 kg. Incluye kit equipo diferencial manual para 300 kg, monorriel tipo alma llena con capacidad de 300 kg. Incluye montaje, puesta a punto y en marcha.	Un	1,00
4.2.1.16	Suministro e instalación de reja de cribado de 0,67m x 0,5m, toda en acero inox 316, construida a partir de platinas de 1" x 1/4" con espaciamiento y especificaciones definidas en planos. ancladas firmemente al concreto mediante pernos de anclaje.	Un	2,00
4.2.1.17	Suministro e instalación de Bomba sumergible 48.82 L/s -8.31 m HDT. TOS150NBH47.5L-TSURUMI o similar en hierro fundido, descarga 6" brida ANSI, protección IP 68, motor trifásico 7.5 kW a 1800 RPM 220V, sistema elevador de aceite "oil lifter". Incluye codo de soporte, gancho guía, soporte de guía y cadena.	Un	2,00
4.2.1.18	Suministro e instalación de válvula de compuerta elástica DN 8" HD bridada ANSI CL 125V VNA	Un	2,00
4.2.1.19	Suministro e instalación de válvula de retención DN 8" HD bridada ANSI CL 125	Un	2,00
4.2.1.20	Suministro e instalación de union de desmontaje autoportante DN 8" HD	Un	2,00
4.2.1.21	Suministro e instalación de codo DN 8" x 90° HD BXB ANSI	Un	5,00
4.2.1.22	Suminitro e instalación de reducción Concentrica DN 8"x6" HD BxB		2,00
4.2.1.23	Suministro e instalación de tee DN 8" x 8 HD brida ANSI	Un	2,00
4.2.1.24	Suministro e instalación de niple pasamuro DN 8" HD L=0.60 +/- 0.05m - Z Central	Un	2,00
4.2.1.25	Suministro e instalación de niple DN 8" HD BxB ANSI L=6.66 +/- 0.15 m	Un	2,00
4.2.1.26	Suministro e instalación de niple DN 8" HD BxB ANSI L=1.38 +/- 0.05 m	Un	1,00
4.2.1.27	Suministro e instalación de niple DN 8" HD BxB ANSI L=1.18 +/- 0.05 m	Un	2,00
4.2.1.28	Suministro e instalación de compuerta de guillotina cuadrada DN 8" en hierro fundido	Un	1,00
4.2.1.29	Suministro e instalación de compuerta de guillotina cuadrada DN 14" en hierro fundido	Un	2,00
4.2.1.30	Suministro e instalación de torre de maniobra de válvulas construida en hierro fundido	Un	3,00
4.2.1.31	Suministro e instalación de vastago para válvulas, material acero inoxidable D= 1 1/4"	m	20,00
4.2.2	**LÍNEA DE IMPULSIÓN**		
4.2.2.1	Excavación a Maquina a profundidad ≤ 1,5 m. En material común.	m3	12,05
4.2.2.2	Relleno con material seleccionado del sitio compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	3,34
4.2.2.3	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	7,30
4.2.2.4	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3/km	161,36
4.2.2.5	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	217,85
4.2.2.6	Relleno con material seleccionado de cantera clase I (triturado mediano o gravilla), para cama, material de atraque de la tubería, las dimensiones de las piedras partidas no deben superar 3/4" de diámetro. Incluye colocación, compactación	m3	0,93
4.2.2.7	Transporte de materiales petreos gravas	m3/km	25,70
4.2.2.8	Localización, trazado replanteo y referenciación de tuberias y camaras de inspección.	m	15,45
4.2.2.9	Instalación de tubería para linea de impulsión en PVC DN 8".	m	15,45
4.2.3	**CUARTO DE OPERACIÓN**		
4.2.3.1	Suministro e instalación de concreto para conformación de vigas de cimentación de 3000 PSI	m3	1,67

4.2.3.2	Suministro e instalación de concreto para conformación de vigas de confinamiento de 3000 PSI	m3	0,43
4.2.3.3	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000PSI	kg	204,14
4.2.3.4	Suministro e instalación de mampostería en bloque macizo en 0,1*0,2*0,4 para conformación de muros; incluye mortero para pega	m2	50,04
4.2.3.5	Suministro e instalación de cubierta en teja termoacustica, incluye estructura de soporte en acero galvanizado protegido con pinturas industriales para base en cromato de zinc y acabado en acrilico sintético.	m2	28,33
4.2.3.6	Suministro e instalación de revoque con mortero 1:5 espesor de 0,02 m	m2	100,07
4.2.3.7	Suministro e instalacion de plantilla en concreto de 3000 PSI e= 0,1 m	m2	29,34
4.2.3.8	Suministro e instalacion de puerta en acero galvanizado de 0,9 m de ancho y 2,0 m de alto calibre 18 con refuerzos transversales con viguetas metálicas. Incluye chapa de puerta.	Un	1,00
4.2.3.9	Suministro e instalacion de puerta en acero galvanizado de 2.5 m de ancho doble hoja y 2,1 m de alto calibre 18 con refuerzos transversales con viguetas metálicas. Incluye chapa de puerta.	Un	1,00
4.2.3.10	Suministro e instalación de ventana de vidrio corrediza en aluminio natural de 1.7 x 1.1	Un	3,00
4.2.3.11	Suministro e instalación de ventana de vidrio corrediza en aluminio natural de 1.0 x 0.4	Un	1,00
4,3	**PRETRATAMIENTO**		
4.3.1	**CANAL DE ENTRADA**		
4.3.1.1	Suministro e instalación de reja de cribado de 1,15m x 0,5m, toda en acero inox 316, construida a partir de platinas de 1" x 1/4" con espaciamiento cada 0,01 m y especificaciones definidas en planos.	Un	1,00
4.3.1.2	Suministro e instalación de reja de cribado de 1,15m x 0,5m, toda en acero inox 316, construida a partir de platinas de 1" x 1/4" con espaciamiento cada 0,02 m y especificaciones definidas en planos.	Un	1,00
4.3.1.3	Suministro, trasporte e instalación de canaleta parshall con garganta de 6" construida en acero inoxidabe 304 con refuerzos estructurales en angulos de 1,5" x 1,5" calibre 3/16" en sentido longitudinal.	Un	1,00
4.3.1.4	Suministro, tasporte e instalación de canal de entrada rectangular, construido con láminas de acero inoxidable 304 con espesor de 3/16" y refuerzos estructurales en sentido longitudinal y transversal conformando una cuadrícula con angulos de 2" x 2" calibre 3/16". el canal debe contar con vertederos de rebosamiento, acoples de entrada de agua cruda tipo brida	Un	1,00
4.3.1.5	Suministro e instalación de compuerta de guillotina cuadrada de 0.8m x0.8m en hierro ductil	Un	2,00
4.3.2	**BOMBEO A PERCOLADORES**		
4.3.2.1	Suministro e instalación de Bomba sumergible 27.75 L/s - 13.25 m HDT. modelo C080-LH+CNCT2- HIDROSTAL o similar en hierro fundido, paso de sólidos igual o menor a 60mm, descarga 3" brida ANSI, motor trifásico 9.2kW a 3488 RPM 220/440V/60Hz protección IP 68. Incluye codos de descarga tipo "fast out" para acople rápido.	Un	3,00
4.3.2.2	Suministro e instalación de válvula de compuerta elástica DN 8" HD bridada ANSI CL 125V VNA	Un	3,00
4.3.2.3	Suministro e instalación de válvula de retención DN 8" HD bridada ANSI CL 125	Un	3,00
4.3.2.4	Suministro e instalación deunion de desmontaje autoportante DN 8" HD	Un	3,00
4.3.2.5	Suministro e instalación de codo DN 8" x 90° HD BXB ANSI	Un	3,00
4.3.2.6	Suministro e instalación de codo DN 8" x45° HD BXB ANSI	Un	4,00
4.3.2.7	Suminitro e instalación de reducción Concentrica DN 8"x3" HD BxB		3,00
4.3.2.8	Suministro e instalaciòn de Yee de 8"x8" en HD	Un	3,00
4.3.2.9	Suministro e instalación de niple pasamuro DN 8" HD L=0.66 +/- 0.05m - Z Central	Un	3,00
4.3.2.10	Suministro e instalación de niple DN 8" HD BxB ANSI L=2.47 +/- 0.10 m	Un	3,00
4.3.2.11	Suministro e instalación de niple DN 8" HD BxB ANSI L=0.27 +/- 0.05 m	Un	2,00
4.3.3	**CAMARA SEPARADORA DE ARENAS**		
4.3.3.1	Excavación a Maquina a profundidad 1,5 m<h≤3m. En material común.	m3	95,79
4.3.3.2	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	6,72
4.3.3.3	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3/km	148,53
4.3.3.4	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	2.394,66

4.3.3.5	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conformacion de losas de tanque.	m3	13,44
4.3.3.6	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conormación de muros de tanque.	m3	34,02
4.3.3.7	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000PSI	kg	5.541,38
4.3.3.8	Suministro, trasporte e instalación de cámara separadora de arenas, construida en acero inoxidable 304 cal. 3/16; incluye unidad deshidratadora de arenas.	Un	1,00
4.3.3.9	Suministro e instalación de tubería para purga, drenaje y extracción de renas en tubería Polietileno de alta densidad 100 con perforaciones de diametro establecido en los detalles de los planos del proyecto Diametro Nominal de la tubería 160 PN 6.	m	6,72
4.3.3.10	Suministro e instalación de baranda de protección, construida con perfiles tubulares en acero al carbón verticales y horizontal superior de 2,5" de diámetro y separadores horizontales de 1" protegido con pinturas industriales (imprimante cromato de zinc y acabado con esmalte sintético) según planos estructurales	m	43,33
4.3.3.11	Suministro e instalación de linea de drenaje en construida en PEAD 100 DN 160 PN6 con perforaciones de recolección en la zona de tolvas de desarenadores.	m	26,86
4.3.3.12	Suministro e instalación de portafanche PEAD DN 160 PN 16	Un	8,00
4.3.3.13	Suministro e instalación de brida HD DN 160	Un	8,00
4.3.3.14	Suministro e instalación de valvula de mariposa DN 160 obturador acero inoxidable sellos EPDM	Un	3,00
4.3.3.15	Suministro e instalación de codo PEAD 90° x 160 mm PN 16	Un	2,00
4,4	**FILTRO PERCOLADOR**		
4.4.1	Sumiistro, tasporte e instalación de brazo giratorio rociador, diametro maximo de 13 m, cuatro brazos galvanizados de doble compartimentos para distribución de aguas residules de longitud ajustable, diametro de tubo efluente de 16", tensores de 1" de diámetro. Incluye unidad motorizada con variador de frecuencia, para control preciso de la velocidad de operación, facilitando el óptimo rendimiento del tratamiento biológico.	Un	1
4.4.2	Suministro, trasporte e instalación de biopelicula fija tipo rosetas fabricadas en polipropileno de alta densidad con especificaciones descritas en los detalles de los planos del proyecto.	m3	83,076
4.4.3	Suministro e instalación de caja en concreto de 3000 PSI para empalme de tuberías.	Un	2
4.4.4	Suministro e instalación de linea de recirculación en tubería PVC para alcantarillado DN 250 mm.	m	31,7
4.4.5	Suministro, trasporte e instalación defalso fondo construido con perfiles en PRFV tipo C de 50 mm x 100 mm y espesor de 4 mm para soporte de biopelicula en filtro percolador.	m	402,48
4,5	**SEDIMENTADOR**		
4.5.1	Sumiistro, tasporte e instalación de Barrelodos con accionamiento perisférico para tanque clarificador de 14.6 m de diámetro. Construcción de partes no sumergidas en Acero al Carbono y partes sumergidas en Acero Inoxidable 304. longitud de puente 9,05 m; motor de engranaje 0,18 Kw protección IP 55	Un	1
4.5.2	Suministro e instalación de concreto de 4000 PSI para nivelación de fondo de sedimentador e=0,1 m	m3	20,1
4.5.3	Suministro e instalación de malla electrosoldad 15 x15 x 4 mm para refuerzo de losa de fondo	m2	201
4.5.4	Suministro e instalación de Niple bridado de 2". Long 2.73 m HD SCH 40	Un	4
4.5.5	Suministro e instalación de Niple bridado de 2". Long 0,2 m en HD SCH 40	Un	2
4.5.6	Suministro e instalación de Niple pasamuro bridado de 2". Long 0,89 m Z a 0,3 m en HD	Un	2
4.5.7	Suministro e instalación de válvula de compuerta elástica DN 2" HD bridada ANSI CL 125V VNA	Un	2
4.5.8	Suministro e instalación de válvula de retención DN 2" HD bridada ANSI CL 125	Un	2
4.5.9	Suministro e instalación de codo 45° x 2" BXB en HD	Un	3
4.5.10	Suministro e instalación de tee DN 2" x 2" HD brida ANSI	Un	1

4.5.11	Suministro e instalación de línea de impulsión de lodo en PVC DN 2,5".	m	40
4.5.12	Suministro e instalación de brida libre 2,5" PVC SCH 40, inckuye juego de empaques y tornillería para la fijación	Un	1
4.5.13	Suministroe instalación de codo PVC liso DN 2,5" x 90°	Un	5
4.5.14	Suministro e instalación de Tee PVC lisa DN 2,5".	Un	1
4.5.15	Refuerzo de vertedero dentado; consiste en la instalación de platina en acero inoxidable 304 cal 3/16" fijada con remaches en aluminio calibre 1/8" cada 0,15 m.	m	45,9
4.5.16	Rehabilitación de barrera separadora de natas en acero inoxidable; consiste en la reposición de maximo 20% del perimetro de la unidad clarificadora y reforzamiento del 80% restante.	Un	1
4.5.17	Suministro e instalación de Bomba de aguas residuales Sumergible inastascable diseñado para aplicaciones de bombeo de fluidos con sólidos en suspensión, La carcaza en Hierro Fundido Gris. Puerto de succión de 2" (50 mm) y descarga de 2" (50 mm) con conexión bridada. Sello mecánico con caras en Carburo de Silicio/Carb. Tungsteno configurado para fluidos abrasivos Compuesto por Motor Eléctrico Sumergible acoplado directamente a la unidad de bombeo, con potencia de 1,5 kW a 3600 RPM. Alimentación 3Ph/220/440V/60Hz. Aislamiento F. Protección IP68. Incluye: cable sumergible alimentación 6 m. Guia en acero inoxidable de 1 1/4" sch 40 Cadena de izaje en acero inoxidable. Codo de descarga 'Fast Out' de 50 X 50 en Hierro Fundido Gris.	Un	2
4,6	**BIODISCOS ROTATORIOS**		
4.6.1	Suministro e instalación de Concreto Pobre 2000 PSI	m3	6,63
4.6.2	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conformacion de losas de tanque.	m3	39,78
4.6.3	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conormación de muros de tanque.	m3	98,82
4.6.4	Suministro e instalación de Cinta PVC V-022 para losa de fondo	m	63,40
4.6.5	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000PSI	kg	7107,93
4.6.6	Suministro e instalación de Contactor biológico rotatorio; biopelicula en polietileno de alta densidad laminado, eje en acero al carbón, motor eléctrico con variador de energía y caja reductora para la regulación de las RPM. Incluye cubierta construida en PRFV autoportante, con acabado externo liso y protección a la intemperie con recubrimiento industrial tipo poliuretano.	Un	3,00
4.6.7	Suministro e instalación de tubería PVC presión DN 10" RDE 32,5	m	29,30
4.6.8	Suministro e instalación de válvula de compuerta elástica DN 10" HD bridada ANSI CL 125V VNA	Un	3,00
4.6.9	Suministro e instalación de brida libre 10" PVC SCH 40, inckuye juego de empaques y tornillería para la fijación	Un	6,00
4.6.10	Suministroe instalación de tee PVC UM RC DN 10"	Un	3,00
4.6.11	Suministroe instalación de codo PVC UM RC DN 10" x 45°	Un	4,00
4.6.12	Suministroe instalación de codo PVC UM RC DN 10" x 90°	Un	4,00
4.6.13	Suministro e instalación de caja en mampostería de bloque macizo para valvulas de compuertas. De 10"	Un	3,00
4.6.14	Suministro e instalación de caja en concreto de 3000 PSI para empalme de tuberías.	Un	2,00
4.6.15	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria pesada DN 4".	m	33,00
4.6.16	Suministro e instalación de brida libre 4" PVC SCH 40, incluye juego de empaques y tornillería para la fijación	Un	1,00
4.6.17	Suministro e instalación de válvula de mariposa tipo Waffer cuerpo en HD sellos en EPDM obturador en acero inoxidable DN 4".	Un	1,00
4.6.18	Suministroe instalación de codo PVC liso DN 4" x 90°	Un	2,00
4.6.19	Suministro e instalación de niple pasamuro DN 4" HD L=0.50 +/- 0.05m - Z A 0.20 de ext liso	Un	1,00
4.6.20	Suministro e instalación de niple pasamuro DN 10" HD L=0.50 +/- 0.05m - ZA 0.20 de ext liso	Un	1,00
4,7	**ESPESADORES DE LODOS**		
4.7.1	Suministro e instalación de Concreto Pobre 2000 PSI	m3	0,85
4.7.2	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conformacion de losas de tanque.	m3	5,99

4.7.3	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000PSI	kg	415,69
4.7.4	Suministro, trasporte e instalación de digestor de lodos, con dimensiones y detalles establecidos en los planos generales del proyecto, construido siguiendo la Especificación estándar para tanques resistentes a la corrosión de resina termoestable reforzada con fibra de vidrio moldeada por contacto ASTM D 4097; los acabados externos del equipo totalmente liso con pintura industrial tipo poliuretano, capa de protección interna resistente a los agentes corrosivos que está expuesto con una capa de resinas insaturadas modificadas con talcos y pigmentos industriales tipo Gelcoat; El equipo incluye escalera de acceso tipo gato y juego de accesorios y valvulas para purga de sobrenadantes.	Un	2,00
4.7.5	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria pesada DN 4".	m	71,00
4.7.6	Suministro e instalación de brida libre 4" PVC SCH 40, incluye juego de empaques y tornillería para la fijación	Un	24,00
4.7.7	Suministro e instalación de válvula de mariposa tipo Waffer cuerpo en HD sellos en EPDM obturador en acero inoxidable DN 4".	Un	12,00
4.7.8	Suministroe instalación de codo PVC liso DN 4" x 90°	Un	16,00
4.7.9	Suministro e instalación de Tee PVC lisa DN 4".	Un	11,00
4,80	**LECHOS DE SECADO**		
4.8.1	**ADECUACIÓN DE LECHOS EXISTENTES**		
4.8.1.1	Desmontaje de lechos de secado; incluye retiro y disposición final de escombros	Un	1
4.8.1.2	Suministro, transporte e instalación de materiale de soporte para lechos de secado	m3	27,648
4.8.1.3	Suministro, transporte e instalación de materiale filtrante para lechos de secado	m3	9,216
4.8.1.4	Suministro de bloque concreto para lechos de secado	m2	92,16
4.8.1.5	Suministro e instalación de cubierta en teja policarbonato, incluye estructura de soporte en acero galvanizado protegido con pinturas industriales para base en cromato de zinc y acabado en acrilico sintético.	m2	115,22
4.8.2	**CONSTRUCCIÓN DE LECHOS NUEVOS**		
4.8.2.1	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conformacion de losas de tanque.	m3	98,74
4.8.2.2	Suministro e instalación de Concreto Pobre 2000 PSI	m3	16,46
4.8.2.3	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conormación de muros de tanque.	m3	20,19
4.8.2.4	Suministro e instalación de tubería perforada para purga, drenaje de lixiviados con tubería PVC DN 4" sanitaria en lechos de secado	m	61,80
4.8.2.5	Suministro, transporte e instalación de materiale de soporte para lechos de secado	m3	92,70
4.8.2.6	Suministro, transporte e instalación de materiale filtrante para lechos de secado	m3	30,90
4.8.2.7	Suministro de bloque concreto para lechos de secado	m2	309,00
4.8.2.8	Suministro e instalación de cubierta en teja policarbonato, incluye estructura de soporte en acero galvanizado protegido con pinturas industriales para base en cromato de zinc y acabado en acrilico sintético.	m2	370,4216
4.8.2.9	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000PSI	kg	9078,2
4,9	**VERTIMIENTO**		
4.9.1	**COLECTORES DE SALIDA DE LAGUAS A POZO DE BOMBEO**		
4.9.1.1	Instalación de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 250.	m	287,14
4.9.1.2	Excavación a Maquina para instalación de tuberia a profundidad ≤ 1,5 m.En material común.	m3	408,85
4.9.1.3	Excavación a Maquina para instalación de tuberia a profundidad 1,5 m<h≤3m. En material común.	m3	91,74
4.9.1.4	Manejo de aguas por medio de motobomba a gasolina	Hora	240,00
4.9.1.5	Suministro, instalación y transporte de entibado metálico tipo cajón fijo o deslizante conforme a especificaciones tecnicas de proyecto. Incluye colocación y retiro	m2	904,21
4.9.1.6	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	262,76
4.9.1.7	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3/km	5806,90

4.9.1.8	Relleno con material seleccionado del sitio compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	79,56
4.9.1.9	Relleno con material seleccionado de cantera clase I (triturado mediano o gravilla), para cama, material de atraque de la tubería, las dimensiones de las piedras partidas no deben superar 3/4" de diámetro. Incluye colocación, compactación	m3	16,57
4.9.1.10	Transporte de materiales petreos gravas	m3/km	542,77
4.9.1.11	Suminnistro e instalación de geotextil no tejido NT 2500	m2	731,18
4.9.1.12	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	10169,08
4.9.2	**POZO DE BOMBEO**		
4.9.2.1	Excavación a Maquina para contrucción de estructuras a profundidades >3m. En material común.	m3	25,20
4.9.2.2	Suministro, instalación y transporte de entibado metálico tipo cajón fijo o deslizante conforme a especificaciones tecnicas de proyecto. Incluye colocación y retiro	m2	33,60
4.9.2.3	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	9,07
4.9.2.4	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3/km	200,49
4.9.2.5	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	630,00
4.9.2.6	Suministro e instalación de Concreto Pobre 2000 PSI	m3	0,29
4.9.2.7	Contstrucción de pozos prorfundos para abatimiento de nivel freático	Un	2,00
4.9.2.8	Control de flujo de aguas subterraneas por medio de electrobombas sumergibles. Consiste en el bombeo de aguas subterraneas a profundidad mayor a la estructura durante 2 dias antes de realizar las excavaciones de la EBAR.	Hora	64,00
4.9.2.9	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conformacion de losas de tanque.	m3	2,30
4.9.2.10	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conormación de muros de tanque.	m3	7,56
4.9.2.11	Suministro e instalación de Cinta PVC V-022 para losa de fondo	m	9,60
4.9.2.12	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000PSI	kg	951,06
4.9.2.13	Suministro e instalación de tapa hermética para estación para pozo de bombeo, construida en poliester reforzado con fibras de vicrio; acabado externo superior de las piezas con grabado antideslizante tipo alfajor. Incluye suministro de perfiles de soporte pultruidos, sellos elastoméricos y sistema de bisagras.	m2	3,24
4.9.2.14	Bomba sumergible 22.2 L/s - 28.37 m HDT. modelo D080-MHC - DNDA2- HIDROSTAL o similar en hierro fundido, paso de sólidos igual o menor a 60mm, descarga 3" brida ANSI, motor trifásico 9.2kW a 3488 RPM 220/440V/60Hz protección IP 68. Incluye codos de descarga tipo "fast out" para acople rápido.	Un	3,00
4.9.2.15	Suministro e instalación de válvula de compuerta elástica DN 6" HD bridada ANSI CL 125V VNA	Un	3,00
4.9.2.16	Suministro e instalación de válvula de retención DN 6" HD bridada ANSI CL 125	Un	3,00
4.9.2.17	Suministro e instalación de Válvula de ventosa triple efecto DN 2" HD BxB ANSI CL 125. Incluye válvula de corte tipo compuerta de 2".	Un	3,00
4.9.2.18	Suministro e instalación de unión de desmontaje autoportante DN 6" HD	Un	3,00
4.9.2.19	Suministro e instalación de codo DN 6" x 90° HD BXB ANSI	Un	6,00
4.9.2.20	Suminitro e instalación de reducción Concentrica DN 6"x3" HD BxB	Un	3,00
4.9.2.21	Suministro e instalación de tee DN 6" x 6 HD brida ANSI	Un	2,00
4.9.2.22	Suministro e instalación de tee DN 6"x2" HD brida ANSI	Un	3,00
4.9.2.23	suministro e instalación de niple pasamuro DN 6" HD L=0.89 +/- 0.05m - Z Central	Un	3,00
4.9.2.24	Suministro e instalación de niple DN 6" HD BxB ANSI L=2.00 +/- 0.10 m	Un	3,00
4.9.2.25	Suministro e instalación de niple DN 6" HD BxB ANSI L=1.20 +/- 0.05 m	Un	3,00
4.9.2.26	Suministro e instalación de niple DN 6" HD BxB ANSI L=0.12 +/- 0.02 m	Un	2,00
4.9.3	**IMPULSIÓN**		
4.9.3.1	Excavación a Maquina a profundidad ≤ 1,5 m. En material común.	m3	2910,34
4.9.3.2	Relleno con material seleccionado del sitio compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	803,81
4.9.3.3	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	1798,15

4.9.3.4	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3/km	39739,06
4.9.3.5	Relleno con material seleccionado de cantera clase I (triturado mediano o gravilla), para cama, material de atraque de la tubería, las dimensiones de las piedras partidas no deben superar 3/4" de diámetro. Incluye colocación, compactación	m3	230,98
4.9.3.6	Transporte de materiales petreos gravas	m3/km	6402,74
4.9.3.7	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	52663,21
4.9.3.8	Localización, trazado replanteo y referenciación de tuberias y camaras de inspección.	m	3849,65
4.9.3.9	Instalación de tubería para linea de impulsión en PVC presión DN 6".	m	3849,65
4.9.3.10	Suministro e instalación de Codo 90° x 6" UM PVC radio corto	Un	1,00
4.9.3.11	Suministro e instalación de Codo 45° x 6" UM PVC radio corto	Un	3,00
4.9.3.12	Suministro e instalación de Codo 22,5° x 6" UM PVC radio corto	Un	4,00
4.9.3.13	Suministro e instalación de brida libre 6" PVC SCH 40, incluye juego de empaques y tornillería para la fijación	Un	2,00
4.9.3.14	Tunelización manual para tubería de 6", incluye camisa de tubería en acero al carbón SCH 40.	m	17,50
4.9.4	**DESCARGA**		
4.9.4.1	Excavación a Maquina a profundidad ≤ 1,5 m. En material común.	m3	2,33
4.9.4.2	Relleno con material seleccionado del sitio compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	0,68
4.9.4.3	Perforación para pilote en concreto, incluye izaje de cargas	m	21,70
4.9.4.4	Suministro e instalación de concreto de 21 Mpa para pilotes y estructura de vertimiento	m3	5,46
4.9.4.5	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000PSI	kg	382,16
4.9.4.6	Suministro e instalación de estructura de vertimiento construida en acero al carbón electrosoldado, superficie superior antideslizante y recubrimiento industrial para protección a la corrosión con fosfatos de zinc.	un	1,00
4.9.5	**POZOS DE INSPECCIÓN**		
4.9.5.1	Construcción de manhole con Profundidad menores de 1,5 metros, diám interno de 1,2m, e=0,20 m, prefabricados. Incluye Tapa de manjol en polipropileno de 70 cm de diametro, emboquillado de tuberías con la tecnica recomendada en la especificaciones o planos.	Un	2,00
4.9.5.2	Construcción de manhole con Profundidad menores de 3 metros, diám interno de 1,2m, e=0,20 m, prefabricados. Incluye Tapa de manjol en polipropileno de 70 cm de diametro, emboquillado de tuberías con la tecnica recomendada en la especificaciones o planos.	Un	2,00
4.9.6	**CUARTO DE OPERACIONES**		
4.9.6.1	Suministro e instalación de cubierta en teja termoacustica, incluye estructura de soporte en acero galvanizado protegido con pinturas industriales para base en cromato de zinc y acabado en acrilico sintético.	m2	30,71
4.9.6.2	Suministro e instalación de ventana de vidrio corrediza en aluminio natural de 1.7 x 1.1	Un	1,00
4.9.6.3	Suministro e intalación de pintura vinilo acrílico tipo 1, acabado a dos manos, incluye adecuación de superficie.	m2	108,36
4,1	**PUESTA EN MARCHA DE SISTEMA DE TRATAMIENTO**		
4.10.1	Arranque, puesta en marcha y operación de planata de tratamiento de agua residual PTAR	Mes	3,00
5	**CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ELECTRICA**		
5,1	**PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR**		
5.1.1	Suministro e instalación de transformador trifásico de 75 KVA 13.200/220-127V incluye protecciones en media tensión y sistema de puesta a tierra	Un	1,00
5.1.2	Descargo en caliente para vestir punto de conexión	Un	1,00
5.1.3	Suministro e instalación de cajas en mamposteria en BT tipo SB 325 Afinia	Un	17,00
5.1.4	Suministro e instalación de una malla a tierra compuesta por cuatro varillas cooperweld de 5/8"x2,4m, cable de cobre desnudo no. 2/0 y soldadura cadwell	Un	1,00
5.1.5	Suministro e instalación de sistema de apantallamiento y conexión al sistema d epuesta a tierra: incluye punta de pararrayos, ducto metálico de 1", cable de cobre desnudo No.2 y soldadura cadwell	Un	1,00

5.1.6	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 3xNo.4/0 (F) + 1xNo.4/0 (N) en ducto IMC 3". Desde transformador a caja de registro No.1 al pie del poste	m	12,00
5.1.7	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 3xNo.4/0 (F) + 1xNo.4/0 (N) +1xNo.2 AWG en ducto PVC 3". Desde caja de registro No.1 a transferencia automática en cuarto de control	m	15,00
5.1.8	Celda metálica de 120x80x30 cm, incluye: Interruptor totalizador general de 250AMP, transferencia automática trifásica mediante interruptores motorizados de 250 amp-75KVA - 220v y controlador ATL con enclavamiento mecánico , el circuito de control permite una transferencia manual o automática mediante un selector.	Un	1,00
5.1.9	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 3xNo.4/0 (F) + 1xNo.4/0 (N) + 1xNo.2 (T)en ducto PVC de 3". Desde transferencia automática a centro de control de motores en cuarto de control	m	8,00
5.1.10	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 3xNo.4/0 (F) + 1xNo.4/0 (N) +1xNo.2 en ducto PVC de 3". Desde transferencia automática a Planta de emergencia en cuarto de control	m	22,00
5.1.11	Suministro e instalación de Planta de emergencia Diesel de 75 KVA trifásica, cuatro hilos, 220Voltios, 1800 RPM, con cabina de insonorización, incluye tanque de combustible, protección electromagnética, batería y cargador.	Un	1,00
5.1.12	Suministro e instalación de tablero de control de motores CCM, incluye: Un (1) interruptor termomagnético tripolar regulado de 250 A, cinco (5) interruptores termomagnéticos tripolares de 40A, tres (3) interruptores termomagnéticos tripolares de 50A, tres (3) interruptores termomagnéticos tripolares de 20A, dos (2) interruptores termomagnéticos tripolares de 10A, dos (2) interruptores termomagnéticos tripolares de 6A, un DPS o protector contra sobretensiones por baja tensión, barraje de cobre, analizador de red, control de nivel, monitor de voltaje, cinco (5) variadores de velocidad para motores de 7,5 KW - 220V, tres (3) variadores de velocidad para motores de 9,2 KW - 220V, tres (3) variadores de velocidad para motores de 3,7 KW - 220V, un (1) arrancador directo para motor trifásico de 0,37kw-220v, un (1) arrancador directo para motor trifásico de 0.18 kw-220V, dos (2) arrancadores directos para motor trifásico de 1,1kw-220v, banco de condensadores de 3 y 5 kvar con contactores y resistencias de descarga, contactores luces de señalización, pulsadores y ventilación controlada	Un	1,00
5.1.13	Suministro e instalación de alimentador desde tablero general a T-N1 en cable de cobre suave tipo THWN 2xNo. 8+1xNo.8+1xNo.8 THWN y en ducto PVC de 1"	m	5,00
5.1.14	Suministro e instalación de alimentadores desde CCM a tres (3) bombas centrifugas sumergibles de 7,5KW-220V en pozo de bombeo, en cable de cobre encauchetado calibre 3xNo.6+1xNo.6 y cable encauchetado para sensores 5xNo.14 en ducto PVC de 1 1/4" enterrado	m	210,00
5.1.15	Suministro e instalación de alimentadores desde CCM a tres (3) bombas centrifugas sumergibles de 9,2KW-220V en pozo de bombeo a vertimiento, en cable de cobre encauchetado calibre 3xNo.6+1xNo.6 y cable encauchetado para sensores 5xNo.14 en ducto PVC de 1 1/4" enterrado	m	285,00
5.1.16	Suministro e instalación de alimentadores desde CCM a dos (2) bombas centrifugas sumergibles de 7,5KW-220V en pozo de bombeo preliminar, en cable de cobre encauchetado calibre 3xNo.6+1xNo.6 y cable encauchetado para sensores 5xNo.14 en ducto PVC de 1 1/4" enterrado	m	200,00
5.1.17	Suministro e instalación de alimentadores desde CCM a tres (3) motores centrifugos de 3,7KW-220V en biodiscos, en cable de cobre encauchetado calibre 3xNo.10+1xNo.10 y en ducto PVC de 3/4" enterrado	m	132,99
5.1.18	Suministro e instalación de alimentadores desde CCM a dos (2) motores centrifugos de 1,1KW-220V en pozo de lodos, en cable de cobre encauchetado calibre 3xNo.12+1xNo.12 y cable encauchetado para sensores 5xNo.14 en ducto PVC de 3/4" enterrado	m	102,00

5.1.19	Suministro e instalación de alimentadores desde CCM a un (1) motoreductor de 0,18KW-220V para pasarela en clarificador secundario, en cable de cobre encauchetado calibre 3xNo.12+1xNo.12 en ducto PVC de 3/4" enterrado	m	47,00
5.1.20	Suministro e instalación de alimentadores desde CCM a un (1) motoreductor de 0,37KW-220V para barrelodos en filtro percolador, en cable de cobre encauchetado calibre 3xNo.12+1xNo.12 en ducto PVC de 3/4" enterrado	m	70,00
5.1.21	Suministro e instalación de un tablero bifásico con puerta de 12 circuitos con barraje de 125 A, barra neutro y tierra. Incluye: interruptores termomagnéticos enchufables unipolares y bipolares.	Un	1,00
5.1.22	Salida eléctrica para alumbrado incluye: tubería conduit EMT, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	16,00
5.1.23	Salida eléctrica para toma monofásico a 120 v incluye: tubería conduit PVC, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	6,00
5.1.24	Salida eléctrica para tomacorriente a 220 incluye: tubería conduit PVC, con accesorios y cable LSHF N° 10	Un	1,00
5.1.25	Salida eléctrica para aviso de salida incluye: tubería conduit EMT, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	1,00
5.1.26	Salida eléctrica para lampara de emergencia incluye: tubería conduit EMT, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	1,00
5.1.27	Suministro e instalación de lampara LED hermética de 40w - 120V	Un	8,00
5.1.28	Suministro e instalación de Aplique led en pared 12w -120v	Un	8,00
5.1.29	Suministro e instalación de avisos de salida LED de 5W - 120V	Un	1,00
5.1.30	Suministro e instalación de lámparas de emergencia LED 5W - 120V	Un	1,00
5.1.31	Suministro e instalación de luminaria solar integrada LED 70w	Un	10,00
5.1.32	Suministro e instalación de Poste de concreto de 10mx510kgf para alumbrado exterior	Un	4,00
5.1.33	Salida eléctrica para toma monofásico a 120 v tipo GFCI incluye: tubería conduit PVC, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	2,00
5.1.34	Suministro e instalación de equipo de medicion semidirecta en poste incluye caja metálica para transformadores de corriente y bloque de pruebas, cable de señal, gabinete para medidor, contador de medida semidirecta y accesorios.	Un	1,00
5.1.35	Gestión de diseños electricos y legalización ante la empresa AFINIA GRUPO EPM para PTAR	Un	1,00
5.1.36	Certificación RETIE entragado por una empresa acreditada ante la ONAC para PTAR	Un	1,00
5,2	**ESTACION DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES EBAR FLORESTA**		
5.2.1	Poste de concreto de 12mx1.050 KGF transportado, hincado y cimentado	Un	1,00
5.2.2	Suministro y armado de estructura de media tensión monofásico tipo terminal o fin de la linea disposición centrada MT 321 normas Afinia grupo EPM	Un	2,00
5.2.3	Riega tendido y tensionado de conductor en aluminio desnudo cable AAAC No.1/0	m	60,00
5.2.4	Suministro e instalación de transformador monofásico de 25 KVA 13.200/240-120V incluye protecciones en media tensión y sistema de puesta a tierra	Un	1,00
5.2.5	Descargo en caliente para vestir punto de conexión	Un	1,00
5.2.6	Suministro e instalación de cajas en mamposteria en BT tipo SB 325 Afinia	Un	4,00
5.2.7	Suministro e instalación de una malla a tierra compuesta por cuatro varillas cooperweld de 5/8"x2,4m, cable de cobre desnudo No. 2/0 y soldadura cadwell	Un	1,00
5.2.8	Suministro e instalación de sistema de apantallamiento y conexión a malla a tierra: incluye punta de pararrayos, ducto metálico de 1", cable de cobre desnudo no.2 y soldadura cadwell	Un	1,00
5.2.9	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 2xNo.1/0THWN (F) + 1xNo.1/0THWN (N) en ducto IMC 2". Desde transformador a caja de registro No.1 al pie del poste	m	12,00

5.2.10	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 2xNo.1/0THWN (F) + 1xNo.1/0THWN (N) en ducto PVC 2". Desde caja de registro No.1 a transferencia automática en cuarto de control	m	25,00
5.2.11	Celda metálica de 100x70x30cm, incluye: Interruptor totalizador general de 100AMP, transferencia automática trifásica mediante contactores tripolares de 100 amp-17,5 kw y controlador ATL con enclavamiento mecánico , el circuito de control permite una transferencia manual o automática mediante un selector.	Un	1,00
5.2.12	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 2xNo.1/0THWN (F) + 1xNo.1/0 THWN (N) en ducto PVC de 2". Desde transferencia automática a centro de control de motores en cuarto de control	m	5,00
5.2.13	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 3xNo.2THWN (F) + 1xNo.2THWN (N) en ducto PVC de 2". Desde transferencia automática a Planta de emergencia en cuarto de control	m	8,00
5.2.14	Suministro e instalación de Planta de emergencia Diesel de 25 kw trifásica, cuatro hilos, 230Voltios, 1800 RPM, con cabina de insonorización, incluye tanque de combustible, protección electromagnética, batería y cargador.	Un	1,00
5.2.15	Suministro e instalación de tablero de control de motores CCM, incluye: Un (1) gabinete metálico, Un (1) interruptor termomagnético Bipolar de 50 A, dos (2) interruptores termomagnéticos tripolares de 50 A, un DPS o protector contra sobretensiones por baja tensión, barraje de cobre, analizador de red, control de nivel, monitor de voltaje, dos (2) variadores de velocidad sobredimensionados de 18,4 kw -220v con voltaje de entrada: monofasico dos hilos y voltaje de salida: trifasica tres hilos para motobombas sumergibles de 9,2 KW - 220V, contactores luces de señalización, pulsadores y ventilación controlada	Un	1,00
5.2.16	Suministro e instalación de alimentador desde tablero general a T-N1 en cable de cobre suave tipo THWN 2xNo. 8+1xNo.8+1xNo.8 THWN y en ducto PVC de 1"	m	5,00
5.2.17	Suministro e instalación de alimentadores desde CCM a dos (2) bombas centrifugas sumergibles de 9,2KW-230V en cable de cobre encauchetado calibre 3xNo.6+1xNo.6 y cable encauchetado para sensores 5xNo.14 en ducto PVC de 1 1/4" enterrado	m	25,00
5.2.18	Suministro e instalación de un tablero bifásico con puerta de 8 circuitos con barraje de 125 A, barra neutro y tierra. Incluye: interruptores termomagnéticos enchufables unipolares y bipolares.	Un	1,00
5.2.19	Salida eléctrica para alumbrado incluye: tubería conduit EMT, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	8,00
5.2.20	Salida eléctrica para toma monofásico a 120 v incluye: tubería conduit PVC, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	2,00
5.2.21	Salida eléctrica para tomacorriente a 220 incluye: tubería conduit PVC, con accesorios y alambre THWN N° 10	Un	1,00
5.2.22	Salida eléctrica para aviso de salida incluye: tubería conduit EMT, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	2,00
5.2.23	Salida eléctrica para lampara de emergencia incluye: tubería conduit EMT, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	2,00
5.2.24	Suministro e instalación de lampara LED hermética de 40w - 120V	Un	4,00
5.2.25	Suministro e instalación de Aplique led en pared 12w -120v	Un	4,00
5.2.26	Suministro e instalación de avisos de salida LED de 5W - 120V	Un	2,00
5.2.27	Suministro e instalación de lámparas de emergencia LED 5W - 120V	Un	2,00
5.2.28	Suministro e instalación de equipo de medicion directa en poste incluye caja de policarbonato, contador electrónico bifásico trifilar 120/240V 5(100) Amp	Un	1,00
5.2.29	Gestión de diseños electricos y legalización ante la empresa AFINIA GRUPO EPM para EBAR La Floresta	Un	1,00
5.2.30	Certificación RETIE entragado por una empresa acreditada ante la ONAC para EBAR La Floresta	Un	1,00
5,3	**ESTACION DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES EBAR SAN FRANCISCO**		
5.3.1	Suministro e instalación de transformador trifásico de 15 KVA 13.200/220-127V incluye protecciones en media tensión y sistema de puesta a tierra	Un	1,00

5.3.2	Descargo en caliente para vestir punto de conexión	Un	1,00
5.3.3	Suministro e instalación de cajas en mamposteria en BT tipo SB 325 Afinia	Un	3,00
5.3.4	Suministro e instalación de una malla a tierra compuesta por cuatro varillas cooperweld de 5/8"x2,4m, cable de cobre desnudo No. 2/0 y soldadura cadwell	Un	1,00
5.3.5	Suministro e instalación de sistema de apantallamiento y conexión a malla a tierra: incluye punta de pararrayos, ducto metálico de 1", cable de cobre desnudo no.2 y soldadura cadwell	Un	1,00
5.3.6	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 3xNo.6THWN (F) + 1xNo.6THWN (N) en ducto IMC 1 1/4". Desde transformador a caja de registro No.1 al pie del poste	m	12,00
5.3.7	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 3xNo.6THWN (F) + 1xNo.6THWN (N) en ducto PVC 1 1/4". Desde caja de registro No.1 a transferencia automática en cuarto de control	m	45,00
5.3.8	Celda metálica de 70x50x25m, incluye: Interruptor totalizador general de 50AMP, transferencia automática trifásica mediante contactores tripolares de 50 amp-15KVA y controlador ATL con enclavamiento mecánico , el circuito de control permite una transferencia manual o automática mediante un selector.	Un	1,00
5.3.9	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 3xNo.6THWN (F) + 1xNo.6THWN (N) en ducto PVC de 1 1/4". Desde transferencia automática a centro de control de motores en cuarto de control	m	5,00
5.3.10	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 3xNo.6THWN (F) + 1xNo.6THWN (N) en ducto PVC de 1 1/4". Desde transferencia automática a Planta de emergencia en cuarto de control	m	8,00
5.3.11	Suministro e instalación de Planta de emergencia Diesel de 15 KVA trifásica, cuatro hilos, 230Voltios, 1800 RPM, con cabina de insonorización, incluye tanque de combustible, protección electromagnética, batería y cargador.	Un	1,00
5.3.12	Suministro e instalación de tablero de control de motores CCM, incluye: Un (1) gabinete metalico, Un (1) interruptor termomagnético tripolar regulado de 50 A, dos (2) interruptores termomagnéticos tripolares de 30A, un DPS o protector contra sobretensiones por baja tensión, barraje de cobre, analizador de red, control de nivel, monitor de voltaje, dos (2) variadores de velocidad para motores de 5,5 KW - 220V, contactores luces de señalización, pulsadores y ventilación controlada	Un	1,00
5.3.13	Suministro e instalación de alimentador desde tablero general a T-N1 en cable de cobre suave tipo THWN 2xNo. 8+1xNo.8+1xNo.8 THWN y en ducto PVC de 1"	m	5,00
5.3.14	Suministro e instalación de alimentadores desde CCM a dos (2) bombas centrifugas sumergibles de 5,5KW-230V en cable de cobre encauchetado calibre 3xNo.10+1xNo.10 y cable encauchetado para sensores 5xNo.14 en ducto PVC de 3/4" enterrado	m	20,00
5.3.15	Suministro e instalación de un tablero bifásico con puerta de 8 circuitos con barraje de 125 A, barra neutro y tierra. Incluye: interruptores termomagnéticos enchufables unipolares y bipolares.	Un	1,00
5.3.16	Salida eléctrica para alumbrado incluye: tubería conduit EMT, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	8,00
5.3.17	Salida eléctrica para toma monofásico a 120 v incluye: tubería conduit PVC, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	2,00
5.3.18	Salida eléctrica para tomacorriente a 220 incluye: tubería conduit PVC, con accesorios y alambre THWN N° 10	Un	1,00
5.3.19	Salida eléctrica para aviso de salida incluye: tubería conduit EMT, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	2,00
5.3.20	Salida eléctrica para lampara de emergencia incluye: tubería conduit EMT, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	2,00
5.3.21	Suministro e instalación de lampara LED hermética de 40w - 120V	Un	4,00
5.3.22	Suministro e instalación de Aplique led en pared 12w -120v	Un	4,00
5.3.23	Suministro e instalación de avisos de salida LED de 5W - 120V	Un	2,00
5.3.24	Suministro e instalación de lámparas de emergencia LED 5W - 120V	Un	2,00

5.3.25	Suministro e instalación de equipo de medicion directa en poste incluye caja de policarbonato, contador electrónico trifásico tetrafilar 127/220v - 5 (100) amp	Un	1,00
5.3.26	Gestión de diseños electricos y legalización ante la empresa AFINIA GRUPO EPM para EBAR San Fransisco	Un	1,00
5.3.27	Certificación RETIE entregado por una empresa acreditada ante la ONAC Para EBAR San Fransisco	Un	1,00
5,4	**ESTACION DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES EBAR PARAISO**		
5.4.1	Poste de concreto de 12mx750 KGF transportado, hincado y cimentado	Un	1,00
5.4.2	Poste de concreto de 16mx1.050 KGF transportado, hincado y cimentado	Un	1,00
5.4.3	Suministro y armado de estructura de media tensión trifásico tipo terminal o fin de la linea disposición centrada MT 331 normas Afinia grupo EPM	Un	2,00
5.4.4	Suministro y armado de estructura de media tension trifasico tipo alineacion 13.2 kv MT 332 con angulo < 5° disposicion centrada normas Afinia Grupo EPM	Un	1,00
5.4.5	Suministro y armado de estructura de media tension trifasico tipo alineacion 34.5 kv MT 332 con angulo < 5° disposicion centrada normas Afinia Grupo EPM	Un	1,00
5.4.6	Riega tendido y tensionado de conductor en aluminio desnudo cable AAAC 3xNo.1/0	m	68,00
5.4.7	Suministro e instalación de templete directo a tierra	Un	1,00
5.4.8	Suministro e instalación de transformador trifásico de 15 KVA 13.200/220-127V incluye protecciones en media tensión y sistema de puesta a tierra	Un	1,00
5.4.9	Descargo en caliente para hincar poste debajo de la línea en doble circuito 34,5 y 13,2 kv y vestir punto de conexión	Un	1,00
5.4.10	Suministro e instalación de cajas en mamposteria en BT tipo SB 325 Afinia	Un	3,00
5.4.11	Suministro e instalación de una malla a tierra compuesta por cuatro varillas cooperweld de 5/8"x2,4m, cable de cobre desnudo No. 2/0 y soldadura cadwell	Un	1,00
5.4.12	Suministro e instalación de sistema de apantallamiento y conexión a malla a tierra: incluye punta de pararrayos, ducto metálico de 1", cable de cobre desnudo No.2 y soldadura cadwell	Un	1,00
5.4.13	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 3xNo.6THWN (F) + 1xNo.6THWN (N) en ducto IMC 1 1/4". Desde transformador a caja de registro No.1 al pie del poste	m	12,00
5.4.14	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 3xNo.6THWN (F) + 1xNo.6THWN (N) en ducto PVC 1 1/4". Desde caja de registro No.1 a transferencia automática en cuarto de control	m	30,00
5.4.15	Celda metálica de 70x50x25cm, incluye: Interruptor totalizador general de 50AMP, transferencia automática trifásica mediante contactores tripolares de 50 amp-15KVA y controlador ATL con enclavamiento mecánico , el circuito de control permite una transferencia manual o automática mediante un selector.	Un	1,00
5.4.16	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 3xNo.6THWN (F) + 1xNo.6THWN (N) en ducto PVC de 1 1/4". Desde transferencia automática a centro de control de motores en cuarto de control	m	5,00
5.4.17	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 3xNo.6THWN (F) + 1xNo.6THWN (N) en ducto PVC de 1 1/4". Desde transferencia automática a Planta de emergencia en cuarto de control	m	8,00
5.4.18	Suministro e instalación de Planta de emergencia Diesel de 15 KVA trifásica, cuatro hilos, 230Voltios, 1800 RPM, con cabina de insonorización, incluye tanque de combustible, protección electromagnética, batería y cargador.	Un	1,00
5.4.19	Suministro e instalación de tablero de control de motores CCM, incluye: Un (1) gabinete metalico, Un (1) interruptor termomagnético tripolar regulado de 50 A, dos (2) interruptores termomagnéticos tripolares de 20A, un DPS o protector contra sobretensiones por baja tensión,	Un	1,00

	barraje de cobre, analizador de red, control de nivel, monitor de voltaje, dos (2) variadores de velocidad para motores de 2,2 KW - 220V, contactores luces de señalización, pulsadores y ventilación controlada		
5.4.20	Suministro e instalación de alimentador desde tablero general a T-N1 en cable de cobre suave tipo THWN 2xNo. 8+1xNo.8+1xNo.8 THWN y en ducto PVC de 1"	m	5,00
5.4.21	Suministro e instalación de alimentadores desde CCM a dos (2) bombas centrifugas sumergibles de 2,2KW-230V en cable de cobre encauchetado calibre 3xNo.12+1xNo.12 y cable encauchetado para sensores 5xNo.14 en ducto PVC de 3/4" enterrado	m	20,00
5.4.22	Suministro e instalación de un tablero bifásico con puerta de 8 circuitos con barraje de 125 A, barra neutro y tierra. Incluye: interruptores termomagnéticos enchufables unipolares y bipolares.	Un	1,00
5.4.23	Salida eléctrica para alumbrado incluye: tubería conduit EMT, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	8,00
5.4.24	Salida eléctrica para toma monofásico a 120 v incluye: tubería conduit PVC, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	2,00
5.4.25	Salida eléctrica para tomacorriente a 220 incluye: tubería conduit PVC, con accesorios y alambre THWN N° 10	Un	1,00
5.4.26	Salida eléctrica para aviso de salida incluye: tubería conduit EMT, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	2,00
5.4.27	Salida eléctrica para lampara de emergencia incluye: tubería conduit EMT, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	2,00
5.4.28	Suministro e instalación de lampara LED hermética de 40w - 120V	Un	4,00
5.4.29	Suministro e instalación de Aplique led en pared 12w -120v	Un	4,00
5.4.30	Suministro e instalación de avisos de salida LED de 5W - 120V	Un	2,00
5.4.31	Suministro e instalación de lámparas de emergencia LED 5W - 120V	Un	2,00
5.4.32	Suministro e instalación de equipo de medicion directa en poste incluye caja de policarbonato, contador electrónico trifásico tetrafilar 127/220v - 5 (100) amp	Un	1,00
5.4.33	Gestión de diseños electricos y legalización ante la empresa AFINIA GRUPO EPM Para EBAR Paraiso	Un	1,00
5.4.34	Certificación RETIE entragado por una empresa acreditada ante la ONAC Para EBAR Paraiso	Un	1,00
6	**PMT**	Un	1,00
7	**PGIO**	UN	1,00

2.4. Codificación del bien en el sistema UNSPSC:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	DESCRIPCIÓN
72 10 15 00	Servicio de apoyo para la construcción
83 10 15 00	Servicios de acueducto y alcantarillado
72 14 11 20	Servicio de construcción de líneas de alcantarillado

2.5. Localización: Las actividades que se adelanten en cumplimiento del contrato se desarrollarán en la cabecera Municipal San Bernardo del Viento - Córdoba.

2.6. Identificación del contrato a celebrar: De acuerdo con lo establecido en el artículo 32, numeral 1 de la Ley 80 de 1993, consiste en un CONTRATO DE OBRA, sin formula de reajuste de las actividades establecidas y de acuerdo con las especificaciones generales y particulares en él establecidas, y se pagará bajo la modalidad de precios unitarios fijos.

2.7. Plazo de ejecución: El plazo para la ejecución de las obras objeto del presente estudio es veinticuatro (24) Meses, contado a partir de la fecha en que se firme el acta de inicio entre el contratista y el supervisor del contrato, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato que se genere.

2.8. Forma de pago: El pago previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente Proceso es el establecido en la sección 1.1 del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 –Minuta del Contrato.

La forma de pago será por el sistema de precios unitarios. El municipio pagará el valor del contrato que se suscriba de la siguiente manera:

La Entidad entregará un anticipo y posteriormente hará pagos parciales con su respectiva amortización, todo lo cual se regirá por las siguientes reglas:

Previo a presentación de las cuentas de cobro por parte del contratista se deberá contar con el aval del supervisor del Ministerio de vivienda, ciudad y territorio para su respectiva gestión.

La entidad efectuará al Contratista pagos parciales de pago y en el pago final, en la misma proporción del valor entregado en calidad de pago anticipado, de acuerdo con las cantidades de obra realmente ejecutadas, revisadas, aceptadas y recibidas a satisfacción por la interventoría en el mes inmediatamente anterior, las cuales además deben ser verificables físicamente y deberán soportarse en Actas de Obra, de conformidad con los precios unitarios y el valor del AIU pactado.

La Entidad cancelará al Contratista el valor del contrato en pagos parciales por avance de obra, de acuerdo con las cantidades ejecutadas y aprobadas por la interventoría hasta el 95% del valor del contrato. El 5% restante del valor del contrato se pagará contra liquidación del contrato.

Parágrafo 1. La entidad realizará al Contratista el último pago, cuyo valor no podrá ser inferior al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato, el cual se hará a la terminación de los trabajos recibidos a entera satisfacción de la entidad.

La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Contrato.

La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

El Contratista deberá acreditar para cada pago derivado del contrato, que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda

Para cada pago el Contratista deberá acreditar el cumplimiento de sus obligaciones parafiscales frente al Sistema de Seguridad Social integral y Cajas de compensación familiar, ICBF y SENA, según corresponda, mediante certificación expedida por el Revisor Fiscal o el representante legal, correspondiente al periodo que se paga; en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Ley 100 de 1993, Decreto 1703 de agosto 2 de 2002, y la ley 828 de 2003. En dicha certificación se debe hacer constar que la información contenida en las declaraciones de autoliquidación de aportes al sistema y en particular la relativa a los afiliados y la correspondiente a sus Ingresos Base de Cotización es correcta y que no se encuentra en mora por concepto de aportes al sistema. En todo caso el supervisor general del contrato podrá solicitar en el momento que estime conveniente, copias de los recibos de pago de los aportes a los sistemas de salud, pensión ARP y Parafiscales

2.9.Anticipo Y/O Pago Anticipado: El Municipio entregará al contratista un anticipo por el 15% del valor del contrato. El anticipo se regirá por las condiciones señaladas en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

Este porcentaje del anticipo se determinó con el objetivo de generar un apalancamiento financiero al contratista, a fin de que las obras se ejecuten oportunamente y sin contratiempos; sin embargo, cabe aclarar que la iniciación de las obras y/o el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales no están supeditadas en ningún caso a la entrega de este.

MANEJO DEL ANTICIPO: Para el manejo de los recursos entregados a título de anticipo, de conformidad con lo previsto en la ley 1474 de 2011, el contratista deberá constituir una fiducia o un patrimonio autónomo irrevocable, con el fin de garantizar la aplicación de los recursos a la ejecución del contrato. En todo caso, el costo de la comisión fiduciaria será cubierto directamente por el contratista.

CONDICIONES PARA LA ENTREGA DEL ANTICIPO: La ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN BERNARDO DEL VIENTO entregará el anticipo bajo las siguientes condiciones:

El anticipo se tramitará previa solicitud del Contratista, presentación del plan de manejo o buen manejo del anticipo y aceptación de las condiciones de la ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN BERNARDO DEL VIENTO para su entrega.

La entidad Contratante, a través de la interventoría, revisará y aprobará los programas de inversión del anticipo. Para el manejo de los recursos que reciba a título de anticipo, el Contratista constituirá un patrimonio autónomo irrevocable a nombre del objeto del contrato, cuyo beneficiario sea la ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN BERNARDO DEL VIENTO, el cual será vigilado por el Interventor del contrato. Por consiguiente, ningún pago o gravamen que afecte el anticipo podrá ser efectuado sin la autorización expresa y escrita del Interventor, quien velará así porque todo desembolso del anticipo corresponda a gastos del contrato y que estén de acuerdo con el plan de inversión del anticipo aprobado por

el Interventor. El costo de la comisión fiduciaria es asumido directamente por el Contratista. El Contratista presentará la respectiva minuta del contrato de fiducia para aprobación previa del Interventor.

Los rendimientos financieros que genere el anticipo entregado por la ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN BERNARDO DEL VIENTO serán reintegrados mensualmente en la cuenta que para el efecto se indique.

Copia de la consignación debe ser remitida a la ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN BERNARDO DEL VIENTO indicando con precisión que se trata de recursos por concepto de rendimientos financieros del anticipo otorgado, el número, año del contrato y el nombre del Contratista. Será responsabilidad de la interventoría verificar el cumplimiento de esta obligación.

Si al momento de liquidarse el patrimonio autónomo se presentan excedentes de recursos en la cuenta del anticipo del citado patrimonio, la entidad fiduciaria consignará el valor de los mismos a la cuenta que para tal efecto se disponga, informando el número y año del contrato de obra, el nombre del Contratista y el concepto de la consignación especificando el valor por rendimientos y el valor por saldos de capital.

El Contratista presentará una certificación expedida por la entidad fiduciaria con la información necesaria sobre el patrimonio autónomo para el giro del anticipo.

Para la buena administración del anticipo se tendrán en cuenta como mínimo las siguientes reglas:

• El contrato de fiducia mercantil debe ser suscrito con una sociedad fiduciaria autorizada por la Superintendencia Financiera para crear patrimonios autónomos.

• El plazo del contrato de fiducia mercantil debe extenderse como mínimo hasta la utilización de la totalidad del recurso entregado a título de anticipo.

• Los recursos del anticipo depositados en el patrimonio autónomo deben ser invertidos en cuentas de ahorro y/o corrientes remuneradas, mientras se destinan al cumplimiento del plan de inversión del mismo aprobado por el Interventor.

• Tanto los rendimientos que genere la cuenta de anticipo del patrimonio autónomo, como los excedentes de esta misma cuenta, si los hubiere, deben ser reintegrados a la ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN BERNARDO DEL VIENTO como se establece en el presente instructivo, lo cual debe ser verificado por el Interventor.

• La ALCALDIA MUNICIPAL DE DE SAN BERNARDO DEL VIENTO remitirá a la entidad fiduciaria el plan de inversión del anticipo aprobado y le informará sobre la persona natural o jurídica que actuará como Interventor. Así mismo, la ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN BERNARDO DEL VIENTO informará a la fiduciaria sobre las suspensiones y reanudaciones en la ejecución del contrato.

• En los casos de caducidad del contrato o terminación unilateral o anticipada del mismo, la entidad fiduciaria reintegrará a la ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN BERNARDO DEL VIENTO el saldo existente en la cuenta de anticipo y sus rendimientos en la forma indicada por la ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN BERNARDO DEL VIENTO, una vez esta comunique a la fiduciaria el acto administrativo debidamente ejecutoriado.

• La entidad fiduciaria debe remitir mensualmente a la ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN BERNARDO DEL VIENTO, al Interventor y al Contratista, dentro de los primeros diez (10) días calendario de cada mes, un informe de gestión sobre el manejo del anticipo en el patrimonio autónomo, el cual contendrá como mínimo la siguiente información: el número y año del contrato de obra, el nombre del Contratista, las inversiones realizadas, el saldo por capital, los rendimientos con corte al último día del ejercicio anterior, los giros y/o traslados realizados.

AMORTIZACIÓN DEL ANTICIPO: El anticipo será amortizado en las actas parciales de pago y en el pago final, en la misma proporción del valor entregado en calidad de anticipo.

2.10. Autorizaciones: El alcalde se encuentra debidamente autorizado para contratar mediante Acuerdo expedido por el Concejo Municipal.

3. LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS.

Es aplicable a la presente contratación, lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, modificada por la Ley 1150 de 2007 y su Decreto Reglamentario 1082 de 2015.

La modalidad de selección mediante Licitación Pública fue adoptada teniendo en cuenta lo previsto en el numeral 1 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, toda vez que el presupuesto oficial estimado es superior a la menor cuantía

para el Municipio, esto es, 280 SMMLV.

El presupuesto oficial para la presente Licitación Pública incluye todos los impuestos y deducciones a que haya lugar, monto que, en orden a lo dispuesto en los preceptos legales mencionados, conlleva a que la modalidad de selección del contratista que se adelante, sea por LICITACIÓN PÚBLICA

4. EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y SU JUSTIFICACION:

4.1. Valor del contrato: La Entidad ha estimado que el valor del contrato a celebrar es por la suma de CUARENTA Y SEIS MIL SESENTA Y SIETE MILLONES QUINIENTOS SETENTA MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS M/CTE [$ 46.067.570.448].

Item	DESCRIPCION	UNIDAD MEDIDA	CANT.	VALOR UNITARIO	VALORPARCIAL	SUBTOTALES
1	**REDES COLECTORAS SIN SUMINISTRO DE TUBERIA**					**$ 17.395.539.740,31**
1,1	**PRELIMINARES**					**$ 48.099.661,62**
1.1.1	Localización, trazado replanteo y referenciación de tuberias y camaras de inspección.	m	14.741,47	$ 3.262,88	$ 48.099.661,62	
1,2	**EXCAVACIONES PARA INSTALACIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO**					**$ 831.275.892,48**
1.2.1	Excavación a Maquina a profundidad ≤ 1,5 m. En material común.	m3	20.092,30	$ 23.145,12	$ 465.038.810,58	
1.2.2	Excavación a Maquina a profundidad 1,5 m<h≤3m. En material común.	m3	9.230,85	$ 27.498,98	$ 253.838.902,78	
1.2.3	Excavación a máquina a profundidad mayor a 3m ≤ 4,5m. En material común.	m3	1.640,12	$ 29.929,20	$ 49.087.384,27	
1.2.4	Manejo de aguas por medio de motobomba a gasolina para excavaciones de zanjas	Hora	1.352,00	$ 14.732,44	$ 19.918.256,91	
1.2.5	Realización de apiques a profundidades entre 0,50 y 1,5 m, para determinar ubicación exacta de líneas de conducción de gas natural.Incluye volver a tapar apiques	Un	170,00	$ 119.283,44	$ 20.278.184,38	
1.2.6	Realización de apiques a profundidades entre 1 y 2 m, para determinar ubicación exacta de líneas de conducción y distribución de agua potable. Incluye volver a tapar apiques.	Un	170,00	$ 135.966,79	$ 23.114.353,57	
1,3	**ENTIBADOS**					**$ 2.054.149.691,58**
1.3.1	Suministro, instalación y transporte de entibado metálico tipo cajón fijo o deslizante conforme a especificaciones tecnicas de proyecto. Incluye colocación y retiro	m2	62.641,59	$ 32.792,10	$ 2.054.149.691,58	
1,4	**RELLENOS**					**$ 3.752.175.360,06**
1.4.1	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	15.706,20	$ 124.516,30	$ 1.955.677.459,92	
1.4.2	Relleno con material seleccionado del sitio compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	9.280,27	$ 38.087,02	$ 353.457.930,87	
1.4.3	Relleno con material seleccionado de cantera clase I (triturado mediano o gravilla), para cama, material de atraque de la tubería, las dimensiones de las piedras partidas no deben superar 3/4" de diámetro. Incluye colocación, compactación	m3	5.273,50	$ 122.911,14	$ 648.172.250,55	
1.4.4	Relleno con material seleccionado de cantera clase I compactado por capas a densidad mayor que el 95 % de la del Proctor modificado para tramos con profundidades menores a 1,1 m.	m3	27,85	$ 127.381,47	$ 3.547.585,06	
1.4.5	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3-km	347.106,93	$ 1.601,67	$ 555.949.602,27	
1.4.6	Transporte de materiales petreos gravas	m3-km	146.953,51	$ 1.601,67	$ 235.370.531,38	
1,5	**GEOTEXTIL**					**$ 299.107.691,54**
1.5.1	Suministro e instalación de geotextil no tejido NT 2500 o similar	m2	36.573,02	$ 8.178,37	$ 299.107.691,54	
1,6	**RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE**					**$ 1.315.589.589,88**

1.6.1	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	546.411,42	$ 2.407,69	$ 1.315.589.589,88	
1,7	**ROTURA Y RECONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO Y ANDENES**					**$ 2.177.125.030,15**
1.7.1	Demolición de Anden 0.1 < e < 0.15 m. Incluye corte, rotura, retiro y disposición final de sobrantes	m2	150,91	$ 25.517,96	$ 3.850.813,79	
1.7.2	Demolición de pavimento o muro 0.15 < e < 0.20 m. Incluye corte, rotura, retiro y disposición final de sobrantes	m2	8.022,95	$ 47.201,21	$ 378.692.711,87	
1.7.3	Reconstrucción de pavimento rígido en concreto de 4000 PSI e => 0.2 m. Incluye, remate de juntas y membrana de curado (Antisol rojo).	m2	6.603,95	$ 230.319,27	$ 1.521.015.888,67	
1.7.4	Reconstrucción de anden e => 0.1 m. en concreto de 3000 PSI.	m2	150,91	$ 119.384,59	$ 18.015.851,54	
1.7.5	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	1.598,05	$ 124.516,30	$ 198.983.727,09	
1.7.6	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3-km	35.316,98	$ 1.601,67	$ 56.566.037,19	
1,8	**REDES DE COLECTORAS -INSTALACIÓN**					**$ 121.062.381,73**
1.8.1	Instalación de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 200.	m	12.075,10	$ 6.099,85	$ 73.656.225,54	
1.8.2	Instalación de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 250.	m	533,30	$ 7.704,93	$ 4.109.067,05	
1.8.3	Instalación de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 315.	m	340,22	$ 8.163,53	$ 2.777.365,36	
1.8.4	Instalación de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 355.	m	499,24	$ 8.163,53	$ 4.075.597,65	
1.8.5	Instalación de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 400.	m	623,48	$ 10.039,60	$ 6.259.442,58	
1.8.6	Instalación de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 450.	m	394,33	$ 13.503,96	$ 5.325.052,94	
1.8.7	Instalación de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 500.	m	275,80	$ 17.916,46	$ 4.941.373,69	
1.8.8	Manejo de aguas por medio de motobomba a gasolina para instalación de tuberías	Hora	1.352,00	$ 14.732,44	$ 19.918.256,91	
1,9	**CONEXIONES DOMICILIARIAS**					**$ 2.726.394.313,01**
1.9.1	Excavación a Maquina a profundidad 1,5 m<h≤3m. En material común.	m3	7.408,37	$ 27.498,98	$ 203.722.767,05	
1.9.2	Suministro, instalación y transporte de entibado metálico tipo cajón fijo o deslizante conforme a especificaciones tecnicas de proyecto. Incluye colocación y retiro	m2	9.077,40	$ 32.792,10	$ 297.667.053,16	
1.9.3	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	4.983,07	$ 124.516,30	$ 620.473.566,16	
1.9.4	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3-km	110.125,87	$ 1.601,67	$ 176.384.930,23	
1.9.5	Relleno con material seleccionado del sitio compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	2.222,51	$ 38.087,02	$ 84.648.879,43	
1.9.6	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	129.646,55	$ 2.407,69	$ 312.148.767,54	
1.9.7	Suministro e instalación de registros domiciliarios construidos en concreto de 3000 PSI. Incluye acero de refuerzo	Un	1.681,00	$ 350.875,02	$ 589.820.905,99	
1.9.8	Instalación de tubería PVC alcantarillado tipo corrugada 6" para domiciliarias en colector de 200 mm. Incluye el suministro e instalación de accesorios (Kit silla yee de 200x160)	Un	1.388,00	$ 211.813,61	$ 293.997.291,35	
1.9.9	Instalación de tubería PVC alcantarillado tipo corrugada 6" para domiciliarias en colector de 250 mm. Incluye el suministro e instalación de accesorios (Kit silla yee de 250x160)	Un	52,00	$ 261.299,89	$ 13.587.594,51	

1.9.10	Instalación de tubería PVC alcantarillado tipo corrugada 6" para domiciliarias en colector de 315 mm. Incluye el suministro e instalación de accesorios (Kit silla yee de 315x160)	Un	44,00	$ 306.699,58	$ 13.494.781,71	
1.9.11	Instalación de tubería PVC alcantarillado tipo corrugada 6" para domiciliarias en colector de 355 mm. Incluye el suministro e instalación de accesorios (Kit silla yee de 355x160)	Un	49,00	$ 476.612,54	$ 23.354.014,67	
1.9.12	Instalación de tubería PVC alcantarillado 6" para domiciliarias en colector de 400 mm. Incluye el suministro e instalación de accesorios (Kit silla yee de 400x160)	Un	86,00	$ 567.054,23	$ 48.766.663,53	
1.9.13	Instalación de tubería PVC alcantarillado tipo corrugada 6" para domiciliarias en colector de 450 mm. Incluye el suministro e instalación de accesorios (Kit silla yee de 450x160)	Un	44,00	$ 732.001,26	$ 32.208.055,53	
1.9.14	Instalación de tubería PVC alcantarillado tipo corrugada 6" para domiciliarias en colector de 500 mm. Incluye el suministro e instalación de accesorios (Kit silla yee de 500x160)	Un	18,00	$ 895.502,34	$ 16.119.042,16	
1,10	**CAMARAS DE INSPECCCION**					**$ 3.856.651.657,33**
1.10.1	Demolición de manhole con Profundidad menores 4 metros, diám interno de 1,2m, e=0,20 m, según planos. Incluye disposición final	Un	183,00	$ 2.561.744,00	$ 468.799.152,35	
1.10.2	Construcción de manhole con Profundidad menores de 1,5 metros, diám interno de 1,2m, e=0,20 m, prefabricados. Incluye Tapa de manjol en polipropileno de 70 cm de diametro, emboquillado de tuberías con la tecnica recomendada en la especificaciones o planos.	Un	52,00	$ 4.554.576,44	$ 236.837.974,84	
1.10.3	Construcción de manhole con Profundidad menores de 3 metros, diám interno de 1,2m, e=0,20 m, prefabricados. Incluye Tapa de manjol en polipropileno de 70 cm de diametro, emboquillado de tuberías con la tecnica recomendada en la especificaciones o planos.	Un	135,00	$ 5.366.074,94	$ 724.420.116,45	
1.10.4	Construcción de manhole con Profundidad mayores de 3 metros, diám interno de 1,2m, e=0,20 m, prefabricados. Incluye Tapa de manjol en polipropileno de 70 cm de diametro, emboquillado de tuberías con la tecnica recomendada en la especificaciones o planos.	Un	55,00	$ 7.035.436,71	$ 386.949.019,14	
1.10.5	Suministro, instalación y transporte de entibado metálico tipo cajón fijo o deslizante conforme a especificaciones tecnicas de proyecto. Incluye colocación y retiro	m2	9.407,57	$ 32.792,10	$ 308.493.891,27	
1.10.6	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	6.896,11	$ 124.516,30	$ 858.677.691,58	
1.10.7	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3-km	152.403,95	$ 1.601,67	$ 244.100.333,98	
1.10.8	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	173.781,88	$ 2.407,69	$ 418.412.997,16	
1.10.9	Excavación a Maquina a profundidad ≤ 1,5 m. En material común.	m3	4.448,25	$ 23.145,12	$ 102.955.301,34	
1.10.10	Excavación a Maquina a profundidad 1,5 m<h≤3m. En material común.	m3	2.973,79	$ 27.498,98	$ 81.776.197,75	
1.10.11	Excavación a máquina a profundidad mayor a 3m ≤ 4,5m. En material común.	m3	842,96	$ 29.929,20	$ 25.228.981,47	
1,11	**CAMARA DE CAIDA**					**$ 213.908.470,94**
1.11.1	Suministro e instalación de Cámara de caida. Consiste en un pozo de empalme prefabricado. Incluye suministro y colocación de concreto de 2000 psi para atraque de bajante, y el suministro e instalación de tuberia PVC 8" alcantarillado y demás materiales requeridos para el empalme a cámara de inspección.	Un	30	$ 7.130.282,36	$ 213.908.470,94	
2	**SUMINISTROS DE TUBERIAS DE REDES COLECTORAS E IMPULSIÓN**					**$ 2.970.901.678,90**

2,1	**REDES COLECTORAS**					**$ 1.676.210.585,96**
2.1.1	Suministro de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 200 mm.	m	12075,10	$ 79.006,95	$ 954.016.696,57	
2.1.2	Suministro de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 250 mm.	m	533,30	$ 114.188,11	$ 60.896.916,20	
2.1.3	Suministro de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 315 mm.	m	340,22	$ 163.025,85	$ 55.464.047,03	
2.1.4	Suministro de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 355 mm.	m	499,24	$ 243.704,48	$ 121.668.146,13	
2.1.5	Suministro de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 400 mm.	m	623,48	$ 298.339,37	$ 186.007.137,54	
2.1.6	Suministro de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 450 mm.	m	394,33	$ 406.276,80	$ 160.208.278,76	
2.1.7	Suministro de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 500 mm.	m	275,80	$ 500.177,65	$ 137.949.363,72	
2,2	**ACOMETIDAS**					**$ 557.272.725,43**
2.2.1	Suministro de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 6" o 160 mm.	m	10086,00	$ 55.252,10	$ 557.272.725,43	
2,3	**EBARS**					**$ 215.171.006,02**
2.3.1	Suministro de tubería PVC presión unión mecánica Diámetro 6" RDE 21.	m	1104,59	$ 135.297,39	$ 149.448.142,18	
2.3.2	Suministro de tubería PVC presión unión mecánica Diámetro 4" RDE 41.	m	535,37	$ 35.714,82	$ 19.120.641,40	
2.3.3	Suministro de tubería PVC presión unión mecánica Diámetro 3" RDE 21.	m	880,22	$ 52.943,84	$ 46.602.222,44	
2,4	**VERTIMIENTO**					**$ 522.247.361,49**
2.4.1	Suministro de tubería PVC presión unión mecánica Diámetro 6" RDE 32.5. Desde pozo de bombeo hasta vertimiento	m	3849,65	$ 127.143,87	$ 489.459.386,31	
2.4.2	Suministro de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 250. Desde laguna hasta pozo de bombeo	m	287,14	$ 114.188,11	$ 32.787.975,18	
3	**ESTACIONES DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES Y LÍNEA DE IMPULSIÓN**					**$ 2.064.169.028,12**
3,1	**LA FLORESTA**					**$ 852.325.911,50**
3.1.1	**PRELIMINARES**					**$ 3.638.090,02**
3.1.1.1	Trazado localizacion y replanteo	m2	385,52	$ 3.481,25	$ 1.342.092,42	
3.1.1.2	Desmonte de lote por métodos manuales	m2	385,52	$ 5.955,59	$ 2.295.997,60	
3.1.2	**EBAR**					**$ 633.997.238,91**
3.1.2.1	Excavación a Maquina para contrucción de estructuras a profundidades >3m. En material común.	m3	297,25	$ 33.175,30	$ 9.861.423,33	
3.1.2.2	Suministro, instalación y transporte de entibado metálico tipo cajón fijo o deslizante conforme a especificaciones tecnicas de proyecto. Incluye colocación y retiro	m2	155,43	$ 32.792,10	$ 5.096.811,28	
3.1.2.3	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	134,46	$ 124.516,30	$ 16.741.864,42	
3.1.2.4	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3-km	2971,46	$ 1.601,67	$ 4.759.288,31	
3.1.2.5	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	7490,75	$ 2.407,69	$ 18.035.408,74	
3.1.2.6	Suministro e instalación de Concreto Pobre 2000 PSI	m3	6,59	$ 804.514,20	$ 5.299.174,12	
3.1.2.7	Contstrucción de pozos prorfundos para abatimiento de nivel freático	Un	8,00	$ 4.593.312,74	$ 36.746.501,94	
3.1.2.8	Control de flujo de aguas subterraneas por medio de electrobombas sumergibles. Consiste en el bombeo de aguas subterraneas a profundidad mayor a la estructura durante 2 dias antes de realizar las excavaciones de la EBAR.	Hora	288,00	$ 27.050,98	$ 7.790.682,30	
3.1.2.9	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conformacion de losas de tanque.	m3	11,30	$ 1.140.199,48	$ 12.881.973,71	

3.1.2.10	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conormación de muros de tanque.	m3	66,19	$ 1.306.650,74	$ 86.488.257,70	
3.1.2.11	Suministro e instalación de Cinta PVC V-022 para losa de fondo	m	52,20	$ 66.378,64	$ 3.464.964,75	
3.1.2.12	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000PSI	kg	8536,01	$ 7.946,69	$ 67.833.022,73	
3.1.2.13	Suministro e instalación de tapa hermética para estación elevadora de aguas residuales, construida en poliester reforzado con fibras de vidrio. Incluye suministro de perfiles de soporte pultruidos y sellos elastoméricos.	m2	11,74	$ 1.499.136,85	$ 17.601.365,78	
3.1.2.14	Suministro e instalación de baranda de protección, construida con perfiles tubulares en acero al carbón verticales y horizontal superior de 2,5" de diámetro y separadores horizontales de 1" protegido con pinturas industriales (imprimante cromato de zinc y acabado con esmalte sintético) según planos estructurales	m	25,87	$ 189.077,44	$ 4.891.433,28	
3.1.2.15	Suministro e instalación de estructura de izaje 300 kg. Incluye kit equipo diferencial manual para 300 kg, monorriel tipo alma llena con capacidad de 300 kg. Incluye montaje, puesta a punto y en marcha.	Un	1,00	$ 38.352.012,28	$ 38.352.012,28	
3.1.2.16	Suministro e instalación de reja de cribado de 1,37m x 1,0m, toda en acero inox 316, construida a partir de platinas de 1" x 1/4" con espaciamiento y especificaciones definidas en planos. ancladas firmemente al concreto mediante pernos de anclaje.	Un	2,00	$ 2.688.503,94	$ 5.377.007,89	
3.1.2.17	Suministro e instalación de Bomba sumergible 27.46 L/s - 21.58 m HDT. modelo D080-MHC -DNDA2-HIDROSTAL o similar en hierro fundido, paso de sólidos igual o menor a 60mm, descarga 3" brida ANSI, motor trifásico 9.2kW a 3488 RPM 220/440V/60Hz protección IP 68. Incluye codos de descarga tipo "fast out" para acople rápido.	Un	2,00	$ 70.466.748,81	$ 140.933.497,61	
3.1.2.18	Suministro e instalación de válvula de compuerta elástica DN 6" HD bridada ANSI CL 125V VNA	Un	2,00	$ 2.634.628,31	$ 5.269.256,63	
3.1.2.19	Suministro e instalación de válvula de retención DN 6" HD bridada ANSI CL 125	Un	2,00	$ 3.696.523,62	$ 7.393.047,25	
3.1.2.20	Suministro e instalación de Válvula de ventosa triple efecto DN 2" HD BxB ANSI CL 125. Incluye válvula de corte tipo compuerta de 2".	Un	2,00	$ 2.395.446,25	$ 4.790.892,49	
3.1.2.21	Suministro e instalación de union de desmontaje autoportante DN 6 HD	Un	2,00	$ 1.653.448,50	$ 3.306.897,00	
3.1.2.22	Suministro e instalación de codo DN 6" x 90° HD BXB ANSI	Un	6,00	$ 1.357.118,89	$ 8.142.713,32	
3.1.2.23	Suminitro e instalación de reducción Concentrica DN 6"x3" HD BxB	Un	2,00	$ 889.118,46	$ 1.778.236,93	
3.1.2.24	Suministro e instalación de tee DN 6" x 6 HD brida ANSI	Un	2,00	$ 2.108.837,13	$ 4.217.674,25	
3.1.2.25	Suministro e instalación de tee DN 6"x2" HD brida ANSI	Un	2,00	$ 1.492.325,10	$ 2.984.650,20	
3.1.2.26	Suministro e instalación de Niple pasamuro DN 6" HD L=0.60 +/- 0.05m - Z Central	Un	2,00	$ 1.892.920,45	$ 3.785.840,91	
3.1.2.27	Suministro e instalación de niple DN 6" HD BxB ANSI L=5.08 +/- 0.15 m	Un	2,00	$ 5.987.868,62	$ 11.975.737,25	
3.1.2.28	Suministro e instalación de niple DN 6" HD BxB ANSI L=0.89 +/- 0.05 m	Un	2,00	$ 2.069.198,62	$ 4.138.397,25	
3.1.2.29	Suministro e instalación de niple DN 6" HD BxB ANSI L=0.27 +/- 0.05 m	Un	2,00	$ 1.323.068,62	$ 2.646.137,25	
3.1.2.30	Suministro e instalación de compuerta de guillotina cuadrada DN 8" en hierro fundido	Un	3,00	$ 14.678.576,27	$ 44.035.728,80	
3.1.2.31	Suministro e instalación de torre de maniobra de válvulas construida en hierro fundido	Un	3,00	$ 2.732.968,08	$ 8.198.904,25	
3.1.2.32	Suministro e instalación de vastago para válvulas, material acero inoxidable D= 1 1/4"	m	20,92	$ 1.872.774,14	$ 39.178.434,99	

3.1.3	**LÍNEA DE IMPULSIÓN**					**$ 190.919.489,47**
3.1.3.1	Excavación a Maquina a profundidad ≤ 1,5 m. En material común.	m3	835,07	$ 23.145,12	$ 19.327.800,28	
3.1.3.2	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	515,95	$ 124.516,30	$ 64.243.831,42	
3.1.3.3	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3-km	11402,43	$ 1.601,67	$ 18.262.895,22	
3.1.3.4	Relleno con material seleccionado del sitio compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	230,64	$ 38.087,02	$ 8.784.330,10	
3.1.3.5	Relleno con material seleccionado de cantera clase I (triturado mediano o gravilla), para cama, material de atraque de la tubería, las dimensiones de las piedras partidas no deben superar 3/4" de diámetro. Incluye colocación, compactación	m3	66,28	$ 122.911,14	$ 8.145.984,89	
3.1.3.6	Transporte de materiales petreos gravas	m3-km	2171,18	$ 1.601,67	$ 3.477.510,00	
3.1.3.7	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	15231,68	$ 2.407,69	$ 36.673.165,62	
3.1.3.8	Localización, trazado replanteo y referenciación de tuberias y camaras de inspección.	m	1104,59	$ 3.262,88	$ 3.604.145,51	
3.1.3.9	Instalación de tubería para linea de impulsión en PVC DN 6".	m	1104,59	$ 6.634,87	$ 7.328.815,66	
3.1.3.10	Suministro e instalación de Codo 90° x 6" UM PVC radio corto	Un	3,00	$ 414.984,29	$ 1.244.952,86	
3.1.3.11	Suministro e instalación de Codo 45° x 6" UM PVC radio corto	Un	3,00	$ 299.880,35	$ 899.641,04	
3.1.3.12	Suministro e instalación de Codo 22,5° x 6" UM PVC radio corto	Un	9,00	$ 325.080,98	$ 2.925.728,79	
3.1.3.13	Suministro e instalación de brida libre PVC SCH 40, incluye juego de empaques y tornillería para la fijación	Un	1,00	$ 490.225,98	$ 490.225,98	
3.1.3.14	Tunelización manual para tubería de 6", incluye camisa de tubería en acero al carbón SCH 40.	m	4,60	$ 2.272.967,25	$ 10.455.649,37	
3.1.3.15	Suministro e instalacion de camara de descarga para linea de impulsión de aguas residuales, construida con cilindros prefrabricados.	Un	1,00	$ 5.054.812,72	$ 5.054.812,72	
3.1.4	**CUARTO DE OPERACIÓN**					**$ 23.771.093,09**
3.1.4.1	Suministro e instalación de concreto para conformación de vigas de cimentación de 3000 PSI	m3	1,67	$ 1.199.100,89	$ 2.005.496,24	
3.1.4.2	Suministro e instalación de concreto para conformación de vigas de confinamiento de 3000 PSI	m3	0,43	$ 1.177.768,17	$ 508.795,85	
3.1.4.3	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000PSI	kg	204,14	$ 7.946,69	$ 1.622.209,42	
3.1.4.4	Suministro e instalación de mampostería en bloque macizo en 0,1*0,2*0,4 para conformación de muros; incluye mortero para pega	m2	50,04	$ 58.601,46	$ 2.932.182,69	
3.1.4.5	Suministro e instalación de cubierta en teja termoacustica, incluye estructura de soporte en acero galvanizado protegido con pinturas industriales para base en cromato de zinc y acabado en acrilico sintético.	m2	28,33	$ 224.234,29	$ 6.353.588,86	
3.1.4.6	Suministro e instalación de revoque con mortero 1:5 espesor de 0,02 m	m2	100,07	$ 35.365,64	$ 3.539.109,83	
3.1.4.7	Suministro e instalacion de plantilla en concreto de 3000 PSI e= 0,1 m	m2	29,34	$ 112.608,63	$ 3.303.937,28	
3.1.4.8	Suministro e instalacion de puerta en acero galvanizado de 1.0 m de ancho y 2,1 m de alto calibre 18 con refuerzos transversales con viguetas metálicas. Incluye chapa de puerta.	Un	1,00	$ 685.050,93	$ 685.050,93	
3.1.4.9	Suministro e instalacion de puerta en acero galvanizado de 2.5 m de ancho doble hoja y 2,1 m de alto calibre 18 con refuerzos transversales con viguetas metálicas. Incluye chapa de puerta.	Un	1,00	$ 1.537.350,76	$ 1.537.350,76	

3.1.4.10	Suministro e instalación de ventana de vidrio corrediza en aluminio natural de 1.7 x 1.1	Un	3,00	$ 347.342,81	$ 1.042.028,43	
3.1.4.11	Suministro e instalación de ventana de vidrio corrediza en aluminio natural de 1.0 x 0.4	m2	1,00	$ 241.342,81	$ 241.342,81	
3,2	**SAN FRANSISCO**					**$ 669.557.980,32**
3.2.1	**PRELIMINARES**					**$ 1.985.793,95**
3.2.1.1	Trazado localizacion y replanteo	m2	210,43	$ 3.481,25	$ 732.559,94	
3.2.1.2	Desmonte de lote por métodos manuales	m2	210,43	$ 5.955,59	$ 1.253.234,01	
3.2.2	**EBAR**					**$ 562.319.316,73**
3.2.2.1	Excavación a Maquina para contrucción de estructuras a profundidades >3m. En material común.	m3	281,53	$ 33.175,30	$ 9.339.907,67	
3.2.2.2	Suministro, instalación y transporte de entibado metálico tipo cajón fijo o deslizante conforme a especificaciones tecnicas de proyecto. Incluye colocación y retiro	m2	147,50	$ 32.792,10	$ 4.836.835,48	
3.2.2.3	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	128,60	$ 124.516,30	$ 16.013.294,62	
3.2.2.4	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3-km	2842,15	$ 1.601,67	$ 4.552.174,35	
3.2.2.5	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	6649,50	$ 2.407,69	$ 16.009.938,13	
3.2.2.6	Suministro e instalación de Concreto Pobre 2000 PSI	m3	5,34	$ 804.514,20	$ 4.294.657,69	
3.2.2.7	Contstrucción de pozos prorfundos para abatimiento de nivel freático	Un	8,00	$ 4.593.312,74	$ 36.746.501,94	
3.2.2.8	Control de flujo de aguas subterraneas por medio de electrobombas sumergibles. Consiste en el bombeo de aguas subterraneas a profundidad mayor a la estructura durante 2 dias antes de realizar las excavaciones de la EBAR.	Hora	288,00	$ 27.050,98	$ 7.790.682,30	
3.2.2.9	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conformacion de losas de tanque.	m3	11,29	$ 1.140.199,48	$ 12.868.291,32	
3.2.2.10	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conormación de muros de tanque.	m3	63,44	$ 1.306.650,74	$ 82.888.696,24	
3.2.2.11	Suministro e instalación de Cinta PVC V-022 para losa de fondo	m	51,65	$ 66.378,64	$ 3.428.456,50	
3.2.2.12	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000PSI	kg	8227,22	$ 7.946,69	$ 65.379.164,42	
3.2.2.13	Suministro e instalación de tapa hermética para estación elevadora de aguas residuales, construida en poliester reforzado con fibras de vidrio. Incluye suministro de perfiles de soporte pultruidos y sellos elastoméricos.	m2	11,31	$ 1.499.136,85	$ 16.953.738,66	
3.2.2.14	Suministro e instalación de baranda de protección, construida con perfiles tubulares en acero al carbón verticales y horizontal superior de 2,5" de diámetro y separadores horizontales de 1" protegido con pinturas industriales (imprimante cromato de zinc y acabado con esmalte sintético) según planos estructurales	m	24,68	$ 189.077,44	$ 4.666.431,13	
3.2.2.15	Suministro e instalación de estructura de izaje 180kg. Incluye kit equipo diferencial manual para 180 kg, monorriel tipo alma llena con capacidad de 180 kg. Incluye montaje, puesta a punto y en marcha.	Un	1,00	$ 36.733.612,28	$ 36.733.612,28	
3.2.2.16	Suministro e instalación de reja de cribado de 1,37m x 1,0m, toda en acero inox 316, construida a partir de platinas de 1" x 1/4" con espaciamiento y especificaciones definidas en planos. ancladas firmemente al concreto mediante pernos de anclaje.	Un	2,00	$ 2.688.503,94	$ 5.377.007,89	

3.2.2.17	Suministro e instalación Bomba sumergible 15.87 L/s -21.31 m HDT. modelo C03Q-TB+CNCC2-HIDROSTAL o similar en hierro fundido, paso de sólidos igual o menor a 50mm, descarga 3" brida ANSI,motor trifásico 5.5kW a 3429 RPM 220/440V/60Hz protección IP 68, . Incluye codos de descarga tipo "fast out" para acople rápido.	Un	2,00	$ 51.203.594,06	$ 102.407.188,11	
3.2.2.18	Suministro e instalación de válvula de compuerta elástica DN 4" HD bridada CL 125V ANSI VNA	Un	2,00	$ 1.620.438,12	$ 3.240.876,24	
3.2.2.19	Suministro e instalación de válvula de retención DN 4" HD bridada ANSI CL 125	Un	2,00	$ 3.065.983,88	$ 6.131.967,75	
3.2.2.20	Suministro e instalación de Válvula de ventosa triple efecto DN 2" HD BxB ANSI CL 125. Incluye válvula de corte tipo compuerta de 2".	Un	2,00	$ 2.395.446,25	$ 4.790.892,49	
3.2.2.21	Suministro e instalación de union de desmontaje autoportante 4" HD	Un	2,00	$ 1.184.836,40	$ 2.369.672,80	
3.2.2.22	Suministro e instalación de codo DN 4" x 90° HD BXB ANSI	Un	6,00	$ 911.342,90	$ 5.468.057,42	
3.2.2.23	Suminitro e instalación de reducción Concentrica DN 4"x3" HD BxB	Un	2,00	$ 723.737,82	$ 1.447.475,63	
3.2.2.24	Suministro e instalación de tee DN 4" x 4 HD brida ANSI	Un	1,00	$ 1.538.009,60	$ 1.538.009,60	
3.2.2.25	Suministro e instalación de tee DN 4"x2" HD brida ANSI		2,00	$ 1.310.117,06		
3.2.2.26	Suministro e instalación de niple pasamuro DN 4" HD L=0.60 +/- 0.05m - Z Central	Un	2,00	$ 1.360.286,77	$ 2.720.573,53	
3.2.2.27	Suministro e instalación de niple DN 4" HD BxB ANSI L=5.46 +/- 0.15 m	Un	2,00	$ 4.397.324,94	$ 8.794.649,87	
3.2.2.28	Suministro e instalación de niple DN 4" HD BxB ANSI L=1.24+/- 0.05 m	Un	2,00	$ 1.744.814,94	$ 3.489.629,87	
3.2.2.29	Suministro e instalación de niple DN 4" HD BxB ANSI L=0.34 +/- 0.05 m	Un	2,00	$ 997.494,94	$ 1.994.989,87	
3.2.2.30	Suministro e instalación de compuerta de guillotina cuadrada DN 8" en hierro fundido	Un	3,00	$ 14.678.576,27	$ 44.035.728,80	
3.2.2.31	Suministro e instalación de torre de maniobra de válvulas construida en hierro fundido	Un	3,00	$ 2.732.968,08	$ 8.198.904,25	
3.2.2.32	Suministro e instalación de vastago para válvulas, material acero inoxidable D= 1 1/4"	m	20,19	$ 1.872.774,14	$ 37.811.309,87	
3.2.3	**LINEA DE IMPULSIÓN**					**$ 81.481.776,55**
3.2.3.1	Excavación a Maquina a profundidad ≤ 1,5 m. En material común.	m3	388,68	$ 23.145,12	$ 8.996.015,16	
3.2.3.2	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	249,59	$ 124.516,30	$ 31.077.961,05	
3.2.3.3	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3-km	5515,93	$ 1.601,67	$ 8.834.677,72	
3.2.3.4	Relleno con material seleccionado del sitio compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	101,88	$ 38.087,02	$ 3.880.273,11	
3.2.3.5	Relleno con material seleccionado de cantera clase I (triturado mediano o gravilla), para cama, material de atraque de la tubería, las dimensiones de las piedras partidas no deben superar 3/4" de diámetro. Incluye colocación, compactación	m3	32,12	$ 122.911,14	$ 3.948.176,19	
3.2.3.6	Transporte de materiales petreos gravas	m3-km	890,43	$ 1.601,67	$ 1.426.167,86	
3.2.3.7	Localización, trazado replanteo y referenciación de tuberias y camaras de inspección.	m	535,37	$ 3.262,88	$ 1.746.848,50	
3.2.3.8	Instalación de tubería para linea de impulsión en PVC DN 4".	m	535,37	$ 5.136,79	$ 2.750.084,73	
3.2.3.9	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	7042,79	$ 2.407,69	$ 16.956.864,39	
3.2.3.10	Suministro e instalación de Codo 90° x 4" UM PVC radio corto	Un	4,00	$ 263.584,59	$ 1.054.338,34	
3.2.3.11	Suministro e instalación de Codo 45° x 4" UM PVC radio corto	Un	2,00	$ 242.877,40	$ 485.754,79	

3.2.3.12	Suministro e instalación de brida libre 4" PVC SCH 40, incluye juego de empaques y tornillería para la fijación	Un	1,00	$ 324.614,72	$ 324.614,72	
3.2.4	**CUARTO DE OPERACIÓN**					**$ 23.771.093,09**
3.2.4.1	Suministro e instalación de concreto para conformación de vigas de cimentación de 3000 PSI	m3	1,67	$ 1.199.100,89	$ 2.005.496,24	
3.2.4.2	Suministro e instalación de concreto para conformación de vigas de confinamiento de 3000 PSI	m3	0,43	$ 1.177.768,17	$ 508.795,85	
3.2.4.3	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000PSI	kg	204,14	$ 7.946,69	$ 1.622.209,42	
3.2.4.4	Suministro e instalación de mampostería en bloque macizo en 0,1*0,2*0,4 para conformación de muros; incluye mortero para pega	m2	50,04	$ 58.601,46	$ 2.932.182,69	
3.2.4.5	Suministro e instalación de cubierta en teja termoacustica, incluye estructura de soporte en acero galvanizado protegido con pinturas industriales para base en cromato de zinc y acabado en acrilico sintético.	m2	28,33	$ 224.234,29	$ 6.353.588,86	
3.2.4.6	Suministro e instalación de revoque con mortero 1:5 espesor de 0,02 m	m2	100,07	$ 35.365,64	$ 3.539.109,83	
3.2.4.7	Suministro e instalacion de plantilla en concreto de 3000 PSI e= 0,1 m	m2	29,34	$ 112.608,63	$ 3.303.937,28	
3.2.4.8	Suministro e instalacion de puerta en acero galvanizado de 0,9 m de ancho y 2,0 m de alto calibre 18 con refuerzos transversales con viguetas metálicas. Incluye chapa de puerta.	Un	1,00	$ 685.050,93	$ 685.050,93	
3.2.4.9	Suministro e instalacion de puerta en acero galvanizado de 2.5 m de ancho doble hoja y 2,1 m de alto calibre 18 con refuerzos transversales con viguetas metálicas. Incluye chapa de puerta.	Un	1,00	$ 1.537.350,76	$ 1.537.350,76	
3.2.4.10	Suministro e instalación de ventana de vidrio corrediza en aluminio natural de 1.7 x 1.1	Un	3,00	$ 347.342,81	$ 1.042.028,43	
3.2.4.11	Suministro e instalación de ventana de vidrio corrediza en aluminio natural de 1.0 x 0.4	Un	1,00	$ 241.342,81	$ 241.342,81	
3,3	**PARAISO**					**$ 542.285.136,30**
3.3.1	**PRELIMINARES**					**$ 3.022.147,57**
3.3.1.1	Trazado localizacion y replanteo	m2	320,25	$ 3.481,25	$ 1.114.871,08	
3.3.1.2	Desmonte de lote por métodos manuales	m2	320,25	$ 5.955,59	$ 1.907.276,49	
3.3.2	**EBAR**					**$ 382.047.264,60**
3.3.2.1	Excavación a Maquina para contrucción de estructuras a profundidades >3m. En material común.	m3	153,76	$ 33.175,30	$ 5.101.099,99	
3.3.2.2	Suministro, instalación y transporte de entibado metálico tipo cajón fijo o deslizante conforme a especificaciones tecnicas de proyecto. Incluye colocación y retiro	m2	112,10	$ 32.792,10	$ 3.675.994,96	
3.3.2.3	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	87,56	$ 124.516,30	$ 10.903.145,55	
3.3.2.4	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3-km	1935,16	$ 1.601,67	$ 3.099.488,31	
3.3.2.5	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	3675,75	$ 2.407,69	$ 8.850.068,44	
3.3.2.6	Suministro e instalación de Concreto Pobre 2000 PSI	m3	1,64	$ 804.514,20	$ 1.317.673,58	
3.3.2.7	Contstrucción de pozos prorfundos para abatimiento de nivel freático	Un	8,00	$ 4.593.312,74	$ 36.746.501,94	
3.3.2.8	Control de flujo de aguas subterraneas por medio de electrobombas sumergibles. Consiste en el bombeo de aguas subterraneas a profundidad mayor a la estructura durante 2 dias antes de realizar las excavaciones de la EBAR.	Hora	288,00	$ 27.050,98	$ 7.790.682,30	
3.3.2.9	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conformacion de losas de tanque.	m3	6,18	$ 1.140.199,48	$ 7.044.152,38	

3.3.2.10	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conormación de muros de tanque.	m3	34,19	$ 1.306.650,74	$ 44.680.791,34	
3.3.2.11	Suministro e instalación de Cinta PVC V-022 para losa de fondo	m	46,23	$ 66.378,64	$ 3.068.684,30	
3.3.2.12	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000PSI	kg	7357,77	$ 7.946,69	$ 58.469.915,06	
3.3.2.13	Suministro e instalación de tapa hermética para estación elevadora de aguas residuales, construida en poliester reforzado con fibras de vidrio. Incluye suministro de perfiles de soporte pultruidos y sellos elastoméricos.	m2	5,50	$ 1.499.136,85	$ 8.245.252,69	
3.3.2.14	Suministro e instalación de baranda de protección, construida con perfiles tubulares en acero al carbón verticales y horizontal superior de 2,5" de diámetro y separadores horizontales de 1" protegido con pinturas industriales (imprimante cromato de zinc y acabado con esmalte sintético) según planos estructurales	m	14,86	$ 189.077,44	$ 2.809.690,71	
3.3.2.15	Suministro e instalación de estructura de izaje 80kg. Incluye kit equipo diferencial manual para 80Kg, monorriel tipo alma llena con capacidad de 80 kg. Incluye montaje, puesta a punto y en marcha.	Un	1,00	$ 34.377.412,28	$ 34.377.412,28	
3.3.2.16	Suministro e instalación de reja de cribado de 0,67m x 0,5m, toda en acero inox 316, construida a partir de platinas de 1" x 1/4" con espaciamiento y especificaciones definidas en planos. ancladas firmemente al concreto mediante pernos de anclaje.	Un	2,00	$ 2.688.503,94	$ 5.377.007,89	
3.3.2.17	Suministro e instalación de Bomba sumergible 4.99 L/s -19.60 m HDT. TOS50NHC22.2-TSURUMI o similar en hierro fundido, descarga 2" brida ANSI, protección IP 68, motor trifásico 2.2kW a 3600 RPM 220, sistema elevador de aceite "oil lifter". Incluye codo de soporte, gancho guía, soporte de guía y cadena.	Un	2,00	$ 24.370.693,12	$ 48.741.386,24	
3.3.2.18	Suministro e instalación de válvula de compuerta elástica DN 3" HD bridada ANSI CL 125V NA	Un	2,00	$ 1.230.518,36	$ 2.461.036,71	
3.3.2.19	Suministro e instalación de válvula de retención DN 3" HD bridada ANSI CL 125	Un	2,00	$ 2.408.212,57	$ 4.816.425,13	
3.3.2.20	Suministro e instalación de Válvula de ventosa triple efecto DN 2" HD BxB ANSI CL 125. Incluye válvula de corte tipo compuerta de 2".	Un	2,00	$ 2.395.446,25	$ 4.790.892,49	
3.3.2.21	Suministro e instalación de union de desmontaje autoportante DN 3" HD	Un	2,00	$ 968.028,16	$ 1.936.056,32	
3.3.2.22	Suministro e instalación de codo DN 3" x 90° HD BXB ANSI	Un	6,00	$ 715.401,07	$ 4.292.406,44	
3.3.2.23	Suminitro e instalación de reducción Concentrica DN 3"x2" HD BxB	Un	2,00	$ 574.644,30	$ 1.149.288,61	
3.3.2.24	Suministro e instalación de tee DN 3" x 3 HD brida ANSI	Un	1,00	$ 997.119,29	$ 997.119,29	
3.3.2.25	Suministro e instalación de tee DN 3"x2" HD brida ANSI	Un	2,00	$ 881.310,48	$ 1.762.620,95	
3.3.2.26	Suministro e instalación de niple pasamuro DN 3" HD L=0.60 +/- 0.05m - Z Central	Un	2,00	$ 956.401,86	$ 1.912.803,71	
3.3.2.27	Suministro e instalación de niple DN 3" HD BxB ANSI L=5.43 +/- 0.15 m	Un	2,00	$ 2.541.481,86	$ 5.082.963,71	
3.3.2.28	Suministro e instalación niple DN 3" HD BxB ANSI L=1.13 +/- 0.05 m	Un	2,00	$ 1.220.581,86	$ 2.441.163,71	
3.3.2.29	Suministro e instalación de compuerta de guillotina cuadrada DN 8" en hierro fundido	Un	2,00	$ 14.678.576,27	$ 29.357.152,53	
3.3.2.30	Suministro e instalación de torre de maniobra de válvulas construida en hierro fundido	Un	2,00	$ 2.732.968,08	$ 5.465.936,16	
3.3.2.31	Suministro e instalación de vastago para válvulas, material acero inoxidable D= 1 1/4"	m	13,50	$ 1.872.774,14	$ 25.282.450,88	
3.3.3	**LINEA DE IMPULSIÓN**					**$ 133.444.631,04**
3.3.3.1	Excavación a Maquina a profundidad ≤ 1,5 m. En material común.	m3	628,48	$ 23.145,12	$ 14.546.180,44	
3.3.3.2	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	397,36	$ 124.516,30	$ 49.478.420,51	
3.3.3.3	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3-km	8781,77	$ 1.601,67	$ 14.065.462,62	

3.3.3.4	Relleno con material seleccionado del sitio compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	172,70	$ 38.087,02	$ 6.577.597,30	
3.3.3.5	Relleno con material seleccionado de cantera clase I (triturado mediano o gravilla), para cama, material de atraque de la tubería, las dimensiones de las piedras partidas no deben superar 3/4" de diámetro. Incluye colocación, compactación	m3	52,81	$ 122.911,14	$ 6.491.330,56	
3.3.3.6	Transporte de materiales petreos gravas	m3-km	1463,98	$ 1.601,67	$ 2.344.811,02	
3.3.3.7	Localización, trazado replanteo y referenciación de tuberias y camaras de inspección.	m	880,22	$ 3.262,88	$ 2.872.052,94	
3.3.3.8	Instalación de tubería para linea de impulsión en PVC DN 3".	m	880,22	$ 3.774,01	$ 3.321.957,18	
3.3.3.9	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	11394,45	$ 2.407,69	$ 27.434.304,21	
3.3.3.10	Suministro e instalación de Codo 90° x 3" UM PVC radio corto	Un	2,00	$ 172.845,72	$ 345.691,45	
3.3.3.11	Suministro e instalación de Codo 45° x 3" UM PVC radio corto	Un	6,00	$ 113.417,12	$ 680.502,74	
3.3.3.12	Suministro e instalación de brida libre 3" PVC SCH 40, inckuye juego de empaques y tornillería para la fijación	Un	1,00	$ 231.507,35	$ 231.507,35	
3.3.3.13	Suministro e instalacion de camara de descarga para linea de impulsión de aguas residuales, construida con cilindros prefrabricados.	Un	1,00	$ 5.054.812,72	$ 5.054.812,72	
3.3.4	**CUARTO DE OPERACIÓN**					**$ 23.771.093,09**
3.3.4.1	Suministro e instalación de concreto para conformación de vigas de cimentación de 3000 PSI	m3	1,67	$ 1.199.100,89	$ 2.005.496,24	
3.3.4.2	Suministro e instalación de concreto para conformación de vigas de confinamiento de 3000 PSI	m3	0,43	$ 1.177.768,17	$ 508.795,85	
3.3.4.3	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000PSI	kg	204,14	$ 7.946,69	$ 1.622.209,42	
3.3.4.4	Suministro e instalación de mampostería en bloque macizo en 0,1*0,2*0,4 para conformación de muros; incluye mortero para pega	m2	50,04	$ 58.601,46	$ 2.932.182,69	
3.3.4.5	Suministro e instalación de cubierta en teja termoacustica, incluye estructura de soporte en acero galvanizado protegido con pinturas industriales para base en cromato de zinc y acabado en acrilico sintético.	m2	28,33	$ 224.234,29	$ 6.353.588,86	
3.3.4.6	Suministro e instalación de revoque con mortero 1:5 espesor de 0,02 m	m2	100,07	$ 35.365,64	$ 3.539.109,83	
3.3.4.7	Suministro e instalacion de plantilla en concreto de 3000 PSI e= 0,1 m	m2	29,34	$ 112.608,63	$ 3.303.937,28	
3.3.4.8	Suministro e instalacion de puerta en acero galvanizado de 0,9 m de ancho y 2,0 m de alto calibre 18 con refuerzos transversales con viguetas metálicas. Incluye chapa de puerta.	Un	1,00	$ 685.050,93	$ 685.050,93	
3.3.4.9	Suministro e instalacion de puerta en acero galvanizado de 2.5 m de ancho doble hoja y 2,1 m de alto calibre 18 con refuerzos transversales con viguetas metálicas. Incluye chapa de puerta.	Un	1,00	$ 1.537.350,76	$ 1.537.350,76	
3.3.4.10	Suministro e instalación de ventana de vidrio corrediza en aluminio natural de 1.7 x 1.1	Un	3,00	$ 347.342,81	$ 1.042.028,43	
3.3.4.11	Suministro e instalación de ventana de vidrio corrediza en aluminio natural de 1.0 x 0.4	Un	1,00	$ 241.342,81	$ 241.342,81	
4	**PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**					**$ 11.547.862.315,27**
4,1	**PRELIMIARES**					**$ 126.022.000,96**
4.1.1	Trazado localizacion y replanteo	m2	5489,00	$ 3.481,25	$ 19.108.594,38	
4.1.2	Desmonte de lote por métodos manuales	m2	3242,00	$ 5.955,59	$ 19.308.010,54	
4.1.3	Suministro e instalación de material de rellenos para adecuación de terreno	m3	324,20	$ 72.151,47	$ 23.391.505,61	
4.1.4	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3-km	14015,91	$ 1.601,67	$ 22.448.813,29	

4.1.5	Desmontaje de planta de tratmiento de aguas residuales, consiste en el retiro de brazo rotatorio, falso fondo de percolador, rosetas plásticas, puente barre lodos de sedimentador, limpieza de de paredes y fondos de concreto en todas las unidades de tratamiento existentes por métodos manuales y mecánicos.	Un	1	$ 13.086.594,66	$ 13.086.594,66	
4.1.6	Material de rellenos para adecuación de diques de lagunas de oxidación	m3	310,00	$ 92.510,04	$ 28.678.482,48	
4,2	**EBAR DE LA PTAR**					**$ 705.158.085,27**
4.2.1	**EBAR PTAR**					**$ 678.964.320,84**
4.2.1.1	Excavación a Maquina para contrucción de estructuras a profundidades >3m. En material común.	m3	379,99	$ 33.175,30	$ 12.606.116,49	
4.2.1.2	Suministro, instalación y transporte de entibado metálico tipo cajón fijo o deslizante conforme a especificaciones tecnicas de proyecto. Incluye colocación y retiro	m2	186,48	$ 32.792,10	$ 6.115.071,72	
4.2.1.3	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	159,31	$ 124.516,30	$ 19.836.522,88	
4.2.1.4	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3-km	3520,72	$ 1.601,67	$ 5.639.021,38	
4.2.1.5	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	9026,75	$ 2.407,69	$ 21.733.615,60	
4.2.1.6	Suministro e instalación de Concreto Pobre 2000 PSI	m3	8,36	$ 804.514,20	$ 6.726.108,78	
4.2.1.7	Contstrucción de pozos prorfundos para abatimiento de nivel freático	Un	8,00	$ 4.593.312,74	$ 36.746.501,94	
4.2.1.8	Control de flujo de aguas subterraneas por medio de electrobombas sumergibles. Consiste en el bombeo de aguas subterraneas a profundidad mayor a la estructura durante 2 dias antes de realizar las excavaciones de la EBAR.	Hora	288,00	$ 27.050,98	$ 7.790.682,30	
4.2.1.9	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conformacion de losas de tanque.	m3	11,98	$ 1.140.199,48	$ 13.661.391,27	
4.2.1.10	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conormación de muros de tanque.	m3	71,70	$ 1.306.650,74	$ 93.691.300,56	
4.2.1.11	Suministro e instalación de Cinta PVC V-022 para losa de fondo	m	41,78	$ 66.378,64	$ 2.773.299,37	
4.2.1.12	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000PSI	kg	7357,77	$ 7.946,69	$ 58.469.915,06	
4.2.1.13	Suministro e instalación de tapa hermética para estación elevadora de aguas residuales, construida en poliester reforzado con fibras de vidrio. Incluye suministro de perfiles de soporte pultruidos y sellos elastoméricos.	m2	5,50	$ 1.499.136,85	$ 8.245.252,69	
4.2.1.14	Suministro e instalación de baranda de protección, construida con perfiles tubulares en acero al carbón verticales y horizontal superior de 2,5" de diámetro y separadores horizontales de 1" protegido con pinturas industriales (imprimante cromato de zinc y acabado con esmalte sintético) según planos estructurales	m	28,35	$ 189.077,44	$ 5.360.345,32	
4.2.1.15	Suministro e instalación de estructura de izaje 300 kg. Incluye kit equipo diferencial manual para 300 kg, monorriel tipo alma llena con capacidad de 300 kg. Incluye montaje, puesta a punto y en marcha.	Un	1,00	$ 38.352.012,28	$ 38.352.012,28	
4.2.1.16	Suministro e instalación de reja de cribado de 0,67m x 0,5m, toda en acero inox 316, construida a partir de platinas de 1" x 1/4" con espaciamiento y especificaciones definidas en planos. ancladas firmemente al concreto mediante pernos de anclaje.	Un	2,00	$ 2.688.503,94	$ 5.377.007,89	
4.2.1.17	Suministro e instalación de Bomba sumergible 48.82 L/s -8.31 m HDT. TOS150NBH47.5L-TSURUMI o similar en hierro fundido, descarga 6" brida ANSI, protección IP 68, motor trifásico 7.5 kW a 1800 RPM 220V, sistema elevador de aceite "oil lifter". Incluye codo de soporte, gancho guía, soporte de guía y cadena.	Un	2,00	$ 74.597.108,49	$ 149.194.216,99	
4.2.1.18	Suministro e instalación de válvula de compuerta elástica DN 8" HD bridada ANSI CL 125V VNA	Un	2,00	$ 3.879.531,74	$ 7.759.063,48	
4.2.1.19	Suministro e instalación de válvula de retención DN 8" HD bridada ANSI CL 125	Un	2,00	$ 6.337.362,90	$ 12.674.725,79	

4.2.1.20	Suministro e instalación de union de desmontaje autoportante DN 8" HD	Un	2,00	$ 2.726.229,39	$ 5.452.458,78	
4.2.1.21	Suministro e instalación de codo DN 8" x 90° HD BXB ANSI	Un	5,00	$ 1.987.151,69	$ 9.935.758,46	
4.2.1.22	Suminitro e instalación de reducción Concentrica DN 8"x6" HD BxB		2,00	$ 1.583.611,98	$ 3.167.223,97	
4.2.1.23	Suministro e instalación de tee DN 8" x 8 HD brida ANSI	Un	2,00	$ 3.172.020,02	$ 6.344.040,03	
4.2.1.24	Suministro e instalación de niple pasamuro DN 8" HD L=0.60 +/- 0.05m - Z Central	Un	2,00	$ 2.770.458,39	$ 5.540.916,78	
4.2.1.25	Suministro e instalación de niple DN 8" HD BxB ANSI L=6.66 +/- 0.15 m	Un	2,00	$ 11.409.142,90	$ 22.818.285,79	
4.2.1.26	Suministro e instalación de niple DN 8" HD BxB ANSI L=1.38 +/- 0.05 m	Un	1,00	$ 3.488.502,90	$ 3.488.502,90	
4.2.1.27	Suministro e instalación de niple DN 8" HD BxB ANSI L=1.18 +/- 0.05 m	Un	2,00	$ 3.357.602,90	$ 6.715.205,79	
4.2.1.28	Suministro e instalación de compuerta de guillotina cuadrada DN 8" en hierro fundido	Un	1,00	$ 14.678.576,27	$ 14.678.576,27	
4.2.1.29	Suministro e instalación de compuerta de guillotina cuadrada DN 14" en hierro fundido	Un	2,00	$ 21.208.396,63	$ 42.416.793,25	
4.2.1.30	Suministro e instalación de torre de maniobra de válvulas construida en hierro fundido	Un	3,00	$ 2.732.968,08	$ 8.198.904,25	
4.2.1.31	Suministro e instalación de vastago para válvulas, material acero inoxidable D= 1 1/4"	m	20,00	$ 1.872.774,14	$ 37.455.482,79	
4.2.2	**LÍNEA DE IMPULSIÓN**					**$ 2.422.671,33**
4.2.2.1	Excavación a Maquina a profundidad ≤ 1,5 m. En material común.	m3	12,05	$ 23.145,12	$ 278.921,90	
4.2.2.2	Relleno con material seleccionado del sitio compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	3,34	$ 38.087,02	$ 127.104,02	
4.2.2.3	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	7,30	$ 124.516,30	$ 909.146,31	
4.2.2.4	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3/km	161,36	$ 1.601,67	$ 258.447,29	
4.2.2.5	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	217,85	$ 2.407,69	$ 524.503,34	
4.2.2.6	Relleno con material seleccionado de cantera clase I (triturado mediano o gravilla), para cama, material de atraque de la tubería, las dimensiones de las piedras partidas no deben superar 3/4" de diámetro. Incluye colocación, compactación	m3	0,93	$ 122.911,14	$ 113.938,63	
4.2.2.7	Transporte de materiales petreos gravas	m3/km	25,70	$ 1.601,67	$ 41.157,13	
4.2.2.8	Localización, trazado replanteo y referenciación de tuberias y camaras de inspección.	m	15,45	$ 3.262,88	$ 50.411,51	
4.2.2.9	Instalación de tubería para linea de impulsión en PVC DN 8".	m	15,45	$ 7.704,93	$ 119.041,20	
4.2.3	**CUARTO DE OPERACIÓN**					**$ 23.771.093,09**
4.2.3.1	Suministro e instalación de concreto para conformación de vigas de cimentación de 3000 PSI	m3	1,67	$ 1.199.100,89	$ 2.005.496,24	
4.2.3.2	Suministro e instalación de concreto para conformación de vigas de confinamiento de 3000 PSI	m3	0,43	$ 1.177.768,17	$ 508.795,85	
4.2.3.3	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000PSI	kg	204,14	$ 7.946,69	$ 1.622.209,42	
4.2.3.4	Suministro e instalación de mampostería en bloque macizo en 0,1*0,2*0,4 para conformación de muros; incluye mortero para pega	m2	50,04	$ 58.601,46	$ 2.932.182,69	
4.2.3.5	Suministro e instalación de cubierta en teja termoacustica, incluye estructura de soporte en acero galvanizado protegido con pinturas industriales para base en cromato de zinc y acabado en acrilico sintético.	m2	28,33	$ 224.234,29	$ 6.353.588,86	
4.2.3.6	Suministro e instalación de revoque con mortero 1:5 espesor de 0,02 m	m2	100,07	$ 35.365,64	$ 3.539.109,83	
4.2.3.7	Suministro e instalacion de plantilla en concreto de 3000 PSI e= 0,1 m	m2	29,34	$ 112.608,63	$ 3.303.937,28	

4.2.3.8	Suministro e instalacion de puerta en acero galvanizado de 0,9 m de ancho y 2,0 m de alto calibre 18 con refuerzos transversales con viguetas metálicas. Incluye chapa de puerta.	Un	1,00	$ 685.050,93	$ 685.050,93	
4.2.3.9	Suministro e instalacion de puerta en acero galvanizado de 2.5 m de ancho doble hoja y 2,1 m de alto calibre 18 con refuerzos transversales con viguetas metálicas. Incluye chapa de puerta.	Un	1,00	$ 1.537.350,76	$ 1.537.350,76	
4.2.3.10	Suministro e instalación de ventana de vidrio corrediza en aluminio natural de 1.7 x 1.1	Un	3,00	$ 347.342,81	$ 1.042.028,43	
4.2.3.11	Suministro e instalación de ventana de vidrio corrediza en aluminio natural de 1.0 x 0.4	Un	1,00	$ 241.342,81	$ 241.342,81	
4,3	**PRETRATAMIENTO**					**$ 589.162.948,43**
4.3.1	**CANAL DE ENTRADA**					
4.3.1.1	Suministro e instalación de reja de cribado de 1,15m x 0,5m, toda en acero inox 316, construida a partir de platinas de 1" x 1/4" con espaciamiento cada 0,01 m y especificaciones definidas en planos.	Un	1,00	$ 2.840.511,79	$ 2.840.511,79	
4.3.1.2	Suministro e instalación de reja de cribado de 1,15m x 0,5m, toda en acero inox 316, construida a partir de platinas de 1" x 1/4" con espaciamiento cada 0,02 m y especificaciones definidas en planos.	Un	1,00	$ 2.606.954,46	$ 2.606.954,46	
4.3.1.3	Suministro, trasporte e instalación de canaleta parshall con garganta de 6" construida en acero inoxidabe 304 con refuerzos estructurales en angulos de 1,5" x 1,5" calibre 3/16" en sentido longitudinal.	Un	1,00	$ 26.103.647,52	$ 26.103.647,52	
4.3.1.4	Suministro, tasporte e instalación de canal de entrada rectangular, construido con láminas de acero inoxidable 304 con espesor de 3/16" y refuerzos estructurales en sentido longitudinal y transversal conformando una cuadrícula con angulos de 2" x 2" calibre 3/16". el canal debe contar con vertederos de rebosamiento, acoples de entrada de agua cruda tipo brida	Un	1,00	$ 35.881.173,99	$ 35.881.173,99	
4.3.1.5	Suministro e instalación de compuerta de guillotina cuadrada de 0.8m x0.8m en hierro ductil	Un	2,00	$ 35.198.883,30	$ 70.397.766,60	
4.3.2	**BOMBEO A PERCOLADORES**					
4.3.2.1	Suministro e instalación de Bomba sumergible 27.75 L/s - 13.25 m HDT. modelo C080-LH+CNCT2-HIDROSTAL o similar en hierro fundido, paso de sólidos igual o menor a 60mm, descarga 3" brida ANSI, motor trifásico 9.2kW a 3488 RPM 220/440V/60Hz protección IP 68. Incluye codos de descarga tipo "fast out" para acople rápido.	Un	3,00	$ 58.872.864,99	$ 176.618.594,98	
4.3.2.2	Suministro e instalación de válvula de compuerta elástica DN 8" HD bridada ANSI CL 125V VNA	Un	3,00	$ 3.879.531,74	$ 11.638.595,22	
4.3.2.3	Suministro e instalación de válvula de retención DN 8" HD bridada ANSI CL 125	Un	3,00	$ 6.337.362,90	$ 19.012.088,69	
4.3.2.4	Suministro e instalación deunion de desmontaje autoportante DN 8" HD	Un	3,00	$ 2.726.229,39	$ 8.178.688,16	
4.3.2.5	Suministro e instalación de codo DN 8" x 90° HD BXB ANSI	Un	3,00	$ 1.987.151,69	$ 5.961.455,08	
4.3.2.6	Suministro e instalación de codo DN 8" x45° HD BXB ANSI	Un	4,00	$ 1.964.194,61	$ 7.856.778,44	
4.3.2.7	Suminitro e instalación de reducción Concentrica DN 8"x3" HD BxB		3,00	$ 1.244.159,72	$ 3.732.479,17	
4.3.2.8	Suministro e instalaciòn de Yee de 8"x8" en HD	Un	3,00	$ 3.900.507,08	$ 11.701.521,23	
4.3.2.9	Suministro e instalación de niple pasamuro DN 8" HD L=0.66 +/- 0.05m - Z Central	Un	3,00	$ 2.882.318,39	$ 8.646.955,17	
4.3.2.10	Suministro e instalación de niple DN 8" HD BxB ANSI L=2.47 +/- 0.10 m	Un	3,00	$ 4.956.962,90	$ 14.870.888,69	
4.3.2.11	Suministro e instalación de niple DN 8" HD BxB ANSI L=0.27 +/- 0.05 m	Un	2,00	$ 1.855.822,90	$ 3.711.645,79	
4.3.3	**CAMARA SEPARADORA DE ARENAS**					
4.3.3.1	Excavación a Maquina a profundidad 1,5 m<h≤3m. En material común.	m3	95,79	$ 27.498,98	$ 2.634.032,84	
4.3.3.2	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	6,72	$ 124.516,30	$ 836.870,96	
4.3.3.3	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3/km	148,53	$ 1.601,67	$ 237.901,23	

4.3.3.4	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	2.394,66	$ 2.407,69	$ 5.765.609,21	
4.3.3.5	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conformacion de losas de tanque.	m3	13,44	$ 1.140.199,48	$ 15.326.504,38	
4.3.3.6	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conormación de muros de tanque.	m3	34,02	$ 1.306.650,74	$ 44.448.109,51	
4.3.3.7	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000PSI	kg	5.541,38	$ 7.946,69	$ 44.035.627,36	
4.3.3.8	Suministro, trasporte e instalación de cámara separadora de arenas, construida en acero inoxidable 304 cal. 3/16; incluye unidad deshidratadora de arenas.	Un	1,00	$ 32.504.894,04	$ 32.504.894,04	
4.3.3.9	Suministro e instalación de tubería para purga, drenaje y extracción de renas en tubería Polietileno de alta densidad 100 con perforaciones de diametro establecido en los detalles de los planos del proyecto Diametro Nominal de la tubería 160 PN 6.	m	6,72	$ 1.672.556,63	$ 11.239.580,57	
4.3.3.10	Suministro e instalación de baranda de protección, construida con perfiles tubulares en acero al carbón verticales y horizontal superior de 2,5" de diámetro y separadores horizontales de 1" protegido con pinturas industriales (imprimante cromato de zinc y acabado con esmalte sintético) según planos estructurales	m	43,33	$ 189.077,44	$ 8.192.725,32	
4.3.3.11	Suministro e instalación de linea de drenaje en construida en PEAD 100 DN 160 PN6 con perforaciones de recolección en la zona de tolvas de desarenadores.	m	26,86	$ 128.802,18	$ 3.459.626,66	
4.3.3.12	Suministro e instalación de portafanche PEAD DN 160 PN 16	Un	8,00	$ 257.134,16	$ 2.057.073,28	
4.3.3.13	Suministro e instalación de brida HD DN 160	Un	8,00	$ 588.525,54	$ 4.708.204,33	
4.3.3.14	Suministro e instalación de valvula de mariposa DN 160 obturador acero inoxidable sellos EPDM	Un	3,00	$ 983.604,93	$ 2.950.814,80	
4.3.3.15	Suministro e instalación de codo PEAD 90° x 160 mm PN 16	Un	2,00	$ 502.814,48	$ 1.005.628,96	
4,4	**FILTRO PERCOLADOR**					**$ 1.210.552.183,75**
4.4.1	Sumiistro, tasporte e instalación de brazo giratorio rociador, diametro maximo de 13 m, cuatro brazos galvanizados de doble compartimentos para distribución de aguas residules de longitud ajustable, diametro de tubo efluente de 16", tensores de 1" de diámetro. Incluye unidad motorizada con variador de frecuencia, para control preciso de la velocidad de operación, facilitando el óptimo rendimiento del tratamiento biológico.	Un	1	$ 1.106.542.776,64	$ 1.106.542.776,64	
4.4.2	Suministro, trasporte e instalación de biopelicula fija tipo rosetas fabricadas en polipropileno de alta densidad con especificaciones descritas en los detalles de los planos del proyecto.	m3	83,076	$ 768.535,51	$ 63.846.856,13	
4.4.3	Suministro e instalación de caja en concreto de 3000 PSI para empalme de tuberías.	Un	2	$ 771.300,85	$ 1.542.601,70	
4.4.4	Suministro e instalación de linea de recirculación en tubería PVC para alcantarillado DN 250 mm.	m	31,7	$ 118.596,76	$ 3.759.517,30	
4.4.5	Suministro, trasporte e instalación defalso fondo construido con perfiles en PRFV tipo C de 50 mm x 100 mm y espesor de 4 mm para soporte de biopelicula en filtro percolador.	m	402,48	$ 86.614,07	$ 34.860.431,97	
4,5	**SEDIMENTADOR**					**$ 818.832.994,21**
4.5.1	Sumiistro, tasporte e instalación de Barrelodos con accionamiento perisférico para tanque clarificador de 14.6 m de diámetro. Construcción de partes no sumergidas en Acero al Carbono y partes sumergidas en Acero Inoxidable 304. longitud de puente 9,05 m; motor de engranaje 0,18 Kw protección IP 55	Un	1	$ 702.571.135,85	$ 702.571.135,85	
4.5.2	Suministro e instalación de concreto de 4000 PSI para nivelación de fondo de sedimentador e=0,1 m	m3	20,1	$ 1.145.494,52	$ 23.024.439,79	
4.5.3	Suministro e instalación de malla electrosoldad 15 x15 x 4 mm para refuerzo de losa de fondo	m2	201	$ 21.064,05	$ 4.233.874,93	
4.5.4	Suministro e instalación de Niple bridado de 2". Long 2.73 m HD SCH 40	Un	4	$ 3.590.057,61	$ 14.360.230,43	

4.5.5	Suministro e instalación de Niple bridado de 2". Long 0,2 m en HD SCH 40	Un	2	$ 1.208.867,61	$ 2.417.735,21	
4.5.6	Suministro e instalación de Niple pasamuro bridado de 2". Long 0,89 m Z a 0,3 m en HD	Un	2	$ 1.553.967,61	$ 3.107.935,21	
4.5.7	Suministro e instalación de válvula de compuerta elástica DN 2" HD bridada ANSI CL 125V VNA	Un	2	$ 1.052.593,13	$ 2.105.186,25	
4.5.8	Suministro e instalación de válvula de retención DN 2" HD bridada ANSI CL 125	Un	2	$ 1.967.178,34	$ 3.934.356,67	
4.5.9	Suministro e instalación de codo 45° x 2" BXB en HD	Un	3	$ 511.819,84	$ 1.535.459,52	
4.5.10	Suministro e instalación de tee DN 2" x 2" HD brida ANSI	Un	1	$ 650.789,63	$ 650.789,63	
4.5.11	Suministro e instalación de línea de impulsión de lodo en PVC DN 2,5".	m	40	$ 26.314,64	$ 1.052.585,67	
4.5.12	Suministro e instalación de brida libre 2,5" PVC SCH 40, inckuye juego de empaques y tornillería para la fijación	Un	1	$ 155.505,62	$ 155.505,62	
4.5.13	Suministroe instalación de codo PVC liso DN 2,5" x 90°	Un	5	$ 83.587,97	$ 417.939,86	
4.5.14	Suministro e instalación de Tee PVC lisa DN 2,5".	Un	1	$ 82.124,67	$ 82.124,67	
4.5.15	Refuerzo de vertedero dentado; consiste en la instalación de platina en acero inoxidable 304 cal 3/16" fijada con remaches en aluminio calibre 1/8" cada 0,15 m.	m	45,9	$ 143.703,86	$ 6.591.301,15	
4.5.16	Rehabilitación de barrera separadora de natas en acero inoxidable; consiste en la reposición de maximo 20% del perimetro de la unidad clarificadora y reforzamiento del 80% restante.	Un	1	$ 5.923.132,51	$ 5.923.132,51	
4.5.17	Suministro e instalación de Bomba de aguas residuales Sumergible inastascable diseñado para aplicaciones de bombeo de fluidos con sólidos en suspensión, La carcaza en Hierro Fundido Gris. Puerto de succión de 2" (50 mm) y descarga de 2" (50 mm) con conexión bridada. Sello mecánico con caras en Carburo de Silicio/Carb. Tungsteno configurado para fluidos abrasivos Compuesto por Motor Eléctrico Sumergible acoplado directamente a la unidad de bombeo, con potencia de 1,5 kW a 3600 RPM. Alimentación 3Ph/220/440V/60Hz. Aislamiento F. Protección IP68. Incluye: cable sumergible alimentación 6 m. Guia en acero inoxidable de 1 1/4" sch 40 Cadena de izaje en acero inoxidable. Codo de descarga 'Fast Out' de 50 X 50 en Hierro Fundido Gris.	Un	2	$ 23.334.630,62	$ 46.669.261,24	
4,6	**BIODISCOS ROTATORIOS**					**$ 6.219.166.941,86**
4.6.1	Suministro e instalación de Concreto Pobre 2000 PSI	m3	6,63	$ 804.514,20	$ 5.333.929,14	
4.6.2	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conformacion de losas de tanque.	m3	39,78	$ 1.140.199,48	$ 45.357.135,27	
4.6.3	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conormación de muros de tanque.	m3	98,82	$ 1.306.650,74	$ 129.123.225,97	
4.6.4	Suministro e instalación de Cinta PVC V-022 para losa de fondo	m	63,40	$ 66.378,64	$ 4.208.405,46	
4.6.5	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000PSI	kg	7107,93	$ 7.946,69	$ 56.484.514,11	
4.6.6	Suministro e instalación de Contactor biológico rotatorio; biopelicula en polietileno de alta densidad laminado, eje en acero al carbón, motor eléctrico con variador de energía y caja reductora para la regulación de las RPM. Incluye cubierta construida en PRFV autoportante, con acabado externo liso y protección a la intemperie con recubrimiento industrial tipo poliuretano.	Un	3,00	$ 1.973.166.985,39	$ 5.919.500.956,17	
4.6.7	Suministro e instalación de tubería PVC presión DN 10" RDE 32,5	m	29,30	$ 246.130,28	$ 7.211.617,23	
4.6.8	Suministro e instalación de válvula de compuerta elástica DN 10" HD bridada ANSI CL 125V VNA	Un	3,00	$ 4.849.736,76	$ 14.549.210,27	
4.6.9	Suministro e instalación de brida libre 10" PVC SCH 40, inckuye juego de empaques y tornillería para la fijación	Un	6,00	$ 838.297,37	$ 5.029.784,21	

4.6.10	Suministroe instalación de tee PVC UM RC DN 10"	Un	3,00	$ 655.723,38	$ 1.967.170,15	
4.6.11	Suministroe instalación de codo PVC UM RC DN 10" x 45°	Un	4,00	$ 1.998.761,21	$ 7.995.044,85	
4.6.12	Suministroe instalación de codo PVC UM RC DN 10" x 90°	Un	4,00	$ 2.993.751,15	$ 11.975.004,61	
4.6.13	Suministro e instalación de caja en mampostería de bloque macizo para valvulas de compuertas. De 10"	Un	3,00	$ 449.720,44	$ 1.349.161,32	
4.6.14	Suministro e instalación de caja en concreto de 3000 PSI para empalme de tuberías.	Un	2,00	$ 771.300,85	$ 1.542.601,70	
4.6.15	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria pesada DN 4".	m	33,00	$ 48.664,00	$ 1.605.912,06	
4.6.16	Suministro e instalación de brida libre 4" PVC SCH 40, incluye juego de empaques y tornillería para la fijación	Un	1,00	$ 324.614,72	$ 324.614,72	
4.6.17	Suministro e instalación de válvula de mariposa tipo Waffer cuerpo en HD sellos en EPDM obturador en acero inoxidable DN 4".	Un	1,00	$ 587.307,93	$ 587.307,93	
4.6.18	Suministroe instalación de codo PVC liso DN 4" x 90°	Un	2,00	$ 166.308,85	$ 332.617,69	
4.6.19	Suministro e instalación de niple pasamuro DN 4" HD L=0.50 +/- 0.05m - Z A 0.20 de ext liso	Un	1,00	$ 1.273.416,77	$ 1.273.416,77	
4.6.20	Suministro e instalación de niple pasamuro DN 10" HD L=0.50 +/- 0.05m - ZA 0.20 de ext liso	Un	1,00	$ 3.415.312,25	$ 3.415.312,25	
4,7	**ESPESADORES DE LODOS**					**$ 151.194.204,41**
4.7.1	Suministro e instalación de Concreto Pobre 2000 PSI	m3	0,85	$ 804.514,20	$ 682.742,93	
4.7.2	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conformacion de losas de tanque.	m3	5,99	$ 1.140.199,48	$ 6.829.281,79	
4.7.3	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000PSI	kg	415,69	$ 7.946,69	$ 3.303.359,44	
4.7.4	Suministro, trasporte e instalación de digestor de lodos, con dimensiones y detalles establecidos en los planos generales del proyecto, construido siguiendo la Especificación estándar para tanques resistentes a la corrosión de resina termoestable reforzada con fibra de vidrio moldeada por contacto ASTM D 4097; los acabados externos del equipo totalmente liso con pintura industrial tipo poliuretano, capa de protección interna resistente a los agentes corrosivos que está expuesto con una capa de resinas insaturadas modificadas con talcos y pigmentos industriales tipo Gelcoat; El equipo incluye escalera de acceso tipo gato y juego de accesorios y valvulas para purga de sobrenadantes.	Un	2,00	$ 58.529.259,56	$ 117.058.519,12	
4.7.5	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria pesada DN 4".	m	71,00	$ 48.664,00	$ 3.455.144,13	
4.7.6	Suministro e instalación de brida libre 4" PVC SCH 40, incluye juego de empaques y tornillería para la fijación	Un	24,00	$ 324.614,72	$ 7.790.753,25	
4.7.7	Suministro e instalación de válvula de mariposa tipo Waffer cuerpo en HD sellos en EPDM obturador en acero inoxidable DN 4".	Un	12,00	$ 587.307,93	$ 7.047.695,14	
4.7.8	Suministroe instalación de codo PVC liso DN 4" x 90°	Un	16,00	$ 166.308,85	$ 2.660.941,53	
4.7.9	Suministro e instalación de Tee PVC lisa DN 4".	Un	11,00	$ 215.069,74	$ 2.365.767,09	
4,80	**LECHOS DE SECADO**					**$ 418.331.148,29**
4.8.1	**ADECUACIÓN DE LECHOS EXISTENTES**					**$ 48.632.127,63**
4.8.1.1	Desmontaje de lechos de secado; incluye retiro y disposición final de escombros	Un	1	$ 5.944.593,39	$ 5.944.593,39	
4.8.1.2	Suministro, transporte e instalación de materiale de soporte para lechos de secado	m3	27,648	$ 189.810,06	$ 5.247.868,47	
4.8.1.3	Suministro, transporte e instalación de materiale filtrante para lechos de secado	m3	9,216	$ 157.680,06	$ 1.453.179,41	
4.8.1.4	Suministro de bloque concreto para lechos de secado	m2	92,16	$ 41.513,03	$ 3.825.841,20	
4.8.1.5	Suministro e instalación de cubierta en teja policarbonato, incluye estructura de soporte en acero galvanizado protegido con pinturas industriales para base en cromato de zinc y acabado en acrilico sintético.	m2	115,22	$ 279.123,81	$ 32.160.645,16	

4.8.2	**CONSTRUCCIÓN DE LECHOS NUEVOS**					**$ 369.699.020,67**
4.8.2.1	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conformacion de losas de tanque.	m3	98,74	$ 1.140.199,48	$ 112.582.156,34	
4.8.2.2	Suministro e instalación de Concreto Pobre 2000 PSI	m3	16,46	$ 804.514,20	$ 13.239.487,91	
4.8.2.3	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conormación de muros de tanque.	m3	20,19	$ 1.306.650,74	$ 26.381.278,41	
4.8.2.4	Suministro e instalación de tubería perforada para purga, drenaje de lixiviados con tubería PVC DN 4" sanitaria en lechos de secado	m	61,80	$ 107.859,85	$ 6.665.738,48	
4.8.2.5	Suministro, transporte e instalación de materiale de soporte para lechos de secado	m3	92,70	$ 189.810,06	$ 17.595.392,33	
4.8.2.6	Suministro, transporte e instalación de materiale filtrante para lechos de secado	m3	30,90	$ 157.680,06	$ 4.872.313,78	
4.8.2.7	Suministro de bloque concreto para lechos de secado	m2	309,00	$ 41.513,03	$ 12.827.527,44	
4.8.2.8	Suministro e instalación de cubierta en teja policarbonato, incluye estructura de soporte en acero galvanizado protegido con pinturas industriales para base en cromato de zinc y acabado en acrilico sintético.	m2	370,4216	$ 279.123,81	$ 103.393.487,56	
4.8.2.9	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000PSI	kg	9078,2	$ 7.946,69	$ 72.141.638,42	
4,9	**VERTIMIENTO**					**$ 1.154.773.058,29**
4.9.1	**COLECTORES DE SALIDA DE LAGUAS A POZO DE BOMBEO**					**$ 125.802.502,00**
4.9.1.1	Instalación de tubería PVC para alcantarillado unión mecánica Tipo corrugada Diámetro 250.	m	287,14	$ 7.704,93	$ 2.212.394,27	
4.9.1.2	Excavación a Maquina para instalación de tuberia a profundidad ≤ 1,5 m.En material común.	m3	408,85	$ 23.145,12	$ 9.462.917,14	
4.9.1.3	Excavación a Maquina para instalación de tuberia a profundidad 1,5 m<h≤3m. En material común.	m3	91,74	$ 27.498,98	$ 2.522.710,07	
4.9.1.4	Manejo de aguas por medio de motobomba a gasolina	Hora	240,00	$ 14.732,44	$ 3.535.785,25	
4.9.1.5	Suministro, instalación y transporte de entibado metálico tipo cajón fijo o deslizante conforme a especificaciones tecnicas de proyecto. Incluye colocación y retiro	m2	904,21	$ 32.792,10	$ 29.650.850,81	
4.9.1.6	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	262,76	$ 124.516,30	$ 32.717.357,19	
4.9.1.7	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3/km	5806,90	$ 1.601,67	$ 9.300.716,55	
4.9.1.8	Relleno con material seleccionado del sitio compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	79,56	$ 38.087,02	$ 3.030.184,25	
4.9.1.9	Relleno con material seleccionado de cantera clase I (triturado mediano o gravilla), para cama, material de atraque de la tubería, las dimensiones de las piedras partidas no deben superar 3/4" de diámetro. Incluye colocación, compactación	m3	16,57	$ 122.911,14	$ 2.036.407,11	
4.9.1.10	Transporte de materiales petreos gravas	m3/km	542,77	$ 1.601,67	$ 869.339,46	
4.9.1.11	Suminnistro e instalación de geotextil no tejido NT 2500	m2	731,18	$ 8.178,37	$ 5.979.844,44	
4.9.1.12	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	10169,08	$ 2.407,69	$ 24.483.995,47	
4.9.2	**POZO DE BOMBEO**					**$ 330.944.139,74**
4.9.2.1	Excavación a Maquina para contrucción de estructuras a profundidades >3m. En material común.	m3	25,20	$ 33.175,30	$ 836.017,48	
4.9.2.2	Suministro, instalación y transporte de entibado metálico tipo cajón fijo o deslizante conforme a especificaciones tecnicas de proyecto. Incluye colocación y retiro	m2	33,60	$ 32.792,10	$ 1.101.814,73	
4.9.2.3	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	9,07	$ 124.516,30	$ 1.129.611,90	
4.9.2.4	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3/km	200,49	$ 1.601,67	$ 321.120,07	
4.9.2.5	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	630,00	$ 2.407,69	$ 1.516.845,03	

4.9.2.6	Suministro e instalación de Concreto Pobre 2000 PSI	m3	0,29	$ 804.514,20	$ 231.700,09	
4.9.2.7	Contstrucción de pozos prorfundos para abatimiento de nivel freático	Un	2,00	$ 4.593.312,74	$ 9.186.625,49	
4.9.2.8	Control de flujo de aguas subterraneas por medio de electrobombas sumergibles. Consiste en el bombeo de aguas subterraneas a profundidad mayor a la estructura durante 2 dias antes de realizar las excavaciones de la EBAR.	Hora	64,00	$ 27.050,98	$ 1.731.262,73	
4.9.2.9	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conformacion de losas de tanque.	m3	2,30	$ 1.140.199,48	$ 2.627.019,60	
4.9.2.10	Suministro e instalación de concreto 28 Mpa impermeabilizado destinado a conormación de muros de tanque.	m3	7,56	$ 1.306.650,74	$ 9.878.279,58	
4.9.2.11	Suministro e instalación de Cinta PVC V-022 para losa de fondo	m	9,60	$ 66.378,64	$ 637.234,90	
4.9.2.12	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000PSI	kg	951,06	$ 7.946,69	$ 7.557.778,70	
4.9.2.13	Suministro e instalación de tapa hermética para estación para pozo de bombeo, construida en poliester reforzado con fibras de vicrio; acabado externo superior de las piezas con grabado antideslizante tipo alfajor. Incluye suministro de perfiles de soporte pultruidos, sellos elastoméricos y sistema de bisagras.	m2	3,24	$ 1.499.136,85	$ 4.857.203,40	
4.9.2.14	Bomba sumergible 22.2 L/s - 28.37 m HDT. modelo D080-MHC -DNDA2- HIDROSTAL o similar en hierro fundido, paso de sólidos igual o menor a 60mm, descarga 3" brida ANSI, motor trifásico 9.2kW a 3488 RPM 220/440V/60Hz protección IP 68. Incluye codos de descarga tipo "fast out" para acople rápido.	Un	3,00	$ 70.466.748,81	$ 211.400.246,42	
4.9.2.15	Suministro e instalación de válvula de compuerta elástica DN 6" HD bridada ANSI CL 125V VNA	Un	3,00	$ 2.634.628,31	$ 7.903.884,94	
4.9.2.16	Suministro e instalación de válvula de retención DN 6" HD bridada ANSI CL 125	Un	3,00	$ 3.696.523,62	$ 11.089.570,87	
4.9.2.17	Suministro e instalación de Válvula de ventosa triple efecto DN 2" HD BxB ANSI CL 125. Incluye válvula de corte tipo compuerta de 2".	Un	3,00	$ 2.395.446,25	$ 7.186.338,74	
4.9.2.18	Suministro e instalación de unión de desmontaje autoportante DN 6" HD	Un	3,00	$ 1.653.448,50	$ 4.960.345,50	
4.9.2.19	Suministro e instalación de codo DN 6" x 90° HD BXB ANSI	Un	6,00	$ 1.357.118,89	$ 8.142.713,32	
4.9.2.20	Suminitro e instalación de reducción Concentrica DN 6"x3" HD BxB	Un	3,00	$ 889.118,46	$ 2.667.355,39	
4.9.2.21	Suministro e instalación de tee DN 6" x 6 HD brida ANSI	Un	2,00	$ 2.108.837,13	$ 4.217.674,25	
4.9.2.22	Suministro e instalación de tee DN 6"x2" HD brida ANSI	Un	3,00	$ 1.492.325,10	$ 4.476.975,30	
4.9.2.23	suministro e instalación de niple pasamuro DN 6" HD L=0.89 +/- 0.05m - Z Central	Un	3,00	$ 2.365.034,12	$ 7.095.102,35	
4.9.2.24	Suministro e instalación de niple DN 6" HD BxB ANSI L=2.00 +/- 0.10 m	Un	3,00	$ 3.524.568,62	$ 10.573.705,87	
4.9.2.25	Suministro e instalación de niple DN 6" HD BxB ANSI L=1.20 +/- 0.05 m	Un	3,00	$ 2.483.318,62	$ 7.449.955,87	
4.9.2.26	Suministro e instalación de niple DN 6" HD BxB ANSI L=0.12 +/- 0.02 m	Un	2,00	$ 1.083.878,62	$ 2.167.757,25	
4.9.3	**IMPULSIÓN**					**$ 632.439.004,72**
4.9.3.1	Excavación a Maquina a profundidad ≤ 1,5 m. En material común.	m3	2910,34	$ 23.145,12	$ 67.360.076,01	
4.9.3.2	Relleno con material seleccionado del sitio compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	803,81	$ 38.087,02	$ 30.614.613,90	
4.9.3.3	Relleno con material seleccionado tipo sub-base de cantera compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	1798,15	$ 124.516,30	$ 223.898.700,55	
4.9.3.4	Transporte de materiales petreos subbase o afirmado	m3/km	39739,06	$ 1.601,67	$ 63.648.733,53	
4.9.3.5	Relleno con material seleccionado de cantera clase I (triturado mediano o gravilla), para cama, material de atraque de la tubería, las dimensiones de las piedras partidas no deben superar 3/4" de diámetro. Incluye colocación, compactación	m3	230,98	$ 122.911,14	$ 28.389.891,95	
4.9.3.6	Transporte de materiales petreos gravas	m3/km	6402,74	$ 1.601,67	$ 10.255.051,84	

4.9.3.7	Retiro de material sobrante . Incluye disposición final	m3/km	52663,21	$ 2.407,69	$ 126.796.716,39	
4.9.3.8	Localización, trazado replanteo y referenciación de tuberias y camaras de inspección.	m	3849,65	$ 3.262,88	$ 12.560.949,09	
4.9.3.9	Instalación de tubería para linea de impulsión en PVC presión DN 6".	m	3849,65	$ 6.634,87	$ 25.541.943,34	
4.9.3.10	Suministro e instalación de Codo 90° x 6" UM PVC radio corto	Un	1,00	$ 414.984,29	$ 414.984,29	
4.9.3.11	Suministro e instalación de Codo 45° x 6" UM PVC radio corto	Un	3,00	$ 299.880,35	$ 899.641,04	
4.9.3.12	Suministro e instalación de Codo 22,5° x 6" UM PVC radio corto	Un	4,00	$ 325.080,98	$ 1.300.323,91	
4.9.3.13	Suministro e instalación de brida libre 6" PVC SCH 40, incluye juego de empaques y tornillería para la fijación	Un	2,00	$ 490.225,98	$ 980.451,95	
4.9.3.14	Tunelización manual para tubería de 6", incluye camisa de tubería en acero al carbón SCH 40.	m	17,50	$ 2.272.967,25	$ 39.776.926,94	
4.9.4	**DESCARGA**					**$ 45.746.109,08**
4.9.4.1	Excavación a Maquina a profundidad ≤ 1,5 m. En material común.	m3	2,33	$ 23.145,12	$ 53.812,42	
4.9.4.2	Relleno con material seleccionado del sitio compactado por capas a densidad mayor que el 90 % de la del Proctor modificado.	m3	0,68	$ 38.087,02	$ 25.708,74	
4.9.4.3	Perforación para pilote en concreto, incluye izaje de cargas	m	21,70	$ 1.125.072,03	$ 24.414.063,05	
4.9.4.4	Suministro e instalación de concreto de 21 Mpa para pilotes y estructura de vertimiento	m3	5,46	$ 1.145.705,19	$ 6.254.842,99	
4.9.4.5	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000PSI	kg	382,16	$ 7.946,69	$ 3.036.881,37	
4.9.4.6	Suministro e instalación de estructura de vertimiento construida en acero al carbón electrosoldado, superficie superior antideslizante y recubrimiento industrial para protección a la corrosión con fosfatos de zinc.	un	1,00	$ 11.960.800,51	$ 11.960.800,51	
4.9.5	**POZOS DE INSPECCIÓN**					**$ 19.841.302,75**
4.9.5.1	Construcción de manhole con Profundidad menores de 1,5 metros, diám interno de 1,2m, e=0,20 m, prefabricados. Incluye Tapa de manjol en polipropileno de 70 cm de diametro, emboquillado de tuberías con la tecnica recomendada en la especificaciones o planos.	Un	2,00	$ 4.554.576,44	$ 9.109.152,88	
4.9.5.2	Construcción de manhole con Profundidad menores de 3 metros, diám interno de 1,2m, e=0,20 m, prefabricados. Incluye Tapa de manjol en polipropileno de 70 cm de diametro, emboquillado de tuberías con la tecnica recomendada en la especificaciones o planos.	Un	2,00	$ 5.366.074,94	$ 10.732.149,87	
4.9.6	**CUARTO DE OPERACIONES**					**$ 22.208.929,91**
4.9.6.1	Suministro e instalación de cubierta en teja termoacustica, incluye estructura de soporte en acero galvanizado protegido con pinturas industriales para base en cromato de zinc y acabado en acrilico sintético.	m2	30,71	$ 224.234,29	$ 6.886.795,57	
4.9.6.2	Suministro e instalación de ventana de vidrio corrediza en aluminio natural de 1.7 x 1.1	Un	1,00	$ 347.342,81	$ 347.342,81	
4.9.6.3	Suministro e intalación de pintura vinilo acrílico tipo 1, acabado a dos manos, incluye adecuación de superficie.	m2	108,36	$ 138.194,83	$ 14.974.791,53	
4,1	**PUESTA EN MARCHA DE SISTEMA DE TRATAMIENTO**					**$ 132.459.819,91**
4.10.1	Arranque, puesta en marcha y operación de planata de tratamiento de agua residual PTAR	Mes	3,00	$ 44.153.273,30	$ 132.459.819,91	
5	**CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ELECTRICA**					**$ 836.231.057,08**
5,1	**PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR**					**$ 433.211.718,04**
5.1.1	Suministro e instalación de transformador trifásico de 75 KVA 13.200/220-127V incluye protecciones en media tensión y sistema de puesta a tierra	Un	1,00	$ 24.208.597,12	$ 24.208.597,12	
5.1.2	Descargo en caliente para vestir punto de conexión	Un	1,00	$ 2.240.971,08	$ 2.240.971,08	

5.1.3	Suministro e instalación de cajas en mamposteria en BT tipo SB 325 Afinia	Un	17,00	$ 1.584.654,31	$ 26.939.123,22	
5.1.4	Suministro e instalación de una malla a tierra compuesta por cuatro varillas cooperweld de 5/8"x2,4m, cable de cobre desnudo no. 2/0 y soldadura cadwell	Un	1,00	$ 3.433.768,98	$ 3.433.768,98	
5.1.5	Suministro e instalación de sistema de apantallamiento y conexión al sistema d epuesta a tierra: incluye punta de pararrayos, ducto metálico de 1", cable de cobre desnudo No.2 y soldadura cadwell	Un	1,00	$ 1.569.895,74	$ 1.569.895,74	
5.1.6	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 3xNo.4/0 (F) + 1xNo.4/0 (N) en ducto IMC 3". Desde transformador a caja de registro No.1 al pie del poste	m	12,00	$ 545.940,52	$ 6.551.286,25	
5.1.7	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 3xNo.4/0 (F) + 1xNo.4/0 (N) +1xNo.2 AWG en ducto PVC 3". Desde caja de registro No.1 a transferencia automática en cuarto de control	m	15,00	$ 512.178,01	$ 7.682.670,21	
5.1.8	Celda metálica de 120x80x30 cm, incluye: Interruptor totalizador general de 250AMP, transferencia automática trifásica mediante interruptores motorizados de 250 amp-75KVA - 220v y controlador ATL con enclavamiento mecánico , el circuito de control permite una transferencia manual o automática mediante un selector.	Un	1,00	$ 37.534.686,36	$ 37.534.686,36	
5.1.9	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 3xNo.4/0 (F) + 1xNo.4/0 (N) + 1xNo.2 (T)en ducto PVC de 3". Desde transferencia automática a centro de control de motores en cuarto de control	m	8,00	$ 509.928,01	$ 4.079.424,11	
5.1.10	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 3xNo.4/0 (F) + 1xNo.4/0 (N) +1xNo.2 en ducto PVC de 3". Desde transferencia automática a Planta de emergencia en cuarto de control	m	22,00	$ 509.928,01	$ 11.218.416,30	
5.1.11	Suministro e instalación de Planta de emergencia Diesel de 75 KVA trifásica, cuatro hilos, 220Voltios, 1800 RPM, con cabina de insonorización, incluye tanque de combustible, protección electromagnética, batería y cargador.	Un	1,00	$ 65.795.298,10	$ 65.795.298,10	
5.1.12	Suministro e instalación de tablero de control de motores CCM, incluye: Un (1) interruptor termomagnético tripolar regulado de 250 A, cinco (5) interruptores termomagnéticos tripolares de 40A, tres (3) interruptores termomagnéticos tripolares de 50A, tres (3) interruptores termomagnéticos tripolares de 20A, dos (2) interruptores termomagnéticos tripolares de 10A, dos (2) interruptores termomagnéticos tripolares de 6A, un DPS o protector contra sobretensiones por baja tensión, barraje de cobre, analizador de red, control de nivel, monitor de voltaje, cinco (5) variadores de velocidad para motores de 7,5 KW - 220V, tres (3) variadores de velocidad para motores de 9,2 KW - 220V, tres (3) variadores de velocidad para motores de 3,7 KW - 220V, un (1) arrancador directo para motor trifásico de 0,37kw-220v, un (1) arrancador directo para motor trifásico de 0.18 kw- 220V, dos (2) arrancadores directos para motor trifásico de 1,1kw-220v, banco de condensadores de 3 y 5 kvar con contactores y resistencias de descarga, contactores luces de señalización, pulsadores y ventilación controlada	Un	1,00	$ 76.615.544,19	$ 76.615.544,19	
5.1.13	Suministro e instalación de alimentador desde tablero general a T-N1 en cable de cobre suave tipo THWN 2xNo. 8+1xNo.8+1xNo.8 THWN y en ducto PVC de 1"	m	5,00	$ 52.219,95	$ 261.099,76	
5.1.14	Suministro e instalación de alimentadores desde CCM a tres (3) bombas centrifugas sumergibles de 7,5KW-220V en pozo de bombeo, en cable de cobre encauchetado calibre 3xNo.6+1xNo.6 y cable encauchetado para sensores 5xNo.14 en ducto PVC de 1 1/4" enterrado	m	210,00	$ 111.082,52	$ 23.327.329,62	
5.1.15	Suministro e instalación de alimentadores desde CCM a tres (3) bombas centrifugas sumergibles de 9,2KW-220V en pozo de bombeo a vertimiento, en cable de cobre encauchetado calibre 3xNo.6+1xNo.6 y cable encauchetado para sensores 5xNo.14 en ducto PVC de 1 1/4" enterrado	m	285,00	$ 111.082,52	$ 31.658.518,77	

5.1.16	Suministro e instalación de alimentadores desde CCM a dos (2) bombas centrifugas sumergibles de 7,5KW-220V en pozo de bombeo preliminar, en cable de cobre encauchetado calibre 3xNo.6+1xNo.6 y cable encauchetado para sensores 5xNo.14 en ducto PVC de 1 1/4" enterrado	m	200,00	$ 222.165,04	$ 44.433.008,80	
5.1.17	Suministro e instalación de alimentadores desde CCM a tres (3) motores centrifugos de 3,7KW-220V en biodiscos, en cable de cobre encauchetado calibre 3xNo.10+1xNo.10 y en ducto PVC de 3/4" enterrado	m	132,99	$ 51.877,93	$ 6.899.245,29	
5.1.18	Suministro e instalación de alimentadores desde CCM a dos (2) motores centrifugos de 1,1KW-220V en pozo de lodos, en cable de cobre encauchetado calibre 3xNo.12+1xNo.12 y cable encauchetado para sensores 5xNo.14 en ducto PVC de 3/4" enterrado	m	102,00	$ 58.564,26	$ 5.973.554,38	
5.1.19	Suministro e instalación de alimentadores desde CCM a un (1) motoreductor de 0,18KW-220V para pasarela en clarificador secundario, en cable de cobre encauchetado calibre 3xNo.12+1xNo.12 en ducto PVC de 3/4" enterrado	m	47,00	$ 42.342,76	$ 1.990.109,66	
5.1.20	Suministro e instalación de alimentadores desde CCM a un (1) motoreductor de 0,37KW-220V para barrelodos en filtro percolador, en cable de cobre encauchetado calibre 3xNo.12+1xNo.12 en ducto PVC de 3/4" enterrado	m	70,00	$ 42.342,76	$ 2.963.993,11	
5.1.21	Suministro e instalación de un tablero bifásico con puerta de 12 circuitos con barraje de 125 A, barra neutro y tierra. Incluye: interruptores termomagnéticos enchufables unipolares y bipolares.	Un	1,00	$ 602.896,21	$ 602.896,21	
5.1.22	Salida eléctrica para alumbrado incluye: tubería conduit EMT, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	16,00	$ 244.452,39	$ 3.911.238,27	
5.1.23	Salida eléctrica para toma monofásico a 120 v incluye: tubería conduit PVC, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	6,00	$ 146.697,39	$ 880.184,33	
5.1.24	Salida eléctrica para tomacorriente a 220 incluye: tubería conduit PVC, con accesorios y cable LSHF N° 10	Un	1,00	$ 242.237,39	$ 242.237,39	
5.1.25	Salida eléctrica para aviso de salida incluye: tubería conduit EMT, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	1,00	$ 139.784,72	$ 139.784,72	
5.1.26	Salida eléctrica para lampara de emergencia incluye: tubería conduit EMT, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	1,00	$ 166.059,64	$ 166.059,64	
5.1.27	Suministro e instalación de lampara LED hermética de 40w - 120V	Un	8,00	$ 188.587,66	$ 1.508.701,31	
5.1.28	Suministro e instalación de Aplique led en pared 12w - 120v	Un	8,00	$ 72.832,88	$ 582.663,02	
5.1.29	Suministro e instalación de avisos de salida LED de 5W - 120V	Un	1,00	$ 122.346,10	$ 122.346,10	
5.1.30	Suministro e instalación de lámparas de emergencia LED 5W - 120V	Un	1,00	$ 184.567,63	$ 184.567,63	
5.1.31	Suministro e instalación de luminaria solar integrada LED 70w	Un	10,00	$ 694.100,79	$ 6.941.007,93	
5.1.32	Suministro e instalación de Poste de concreto de 10mx510kgf para alumbrado exterior	Un	4,00	$ 3.173.587,54	$ 12.694.350,18	
5.1.33	Salida eléctrica para toma monofásico a 120 v tipo GFCI incluye: tubería conduit PVC, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	2,00	$ 207.147,60	$ 414.295,20	
5.1.34	Suministro e instalación de equipo de medicion semidirecta en poste incluye caja metálica para transformadores de corriente y bloque de pruebas, cable de señal, gabinete para medidor, contador de medida semidirecta y accesorios.	Un	1,00	$ 6.411.659,56	$ 6.411.659,56	
5.1.35	Gestión de diseños electricos y legalización ante la empresa AFINIA GRUPO EPM para PTAR	Un	1,00	$ 7.533.185,51	$ 7.533.185,51	
5.1.36	Certificación RETIE entragado por una empresa acreditada ante la ONAC para PTAR	Un	1,00	$ 5.500.000,00	$ 5.500.000,00	
5,2	**ESTACION DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES EBAR FLORESTA**					**$ 162.114.070,94**
5.2.1	Poste de concreto de 12mx1.050 KGF transportado, hincado y cimentado	Un	1,00	$ 4.117.687,73	$ 4.117.687,73	

5.2.2	Suministro y armado de estructura de media tensión monofásico tipo terminal o fin de la linea disposición centrada MT 321 normas Afinia grupo EPM	Un	2,00	$ 2.200.948,78	$ 4.401.897,56	
5.2.3	Riega tendido y tensionado de conductor en aluminio desnudo cable AAAC No.1/0	m	60,00	$ 24.445,26	$ 1.466.715,73	
5.2.4	Suministro e instalación de transformador monofásico de 25 KVA 13.200/240-120V incluye protecciones en media tensión y sistema de puesta a tierra	Un	1,00	$ 12.997.261,32	$ 12.997.261,32	
5.2.5	Descargo en caliente para vestir punto de conexión	Un	1,00	$ 2.240.971,08	$ 2.240.971,08	
5.2.6	Suministro e instalación de cajas en mamposteria en BT tipo SB 325 Afinia	Un	4,00	$ 1.584.654,31	$ 6.338.617,23	
5.2.7	Suministro e instalación de una malla a tierra compuesta por cuatro varillas cooperweld de 5/8"x2,4m, cable de cobre desnudo No. 2/0 y soldadura cadwell	Un	1,00	$ 3.433.768,98	$ 3.433.768,98	
5.2.8	Suministro e instalación de sistema de apantallamiento y conexión a malla a tierra: incluye punta de pararrayos, ducto metálico de 1", cable de cobre desnudo no.2 y soldadura cadwell	Un	1,00	$ 1.400.953,08	$ 1.400.953,08	
5.2.9	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 2xNo.1/0THWN (F) + 1xNo.1/0THWN (N) en ducto IMC 2". Desde transformador a caja de registro No.1 al pie del poste	m	12,00	$ 335.067,90	$ 4.020.814,76	
5.2.10	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 2xNo.1/0THWN (F) + 1xNo.1/0THWN (N) en ducto PVC 2". Desde caja de registro No.1 a transferencia automática en cuarto de control	m	25,00	$ 200.359,06	$ 5.008.976,59	
5.2.11	Celda metálica de 100x70x30cm, incluye: Interruptor totalizador general de 100AMP, transferencia automática trifásica mediante contactores tripolares de 100 amp-17,5 kw y controlador ATL con enclavamiento mecánico , el circuito de control permite una transferencia manual o automática mediante un selector.	Un	1,00	$ 10.467.027,95	$ 10.467.027,95	
5.2.12	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 2xNo.1/0THWN (F) + 1xNo.1/0 THWN (N) en ducto PVC de 2". Desde transferencia automática a centro de control de motores en cuarto de control	m	5,00	$ 200.359,06	$ 1.001.795,32	
5.2.13	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 3xNo.2THWN (F) + 1xNo.2THWN (N) en ducto PVC de 2". Desde transferencia automática a Planta de emergencia en cuarto de control	m	8,00	$ 211.738,40	$ 1.693.907,17	
5.2.14	Suministro e instalación de Planta de emergencia Diesel de 25 kw trifásica, cuatro hilos, 230Voltios, 1800 RPM, con cabina de insonorización, incluye tanque de combustible, protección electromagnética, batería y cargador.	Un	1,00	$ 47.359.004,04	$ 47.359.004,04	
5.2.15	Suministro e instalación de tablero de control de motores CCM, incluye: Un (1) gabinete metálico, Un (1) interruptor termomagnético Bipolar de 50 A, dos (2) interruptores termomagnéticos tripolares de 50 A, un DPS o protector contra sobretensiones por baja tensión, barraje de cobre, analizador de red, control de nivel, monitor de voltaje, dos (2) variadores de velocidad sobredimensionados de 18,4 kw -220v con voltaje de entrada: monofasico dos hilos y voltaje de salida: trifasica tres hilos para motobombas sumergibles de 9,2 KW - 220V, contactores luces de señalización, pulsadores y ventilación controlada	Un	1,00	$ 39.884.755,03	$ 39.884.755,03	
5.2.16	Suministro e instalación de alimentador desde tablero general a T-N1 en cable de cobre suave tipo THWN 2xNo. 8+1xNo.8+1xNo.8 THWN y en ducto PVC de 1"	m	5,00	$ 52.219,95	$ 261.099,76	
5.2.17	Suministro e instalación de alimentadores desde CCM a dos (2) bombas centrifugas sumergibles de 9,2KW-230V en cable de cobre encauchetado calibre 3xNo.6+1xNo.6 y cable encauchetado para sensores 5xNo.14 en ducto PVC de 1 1/4" enterrado	m	25,00	$ 100.765,50	$ 2.519.137,55	

5.2.18	Suministro e instalación de un tablero bifásico con puerta de 8 circuitos con barraje de 125 A, barra neutro y tierra. Incluye: interruptores termomagnéticos enchufables unipolares y bipolares.	Un	1,00	$ 461.290,54	$ 461.290,54	
5.2.19	Salida eléctrica para alumbrado incluye: tubería conduit EMT, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	8,00	$ 244.452,39	$ 1.955.619,14	
5.2.20	Salida eléctrica para toma monofásico a 120 v incluye: tubería conduit PVC, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	2,00	$ 146.697,39	$ 293.394,78	
5.2.21	Salida eléctrica para tomacorriente a 220 incluye: tubería conduit PVC, con accesorios y alambre THWN N° 10	Un	1,00	$ 168.445,39	$ 168.445,39	
5.2.22	Salida eléctrica para aviso de salida incluye: tubería conduit EMT, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	2,00	$ 139.784,72	$ 279.569,43	
5.2.23	Salida eléctrica para lampara de emergencia incluye: tubería conduit EMT, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	2,00	$ 166.059,64	$ 332.119,28	
5.2.24	Suministro e instalación de lampara LED hermética de 40w - 120V	Un	4,00	$ 188.587,66	$ 754.350,66	
5.2.25	Suministro e instalación de Aplique led en pared 12w - 120v	Un	4,00	$ 72.832,88	$ 291.331,51	
5.2.26	Suministro e instalación de avisos de salida LED de 5W - 120V	Un	2,00	$ 122.346,10	$ 244.692,20	
5.2.27	Suministro e instalación de lámparas de emergencia LED 5W - 120V	Un	2,00	$ 184.567,63	$ 369.135,26	
5.2.28	Suministro e instalación de equipo de medicion directa en poste incluye caja de policarbonato, contador electrónico bifásico trifilar 120/240V 5(100) Amp	Un	1,00	$ 550.371,77	$ 550.371,77	
5.2.29	Gestión de diseños electricos y legalización ante la empresa AFINIA GRUPO EPM para EBAR La Floresta	Un	1,00	$ 3.999.360,13	$ 3.999.360,13	
5.2.30	Certificación RETIE entragado por una empresa acreditada ante la ONAC para EBAR La Floresta	Un	1,00	$ 3.800.000,00	$ 3.800.000,00	
5,3	**ESTACION DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES EBAR SAN FRANCISCO**					**$ 110.361.077,94**
5.3.1	Suministro e instalación de transformador trifásico de 15 KVA 13.200/220-127V incluye protecciones en media tensión y sistema de puesta a tierra	Un	1,00	$ 15.143.342,32	$ 15.143.342,32	
5.3.2	Descargo en caliente para vestir punto de conexión	Un	1,00	$ 2.240.971,08	$ 2.240.971,08	
5.3.3	Suministro e instalación de cajas en mamposteria en BT tipo SB 325 Afinia	Un	3,00	$ 1.584.654,31	$ 4.753.962,92	
5.3.4	Suministro e instalación de una malla a tierra compuesta por cuatro varillas cooperweld de 5/8"x2,4m, cable de cobre desnudo No. 2/0 y soldadura cadwell	Un	1,00	$ 3.433.768,98	$ 3.433.768,98	
5.3.5	Suministro e instalación de sistema de apantallamiento y conexión a malla a tierra: incluye punta de pararrayos, ducto metálico de 1", cable de cobre desnudo no.2 y soldadura cadwell	Un	1,00	$ 1.400.953,08	$ 1.400.953,08	
5.3.6	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 3xNo.6THWN (F) + 1xNo.6THWN (N) en ducto IMC 1 1/4". Desde transformador a caja de registro No.1 al pie del poste	m	12,00	$ 127.240,96	$ 1.526.891,49	
5.3.7	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 3xNo.6THWN (F) + 1xNo.6THWN (N) en ducto PVC 1 1/4". Desde caja de registro No.1 a transferencia automática en cuarto de control	m	45,00	$ 98.513,02	$ 4.433.085,95	
5.3.8	Celda metálica de 70x50x25m, incluye: Interruptor totalizador general de 50AMP, transferencia automática trifásica mediante contactores tripolares de 50 amp-15KVA y controlador ATL con enclavamiento mecánico , el circuito de control permite una transferencia manual o automática mediante un selector.	Un	1,00	$ 8.803.182,86	$ 8.803.182,86	

5.3.9	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 3xNo.6THWN (F) + 1xNo.6THWN (N) en ducto PVC de 1 1/4". Desde transferencia automática a centro de control de motores en cuarto de control	m	5,00	$ 99.954,52	$ 499.772,61	
5.3.10	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 3xNo.6THWN (F) + 1xNo.6THWN (N) en ducto PVC de 1 1/4". Desde transferencia automática a Planta de emergencia en cuarto de control	m	8,00	$ 99.954,52	$ 799.636,17	
5.3.11	Suministro e instalación de Planta de emergencia Diesel de 15 KVA trifásica, cuatro hilos, 230Voltios, 1800 RPM, con cabina de insonorización, incluye tanque de combustible, protección electromagnética, batería y cargador.	Un	1,00	$ 34.066.278,86	$ 34.066.278,86	
5.3.12	Suministro e instalación de tablero de control de motores CCM, incluye: Un (1) gabinete metalico, Un (1) interruptor termomagnético tripolar regulado de 50 A, dos (2) interruptores termomagnéticos tripolares de 30A, un DPS o protector contra sobretensiones por baja tensión, barraje de cobre, analizador de red, control de nivel, monitor de voltaje, dos (2) variadores de velocidad para motores de 5,5 KW - 220V, contactores luces de señalización, pulsadores y ventilación controlada	Un	1,00	$ 18.649.564,45	$ 18.649.564,45	
5.3.13	Suministro e instalación de alimentador desde tablero general a T-N1 en cable de cobre suave tipo THWN 2xNo. 8+1xNo.8+1xNo.8 THWN y en ducto PVC de 1"	m	5,00	$ 52.219,95	$ 261.099,76	
5.3.14	Suministro e instalación de alimentadores desde CCM a dos (2) bombas centrifugas sumergibles de 5,5KW-230V en cable de cobre encauchetado calibre 3xNo.10+1xNo.10 y cable encauchetado para sensores 5xNo.14 en ducto PVC de 3/4" enterrado	m	20,00	$ 63.211,93	$ 1.264.238,51	
5.3.15	Suministro e instalación de un tablero bifásico con puerta de 8 circuitos con barraje de 125 A, barra neutro y tierra. Incluye: interruptores termomagnéticos enchufables unipolares y bipolares.	Un	1,00	$ 461.290,54	$ 461.290,54	
5.3.16	Salida eléctrica para alumbrado incluye: tubería conduit EMT, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	8,00	$ 244.452,39	$ 1.955.619,14	
5.3.17	Salida eléctrica para toma monofásico a 120 v incluye: tubería conduit PVC, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	2,00	$ 146.697,39	$ 293.394,78	
5.3.18	Salida eléctrica para tomacorriente a 220 incluye: tubería conduit PVC, con accesorios y alambre THWN N° 10	Un	1,00	$ 168.445,39	$ 168.445,39	
5.3.19	Salida eléctrica para aviso de salida incluye: tubería conduit EMT, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	2,00	$ 139.784,72	$ 279.569,43	
5.3.20	Salida eléctrica para lampara de emergencia incluye: tubería conduit EMT, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	2,00	$ 166.059,64	$ 332.119,28	
5.3.21	Suministro e instalación de lampara LED hermética de 40w - 120V	Un	4,00	$ 188.587,66	$ 754.350,66	
5.3.22	Suministro e instalación de Aplique led en pared 12w - 120v	Un	4,00	$ 72.832,88	$ 291.331,51	
5.3.23	Suministro e instalación de avisos de salida LED de 5W - 120V	Un	2,00	$ 122.346,10	$ 244.692,20	
5.3.24	Suministro e instalación de lámparas de emergencia LED 5W - 120V	Un	2,00	$ 184.567,63	$ 369.135,26	
5.3.25	Suministro e instalación de equipo de medicion directa en poste incluye caja de policarbonato, contador electrónico trifásico tetrafilar 127/220v - 5 (100) amp	Un	1,00	$ 580.360,10	$ 580.360,10	
5.3.26	Gestión de diseños electricos y legalización ante la empresa AFINIA GRUPO EPM para EBAR San Fransisco	Un	1,00	$ 4.254.020,63	$ 4.254.020,63	
5.3.27	Certificación RETIE entregado por una empresa acreditada ante la ONAC Para EBAR San Fransisco	Un	1,00	$ 3.100.000,00	$ 3.100.000,00	
5,4	**ESTACION DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES EBAR PARAISO**					**$ 130.544.190,16**
5.4.1	Poste de concreto de 12mx750 KGF transportado, hincado y cimentado	Un	1,00	$ 3.733.747,95	$ 3.733.747,95	

5.4.2	Poste de concreto de 16mx1.050 KGF transportado, hincado y cimentado	Un	1,00	$ 5.559.683,95	$ 5.559.683,95	
5.4.3	Suministro y armado de estructura de media tensión trifásico tipo terminal o fin de la linea disposición centrada MT 331 normas Afinia grupo EPM	Un	2,00	$ 2.426.401,18	$ 4.852.802,36	
5.4.4	Suministro y armado de estructura de media tension trifasico tipo alineacion 13.2 kv MT 332 con angulo < 5° disposicion centrada normas Afinia Grupo EPM	Un	1,00	$ 2.367.030,79	$ 2.367.030,79	
5.4.5	Suministro y armado de estructura de media tension trifasico tipo alineacion 34.5 kv MT 332 con angulo < 5° disposicion centrada normas Afinia Grupo EPM	Un	1,00	$ 1.558.471,33	$ 1.558.471,33	
5.4.6	Riega tendido y tensionado de conductor en aluminio desnudo cable AAAC 3xNo.1/0	m	68,00	$ 33.757,32	$ 2.295.497,87	
5.4.7	Suministro e instalación de templete directo a tierra	Un	1,00	$ 1.168.696,27	$ 1.168.696,27	
5.4.8	Suministro e instalación de transformador trifásico de 15 KVA 13.200/220-127V incluye protecciones en media tensión y sistema de puesta a tierra	Un	1,00	$ 15.143.342,32	$ 15.143.342,32	
5.4.9	Descargo en caliente para hincar poste debajo de la línea en doble circuito 34,5 y 13,2 kv y vestir punto de conexión	Un	1,00	$ 4.795.713,12	$ 4.795.713,12	
5.4.10	Suministro e instalación de cajas en mamposteria en BT tipo SB 325 Afinia	Un	3,00	$ 1.584.654,31	$ 4.753.962,92	
5.4.11	Suministro e instalación de una malla a tierra compuesta por cuatro varillas cooperweld de 5/8"x2,4m, cable de cobre desnudo No. 2/0 y soldadura cadwell	Un	1,00	$ 3.433.768,98	$ 3.433.768,98	
5.4.12	Suministro e instalación de sistema de apantallamiento y conexión a malla a tierra: incluye punta de pararrayos, ducto metálico de 1", cable de cobre desnudo No.2 y soldadura cadwell	Un	1,00	$ 1.400.953,08	$ 1.400.953,08	
5.4.13	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 3xNo.6THWN (F) + 1xNo.6THWN (N) en ducto IMC 1 1/4". Desde transformador a caja de registro No.1 al pie del poste	m	12,00	$ 127.240,96	$ 1.526.891,49	
5.4.14	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 3xNo.6THWN (F) + 1xNo.6THWN (N) en ducto PVC 1 1/4". Desde caja de registro No.1 a transferencia automática en cuarto de control	m	30,00	$ 98.513,02	$ 2.955.390,63	
5.4.15	Celda metálica de 70x50x25cm, incluye: Interruptor totalizador general de 50AMP, transferencia automática trifásica mediante contactores tripolares de 50 amp-15KVA y controlador ATL con enclavamiento mecánico , el circuito de control permite una transferencia manual o automática mediante un selector.	Un	1,00	$ 8.803.182,86	$ 8.803.182,86	
5.4.16	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 3xNo.6THWN (F) + 1xNo.6THWN (N) en ducto PVC de 1 1/4". Desde transferencia automática a centro de control de motores en cuarto de control	m	5,00	$ 99.954,52	$ 499.772,61	
5.4.17	Suministro e instalación de acometida subterranea en cable de cobre THHN 3xNo.6THWN (F) + 1xNo.6THWN (N) en ducto PVC de 1 1/4". Desde transferencia automática a Planta de emergencia en cuarto de control	m	8,00	$ 99.954,52	$ 799.636,17	
5.4.18	Suministro e instalación de Planta de emergencia Diesel de 15 KVA trifásica, cuatro hilos, 230Voltios, 1800 RPM, con cabina de insonorización, incluye tanque de combustible, protección electromagnética, batería y cargador.	Un	1,00	$ 34.066.278,86	$ 34.066.278,86	
5.4.19	Suministro e instalación de tablero de control de motores CCM, incluye: Un (1) gabinete metalico, Un (1) interruptor termomagnético tripolar regulado de 50 A, dos (2) interruptores termomagnéticos tripolares de 20A, un DPS o protector contra sobretensiones por baja tensión, barraje de cobre, analizador de red, control de nivel, monitor de voltaje, dos (2) variadores de velocidad para motores de 2,2 KW - 220V, contactores luces de señalización, pulsadores y ventilación controlada	Un	1,00	$ 15.979.978,25	$ 15.979.978,25	

5.4.20	Suministro e instalación de alimentador desde tablero general a T-N1 en cable de cobre suave tipo THWN 2xNo. 8+1xNo.8+1xNo.8 THWN y en ducto PVC de 1"	m	5,00	$ 52.219,95	$ 261.099,76	
5.4.21	Suministro e instalación de alimentadores desde CCM a dos (2) bombas centrifugas sumergibles de 2,2KW-230V en cable de cobre encauchetado calibre 3xNo.12+1xNo.12 y cable encauchetado para sensores 5xNo.14 en ducto PVC de 3/4" enterrado	m	20,00	$ 52.956,01	$ 1.059.120,17	
5.4.22	Suministro e instalación de un tablero bifásico con puerta de 8 circuitos con barraje de 125 A, barra neutro y tierra. Incluye: interruptores termomagnéticos enchufables unipolares y bipolares.	Un	1,00	$ 461.290,54	$ 461.290,54	
5.4.23	Salida eléctrica para alumbrado incluye: tubería conduit EMT, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	8,00	$ 244.452,39	$ 1.955.619,14	
5.4.24	Salida eléctrica para toma monofásico a 120 v incluye: tubería conduit PVC, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	2,00	$ 146.697,39	$ 293.394,78	
5.4.25	Salida eléctrica para tomacorriente a 220 incluye: tubería conduit PVC, con accesorios y alambre THWN N° 10	Un	1,00	$ 168.445,39	$ 168.445,39	
5.4.26	Salida eléctrica para aviso de salida incluye: tubería conduit EMT, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	2,00	$ 139.784,72	$ 279.569,43	
5.4.27	Salida eléctrica para lampara de emergencia incluye: tubería conduit EMT, con accesorios y cable libre de halógenos LSHF N° 12	Un	2,00	$ 166.059,64	$ 332.119,28	
5.4.28	Suministro e instalación de lampara LED hermética de 40w - 120V	Un	4,00	$ 188.587,66	$ 754.350,66	
5.4.29	Suministro e instalación de Aplique led en pared 12w - 120v	Un	4,00	$ 72.832,88	$ 291.331,51	
5.4.30	Suministro e instalación de avisos de salida LED de 5W - 120V	Un	2,00	$ 122.346,10	$ 244.692,20	
5.4.31	Suministro e instalación de lámparas de emergencia LED 5W - 120V	Un	2,00	$ 184.567,63	$ 369.135,26	
5.4.32	Suministro e instalación de equipo de medicion directa en poste incluye caja de policarbonato, contador electrónico trifásico tetrafilar 127/220v - 5 (100) amp	Un	1,00	$ 580.360,10	$ 580.360,10	
5.4.33	Gestión de diseños electricos y legalización ante la empresa AFINIA GRUPO EPM Para EBAR Paraiso	Un	1,00	$ 3.998.860,13	$ 3.998.860,13	
5.4.34	Certificación RETIE entragado por una empresa acreditada ante la ONAC Para EBAR Paraiso	Un	1,00	$ 3.800.000,00	$ 3.800.000,00	
	COSTOS DIRECTOS OBRAS CIVILES					**$ 31.843.802.141,00**
	COSTOS INDIRECTOS OBRAS CIVILES			31,79%		**$ 10.122.913.695,00**
	Administración.			25,79%	$ 8.212.285.567,00	
	Utilidad			5,00%	$ 1.592.190.107,05	
	Imprevistos			1,00%	$ 318.438.021,41	
	SUBTOTAL OBRAS CIVILES					**$ 41.966.715.836,00**
	COSTO DIRECTO SUMINISTO					**$ 2.970.901.679,00**
	COSTO INDIRECTO SUMINISTRO					**$ 677.680.933,00**
	Administración suministro			22,81%	$ 677.680.933,32	
	SUBTOTAL SUMINISTROS					**$ 3.648.582.612,00**
	TOTAL CONTRATO					**$ 45.615.298.448,00**
	IVA sobre utilidad			0%	$ -	
	PMT			0,20%		**$ 97.713.000,00**
	PGIO			0,73%		**$ 354.559.000,00**
	TOTAL OBRA					**$ 46.067.570.448,00**

El Oferente deberá tener en cuenta que el análisis de precios unitarios estará a disposición de todos los interesados en el proceso en las instalaciones de la secretaria de Infraestructura de la Alcaldía Municipal y que es su obligación la de elaborarlo, los cuales podrán coincidir o no con la entidad y por lo tanto la consulta de estos para la elaboración de la propuesta es de su responsabilidad.

4.2. Análisis que soporta el valor estimado del contrato

Para el análisis que soporta el valor estimado del contrato, la Entidad realizó estudios financieros y económicos, los cuales estuvieron encaminados a determinar los costos en los que se incurre para le ejecución del proyecto, dicho valor se obtuvo teniendo en cuenta las cantidades discriminadas que se muestran en el presupuesto oficial, valor del AIU, consulta de precios del mercado, ubicación geográfica del municipio y los estimativos de gastos de administración e imprevistos.

El proponente o contratante deberá estimar o contemplar en su propuesta los costos de legalización, publicación y deducción de impuesto o tasas que serán de su cargo, si fueren necesarios en los términos de la ley.

La respectiva estimación está determinada en el presupuesto de obras, así como el análisis de precios unitarios adjunto y que hacen parte integral de estos estudios previos.

4.3. Costos institucionales

Los interesados deben consultar en la Secretaría de Hacienda los impuestos y demás deducciones que realizará la Entidad para el pago del contrato.

CONCEPTO	PORCENTAJE	ORDEN
Estampilla Pro- Adulto Mayor	4%	Municipal
Estampilla Pro-Universidad	1%	Departamental
Estampilla Pro-Cultura	1%	Municipal
Estampilla Pro Deporte	2%	Municipal
Rete Ica	1*1000	Municipal
Fondo De Seguridad	5%	Municipal
Retención En La Fuente	2%	Nacional

5. JUSTIFICACION DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN:

Por tratarse de un proceso de licitación pública, regla general, de conformidad con el artículo 5º, numeral 3 de la Ley 1150 de 2007, y el artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015, los factores de evaluación serán el precio ofrecido y la calidad.

Una vez realizada la etapa de verificación de los factores habilitadores, las propuestas que clasifiquen pasarán a la etapa de evaluación, según los factores que se indican a continuación.

La Entidad calificará las ofertas que hayan cumplido con los requisitos habilitantes con los siguientes puntajes:

Concepto	Puntaje máximo
Oferta económica	59,5
Factor de calidad	19
Apoyo a la industria nacional	20
Vinculación de personas con discapacidad	1
Emprendimientos y empresas de mujeres	0,25
Mipyme	0,25
Total	100

Las Entidades deberán reducir durante la evaluación de las ofertas dos (2) puntos a los Proponentes que se les haya impuesto una o más multas o cláusulas penales durante el último año, contado a partir de la fecha prevista para el cierre del proceso, sin importar la cuantía y sin perjuicio de las demás consecuencias derivadas del incumplimiento. Esta reducción también afectará a los Consorcios y a las Uniones Temporales si alguno de sus integrantes se encuentra en la situación anterior.

La reducción del puntaje antes señalada no se materializará en caso de que los actos administrativos que hayan impuesto las multas sean objeto de control jurisdiccional previstos en la Ley 1437 de 2011 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan. Además, se aplicará sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 de la Ley 2020

de 2020. Lo anterior de conformidad con el artículo 58 de la Ley 2195 de 2022 y las normas que lo modifiquen, sustituyan, adicionen o reglamenten.

5.1 OFERTA ECONÓMICA

Para calificar este factor se tendrá en cuenta el valor total indicado en la propuesta económica o el obtenido de la corrección aritmética. La propuesta económica deberá ser allegada en el Sobre No. 2 y firmada.

El valor de la propuesta económica debe presentarse en pesos colombianos y contemplar todos los costos directos e indirectos para la completa y adecuada ejecución de la obra del presente proceso, los riesgos y la administración de estos.

Al formular la oferta, el proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades.

Los estimativos técnicos que hagan los proponentes para la presentación de sus ofertas deben tener en cuenta que la ejecución del contrato se regirá íntegramente por lo previsto en los documentos del proceso y que en sus cálculos económicos deben incluir todos los aspectos y requerimientos necesarios para cumplir con todas las obligaciones contractuales y asumir los riesgos previstos en dichos documentos.

El desglose de los Análisis de Precios Unitarios publicados por la entidad es únicamente de referencia, constituye una guía para la preparación de la oferta. Si existe alguna duda o interrogante sobre la presentación de estos Análisis de Precios Unitarios y el precio de estudios publicados por la entidad, es deber de los Proponente hacerlos conocer dentro del plazo establecido en el Anexo 2 - Cronograma para la presentación de observaciones al proyecto de pliego de condiciones para que la Entidad los pueda estudiar.

AIU

El proponente debe calcular un AIU que contenga todos los costos en los que incurre la organización del constructor para poder desarrollar la administración, los imprevistos y la utilidad o beneficio económico que pretende percibir por la ejecución del contrato.

El valor del AIU debe expresarse en un porcentaje (%) y deberá consignarlo y discriminarlo en la propuesta económica.

Cuando el proponente exprese el AIU en porcentaje (%) y en pesos, prevalece el valor expresado en porcentaje (%). El porcentaje del A.I.U. que presenten los Proponentes no debe ser superior al porcentaje total del A.I.U establecido en el Formulario 1– Formulario de Presupuesto Oficial. En consecuencia, el Proponente puede configurar libremente el porcentaje individual de la A, de la I y de la U, siempre que la sumatoria de ellos no exceda el porcentaje total definido por la Entidad en el Formulario 1– Formulario de Presupuesto Oficial.

Los componentes internos de la administración (A) deberán ser presentados por el adjudicatario del presente Proceso de Contratación en la oportunidad establecida en el numeral 8.1.

5.1.1 CORRECCIONES ARITMÉTICAS

Entidad solo efectuará correcciones aritméticas originadas por:

A. Las operaciones aritméticas a que haya lugar en la propuesta económica, cuando exista un error que surja de un cálculo meramente aritmético cuando la operación ha sido erróneamente realizada.

B. El ajuste ajuste al peso ya sea por exceso o por defecto de los precios unitarios contenidos en la propuesta económica y del valor del IVA, así: cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a punto cinco (0.5) se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a punto cinco (0.5) se aproximará por defecto al número entero.

La Entidad a partir del valor total corregido de las propuestas asignará el puntaje de conformidad con el proceso del numeral 4.1.4.

5.1.2 PRECIO ARTIFICIALMENTE BAJO

En el evento en el que el precio de una oferta no parezca suficiente para garantizar una correcta ejecución del Contrato, de acuerdo con la información recogida durante la etapa de planeación y particularmente durante el estudio del sector, la Entidad aplicará el proceso descrito en el artículo 2.2.1.1.2.2.4. del Decreto 1082 de 2015, además podrá acudir a los parámetros definidos en la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente, como un criterio metodológico.

5.1.3 DETERMINACIÓN DEL MÉTODO PARA LA PONDERACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

La Entidad seleccionará el método de ponderación de la propuesta económica, de acuerdo con las siguientes alternativas:

Concepto	Método
1	Mediana con valor absoluto
2	Media geométrica
3	Media aritmética baja
4	Menor Valor

Para determinar el método de ponderación, la Entidad tomará los centavos de la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM), certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia (en su sitio web: https://www.superfinanciera.gov.co/publicacion/60819).

El día de la audiencia efectiva de adjudicación, la entidad iniciará respondiendo y resolviendo las observaciones presentadas al informe de evaluación, de conformidad con el numeral 2.6. Acto seguido, la entidad iniciará la apertura de los sobres de las ofertas económicas y definirá el método de ponderación de las propuestas de acuerdo con la TRM que rija al día hábil siguiente; sin embargo, la entidad debe finalizar la apertura de los sobres económicos hasta antes de las 3:00 pm. De conformidad con lo anterior, la entidad no podrá abrir los sobres económicos teniendo conocimiento de la TRM que regirá al día hábil siguiente. En este sentido, atendiendo a las circunstancias anteriores y las particularidades de cada caso, la entidad podrá optar por suspender la audiencia y reiniciarla cuando lo considere conveniente, de manera que inicie y finalice la apertura de los sobres antes de las 3:00 pm del día respectivo.

En el evento que la entidad deba suspender la audiencia por cualquier motivo, se tendrá como método de ponderación el que rija el día hábil siguiente del día en que efectivamente realice la apertura del segundo sobre.

En cualquiera de los supuestos señalados, la entidad debe iniciar y agotar la apertura de los sobres económicos y la definición del método de ponderación en un mismo día hasta antes de las 3:00 pm. Igualmente, el método definido el día de la apertura del sobre económico seguirá rigiendo aun cuando la entidad deba suspender la audiencia.

Para mayor claridad y, de acuerdo con lo indicado, la TRM que la entidad utilizará para determinar el método de ponderación será la que rija el día hábil siguiente del día en que efectivamente sea la apertura del segundo sobre. Esto es, la que la Superintendencia Financiera publique en horas de la tarde el día de la apertura del segundo sobre. [Por ejemplo, si la audiencia de adjudicación se realiza el 10 de febrero de 2020 y ese mismo día se abre el segundo sobre, la TRM que se usará para determinar el método de evaluación será la del 11 de febrero de 2020, que se publica en la tarde del 10 de febrero de 2020].

El método de ponderación se determinará de acuerdo con los rangos del siguiente cuadro:

Rango (inclusive)	Número	Método
De 0.00 a 0.24	1	Mediana con valor absoluto
De 0.25 a 0.49	2	Media geométrica
De 0.50 a 0.74	3	Media aritmética baja
De 0.75 a 0.99	4	Menor valor

En todos los casos se tendrá en cuenta hasta el séptimo (7°) decimal del valor obtenido como puntaje y las fórmulas se aplicarán con las propuestas que no han sido rechazadas y se encuentran válidas.Las propuestas que al aplicar las fórmulas obtengan puntajes negativos obtienen cero (0) puntos en la oferta económica.

A. Mediana con valor absoluto

La Entidad calculará el valor de la mediana con los valores de las propuestas hábiles. En esta alternativa se entenderá por mediana de un grupo de valores el resultado del cálculo que se obtiene a través de la aplicación del siguiente proceso: la Entidad ordenará los valores de las propuestas hábiles de manera descendente. Si el número de valores es impar, la mediana corresponde al valor central, si el número de valores es par, la mediana será el promedio de los dos valores centrales.

$$Me = Mediana(V_1; V_2..; ... V_m)$$

Donde:

- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".
- m: Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la Entidad.
- Me: Es la mediana calculada con los valores de las propuestas económicas válidas.

Bajo este método la Entidad asignará el puntaje así:

I. Si el número de valores de las propuestas hábiles es impar, el máximo puntaje será asignado a la propuesta que se encuentre en el valor de la mediana. Para las otras propuestas, se utilizará la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \left[\left\{1 - \left|\frac{Me - V_i}{Me}\right|\right\} * Puntaje\ máximo\right]$$

Donde:

- Me: Es la mediana calculada con los valores de las propuestas económicas válidas.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

II. Si el número de valores de las propuestas hábiles es par, se asignará el máximo puntaje a la propuesta que se encuentre inmediatamente por debajo de la mediana. Para las otras propuestas, se utilizará la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \left[\left\{1 - \left|\frac{V_{Me} - V_i}{V_{Me}}\right|\right\} * Puntaje\ máximo\right]$$

Donde:

- V_{Me}: Es el valor de la propuesta económica válida inmediatamente por debajo de la mediana.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

B. Media Geométrica

Para calcular la Media Geométrica se tomará el valor de las propuestas hábiles para el respectivo factor de calificación para asignar el puntaje de conformidad con el siguiente procedimiento:

$$MG = \sqrt[n]{V_1 * V_2 * V_3 * ... * V_n}$$

Donde:

- MG: Es la media geométrica de todas las ofertas habilitadas.
- V1: Es el valor de una propuesta habilitada.
- Vn: Es el valor de la propuesta n habilitada.
- n: La cantidad total de propuestas habilitadas.

Para efectos de la asignación de puntaje se tendrá en cuenta lo siguiente: se otorgará el máximo puntaje al valor de la propuesta que se encuentre más cerca (por exceso o por defecto) al valor de la media geométrica calculada para el factor correspondiente.

Las demás propuestas recibirán puntaje de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$Puntaje = Puntaje\ máximo * \left(1 - \left(\frac{|MG - V_i|}{MG}\right)\right)$$

Donde:

- MG: Es la media geométrica de todas las ofertas habilitadas.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

Se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media geométrica y el valor total corregido de cada una de las propuestas.

C. Media Aritmética Baja

Consiste en determinar el promedio aritmético entre la propuesta válida más baja y el promedio simple de las ofertas hábiles para calificación económica.

$$\overline{X_B} = \frac{(V_{min} + \bar{X})}{2}$$

Donde:

- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.
- $\bar{X}$: Es el promedio aritmético simple de las propuestas económicas válidas.
- $\overline{X_B}$: Es la media aritmética baja.

La Entidad procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente formula:

$$Puntaje = \begin{cases} Puntaje\ máximo * \left(1 - \left(\frac{\overline{X_B} - V_i}{\overline{X_B}}\right)\right) Para\ valores\ menores\ o\ iguales\ a\ \overline{X_B} \\ \\ Puntaje\ máximo * \left(1 - \left(\frac{|\ \overline{X_B} - V_i\ |}{\overline{X_B}}\right)\right) Para\ valores\ mayores\ a\ \overline{X_B} \end{cases}$$

Donde:

- $\overline{X_B}$: Es la media aritmética baja.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

Para efectos de ponderar propuestas cuyo valor sea mayor a $\overline{X_B}$, se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética baja y el valor total corregido de cada una de las propuestas.

D. Menor Valor

La Entidad otorgará el máximo puntaje a la oferta económica hábil para calificación económica de menor valor.

$$V_{min} = Mínimo\ (V_1; V_2..; ...V_m)$$

Donde:

- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".
- m: Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la Entidad.
- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.

La Entidad procederá a ponderar las otras propuestas de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \frac{Puntaje\ máximo * V_{min}}{V_i}$$

Donde:

- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

5.2 FACTOR DE CALIDAD

La Entidad asignará el puntaje de factor de calidad como sigue:

Concepto	Puntaje
(disponibilidad y condiciones funcionales de la maquinaria de obra;	10
presentación de un plan de calidad	9
Total	19

Las Entidades Estatales deben consultar y analizar las anotaciones vigentes que reposen en el Registro Nacional de Obras Civiles Inconclusas de que trata la Ley 2020 de 2020. En el evento que las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, o integrantes de Proponentes Plurales, cuenten con alguna anotación vigente de obra civil inconclusa, en el mencionado registro, se descontará un (1) punto de la sumatoria obtenida en relación con el factor de calidad.

No se descontará el puntaje en los términos previsto en el inciso anterior cuando el Proponente no oferte el factor de calidad, por lo que éste obtendrá cero (0) puntos en este criterio de evaluación. En esta circunstancia, la Entidad no podrá descontar el puntaje de la sumatoria obtenida en los demás criterios de ponderación.

5.2.1 Disponibilidad y condiciones funcionales de la maquinaria de obra

La entidad asignará 10 puntos, al proponente que se comprometa a utilizar maquinaria con una edad menor a veinte (20) años mediante la suscripción del Formato 7B - Disponibilidad y condiciones funcionales de la maquinaria de obra. En caso de que la maquinaria haya sido repotenciada, los veinte (20) años cuentan desde la fecha de repotenciación de la máquina.

Se asignará cero (0) puntos al proponente que no ofrezca la maquinaria en las condiciones requeridas o la ofrezca sin cumplir con las exigencias dispuestas en este pliego de condiciones.

La verificación de este ofrecimiento se hará por parte de la interventoría en la ejecución del contrato. En virtud de lo anterior, el adjudicatario del Proceso de Contratación deberá acreditar que la maquinaria se encuentra en las condiciones aquí descritas, para lo cual, allegará el documento idóneo.

5.2.2. Presentación de un plan de calidad

La entidad asignará nueve 9 puntos al Proponente que se comprometa a presentar un Plan de Calidad específico para el proyecto, elaborado conforme a los parámetros establecidos en la última actualización de las normas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018 mediante la suscripción del Formato 7C - Plan de calidad.

La interventoría verificará el cumplimiento de este criterio conforme a lo establecido en las normas mencionadas sin requerir la presentación de certificación alguna.

El Plan de Calidad se elaborará en relación con el proyecto a ejecutar, por lo que el proponente no debe presentar ningún certificado de gestión de calidad. Sin embargo, para elaborar el Plan de Calidad debe tener en cuenta las normas técnicas señaladas en el primer párrafo de este numeral

5.3. APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL

Los Proponentes pueden obtener puntaje de apoyo a la industria nacional por: i) Servicios Nacionales o con Trato Nacional o por ii) la incorporación de componente nacional en servicios extranjeros. La Entidad en ningún caso otorgará simultáneamente el puntaje por ambos aspectos.

Los puntajes para estimular a la industria nacional se relacionan en la siguiente tabla:

Concepto	Puntaje
Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional	20
Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros	5

5.3.1 PROMOCIÓN DE SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL

En los Contratos que deban cumplirse en Colombia, el servicio es nacional cuando además de ofertarse por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un Proponente Plural conformado por estos o por estos y un extranjero con Trato Nacional, (i) usa el o los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad para el desarrollo de la obra o (ii) vincula el porcentaje mínimo de personal colombiano, según corresponda.

En los Contratos que no deban cumplirse en Colombia, que sean prestados en el extranjero y estén sometidos a la legislación colombiana, un servicio es colombiano si es prestado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un Proponente Plural conformado por estos, sin que sea necesario el uso de bienes colombianos o la vinculación de personal colombiano.

En el caso de los Proponentes extranjeros con trato nacional que participen en el Proceso de Contratación de manera singular o mediante la conformación de un Proponente Plural podrán definir si aplican las reglas previstas en este numeral o, si por el contrario, deciden acogerse a la regla de origen de su país. Para definir la regla aplicable al proceso, el Proponente extranjero con trato nacional así lo manifestará con el diligenciamiento de la opción 3 del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional. En el caso que no se diligencie la opción 3 del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, la Entidad deberá evaluar la oferta de acuerdo con las reglas previstas en este numeral.

De conformidad con la consulta del Registro de Productores de Bienes Nacionales, realizada en fecha 22/09/2026, se determinó que los bienes relevantes para el desarrollo de la obra no se encuentran incluidos en dicho registro de conformidad con el numeral 3 del artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015. Por tal motivo, se otorgará el puntaje de apoyo a la industria nacional a los Proponentes que se comprometan a vincular al desarrollo del objeto contractual un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, de al menos el cuarenta por ciento (40 %), sin perjuicio de incluir uno superior del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

En el caso de Proponentes Plurales todos, varios o cualquiera de sus integrantes podrá vincular un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, de al menos el cuarenta por ciento (40 %), sin perjuicio de incluir uno superior del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

Además de la incorporación del bien nacional relevante o del porcentaje de personal colombiano requerido para la ejecución del contrato, tratándose de Proponentes Plurales, su composición deberá estar acorde con lo exigido por la noción de Servicios Nacionales prevista en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, de lo que dependerá la franja del puntaje aplicable en lo referente al apoyo de la industria nacional.

Para tales efectos en la siguiente tabla se indican las posibles composiciones de Proponentes Plurales, la regla de origen que les aplica en virtud de dicha conformación, así como la franja de puntaje correspondiente:

No.	Composición del Proponente Plural	Regla de origen aplicable	Puntaje aplicable
1.	Únicamente integrantes colombianos	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (4.3.1)
2.	Colombianos en asocio con extranjeros con trato nacional	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (4.3.1)
3.	Únicamente integrado por extranjeros con trato nacional	La regla de origen del país con el que se tenga acuerdo comercial o la del Decreto 1082 de 2015. Si el	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (4.3.1)

No.	Composición del Proponente Plural	Regla de origen aplicable	Puntaje aplicable
		Proponente Plural no especifica a cuál regla se acoge, se aplicará la del Decreto 1082 de 2015.	
4.	Proponente plural en el que al menos uno de los integrantes es extranjero sin trato nacional.	No aplica la regla de origen del Decreto 1082 de 2015, ni la de los países de origen.	Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros (4.3.2)

Para asignar el puntaje deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

5.3.1.1 ACREDITACIÓN DEL PUNTAJE POR SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL

La Entidad asignará hasta veinte (20) puntos a la oferta de: i) Servicios Nacionales o ii) con Trato Nacional.

Para que el Proponente nacional obtenga puntaje por Servicios Nacionales debe presentar, además del Formato 9 A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, alguno de los siguientes documentos, según corresponda:

A. Persona natural colombiana: La cédula de ciudadanía del Proponente.

B. Persona natural extranjera residente en Colombia: La visa de residencia que le permita la ejecución del objeto contractual de conformidad con la ley.

C. Persona jurídica constituida en Colombia: El certificado de existencia y representación legal emitido por alguna de las cámaras de comercio del país.

Para que el Proponente extranjero con trato nacional obtenga el puntaje por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional solo deberá presentar el Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

Para el Proponente extranjero con trato nacional que diligencie la opción 3 del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional obtenga el puntaje por Trato Nacional, deberá acreditar que los servicios son originarios de: a) los Estados mencionados en la sección de acuerdos comerciales aplicables al presente Proceso de Contratación; b) los Estados en los cuales si bien no existe Acuerdo Comercial, el Gobierno Nacional ha certificado que los oferentes extranjeros gozan de Trato Nacional, en los términos del artículo 2.2.1.2.4.1.3. del Decreto 1082 de 2015; o c) los Estados miembros de la Comunidad Andina de Naciones. Para esto, deberá demostrar que cumple con la regla de origen contemplada para los Servicios Nacionales del respectivo país, allegando la información y/o documentación que sea requerida.

El Proponente nacional podrá subsanar la falta de presentación de la cédula de ciudadanía o del certificado de existencia y representación legal para acreditar el requisito habilitante de capacidad jurídica. No obstante, no podrá subsanar esta circunstancia para la asignación del puntaje por Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

La Entidad asignará el puntaje por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional al Proponente Plural conformado por nacionales cuando cada uno de sus integrantes presente alguno de los documentos indicados en este numeral, según corresponda. A su vez, el representante del Proponente Plural deberá diligenciar el Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional. Cuando uno o varios de sus integrantes no cumplan con las condiciones descritas, el Proponente Plural no obtendrá puntaje por Promoción de Servicios Nacionales o Trato Nacional.

5.3.2 INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN SERVICIOS EXTRANJEROS

La Entidad asignará cinco (5) puntos a los Proponentes extranjeros sin derecho a Trato Nacional o a Proponentes Plurales en los que al menos uno de sus integrantes sea un extranjero sin derecho a Trato Nacional, que incorporen a la ejecución del Contrato más del noventa por ciento (90 %) del personal técnico, operativo y profesional de origen colombiano.

Por otro lado, el Proponente que ofrezca personal colombiano con títulos académicos otorgados en el exterior deberá acreditar la convalidación de estos títulos en Colombia ante el Ministerio de Educación Nacional. En este sentido, para acreditar los títulos académicos otorgados en el exterior se requiere presentar la Resolución expedida por el Ministerio de Educación Nacional que convalida el título obtenido en el exterior.

Para recibir el puntaje por incorporación de componente colombiano, el representante legal o el apoderado del Proponente deberá diligenciar el Formato 9B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros el cual manifieste bajo la gravedad de juramento que incorporará en la ejecución del Contrato más del noventa por ciento (90%) de personal técnico, operativo y profesional de origen colombiano, en caso de resultar adjudicatario del Proceso de Contratación.

La Entidad únicamente otorgará el puntaje por promoción de la incorporación de componente nacional cuando el Proponente que presente el Formato 9B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros no haya recibido puntaje alguno por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

El Formato 9B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros solo debe ser aportado por los Proponentes extranjeros sin derecho a trato nacional que opten por incorporar personal colombiano. En el evento que un Proponente extranjero sin derecho a Trato a Nacional o un Proponente Plural en el que al menos uno de sus integrantes sea un extranjero sin Trato Nacional, en lugar del Formato 9B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros, presente el Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, no habrá lugar a otorgar puntaje por el factor del numeral 4.3.1. del documento base ni por el regulado en este numeral.

En caso de no efectuar ningún ofrecimiento, el puntaje por este factor será de cero (0).

4.4 VINCULACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

La entidad asignará un (1) punto al proponente que acredite el número mínimo de personas con discapacidad de acuerdo con el número total de trabajadores de la planta de su personal en los términos señalados en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. del Decreto 1082 de 2015 (adicionado por el Decreto 392 de 2018).

Para esto debe presentar: i) el Formato 8 – Vinculación de personas con discapacidad – suscrito por la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda en el cual certifique el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del proponente o sus integrantes a la fecha de cierre del proceso de selección ii) acreditar el número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal, de conformidad con lo señalado en el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección.

Para los proponentes plurales, la entidad tendrá en cuenta la planta de personal del integrante del proponente plural que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia requerida para el proceso de contratación. Este porcentaje de experiencia se tomará sobre el "Valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial de obra expresado en SMMLV)" de conformidad con el numeral **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, sin importar si la experiencia es general o específica.

El Formato 8, en el caso de los proponentes plurales, debe suscribirse por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia requerida para el proceso de contratación.

5.5 EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES

La Entidad asignará un puntaje de cero punto veinticinco (0.25) puntos al Proponente que acredite la calidad de emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional de conformidad con la previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.14. del Decreto 1082 de 2015 o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Para que el Proponente obtenga este puntaje debe diligenciar el Formato 12 – Acreditación de emprendimientos y empresas de mujeres y aportar la documentación requerida. Si el Proponente debió subsanar la entrega de dicho formato y/o los documentos exigidos para probar esta condición será válido para el criterio diferencial en cuanto al requisito habilitante relacionado con el número de Contratos aportados para demostrar la experiencia solicitada. Sin embargo, no se tendrán en cuenta para la asignación de puntaje, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este criterio de evaluación.

Tratándose de Proponentes Plurales este puntaje se otorgará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de emprendimientos y empresas de mujeres y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el Consorcio o en la Unión Temporal.

La asignación de este puntaje no excluye la aplicación del puntaje para Mipyme.

5.6 MIPYME DOMICILIADA EN COLOMBIA

La Entidad otorgará un puntaje de cero punto veinticinco (0.25) puntos al Proponente que acredite la calidad de Mipyme domiciliada en Colombia de conformidad con artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya.

Así las cosas, para obtener el puntaje, el Proponente entregará copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación. Si el Proponente debió subsanar la entrega del RUP, éste será válido para los criterios diferenciales en cuanto a los requisitos habilitantes relacionados con el número de contratos allegados para demostrar la experiencia solicitada y los índices de la Capacidad Financiera y Organizacional. Sin embargo, el certificado no se tendrá en cuenta para la asignación del puntaje adicional, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este factor de evaluación.

Tratándose de Proponentes Plurales este puntaje se otorgará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el Consorcio o en la Unión Temporal.

5.7 CRITERIOS DE DESEMPATE

En caso de empate en el puntaje total de dos o más ofertas deberán aplicarse las siguientes reglas de acuerdo con cada uno de los numerales, de forma sucesiva y excluyente, para seleccionar al Proponente favorecido, respetando en todo caso las obligaciones contenidas en los Acuerdos Comerciales vigentes, especialmente en materia de trato nacional:

Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros. El Proponente acreditará este factor de desempate de acuerdo con las reglas definidas en el numeral 4.3.1 y con los documentos señalados en la sección 4.3.1.1 del Pliego de Condiciones. Por tanto, este criterio de desempate se probará con los mismos documentos que se presentan para el puntaje de apoyo a la industria nacional. Para el caso de los Proponentes Plurales, todos los integrantes deberán demostrar el origen nacional de la oferta en las condiciones indicadas en los numerales anteriormente citados.

Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia. Su acreditación se realizará en los términos del parágrafo del artículo 2 de la Ley 82 de 1993, modificado por el artículo 1 de la Ley 1232 de 2008, o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, es decir, la condición de mujer cabeza de familia y la cesación de esta se otorgará desde el momento en que ocurra el respectivo evento y se declare ante un notario. Esta certificación debe tener una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha del cierre del Proceso de Contratación y en esta deberá verificarse el cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 1 de la Ley 1232 de 2008. En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado la fecha originalmente contemplada en el Pliego de Condiciones definitivo.

Igualmente, se preferirá la propuesta de la mujer víctima de violencia intrafamiliar, la cual acreditará esta condición de conformidad con el artículo 21 de la Ley 1257 de 2008 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, esto es, cuando se profiera una medida de protección expedida por la autoridad competente. En virtud del artículo 16 de la Ley 1257 de 2008 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, la medida de protección la debe impartir el comisario de familia del lugar donde ocurrieron los hechos y, a falta de este, del juez civil municipal o promiscuo municipal, o la autoridad indígena en los casos de violencia intrafamiliar en las comunidades de esa naturaleza.

En el caso de las personas jurídicas se preferirá a aquellas en las que participen mayoritariamente mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, para lo cual el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, diligenciará el «Formato 10A – Participación mayoritaria de mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar (persona jurídica)», mediante el cual acreditará, bajo la gravedad del juramento, que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar. Además, deberá probar la condición

indicada de cada una de las mujeres que participen en la sociedad, aportando los documentos que avalen el cumplimiento de los requisitos, de acuerdo con los dos incisos anteriores.

Finalmente, en el caso de los Proponentes Plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral.

Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, se requiere que el titular de la información, como son las mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, diligencien el «Formato 11 – Autorización para el tratamiento de datos personales» mediante el cual autoricen de manera previa y expresa el tratamiento de esta información, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

Preferir la propuesta presentada por el Proponente que acredite en las circunstancias establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10 %) de su nómina está en condición de discapacidad, de acuerdo con el artículo 24 de la Ley 361 de 1997 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, debidamente certificadas por la oficina del Ministerio del Trabajo de la respectiva zona, que hayan sido contratados con por lo menos un (1) año de anterioridad a la fecha de cierre del presente Proceso de Contratación o desde el momento de la constitución de la persona jurídica cuando esta es inferior a un (1) año y que manifieste adicionalmente que mantendrá dicho personal por un lapso igual al término de ejecución del contrato, para lo cual deberá diligenciar el «Formato 10 B – Vinculación de personas en condición de discapacidad». En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado la fecha originalmente contemplada en el Pliego de Condiciones definitivo.

Si la oferta es presentada por un Proponente Plural, el integrante que acredite que el diez por ciento (10 %) de su nómina está en condición de discapacidad, en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) en la estructura plural y aportar como mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia acreditada en la oferta.

El tiempo de vinculación en la planta referida de que trata este numeral se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de su constitución cuando su conformación sea inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la ley. Para ello la persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda, diligenciará el «Formato 10 C – Vinculación de personas no beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o sobrevivencia – (Empleador – Proponente)», mediante la cual certificará bajo la gravedad del juramento las personas vinculadas en su nómina y el número de trabajadores que no son beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que cumplieron el requisito de edad de pensión. Solo se valdrá la vinculación de aquellas personas que se encuentren en las condiciones descritas y que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un (1) año contado a partir de la fecha del cierre del Proceso de Contratación. Para los casos de constitución inferior a un (1) año, se tendrá en cuenta a aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de la constitución de la persona jurídica. En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado la fecha originalmente contemplada en el Pliego de Condiciones definitivo.

El tiempo de vinculación en la planta referida de que trata el inciso anterior se acreditará con el certificado de aportes a la seguridad social del último año o del tiempo de constitución de la persona jurídica en caso de que esta sea inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

En el caso de los Proponentes Plurales, su representante legal diligenciará el «Formato 10 C – Vinculación de personas no beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o sobrevivencia – (Empleador – Proponente)», mediante el cual certifique el número de trabajadores vinculados que son personas no beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia, y que cumplieron el requisito de edad de pensión establecido en la ley, de todos los integrantes del Proponente. Las personas enunciadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes.

En cualquiera de los dos supuestos anteriores, para el otorgamiento del criterio de desempate, cada uno de los trabajadores que cumpla las condiciones previstas por la ley diligenciará el «Formato 10 C – Vinculación de personas no beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o sobrevivencia (Trabajador)», mediante el cual certifica bajo la gravedad del juramento que no es beneficiario de pensión de vejez, familiar o sobrevivencia, y cumple la edad de pensión; además, se deberá allegar el documento de identificación del trabajador que lo firma.

La mayor proporción se definirá en relación con el número total de trabajadores vinculados en la planta de personal, por lo que se preferirá al oferente que acredite un mayor porcentaje. En el caso de Proponentes Plurales, la mayor proporción se definirá con la sumatoria de trabajadores vinculados en la planta de personal de cada uno de sus integrantes.

Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite, que por lo menos el diez por ciento (10 %) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana, para lo cual, la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, bajo la gravedad del juramento, diligenciará el «Formato 10D – Vinculación de población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitanas» mediante el cual certifica las personas vinculadas a su nómina y el número de identificación y el nombre de las personas que pertenecen a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana. Solo se tendrá en cuenta aquellas personas que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un (1) año contado a partir de la fecha del cierre del proceso. Para los casos de constitución inferior a un (1) año, se tendrá en cuenta a aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de la constitución de la persona jurídica. En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado la fecha originalmente contemplada en el Pliego de Condiciones definitivo.

El tiempo de vinculación en la planta referida de que trata el inciso anterior se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador en el último año contado a partir de la fecha del cierre del proceso o del tiempo de su constitución cuando esta es inferior a un (1) año.

Además, deberá aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior en la cual acredite que los trabajadores pertenecen a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana en los términos del Decreto Ley 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

En el caso de los Proponentes Plurales, su representante legal diligenciará el «Formato 10 D – Vinculación de población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana», mediante el cual certifica que por lo menos el diez por ciento (10 %) del total de la nómina de sus integrantes pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana. Este porcentaje se definirá de acuerdo con la sumatoria de la nómina de cada uno de los integrantes del Proponente Plural. Las personas enunciadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes. En todo caso, deberá aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior, en la cual acredite que el trabajador pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana en los términos del Decreto Ley 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, se requiere que el titular de la información de estos, como son las personas que pertenecen a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, diligencien el «Formato 11- Autorización para el tratamiento de datos personales» mediante el cual autoriza de manera previa y expresa el tratamiento de la información, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

Preferir la propuesta de personas naturales en proceso de reintegración o reincorporación para lo cual presentará copia de alguno de los siguientes documentos: i) la certificación en las desmovilizaciones colectivas que expida la Oficina del Alto Comisionado para la Paz, ii) el certificado que emita el Comité Operativo para la Dejación de las Armas respecto de las personas desmovilizadas en forma individual, iii) el certificado que emita la Agencia para la Reincorporación y la Normalización que acredite que la persona se encuentra en proceso de reincorporación o reintegración o iv) cualquier otro certificado que para el efecto determine la Ley. Además, se entregará copia del documento de identificación de la persona en proceso de reintegración o reincorporación.

En el caso de las personas jurídicas, el representante legal o el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, diligenciarán el «Formato 10 E- Participación mayoritaria de personas en proceso de reincorporación y/o reintegración (personas jurídicas)», por medio del cual certificarán bajo la gravedad de juramento que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas partes de la persona jurídica está constituida por personas en proceso de reintegración o reincorporación. Además, deberá aportar alguno de los certificados del inciso anterior, junto con los documentos de identificación de cada una de las personas que está en proceso de reincorporación o reintegración.

Tratándose de Proponentes Plurales, se preferirá la oferta cuando todos los integrantes sean personas en proceso de reincorporación, para lo cual se entregará alguno de los certificados del inciso primero de este numeral, y/o personas jurídicas donde más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas partes esté constituida por personas en proceso de reincorporación, para lo que el representante legal, o el revisor fiscal, si está obligado a tenerlo, diligenciarán, bajo la gravedad del juramento, el «Formato 10 E - Participación mayoritaria de personas en proceso de reincorporación (personas jurídica integrante del Proponente Plural)», y aportará los documentos de identificación de las personas en proceso de reincorporación.

Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles de acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, se requiere que el titular de la información, como son las personas en proceso de reincorporación o reintegración, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, diligencien el «Formato 11- Autorización para el tratamiento de datos personales» mediante el cual autoriza de manera previa y expresa el tratamiento de la información, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

Preferir la oferta presentada por un Proponente Plural siempre que se cumplan las condiciones de los siguientes literales:

(a) Esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, para lo cual se acreditarán estas condiciones de acuerdo con lo previsto en el inciso 1 del numeral 2 y/o el inciso 1 del numeral 6 , de los criterios de desempate del presente Pliego de Condiciones; o por una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración, para lo cual el representante legal o el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, diligenciará el «Formato 10 F – Participación mayoritaria de mujeres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración (personas jurídicas)», mediante el cual certifica, bajo la gravedad de juramento, que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración. Además, deberá acreditar la condición indicada de las personas que participe en la sociedad que sean mujeres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración, allegando los documentos de cada uno de ellos, de acuerdo con lo previsto en este literal. Este integrante debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) en el Proponente Plural.

(b) el integrante del Proponente Plural de que trata el anterior literal debe aportar mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia acreditada en la oferta.

(c) en relación con el integrante del literal a) ni la madre cabeza de familia o la persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales podrán ser empleados, socios o accionistas de otro de los integrantes del Proponente Plural, para lo cual el integrante persona natural o el representante legal de la persona jurídica de que trata el literal a) lo manifestará diligenciando el «Formato 10 F Participación mayoritaria de mujeres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación y/o reintegración».

Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012 o la norma que lo modifique, aclare, adiciona o sustituya, se requiere que el titular de la información, como son las personas en proceso de reincorporación y/o reintegración, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, diligencien el «Formato 11- Autorización para el tratamiento de datos personales» mediante el cual autoriza de manera previa y expresa el tratamiento de esta información, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

Preferir la oferta presentada por una Mipyme, lo cual se verificará en los términos del parágrafo del artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074

de 2015. En este sentido, el tamaño empresarial se acreditará con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

Asimismo, se preferirá la oferta presentada por una cooperativa o asociaciones mutuales para lo cual se aportará el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio o la autoridad respectiva. En el caso específico en que el empate se presente entre cooperativas o asociaciones mutuales que tengan el tamaño empresarial de grandes empresas junto con micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de las cooperativas o asociaciones mutuales que cumplan con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, que sean micro, pequeñas o medianas.

Tratándose de Proponentes Plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral. En el evento en que se presente empate entre Proponentes Plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la condición de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos Proponentes Plurales en los cuáles al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, que sean micro, pequeñas o medianas.

Preferir la oferta presentada por el Proponente Plural constituido en su totalidad por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.

La condición de micro o pequeña empresa se verificará en los términos del artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015, esto es, la acreditación del tamaño empresarial se acreditará con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

La condición de cooperativa o asociación mutual se acreditará con el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio o la autoridad respectiva. En el evento en que el empate se presente entre Proponentes Plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos Proponentes Plurales en los cuales al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, que sean micro, pequeñas o medianas.

Preferir al oferente persona natural o jurídica que acredite, de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte al 31 de diciembre del año anterior, que por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) del total de sus pagos fueron realizados a Mipyme, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, efectuados durante el año anterior, para lo cual el Proponente persona natural y contador público; o el representante legal de la persona jurídica y el revisor fiscal para las personas obligadas por ley; o del representante legal de la persona jurídica y contador público, según corresponda, diligenciará bajo la gravedad de juramento el «Formato 10 G- Pagos realizados a Mipyme, cooperativas o asociaciones mutuales», en el que conste que por lo menos el veinticinco por ciento (25%) del total de pagos fueron realizados a Mipyme, cooperativas o asociaciones mutuales.

Igualmente, cuando la oferta es presentada por un Proponente Plural se preferirá a este siempre que:

(a) esté conformado por al menos una Mipyme, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) en el Proponente Plural, para lo cual se presentará el documento de conformación del Proponente Plural y, además, ese integrante acredite la condición de Mipyme, cooperativa o asociación mutual en los términos del numeral 8;

(b) la Mipyme, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia acreditada en la oferta; y

(c) ni la Mipyme, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los integrantes del Proponente Plural, para lo cual el integrante respectivo lo manifestará

diligenciando el «Formato 10 H – Acreditación Mipyme», suscrito por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica.

En el evento en que el empate se presente entre Proponentes Plurales, que cumplan con los requisitos de los incisos anteriores, cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la condición de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos Proponentes Plurales en los cuáles al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.

Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento Mipyme, para lo cual se presentará el certificado de existencia y representación legal en el que conste el cumplimiento de los requisitos del artículo 2 de la Ley 1901 de 2018, o la norma que la modifique o la sustituya. Asimismo, acreditará la condición de Mipyme en los términos del numeral 8.

Tratándose de Proponentes Plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite las condiciones señaladas en el inciso anterior de este numeral.

Si después de aplicar los criterios anteriormente mencionados persiste el empate:

(a) La Entidad ordenará a los Proponentes empatados en orden alfabético según el nombre completo de la persona natural, la persona jurídica o el Proponente Plural. En caso de que dos o más proponentes tengan el mismo nombre se colocará primero en el orden a quienes hayan presentado primero en el tiempo sus ofertas. Una vez ordenados, le asignará un número entero a cada uno de estos de forma ascendente, de tal manera que al primero de la lista le corresponda el 1.

(b) Seguidamente, la Entidad debe tomar la parte entera (números a la izquierda de la coma decimal) de la TRM que rigió el día del cierre del proceso. La Entidad debe dividir esta parte entera entre el número total de Proponentes en empate, para posteriormente tomar su residuo y utilizarlo en la selección final.

(c) Realizados estos cálculos, la Entidad seleccionará a aquel Proponente que presente coincidencia entre el número asignado y el residuo encontrado. En caso de que el residuo sea cero (0), se escogerá al Proponente con el mayor número asignado.

Nota 1: Los factores de desempate deberán aplicarse en armonía con los Acuerdos Comerciales vigentes suscritos por Colombia. De esta manera, en el evento en que el empate se presente entre ofertas cubiertas por un Acuerdo Comercial, se aplicarán los factores de desempate que sean compatibles con los mencionados Acuerdos.

Nota 2: Si el empate entre las propuestas se presenta con un Proponente, bien o servicio extranjero cuyo país de origen no tiene Acuerdo Comercial con Colombia, ni trato nacional por reciprocidad o con ocasión de la normativa comunitaria, se dará aplicación a todos los criterios de desempate previstos en el presente numeral.

Nota 3: Conforme con el artículo 18 de la Ley 1712 de 2014 y los artículos 5 y 6 de la Ley 1581 de 2012, la Entidad garantizará el derecho a la reserva legal de toda aquella información que acredita el cumplimiento de los factores de desempate de: i) las mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, ii) las personas en proceso de reincorporación y/o reintegración y iii) la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana.

De acuerdo con lo anterior, en la plataforma del SECOP no se publicará la información relacionada con los factores de desempate de personas en procesos de reincorporación o reintegración o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar o la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana, puesto que su público conocimiento puede afectar el derecho a la intimidad de los oferentes o de sus trabajadores o socios o accionistas.

Nota 4: Para efectos de los factores de desempate dispuestos en este numeral, se entiende por experiencia acreditada en la oferta, la sumatoria de los Contratos que demuestren la experiencia general de la actividad principal, expresados en salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV).

6. AUDIENCIA DE ASIGNACIÓN DE RIESGOS

La Matriz – Riesgos, en la cual se tipifican los Riegos previsibles, preparada por la Entidad hace parte integrante del presente Pliego de Condiciones y los interesados podrán presentar sus observaciones durante la etapa de observaciones al Proyecto o al Pliego de Condiciones definitivo.

Los Proponentes deberán realizar todas las evaluaciones y estimaciones que sean necesarias para presentar su propuesta sobre la base de un examen cuidadoso de sus características, incluyendo los estudios, diseños, evaluaciones y verificaciones que consideren necesarios para formular la propuesta con base en su propia información, de manera tal que el Proponente deberá tener en cuenta el cálculo de los aspectos económicos del proyecto, los cuales deben incluir todas las obligaciones y asunción de Riesgos que emanan del Contrato.

Si el Proponente que resulte adjudicatario ha evaluado incorrectamente o no ha considerado toda la información que pueda influir en la determinación de los costos, no se eximirá de su responsabilidad por la ejecución completa del servicio de conformidad con el contrato ni le dará derecho a rembolso de costos ni a reclamaciones o reconocimientos adicionales de ninguna naturaleza.

7. LAS GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL CONTEMPLA EXIGIR.

7.1. GARANTÍA DE OBLIGACIONES SURGIDAS CON OCASIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN:

El Proponente debe presentar con la propuesta una Garantía de seriedad de la oferta que cumpla con los parámetros, condiciones y requisitos que se indican en este numeral.

Cualquier error o imprecisión en el texto de la garantía presentada será susceptible de aclaración por el Proponente hasta el término de traslado del informe de evaluación. Sin embargo, la no entrega de la garantía no es subsanable y se rechazará la oferta.

Las características de las garantías son las siguientes:

Característica	Condición
Clase	Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) Contrato de seguro contenido en una póliza, (ii) Patrimonio autónomo y (iii) Garantía Bancaria.
Asegurado/beneficiario	MUNICIPIO DE SAN BERNARDO DEL VIENTO
Amparos	Los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento en los eventos señalados en el artículo 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015.
Vigencia	3 meses contados a partir de la fecha de cierre del Proceso de Contratación
Valor Asegurado	Diez por ciento (10%) del Presupuesto Oficial del Proceso de Selección
Tomador	* Para las personas jurídicas: la Garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. * Para los Proponentes Plurales: la Garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Proponente Plural, Para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes Para todos los efectos serán los otorgantes de la misma

Si en desarrollo del Proceso de selección se modifica el cronograma, el Proponente deberá ampliar la vigencia de la Garantía de seriedad de la oferta hasta tanto no se hayan perfeccionado y cumplido los requisitos de ejecución del respectivo contrato.

La propuesta tendrá una validez igual al término de vigencia establecido para la garantía de seriedad de la oferta. Durante este período la propuesta será irrevocable, de tal manera que el Proponente no podrá retirar, ni modificar los términos o condiciones de la misma, so pena de que la Entidad pueda hacer efectiva la garantía de seriedad de la oferta.

7.2. GARANTÍA DE OBLIGACIONES SURGIDAS CON OCASIÓN DEL CONTRATO:

7.2.1. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO: Para cubrir cualquier hecho constitutivo de incumplimiento, el Contratista deberá presentar la garantía de cumplimiento en original a la Entidad dentro de los CINCO (5) días hábiles siguientes

contados a partir de la firma del contrato y requerirá la aprobación de la Entidad. Esta garantía tendrá las siguientes características:

Característica	Condición		
Clase	Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) Contrato de seguro contenido en una póliza para Entidades Estatales, (ii) Patrimonio autónomo, (iii) Garantía Bancaria.		
Asegurado/ beneficiario	MUNICIPIO DE SAN BERNARDO DEL VIENTO, identificado con NIT. No. 800096804-9		
Amparos, vigencia y valores asegurados	**AMPARO**	**VIGENCIA**	**VALOR ASEGURADO**
	Cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan	Hasta la liquidación del contrato	Diez por ciento (10%) del valor del Contrato
	Buen manejo y correcta inversión del anticipo	Hasta la liquidación del contrato o hasta la amortización del anticipo	El valor de esta garantía debe ser el ciento por ciento (100%) del monto entregado por anticipo
	Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el Contratista haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato	Plazo del contrato y tres (3) años más.	Cinco por ciento (5%) del valor del contrato
	Estabilidad y calidad de las obras ejecutadas entregadas a satisfacción	Cinco (5) AÑOS contados a partir de la suscripción del Acta de Recibo Definitivo de la Obra	Diez por ciento (10%) del valor del Contrato
Tomador	• Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Tomador Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. • No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una Unión Temporal o Consorcio, se debe incluir la razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes. • Para el Contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Contratista, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.		
Información necesaria dentro de la póliza	• Número y año del contrato • Objeto del contrato • Firma del representante legal del Contratista • En caso de usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor. Ej. Cumplimiento, si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421		

El Contratista está obligado a restablecer el valor de la garantía cuando esta se vea reducida por razón de las reclamaciones que efectúe la Entidad, así como a ampliar las garantías en los eventos de adición y/o prórroga del contrato. El no restablecimiento de la garantía por parte del Contratista o su no adición o prórroga, según el caso, constituye causal de incumplimiento del Contrato y se iniciarán los procesos sancionatorios a que haya lugar.

7.2.2. ESTABILIDAD DE LA OBRA Y PERIODO DE GARANTÍA

El Contratista será responsable de la reparación de todos los defectos que puedan comprobarse con posterioridad al recibo definitivo de las obras del Contrato o si la obra amenaza ruina en todo o en parte, por causas derivadas de fabricaciones, replanteos, procesos constructivos, localizaciones y montajes efectuados por él y del empleo de materiales, equipo de construcción y mano de obra deficientes utilizados en la construcción. El Contratista se obliga a llevar a cabo a su costa todas las reparaciones y reemplazos que se ocasionen por estos conceptos. Esta responsabilidad y las obligaciones inherentes a ella se considerarán vigentes por un período de garantía de **Cinco (5) AÑOS** contados a partir de la fecha del Acta de Recibo Definitivo de las obras. El Contratista procederá a repararlos defectos dentro de los términos que la Entidad le señale en la comunicación escrita que le enviará al respecto.

Si la inestabilidad de la obra se manifiesta durante la vigencia del amparo de la garantía respectiva y el Contratista no realiza las reparaciones dentro de los términos señalados, la Entidad podrá hacer efectiva la garantía de estabilidad estipulada en el Contrato. Así mismo, el Contratista será responsable de los daños que se causen a terceros como consecuencias de las obras defectuosas durante el período de garantía.

Si las reparaciones que se efectúen afectan, o si a juicio de la Entidad, existe duda razonable de que puedan llegar a afectar el buen funcionamiento o la eficiencia de las obras o parte de ellas, la Entidad podrá exigir la ejecución de nuevas pruebas a cargo del Contratista mediante notificación escrita que le enviará dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la entrega o terminación de las reparaciones.

7.2.3. GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

El Contratista deberá contratar un seguro que ampare la Responsabilidad Civil Extracontractual de la Entidad con las siguientes características:

Característica	Condición
Clase	Contrato de seguro contenido en una póliza
Asegurados	MUNICIPIO DE SAN BERNARDO DEL VIENTO, identificado con NIT. No. 800096804-9 y el Contratista
Tomador	• Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. • No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una unión temporal o consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes. • Para el Contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes de la estructura plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.
Valor	Cinco por ciento (5%) del valor del contrato
Vigencia	Igual al período de ejecución del contrato
Beneficiarios	Terceros afectados y MUNICIPIO DE SAN BERNARDO DEL VIENTO, identificado con NIT. No. 800096804-9
Amparos	Responsabilidad Civil Extracontractual de la Entidad, derivada de las actuaciones, hechos u omisiones del Contratista o Subcontratistas autorizados. El seguro de responsabilidad civil extracontractual debe contener como mínimo los amparos descritos en el numeral 3º del artículo 2.2.1.2.3.2.9 del Decreto 1082 de 2015.
Información necesaria dentro de la póliza	* Número y año del contrato * Objeto del contrato * Firma del representante legal del Contratista * En caso de usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. * Cumplimiento si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421

En esta póliza solamente se podrán pactar deducibles con un tope máximo del diez por ciento (10%) del valor de cada pérdida sin que en ningún caso puedan ser superiores a dos mil (2.000) SMMLV.

Este seguro deberá constituirse y presentarse para aprobación de la Entidad, dentro del mismo término establecido para la garantía única de cumplimiento.

Las franquicias, coaseguros obligatorios y demás formas de estipulación que conlleven asunción de parte de la pérdida por la Entidad asegurada no serán admisibles.

El contratista deberá anexar el comprobante de pago de la prima del seguro de responsabilidad civil extracontractual.

8. LA INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL.

El Proceso de Contratación está cubierto por los siguientes Acuerdos Comerciales y por la Decisión 439 de la Secretaría de la Comunidad Andina de Naciones (CAN):

Acuerdo Comercial		**Entidad Estatal incluida**	**Umbral**	**Excepción aplicable**	**Proceso de Contratación cubierto**
Alianza Pacífico	Chile	SÍ	$20.469.524.0000	NO	NO
	México	NO	N/A	N/A	N/A
	Perú	SÍ	$20.469.524.0000	NO	NO
Canadá		NO	N/A	N/A	N/A
Chile		SÍ	$20.466.528.0000	NO	NO
Corea		SÍ	$62.596.500.0000	NO	NO
Costa Rica		SÍ	$20.868.078.0000	NO	NO
Estados Unidos		SÍ	$20.868.078.0000	NO	NO
Estados AELC		SÍ	$20.465.000.0000	NO	NO
México		NO	N/A	N/A	N/A
Triángulo Norte	El Salvador	SÍ	$90.852.600	SÍ – Servicios de construcción - 38	NO
	Guatemala	SÍ	$90.852.600	NO	NO
	Honduras	NO	N/A	N/A	N/A
Unión Europea		SÍ	$20.466.500	NO	NO

En consecuencia, la Entidad concederá trato nacional a Proponentes y servicios de los Estados que cuenten con un Acuerdo Comercial que cubra el Proceso de Contratación. Adicionalmente, los Proponentes de Estados con los cuales el Gobierno Nacional haya certificado la existencia de trato nacional por reciprocidad recibirán este trato.

9. INTERVENTORÍA, SEGUIMIENTO Y CONTROL: La interventoría del contrato será realizada por un tercero contratista.

10. SUPERVISIÓN. La supervisión de la ejecución y cumplimiento de las obligaciones contraídas por el Contratista a favor de la Entidad estará a cargo de la secretaria de infraestructura Municipal.

Para constancia se firma en San Bernardo del Viento, a los (22) días del mes de septiembre de 2026.

Original firmado
BLANCA MARGARITA BITAR AVILA
Secretaria de Infraestructura
Municipio san Bernardo del Viento

Proyectó: Raymundo Guerrero –Apoyo técnico- CPSP-MSBV-081-2026
Revisó y Aprobó: Blanca Margarita Bitar Avila- Secretaria de Infraestructura