

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO
LICITACION PUBLICA No. 004 DE 2018

2001

			009924 de 23 de octubre de 2018
--	--	--	------------------------------------

PROPUESTA HABILITADA

PROPONENTE: CONSORCIO AGUAS 2018

DOCUMENTACIÓN Y REQUISITOS EXIGIDOS	CUMPLIMIENTO
Carta de presentación de la Propuesta.	Si cumple, Folio 3 a 4
Certificado de Existencia y Representación legal	Si cumple, Folio 12 a 19, 20 a 27
Documento Consorcial	Si cumple, Folio 9 a 10
Certificado de antecedentes Disciplinarios del Representante Legal	Si cumple, Folio 120
Copia de cedula del representante legal consorcio.	Si cumple, Folio 67
Certificación de no inclusión en el boletín de responsabilidad fiscal	Si cumple, Folio 113 a 117.
Propuesta económica	Si cumple, SOBRE SEPARADO Y CERRADO
Póliza de seriedad de la propuesta	Si cumple, Folio 42 a 44 Subsanado por oficio <u>recibido via mail CRA No. 009924 de 24 de octubre de 2018</u>
Formato de identificación tributaria	Si cumple, Folio 128 a 129
Certificado de Paz y Salvo de parafiscales	Si cumple, Folio 46 a 64, 65
Registro Único de proponentes	Si cumple, Folio 71 a 94, 95 a 111
ÍNDICES FINANCIERO	
Nivel de Endeudamiento	NO CUMPLE con la razón de cobertura de intereses, toda vez que ésta se estableció en 10, y el proponente presenta un RCI de 5,02
Índices de liquidez	
Razón de cobertura de Interés	
Capacidad organizacional	
Rentabilidad del patrimonio	SI CUMPLEN
Rentabilidad del Activo	
EXPERIENCIA ESPECÍFICA: El proponente deberá acreditar en máximo de dos (2) contratos de obra terminados, cuyo objeto sea o incluya dentro de su alcance o dentro de sus actividades "Construcción y/u optimización de sistemas de tratamiento de aguas residuales". Con el contrato aportado se deberá acreditar por lo menos el cumplimiento de lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • El valor de la sumatoria de los contratos aportados debe ser igual o superior al presupuesto oficial de la presente convocatoria, expresado en SMLMV. • La sumatoria El PFMT de los contratos 	Si cumple, Presenta dos (2) contratos, Folios, 168 a 173, Ratificado en folios, 110 a 111, 109 a 110 del RUP.

el

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO
· LICITACION PUBLICA No. 004 DE 2018

2002

<p>aportados deberá ser mayor o igual al 50% del POM.</p> <p>El contrato aportado para efecto de acreditación de experiencia debe encontrarse clasificado en el "Clasificador de Bienes, Obras y Servicios de las Naciones Unidas" en al menos uno de las siguientes clasificaciones, así: 721215, 721411.</p>	
<p>Para el cálculo del PFT y VTE (valor total ejecutado) del Consorcio o Unión Temporal se tomarán máximo UN (01) contrato, el cual deberá estar debidamente relacionado en el Formulario de Experiencia, indicando de manera clara cual o cuales de los integrantes del Consorcio o la Unión Temporal aportan dicha experiencia. Este formulario deberá ser presentado por el Consorcio o Unión Temporal y no por cada integrante.</p>	<p>No cumple. De los contratos aportados ninguno cumple con el PFMT.</p>
<p>Director de Obra: Javier Mauricio Torres Vergara, Ing. Civil, con 21 años de experiencia General, y Especialista en Gerencia de Proyectos de Ingeniería con cuenta con 17 años de experiencia General. Cuenta con una certificación de contrato desempeñándose como Director de obra.</p>	<p>Si cumple, Folios, 187 a 203</p>
<p>Residente de Obra: Luis Eduardo Sánchez Muñoz, Ing. Civil, con 22 años de experiencia general y Especialista en Alta Gerencia con 19 años de experiencia General. Cuenta con una certificación de contrato desempeñándose como, Residente de Obra.</p>	<p>Si cumple, Folios, 206 a 220</p>
<p>Ingeniero Ambiental y/o Sanitario y/o Ambiental: Ricardo José Martínez García Ing. Civil, 20 años de experiencia General y Especialista en Ingeniería Ambiental y Sanitaria con 16 años de experiencia General. Cuenta con una certificación de contrato desempeñándose como, Especialista Ambiental</p>	<p>Si cumple, Folios, 222 a 236</p>
<p>Ingeniero Especialista Hidráulico: Jesús Elías Marín Silva, Ing. Civil, 23 años de experiencia General y Magister en Ing. Civil con énfasis en Recursos Hídricos con 20 años de experiencia General. Cuenta con una certificación de contrato desempeñándose como Especialista en Hidráulica</p>	<p>Si cumple, Folios, 238 a 251</p>
<p>TOPOGRAFO - INSPECTOR: Carlos Solano Benítez, con más de 8 años de experiencia general. Cuenta con una certificación de contrato desempeñándose como Topógrafo</p>	<p>Si cumple, Folios, 253 a 267</p>

DISPONIBILIDAD DE LABORATORIO

DESCRIPCION	CUMPLIMIENTO
-------------	--------------

el

2003

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO
LICITACION PUBLICA No. 004 DE 2018

Proctor	Si Cumple Folio, 269 a 287
Tona de Densidades	
Granulometría	
Limites	

EQUIPO MINIMO REQUERIDO

CANT.	DESCRIPCION	MEDIDA	CUMPLIMIENTO
1	Retroexcavadora sobre Oruga tipo 320 ó similar	≥ 1 Yd3	Si Cumple Folio, 290, 292 a 295, 297 a 304, 306 a 310
5	Volqueta	≥ 7 m3 o 10.000 Kg c/u	
1	Vibro compactador	≥ 3 ton	

PROPUESTA RECHAZADA

DE CARÁCTER FINANCIERO

e. Cuando no se cumpla con la totalidad de requisitos mínimos de capacidad financiera, determinados en este pliego de condiciones.

DE CARÁCTER TÉCNICO

Cuando no se subsanen las falencias presentadas en las demás exigencias de tipo técnico objeto de ser subsanadas de conformidad con lo expresado en el artículo 5 de la ley 1150 de 2007.

DE CARÁCTER JURIDICO

d) Cuando no sean subsanadas por el proponente las deficiencias encontradas en su propuesta durante la evaluación, a solicitud de la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - CRA, dentro del plazo que este establezca para tal efecto

• CAPACIDAD RESIDUAL DE CONTRATACIÓN

REQUISITOS DE LA CAPACIDAD RESIDUAL PARA LA CONTRATACION DE OBRAS (CR)

De conformidad con lo establecido en el Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015 mediante el cual se reglamenta el artículo 72 de la Ley 1682 de 2013, mediante el cual el Gobierno Nacional solicitó y acogió el concepto técnico de la Sociedad Colombiana de Ingenieros sobre la Capacidad Residual de Contratación.

Es así como el interesado en celebrar contratos de Obra Pública con Entidades Estatales debe acreditar su Capacidad Residual o K de Contratación con los siguientes documentos:

1) La Lista de los Contratos de obras civiles en ejecución suscritos con Entidades Estatales y con Entidades Privadas, así como el valor y plazo de tales contratos, incluyendo contratos de concesión y los contratos de obra suscritos con concesionarios suscritos por el interesado o su

2004

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO
LICITACION PUBLICA No. 004 DE 2018

representante legal y el revisor fiscal, si está obligado a tenerlo, o el auditor o contador si no está obligado a tener revisor fiscal.

2) La Lista de los Contratos de obras civiles en ejecución, suscritos por sociedades, consorcios o uniones temporales, en los cuales el proponente tenga participación, con Entidades Estatales y con Entidades Privadas, así como el valor y plazo de tales contratos, incluyendo los contratos de concesión y los contratos de obra suscritos con concesionarios suscritos por el interesado o su representante legal y el revisor fiscal, si está obligado a tenerlo, o el auditor o contador si no está obligado a tener revisor fiscal.

3) Balance General auditado del año inmediatamente anterior y Estado de Resultados auditado del año en que haya obtenido el mayor Ingreso Operacional en los últimos cinco (5) años. Los Estados Financieros deben estar suscritos por el interesado o su representante legal y el revisor fiscal si está obligado a tenerlo, o el auditor o contador si no está obligado a tener revisor fiscal. Si se trata de proponentes obligados a tener RUP, las Entidades Estatales solo deben solicitar como documento adicional el Estado de Resultados del año en que el proponente obtuvo el mayor Ingreso Operacional en los últimos cinco (5) años.

A- Calculo de la Capacidad Residual del proceso de contratación de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Capacidad Residual del Proceso de Contratación} = (\text{Presupuesto Oficial estimado} - \text{Anticipo})$$

B- Calculo de la Capacidad Residual del Proponente de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Capacidad Residual del Proponente} = CO * \left[\frac{(E + CT + CF)}{100} \right] - SCE$$

En donde:

CO = Capacidad de Organización

E = Experiencia

CT = Capacidad Técnica

CF = Capacidad Financiera

SCE = Saldos de Contratos en Ejecución

A cada uno de los factores se le asigna el siguiente puntaje:

FACTOR	PUNTAJE MÁXIMO	PUNTAJE
Experiencia (E)	120	120
Capacidad financiera (CF)	40	40
Capacidad técnica (CT)	40	40
TOTAL		200

La Capacidad de Organización (CO) no tiene asignación de puntaje en la fórmula porque su unidad de medida es en pesos colombianos y constituye un factor multiplicador de los demás factores.

El proponente debe acreditar una **Capacidad Residual del Proponente** superior o igual a la **Capacidad Residual del Proceso de Contratación**.

2005

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO
LICITACION PUBLICA No. 004 DE 2018

Para que el proponente obtenga la calidad de **HÁBIL** por este criterio, debe cumplir con la siguiente expresión, so pena, de considerarse como **NO HÁBIL**. Por consiguiente, la Capacidad Residual del Proponente es suficiente si:

FORMULA GENERAL:

CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROPONENTE \geq CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROCESO DE CONTRATACION

La Entidad calculará la **Capacidad Residual del Proponente** de acuerdo con la metodología definida en la guía de Colombia Compra Eficiente, teniendo en cuenta los factores de: Experiencia (E), Capacidad Financiera (CF), Capacidad Técnica (CT), Capacidad de Organización (CO), y los Saldos de los Contratos en Ejecución (SCE).

1- Capacidad de Organización (CO):

La Capacidad de Organización (CO) corresponde a los Ingresos Operacionales teniendo en cuenta lo siguiente:

AÑOS DE INFORMACION FINANCIERA	CAPACIDAD DE ORGANIZACIÓN (CO)
Cinco (5) años o más	Mayor Ingreso Operacional de los últimos 5 años
Entre uno (1) y cinco (5) años	Mayor Ingreso Operacional de los años de vida del oferente
Menos de un (1) año	USD 125.000 ⁽¹⁾

(1) Liquidados a la tasa de cambio determinada por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo cada 2 años para efectos del umbral del beneficio de las Mipyme.

Si los Ingresos Operacionales del proponente con uno (1) o más años de información financiera es menor a USD125.000, la Capacidad de Organización (CO) del proponente es igual a USD125.000.

Para verificar la Capacidad de Organización del proponente la Entidad Estatal debe solicitar el estado de resultados que contiene el mejor ingreso operacional de los últimos cinco (5) años debidamente auditado y aprobado por el contador público o revisor fiscal según corresponda y suscrito por el representante legal.

En los Procesos de Contratación en los cuales la oferta debe presentarse antes del 5° día hábil del mes de abril, la Información Financiera debe ser la información auditada y aprobada por el máximo órgano social que pretende acreditar el proponente.

2- Experiencia (E):

2) La Experiencia (E) del oferente para propósitos de la Capacidad Residual es acreditada por medio de la relación entre: (i) El Valor Total en pesos de los contratos relacionados con la actividad de la construcción inscritos por el proponente en el RUP en el segmento 72 "Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento" del Clasificador de Bienes y Servicios; y (ii) el Presupuesto Oficial estimado del Proceso de Contratación.

La relación indica el número de veces que el proponente ha ejecutado contratos equivalentes a la cuantía del Proceso de Contratación objeto de la acreditación de la Capacidad Residual. La siguiente fórmula describe lo anterior:

al-

$$\text{Experiencia} = \frac{\text{Valor Total de los Contratos RUP (COP)}}{(\text{Presupuesto Oficial Estimado} \times \% \text{ de Participación})}$$

2006

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO
LICITACION PUBLICA No. 004 DE 2018

El cálculo del factor de Experiencia (E) para efectos de la Capacidad Residual de un miembro de un oferente plural debe tener en cuenta su participación en el Proceso de Contratación objeto del cálculo de la Capacidad Residual. Si el oferente no es plural no hay lugar a porcentaje (La Capacidad Residual del oferente es la suma de la Capacidad Residual de cada uno de sus miembros).

Para acreditar el factor de Experiencia (E), el proponente debe diligenciar el **formato correspondiente al Anexo 1 de la Guía de Colombia Compra Eficiente**, el cual contiene los contratos inscritos en el segmento 72 y su valor total en pesos colombianos liquidados con el SMMLV. Así mismo el Presupuesto Oficial Estimado debe ser liquidado con el SMMLV.

Las personas jurídicas con existencia inferior a tres (3) años, pueden acreditar la experiencia de sus accionistas, socios o constituyentes. El puntaje asignado al factor de Experiencia (E) se debe asignar con base en la siguiente tabla:

MAYOR A	MENOR O IGUAL A	PUNTAJE
0	3	60
3	6	80
6	10	100
10	Mayores	120

3- Capacidad Financiera (CF):

La Capacidad Financiera (CF) se obtiene teniendo en cuenta el Índice de Liquidez del proponente con base en la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de Liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

El puntaje para la Liquidez se debe asignar con base en la siguiente tabla:

MAYOR A	MENOR O IGUAL A	PUNTAJE
0	0,5	20
0,5	0,75	25
0,75	1,00	30
1,00	1,5	35
1,5	Mayores	40

El Índice de Liquidez del proponente se verifica con el RUP vigente y en firme. Para Sociedades constituidas en el año 2015, la evaluación financiera de las propuestas, se efectuará a partir de la información contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP), vigente y en firme de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015.

4- Capacidad Técnica (CT):

La Capacidad Técnica (CT) se asigna teniendo en cuenta el número de socios y profesionales de la Arquitectura, Ingeniería y Geología vinculados mediante una relación laboral o contractual conforme a la cual desarrollen actividades relacionadas directamente a la construcción.

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO
LICITACION PUBLICA No. 004 DE 2018

2007

Para acreditar la Capacidad Técnica (CT) el proponente debe diligenciar el Formato correspondiente al Anexo 2 de la guía de Colombia Compra Eficiente.

El puntaje de la Capacidad Técnica (CT) se asigna con base en la siguiente tabla:

DESDE	HASTA	PUNTAJE
1	5	20
6	10	30
11	Mayores	40

5- Presentación Listado de Saldos de Contratos en Ejecución (SCE):

El proponente debe presentar diligenciado el **Anexo No. 3 de la guía de Colombia Compra eficiente** suscrito por su representante legal y su revisor fiscal, si el proponente está obligado a tenerlo, o por el contador o su auditor independiente, el cual contenga la lista de los Contratos en Ejecución, tanto a nivel nacional como internacional, indicando: (i) el valor del contrato; (ii) el plazo del contrato en meses; (iii) la fecha de inicio de las obras objeto del contrato, día, mes, año; y (iv) si la obra la ejecuta un consorcio, unión temporal o sociedad de propósito especial, junto con el porcentaje de participación del oferente que presenta el certificado. Si el proponente no tiene Contratos en Ejecución, en el certificado debe constar expresamente esa circunstancia.

NOTA: 1. El proponente deberá diligenciar y adjuntar en medio físico y en medio magnético Disco Compacto (CD), transcritos en Microsoft Excel, máximo Office 2007, bajo plataforma Windows, la información contenida en el Formulario de Capacidad Residual, la cual debe ser idéntica a la aportada en el medio físico.

En caso de presentarse discrepancias entre la información consignada en el Formulario de Capacidad Residual, presentado en medio físico y que reposa en la propuesta, y el Formulario de Capacidad Residual, contenido en el CD, prevalecerá la información consignada en el Formulario de Capacidad Residual físico, aportado en la propuesta.

Cuando en la propuesta no repose el Formulario de Capacidad Residual en medio físico, se entenderá por **NO APORTADO**, independientemente de si el mismo es aportado en medio magnético o no.

CAPACIDAD RESIDUAL DE CONTRATACION

CONSORCIO PIOJO 2018	Si Cumple, Folios, 114 a 134
CONSORCIO PTAR PIOJO 2018	Si Cumple, Folios, 85 a 234
CONSORCIO AGUAS 2018	Si Cumple, Folios, 133 a 163

RESUMEN DE REQUISITOS HABILITANTES

CONSORCIO PIOJO 2018	RECHAZADO
CONSORCIO PTAR PIOJO 2018	HABILITADO
CONSORCIO AGUAS 2018	RECHAZADO

el-

2008

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO
LICITACION PUBLICA No. 004 DE 2018

Teniendo en cuenta lo anterior, solo será calificada la propuesta presentada por el CONSORCIO PTAR PIOJO 2018, lo cual se hace de la siguiente manera:

B. APLICACIÓN CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LAS PROPUESTAS

CRITERIO	PUNTAJE MAXIMO
CALIDAD	410 PUNTOS
OFERTA ECONOMICA	480 PUNTOS
INCLUSIÓN DE PERSONAL EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD	10 PUNTOS
APOYO A LA INDUSTRIA	100 PUNTOS
TOTAL	1.000 PUNTOS

1. FACTOR OFERTA ECONOMICA: La asignación de puntaje por la propuesta económica se conocerá en la audiencia de adjudicación tal como indica el artículo 1 de la Ley 1882 de 2018, momento en el cual se abrirá el sobre 2

2. FACTOR DE CALIDAD. (410 PUNTOS)

- **COMPROMISO DE ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN Y HOJA DE VIDA DEL PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA GERENCIA Y/O DIRECCIÓN Y/O GESTIÓN DE PROYECTOS (MAX. 100 PUNTOS).**

Se asignarán 100 puntos al Proponente que se comprometa a instaurar un programa de Gerencia de proyectos, con un Ingeniero Civil o ambiental o sanitario y ambiental, con mínimo Cuatro (4) Años de haber obtenido la matrícula profesional, con Especialización, Maestría o Doctorado en gerencia de proyectos y/o dirección de proyectos y/o gestión de Proyectos y/o gerencia de obras y/o gerencia de la Construcción o su equivalente con mínimo de DOS (2) años de haber obtenido el título de posgrado.

Para acreditar lo anterior, el Proponente deberá llegar una carta de intención suscrita por el representante legal en la que bajo la gravedad de juramento conste el compromiso que en este sentido asume.

De igual manera deberá presentar el profesional propuesto para la "ELABORACIÓN E INSTAURACIÓN DEL PROGRAMA DE GERENCIA DE PROYECTOS", para esto deberá adjuntar carta de compromiso en la que conste que en el evento de resultar adjudicatario el Proponente, éste prestará sus servicios durante el termino de ejecución del Contrato, con una disponibilidad mínima del 15%. Dicha carta debe venir acompañada de los siguientes documentos soportes:

- *Copia del documento de identidad (cédula de ciudadanía, cédula de extranjería, pasaporte).*
- *Copia del Diploma del título de Pregrado o Acta de grado.*
- *Copia de la Tarjeta Profesional.*
- *Copia del Certificado de la Vigencia de la Tarjeta Profesional.*

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO
LICITACION PUBLICA No. 004 DE 2018

2009

- *Copia del Diploma que acredite tener una Especialización, Maestría o Doctorado en Gerencia de Proyectos o su equivalente.*

Aportar un mínimo de tres (3) certificaciones de contratos de OBRAS CIVILES donde se haya desempeñado como gerente o director o coordinador de proyectos para obras civiles; o; como profesional responsable de la elaboración, implementación y seguimiento del programa de Gerencia y/o dirección y/o gestión de proyectos, mediante certificaciones o Contratos que incluyan en sus actividades la realización de gerencia y/o dirección y/o gestión de proyectos (esta experiencia debió adquirirse posterior a la obtención del título de posgrado).

Las certificaciones aportadas deberán cumplir en su conjunto con lo siguiente (esta experiencia debió adquirirse posterior a la obtención del título de posgrado o de la certificación):

- *Que la sumatoria de los plazos de ejecución sea mayor o igual al establecido para el presente proceso (este plazo se tomara pleno sin afectar por la disponibilidad que tuvo en dicho Contrato).*
- *Que al menos uno (1) el valor total ejecutado sea mayor o igual al 50% del presupuesto oficial establecido para el presente proceso en SMMLV.*
- *Que al menos uno cuyo objeto sea o incluya dentro de su alcance "Construcción y/u optimización de sistemas de tratamiento de aguas residuales".*

NOTA 1: *Tratándose de Especialización, Maestría o Doctorado que sea equivalente a uno de los títulos anteriormente mencionados, se deberá aportar el pensum académico o certificación de la Universidad en la cual se indique que el título obtenido es equivalente.*

NOTA 2: *En el evento de que el título académico haya sido obtenido en el extranjero el Proponente deberá acreditar la convalidación de dicho título ante el Ministerio de Educación Nacional, de conformidad con lo establecido en la Resolución No. 21707 del 22 de diciembre de 2014 o norma que la modifique o complemente.*

NOTA 3: *Para efectos de puntuación las actividades de director de obra no se entienden como gerencia de proyectos.*

La documentación presentada deberá permitir acreditar la siguiente información:

- *Identificación de la entidad o persona propietaria del proyecto.*
- *Identificación del proyecto (objeto del Contrato).*
- *Identificación de la empresa de consultoría y/o de construcción.*
- *Cargo desempeñado.*
- *Fecha de vinculación y retiro (día, mes y año).*
- *Nombre e identificación de quien suscribe el certificado.*
- *Fecha de inicio y terminación del Contrato.*

Se entiende para efectos de puntuación gerencia y/o dirección y/o gestión de proyectos la disciplina que abarca la organización, el planeamiento, la motivación y el control de los recursos con la finalidad de alcanzar los objetivos propuestos para lograr el éxito en uno o varios proyectos dentro de las limitaciones establecidas. Estas limitaciones suelen ser el alcance, el tiempo, la calidad y el presupuesto.

De esta forma, la finalidad de la gestión es coordinar todos los recursos disponibles para conseguir determinados objetivos; lo cual implica la interacción entre conocimiento, tecnología, entorno, estructuras, procesos, servicios y productos. En este sentido, las soluciones de la gestión y la dirección de proyectos (metodologías, técnicas, tecnologías, modelos, herramientas) deberán dar soporte al proceso de gestión de proyectos. Este proceso a su vez debe ser el acertado, basado en principios razonables.

el-

2010

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO
LICITACION PUBLICA No. 004 DE 2018

Cuando el profesional propuesto derive su experiencia de Contratos en los cuales también ostente la condición de representante legal, la certificación de su desempeño en el cargo debe ser expedida por la entidad propietaria del proyecto o por el representante legal de la empresa (para lo cual deberá presentar documentos que acrediten dicha condición).

Adicional a lo anteriormente solicitado deberá presentar plan esquemático de los PLANES DE GESTIÓN de la gerencia y/o dirección y/o gestión de proyectos.

La información requerida en este numeral que no sea aportada, NO RESTRINGE LA PARTICIPACIÓN DEL PROPONENTE, NI ES CAUSAL DE RECHAZO DE LA PROPUESTA, solamente generará la no asignación del puntaje respectivo.

Se aclara que, por tratarse de un criterio de ponderación, el mismo no será objeto de Subsanabilidad ni de aclaración alguna, por lo tanto, se recomienda a los Proponentes leer detenidamente todos y cada uno de los requisitos establecidos con el fin de obtener el puntaje."

CALIFICACION HOJA DE VIDA DEL PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA GERENCIA Y/O DIRECCIÓN Y/O GESTIÓN DE PROYECTOS PROPONENTE CONSORCIO PTAR PIOJO 2018

PROPUESTA	CUMPLIMIENTO	PUNTAJE
CONSORCIO PTAR PIOJO 2018	FI 356 a 372 JOSE CAMILO HINOJOSA MOVILLA, Ing. Civil, con más de 8 de experiencia General, especialista en Gerencia de Proyectos (2012), con tres (3) Certificaciones, como Gerente de Proyectos NO ANEXA EL plan esquemático de los PLANES DE GESTIÓN de la gerencia y/o dirección y/o gestión de proyectos.	0

• COMPROMISO DE IMPLEMENTACIÓN Y HOJA DE VIDA DEL PROFESIONAL RESPONSABLE DEL PLAN DE CALIDAD (MAX. 250 PUNTOS)

Se asignarán 250 puntos al Proponente que presente el plan de calidad y que cumpla con lo siguiente:

PROFESIONAL RESPONSABLE.

Se asignarán 100 puntos al que se comprometa a instaurar los planes de calidad, con un profesional, con mínimo CUATRO (4) años de haber obtenido la matricula profesional, que acredite tener una Especialización, Maestría o Doctorado en: sistemas integrados de gestión QHSE o Calidad o su equivalente con mínimo de DOS (2) años de haber obtenido el título de posgrado.

Para acreditar lo anterior, el Proponente deberá llegar una carta de intención suscrita por el representante legal en la que bajo la gravedad de juramento conste el compromiso que en este sentido asume.

De igual manera deberá presentar el profesional propuesto para la "IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE CALIDAD PRESENTADO EN LA PROPUESTA", para esto deberá adjuntar carta de

2011

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO
LICITACION PUBLICA No. 004 DE 2018

compromiso en la que conste que en el evento de resultar adjudicatario el Proponente, éste prestará sus servicios durante el termino de ejecución del Contrato, con una disponibilidad mínima del 15%. Dicha carta debe venir acompañada de los siguientes documentos soportes:

- *Copia del documento de identidad (cédula de ciudadanía, cédula de extranjería, pasaporte).*
- *Copia del Diploma del título de Pregrado o Acta de grado.*
- *Copia de la Tarjeta Profesional.*
- *Copia del Certificado de la Vigencia de la Tarjeta Profesional.*
- *Copia del Diploma o Acta de Grado que acredite que cuenta con tener una Especialización, Maestría o Doctorado en Calidad o su equivalente.*

Aportar un minino de tres (3) certificaciones de contratos de OBRAS CIVILES donde se haya desempeñado como como profesional responsable del sistema integrado de QHSE o de calidad, la experiencia debió adquirirse posterior a la obtención del título de posgrado. Una de las certificaciones aportadas deberá cumplir con:

- *Que al menos uno cuyo objeto sea o incluya dentro de su alcance o dentro de sus actividades "Construcción y/u optimización de sistemas de tratamiento de aguas residuales".*

NOTA 1: Tratándose de Especialización, Maestría o Doctorado que sea equivalente a uno de los títulos anteriormente mencionados, se deberá aportar el pensum académico o certificación de la Universidad en la cual se indique que el título obtenido es equivalente.

NOTA 2: En el evento de que el título académico haya sido obtenido en el extranjero el Proponente deberá acreditar la convalidación de dicho título ante el Ministerio de Educación Nacional, de conformidad con lo establecido en la Resolución No. 21707 del 22 de diciembre de 2014 o norma que la modifique o complemente.

La documentación presentada deberá permitir acreditar la siguiente información:

- *Identificación de la entidad o persona propietaria del proyecto.*
- *Identificación del proyecto (objeto del Contrato).*
- *Cargo desempeñado.*
- *Fecha de vinculación y retiro (día, mes y año).*
- *Nombre e identificación de quien suscribe el certificado.*
- *Fecha de inicio y terminación del Contrato.*

Cuando el profesional propuesto derive su experiencia de Contratos en los cuales también ostente la condición de representante legal, la certificación de su desempeño en el cargo debe ser expedida por la entidad propietaria del proyecto o por el representante legal de la empresa (para lo cual deberá presentar documentos que acrediten dicha condición).

La información requerida en este numeral que no sea aportada, NO RESTRINGE LA PARTICIPACIÓN DEL PROPONENTE, NI ES CAUSAL DE RECHAZO DE LA PROPUESTA, solamente generará la no asignación del puntaje respectivo.

Se aclara que, por tratarse de un criterio de ponderación, el mismo no será objeto de Subsanabilidad ni de aclaración alguna, por lo tanto, se recomienda a los Proponentes leer detenidamente todos y cada uno de los requisitos establecidos con el fin de obtener el puntaje.

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO
LICITACION PUBLICA No. 004 DE 2018

2012

De acuerdo a la Guía para Procesos de Contratación de obra pública² establecido por Colombia Compra Eficiente y publicada en su página oficial el día 26 de Julio del 2016, el Proponente deberá elaborar plan de calidad en los siguientes términos:"

CALIFICACION HOJA DE VIDA DEL PROFESIONAL RESPONSABLE DEL PLAN DE CALIDAD

PROPUESTA	CUMPLIMIENTO	PUNTAJE
CONSORCIO PTAR PIOJO 2018	ALEJANDRO CAMARASA YAÑEZ, Ing. Industrial, con 12 años de experiencia General, Especialista, en Gestión de productividad y calidad. Presenta Tres (3) Certificaciones de contratos como profesional responsable del sistema integrado de QHSE o de calidad.	100

De acuerdo a la Guía para Procesos de Contratación de obra pública establecido por Colombia Compra Eficiente y publicada en su página oficial el día 26 de Julio del 2016, el Proponente deberá elaborar plan de calidad en los siguientes términos:

- **METODOLOGÍA PARA LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES OBJETO DEL CONTRATO (MAX 75 PUNTOS)**

Solo serán tenidos en cuenta para calificar este criterio aquellas propuestas que obtuvieron puntaje en el numeral 5.3.2.1.

Debe incorporarse a la Oferta una descripción detallada de la metodología a seguir para la ejecución de los trabajos, en cada una de las etapas, frentes de trabajo y actividades del proyecto. La metodología para la ejecución de los trabajos deberá considerar los aspectos organizacionales, equipos, relación contractual, comunicaciones e interrelación con el interventor, procesos, procedimientos y controles técnicos y administrativos.

Este documento debe incluir la estructura de acuerdo al organigrama propuesto, el método con el cual se desarrollarán los trabajos, incluyendo, entre otros, las actividades preliminares y el plan de manejo de seguridad industrial y salud ocupacional.

En el documento es necesario precisar:

Requisitos	Puntos
Organización y Control: Describe la forma como el Proponente organizará todas las actividades para cumplir con el objeto del Contrato.	30
Mecanismos para analizar, evaluar e implementar los rendimientos propuestos para ejecutar los trabajos en el plazo contractual previsto.	15
Manejo de materiales, adquisición, fabricación, ensayos, transporte, almacenamiento, protección y distribución.	15
Mantenimiento y control de la calidad y cantidad de los equipos y herramientas.	15

Si la metodología para la ejecución de los trabajos objeto del Contrato, contiene los componentes descritos en el presente numeral, se otorgarán un máximo de 75 puntos.

² http://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/guia_de_obra_publica_0.pdf

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO
LICITACION PUBLICA No. 004 DE 2018**

2013

CALIFICACION METODOLOGÍA PARA LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

PROPUESTA	CUMPLIMIENTO	PUNTAJE
CONSORCIO PTAR PIOJO 2018	CUMPLE, EN FOLIOS 428 A 435 APORTA METODOLOGIA SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS DEL PLIEGO	75

- **PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS TRABAJOS (MAX. 75 PUNTOS)**

Solo serán tenidos en cuenta para calificar este criterio aquellas propuestas que obtuvieron puntaje en el numeral 5.3.2.1.

El puntaje se otorgará a efectos de ponderar el plan de aseguramiento de calidad de los trabajos propuesto. Para la obtención del puntaje, el Proponente deberá incluir en el plan de aseguramiento de la calidad de los trabajos que presente con su Oferta, como mínimo, los siguientes componentes mínimos:

REQUISITOS	PUNTOS
1. Alcance y políticas.	7
2. Objetivos de la Calidad	7
3. Responsabilidades de la Dirección.	7
4. Control de documentos, datos y registros.	7
5. Recursos.	7
Provisión de recursos	
Materiales	
Recursos humanos	
Infraestructura y ambiente de trabajo	
6. Comunicación con el Cliente	7
7. Diseño y desarrollo (elaboración y/o revisión)	7
8. Producción y prestación del servicio	7
9. Identificación y trazabilidad	7
10. Preservación del producto	7
11. Control de producto no conforme. Plan de inspección y ensayos.	5

Si el plan de aseguramiento de la calidad de los trabajos contiene los componentes descritos en el presente numeral, se otorgarán hasta un máximo de (75) puntos.

CALIFICACION PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS TRABAJOS

PROPUESTA	CUMPLIMIENTO	PUNTAJE
CONSORCIO PTAR PIOJO 2018	SI CUMPLE, EN FOLIO 3389 A 406 APORTA DOCUMENTO DE PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS TRABAJOS , EL CUAL CONTEMPLA TODOS LOS ITEM REQUERIDOS	75

e12

2014

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO
LICITACION PUBLICA No. 004 DE 2018

• **DESEMPEÑO DEL CONTRATISTA EN CONTRATOS ANTERIORES (MAX. 60 PUNTOS)**

Este criterio permite tener certeza con base en la calidad con la que el Contratista ha desempeñado trabajos anteriores.

"Certificación de Contratos terminados oportunamente:

Corresponde también a criterios usados para conocer el desempeño del Contratista en obras anteriores. La Entidad Estatal debe determinar la conveniencia de establecer como requisito para la certificación haber terminado la obra antes de tiempo o en el tiempo acordado.

Con la asignación de puntaje en esta forma, la Entidad Estatal comprueba que el Contratista ejecutó obras anteriores y de similares características cumpliendo con lo solicitado en el Contrato y regulaciones que debía acatar para la construcción."

Para el otorgamiento de este puntaje se deberá cumplir con lo siguiente: Para el presente Proceso de Selección los Proponentes acreditarán TERMINACIÓN OPORTUNA a través de la información consignada en el certificado del Registro Único de Proponentes (Para persona naturales y jurídicas nacionales y extranjeras con domicilio en Colombia), el diligenciamiento del formulario respectivo y presentando la certificación y/o acta de liquidación emitidos por la Entidad Contratante.

Para lo anterior, se presentará un (1) Contrato de obra terminado, cuyo objeto sea o incluya dentro de su alcance o dentro de sus actividades "Construcción y/u optimización de sistemas de tratamiento de aguas residuales" y que cumpla cada uno con lo siguiente:

Solo se aceptarán Contratos de obra pública directos (de primer orden).

El valor ejecutado (VTE) del Contrato aportado a la fecha de acta final debe ser mayor o igual al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial expresado en SMMLV.

El plazo de ejecución final de cada Contrato deberá ser menor o igual al plazo de ejecución pactado en el Contrato con el que se pretende acreditar el presente requisito. En los casos donde se hayan efectuado prorrogas y/o suspensiones, solo se aceptarán cuando en los documentos presentados se pueda observar claramente que estos no fueron por causas imputables al contratista.

En el contrato presentado no se debieron presentar multas y/o sanciones por incumplimientos y/o se hayan hecho efectivas las pólizas de estabilidad, para lo cual esta situación deberá venir acreditada por la entidad y/o empresa aseguradora.

El contrato deberá estar inscrito en el RUP en al menos uno (1) de los siguientes códigos:

SEGMENTOS	FAMILIA	CLASE	NOMBRE
72	12	15	Servicios de construcción de plantas industriales. 72121505 . Servicios de construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales y aguas negras.
72	14	11	Servicios de pavimentación y superficies de edificios de infraestructura. 72141125 . Servicios de construcción de estaciones de bombeo.

El puntaje se otorgará acorde a la siguiente tabla:

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO
LICITACION PUBLICA No. 004 DE 2018**

2015

No. de Contratos aportados y q cumplan con los requisitos	Puntos
Uno (1)	60

Se aclara que, por tratarse de un criterio de ponderación, el mismo no será objeto de Subsanabilidad ni de aclaración alguna, por lo tanto, se recomienda a los Proponentes leer detenidamente todos y cada uno de los requisitos establecidos con el fin de obtener el puntaje.

Nota: Para el cumplimiento de este requisito podrá utilizarse los contratos presentados como requisito habilitante y/o adicionales.

CALIFICACION DEL DESEMPEÑO DEL CONTRATISTA EN CONTRATOS ANTERIORES

PROPUESTA	CUMPLIMIENTO	PUNTAJE
CONSORCIO PTAR PIOJO 2018	CUMPLE, EN FOLIO 415 A 426, APORTA EL CONTRATO No. NET557214/1 PROYECTO Y OBRA DE LA EDAR Y COLECTORES DE AGLOMERACION URBANA VILLA BLANCA SAN SILVESTRE DE GUZMAN (HUELVA) EL CUAL REUNE LAS CONDICIONES SOLICITADAS	60

• INCLUSIÓN DE PERSONAL EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD (MÁXIMO 10 PUNTOS)

Dando cumplimiento a lo establecido en el Artículo 2.2.1.2.4.2.6. del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con la Ley 1618 de 2013, aquel proponente que acredite la vinculación de trabajadores con discapacidad en su planta de personal le será asignado puntaje adicional, de conformidad con los siguientes requisitos:

- 1) La persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda, certificará 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.
- 2) 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.

Verificados los anteriores requisitos, se asignará los 10 puntos, a quienes acrediten el número mínimo de trabajadores con discapacidad, señalados a continuación:

Número total de trabajadores de la planta de personal del proponente	Número mínimo de trabajadores con discapacidad exigido
Entre 1 y 30	1
Entre 31 y 100	2
Entre 101 y 150	3
Entre 151 y 200	4
Más de 200	5

Para efectos del otorgamiento del puntaje señalado, si la oferta es presentada por un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, se 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.

ec

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO
LICITACION PUBLICA No. 004 DE 2018**

2018

En virtud de lo dispuesto en la Ley 1618 de 2013 y el Decreto 392 de 26 de febrero de 2018, aquel proponente que acredite la inclusión en su equipo de trabajo de personal en condición de discapacidad en la misma proporción señalada anteriormente, será acreedor al puntaje señalado en el presente Numeral.

CALIFICACION POR INCLUSIÓN DE PERSONAL EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD

PROPUESTA	CUMPLIMIENTO	PUNTAJE
CONSORCIO PTAR PIOJO 2018	CUMPLE Anexa a folio 350 y 351	10

• INCENTIVO A LA INDUSTRIA NACIONAL (MAXIMO 100 Puntos)

Para estimular la Industria Colombiana se asignarán 100 PUNTOS si el proponente oferta bienes y servicios nacionales.

Tratándose de bienes y servicios extranjeros, se otorgarán 50 PUNTOS siempre que se incorpore el componente colombiano de bienes y servicios profesionales, técnicos y operativos.

CALIFICACION A LA INDUSTRIA NACIONAL

PROPUESTA	CUMPLIMIENTO	PUNTAJE
CONSORCIO PTAR PIOJO 2018	SI CUMPLE, Folio 353	100

CALIFICACIÓN GENERAL

PROPUESTA	CRITERIO DE CALIDAD	INCLUSIÓN DE PERSONAL EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD	APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL	CRITERIO ECONOMICO	PUNTAJE TOTAL
CONSORCIO PTAR PIOJO 2018	335	10	100	LA ASIGNACIÓN DE PUNTAJE POR LA PROPUESTA ECONÓMICA SE CONOCERÁ EN LA AUDIENCIA DE ADJUDICACIÓN TAL COMO INDICA EL ARTÍCULO 1 DE LA LEY 1882 DE 2018, MOMENTO EN EL CUAL SE ABRIRÁ EL SOBRE 2.	445

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede concluir que la propuesta presentada por **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018.**, es favorable para la entidad, por tanto, el comité de Contratación recomienda al Director General, que de no presentarse observaciones o

ol-

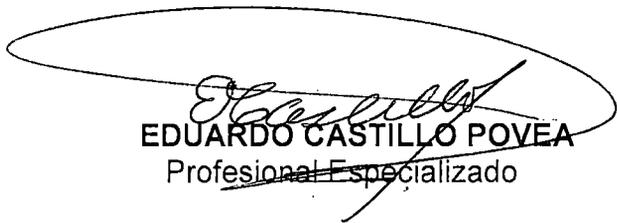
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO
LICITACION PUBLICA No. 004 DE 2018

2017

situaciones jurídicas que conlleven a otra decisión, y siempre que se cumpla con la propuesta económica según las condiciones del pliego, se adjudique, el contrato, al proponente, **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018**, cuyo objeto es **“CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”**

No siendo otro el motivo de la presente, se firma este informe a los diecinueve (19) días del mes de diciembre de 2018, por el Comité de Contratación, siendo las 5:00 P.M

Publíquese la presente acta en el Portal Único de Contratación www.colombiacompra.goc.co



EDUARDO CASTILLO POVEA
Profesional Especializado



CLAUDIA JANETH ORJUELA
Asesor externo



J. EMILIO ZAPATA MARQUEZ
Sub-director de Planeación

2018

**AUDIENCIA DE ADJUDICACION DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN POR
LICITACIÓN PÚBLICA No. 004 de 2018**

**“CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL
MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.**

HORA Y FECHA: 2:00 PM del 21 de diciembre de 2018

LUGAR: Sala de Juntas de la Corporación

ASUNTO: Audiencia de Adjudicación

ASISTENTES POR LA CRA:

Dr. EDUARDO CASTILLO POVEA, Coordinador Oficina Jurídica
Dr. CLAUDIA JANETH ORJUELA R, Asesor de Dirección
Dr. ALBERTO ESCOLAR VEGA, Director General

POR LOS PROPONENTES

MARIA FERNANDA ROMERO FLOREZ

Presenta poder del señor ALEJANDRO CAMARASA YAÑEZ como
Rep Legal del CONSORCIO PTAR PIOJO 2018

En Barranquilla, a los veintiun (21) del mes de diciembre de 2018, se procede a dar inicio a la Audiencia de Adjudicación correspondiente a la Licitación Pública No. 004 de 2018, en las instalaciones de la Sala de Juntas de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, con la presencia de los funcionarios anteriormente mencionados.

Siendo las 2:00 PM., conforme a la hora legal de la República de Colombia establecida por la División de Meteorología de la Superintendencia de Industria y Comercio, el **Dr. EDUARDO CASTILLO POVEA** manifiesta que el informe final de evaluación fue publicado el día 20 de Diciembre de 2018, junto con la Resolución No. 976 del 19 de diciembre de 2018 a través de la cual se resolvieron dos recursos de reposición, y se reprograma la audiencia de adjudicación y apertura de la oferta económica del proponente ubicado en primer lugar de elegibilidad.

De conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.1.1.2 del Decreto 1082 de 2015 y de la Ley 1882 de 2018, se desarrolla la audiencia de la siguiente manera:

Se pregunta a los presentes si conocieron y leyeron el informe de evaluación consolidado que se publicitó, o si es necesario darle lectura, así también al acto que resolvió parcialmente favorable los recursos de reposición interpuestos contra el la resolución mediante la cual se declaró de desierta la licitación Publica No.004 de 2018, y que ordeno continuar con el proceso de licitación, evaluando y fijando fecha para audiencia de adjudicación y apertura de propuesta económica o la declaratoria de desierto si finalmente no existieran ofertas hábiles.

A lo que la Dra. MARIA FERNANDA ROMERO responde que si conoció y dieron lectura a la información, por lo cual no se hace necesario leerla de nuevo en audiencia. Por lo anterior se continúa con la diligencia.

2019

**AUDIENCIA DE ADJUDICACION DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN POR
LICITACIÓN PÚBLICA No. 004 de 2018**

**“CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL
MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.**

Inicialmente se verifica si el proponente CONSORCIO PTAR 2018 haya subsanado lo requerido en el informe de evaluación, evidenciando que si lo hizo, por lo cual es pertinente continuar con el procedimiento de adjudicación

Respecto al informe de evaluación final se le interroga a la representante del CONSORCIO PTAR PIOJO 2018, a quien en este momento se le reconoce personería jurídica para actuar en calidad de abogada, identificada con C.C. No.1140880021 de Barranquilla y TP No. 295.075 del C S de la J., si tiene algo que decir respecto al informe final de evaluación.

Manifiesta no tener ningún tipo de observaciones al informe de evaluación y estar conforme con el. Solicita dar continuidad a la audiencia.

Antes de proceder se deja constancia que el informe se remitió a cada uno de los proponente por medio electrónico a los correos relacionados en sus respectivas propuestas y a las Veedurias Ciudadanas que participaron del proceso, y se publicó en el portal oficial de la Corporación, por cuanto por limitaciones del SECOP, y dado que el proceso venia de una actuación pre contractual que inicialmente determino la declaración de desierto del proceso, no se ha logrado restituir por sistema el acceso al portal de contratación para este proceso,

Una vez se haga, se publicarán allí todas las actuaciones subsiguientes a la ultima publicada, incluida la que se adelanta.

Enseguida, y no habiendo observaciones por resolver, se deja constancia que de conformidad con lo previsto en el segundo párrafo del artículo 1º. De la Ley 1882 de 2013, y de lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.1.2 del Decreto 1082 de 2015, se procede a dar apertura al sobre de la propuesta económica del UNICO proponente habilitado y ubicado en primer orden de elegibilidad.

De acuerdo a lo establecido en el pliego de condiciones, la fórmula a emplear es la de la MEDIA GEOMETRICA, por cuanto la TRM a la fecha de celebración de esta audiencia es de \$3.246,86

Se revisa la propuesta económica en su contenido para verificar que contiene todos y cada uno de los ítems contenidos en el formulario de la propuesta económica de la licitación, que sus cantidades y unidad no han sido alterados.

Se encuentra que la propuesta económica cumple y puede ser evaluada, el valor propuesto es de **CINCO MIL VIENTICINCO MILLONES TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL CIENTO VEINTIDOS PESOS MLC. (\$5.025.325.122)**, el cual no supera el presupuesto oficial de la licitación.

Enseguida se aplica la formula prevista en el pliego, conforme aparece en anexo, quedando un puntaje para este criterio de 485 puntos.

En consecuencia se establece la calificación general así:

2020

**AUDIENCIA DE ADJUDICACION DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN POR
LICITACIÓN PÚBLICA No. 004 de 2018**

**“CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL
MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.**

CALIFICACIÓN GENERAL

PROPUESTA	CRITERIO DE CALIDAD	INCLUSIÓN DE PERSONAL EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD	APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL	CRITERIO ECONOMICO	PUNTAJE TOTAL
CONSORCIO PTAR PIOJO 2018	335	10	100	485	925

De acuerdo a lo anterior, el Director General de la Corporación decide acoger el informe del COMITÉ EVALUADOR y en consecuencia mediante Resolución motivada, adjudicarle el proceso de licitación pública No. 004 de 2018 al **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018**, quien es representado por, **ALEJANDRO CAMARASA YAÑEZ**, persona natural, identificado con cedula de Extranjería N° 352.135, por un valor de **CINCO MIL VIENTICINCO MILLONES TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL CIENTO VEINTIDOS PESOS MLC. (\$5.025.325.122)**, y que tiene por objeto **“CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.**

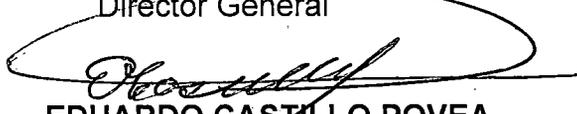
Estando presente la dra. **MARIA FERNANDA ROMERO FLOREZ**, identificada con C.C. No.1.140.880.021 de Barranquilla y TP No. 295.075 del C. S de la J., en calidad de apoderada del **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018**, se le notifica el contenido del acto administrativo de adjudicación No..0000989 del 21 de diciembre de 2018, a través del cual se adjudica la licitación Pública No.004 de 2018.

No siendo otro el objeto de la presente, se da por terminada esta audiencia a las 3:50 P.M., cuya acta es leída por los presentes, aprobada en todas sus partes, y se firma por quienes en ella intervinieron.

POR LA CRA

ALBERTO ESCOLAR VEGA
Director General


CLAUDIA JANETH ORJUELA R.
Asesor Externo


EDUARDO CASTILLO POVEA,
Coordinador Oficina Jurídica

POR LOS PROPONENTES


MARIA FERNANDA ROMERO FLOREZ
Apoderada **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018,**

2021

Señores:

Corporación Autónoma Regional del Atlántico (C.R.A)

Asunto: Poder – Licitación 004 de 2018

ALEJANDRO CAMARASA YAÑEZ, mayor y vecino de la ciudad de Bogotá, identificado con Cédula de Extranjería No.352.135, en mi condición de representante legal del **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018**, quien actúa como proponente dentro del proceso de Licitación de la referencia, comedidamente manifiesto a usted que mediante el presente escrito otorgo poder especial a la Abogada **MARÍA FERNANDA ROMERO FLOREZ**, identificada con la Cedula de Ciudadanía No. 1.140.880.021 de Barranquilla y portadora de la tarjeta profesional No. 295.075 del C. S. de la J, para que me represente en la audiencia de adjudicación que se celebrará en el marco de la Licitación 004 de 2018.

Mi apoderada queda facultada para efectuar todas las acciones y trámites necesarios en el cumplimiento de su mandato y las establecidas en el artículo 75 y demás normas concordantes del C.G.P.

Atentamente;

ALEJANDRO CAMARASA YAÑEZ

C.E No.352.135

ACEPTO;

MARÍA FERNANDA ROMERO FLOREZ

C.C. No 1.140.880.021 de Barranquilla

T.P. No 295.075 C.S.J

PROTECCIÓN DE DATOS
Autorizo a la Notaria 39 del Círculo de Bogotá D.C., para incorporar y declarar que reconozco el anterior documento como mío y que la firma es de su puño y letra. Igualmente autorizo como suya la huella dactilar del índice derecho que a continuación se estampa.
Bogotá D.C. 2018/2/20 a las 08:14:35 a.m.
axazoxapzaapz2

NOTARIA 39 DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ D.C.
DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO

Ante el Notario Treinta y Nueve (39) de Bogotá D.C. Compareció

39

CAMARASA YAÑEZ ALEJANDRO
quien se identificó con C.E. 352135
y declaró que reconozco el anterior documento como mío y que la firma es de su puño y letra. Igualmente autorizo como suya la huella dactilar del índice derecho que a continuación se estampa.
Bogotá D.C. 2018/2/20 a las 08:14:35 a.m.
axazoxapzaapz2

FIRMA

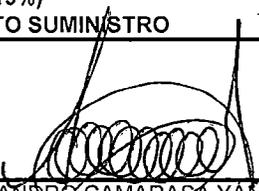
REPÚBLICA DE COLOMBIA
TSG
NOTARIA 39 DE BOGOTÁ
CESAR RODRIGO BERMUDEZ MEDINA
NOTARIO 39 DE BOGOTÁ ENCARGADO

07
2018

**CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO
DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO**

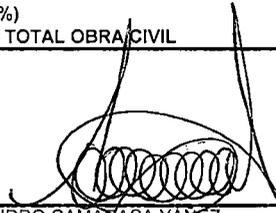
FORMATO 4 - SUMINISTRO - ACCESORIOS DE HUMEDAL

ITEMS	DESCRIPCION	UND.	CANT.	VR UNIT.	VR. TOTAL
3.20.2.1	Tubería de alcantarillado PVC de cuerpo interior liso y exterior perfilado				
3.20.2.1.2	Tubería de PVC de 200 mm (8")	m	87	\$ 45.977,00	\$ 3.977.930,04
3.20.2.1.2.21	Codo 45° Diámetro 8" NOVAFORT	un	6	\$ 144.806,00	\$ 868.836,00
3.20.2.1.2.22	Codo 90° Diámetro 8" NOVAFORT	un	32	\$ 144.806,00	\$ 4.633.792,00
3.20.2.1.2.23	Tee Diámetro 8" NOVAFORT	un	8	\$ 144.806,00	\$ 1.158.448,00
3.7.15.2.7	Suministro de geotextil NT 2000 (no tejido) o similar, para lagunas de estabilización. Según planos y especificaciones de diseño, incluye: Traslapo, desperdicio, maquina de coser e hilo de poliester.	m2	1050,0	\$ 4.855,00	\$ 5.097.750,00
3.7.15.2.8	Suministro de Geomembrana 40 Mills para impermeabilizar diques conformados con hidromallas Geoesteras, incluye: Accesorios, cordón de extrusión, traslapo y desperdicio.	m2	950,0	\$ 12.272,00	\$ 11.658.400,00
	SUBTOTAL SUMINISTRO DE TUBERIA				\$ 27.395.156,04
	Admon (18%)				\$ 4.931.128,09
	IVA (19%)				\$ 5.205.079,65
	COSTO SUMINISTRO				\$ 37.531.363,78


 ALEJANDRO CAMARASA YANEZ
 Representante Legal Consorcio

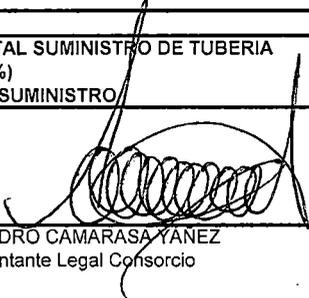
08
2029

CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO					
FORMATO 5 - OBRA CIVIL - HUMEDAL					
ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANT.	VR. UNIT.	VR. TOTAL
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS				
3.3.2	Excavaciones en zanja para redes de alcantarillado y acueducto				
3.3.3.1	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro a lugar autorizado.	m³	7,6	\$ 20.582,00	\$ 156.423,20
3.3.2.2	Excavación a maquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retiro 100% a lugar autorizado).	m³	780,00	\$ 14.558,00	\$ 11.064.080,00
3.5	RELLENOS				
3.5.1.2	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado	m3	600,00	\$ 58.987,00	\$ 35.392.200,00
3.5.2	Conformación de Terraplenes				
3.5.2.2	Terraplén compactado al 100% del proctor modificado, con material de cantera tipo B	m3	960,00	\$ 59.934,00	\$ 57.536.640,00
3.4.2.1	Instalación de Tubería de Alcantarillado de PVC de Superficie Interior Lisa y Exterior Perfilada, Bajo Cualquiera Condición de Humedad				
3.4.2.1.2	Tubería de PVC de 200 mm (8") perforada	m	87	\$ 24.346,00	\$ 2.106.415,92
3.30.11	Colocación y suministro de capa de arena en e= 0,05m conformando la pendiente del fondo de la laguna en un s=0,5%.	m3	16,20	\$ 46.644,00	\$ 755.632,80
3.30.9	Suministro e instalacion de grava de diametro 2" a 4", redonda, lavada, libre de polvillo .	m3	219,36	\$ 57.867,00	\$ 12.693.705,12
3.30.12	Colocación y suministro grava de diametro 1/2"(12-15mm), lavada, libre de polvillo.	m3	99	\$ 57.867,00	\$ 5.728.833,00
3.30.10	Colocación y suministro arena gravosa , de diametro (2mm), lavada, libre de polvillo.	m3	33	\$ 46.644,00	\$ 1.539.252,00
3.7.15.2.9	Conformacion de gaviones forrados en Hidromalla geoestera de dimensiones 1m*2m*0,5m, rellenas de grava redonda de diametro 2" a 4" según planos. No incluye el suministro e instalacion de la grava. Incluye el suministro e instalacion de la Hidromalla Geoestera, formaleta de madera y geocable.	un	60	\$ 250.938,00	\$ 15.056.280,00
3.7.15	Geomembranas y Geotextiles				
3.7.15.2.12	Instalacion geotextil NT 2000 (no tejido) o similar, para lagunas de estabilización. Según planos y especificaciones de diseño, incluye: Traslapo, desperdicio, maquina de coser e hilo de poliester.	m²	1.050	\$ 2.899,00	\$ 3.043.950,00
3.7.15.2.11	Instalacion de Geomembrana 40 Milis para impermeabilizar diques conformados con hidromallas Geoesteras, incluye: Accesorios, cordón de extrusión, traslazo y desperdicio.	m²	950	\$ 6.502,00	\$ 6.176.900,00
3.7.15.2.10	Fijación mecánica de goemembrana y geotextil con platinas en aluminio de 1/2" a estructuras de concreto o tuberías. Incluye pernos en acero inoxidable, neopreno y mano de obra.	mL	40	\$ 46.602,00	\$ 1.864.080,00
3.7.15.2.14	Fijación mecánica con abrazaderas en aluminio de 1/2" para tuberías. Incluye tornillería en acero inoxidable, neopreno y mano de obra	un	8	\$ 56.478,00	\$ 451.824,00
	Siembra y suministro de plantas para tratamiento de aguas				
3.30.7	Suministro y siembra de rizomas de Junco (Scirpus californicus) y rizomas de Enea (Typha domingensis). Se deben sembrar 4 unidades/m2 a una profundidad de 20 cm medido desde la superficie de la arena gravosa.	und	618	\$ 3.394,00	\$ 2.097.492,00
3.30.8	Suministro y siembra de rizomas de Achira (CANNA EDULIS) flor roja y amarilla en todo el perimetro de cada humedal. Deben plantarse a unos 50 cm de distancia uno de otro y 10 cm de profundidad medido desde la superficie de la arena gravosa.	und	494,4	\$ 5.961,00	\$ 2.947.118,40
TOTAL					\$ 158.610.826,44
AIU (30%)					\$ 47.583.247,93
COSTO TOTAL OBRA CIVIL					\$ 206.194.074,37


 ALEJANDRO CAMARASA YANEZ
 Representante Legal Consorcio

06
2022

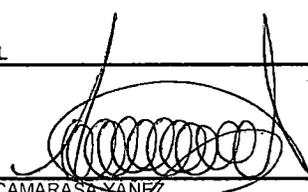
3.8.2.5.12	Mezclador para Micronutrientes y Cloruro ferrico. Incluye kit de instalación.	und	2	\$ 504.621,00	\$ 1.009.242,00
3.8.2.5.13	Módulos de sedimentación acelerada para el separador SLSG de dimensiones 3,2m (Largo) x 0,6m (ancho) x 0,6m (alto) en polipropileno, calibre 50, dimensión hexágono 3cm x 3cm, inclinación 60°, negro, resistente a quimicos, agua y rayos solares. Soportes en perfil de canal C de 4" en poliéster reforzado con fibra de vidrio de espesor 6mm, anclado con chazo expansivo de 3/8" x 3" en acero galvanizado.	und	176	\$ 296.652,00	\$ 52.062.426,00
3.8.2.5.14	Transmisor de pH. Sensor input; software: memosens, digital; pH(glass/ISFET), ORPbasic version. Power supply: 115VAC. Output: 1x20mA, pH/ORP. Additional contact: 20mA input +4x relay(chemocleand/limit/p (ld)), sensor de temperatura. Resistente a la Intemperie y al contacto con liquido altamente contaminante(agua residual domestica). Incluir kit de instalación.	und	1	\$ 2.812.257,00	\$ 2.812.257,00
3.8.2.5.17	Sistema quemador de gas. Incluye Valvula de regulación de contrapresión del gas, valvula de alivio de presión del gas, trampa manual de gotas, valvula de seguridad con atrapallama, sistema purificador del gas, antorcha o quemador con piloto automatico para encendido. Presion máxima 700mm columna de agua. Incluye bridas, tornilleria, reducciones, niples y sellos de neopreno segun especificaciones tecnicas.	und	1	\$ 5.297.350,00	\$ 5.297.350,00
3.8.2.5.18	Bomba para lodos de cavidad progresiva para cargue y descargue de lodos UASB diametro de succión y descarga de 4". Capacidad 1,5 L/s.Cabeza de 7 metros.Lodos con concentración de SST entre 10000-100000 mg/L. Monoblock, Carcasa: hierro fundido, Conexiones bridadas, estator de doble helice helicoidal construido en nitrilo con sensor de temperatura PT 100, eje motriz de acero con revestimiento de alto cromo, Cierre eje: prensaestopa o sello mecanico, Rotor: acero cromado, Motorreductor: 2.2 kW, 200RPM, 3F, 230-460V, 60Hz	und	1	\$ 4.085.147,00	\$ 4.085.147,00
3.8.2.5.21	Tanques de PRFV 250 Lts con tapa removible . Incluye accesorios de descarga y adecuación del tanque para la manguera de succión de la bomba y de la tapa para el mezclador.	und	4	\$ 175.569,00	\$ 702.276,00
3.8.2.5.23	Suministro e instalación de vertederos en Acero al carbón e=3/8" según dimensiones y especificaciones de planos . Incluye torilleria en acero inox 304 y empaque de neopreno.	und	3	\$ 1.123.038,00	\$ 3.369.114,00
3.8.2.5.24	Suministro, transporte e inoculación de reactor con lodo granular con relacion SSV/SST= 0,8. Concentracion mínima de SSV=50000 mg/L y Actividad Metanogenica minima de 0,15grDQO/gr.SSV*día.Asimilación de carga volumetrica minima de 20Kg/DQO/m3/día. Velocidad de sedimentacion minima de 3m/h. Producción de gas metano de 0,35 Lde Ch4/gr DQO removida.	m3	44	\$ 476.762,00	\$ 21.025.204,20
SUBTOTAL SUMINISTRO DE TUBERIA					\$ 166.221.933,59
AIU (30%)					\$ 49.866.580,08
COSTO SUMINISTRO					\$ 216.088.513,67


 ALEJANDRO CAMARASA YANEZ
 Representante Legal Consorcio

10
2031

CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO
DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO

FORMATO 8 - INSTALACION - EQUIPOS ESPECIALES					
ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANT.	V. UNIT.	V.PARCIAL
10.2	EQUIPOS				
10.20	EQUIPOS ESPECIALES				
10.20.1	<p>Instalación y puesta en funcionamiento de EQUIPO DE CRIBADO FINO Y DESARENADOR LONGITUDINAL COMPACTO. Capacidad de 40L/s. Contiene trampa de arenas, tanque en acero inoxidable, transportador de arenas horizontal, clasificador de arenas. Longitud 6970 mm, Ancho 1495mm. Altura del tanque H1= 2250, Altura total = 3442mm. Todos los componentes son hechos en Acero inoxidable 316L (1.4404) tratado químicamente en baño ácido por inmersión (excepto: tableros, motores y rodamientos). Diámetro de salida DN 400, Diámetro de entrada DN 400. Diámetro del drenaje: DN 50. Peso vacío: 1770kg. Peso durante operación: 3170 kg. Peso totalmente lleno: 5270kg. Diámetro del tornillo con flecha compactador y transportador D = 1000 mm. Altura total de descarga de residuos a = 2.105mm. PRENSADO INTEGRADO. Altura de descarga de rechazos a 35°. Drive motor: P = 1.1 Kw, Rotaciones n = 13 min-1. IP 65. TRAMPA DE ARENAS LOGITUDINAL: Grado de separación min. 90% a 40l/s. Diámetro del grano 0.20 mm. Equipo electromecánico para el pretratamiento mecánico y separación de arena de alta resistencia mecánica, que incluya el tamizado, lavado, prensado y transporte de residuos de desbaste de manera automatizada y así mismo la separación de arenas, remoción y descarga de las mismas de manera automatizada junto con todos los motores, variadores, carcasas, controles, paneles de control, todo el cableado dentro de cada unidad y de las unidades en el panel de control local. INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS REQUERIDOS PARA SU INSTALACIÓN COMPLETA Y UN FUNCIONAMIENTO SATISFACTORIO. Códigos y estándares: ASTM A 242/A242M Specification for High-Strength Low-Alloy Structural Steel. AGMA 6010 Standard for Spur, Helical, herringbone and Bevel Enclosed Drives. NEC National Electrical Code.</p>	Und	2	\$ 8.389.946,00	\$ 16.779.892,00
10.20.3	<p>Instalación y puesta en funcionamiento de Equipo de desinfección UV, modelo WEDECO TAK SMART 2-2X1, con 8 lámparas UV ECORAY® ELR 30, Incluye: Sistema Automático de Limpieza, Compresor Outdoor para sistema de limpieza, Vertedero Standard para instalación en canal, Sensor UV, Baffle Plate, Gabinete eléctrico de fuerza y control para instalación en Exteriores Tipo IP56 Conexión de Alimentación 480/277 +/- 10 %, 60 Hz (5 Wire WYE; L1,L2,L3,N,GND), Pescante-Lifting Davits (150 Kg.) Winch, Pillar mounted. Acero inoxidable AISI 304 incluye kit de anclaje. Y demás accesorios de montaje para su correcto montaje y puesta en Funcionamiento. A TODO COSTO.</p>	Und	3	\$ 5.577.571,00	\$ 16.732.713,00
10.20.4	<p>Instalación y puesta en funcionamiento de sistema de Dosificación de químicos: 2 Bombas Dosificadoras Sigma 3 Básica - 1,000 lph @ 4 barg, 3 fase, 230V / 400 V; 50/60 Hz 0,37 kW. 2 Accesorios Succión Positiva 1 1/2" (Acc + 1 1/2"). 3 Válvulas de Contra presión PVC 1 1/2" NPT Diafragma Moldeado en PTFE/EDPM, Ajustable 0.7 a 10 bar, Función Antisifón, Tornillo de Ajuste Resistente a Alteraciones. 2 Amortiguador de Pulsaciones Noryl/EPDM - 125 in3. 2 Bombas Dosificadoras Sigma 3 Básica - 696 lph @ 7 barg, 3 fase, 230V / 400 V; 50/60 Hz 0,25 kW. 2 Accesorios Succión Positiva 1 1/2" (Acc + 1 1/2"). 2 Válvula de Contra presión PVC 1 1/2" NPT. 2 Amortiguador de Pulsaciones Noryl/EPDM - 125 in3. Y demás accesorios de montaje para su correcto montaje y puesta en Funcionamiento. A TODO COSTO.</p>	Und	1	\$ 1.031.445,00	\$ 1.031.445,00
TOTAL					\$ 34.544.050,00
AIU (30%)					\$ 10.363.215,00
COSTO TOTAL					\$ 44.907.265,00



ALEJANDRO CAMARASA YANEZ
Representante Legal Consorcio

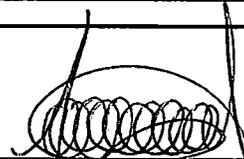
2022

CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO
DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

DESCRIPCION	OBRA CIVIL	SUMINISTRO	VR. TOTAL
OBRA CIVIL: REACTOR UASB-SEDIMENTADORES	\$ 1.296.416.793,98		\$ 1.296.416.793,98
REACTORES UASB	\$ 216.088.513,67	\$ 818.652.948,25	\$ 1.034.741.461,92
HUMEDAL SUBSUPERFICIAL	\$ 206.194.074,37	\$ 37.531.363,78	\$ 243.725.438,15
CAJA Y CABEZAL DESCARGA	\$ 48.488.673,38		\$ 48.488.673,38
EQUIPOS PTAR	\$ 44.907.265,00	\$ 984.088.448,00	\$ 1.028.995.713,00
OBRA CIVIL ELECTRICO	\$ 315.261.576,50		\$ 315.261.576,50
CASETA ELECTRICA - PTAR	\$ 74.820.109,36		\$ 74.820.109,36
OBRA CIVIL LECHOS DE SECADO	\$ 92.359.298,33		\$ 92.359.298,33
OBRA CIVIL CASETA LABORATORIO	\$ 30.671.845,57		\$ 30.671.845,57
OBRA CIVIL CASETA EQUIPO UV	\$ 69.242.811,33		\$ 69.242.811,33
OBRAS COMPLEMENTARIAS	\$ 399.867.192,17		\$ 399.867.192,17
ADECUACION TERRENO - VIAS	\$ 390.734.208,80		\$ 390.734.208,80
COSTO DIRECTO	\$ 3.185.052.362,46	\$ 1.840.272.760,03	\$ 5.025.325.122,00
INTERVENTORIA / OBRA CIVIL :	8 %		\$ 254.804.189,00
INTERVENTORIA / SUMINISTROS :	2 %		\$ 36.805.455,00
SUPERVISION Y SEGUIMIENTO / APORTES DE LA NACION :	2 %		\$ 102.557.656,00
COSTO TOTAL DEL PROYECTO			\$ 5.419.492.422,00

Precios 2017


ALEJANDRO CAMARASA YAÑEZ
Representante Legal Consorcio

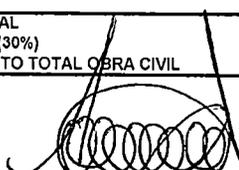
03
2024

CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO					
FORMATO 2 - SUMINISTRO - REACTOR UASB					
ITEMS	DESCRIPCION	UND.	CANT.	VR UNIT.	VR. PARCIAL
3.20.2	SUMINISTRO DE TUBERIAS Y ELEMENTOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO				
3.20.1.1.1.4	Tubería PEAD PE100 PN10 200mm (8")	ml	64	\$ 97.151,00	\$ 6.193.376,25
3.20.1.1.1.2	Tubería PEAD PE100 PN10 110mm (4")	ml	49	\$ 29.682,00	\$ 1.446.997,50
3.20.1.2.69.6	Tee PEAD PE100 PN10 200mm (8")	und	2	\$ 413.976,00	\$ 827.952,00
3.20.1.2.68.4	Codos de 90° PEAD PE100 PN10 200mm (8")	und	8	\$ 298.449,00	\$ 2.350.285,88
3.20.1.2.68.5	Codos de 45° PEAD PE100 PN10 200mm (8")	und	5	\$ 269.214,00	\$ 1.211.463,00
3.20.1.2.69.13	Tee PEAD PE100 PN10 110mm (4")	und	20	\$ 84.331,00	\$ 1.707.702,75
3.20.1.2.69.14	Tee PVC Novafort 110mm (4")	und	2	\$ 84.332,00	\$ 126.498,00
3.20.1.2.69.8	Codos de 90° PEAD PN10 110mm (4")	und	13	\$ 77.426,00	\$ 1.016.216,25
3.20.2.2.12.1	Tubería RDE 21 PVC-P Ø = 2"	ml	266	\$ 13.527,00	\$ 3.601.563,75
3.20.2.2.12.2	Uniones PVC-P Ø = 2"	und	56	\$ 3.328,00	\$ 187.200,00
3.20.2.2.12.3	Codos 90° PVC-P Ø = 2"	und	131	\$ 9.046,00	\$ 1.187.287,50
3.20.2.2.12.4	Tapon Soldado PVC-P Ø = 2"	und	28	\$ 4.692,00	\$ 131.962,50
3.20.1.2.58.31	Reduccion Soldada PVC-P Ø = 4" x 2"	und	28	\$ 24.407,00	\$ 686.446,88
3.20.2.7.1	Válvulas de mariposa wafer PVC sch80 tipo 567 (+GF+)con bridas de fijación Ø = 4". SST=200mg/L. Sellos resistente a la abrasión y al ataque químico.	und	3	\$ 982.234,00	\$ 3.315.039,75
3.20.2.7.3	Válvulas de mariposa wafer PVC sch80 tipo 567 (+GF+)con bridas de fijación Ø = 2". SST=200mg/L. Sellos resistente a la abrasión y al ataque químico.	und	20	\$ 770.951,00	\$ 15.611.757,75
3.20.1.2.26.21	Brida en PVC SCH 80 Ø = 2" . Incluye tornillería y empaque.	und	81	\$ 37.148,00	\$ 3.008.988,00
3.20.1.2.26.2	Brida en PVC SCH 80 Ø = 4" . Incluye tornillería y empaque.	und	34	\$ 70.215,00	\$ 2.369.756,25
3.20.1.2.26.4	Brida en PVC SCH 80 Ø = 8" . Incluye tornillería y empaque.	und	3	\$ 153.673,00	\$ 518.646,38
3.20.1.2.56.7	Pasamuro Ø600mm en HD PN 10, LxB (ingreso manholl). Incluye proteccion con recubrimiento epóxico recomendado según planos.	und	3	\$ 6.124.474,00	\$ 20.670.099,75
3.20.1.2.56.21	Sello hidraulico incluye Pasamuro Ø100mm en HD PN 10, LxB, codo de 180°, bridas, Incluye tornillería y empaquetadura según especificaciones tecnicas para el montaje.	und	3	\$ 624.688,00	\$ 2.108.322,00
3.20.1.2.56.22	Tapa Bridada atornillada 600mm HD PN10(ingreso manholl). Incluye tornillería y empaquetadura según especificaciones tecnicas para el montaje.	und	3	\$ 630.869,00	\$ 2.129.182,88
3.20.1.2.56.23	Pasamuro Ø50mm (2") en HD, BxB	und	20	\$ 393.869,00	\$ 7.975.847,25
3.20.1.2.56.24	Pasamuro Ø100mm (4") en HD, BxB	und	14	\$ 652.096,00	\$ 8.803.296,00
3.20.1.2.56.25	Pasamuro Ø200mm (6") en HD, BxB	und	3	\$ 779.610,00	\$ 2.631.183,75
3.20.1.2.56.27	Pasamuro Ø200mm (8") en HD, BxB	und	3	\$ 901.973,00	\$ 3.044.158,88
3.20.1.2.56.26	Pasamuro Acero inox 304 LxB Ø = 1"½ L=0,7m	und	8	\$ 360.320,00	\$ 2.702.400,00
3.20.2.6.1	Tubería acero inox 304 Ø = 1"½ . Incluye accesorios de soporte y anclaje a losa tambien en acero inox	ml	19	\$ 182.609,00	\$ 3.423.918,75
3.20.2.6.2	Codos 90° Ø = 1"½ ACERO INOX 304	und	11	\$ 93.647,00	\$ 1.053.528,75
3.20.2.6.3	Brida acero inox 304 Ø = 1"½. Incluye tornillería y empaque.	und	23	\$ 81.409,00	\$ 1.831.702,50
3.20.2.6.4	Tee acero inox 304 Ø = 1"½	und	2	\$ 93.647,00	\$ 175.588,13
3.20.2.6.5	Soportes de tuberías de distribución dentro del reactor. Incluye tornillería en acero inox 304, perfilera y abrazadera protegidas con recubrimiento epoxico resistente al contacto del agua según especificaciones en planos.	und	45	\$ 79.960,00	\$ 3.598.200,00
3.20.2.6.6	Bomba dosificadora de micronutrientes, 10 GPH,electromagnética, automática, Cabezal y valvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon.Resistente a la intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2	\$ 3.498.250,00	\$ 6.996.500,00
3.20.2.6.7	Bomba dosificadora de Acido clorhidrico,10 GPH,electromagnética, automática, Cabezal y valvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon.Resistente a la intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2	\$ 3.498.250,00	\$ 6.996.500,00
3.20.2.6.8	Bomba dosificadora de Soda caustica, 10 GPH,electromagnética, automática, Cabezal y valvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon.Resistente a la intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2	\$ 3.498.250,00	\$ 6.996.500,00
3.20.2.6.9	Bomba dosificadora de Cloruro Ferrico,10 GPH,electromagnética, automática, Cabezal y valvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon.Resistente a la intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2	\$ 3.498.250,00	\$ 6.996.500,00
3.20.2.6.10	Mezclador para Micronutrientes y Cloruro ferrico. Incluye kit de instalación.	und	2	\$ 4.760.579,00	\$ 9.521.158,00

03

02
2013

CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO					
FORMATO 1 - OBRA CIVIL - ESTRUCTURA REACTOR - LOSAS SEDIMENTADORES					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. PARCIAL
REACTOR UASB					
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS				
3.3.2	Excavaciones en zanja para redes de alcantarillado y acueducto				
3.3.2.2	Excavación a maquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retiro a lugar autorizado).	m3	200,00	\$ 14.558,00	\$ 2.911.600,00
3.5	RELLENOS				
3.5.1	Relleno de zanjas y de obras de mamposteria				
3.5.1.2	Relleno de zanjas y obras de mamposteria con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado	m3	206,00	\$ 58.987,00	\$ 12.151.322,00
3.5.1.4	Estabilización de la cimentación con piedra ciclópea (60%) y concreto 14 Mpa (40%)	m3	220,00	\$ 178.538,00	\$ 39.278.360,00
3.5.5	Conformación de Obras en Tierra				
3.5.5.1	Conformacion de muro en tierra armada	ml	25,00	\$ 1.133.169,00	\$ 28.329.225,00
3.7	CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS				
3.7.3	Estructuras de concreto reforzado				
3.7.3.1	Concreto para losas de fondo, superiores (incluye instalación de la tapa), muros en estructuras hidráulicas y cajas de valvulas, incluye formaletas (Concreto procedente de central de mezclas).				
3.7.3.1.3	Concreto impermeabilizado de 28,0 Mpa (4000 psi) para losas de fondo	m3	96,10	\$ 801.747,00	\$ 77.047.084,95
3.7.3.1.19	Muro de concreto impermeabilizado de 28,0 Mpa (4000 psi) e = 0,40 m	m2	403,00	\$ 296.280,00	\$ 119.400.840,00
3.7.3.1.16	Muro de concreto impermeabilizado de 28,0 Mpa (4000 psi) e = 0,25 m	m2	28,10	\$ 202.747,00	\$ 5.696.176,97
3.7.3.2	CONCRETO PARA ESTRUCTURAS TIPO EDIFICACIONES. INCLUYE FORMALETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLAS)				
3.7.3.2.1	VIGAS, COLUMNAS Y ZAPATAS				
3.7.3.2.1.7	Concreto para vigas f'c = 28,0 Mpa (4000 psi)	m3	5,10	\$ 839.661,00	\$ 4.282.271,10
3.7.3.2.1.8	Concreto para columnas f'c = 28,0 Mpa (4000 psi)	m3	1,30	\$ 902.672,00	\$ 1.169.862,91
3.7.3.2.2	LOSAS MACIZAS				
3.7.3.2.2.5	Losa maciza de concreto de f'c = 28,0 Mpa (4000 psi) e = 0,25 m	m2	240,25	\$ 194.523,00	\$ 46.733.664,44
3.7.3.2.2.4	Losa maciza de concreto de f'c = 28,0 Mpa (4000 psi) e = 0,20 m	m2	8,91	\$ 162.338,00	\$ 1.446.431,58
3.7.3.2.4	ANCLAJES				
3.7.3.2.4.1	Varilla de Anclaje	ml	1300,00	\$ 199.900,00	\$ 259.870.000,00
3.7.3.3	Acero de Refuerzo				
3.7.3.3.1	Acero fy= 420 Mpa (60000 psi)	kg	58690,52	\$ 3.513,00	\$ 206.179.789,73
LOSAS SEDIMENTADORES					
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS				
3.3.2	Excavaciones en zanja para redes de alcantarillado y acueducto				
3.3.2.2	Excavación a maquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retiro a lugar autorizado).	m3	222,00	\$ 14.558,00	\$ 3.231.876,00
3.5	RELLENOS				
3.5.1	Relleno de zanjas y de obras de mamposteria				
3.5.1.2	Relleno de zanjas y obras de mamposteria con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado	m3	289,00	\$ 58.987,00	\$ 17.047.243,00
3.5.5	Conformación de Obras en Tierra				
3.5.5.1	Conformacion de muro en tierra armada	ml	25,00	\$ 1.133.169,00	\$ 28.329.225,00
3.7	CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS				
3.7.3	Estructuras de concreto reforzado				
3.7.3.1	Concreto para losas de fondo, superiores (incluye instalación de la tapa), muros en estructuras hidráulicas y cajas de valvulas, incluye formaletas (Concreto procedente de central de mezclas).				
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14,0 Mpa (2000 psi), e=0,05m	m2	148,00	\$ 19.656,00	\$ 2.909.088,00
3.7.3.1.3	Concreto impermeabilizado de 28,0 Mpa (4000 psi) para losas de fondo	m3	22,00	\$ 801.747,00	\$ 17.638.434,00
3.7.3.2	CONCRETO PARA ESTRUCTURAS TIPO EDIFICACIONES. INCLUYE FORMALETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLAS)				
3.7.3.2.4	ANCLAJES				
3.7.3.2.4.1	Varilla de Anclaje	ml	460,00	\$ 199.900,00	\$ 91.954.000,00
3.7.3.3	Acero de Refuerzo				
3.7.3.3.1	Acero fy= 420 Mpa (60000 psi)	kg	9000,00	\$ 3.513,00	\$ 31.617.000,00
3.7.3.9	Anclaje para Acero de Refuerzo				
3.7.3.9.1	Suministro e instalación producto para anclar varilla de Ø1/2" corrugada	ml	1,00	\$ 20.193,00	\$ 20.193,00
TOTAL					\$ 997.243.687,68
AIU (30%)					\$ 299.173.106,30
COSTO TOTAL OBRA CIVIL					\$ 1.296.416.793,98


ALEJANDRO CAMARASA YANEZ
Representante Legal Consorcio

2026

CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO					
FORMATO 3 - INSTALACION - TUBERIA, ACCESORIOS Y EQUIPOS REACTOR UASB					
ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANT.	VR. UNIT.	V. TOTAL
3,4	INSTALACION Y CIMENTACION DE TUBERIA				
3.4.2	Instalación Tubería para alcantarillado				
3.4.4.1.4	Tubería PEAD PE100 PN10 200mm (8")	ml	64	\$ 10.889,00	\$ 694.173,75
3.4.4.1.2	Tubería PEAD PE100 PN10 110mm (4")	ml	49	\$ 7.178,00	\$ 349.927,50
3.4.2.9.3	Instalación de Tubería y accesorios de acero inox 2" para evacuación de gases. También incluye accesorios de soporte y anclaje a losa	ml	19	\$ 54.478,00	\$ 1.021.462,50
3.4.2.9.4	Tubería RDE 21 PVC-P Ø = 2"	ml	266	\$ 3.076,00	\$ 818.985,00
3.4.8.1	Cimentación de tubería con material granular	m³	18	\$ 103.895,00	\$ 1.818.162,50
3.4.8.4	Cimentación de tubería con concreto de 17,5 Mpa (2500 PSI) de central de mezclas	m³	2	\$ 384.115,00	\$ 691.407,00
3,5	RELLENOS				
3.5.1	Relleno de Zanjas y obras de mampostería				
3.5.1.1	Rellenos con material seleccionado de sitio al 90% del PM, llegando a la cotas de la corona de los diques según planos.	m³	250	\$ 15.713,00	\$ 3.930.214,13
3.5.1.2	Rellenos de Zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera al 95% del PM	m³	37	\$ 58.987,00	\$ 2.167.772,25
3.7.4	Pozo de Inspección - incluida losa superior y tapa				
3.7.4.1	Construcción de pozo de inspección de mampostería con ladrillo masizo (tolete)				
3.7.4.1.1	Diámetro interno de 1,20m para tuberías de diámetros entre 200mm(8") y 700mm(27")				
3.7.4.2.1.3	Construcción pozo de inspección 1,8 <H < 3,0 m	und	5	\$ 4.565.779,00	\$ 22.828.895,00
3,8	INSTALACION DE ELEMENTOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO				
3.8.1.2.17	Válvulas de mariposa wafer PVC sch80 tipo 567 (+GF+)con bridas de fijación Ø = 4". SST=200mg/L. Sellos resistente a la abrasión y al ataque químico.	und	3	\$ 228.645,00	\$ 771.676,88
3.8.1.2.19	Válvulas de mariposa wafer PVC sch80 tipo 567 (+GF+)con bridas de fijación Ø = 2". SST=200mg/L. Sellos resistente a la abrasión y al ataque químico.	und	20	\$ 112.437,00	\$ 2.276.849,25
3.8.1.21.1	Brida en PVC SCH 80 Ø = 2" . Incluye tornillería y empaque.	und	81	\$ 78.719,00	\$ 6.376.239,00
3.8.1.21.2	Brida en PVC SCH 80 Ø = 4". Incluye tornillería y empaque.	und	34	\$ 161.039,00	\$ 5.435.066,25
3.8.1.21.3	Brida en PVC SCH 80 Ø = 8". Incluye tornillería y empaque.	und	3	\$ 215.072,00	\$ 725.868,00
3.8.1.21.4	Sello hidráulico incluye Pasamuro Ø100mm en HD PN 10, LxB, codo de 180°, bridas, Incluye tornillería y empaquetadura según especificaciones técnicas para el montaje.	und	3	\$ 186.690,00	\$ 630.078,75
3.8.1.15.11	Tapa Bridada atornillada 600mm HD PN10(ingreso manhole). Incluye tornillería y empaquetadura según especificaciones técnicas para el montaje.	und	3	\$ 128.196,00	\$ 432.661,50
3.8.1.17.7	Pasamuro Ø600mm en HD PN 10, LxB (ingreso manhole). Incluye protección con recubrimiento epóxico recomendado según planos.	und	3	\$ 1.363.900,00	\$ 4.603.162,50
3.8.1.17.21	Pasamuro Acero inox 304 LxB Ø = 1"½ L=0,7m	und	8	\$ 105.233,00	\$ 789.247,50
3.8.1.17.22	Pasamuro Ø50mm (2") en HD PN 10, BxB	und	20	\$ 99.936,00	\$ 2.023.704,00
3.8.1.17.23	Pasamuro Ø100mm (4") en HD PN 10, BxB	und	14	\$ 186.690,00	\$ 2.520.315,00
3.8.1.17.24	Pasamuro Ø200mm (8") en HD PN 10, BxB	und	3	\$ 286.827,00	\$ 968.041,13
3.8.2.5.8	Bomba dosificadora de micronutrientes, 10 GPH,electromagnética, automática, Cabezal y valvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon.Resistente a la intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2	\$ 1.748.126,00	\$ 3.496.252,00
3.8.2.5.9	Bomba dosificadora de Acido clorhídrico,10 GPH,electromagnética, automática, Cabezal y valvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon.Resistente a la intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2	\$ 1.748.126,00	\$ 3.496.252,00
3.8.2.5.10	Bomba dosificadora de Soda caustica, 10 GPH,electromagnética, automática, Cabezal y valvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon.Resistente a la intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2	\$ 1.748.126,00	\$ 3.496.252,00
3.8.2.5.11	Bomba dosificadora de Cloruro Ferrico,10 GPH,electromagnética, automática, Cabezal y valvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon.Resistente a la intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2	\$ 1.748.126,00	\$ 3.496.252,00

[Handwritten signature]

2030

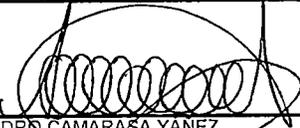
CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO
DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO

FORMATO 7 - SUMINISTRO - EQUIPOS ESPECIALES					
ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANT.	V. UNIT.	V.PARCIAL
10.2	EQUIPOS				
10.20	EQUIPOS ESPECIALES				
10.20.1	EQUIPO DE CRIBADO FINO Y DESARENADOR LONGITUDINAL COMPACTO: Equipo electromecánico que incluya el tamizado, lavado, prensado y transporte de residuos de desbaste de manera automatizada y así mismo la separación de arenas, remoción y descarga de las mismas de manera automatizada junto con todos los motores, variadores, carcasas, controles, paneles de control, todo el cableado dentro de cada unidad y de las unidades en el panel de control local. Capacidad máxima de 20 l/s. Contiene trampa de arenas, tanque en acero inoxidable, transportador de arenas horizontal, tornillo inclinado de extracción de arenas. Ancho del tanque 1022 mm, longitud total del equipo 6970 mm, altura del tanque 2250 mm, altura total 3442 mm. Todos los componentes son hechos en acero inoxidable 316L (1.4404) tratado químicamente en baño ácido por inmersión (excepto: tableros, motores y rodamientos). Diámetro de salida DN 250, Diámetro de entrada DN 250. Diámetro del drenaje: DN 50. EQUIPO DE CRIBADO: Diámetro exterior de la canasta 500 mm, relativo a rechazos sin procesar con un 15% DR 9,9 l/min, espaciamiento de la placa perforada 6 mm, diámetro del tornillo compactador y transportador 273 mm, altura total de descarga de residuos 2663 mm, potencia del motor 1,1 kw, voltaje 440 YV, frecuencia 60 Hz, corriente nominal 2,45 A, rotaciones eje del motor 1440 min-1, protección IP65. TRAMPA DE ARENAS LONGITUDINAL: Grado de separación min. 90%, diámetro del grano 0,20 mm, longitud del desarenador 6000 mm, ancho 1022 mm, TORNILLO TRANSPORTADOR DE ARENAS HORIZONTAL: potencia del motor 0,55 kW, voltaje 440 Y V, frecuencia 60 Hz, corriente nominal 1,6 A, rotaciones del eje del motor 1420 min-1, protección IP65, TORNILLO INCLINADO DE EXTRACCIÓN DE ARENAS: Altura de descarga 2281 mm, potencia del motor 1,1 Kw, voltaje 440 Y V, frecuencia 60 Hz, corriente Nominal 2,45 A, rotaciones del eje del motor 1440 min-1, protección IP65, marca Bauer o similar. INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS REQUERIDOS PARA SU INSTALACIÓN COMPLETA Y UN FUNCIONAMIENTO SATISFACTORIO. Códigos y estándares: ASTM A 242/A242M Specification for High-Strength Low-Alloy Structural Steel. AGMA 6010 Standard for Spur, Helical, herringbone and Bevel Enclosed Drives. NEC National Electrical Code. El equipo debe cumplir con documento anexo: Ro5 40 lps La Peña - Especificaciones técnicas.	Und	1	233.082.902,00	\$ 233.082.902,00
10.20.4	Equipo de desinfección UV Suministro de Equipo de desinfección UV, modelo WEDECO TAK SMART 2-2X1, con 8 lámparas UV ECORAY® ELR 30, incluye: Sistema Automático de Limpieza, Compresor Outdoor para sistema de limpieza, Vertedero Standard para instalación en canal, Sensor UV, Baffle Plate, Gabinete eléctrico de fuerza y control para instalación en Exteriores Tipo IP56 Conexión de Alimentación 480/277 +/- 10 %, 60 Hz (5 Wire WYE; L1,L2,L3,N,GND), Pescante- Lifting Davits (150 Kg.) Winch, Pillar mounted. Acero inoxidable AISI 304 incluye kit de anclaje. Y demás accesorios de montaje para su correcto montaje y puesta en Funcionamiento. A TODO COSTO.	Und	1	159.359.161,00	159.359.161,00
10.20.5	SISTEMA DE DOSIFICACION QUIMICOS Bomba Dosificadora Sigma 3 Básica - 1,000 lph @ 4 barg, 3 fase, 230V / 400 V; 50/60 Hz 0,37 kW (S3Ba040830PVTs170S000) Cabezal en PVDF, con empaques en PTFE, Diafragma con indicador de ruptura, Con resortes en las válvulas, Tuerca y espiga para manguera PVDF, Con Logotipo ProMinent, IP55.	Und	2	9.506.025,00	19.012.050,00
10.20.6	Accesorios Succión Positiva 1 1/2" (Acc + 1 1/2")	Und	2	1.329.555,00	2.659.110,00
10.20.7	Válvula de Contra presión PVC 1 1/2" NPT (BPG155-P) Diafragma Moldeado en PTFE/EPDM, Ajustable 0.7 a 10 bar, Funcion Antisifon, Tornillo de Ajuste Resistente a Alteraciones	Und	3	2.480.469,00	7.441.407,00
10.20.8	Amortiguador de Pulsaciones Noryl/EPDM - 125 in3 (PD0033NE01)	Und	2	1.411.554,00	2.823.108,00
10.20.9	Bomba Dosificadora Sigma 3 Básica - 696 lph @ 7 barg, 3 fase, 230V / 400 V; 50/60 Hz 0,25 kW (S3Ba070580PVTs170S000) Dosificadoras de Motor. Sigma 1 con ajuste manual, Contrapresión que vence: 7 bar, 696 l/h, Cabezal en PVDF y sello en PTFE, Diafragma con indicador de ruptura, Con resortes en las válvulas, Tuerca y espiga para manguera PVDF, Con Logotipo ProMinent, IP 55, Ajuste de longitud del stroke manual (estándar).	Und	2	9.520.667,00	19.041.334,00
10.20.10	Accesorios Succión Positiva 1 1/2" (Acc + 1 1/2")	Und	2	1.329.555,00	2.659.110,00
10.20.11	Válvula de Contra presión PVC 1 1/2" NPT (BPG155-P)	Und	2	2.480.469,00	4.960.938,00
10.20.12	Amortiguador de Pulsaciones Noryl/EPDM - 125 in3 (PD0033NE01) 482.00. Diseñado para mejorar el funcionamiento de sistemas de alimentación de químicos, reduciendo ondas de choque dañinas y producen una dosificación continua de químicos en el punto de inyección.	Und	2	1.411.554,00	2.823.108,00
10.20.13	TANQUES Diseño, suministro e instalación de Tanque para almacenamiento de agua y sedimentos en poliéster reforzado con fibra de vidrio PRFV. Cilíndrico vertical de fondo cónico. Almacenamiento estático diseñado para ser instalado con su fondo totalmente apoyado sobre una base plana de concreto. DENSIDAD 1.2 Ton/m³, Materiales de fabricación: BARRERA CORROSIVA Y LAMINADO ESTRUCTURAL: resina tipo Tere ftálica. FIBRAS DE VIDRIO: tipo Matt y Woven Roving. TOP COAT: acabado exterior en pintura poliéster blanca, con estabilizador U.V. Volumen Nominal (Litros): 60.000. Diámetro Interno (Metros): 5,00. Altura cilíndrica (Metros): 2,25. Fondo cónico (Metros): 2,15. Altura suelo (Metros): 1,20. Altura total (Metros): 5,60. Peso aproximado (kg): 2.995. Tres accesorios tipo brida. Accesorios de izaje en platina de acero galvanizados. Estructura de soporte. Doce soportes para panel y deflector. Deflector de entrada en PRFV. Canal perimetral en PRFV. Y demás accesorios de montaje para su correcto montaje y puesta en Funcionamiento. A TODO COSTO.	Und	2	132.225.254,00	264.450.508,00
COSTO SUMINISTRO					\$ 718.312.736,00
ADMINISTRACIÓN 18% IVA 19%					\$ 129.296.292,00 \$ 136.479.420,00
COSTO TOTAL SUMINISTRO					\$ 984.088.448,00

ALEJANDRO CAMARASA YANEZ
Representante Legal Consorcio

04
2025

3.20.2.6.11	Módulos de sedimentación acelerada para el separador SLSG de dimensiones 3,2m (Largo) x 0,6m (ancho) x 0,6m (alto) en polipropileno, calibre 50, dimensión hexágono 3cm x 3cm, inclinación 60°, negro, resistente a químicos, agua y rayos solares. Soportes en perfil de canal C de 4" en poliéster reforzado con fibra de vidrio de espesor 6mm, anclado con chazo expansivo de 3/4" x 3" en acero galvanizado.	und	175,5	\$ 2.028.985,00	\$ 356.086.867,50
3.20.2.6.20	Suministro de rosetones. Dispositivos octogonales plasticos de 18,7cm de diametro, con area superficial de 100 m2/m3	m3	150	\$ 249.875,00	\$ 37.481.250,00
3.20.2.6.12	Transmisor de pH. Sensor input; software: memosens, digital; pH(glass/ISFET), ORPbasic version. Power supply: 115VAC. Output: 1x20mA, pH/ORP. Additional contact: 20mA input +4x relay(chemocleand/limit/p (Id)), sensor de temperatura. Resistente a la Intemperie y al contacto con líquido altamente contaminante(agua residual domestica). Incluir kit de instalación.	und	1	\$ 13.265.364,00	\$ 13.265.364,00
3.20.2.6.15	Sistema quemador de gas. Incluye Valvula de regulación de contrapresión del gas, valvula de alivio de presión del gas, trampa manual de gotas, valvula de seguridad con atrapallama, sistema purificador del gas, antorcha o quemador con piloto automatico para encendido. Presion máxima 700mm columna de agua. Incluye bridas, tornilleria, reducciones, niples y sellos de neopreno segun especificaciones tecnicas.	und	1	\$ 24.987.500,00	\$ 24.987.500,00
3.20.2.6.16	Bomba para lodos de cavidad progresiva para cargue y descargue de lodos UASB diametro de succión y descarga de 4". Capacidad 1,5 L/s.Cabeza de 7 metros.Lodos con concentración de SST entre 10000-100000 mg/L. Monoblock, Carcasa: hierro fundido, Conexiones bridadas, estator de doble helice helicoidal construido en nitrilo con sensor de temperatura PT 100, eje motriz de acero con revestimiento de alto cromo, Cierre eje: prensaestopa o sello mecanico, Rotor: acero cromado, Motorreductor: 2.2 kW, 200RPM, 3F, 230-460V, 60Hz	und	1	\$ 19.269.560,00	\$ 19.269.560,00
3.20.2.6.19	Tanques de PRFV 250 Lts con tapa removible . Incluye accesorios de descarga y adecuación del tanque para la manguera de succión de la bomba y de la tapa para el mezclador.	und	4	\$ 828.157,00	\$ 3.312.628,00
SUBTOTAL SUMINISTRO DE TUBERIA					\$ 597.556.896,53
Admon (18%)					\$ 107.560.241,38
IVA (19%)					\$ 113.535.810,34
COSTO SUMINISTRO					\$ 818.652.948,25


ALEJANDRO CAMARASA YANEZ
Representante Legal Consorcio

2030

CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO
DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO

FORMATO 9 - OBRA CIVIL - CUARTO, ESTRUCTURA Y EQUIPO LUZ UV

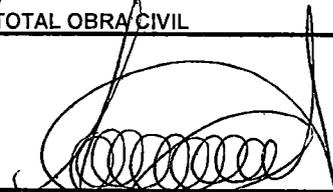
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	V. UNIT.	V. PARCIAL
3	CONDICIONES DE LAS UNIDADES DE OBRA				
3.1	SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD EN LA OBRA				
3.1.1	Señalización de la obra				
3.1.1.1	Soporte para Cinta demarcadora (Esquema No 1)	Un	4,00	\$ 22.690,00	\$ 90.760,00
3.1.1.3	Cinta demarcadora, sin soporte (Esquema No 3)	m	40,00	\$ 799,00	\$ 31.960,00
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS				
3.3.4	Excavaciones para estructuras				
3.3.4.1	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro a lugar autorizado.	m3	5,00	\$ 19.172,00	\$ 95.860,00
3.5	RELLENOS				
3.5.1	Relleno de zanjas y de obras de mampostería				
3.5.1.2	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado.	m3	4,00	\$ 53.371,00	\$ 213.484,00
3.7	CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS				
3.7.1	OBRAS DE MAMPOSTERIA EN LADRILLO				
3.7.1.1	Mampostería simple (sin incluir pañete)				
3.7.1.1.1	Mampostería de ladrillo macizo de arcilla e = 0,10	m2	7,50	\$ 93.950,00	\$ 704.625,00
3.7.2	OBRAS DE MAMPOSTERIA EN BLOQUE				
3.7.1.3	Pañetes				
3.7.1.3.4	Pañete simple de mortero 1:4	m2	73,50	\$ 9.996,00	\$ 734.706,00
3.7.2.1	Mampostería reforzada en bloque vibrado de concreto relleno con mortero				
3.7.2.1.4	Mampostería en bloque vibrado de concreto relleno con mortero e = 0,15 m.	m2	32,00	\$ 50.417,00	\$ 1.613.344,00
3.7.3	ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO				
3.7.3.1	CONCRETO PARA LOSAS DE FONDO, SUPERIORES (INCLUYE INSTALACION DE LA TAPA), MUROS EN ESTRUCTURAS HIDRAULICAS Y CAJAS DE VALVULAS, INCLUYE FORMALETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLAS)				
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14,0 Mpa (2000 psi), e=0,05m	m2	16,00	\$ 18.266,00	\$ 292.256,00
3.7.3.1.5	Concreto para losas superiores de 24,5 Mpa (3500 psi) e = 0,15 m	m2	21,00	\$ 121.747,00	\$ 2.556.687,00
3.7.3.1.3	Concreto impermeabilizado de 28,0 Mpa (4000 psi) para losas de fondo (Canal Equipo Luz UV)	m3	17,00	\$ 744.994,00	\$ 12.664.898,00
3.7.3.1.16	Muro de concreto impermeabilizado de 28,0 Mpa (4000 psi) e = 0,25 m (Canal Equipo Luz UV)	m2	32,00	\$ 189.271,00	\$ 6.056.672,00
3.7.3.2	CONCRETO PARA ESTRUCTURAS TIPO EDIFICACIONES. INCLUYE FORMALETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLAS)				
3.7.3.2.1.5	Concreto para vigas f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m3	1,14	\$ 772.226,00	\$ 880.337,64
3.7.3.2.1.6	Concreto para columnas f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m3	0,71	\$ 830.138,00	\$ 591.473,33
3.7.3.2.1.11	Piso en concreto f'c = 21,0 Mpa (3000 psi) e=0,10 m	m2	11,17	\$ 52.776,00	\$ 589.613,47
3.7.3.2.1.13	Concreto para zapatas f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m3	1,26	\$ 550.624,00	\$ 693.786,24
3.7.3.2.1.14	Concreto para vigas de amarre f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m3	1,14	\$ 635.171,00	\$ 724.094,94
3.7.3.3	Acero de Refuerzo				
3.7.3.3.1	Acero fy= 420 Mpa (60000 psi)	kg	3.900,00	\$ 3.569,00	\$ 13.919.100,00
3.10	OBRAS VARIAS				
3.10.2	Servicio de instalación mecánica y puesta en funcionamiento del equipo Luz UV (Máximo durante 5 días 8hr/día)	Un	1,00	\$ 8.495.750,00	\$ 8.495.750,00
3.10.8	Plantilla en mortero impermeabilizado 1:3 para nivelación de losa de cubierta e=0,05cm	m2	19,11	\$ 18.116,00	\$ 346.196,76
3.10.9	Impermeabilización de losa de cubierta con manto asfáltico con foil de	m2	19,11	\$ 18.741,00	\$ 358.140,51
3.10.10	Pintura de muros en vinilo tipo 1 sobre bloque o pañete.	m2	41,35	\$ 9.370,00	\$ 387.440,13
3.10.11	Construcción de dinteles en concreto reforzado de 3000 psi, de 0.15 x 0.15 para vanos de puertas y ventanas. (Incluye acero de refuerzo 4 d=3/8 + e 1/4 @ 0.15m)	m	5,80	\$ 40.605,00	\$ 235.509,00
3.10.12	Suministro e instalación de ventana de aluminio de 2.00 x 1.20; ref 744 y vidrio de 5 mm Color de cristal y de perfiles a escoger por interventoría. (Incluye cerraduras de seguridad y elaboración de planos de taller).	un	2,00	\$ 274.863,00	\$ 549.726,00

[Handwritten signature]

12
2033

CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO
DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO

FORMATO 9 - OBRA CIVIL - CUARTO, ESTRUCTURA Y EQUIPO LUZ UV					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	V. UNIT.	V. PARCIAL
3.10.14	Suministro e instalación de puerta de aluminio sencilla, de 0.80 x 2.10, para acceso. Color a escoger por interventoria. (Incluye cerraduras de seguridad y elaboración de planos de taller).	un	1,00	\$ 437.281,00	\$ 437.281,00
COSTO TOTAL DIRECTO				\$	53.263.701,02
AIU (30%)				\$	15.979.110,31
COSTO TOTAL OBRA CIVIL				\$	69.242.811,33



ALEJANDRO CAMARASA YANEZ
Representante Legal Consorcio

13
2034

**CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO
DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO**

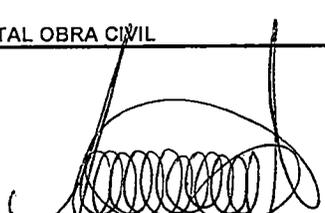
FORMATO 10 - PRESUPUESTO OBRA CIVIL - CUARTO ELECTRICO					
ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. PARCIAL
3.1	SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD EN LA OBRA				
3.1.1	Señalización de la obra				
3.1.1.1	Soporte para cinta demarcadora. Esquema No.1-Fab en Obra	un	4,00	\$ 24.810,00	\$ 99.240,00
3.1.1.3	Cinta demarcadora, sin soportes. Esquema No. 3	m	50,00	\$ 857,00	\$ 42.850,00
3.11	OBRAS PROVISIONALES				
3.3.4	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS				
3.3.4.1	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro a lugar autorizado.	m³	36,50	\$ 20.581,00	\$ 751.288,82
3,5	RELLENOS				
3.5.1	RELLENO DE ZANJAS Y OBRAS DE MAMPOSTERIA				
3.5.1.2	Relleno de zanjas y obras de mamposteria con material seleccionado de cantera al 95% del proctor modificado	m³	50,00	\$ 58.987,00	\$ 2.949.350,00
3,7	CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS				
3.7.1	OBRAS DE MAMPOSTERIA EN LADRILLO				
3.7.1.3	PAÑETES				
3.7.1.3.2	Pañete impermeabilizado de mortero 1 : 4	m²	69,60	\$ 14.504,00	\$ 1.009.478,40
3.7.1.4	CONCRETOS DE LIMPIEZA, ALISTADO Y MEDIACAÑAS				
3.7.1.4.1	ALISTADO Y PENDIENTADO				
3.7.4.1.1	Alistado y pendiente de losas y pisos en mortero 1:4 E= 0,04	m²	30,42	\$ 13.411,00	\$ 407.962,62
3.7.2	OBRAS EN MAMPOSTERIA EN BLOQUE				
3.7.2.1	Mampostería reforzada en bloque vibrado de concreto relleno con mortero				
3.7.2.1.4	Mampostería en bloque vibrado de concreto relleno con mortero e = 0,15 m	m²	20,00	\$ 60.022,00	\$ 1.200.440,00
3.7.2.1.6	Mampostería en bloque vibrado de concreto abuzardado relleno con mortero e = 0,15 m.	m²	55,00	\$ 67.603,00	\$ 3.718.165,00
3.6.5	CONSTRUCCION DE ANDENES, BORDILLOS Y CUNETAS				
3.6.5.1	Construcción de andenes				
3.6.5.1.3	Construcción de andén de concreto f'c = 21,0 Mpa (3000 psi) e = 0,10 m. Tamaño máximo del agregado: 25 mm (1") de Central de Mezclas.	m²	22,00	\$ 66.374,00	\$ 1.460.228,00
3.6.5.2	Construcción de bordillos				
3.6.5.2.2	Construcción de bordillo de concreto de central de mezcla de f'c = 21,0 Mpa (3000 psi) cimentado en la base del pavimento.				
3.6.5.2.2.1	De 0,15 m x 0,30 m.	m	22,00	\$ 31.608,00	\$ 695.376,00
3.7.3	ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO				
3.7.3.1	CONCRETO PARA LOSAS DE FONDO, SUPERIORES (INCLUYE INSTALACION DE LA TAPA), MUROS EN ESTRUCTURAS HIDRAULICAS Y CAJAS DE VALVULAS, INCLUYE FORMALETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLAS)				
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14,0 Mpa (2000 psi), e=0,05m	m²	31,00	\$ 19.656,00	\$ 609.336,00
3.7.3.1.3	Concreto impermeabilizado de 28 Mpa (4000 psi) para losas superiores	m³	14,00	\$ 801.747,00	\$ 11.224.458,00
3.7.3.2	CONCRETO PARA ESTRUCTURAS TIPO EDIFICACIONES				
3.7.3.2.1	VIGAS, COLUMNAS, ZAPATAS, MUROS, ESCALERAS				
3.7.3.2.1.5	Concreto para vigas f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m³	2,37	\$ 772.226,00	\$ 1.830.175,62
3.7.3.2.1.2	Concreto para columnas f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m³	2,43	\$ 830.138,00	\$ 2.017.235,34
3.7.3.2.1.11	Piso en concreto f'c = 21,0 Mpa (3000 psi) e=0.10 m	m²	30,42	\$ 56.364,00	\$ 1.714.592,88
3.7.3.2.1.13	Concreto para zapatas f'c = 21 Mpa (3000 psi)	m³	2,52	\$ 586.681,00	\$ 1.478.436,12
3.7.3.2.1.14	Concreto para vigas de amarre f'c = 24,5 Mpa (3000 psi)	m³	2,46	\$ 679.966,00	\$ 1.672.716,36
3.7.3.3	ACERO DE REFUERZO				
3.7.3.3.1	Suministro, figurado e instalación de acero de refuerzo 420 Mpa (60000 Psi) según planos y especificaciones de diseño	kg	3.479,00	\$ 3.513,00	\$ 12.221.727,00
3.9.12	PINTURA				
3.9.12.3	Pintura exterior repelente de aguas para mamposteria a la vista (Hidrofugo)	m2	81,90	\$ 17.757,00	\$ 1.454.298,30
4.1.1	OBRAS ACCESORIOS				
4.1.1.1	Impermeabilización de cubierta con membrana plástica - Sika Lastic 560	m²	43,12	\$ 36.994,00	\$ 1.595.181,28
4.1.1.2	Suministro e aplicación de recubrimiento epoxico antideslizante en SIKAFLOOR - 264 exterder T, con imprimacion en SIKAFLOOR 156/161. Texturizado y con arena de cuarzo.	m²	30,42	\$ 47.564,00	\$ 1.446.896,88

[Handwritten signature]

14
2025

**CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO
DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO**

FORMATO 10 - PRESUPUESTO OBRA CIVIL - CUARTO ELECTRICO					
ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. PARCIAL
3.10	OBRAS VARIAS				
3.10.8	Plantilla en mortero impermeabilizado 1:3 para nivelación de losa de cubierta e=0.05cm	m ²	30,42	\$ 17.291,00	\$ 525.992,22
3.10.9	Impermeabilización de losa de cubierta con manto asfáltico con foil de aluminio e=3 mm.	m ²	30,42	\$ 17.888,00	\$ 544.152,96
3.10.10	Suministro e instalación de enchape de muros en cerámica de 20x30 color blanco. H=2.50. Para baño.	m ²	15,00	\$ 41.738,00	\$ 626.070,00
3.10.11	Suministro e instalación de piso en cerámica de 30x30 tipo Duropiso color blanco. Para baño (Incluye plantilla).	m ²	3,00	\$ 53.664,00	\$ 160.992,00
3.10.12	Suministro e instalación de combo lavamanos de pedestal + sanitario ref acuacer color blanco (Incluye griferías y accesorios de baño).	un	1,00	\$ 298.132,00	\$ 298.132,00
3.10.13	Suministro e instalación de cielo raso en lámina de yeso carton y periferia de acero galvanizado rolado, acabado en vinilo tipo 2. Para baño.	m ²	4,00	\$ 28.621,00	\$ 114.484,00
3.10.14	Pintura de muros en vinilo tipo 1 sobre bloque o pañete.	m ²	15,00	\$ 8.944,00	\$ 134.160,00
3.10.15	Construcción de dinteles en concreto reforzado de 3000 psi, de 0.15 x 0.15 para vanos de puertas y ventanas. (Incluye acero de refuerzo 4 d=3/8 + e 1/4 @ 0.15m)	ml	13,45	\$ 38.758,00	\$ 521.314,48
3.10.16	Suministro e instalación de espejo de 0.80 m x 1.20 m, e = 5mm.	un	1,00	\$ 143.103,00	\$ 143.103,00
3.10.18	Suministro e instalación de ventana de aluminio de 0.60 x 2.05; ref 5020 y vidrio de 5 mm Color de cristal y de perfiles a escoger por interventoria. (Incluye cerraduras de seguridad y elaboración de planos de taller).	un	1,00	\$ 262.355,00	\$ 262.355,00
3.10.19	Suministro e instalación de puerta de aluminio doble hoja, de 2.40 x 3.00, para cuarto de planta eléctrica. Color a escoger por interventoria. (Incluye cerraduras de seguridad y elaboración de planos de taller).	un	1,00	\$ 1.788.790,00	\$ 1.788.790,00
3.10.21	Suministro e instalación de puerta de aluminio sencilla, de 0.80 x 2.10, para baño. Color a escoger por interventoria. (Incluye cerraduras de seguridad y elaboración de planos de taller).	un	2,00	\$ 417.384,00	\$ 834.768,00
3.10.22	Diseño y construcción de instalaciones hidrosanitarias internas (Agua potable y aguas negras y manejo de aguas lluvias). (Incluye elaboración de planos, suministro de tuberías, accesorios, rejillas, bajantes de ALL y todo lo requerido para su correcto funcionamiento).	glb	1,00	\$ 2.000.184,00	\$ 2.000.184,00
COSTO TOTAL DIRECTO					\$ 57.553.930,28
AIU 30%					\$ 17.266.179,08
COSTO TOTAL OBRA CIVIL					\$ 74.820.109,36


 ALEJANDRO CAMARASA YÁÑEZ
 Representante Legal Consorcio

15
2036

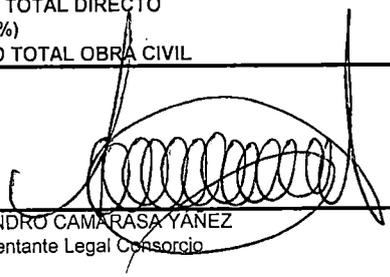
**CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO
DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO**

FORMATO 11 - PRESUPUESTO OBRA CIVIL - ESTRUCTURA LABORATORIO					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	V. UNITARIO	V. PARCIAL
3	CONDICIONES DE LAS UNIDADES DE OBRA				
3.1	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD EN LA OBRA				
3.1.1	Señalización de la obra				
3.1.1.1(2)	Soporte para Cinta demarcadora (Esquema No 1) - Fab en obra	Un	4,00	\$ 24.810,00	\$ 99.240,00
3.1.1.3	Cinta demarcadora, sin soporte (Esquema No 3)	m	40,00	\$ 857,00	\$ 34.280,00
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS				
3.3.4	Excavaciones para estructuras				
3.3.4.1	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro a lugar autorizado.	m3	3,75	\$ 20.581,00	\$ 77.178,75
3.5	RELLENOS				
3.5.1	Relleno de zanjas y de obras de mampostería				
3.5.1.2	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado.	m3	3,04	\$ 58.987,00	\$ 179.320,48
3.7.2.1	MAMPOSTERÍA REFORZADA EN BLOQUE VIBRADO DE CONCRETO RELLENO CON MORTERO				
3.7.2.1.1	Mampostería en bloque vibrado de concreto e = 0,15 m	m2	77,50	\$ 58.295,00	\$ 4.517.862,50
3.7.2.3.1	Mampostería en bloque de arcilla con perforaciones horizontales e = 0,10 m	m2	4,50	\$ 25.613,00	\$ 115.258,50
3.7.1.3.2	Pañete impermeabilizado de mortero 1 : 4	m2	43,25	\$ 14.504,00	\$ 627.298,00
3.7.1.3.3	Pintura para muros a base de agua tipo 1 (3 capas)	m2	43,25	\$ 13.850,00	\$ 599.012,50
3.7.3	ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO				
3.7.3.1	CONCRETO PARA LOSAS DE FONDO, SUPERIORES (INCLUYE INSTALACION DE LA TAPA), MUROS EN ESTRUCTURAS HIDRAULICAS Y CAJAS DE VALVULAS, INCLUYE FORMALETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLAS)				
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14,0 Mpa (2000 psi), e=0,05m	m2	10,20	\$ 19.656,00	\$ 200.491,20
3.7.3.1.5	Concreto para losas superiores de 24,5 Mpa (3500 psi) e = 0,15 m	m2	13,11	\$ 130.823,00	\$ 1.715.089,53
3.7.3.2	CONCRETO PARA ESTRUCTURAS TIPO EDIFICACIONES. INCLUYE FORMALETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLAS)				
3.7.3.2.1	VIGAS, COLUMNAS Y ZAPATAS				
3.7.3.2.1.5	Concreto para vigas f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m3	1,14	\$ 830.465,00	\$ 946.730,10
3.7.3.2.1.6	Concreto para columnas f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m3	0,71	\$ 893.476,00	\$ 636.601,65
3.7.3.2.1.11	Piso en concreto f'c = 21,0 Mpa (3000 psi) e=0.10 m	m2	10,17	\$ 56.364,00	\$ 573.334,61
3.7.3.2.1.13	Concreto para zapatas f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m3	1,26	\$ 586.681,00	\$ 739.218,06
3.7.3.2.1.14	Concreto para vigas de amarre f'c = 24.5 Mpa (3500 psi)	m3	1,14	\$ 679.966,00	\$ 775.161,24
3.7.3.3	Acero de Refuerzo				
3.7.3.3.1	Suministro, figurado e instalación de acero de refuerzo 420 Mpa (60000 Psi) según planos y especificaciones de diseño	kg	1.526,00	\$ 3.513,00	\$ 5.360.838,00
3.30	ELEMENTOS DE SEGURIDAD				
3.30.1	Anclaje fijo para trabajos en altura, para fijación a concreto. Resistencia mínima 5.000 libras (22,2 kilonewtons -2.272 kg) - Deben estar certificados por las instancias competentes del nivel nacional - Deben ser fabricados en un material resistente a la fuerza, a la abrasión, y estar protegidos a la corrosión y el calor. - En general los puntos de anclaje deberán cumplir con lo especificado en la resolución 1409 de 2012 emitida por el Ministerio de Trabajo o norma que la remplace o sustituya	un	8,00	\$ 24.988,00	\$ 199.904,00
	ELEMENTOS ARQUITECTONICOS				
3.7.1.5.2	Piso en Baldosa Tipo Trafico No2	m2	14,50	\$ 51.944,00	\$ 753.188,00
3.9.10.4.1	Suministro e instalación de Ventanería en aluminio color blanco, incluye vidrio 4 mm (corrediza o fija) según planos y especificaciones de diseño.	m2	9,50	\$ 154.602,00	\$ 1.468.719,00
4.8	Construcción de Mesón en baldosín blanco h= 0,90m incluye puertas inferiores	m2	1,38	\$ 243.298,00	\$ 335.751,24
4.9	Lavaplatos en acero inoxidable 0,50x0,35 m con grifería	un	1,00	\$ 138.727,00	\$ 138.727,00
3.7.18.2	Suministro e instalación de puerta para baño en madera con marco ancho 0.15 m (incluye marco madera, cerradura, pintura y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento de 0.80m de ancho x 2.10m de alto.	un	1,00	\$ 451.964,00	\$ 451.964,00
3.7.18.3	Suministro e instalación de porton de acceso en lamina y tubos acero galvanizado (diámetro de tubos 2"), de doble Ala batiente Ancho total : 3,0 m Alto : 2,20 m. Incluye,bisagras, cerraduras. Acabado con pintura tipo esmalte 3 capas: anticorrosivo, base y acabado. (según planos)	un	1,00	\$ 956.118,00	\$ 956.118,00
3.7.1.6	Adecuación de Baño				
3.7.1.6.2	Suministro e instalación de Lavamanos, incluye grifería y elementos necesarios para su instalación	un	1,00	\$ 109.143,00	\$ 109.143,00

[Handwritten signature]

16
2039

3.7.1.6.3	Suministro e Instalación de Sanitario , incluye elementos necesarios para su instalación	un	1,00	\$ 278.208,00	\$ 278.208,00
3.7.1.6.4	Colocación de cerámica para enchape de piso de baño (incluye lechada, carnaza y pegacor)	m2	3,00	\$ 42.301,00	\$ 126.903,00
3.7.1.6.5	Colocación de cerámica para enchape de paredes de baño (incluye lechada, carnaza y pegacor)	m2	19,00	\$ 47.227,00	\$ 897.313,00
3.7.1.6.6	Instalación de puntos hidráulicos incluye tuberías y accesorios	un	3,00	\$ 61.126,00	\$ 183.378,00
3.7.1.6.7	Instalación de Puntos sanitarios incluye tuberías y accesorios	un	3,00	\$ 165.832,00	\$ 497.496,00
COSTO TOTAL DIRECTO					\$ 23.593.727,36
AIU (30%)					\$ 7.078.118,21
COSTO TOTAL OBRA CIVIL					\$ 30.671.845,57

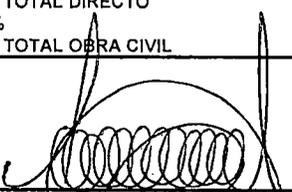

ALEJANDRO CAMARASA YANEZ
Representante Legal Consorcio

17
2028

**CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO
DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO**

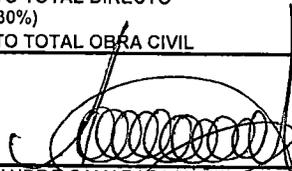
FORMATO 12 - PRESUPUESTO OBRA CIVIL - CUARTO ELECTRICO

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
3.1	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD EN LA OBRA				
3.1.1	Señalización de la obra				
3.1.1.1(2)	Soporte para Cinta demarcadora (Esquema No 1) - Fab en obra	un	6,00	\$ 24.810,00	\$ 148.860,00
3.1.1.3	Cinta demarcadora, sin soportes. Esquema No. 3	m	50,00	\$ 857,00	\$ 42.850,00
3.1.1.4.1	Valla Móvil Tipo 1.Valla plegable (Esquema No 4)	un	1,00	\$ 282.996,00	\$ 282.996,00
3.11	OBRAS PROVISIONALES				
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS				
3.3.1	Desmante limpieza y descapote				
3.3.1.2	Descapote incluye retiro	m2	150,00	\$ 8.115,00	\$ 1.217.250,00
3.3.4	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS				
3.3.4.2	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro a lugar autorizado.	m3	248,00	\$ 14.779,00	\$ 3.665.192,00
3,5	RELLENOS				
3.5.1	RELLENO DE ZANJAS Y OBRAS DE MAMPOSTERIA				
3.5.1.2	Relleno de zanjas y obras de mamposteria con material seleccionado de cantera al 95% del proctor modificado	m3	200,00	\$ 58.987,00	\$ 11.797.400,00
3.7	CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS				
3.7.1	OBRAS DE MAMPOSTERIA EN LADRILLO				
3.7.1.4	CONCRETOS DE LIMPIEZA, ALISTADO Y MEDIACAÑAS				
3.7.1.4.1	ALISTADO Y PENDIENTADO				
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14,0 Mpa (2000 psi), e=0,05m	m2	147,00	\$ 19.656,00	\$ 2.889.432,00
3.7.3.2.1.11	Piso en concreto f'c = 21,0 Mpa (3000 psi) e=0,10 m	m2	147,00	\$ 56.364,00	\$ 8.285.508,00
3.7.2	OBRAS EN MAMPOSTERIA EN BLOQUE				
3.7.2.3.3	Mampostería en bloque de arcilla con perforaciones horizontales e = 0,15 m	m²	110,00	\$ 38.272,00	\$ 4.209.920,00
3.7.3	ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO				
3.7.3.2	CONCRETO PARA ESTRUCTURAS TIPO EDIFICACIONES				
3.7.3.2.1	VIGAS, COLUMNAS, ZAPATAS, MUROS, ESCALERAS				
3.7.3.2.1.7	Concreto para vigas f'c = 28,0 Mpa (4000 psi)	m³	6,70	\$ 839.661,00	\$ 5.625.728,70
3.7.3.2.1.2	Concreto para columnas f'c = 28 Mpa (4000 psi)	m³	2,00	\$ 863.763,00	\$ 1.727.526,00
3.7.3.2.1.13	Concreto para zapatas f'c = 21 Mpa (3500 psi)	m³	11,70	\$ 586.681,00	\$ 6.864.167,70
3.7.3.2.1.14	Concreto para vigas de amarre f'c = 21 Mpa (3000 psi)	m³	6,70	\$ 679.966,00	\$ 4.555.772,20
3.7.3.1	CONCRETO PARA LOSA FONDO, LOSA CUBIERTA, MUROS				
3.7.3.1.5	Concreto para losas superiores de 24,5 Mpa (3500 psi) e = 0,15 m	m2	64,88	\$ 130.823,00	\$ 8.487.796,24
3.7.3.1.17	Muro de concreto impermeabilizado de 28,0 Mpa (4000 psi) e = 0,30 m	m²	242,00	\$ 233.923,00	\$ 56.609.366,00
3.7.3.3	ACERO DE REFUERZO				
3.7.3.3.1	Acero fy= 420 Mpa (60000 psi)	kg	4.484	\$ 3.513,00	\$ 15.752.292,00
3.7.3.3.2	Acero fy= 280 Mpa (40000 psi)	kg	3.008	\$ 3.513,00	\$ 10.567.104,00
3.30.1	Anclaje fijo para trabajos en altura, para fijación a concreto. Resistencia mínima 5.000 libras (22,2 kilonewtons -2.272 kg) - Deben estar certificados por las instancias competentes del nivel nacional - Deben ser fabricados en un material resistente a la fuerza, a la abrasión, y estar protegidos a la corrosión y el calor. - En general los puntos de anclaje deberán cumplir con lo especificado en la resolución 1409 de 2012 emitida por el Ministerio de Trabajo o norma que la remplace o sustituya	un	8,00	\$ 24.988,00	\$ 199.904,00
3.30.2	Escalera en Poliester reforzado con fibra de vidrio PRFV h= 3,0 m ancho escalon: 0,70m. Incluye: linea de vida vertical con calbes en acero inoxidable y acorde a la resolución 1409 de 2012 emitida por el Ministerio de trabajo o norma que la remplace o sustituya(según planos)	un	1	\$ 695.152,00	\$ 695.152,00
8.00	ADICIONALES				
8.1	Pintura para muros a base de agua Tipo I (2 capas)	m2	20	\$ 5.347,00	\$ 106.940,00
8.2	Pañete simple en mortero 1:4	m2	20	\$ 8.676,00	\$ 173.520,00
4.1.1	OBRAS ACCESORIOS				
4.1.1.1	Impermeabilización de cubierta con membrana plástica - Sika Lastic 560	m2	37,00	\$ 34.983,00	\$ 1.294.371,00
COSTO TOTAL DIRECTO					\$ 145.199.047,84
AIU 30%					\$ 43.559.714,35
COSTO TOTAL OBRA CIVIL					\$ 188.758.762,19


ALEJANDRO CAMARASA YANEZ
Representante Legal Consorcio

18
2039

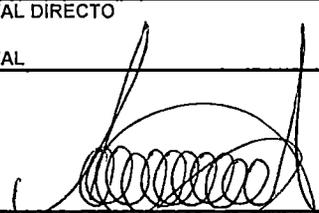
CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO					
FORMATO 13 - OBRA CIVIL - LECHOS					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
3.1	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD EN LA OBRA				
3.1.1	Señalización de la obra				
3.1.1.1(2)	Soporte para Cinta demarcadora (Esquema No 1) - Fab en obra	un	10	\$ 24.810,00	\$ 248.100,00
3.1.1.3	Cinta demarcadora, sin soportes. Esquema No. 3	m	100	\$ 857,00	\$ 85.700,00
3.11.3	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO				
3.11.3.1	Localización, trazado y replanteo sobre terreno	m2	36,00	\$ 1.249,00	\$ 44.964,00
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS				
3.3.1	Desmante limpieza y descapote				
3.3.1.2	Descapote incluye retiro	m2	50,00	\$ 8.115,00	\$ 405.750,00
3.3.4	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS				
3.3.4.1	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro a lugar autorizado.	m3	75,00	\$ 20.581,00	\$ 1.543.575,00
3.5	RELLENOS				
3.5.1	RELLENO DE ZANJAS Y OBRAS DE MAMPOSTERIA				
3.5.1.2	Relleno de zanjas y obras de mamposteria con material seleccionado de cantera al 95% del proctor modificado	m3	50,00	\$ 58.987,00	\$ 2.949.350,00
3.7.1.4	ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO				
3.7.3.2	CONCRETO PARA ESTRUCTURAS TIPO EDIFICACIONES. INCLUYE FORMALETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLAS)				
3.7.3.2.1	VIGAS, COLUMNAS Y ZAPATAS				
3.7.3.2.1.6	Concreto para columnas f'c=24.5 Mpa (3500 psi)	m³	4,00	\$ 893.476,00	\$ 3.573.904,00
3.7.3.2.1.1	Concreto para vigas de amarre f'c = 24,5 Mpa (3000 psi)	m3	7,70	\$ 679.966,00	\$ 5.235.738,20
3.7.3.2.1.1	Concreto para zapatas f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m3	2,90	\$ 586.681,00	\$ 1.701.374,90
3.7.3.3	ACERO DE REFUERZO				
3.7.3.3.1	Acero de Refuerzo. Incluye figurado				
3.7.3.3.1	Acero fy = 420 Mpa (60.000 psi)	kg	730,00	\$ 3.513,00	\$ 2.564.490,00
3.7.3.3.2	Acero fy= 280 Mpa (40000 psi)	kg	342,00	\$ 3.513,00	\$ 1.201.446,00
3.6.4	ADITIVOS				
3.6.4.1	Suministro y aplicación de recubrimiento en epoxi-alquitran resistente a ambientes agresivos Colmatar o similar según planos y especificaciones de diseño	m²	96	\$ 18.879,00	\$ 1.812.384,00
3.6.4.2	Suministro y aplicación de recubrimiento protector y decorativo con base en resinas acrílicas para concreto, mortero, fibrocemento y ladrillo SikaColor C (2 capas) o similar según planos y especificaciones de diseño	m²	96	\$ 11.997,00	\$ 1.151.712,00
3.6.4.4	Suministro y aplicación de recubrimiento protector epóxico aplicable sobre superficies absorbentes húmedas o metálicas secas Sikaguard 62 o similar según planos y especificaciones de diseño	m²	96	\$ 43.856,00	\$ 4.210.176,00
3.14	ESTRUCTURAS METALICAS				
3.14.2	Suministro, instalacion y montaje de estructura metalica en Acero ASTM A-36 incluye soldadura, pernos y anclaje, limpieza en sandblasting, pintura y acabados según planos y especificaciones de diseño	kg	1200	\$ 7.896,00	\$ 9.475.200,00
3.14.3	Lamina ondulada P-7 en policarbonato cristal No.10.	Un	82	\$ 246.215,00	\$ 20.189.630,00
3.14.4	Caballote P-7 en policarbonato cristal	Un	120	\$ 122.101,00	\$ 14.652.120,00
COSTO TOTAL DIRECTO				\$	71.045.614,10
AIU (30%)				\$	21.313.684,23
COSTO TOTAL OBRA CIVIL				\$	92.359.298,33


ALEJANDRO CAMARASA YANEZ
Representante Legal Consorcio

Pl
2042

CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO
DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO

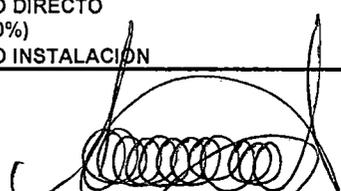
FORMATO 14 - OBRA CIVIL - CABEZOTE DE EFLUENTE Y CAJAS DE REPARTICIÓN CAUDAL					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	V. UNIT.	V. PARCIAL
3.1	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD EN LA OBRA				
3.1.1	Señalización de la obra				
3.1.1.1	Señalización de la obra Soporte para cinta demarcadora. Esquema No.1	und	19,00	\$ 22.690,00	\$ 431.110,00
3.1.1.3	Cinta demarcadora, sin soporte (Esquema No 3)	m	56,00	\$ 799,00	\$ 44.744,00
3.7	CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS				
3.7.3	ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO				
3.7.3.1	Concreto para losa fondo, losa cubierta, muros en estructuras hidraulicas y cajas de valvulas, incliye formaleta				
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14,0 Mpa (2000 psi), e=0,05m	m2	13,45	\$ 18.266,00	\$ 245.714,23
3.7.3.1.3	Concreto impermeabilizado de 28,0 Mpa (4000 psi) para losas de fondo	m3	5,17	\$ 744.994,00	\$ 3.848.639,00
3.7.3.1.16	Muro de concreto impermeabilizado de 28,0 Mpa (4000 psi) e = 0,25 m	m2	73,82	\$ 189.271,00	\$ 13.971.985,22
3.7.3.3	ACERO DE REFUERZO				
3.7.3.3.1	Suministro, figurado e instalación de acero de refuerzo 420 Mpa (60000 Psi) según planos y especificaciones de diseño	kg	3384,43	\$ 3.569,00	\$ 12.079.030,67
3.7.3.5	SELLOS Y JUNTAS				
3.7.3.5.2	Suministro e instalación de cinta flexible para sellar juntas de construcción y dilatación SIKa PVC O-22 o similar según planos y especificaciones de diseño	m	30,00	\$ 49.633,00	\$ 1.488.990,00
3.7.3.5.3	Suministro y aplicación de sello expandible contra el paso de agua en juntas de construcción y pases de tubería SikaSwel S o similar según planos y especificaciones de diseño	m	12,00	\$ 36.849,00	\$ 442.188,00
3.7.3.6	CONCRETO, MORTEROS Y ADITIVOS ESPECIALES				
3.7.3.6.5	Suministro y aplicación de imprimante y puente de adherencia de concreto fresco a endurecido Sikadur -32 Primer o similar según planos y especificaciones de diseño.	m2	12,00	\$ 47.481,00	\$ 569.772,00
3.7.3.6.6	Recubrimiento epoxico para proteccion de concreto contra agentes quimicos producto de aguas residuales. Sika Guard 63N o similar según planos y especificaciones de diseño.	m2	57,60	\$ 72.514,00	\$ 4.176.806,40
COSTO TOTAL DIRECTO					\$ 37.298.979,52
AIU (30%)					\$ 11.189.693,86
COSTO TOTAL					\$ 48.488.673,38


ALEJANDRO CAMARASA YANEZ
Representante Legal Consorcio

20
2041

**CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO
DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO**

FORMULARIO 15 - OBRAS CIVILES - RELLENOS Y VIAS DE ACCESO					
ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANT.	V. UNIT.	V. PARCIAL
3.1	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD EN LA OBRA				
3.1.1	Señalización de la obra				
3.1.1.1(2)	Soporte para Cinta demarcadora (Esquema No 1) - Fab en obra	un	132,00	\$ 24.810,00	\$ 3.274.920,00
3.1.1.3	Cinta demarcadora, sin soportes. Esquema No. 3	m	800,00	\$ 857,00	\$ 685.600,00
3.1.1.4.2	Valla Móvil Tipo 2. Barrera Tubular (Esquema No 5)	un	1,00	\$ 392.086,00	\$ 392.086,00
3.11.3	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO				
3.11.3.1	Localización, trazado y replanteo sobre terreno	m2	1.930,00	\$ 1.249,00	\$ 2.410.570,00
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS				
3.3.2.2	Excavación a maquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retiro 100% a lugar autorizado).	m3	637,00	\$ 14.558,00	\$ 9.273.446,00
3.5.1	RELLENOS				
3.5.1.2	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado	m3	1,00	\$ 58.987,00	\$ 58.987,00
3.5.1.6	Mejoramiento de subrasante	m2	1.930,00	\$ 1.184,00	\$ 2.285.120,00
3.5.1.4	Estabilización de la cimentación con piedra ciclópea ó similar	m3	75,00	\$ 84.958,00	\$ 6.371.850,00
3.22.1.3	Estabilización con geotextil tejido, capa de arena de 0,20 m.	m2	120,00	\$ 25.130,00	\$ 3.015.600,00
3.5.1.7	Estabilización con mezcla compactada de triturado 70% y arena 30%	m3	637,00	\$ 79.412,00	\$ 50.585.444,00
3.5.3.2	Relleno material invias INV 220-07 compactado al 95%	m3	390,00	\$ 115.577,00	\$ 45.075.030,00
3.6.5	CONSTRUCCION DE ANDENES, BORDILLOS Y CUNETAS				
3.6.5.1	Construcción de andenes				
3.6.5.1.7	Construcción de andén de concreto f'c = 17,5 Mpa (2500 psi) e = 0,07 m. Tamaño máximo del agregado 25 mm (1") de Central de Mezclas	m2	210,00	\$ 53.930,00	\$ 11.325.300,00
3.6.5.2	Construcción de bordillos				
3.6.5.2.1	Construcción de bordillo de concreto de central de mezcla de f'c = 21,0 Mpa (3000 psi) sobre losa de pavimento				
3.6.5.2.1.2	De 0,15 m x 0,20 m	m	832,00	\$ 41.939,00	\$ 34.893.248,00
	ADECUACION PAISAJISTICA				
5.16	Suministro, transporte y siembra de barreras viva bajas (tronco 0-1,5m) especies autoctonas: Azahar de la India, Jazmin, Iiam	un	350,00	\$ 38.737,00	\$ 13.557.950,00
5.17	Suministro, transporte y siembra de barreras viva de fuste medio (tronco h=1- 2,5m): Especies autoctonas.	un	175,00	\$ 50.271,00	\$ 8.797.425,00
5.18	Suministro, transporte y siembra de Jardines internos. Especies: Autoctonas (Trinitarias, Coral, San Joaquin)	m	800,00	\$ 23.939,00	\$ 19.151.200,00
5.19	Empradizado con Grama tipo tapete (Encespado)	m2	9.640,00	\$ 9.275,00	\$ 89.411.000,00
	COSTO DIRECTO			\$	300.564.776,00
	AIU (30%)			\$	90.169.432,80
	COSTO INSTALACION			\$	390.734.208,80


 ALEJANDRO CAMARASA YÁÑEZ
 Representante Legal Consorcio

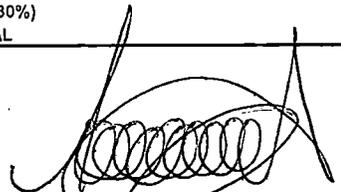
21
2018

CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO					
FORMULARIO 16 - CERRAMIENTO PERIMETRAL, CASETA DE CLORACION Y CONTROL Y ADECUACION PAISAJISTICA					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. PARCIAL
CERRAMIENTO PERIMETRAL					
3.40.1	Cerramiento perimetral en Malla Eslabonada cal. 12 con Jardinera externa según planos (incluye muro en bloques abuzardados, solado, vigas de amarre, columnetas, malla eslabonada, mortero fijación, tubos galvanizados 2", alambre de puas, soportes, tapon, soldadura y pintura tipo esmalte 2 capas: Anticorrosivo y acabado), H=3,00mts.	m	360	437.303,00	157.429.080,00
5.37	Suministro e instalacion de porton de acceso en lamina y tubos acero galvanizado de 2", con puerta vehicular, sistema de rieles para deslizamiento, guía, topes y cerradura. Ancho: 5 m. Incluye puerta peatonal con bisagras, cerraduras y pintura tipo esmalte 3 capas: anticorrosivo, base y acabado. (según planos)	un	1	1.649.750,00	1.649.750,00
CANAL DE ÁGUAS LLUVIAS Y DRENAJES					
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS				
3.3.2.2	Excavación a maquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retro 100% a lugar autorizado).	m3	320,00	14.558,00	4.658.560,00
3.7.3	ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO				
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14,0 Mpa (2000 psi), e=0,05m	m2	364	19.656,00	7.154.784,00
3.7.3.1.2	Concreto impermeabilizado de 24,5 Mpa (3500 psi) para losas de fondo	m3	91	789.951,00	71.885.541,00
3.7.3.1.1.1	Muro de concreto impermeabilizado de 24,5 Mpa (3500 psi) e = 0,25 m	m2	116	199.797,00	23.176.452,00
CASETA DE CLORACION Y CONTROL					
3.7.2.1	Mampostería reforzada en bloque vibrado de concreto relleno con mortero				
3.7.2.1.4	Mampostería en bloque vibrado de concreto relleno con mortero e = 0,15 m.	m2	88,0	60.022,00	5.281.936,00
3.7.3.2.1	VIGAS, COLUMNAS, ZAPATAS, MUROS				
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14,0 Mpa (2000 psi), e=0,05m	m2	70	19.656,00	1.375.920,00
3.7.3.2.1.1	Concreto para vigas de f'c = 21 Mpa (3000 psi)	m3	3,00	800.751,00	2.402.253,00
3.7.3.2.1.6	Concreto para columnas f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m3	1,12	893.476,00	1.000.693,12
3.7.3.2.1.3	Concreto para zapatas f'c = 21,0 Mpa (3000 psi)	m3	2,1	556.260,00	1.140.333,00
3.7.3.2.2.8	Losa maciza de concreto de f'c = 24,5 Mpa (3500 psi) e = 0,15 m	m2	59,0	119.060,00	7.024.540,00
3.7.3.2.1.11	Piso en concreto f'c = 21,0 Mpa (3000 psi) e=0,10 m	m2	44,0	56.364,00	2.480.016,00
3.7.3.3.1	Acero fy= 420 Mpa (60000 psi)	kg	1.600	3.513,00	5.620.800,00
3.7.3.2.1.4	Concreto para vigas de amarre f'c = 21,0 Mpa (3000 psi)	m3	2,0	649.546,00	1.266.614,70
3.7.3.2.1.10	Concreto para pedestales f'c = 21,0 Mpa (3000 psi)	m3	1,0	704.803,00	704.803,00
3.6.5.1.3	Construcción de andén de concreto f'c = 21,0 Mpa (3000 psi) e = 0,10 m. Tamaño máximo del agregado: 25 mm (1") de Central de Mezclas	m2	21	66.374,00	1.393.854,00
5,8	Suministro e instalación de ventanería en aluminio color blanco, incluye vidrio 4 mm (corrediza o fija) según planos y especificaciones de diseño.	m2	4	123.681,00	494.724,00
3.30.1	Anclaje fijo para trabajos en altura, para fijación a concreto. Resistencia mínima 5.000 libras (22,2 kilonewtons -2.272 kg) - Deben estar certificados por las instancias competentes del nivel nacional - Deben ser fabricados en un material resistente a la fuerza, a la abrasión, y estar protegidos a la corrosión y el calor. - En general los puntos de anclaje deberán cumplir con lo especificado en la resolución 1409 de 2012 emitida por el Ministerio de Trabajo o norma que la remplace o sustituya	un	8	24.988,00	199.904,00
3.30.2	Escalera en Poliester reforzado con fibra de vidrio PRFV h= 3,0 m ancho escalon: 0,70m. Incluye: linea de vida vertical con calbes en acero inoxidable y acorde a la resolución 1409 de 2012 emitida por el Ministerio de trabajo o norma que la remplace o sustituya(según planos)	un	1	695.152,00	695.152,00
3.10	OBRAS VARIAS				
3.10.1	Suministro e instalacion de Sistema integrado séptico SI 2400 L, para el tratamiento de aguas residuales domésticas, conformado por Sistema Séptico y Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente, realizando en una sola unidad los procesos de sedimentación, clarificación y Filtración anaerobia de flujo ascendente (FAFA). Fabricado en poliéster con bra de Vidrio (PRFV). Volumen: 2.400 litros; ALTURA: 1,3 m; Ancho: 1,5 m LONGITUD 2,6m PESO BRUTO 85 Kg. Materiales de fabricación: Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV): • Chopped strand mat de 450 g/m2 • Woven roving de 610 g/m2 • Matriz: Resina ortoftálica o tereftálica • Gel coat: Resina isoftálica	un	1	3.352.295,00	3.352.295,00
CASETA DE VIGILANCIA					
3.7.2.1	Mampostería reforzada en bloque vibrado de concreto relleno con mortero				
3.7.2.1.4	Mampostería en bloque vibrado de concreto relleno con mortero e = 0,15 m.	m2	32,0	60.022,00	1.920.704,00
3.7.3.2.1	VIGAS, COLUMNAS, ZAPATAS, MUROS				
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14,0 Mpa (2000 psi), e=0,05m	m2	11	19.656,00	216.216,00
3.7.3.2.1.6	Concreto para columnas f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m3	0,50	893.476,00	446.738,00
3.7.3.2.2.8	Losa maciza de concreto de f'c = 24,5 Mpa (3500 psi) e = 0,15 m	m2	11,0	119.060,00	1.309.660,00
3.7.3.2.1.11	Piso en concreto f'c = 21,0 Mpa (3000 psi) e=0,10 m	m2	11,0	56.364,00	620.004,00
3.7.3.3.1	Acero fy= 420 Mpa (60000 psi)	kg	330	3.513,00	1.159.290,00

[Handwritten signature]

22
2043

3.6.5.1.3	Construcción de andén de concreto $f'c = 21,0$ Mpa (3000 psi) $e = 0,10$ m. Tamaño máximo del agregado: 25 mm (1") de Central de Mezclas	m2	7,5	66.374,00	497.805,00
5,8	Suministro e instalación de ventanería en aluminio color blanco, incluye vidrio 4 mm (corrediza o fija) según planos y especificaciones de diseño.	m2	8	123.681,00	989.448,00
3.30.1	Anclaje fijo para trabajos en altura, para fijación a concreto. Resistencia mínima 5.000 libras (22,2 kilonewtons -2.272 kg) - Deben estar certificados por las instancias competentes del nivel nacional - Deben ser fabricados en un material resistente a la fuerza, a la abrasión, y estar protegidos a la corrosión y el calor. - En general los puntos de anclaje deberán cumplir con lo especificado en la resolución 1409 de 2012 emitida por el Ministerio de Trabajo o norma que la reemplace o sustituya	un	2	21.139,00	42.278,00
				COSTO DIRECTO	\$ 307.590.147,82
				AIU (30%)	\$ 92.277.044,35
				TOTAL	\$ 399.867.192,17



ALEJANDRO SAMARASA YÁÑEZ
Representante Legal Consorcio

23
2049

CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO
DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO

FORMULARIO 17 - INSTALACIONES ELECTRICAS
CUADRO DE CANTIDADES DE OBRA Y PREUPUESTO

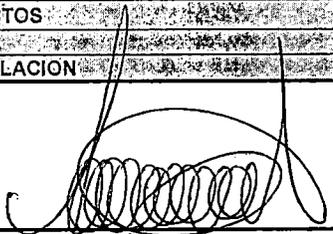
ITEM	DESCRIPCION	CANT	UNID	V/UNITARIO	V/PARCIAL
ITEM	ACTIVIDADES	CANT	UN	VR.UNIT. [\$]	VR.TOTAL [\$]
OBRAS ELECTRICAS MEDIA TENSION					
10,10	PUNTO DE CONEXIÓN Y NUEVA SUBESTACION PTAP EXISTENTE				
	ACOMETIDA Y PUNTO DE CONEXIÓN				
10,1,01	CORTACIRCUITOS 15 KV - 200 A	3	UND	\$ 566.792,00	\$ 1.700.376,00
10,1,02	ESTRUCTURA PRIMARIA PARA PROTECCIONES	1	GL	\$ 602.022,00	\$ 602.022,00
10,1,03	DESCARGADORES DE SOBRETENSIÓN 10 KV - 10 KA Y PRUEBAS	3	UND	\$ 367.990,00	\$ 1.103.970,00
10,1,04	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 30 KVA, 13200/440/254V, TIPO POSTE	1	UND	\$ 7.985.965,00	\$ 7.985.965,00
10,1,05	BAJANTE EN BAJA TENSION	1	UND	\$ 689.782,00	\$ 689.782,00
10,1,06	ACOMETIDA EN BAJA TENSION EN 3No.6 (F) + 1No.6(N)	40	ML	\$ 38.065,00	\$ 1.522.600,00
10,1,08	DUCTOS ACOMET. BAJA TENSION EN 1XPVC DE 1 /2"	40	UND	\$ 22.461,00	\$ 898.440,00
10,1,09	EXCAVACION RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA DE 40X80 CMS	35	UND	\$ 19.163,00	\$ 670.705,00
10,1,10	REGISTRO EN MAMPOSTERIA DE 0,70X0,70X0,80 MT. INTERNO	1	UND	\$ 945.265,00	\$ 945.265,00
10,1,11	PUNTES PRIMARIOS EN CALIENTE	1	JGO	\$ 1.320.987,00	\$ 1.320.987,00
10,1,12	EQUIPO DE MEDIDA EN BAJA TENSION	1	GLB	\$ 6.739.681,00	\$ 6.739.681,00
10,1,15	CABLE DE COBRE DESNUDO No.2 AWG	14	MTS	\$ 27.690,00	\$ 387.660,00
10,1,15A	SUMINISTRO, HINCADA, HOYADA DE POSTE DE 12x1050 INLCUYENDO BASE	1	UND	\$ 5.859.192,00	\$ 5.859.192,00
10,2,10	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA FIN DE LINEA	2	UND	\$ 3.846.377,00	\$ 7.692.754,00
10,2,08	SUMINISTRO Y TENDIDO LINEA 3F AAAC 1/0 AWG	100	ML	\$ 37.640,00	\$ 3.764.000,00
10,1,18	ESTRUCTURA PRIMARIA TRIFÁSICA EN DERIVACIÓN, PUNTO DE CONEXIÓN	1	UND	\$ 3.495.351,00	\$ 3.495.351,00
SUBTOTAL CAPITULO 10,1					\$ 45.378.750,00
10,3 SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA Y GRUPO ELECTROGENO					
10,3,1	TABLERO GENERAL 440V CON PROTECCIONES	1,00	UN	\$ 13.519.693,00	\$ 13.519.693,00
10,3,2	TABLERO GENERAL DE BAJA TENSION TG220V	1,00	UN	\$ 4.210.781,00	\$ 4.210.781,00
10,3,3	TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATAICA 3X50 AMS, 440V - TTA	1,00	UN	\$ 13.804.246,00	\$ 13.804.246,00
10,3,4	TABLERO SISTEMA UV - TD-GU	1,00	UN	\$ 7.681.309,00	\$ 7.681.309,00
10,3,5	TRASFORMADOR TIPO SECO BT-BT 440/480V	1,00	UN	\$ 4.298.634,00	\$ 4.298.634,00
10,3,8	ALIMENTACION DESDE TRAF0 A TTA Y DE ESTE A PLANTA, DE TTA TG 440 EN 1 x 6 THHN x (F) +1No.6 THHN (N) +10 CU (T)	100,00	ML	\$ 35.320,00	\$ 3.532.000,00
10,3,9	ALIMENTACION DESDE TABLERO TG440V HASTA , TD-GU Y TH - EN 3No.10 (F) + No.10(N) + 1N10T	135,00	ML	\$ 20.649,00	\$ 2.787.615,00
10,3,10	PLANTA DE EMERGENCIA 15 KVA, 3F, 440V, 60 HZ, CON CARGADOR DE BATERIA, EXHOSTO Y TANQUE DE COMBUSTIBLE INCORPERADO	1,00	UND	\$ 24.758.015,00	\$ 24.758.015,00
SUBTOTAL CAPITULO 10,3					\$ 74.592.293,00

24
2045

ITEM	DESCRIPCION	CANT	UNID	V/UNITARIO	V/PARCIAL
ITEM	ACTIVIDADES	CANT	UN	VR.UNIT. [S]	VR.TOTAL [S]
	OBRAS ELECTRICAS BAJA TENSION				
	CANALIZACIONES PARA ALIMENTACIONES FUERZA 220V				
10,5,08	DUCTO CONDUIT PVC DE 1" CON ACCESORIOS	320,00	ML	\$ 13.907,00	\$ 4.450.240,00
10,5,10	DUCTO CONDUIT PVC DE 1 1/2" CON ACCESORIOS. TABLEROS CAJA DE LODOS A 460V	110,00	ML	\$ 15.610,00	\$ 1.717.100,00
10,5,13	DUCTO CONDUIT IMC DE 1" CON ACCESORIOS. LLEGADA A TABLEROS	18,00	ML	\$ 17.673,00	\$ 318.114,00
	SUBTOTAL CAPITULO 10,5				\$ 6.485.454,00
	CANALIZACIONES PARA ALIMENTACIONES FUERZA 220V				
10,5,14	REGISTRO EN MAMPOSTERIA DE 60x60x60 CMS, EXTERNO, CON TAPA EN CONCRETO	10	UN	\$ 336.500,00	\$ 3.365.000,00
	10,6 ALIMENTACION DE FUERZA TABLEROS DE DISTRIBUCION 220V				
10,6,1	ALIMENTACION DESDE TABLERO TG220V HASTA , TD-LT Y TU-LT - EN 2No.10 (F) + No.10(N) + 1N10T	65,00	ML	\$ 25.816,00	\$ 1.678.040,00
	CANALIZACIONES PARA ALIMENTACIONES TABLEROS 220V				
10,6,9	DUCTO CONDUIT PVC DE 1" CON ACCESORIOS ,	110,00	ML	\$ 12.310,00	\$ 1.354.100,00
	ZANJAS				
10,6,12	EXCAVACION, RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA PARA BANCOS DE DUCTOS DE BAJA TENSION DE 50x80 cms	170,00	ML	\$ 280.983,00	\$ 47.767.110,00
	SUBTOTAL CAPITULO 10,6				\$ 54.164.250,00
	10,7 TABLEROS DE FUERZA Y DISTRIBUCION				
10,7,01	TABLERO DISTRIBUCION DE 12 CIRCUITOS, 2F + N + T, PARA: TD-LT	1,00	UN	\$ 1.041.877,00	\$ 1.041.877,00
10,7,02	TABLERO DISTRIBUCION DE 6 CIRCUITOS, 2F + N + T, PARA: TU-LT	1,00	UN	\$ 678.098,00	\$ 678.098,00
	SUBTOTAL CAPITULO 10,7				\$ 1.719.975,00
	10,8 SALIDAS A EQUIPOS 460V				
10,9,01	SALIDA A EQUIPO DE PRETRATAMIENTO	1	UN	\$ 301.387,00	\$ 301.387,00
10,9,02	SALIDA A TABLERO TG-UV	1	UN	\$ 245.086,00	\$ 245.086,00
	SUBTOTAL CAPITULO 10,9				\$ 546.473,00
	10,10 SALIDAS DE TOMAS Y ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR				
10,10,01	SALIDA A ILUMINACION INTERNA 120V	17	UN	\$ 100.712,00	\$ 1.712.104,00
10,10,01A	SALIDA TOMAS 120V INTERIOR 120V	8	UN	\$ 128.783,00	\$ 1.030.264,00
10,10,2	SALIDA TOMAS 220 INTERIOR 120V	3	UN	\$ 125.739,00	\$ 377.217,00
10,10,3	SALIDAS DE ALUMBRADO ILUMINACION EXTERIOR EN APLIQUE CABLE STC-VW 3X12	9	UN	\$ 282.635,00	\$ 2.543.715,00
10,10,5	SALIDAS DE ALUMBRADO EXTERIOR EN POSTE PARA LUMINARIAS DE LED ALUMBRADO PUBLICO DE 60W	3	UN	\$ 245.639,00	\$ 736.917,00
	ALIMENTACION SALIDAS DE ALUMBRADO EXTERIOR				
10,10,6	ALIMENTACION ALUMBRADO EXTERIOR INCLUYE CONDUIT PVC DE 3/4" + 2No.10(F) + No12(T)	150	ML	\$ 20.649,00	\$ 3.097.350,00
10,10,7	EXCAVACION, RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA PARA BANCOS DE DUCTOS DE BAJA TENSION DE 40x60 cms	150	ML	\$ 127.802,00	\$ 19.170.300,00
10,10,8	DUCTO CONDUIT PVC DE 1" CON ACCESORIOS.	150	ML	\$ 13.309,00	\$ 1.996.350,00
	SUBTOTAL CAPITULO 10,10				\$ 30.664.217,00

25
2096

ITEM	DESCRIPCION	CANT	UNID	V/UNITARIO	V/PARCIAL
ITEM	ACTIVIDADES	CANT	UN	VR.UNIT. [\$]	VR.TOTAL [\$]
10,11	LUMINARIAS				
10,11,01	LUMINARIA FLUORESCENTE HERMETICA 2X54W - T5	11	UN	\$ 313.287,00	\$ 3.446.157,00
10,11,03	LUMINARIAS DE LED ALUMBRADO PUBLICO DE 60W CON BRAZO GALVANIZADO	6	UN	\$ 1.071.053,00	\$ 6.426.318,00
10,11,05	POSTE PARA ALUMBRADO De via 7 MTS	6	UN	\$ 1.063.911,00	\$ 6.383.466,00
10,11,06	LUMINARIA PANEL LED REDONDO 6", 10W	1	UN	\$ 72.394,00	\$ 72.394,00
10,11,07	LUMINARIA APLIQUE FLUORESCENTE 18W	11	UN	\$ 366.678,00	\$ 4.033.458,00
	SUBTOTAL CAPITULO 10,11				\$ 20.361.793,00
14	PLANOS, TRAMITES Y CERTIFICACIONES				
10,14,01	TRAMITES OPERADOR DE RED LOCAL (INCLUYE MEMORIAS DE CALCULOS Y CORRECCION DE PLANOS ANEXOS), CERTIFICACION RETIE, RETILAP Y PLANOS ASBUILT	1	GLB	\$ 8.595.700,00	\$ 8.595.700,00
	SUBTOTAL CAPITULO 10,14				\$ 8.595.700,00
	COSTO DIRECTOS				\$ 242.508.905,00
	AIU (30%)				\$ 72.752.671,50
	COSTO INSTALACION				\$ 315.261.576,50



ALEJANDRO CAMARASA YÁÑEZ
Representante Legal Consorcio

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO –CRA-
RESOLUCIÓN N°

FECHA: 20000989

2049

“POR MEDIO DE LA CUAL SE ADJUDICA EL PROCESO DE
CONTRATACIÓN POR LICITACION PUBLICA No. 004 DE 2018”

El Suscrito Director General de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., en uso de sus facultades legales conferidas por la leyes 99 de 1993, 80 de 1993, 1150 de 2007 y Reglamentado por el Decreto Único 1082 de 2015 y,

CONSIDERANDO

Que teniendo en cuenta la facultad consagrada en el artículo 11 de la Ley 80 de 1993 y el numeral 1) del artículo 2 de la Ley 1150, la Corporación inicio proceso de contratación a efectos de seleccionar la propuesta más conveniente para: **“CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”**.

Que el presente proceso de contratación se realizó mediante convocatoria por Licitación Pública No. 004 de 2018 y se adelantó con sujeción a los principios de transparencia y selección objetiva, de conformidad con lo dispuesto por las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007 y su Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015.

Que de conformidad con lo dispuesto en los artículos 25, numeral 7 y 12 de la Ley 80 de 1993, y Artículo 2.2.1.1.2.1.1., del Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015, se elaboraron los Estudios y Documentos Previos.

Que el proyecto de Pliego de Condiciones correspondiente a ese proceso fue publicado en la página Web del SECOP www.colombiacompra.gov.co desde el 13 al 27 de septiembre de 2018.

Que en cumplimiento de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015, se publicaron los Pliegos Definitivos en la página www.colombiacompra.gov.co, el día 28 de Septiembre de 2018.

Que una vez cumplida la fecha límite para presentación de ofertas, se recibieron las siguiente:

PROponentes	No. DE RADICADO HORA Y FECHA DE ENTREGA	NUMERO DE FOLIOS	NUMERO DE POLIZA Y ASEGURADORA
CONSORCIO PIOJO 2018. -DINACOL S.A.S -INGENIERIA MOVILIDAD S.A.S	RAD.009439 DEL 10 DE OCTUBRE DE 2018, A LAS 8:51 A.M	431 SOBRE DE PROPUESTA ECONÓMICA SEPARADO	No. 02GU032617 ASEGURADORA CONFIANZA
CONSORCIO PTAR PIOJO 2018 -DEPURACION DE AGUAS MEDITERRANEO SUCURSALES COLOMBIA. -INVERSIONES BARING	RAD.009443 DEL 10 DE OCTUBRE DE 2018, A LAS 9:24 A.M	435 SOBRE DE PROPUESTA ECONÓMICA SEPARADO	No. 96-44-101140444 SEGUROS DEL ESTADO
CONSORCIO AGUAS 2018 -SIL SOLUCIONES S.A.S -GRM CONSTRUCCIONES S.A.S	RAD.009445 DEL 10 DE OCTUBRE DE 2018, A LAS 9:31 A.M	490 SOBRE DE PROPUESTA ECONÓMICA SEPARADO	No. 2205119-6 SURAMERICANA

2018

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO –CRA-
RESOLUCIÓN No. 00000989
FECHA:

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE ADJUDICA EL PROCESO DE
CONTRATACIÓN POR LICITACION PUBLICA No. 004 DE 2018”**

Que luego de evaluadas las ofertas, de haber dado traslado el informe de evaluación se recibieron observaciones por los proponentes, las cuales fueron resueltas, y conllevando finalmente a la declaratoria de desierto del proceso licitatorio No.004-2018, por que ninguna de las propuesta se ajustaba a los requerimientos del pliego y de la ley.

Que el proceso se declaró desierto mediante resolución No. 845 del 2 de noviembre de 2018

Que los proponentes CONSORCIO PIOJO 2018 y CONSORCIO PTAR PIOJO 2018 formularon recursos de reposición contra la decisión de declarar desierto el proceso porque sus respectivas propuestas fueron inhabilitadas, solicitando que se revocara el acto y se les adjudicara.

Que en ejercicio de su potestad verifcatoria, la CORPORACION realizó las consultas necesarias para poder establecer cada situación expuesta y resolver de fondo las solicitudes.

Que como resultado de la revisión y conforme aparece en la resolución No. 0000976 del 19 de diciembre de 2018, ha resuelto recursos de reposición impetrados por los proponentes, según las consideraciones y análisis que la sustentan

Que se ordenó consolidar el informe de evaluación final por el Comité Evaluador y se dispuso la celebración de audiencia pública de adjudicación previa revisión de la oferta económica del proponente ubicado en primer orden de elegibilidad.

Que realizada la evaluación por parte del comité de contratación se evidencio que la propuesta presentada por, **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018**, resulto habilitada, por cumplir con todos los requisitos de verificación y en este sentido se procedió realizar la calificación de la propuesta de acuerdo con los criterios de evaluación registrados en los Pliegos de Condiciones elaborados para el efecto, lo cual arrego como resultado lo siguiente:

PROPUESTA	CRITERIO DE CALIDAD	INCLUSIÓN DE PERSONAL EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD	APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL	CRITERIO ECONOMICO	PUNTAJE TOTAL
CONSORCIO PTAR PIOJO 2018	335	10	100	485	925

Que teniendo en cuenta lo anterior, se puede concluir que la propuesta presentada por **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018** es favorable para la entidad, por tanto, el comité de Contratación recomendó al Director General, que de no presentarse observaciones o situaciones jurídicas que conlleven a otra decisión, se adjudique el contrato cuyo objeto es **“CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”**. al proponente **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018**, por un valor de **CINCO MIL VIENTICINCO MILLONES TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL CIENTO VEINTIDOS PESOS MLC. (\$5.025.325.122)**, y un plazo de **OCHO (8) MESES**, según la oferta del proponente y el resultado de la revisión de la oferta económica del proponente que cumplió con los requisitos del pliego.

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO –CRA-
RESOLUCIÓN N°

FECHA: 00000989

“POR MEDIO DE LA CUAL SE ADJUDICA EL PROCESO DE
CONTRATACIÓN POR LICITACION PUBLICA No. 004 DE 2018”

Dados estos antecedentes, la Dirección General

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO: Adjudicar el Proceso de Contratación por Licitación Publica No. 004 de 2018, que tiene por objeto “**CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO**”. al proponente **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018**, por un valor de **CINCO MIL VIENTICINCO MILLONES TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL CIENTO VEINTIDOS PESOS MLC. (\$5.025.325.122)**, y un plazo de **OCHO (8) MESES**.

ARTICULO SEGUNDO: Las obligaciones contraídas cuentan con soporte según Acuerdo del Consejo Directivo CRA No.013 del 1º. De diciembre de 2017 por medio del cual se autorizó el compromiso de vigencias futuras.

ARTICULO TERCERO: Contra la presente Resolución no procede recurso alguno por la vía gubernativa.

Dado en Barranquilla el

21 DIC. 2018

PUBLIQUESE Y CUMPLASE


ALBERTO ESCOLAR VEGA
DIRECTOR GENERAL

Proyecto: Claudia J. Orjuela Rz – Asesor Externo.
Reviso: Claudia J. Orjuela Rz – Asesor Externo
Aprobó: Eduardo Castillo Povea, Coordinador Oficina Jurídica.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

CONTRATO No. **00000538** DE 2018

OBJETO: "CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO"

VALOR: CINCO MIL VIENTICINCO MILLONES TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL CIENTO VEINTIDOS PESOS MLC. (\$5.025.325.122).

PLAZO DE EJECUCION: OCHO (8) MESES.

Entre los suscritos a saber: **ALBERTO ESCOLAR VEGA**, mayor de edad y vecino de esta ciudad, identificado con cédula de ciudadanía No. 72.158.910, quien obra en nombre de la **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO**, como Director General, en uso de las atribuciones que le confiere el numeral 5 del artículo 29 de la Ley 99 de 1993 en concordancia con el literal C del numeral 3 del artículo 11 de la Ley 80 de 1993, quien en adelante se denominará **LA CORPORACION**, por una parte y por la otra, **CESAR AUGUSTO BARRERA MARTINEZ**, persona natural, identificado con cedula de ciudadanía N° 1.032.392.493, representante legal suplente del **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018**, quien en adelante se denominará el **CONTRATISTA**, hemos decidido celebrar el siguiente contrato de Obra, contenido en las cláusulas, previas las siguientes consideraciones: **1)** Que teniendo en cuenta la facultad consagrada en el artículo 11 de la Ley 80 de 1993 y el numeral 1) del artículo 2 de la Ley 1150, la Corporación inicio proceso de contratación a efectos de seleccionar la propuesta más conveniente para: "**CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO**". **2)** Que el presente proceso de contratación se realizó mediante convocatoria por Licitación Pública No. 004 de 2018 y se adelantó con sujeción a los principios de transparencia y selección objetiva, de conformidad con lo dispuesto por las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007 y su Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015. **3)** Que de conformidad con lo dispuesto en los artículos 25, numeral 7 y 12 de la Ley 80 de 1993, y Artículo 2.2.1.1.2.1.1., del Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015, se elaboraron los Estudios y Documentos Previos. **4)** Que el proyecto de Pliego de Condiciones correspondiente a ese proceso fue publicado en la página Web del SECOP www.colombiacompra.gov.co desde el 13 al 27 de Septiembre de 2018; y en este lapso se presentó la siguiente observación, **CARLOS ACOSTA MEDINA**. (28 DE SEPTIEMBRE DEL 2018). **5)** Que en cumplimiento de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015, se publicaron los Pliegos Definitivos en la página www.colombiacompra.gov.co, el día 28 de septiembre de 2018. **6)** Que con posterioridad a la apertura del proceso y a la publicación de los pliegos definitivos, el 01 de Octubre de 2018, se presentó observación por parte de, **MARIO PATIÑO BERDUGO/PALMER INGENIERIA S.A.S** y el día 02 de Octubre por parte de **LUZMERY RUIZ/GRUPO GL**, las cuales fueron resueltas por documento publicado en el SECOP. **7)** Que una vez cumplida la fecha límite para presentación de ofertas, se radico la siguiente:

2051

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

CONTRATO No **DE 2018**
00000538

PROponentes	No. DE RADICADO HORA Y FECHA DE ENTREGA	NUMERO DE FOLIOS	NUMERO DE POLIZA Y ASEGURADORA
CONSORCIO PIOJO 2018. -DINACOL S.A.S -INGENIERIA MOVILIDAD S.A.S	RAD.009439 DEL 10 DE OCTUBRE DE 2018, A LAS 8:51 A.M	431 SOBRE DE PROPUESTA ECONÓMICA SEPARADO	No. 02GU032617 ASEGURADORA CONFIANZA
CONSORCIO PTAR PIOJO 2018 -DEPURACION DE AGUAS MEDITERRANEO SUCURSALES COLOMBIA. -INVERSIONES BARING	RAD.009443 DEL 10 DE OCTUBRE DE 2018, A LAS 9:24 A.M	435 SOBRE DE PROPUESTA ECONÓMICA SEPARADO	No. 96-44-101140444 SEGUROS DEL ESTADO
CONSORCIO AGUAS 2018 -SIL SOLUCIONES S.A.S -GRM CONSTRUCCIONES S.A.S	RAD.009445 DEL 10 DE OCTUBRE DE 2018, A LAS 9:31 A.M	490 SOBRE DE PROPUESTA ECONÓMICA SEPARADO	No. 2205119-6 SURAMERICANA

8) Que el proceso fue declarado desierto inicialmente, sin embargo, luego de presentados sendos recursos de reposición, la Corporación por existir elementos de hecho y de derecho, concede los recursos y en consecuencia revoca parcialmente la decisión, ordenando dar continuidad con la calificación de las ofertas y establecimiento del orden de elegibilidad definitivo. 9) Que realizada la evaluación por parte del comité de contratación se evidenció que la propuesta presentada por, **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018**, resulto habilitada, por cumplir con todos los requisitos de verificación y en este sentido se procedió realizar la calificación de la propuesta de acuerdo con los criterios de evaluación registrados en los Pliegos de Condiciones elaborados para el efecto, lo cual arrojó finalmente como resultado lo siguiente:

PROPUESTA	CRITERIO DE CALIDAD	INCLUSIÓN DE PERSONAL EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD	APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL	CRITERIO ECONOMICO	PUNTAJE TOTAL
CONSORCIO PTAR PIOJO 2018	335	10	100	485	925

10) Que teniendo en cuenta lo anterior, se puede concluir que la propuesta presentada por **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018**, es favorable para la entidad, por tanto, el comité de Contratación recomendó al Director General, que de no presentarse observaciones o situaciones jurídicas que conlleven a otra decisión, se adjudique el contrato cuyo objeto es "CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO", al proponente **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018**, por un valor de CINCO MIL VIENTICINCO MILLONES TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL CIENTO VEINTIDOS PESOS MLC. (\$5.025.325.122). En virtud de lo dispuesto en

2012

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

CONTRATO No 00000538 DE 2018

las siguientes cláusulas: **CLAUSULA PRIMERA. OBJETO:** "CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO". **CLAUSULA SEGUNDA. OBLIGACIONES DE LAS PARTES: DE LA CORPORACIÓN:** 1) Cancelar al contratista el valor del contrato en la forma establecida en el presente contrato. 2) Designar a un funcionario como supervisor el cual supervisará la ejecución del objeto del contrato. **DEL CONTRATISTA:** 1) Cumplir con el objeto contractual, de acuerdo a lo establecido en la cláusula primera del presente documento y especialmente las establecidas en el numeral 3 (**OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**), de los Estudios Previos y los numerales 2.13 (**OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**), del Pliegos de Condiciones Definitivos. 2) **EL CONTRATISTA** deberá acreditar su afiliación y pago al Sistema de Seguridad Social integral durante la vigencia del contrato y los pagos que efectúe deben corresponder a lo efectivamente percibido (Art. 50, Ley 789 de 2002). **CLAUSULA TERCERA. NATURALEZA DE LOS SERVICIOS:** Las partes estipulan expresamente que es un contrato regido en lo pertinente por la Ley 80 de 1993, y que no genera relación laboral ni prestaciones sociales a favor del contratista. **CLAUSULA CUARTA. PLAZO:** El término para la ejecución del contrato será de **OCHO (8) MESES**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previa legalización del contrato. **CLAUSULA QUINTA. VALOR Y FORMA DE PAGO:** Para todos los efectos fiscales el valor del presente contrato se estipula en la suma de **CINCO MIL VIENTICINCO MILLONES TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL CIENTO VEINTIDOS PESOS MLC. (\$5.025.325.122)**, La CRA cancelará al **CONTRATISTA** el valor del contrato resultante de esta CONVOCATORIA, mediante Actas de avance de obra suscritas por la **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - CRA**, de conformidad con las cantidades de obra que el contratista haya realizado con el sistema de **PRECIOS UNITARIOS**, costo fijo sin fórmula de reajuste. Todos los pagos estarán sujetos al Programa Anual Mensualizado de Caja P.A.C. y al cumplimiento de los procedimientos presupuestales. Previo visto bueno del supervisor del contrato. **CLAUSULA SEXTA. CADUCIDAD:** **LA CORPORACION**, por medio de Acto Administrativo motivado, podrá declarar la caducidad del contrato y ordenar su liquidación, en caso de incumplimiento de las obligaciones a cargo del **CONTRATISTA**, que afecte de manera grave y directa la ejecución del mismo. Declarada la caducidad no habrá lugar a indemnización para el **CONTRATISTA**, quien se hará acreedor a las sanciones e inhabilidades contempladas en la Ley 80 de 1993. La declaratoria de caducidad será constitutiva de siniestro de incumplimiento y se hará con base en lo estipulado en el artículo 18 de la Ley 80 de 1993, artículo 82 de la Ley 104 de 1993, subrogado por el art. 45 de la ley 241 de 1995. **CLAUSULA SEPTIMA. PROHIBICION DE CESION:** **EL CONTRATISTA** no podrá ceder los derechos y obligaciones contraídas mediante el presente contrato salvo autorización expresa y escrita del **CONTRATANTE**. **CLAUSULA OCTAVA. INTERPRETACION, MODIFICACION Y TERMINACION UNILATERAL:** **LA CORPORACION**, se reserva el derecho de interpretar, modificar

et-

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

CONTRATO No 00000538 DE 2018

2018

y terminar unilateralmente el presente contrato, cuando se den las circunstancias establecidas en los artículos 15, 16 y 17 de la Ley 80 de 1993. **CLAUSULA NOVENA. EJECUCION:** Para el inicio de la ejecución del contrato se requerirá la firma del mismo, el Registro Presupuestal correspondiente y la aprobación de la Garantía. **CLAUSULA DECIMA. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:** EL **CONTRATISTA** declara bajo juramento, el cuál se considera prestado con la firma del presente contrato, que no se encuentra incurso en inhabilidades e incompatibilidades para contratar con LA CORPORACION **PARAGRAFO:** Si llegase a sobrevenir inhabilidad o incompatibilidad en el desarrollo del presente, el **CONTRATISTA** cederá el contrato previa autorización escrita de la CORPORACION, o si ello no fuere posible, renunciará a la ejecución. **CLAUSULA DECIMA PRIMERA. JURISDICCION COMPETENTE:** Las controversias que se susciten en torno al presente contrato serán dirimidas por la jurisdicción de lo Contencioso Administrativo. **CLAUSULA DECIMA SEGUNDA. SUSPENSIONES:** Por circunstancia de fuerza mayor o caso fortuito se podrá, de común acuerdo entre las partes suspender temporalmente la ejecución del contrato, mediante la suscripción de un acta entre el interventor del contrato y el contratista donde conste tal evento, sin que para efecto de los plazos extintivos se compute el tiempo de la suspensión de este. **CLAUSULA DECIMA TERCERA. PERFECCIONAMIENTO:** Este contrato se entenderá perfeccionado con las firmas de las partes. **CLAUSULA DECIMA CUARTA. SUJECION PRESUPUESTAL.** El compromiso presupuestal para pago del contrato se sujeta a las vigencias presupuestales futuras 2019 y 2020 autorizados en el Acuerdo N°13 de 2017 del Consejo Directivo de la Corporación. **CLAUSULA DECIMA QUINTA. IMPUESTOS:** EL **CONTRATISTA** deberá cancelar el 1.5% del valor del contrato por estampilla Pro ciudadela universitaria, y el 1% de estampilla Pro desarrollo, lo que se entenderá como cumplido con la presentación del recibo de timbre de la Secretaria de Hacienda Departamental. **CLAUSULA DÉCIMA SÉXTA. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA:** EL **CONTRATISTA** con ocasión de la celebración y ejecución del presente contrato responderá civil, penal y eventualmente disciplinariamente, por las obligaciones derivadas del mismo y por las acciones y omisiones que le fueren imputables y que causen daño a la **CORPORACION**. **CLAUSULA DÉCIMA SEPTIMA. SUPERVISION:** La supervisión del presente contrato estará a cargo del Subdirector de planeación de la Corporación o el funcionario que este designe por escrito para el efecto. **DECIMA OCTAVA: GARANTIA UNICA DEL CONTRATO:** EL **CONTRATISTA** constituirá a favor de la CORPORACION la garantía única, que podrá consistir en una caución o de una compañía de seguros, la cual amparará los siguientes riesgos: **A) SUFICIENCIA DE LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO,** por una suma equivalente al Diez por ciento (10%) del valor del presupuesto estimado para la contratación. La garantía estará vigente por el término del contrato y por seis (6) meses más. **B) SUFICIENCIA DE CALIDAD Y ESTABILIDAD DE LAS OBRAS,** por una suma equivalente al Diez por ciento (10%) del valor del presupuesto estimado para la contratación y una vigencia de cinco (5) años, contados a partir del

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

2059

CONTRATO No. 00000538 DE 2018

recibo a satisfacción por parte de la **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO – CRA**, de las obras ejecutadas. **C) SUFICIENCIA DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES**, por el Cinco por ciento (5%) del valor del presupuesto estimado para la contratación, con una vigencia igual a la duración del contrato y tres (3) años más. **D) RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL**: Por una cuantía equivalente a cuatrocientos (400) salarios mínimos con una vigencia la cual se extenderá por todo el periodo de ejecución del contrato. **DECIMA NOVENA: CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA**: En caso de incumplimiento parcial y/o total o definitivo del contrato o por declaratoria de caducidad del contrato, pagará el CONTRATISTA a la CRA, una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, como estimación anticipada y parcial de los perjuicios que se causen, sin perjuicio de que la CORPORACION pueda solicitar al CONTRATISTA la totalidad del valor de los perjuicios causados en lo que excedan del valor de la cláusula penal pecuniaria. El CONTRATISTA autoriza que la CORPORACION descuenta de las sumas que le adeude, los valores correspondientes a la cláusula penal pecuniaria. **VIGESIMA: LIQUIDACION**: El presente contrato será objeto de liquidación de común acuerdo entre las partes dentro los seis (6) meses siguientes a su vencimiento, o de manera unilateral por parte de la **CORPORACION**, dentro del término legal, conforme a las disposiciones vigentes, cuando el contratista se niegue a firmar la liquidación por mutuo consentimiento. **VIGESIMA PRIMERA: MULTAS**: Previa garantía del debido proceso y mediante acto motivado en caso de mora en el cumplimiento de sus obligaciones, el CONTRATISTA cancelará a la CORPORACION en caso de incumplimiento parcial o de cumplimiento tardío o defectuoso de sus obligaciones, el contratista se hará acreedor a multas diarias sucesivas equivalentes al 0.1% del valor del contrato, sin que llegue a superar el 10% del valor del contrato **VIGESIMA SEGUNDA: CLAUSULA DE INDEMNIDAD**: El contratista mantendrá indemne a la Corporación contra todo reclamo, demanda, acción legal, y costos que puedan causarse o surgir por daños o lesiones a personas o bienes, ocasionados por el contratista o su personal, durante la ejecución del objeto y obligaciones del contrato Para constancia se firma a los veintiocho (28) días del mes de diciembre de 2018.

Alberto Escobar
ALBERTO ESCOLAR VEGA
Director General

28 DIC. 2018

Cesar Augusto Barrera Martinez
CESAR AUGUSTO BARRERA MARTINEZ
Representante Legal (S)
CONSORCIO PTAR PLOJO 2018

Elaboro: Claudia Orjuela roa/ Asesora Externa
Revisado por: Claudia Orjuela roa/ Asesora Externa *3/ no*
Aprobó: Eduardo Castillo Povea, Coordinador Oficina Jurídica *EB*

	FORMATO			
	MEMORANDO			
	Código: PE-FT-02	Versión 1	Fecha: 01/10/2012	

2018

FECHA:

28 DIC. 2018

E - 006330

PARA:

*DOCTOR JERMAN BOHORQUEZ CAMARGO
Oficina de Presupuesto*

*EDUARDO CASTILLO POVEA
Coordinador Oficina Jurídica*

DE:

REGISTRO PRESUPUESTAL DEL CONTRATO N° 00538/2018 ENTRE LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO Y CONSORCIO PTAR PIOJO 2018

Adjunto al presente, fotocopia del Contrato No. 00538 de 2018, suscrito entre la CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.Y CONSORCIO PTAR PIOJO 2018 a fin que se sirva expedir él .respectivo Registro Presupuestal.

Cordialmente,

EDUARDO CASTILLO POVEA
 Coordinador Oficina Jurídica

	FORMATO			
	MEMORANDO			
	Código: PE-FT-02	Versión 1	Fecha: 01/10/2012	

2056

006331

FECHA:

28 DIC. 2018

PARA:

Dr. J. EMILIO ZAPATA– Subdirector de Planeación

DE:

EDUARDO CASTILLO POVEA - Coordinador Oficina Jurídica

ASUNTO:

ASIGNACION DE SUPERVISION DEL CONTRATO 00538 DE 2018 ENTRE LA C.R.A. Y CONSORCIO PTAR PIOJO 2018

Adjunto al presente, fotocopia del Contrato N°.00538/2018 a nombre CONSORCIO PTAR PIOJO 2018 a fin que asuma o designe la supervisión, según lo establecido en la cláusula décima cuarta del contrato en mención.

Para la suscripción del Acta de Inicio, el supervisor debe constatar que mediante copia de los documentos, se hayan cumplido los siguientes requisitos de ejecución:

Registro presupuestal (RP).

Afiliación e inicio de la Cobertura de Protección de la A.R.L.

Se reitera que la fecha de inicio de la ejecución del contrato, debe coincidir con el primer día de cobertura en la Protección de la A.R.L.

NOTA No. 1:

En razón que para la suscripción del Acta de Inicio es indispensable que previamente el Contratista esté afiliado a la A.R.L. anexamos un formato que el Supervisor debe diligenciar conjuntamente con el Contratista, en su totalidad, el cual debe ser entregado por el Supervisor en la Oficina de Talento Humano, donde debe obtener la fecha de afiliación de la A.R.L., con la Jefe o en su defecto, con quien cumpla sus funciones, para que después de la fecha de afiliación proceda a la firma del Acta de Inicio, el día en que inicie la cobertura de protección según el certificado de afiliación.

NOTA No. 2:

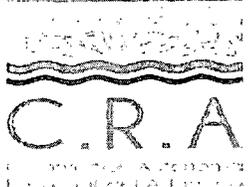
El mismo procedimiento se debe emplear en caso de Adición, para reanudar la afiliación a la ARL antes del vencimiento del Contrato Inicial.

Anexo: Lo enunciado

Cordialmente,

EDUARDO CASTILLO POVEA
 Coordinador Oficina Jurídica

2057

	FORMATO			
	MEMORANDO			
	Código: PE-FT-02	Versión 1	Fecha: 01/10/2012	

28 DIC. 2018

006332

PARA: *Ing. LINA SAAVEDRA BORNACELLY.*
Oficina de Sistemas.

DE: EDUARDO CASTILLO POVEA
Coordinador Oficina Jurídica

ASUNTO: PUBLICACIÓN DE CONTRATO N°.00538/2017. CELEBRADO ENTRE LA
C.R.A. Y CONSORCIO PTAR PIOJO 2018

Adjunto al presente, fotocopia del contrato No. 00538 de 2018 Y CONSORCIO PTAR PIOJO 2018 a fin de que sea publicado en el Sistema electrónico de Contratación Pública –SECOP–

NOTA: El presente contrato debe ser publicado dentro de los dos (2) días siguientes al recibo del mismo.

Anexo: Lo enunciado.

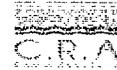
Cordialmente,


 EDUARDO CASTILLO POVEA
 Coordinador Oficina Jurídica

2019

CONSORCIO PTAR PIOJO 2018

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL
ATLANTICO CRA



Radicación: R-000025-2019

Fecha: 02/01/2019 14:43:40

Remitente: CONSORCIO PTAR PIOJO 2018

Anexos: 7 FL

Barranquilla, 2 de enero de 2019

Señores
CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO – CRA
Atlántico

Ref.: Contrato No. 00000538 de 2018

Asunto: Radicado Pólizas

Estimados señores:

Dando cumplimiento a los compromisos contractuales, nos permitimos hacer entrega de las pólizas de cumplimiento del contrato en referencia con su respectivo recibo de pago para revisión y aprobación por parte de la entidad, adicionalmente se hace entrega del RUT del consorcio.

Cordialmente,

CESAR AUGUSTO BARRERA MARTINEZ

Representante Legal Suplente

CC: 1.032.392.493

2089

2. Concepto **01** Inscripción
Espacio reservado para la DIAN

4. Número de formulario **14495620294**

5. Número de Identificación Tributaria (NIT): **9 0 1 2 4 1 5 4 2 - 2** 6. DV **2** 12. Dirección seccional (Impuestos de Bogotá) **3 2** 14. Buzón electrónico

IDENTIFICACION

24. Tipo de contribuyente: **Persona jurídica** 25. Tipo de documento: **1** 26. Número de identificación: **14495620294** 27. Fecha expedición:

Lugar de expedición 28. País: **CO** 29. Departamento: **BO** 30. Ciudad/Municipio: **Bogotá**

31. Primer apellido 32. Segundo apellido 33. Primer nombre 34. Otros nombres

35. Razón social: **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018**

36. Nombre comercial: 37. Sigla:

UBICACION

38. País: **COLOMBIA** 39. Departamento: **Bogotá D.C.** 40. Ciudad/Municipio: **Bogotá, D.C.** **0 0 1**

41. Dirección principal: **CR 9A 117 A 22**

42. Correo electrónico: **alejandro.camarasa@dam-aguas.es** 43. Código postal: **1116353483** 44. Teléfono 1: **9277772** 45. Teléfono 2:

CLASIFICACION

Actividad económica				Ocupación	
Actividad principal		Actividad secundaria		Otras actividades	
46. Código:	47. Fecha inicio actividad:	48. Código:	49. Fecha inicio actividad:	50. Código:	51. Código:
4290	20181008	4220	20181228	3700	

52. Número establecimientos: **1**

Responsabilidades, Calidades y Atributos

53. Código: **17141842**

07- Retención en la fuente a título de rent **14**

14- Informante de exogena **16**

16- Obligación facturar por ingresos bienes **42**

42- Obligado a llevar contabilidad

Obligados aduaneros										Exportadores					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	55. Forma	56. Tipo	Servicio	1	2	3
										<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	57. Modo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
												58. CPC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IMPORTANTE: Sin perjuicio de las actualizaciones a que haya lugar, la inscripción en el Registro Único Tributario -RUT-, tendrá vigencia indefinida y en consecuencia no se exigirá su renovación

Para uso exclusivo de la DIAN

59. Anexos: SI NO 60. No. de Folios: **19** 61. Fecha: **20181228**

La información contenida en el formulario, será responsabilidad de quien lo suscribe y en consecuencia corresponde exactamente a la realidad, por lo anterior, cualquier falsedad o inexactitud en que incurra podrá ser sancionada. Artículo 18 Decreto 2450 de Noviembre de 2013 Firma del solicitante:

Sin perjuicio de las verificaciones que la DIAN realice. Firma autorizada: *Peña Narvaez*

984. Nombre: **PEÑA NARVAEZ ORLYNDA DE JESUS**
985. Cargo: **Analista III**

2019



Nit: 860.009.578-6



7709998021167001428283

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

RECIBO DE PAGO N°: 12000014282831

CERTIFICAMOS QUE:

FECHA					
02/01/2019					
RECIBIMOS DE: CONSORCIO PTAR PIOJO 2			NIT. 901.241.542		
LA SUMA DE: Trescientos veintún mil ochocientos cuarenta y seis pesos .*****					
POR CONCEPTO DE: PAGO POLIZA NRO.: 101050765					
SUC - RAMO - POLIZA - ENDOSO - CUOTA		PRIMA	GASTO	IVA	VALOR
BUCARAMANGA - 40 - 101050765 - 0 - 0		\$ 270.459,00		\$ 51.387,00	\$ 321.846,00
FORMA DE PAGO					
Proveedor de Servicios Electrónicos - Cuenta Nro. 008465445 \$ 321.846,00			EFFECTIVO:	\$ 0,00	
			CHEQUE:	\$ 0,00	
			TARJETA:	\$ 0,00	
			BD:	\$ 321.846,00	
			OTROS:	\$ 0,00	
TRANSACCION: 1428283			TOTAL:	\$ 321.846,00	
CAJERO: PAGUESTADO					

2061



POLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO RCE CONTRATOS

NIT: 860.009.578-6

Table with columns: CIUDAD DE EXPEDICIÓN, SUCURSAL, COD.SUC, NO.PÓLIZA, ANEXO, FECHA EXPEDICIÓN, VIGENCIA DESDE, A LAS HORAS, VIGENCIA HASTA, A LAS HORAS, TIPO MOVIMIENTO

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

Table with columns: NOMBRE O RAZON SOCIAL, IDENTIFICACIÓN NIT, DIRECCIÓN, CIUDAD, TELÉFONO

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

Table with columns: ASEGURADO, IDENTIFICACIÓN NIT, DIRECCIÓN, CIUDAD, TELÉFONO, BENEFICIARIO, ADICIONAL

OBJETO DEL SEGURO

CON SUJECCIÓN A LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA QUE SE ANEXAN E-RCE-002A REDIS 04-09 / E-RCE-001A, QUE FORMAN PARTE INTEGRANTE DE LA MISMA Y QUE EL ASEGURADO Y EL TOMADOR DECLARAN HABER RECIBIDO Y HASTA EL LÍMITE DE VALOR ASEGURADO SEÑALADO EN CADA AMPARO, SEGUROS DEL ESTADO S.A., GARANTIZA: AMPARAR LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL DERIVADA DE LA EJECUCION DEL CONTRATO No. 00000538 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2018 REFERENTE A LA CONSTRUCCION PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DE ATLANTICO. BENEFICIARIO: TERCEROS AFECTADOS SE EXCLUYE LA RESPONSABILIDAD CIVIL CONTRACTUAL

AMPAROS

RIESGO: CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES Y EDIFICIOS.

Table with columns: AMPAROS, DEDUCIBLE, VIGENCIA DESDE, VIGENCIA HASTA, SUMA ASEG ACTUAL

ACLARACIONES

Table with columns: PARTICIPANTES CONSORCIO - UNION TEMPORAL, NOMBRE, IDENTIFICACION, PARTICIPACION

Table with columns: VALOR PRIMA NETA, GASTOS EXPEDICIÓN, IVA, TOTAL A PAGAR, VALOR ASEGURADO TOTAL, PLAN DE PAGO

Table with columns: INTERMEDIARIO, DISTRIBUCION COASEGURO, NOMBRE, CLAVE, % DE PART., NOMBRE COMPAÑIA, N. PART., VALOR ASEGURADO

LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA, PRODUCIRA LA TERMINACION AUTOMATICA DEL CONTRATO Y DARA DERECHO A SEGUROS DEL ESTADO S.A. PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASION DE LA EXPEDICION DEL CONTRATO. QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO. PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES LA DIRECCIÓN DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. ES CALLE 44 NO 36-08 - TELEFONO: 6578486 - BUCARAMANGA

Handwritten signature of Manuel Samirto

FIRMA AUTORIZADA: Manuel Samirto - Vicepresidente de Flanjas

FIRMA TOMADOR

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

2002



POLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACTA CONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO RCE CONTRATOS

NIT: 860.009.578-6

CIUDAD DE EXPEDICIÓN BUCARAMANGA			SUCURSAL BUCARAMANGA			COD.SUC 96	NO.PÓLIZA 96-40-101050765	ANEXO 0
FECHA EXPEDICIÓN	VIGENCIA DESDE		A LAS HORAS	VIGENCIA HASTA		A LAS HORAS	TIPO MOVIMIENTO	
DÍA MES AÑO	DÍA MES AÑO			DÍA MES AÑO				
31 12 2018	28 12 2018		00:00	28 08 2019		23:59	EMISION ORIGINAL	

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL CONSORCIO PTAR PIOJO 2018	IDENTIFICACIÓN NIT: 901.241.542-2
DIRECCIÓN: CR 9 A NRO. 117 A - 22	CIUDAD: BOGOTA, D.C., DISTRITO CAPITAL TELÉFONO: 3166353483

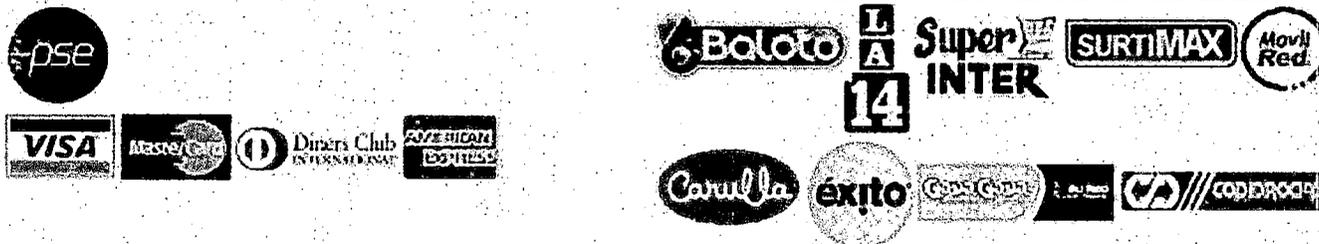
DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.	IDENTIFICACIÓN NIT: 802.000.339-0
DIRECCIÓN: CL 66 NRO. 54 -43	CIUDAD: BARRANQUILLA, ATLANTICO TELÉFONO: 3492482
BENEFICIARIO: 802000339 - CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.	ADICIONAL:



PAGINA WEB

CORRESPONSALES BANCARIOS



Pagos con convenio * No aplica para transferencias



Banco de Bogotá Seguros del Estado S.A Cuenta Corriente 008465445



Grupo Bancolombia Seguros del Estado S.A Cuenta Convenio 47189

VALOR PRIMA NETA \$ *****270,459.00	GASTOS EXPEDICIÓN \$ *****0.00	IVA \$ *****51,387.00	TOTAL A PAGAR \$ *****321,846.00	VALOR ASEGURADO TOTAL \$ *****312,496,800.00	PLAN DE PAGO CONTADO
--	-----------------------------------	--------------------------	-------------------------------------	---	-------------------------

INTERMEDIARIO			DISTRIBUCION COASEGURO		
NOMBRE	CLAVE	% DE PART.	NOMBRE COMPAÑIA	% PART.	VALOR ASEGURADO
BAEZ COTE ASESORES DE SEGUROS LTDA	83018	100.00			

LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA, PRODUCIRA LA TERMINACION AUTOMATICA DEL CONTRATO Y DARA DERECHO A SEGUROS DEL ESTADO S.A. PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASION DE LA EXPEDICION DEL CONTRATO. QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.

PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES LA DIRECCIÓN DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. ES CALLE 44 NO 36-08 - TELEFONO: 6578486 - BUCARAMANGA

FORMA DE PAGO

BANCO	CHEQUE No.	VALOR
EFFECTIVO		
CHEQUE		
TOTAL \$		



REFERENCIA PAGO:
1101410862471-0

(415) 770998021157 (8020) 11014108624710 (3900) 000000321846 (96) 20191228

COPIA PARA PAGO EN BANCOS NO NEGOCIABLE

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

2063



Nit: 860.009.578-6



7709998021167001428283

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

CERTIFICAMOS QUE:

RECIBO DE PAGO N°: 12000014282831

FECHA					
02/01/2019					
RECIBIMOS DE: CONSORCIO PTAR PIOJO 2			NIT. 901.241.542		
LA SUMA DE: Dos millones novecientos cincuenta y dos mil ciento noventa y cinco pesos .*****					
POR CONCEPTO DE: PAGO POLIZA NRO.: 101142063					
SUC - RAMO - POLIZA - ENDOSO - CUOTA		PRIMA	GASTO	IVA	VALOR
BUCARAMANGA - 44 - 101142063 - 0 - 0		\$ 2.480.836,00		\$ 471.359,00	\$ 2.952.195,00
FORMA DE PAGO					
Proveedor de Servicios Electrónicos - Cuenta Nro. 008465445 \$ 2.952.195,00			EFFECTIVO:	\$ 0,00	
			CHEQUE:	\$ 0,00	
			TARJETA:	\$ 0,00	
			BD:	\$ 2.952.195,00	
			OTROS:	\$ 0,00	
TRANSACCION: 1428283			TOTAL:	\$ 2.952.195,00	
CAJERO: PAGUESTADO					

2001



NIT: 860.009.578-6

POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ENTIDAD ESTATAL

DECRETO 1082 DE 2015

CIUDAD DE EXPEDICIÓN BUCARAMANGA			SUCURSAL BUCARAMANGA			COD.SUC 96	NO.PÓLIZA 96-44-101142063	ANEXO 0
FECHA EXPEDICIÓN	VIGENCIA DESDE		A LAS HORAS	VIGENCIA HASTA		A LAS HORAS	TIPO MOVIMIENTO	
DÍA MES AÑO	DÍA MES AÑO			DÍA MES AÑO				
31 12 2018	28 12 2018		00:00	28 08 2024		23:59	EMISION ORIGINAL	

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

NOMBRE O RAZON SOCIAL CONSORCIO PTAR PIOJO 2018	IDENTIFICACIÓN NIT: 901.241.542-2
DIRECCIÓN: CR 9 A NRO. 117 A - 22	CIUDAD: BOGOTA, D.C., DISTRITO CAPITAL TELÉFONO: 3166353483

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO / BENEFICIARIO: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A	IDENTIFICACIÓN NIT: 802.000.339-0
DIRECCIÓN: CL 66 NRO. 54 - 43	CIUDAD: BARRANQUILLA, ATLANTICO TELÉFONO: 3492482

OBJETO DEL SEGURO

CON SUJECCIÓN A LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA QUE SE ANEXAN ECU010B, QUE FORMAN PARTE INTEGRANTE DE LA MISMA Y QUE EL ASEGURADO Y EL TOMADOR DECLARAN HABER RECIBIDO Y HASTA EL LÍMITE DE VALOR ASEGURADO SEÑALADO EN CADA AMPARO, SEGUROS DEL ESTADO S.A. GARANTIZA:

EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO, EL PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES Y LA ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA EN DESARROLLO DEL CONTRATO No. 00000538 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2018 REFERENTE A LA CONSTRUCCION PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DE ATLANTICO

AMPAROS

RIESGO: CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES Y EDIFICIOS.

AMPAROS	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEG/ACTUAL
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	28/12/2018	28/02/2020	\$502,532,512.20
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	SI AMPARA 5 AÑOS, 0 MESES Y 0 DÍAS *		\$502,532,512.20
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	28/12/2018	28/08/2022	\$251,266,256.10

ACLARACIONES

* ESTE AMPARO INICIA VIGENCIA UNA VEZ SE HA FINALIZADO LA EJECUCION DEL CONTRATO Y/O CON LA FIRMA DEL ACTA DE ENTREGA A SATISFACCION DEL MISMO

PARTICIPANTES CONSORCIO - UNION TEMPORAL :		
NOMBRE	IDENTIFICACION	PARTICIPACION
INVERSIONES BARING INGENIERIA S.A.S.	900475842-8	50.00
DEPURACION DE AGUAS DE MEDITERRANEO SUCURSAL EN COLOMBIA	900456075-4	50.00

VALOR PRIMA NETA	GASTOS EXPEDICIÓN	IVA	TOTAL A PAGAR	VALOR ASEGURADO TOTAL	PLAN DE PAGO
\$ ***2,473,836.00	\$ *****7,000.00	\$ ****471,358.00	\$ *****2,952,195.00	\$ ****1,266,331,280.50	CONTADO

INTERMEDIARIO			DISTRIBUCION COM SEGURO		
NOMBRE	CLAVE	% DE PART.	NOMBRE COMPAÑIA	% PART.	VALOR ASEGURADO
BAEZ COTE ASESORES DE SEGUROS LTDA	83018	100.00			

QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.

PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES LA DIRECCIÓN DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. ES CALLE 44 NO 36-08 - TELEFONO: 6578486 - BUCARAMANGA

Manuel Samirto
FIRMA AUTORIZADA: Manuel Samirto - Vicepresidente de Finanzas

FIRMA TOMADOR

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

2085



POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ENTIDAD ESTATAL

DECRETO 1082 DE 2015

NIT. 860.009.578-6

CIUDAD DE EXPEDICIÓN BUCARAMANGA			SUCURSAL BUCARAMANGA			COD.SUC 96	NO.POLIZA 96-44-101142063	ANEXO 0
FECHA EXPEDICIÓN DÍA MES AÑO	VIGENCIA DESDE DÍA MES AÑO		A LAS HORAS	VIGENCIA HASTA DÍA MES AÑO		A LAS HORAS	TIPO MOVIMIENTO	
31 12 2018	28 12 2018		00:00	28 08 2024		23:59	EMISION ORIGINAL	

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

NOMBRE O RAZON SOCIAL CONSORCIO PTAR PIOJO 2018	IDENTIFICACIÓN NIT: 901.241.542-2
DIRECCIÓN: CR 9 A NRO. 117 A - 22	CIUDAD: BOGOTA, D.C., DISTRITO CAPITAL TELÉFONO: 3166353483

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO / BENEFICIARIO CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A	IDENTIFICACIÓN NIT: 802.000.339-0
DIRECCIÓN: CL 66 NRO. 54 - 43	CIUDAD: BARRANQUILLA, ATLANTICO TELÉFONO: 3492482

ADICIONAL:



PAGINA WEB



CORRESPONSALES BANCARIOS



Pagos con convenio *No aplica para transferencias



Banco de Bogotá Seguros del Estado S.A Cuenta Corriente 008465445



Grupo Bancolombia Seguros del Estado S.A Cuenta Convenio 47189

VALOR PRIMA NETA \$ ****2,473,836.00	GASTOS EXPEDICIÓN \$ *****7,000.00	IVA \$ *****471,358.00	TOTAL A PAGAR \$ *****2,952,195.00	VALOR ASEGURADO TOTAL \$ ****1,256,331,280.50	PLAN DE PAGO CONTADO
---	---------------------------------------	---------------------------	---------------------------------------	--	-------------------------

INTERMEDIARIO			DISTRIBUCION COASEGURADO		
NOVARE	CLAVE	% DE PART.	NOVARE COMPAÑIA	% PART.	VALOR ASEGURADO
BAEZ COTE ASESORES DE SEGUROS LTDA	83018	100.00			

QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.

PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES LA DIRECCIÓN DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. ES CALLE 44 NO 36-08 - TELEFONO: 6578486 - BUCARAMANGA

FORMA DE PAGO		
BANCO	CHEQUE No.	VALOR
EFFECTIVO		
CHEQUE		
TOTAL \$		



REFERENCIA PAGO:
1101410862470-3

(415) 770998021167 (8020) 11014108624703 (3900) 000002952195 (96) 20191228

COPIA PARA PAGO EN BANCOS NO NEGOCIABLE

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

2019

El suscrito Director General de la Corporación Autónoma Regional Del Atlántico, en ejercicio de sus facultades legales, en especial las conferidas en la Ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios y en concordancia con lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015.

CONSIDERANDO

1. Que la Corporación mediante Resolución N° 0000989 de 21 de diciembre de 2018 adjudico el proceso de contratación por licitación pública N° 004 de 2018, al proponente **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018** con NIT 901.241.542-2 representado legalmente por el señor **CESAR AUGUSTO BARRERA MARTINEZ** identificado con Cedula de Ciudadanía N° 1.032.392.493 suscribiendo así el **contrato de obra N° 00000538** en fecha 28 de diciembre de 2018, con un plazo de ejecución de ocho (08) meses, por valor de **CINCO MIL VEINTICINCO MILLONES TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL CIENTO VEINTIDOS PESOS M/L (\$5.025.325.122)**.
2. Que en la cláusula **DECIMA OCTAVA** del contrato referido, se obligó al contratista a respaldar el cumplimiento de las obligaciones contraídas, tomando a favor de la Corporación garantía única de cumplimiento amparando los siguientes riesgos:
 - **Suficiencia de la garantía de cumplimiento**, sobre el 10% del valor total del mismo, con vigencia por el término del contrato y seis (06) meses más.
 - **Suficiencia de la garantía de salarios, prestaciones e indemnizaciones laborales**, sobre el 5% del valor total del mismo, con vigencia por el término del contrato y tres (03) años más.
 - **Suficiencia de calidad y estabilidad de las obra**, sobre el 10% del valor del contrato, con vigencia de cinco (5) años, contados a partir del recibo a satisfacción por parte de la C.R.A, de las obras ejecutadas.
 - **Responsabilidad Civil Extracontractual**: Por una cuantía equivalente a 400 salarios mínimos, con vigencia la cual extenderá por periodo de ejecución del contrato.
3. Que el contratista para el efecto presento ante la Entidad mediante oficio radicado bajo N° R-0000025-2019 del 02 de enero de 2019 la póliza de seguro de cumplimiento entidad estatal No. **96-44-101142063**, expedida el día 31 de diciembre de 2018 y la póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual derivada de cumplimiento N° **96-40-101050765**, expedida el día 31 de diciembre de 2018 por la aseguradora **SEGUROS DEL ESTADO S.A.**, con los siguientes detalles:

Póliza de cumplimiento No. 96-44-101142063		
Amparos	Vigencia	Valor
Cumplimiento del contrato	28/12/2018 hasta 28/02/2020	\$502.532.512,20
Estabilidad y calidad de la obra	Inicia vigencia finalización de ejecución	\$502.532.512,20
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	28/12/2018 hasta 28/08/2022	\$251.266.256,10
Póliza de responsabilidad civil No. 96-40-101050765		
Amparos	Vigencia	Valor
Responsabilidad Civil	28/12/2018 hasta 28/08/2019	\$312.496.800

Con base en lo anterior, este Despacho;

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: APROBAR la póliza de seguro de cumplimiento entidad estatal No. **96-44-101142063** y la póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual derivada de cumplimiento N° **96-40-101050765**, por ajustarse plenamente a los requisitos de amparos y vigencias exigidos por la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, según contrato de obra N° 00000538 de 2018 y las prescripciones legales.

Acta de aprobación impartida en la ciudad de Barranquilla, a los 02 días del mes de enero del 2019.

Alberto Escobar

ALBERTO ESCOLAR VEGA
 Director General

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO
C.R.A.**

NIT. 802000339-0

REGISTRO PRESUPUESTAL DE COMPROMISOS

Registro No. 70

Vigencia: 2.019

Fecha de Compromiso: 18 de enero de 2019

Beneficiario CONSORCIO PTAR PIOJO 2018	Nit: 901241542 - 3	Con Formalidades Plenas
No. C.D.P.: 6	Fecha de Expedición del C.D.P.: 08 de enero de 2019	
Tipo de Compromiso	Obras Publicas	
Contrato: 000538/18 Fecha: 28/12/2018 Vence: 31/12/2019		
Objeto: - Cto 538/18 - Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales para el municipio de Piojo en el Departamento del Atlántico.		

Identificación Presupuestal	Concepto	Valor
INVERSION		
5-1161	20 Obras de optimización y/o construcción de sistemas de tratamientos	3.686.886.000,00
Programación de Pagos		Total Compromisos
		\$3.686.886.000,00

Mes	Valor
Enero	3460.860.750,00
Marzo	460.860.750,00
Abril	460.860.750,00
Mayo	460.860.750,00
Junio	460.860.750,00
Julio	460.860.750,00
Agosto	460.860.750,00
Septiembre	460.860.750,00
Valor Total Prog.	\$3.686.886.000,00


JERMAN BOHORQUEZ CAMARGO
Profesional Especializado - Grado 17


TAYRO FIMIENTA DELUQUEZ
Subdirector Financiero (e)


ALBERTO ESCOLAR VEGA
Director General

538/18

2018

	FORMATO			
	MEMORANDO			
	Código: PE-FT-02	Versión 1	Fecha: 01/10/2012	

08 JUL 2019

F-003525

PARA: Ing. LINA SAAVEDRA BORNACELLY.
Oficina de Sistemas.

DE: Dr. EDUARDO CASTILLO POVEA
Coordinador Oficina Juridica

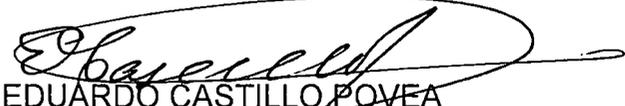
ASUNTO: PUBLICACIÓN DEL ADICIONAL DEL CONTRATO N°00538 DE 2018
CELEBRADO ENTRE LA C.R.A. Y CONSORCIO PTAR PIOJO 2018

Adjunto al presente, fotocopia del Contrato No. 00538 de 2018 a nombre de CONSORCIO PTAR PIOJO 2018 con cedula de ciudadanía N° 901.241.542-2 a fin de que sea publicado en el sistema electrónico de Contratación Pública – SECOP–

NOTA: El presente contrato debe ser publicado dentro de los dos (2) días siguientes al recibo del mismo.

Anexo: Lo enunciado.

Cordialmente,


 EDUARDO CASTILLO POVEA
 Coordinador oficina Juridica

Proyectó: Dr. Eduardo Castillo I.
Elaboró: M. Robles., Oficina Jurídica

	FORMATO			
	MEMORANDO			
	Código: PE-FT-02	Versión 1	Fecha: 01/10/2012	

2069

08 JUL. 2019

R-003526 /

PARA: WLADIMIR OROZCO
 Profesional Especializado
 Dr. EDUARDO CASTILLO POVEA
 Coordinador oficina Jurídica

Asunto: ASIGNACION DE SUPERVISION DEL ADICIONAL DEL CONTRATO N°00538
 2018, ENTRE LA CRA Y CONSORCIO PTAR PIOJO 2018

Adjunto al presente, fotocopia del Adicional del Contrato N°000538 de 2018 a nombre de CONSORCIO PTAR PIOJO 2018 con CC N°. 901.241.542-2 para que asuma o designe la supervisión, según lo establecido en cláusula decima cuarta del contrato en mención.

Para su conocimiento y fines pertinentes se solicitó la elaboración del respectivo Registro Presupuestal, mediante memorando de Julio de 2019.

Para la suscripción del Acta de Inicio, el supervisor debe constatar que mediante copia de los documentos, se hayan cumplido los siguientes requisitos de ejecución:

**Registro Presupuestal (RP).
 Afiliación e inicio de la Cobertura de Protección de la A.R.L.**

Se reitera que la fecha de inicio de la ejecución del contrato, debe coincidir con el primer día de cobertura en la Protección de la A.R.L.

NOTA 1.

En razón que para la suscripción del Acta de Inicio es indispensable que previamente el Contratista este afiliado a la A.R.L. anexamos un formato que el supervisor debe diligenciar conjuntamente con el Contratista, en su totalidad, el cual debe ser entregado por el Supervisor en la Oficina de Talento Humano, donde debe obtener la fecha de afiliación de la A.R.L., con la jefa o en su efecto, con quien cumpla sus funciones, para que después de la fecha de afiliación proceda a la firma del Acta de Inicio, el día que inicie la cobertura de protección según el certificado de afiliación.

NOTA n°2.

El mismo procedimiento se debe emplear en caso de Adición, para reanudar la afiliación a la ARL antes del vencimiento del Contrato Inicial.
 Anexo lo enunciado.

Cordialmente


 EDUARDO CASTILLO POVEA
 Coordinador oficina jurídica
 Proyecto: Eduardo Castillo
 Elaboro: M. Robles.

	FORMATO			
	MEMORANDO			
	Código: PE-FT-02	Versión 1	Fecha: 01/10/2012	

2019

08 JUL. 2019

R-003526

PARA: WLADIMIR OROZCO
 Profesional Especializado
 Dr. EDUARDO CASTILLO POVEA
 Coordinador oficina Jurídica

Asunto: ASIGNACIÓN DE SUPERVISION DEL ADICONAL DEL CONTRATO N°00538
 2018, ENTRE LA CRA Y CONSORCIO PTAR PIOJO 2018

Adjunto al presente, fotocopia del Adicional del Contrato N°000538 de 2018 a nombre de CONSORCIO PTAR PIOJO 2018 con CC N°. 901.241.542-2 para que asuma o designe la supervisión, según lo establecido en cláusula decima cuarta del contrato en mención.

Para su conocimiento y fines pertinentes se solicitó la elaboración del respectivo Registro Presupuestal, mediante memorando de Julio de 2019.

Para la suscripción del Acta de Inicio, el supervisor debe constatar que mediante copia de los documentos, se hayan cumplido los siguientes requisitos de ejecución:

**Registro Presupuestal (RP).
 Afiliación e inicio de la Cobertura de Protección de la A.R.L.**

Se reitera que la fecha de inicio de la ejecución del contrato, debe coincidir con el primer día de cobertura en la Protección de la A.R.L.

NOTA 1.

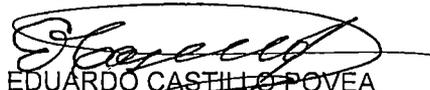
En razón que para la suscripción del Acta de Inicio es indispensable que previamente el Contratista este afiliado a la A.R.L. anexamos un formato que el supervisor debe diligenciar conjuntamente con el Contratista, en su totalidad, el cual debe ser entregado por el Supervisor en la Oficina de Talento Humano, donde debe obtener la fecha de afiliación de la A.R.L., con la jefa o en su efecto, con quien cumpla sus funciones, para que después de la fecha de afiliación proceda a la firma del Acta de Inicio, el día que inicie la cobertura de protección según el certificado de afiliación.

NOTA n°2.

El mismo procedimiento se debe emplear en caso de Adición, para reanudar la afiliación a la ARL antes del vencimiento del Contrato Inicial.

Anexo lo enunciado.

Cordialmente



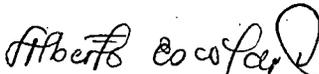
EDUARDO CASTILLO POVEA
 Coordinador oficina jurídica
 Proyecto: Eduardo Castillo
 Elaboro: M. Robles.

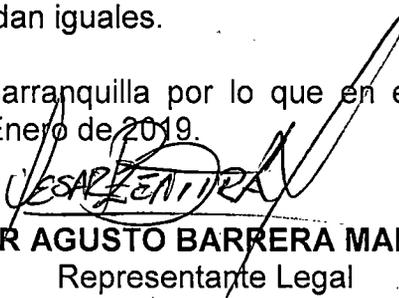
538/18
Adm. cont. 538/18
OTRO SI MODIFICATORIO No. 01 DEL CONTRATO DE OBRA No. 0000538 DE 2018 SUSCRITO ENTRE LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO Y CONSORCIO PTAR PIOJO 2018. 2018

Entre los suscritos a saber: **ALBERTO ESCOLAR VEGA**, mayor de edad y vecino de esta ciudad, identificado con cédula de ciudadanía No. 72.158.910, quien obra en nombre de la **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO**, como Director General, en uso de las atribuciones que le confiere el numeral 5 del artículo 29 de la Ley 99 de 1993 en concordancia con el literal C del numeral 3 del artículo 11 de la Ley 80 de 1993, quien en adelante se denominará **LA CORPORACION**, por una parte y por la otra **CESAR AGUSTO BARRERA MARTINEZ**, persona natural, identificada con C.C. No. 1.032.392.493, Representante Legal de **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018**, identificado con Nit No. 901.241.542-2, quien en adelante para los efectos del presente otro si se denominará **EL CONTRATISTA**, los cuales han convenido celebrar la presente modificación del contrato de Obra teniendo en cuenta las siguiente consideraciones: 1) Que la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, realice un proceso de Licitación Pública No. 004 de 2018, cuyo objeto es "ONSTRUCCION PLANTA TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO. 2) Que el día 28 de Diciembre de 2018, la Dirección General suscribió con **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018**, el contrato No. 0000538 del 2018, 4) Que una vez suscrito dicho contrato, se evidencio que en la cláusula **DECIMA CUARTA: SUJECIÓN PRESUPUESTAL**, se había cometido un error involuntario, al colocar como Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 493 del 2018. Teniendo en cuenta las consideraciones antes señaladas las partes convienen modificar la **CLAUSULA DECIMA CUARTA: SUJECIÓN PRESUPUESTAL**: la cual quedara de la siguiente manera: **DECIMA CUARTA: SUJECION PRESUPUESTAL**: Las sumas de dinero que la **CORPORACION** se obliga a pagar en este contrato se sujetarán a lo apropiado en la Resolución No. 0000002 del 2018 por medio el cual se autoriza al Director General de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico- CRA- para que realice las gestiones administrativas legalmente requerida para la suscripción de un contrato de crédito público interno hasta por valor de (\$63.099.622.000) y pignoración de rentas con destino a la ejecución del proyecto de "obras de construcción y optimización de Plantas de Tratamientos de Aguas Residuales PTAR".

Las demás cláusulas del contrato original quedan iguales.

Para constancia se firma en la ciudad de Barranquilla por lo que en ella han intervenido a los treinta (30) días del mes de Enero de 2019.


ALBERTO ESCOLAR VEGA
Director General


CESAR AGUSTO BARRERA MARTINEZ
Representante Legal

Elaboro: Ramiro Fernández Carrillo, Contratista
Revisado por: Rafael Mejía Pertuz, Asesor Externo.

538/18

2019

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO - C.R.A.

NIT. 802000339-0

REGISTRO PRESUPUESTAL DE COMPROMISOS



Registro No. **1510**

Vigencia: 2.019

Fecha de Compromiso: 28 de junio de 2019

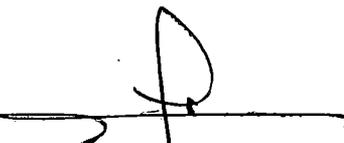
Beneficiario CONSORCIO PTAR PIOJO 2018 Nit: 901241542 - 2 Con Formalidades Plenas
 No. C.D.P. : 566 Fecha de Expedición del C.D.P.: 06 de mayo de 2019
 Tipo de Compromiso Obras Publicas
 Contrato: 000538 Fecha: 28/12/2018 Vence: 31/12/2019
 Objeto: - Cto 538/18 - Construcción de la Planta de Tratamiento de aguas residuales para el Municipio de Piojo en el departamento del Atlántico.

Identificación Presupuestal	Concepto	Valor
INVERSION 3 - 11 6 1 20	Obras de optimización y/o construcción de sistemas de tratamientos	5.025.325.122,00
Total Compromisos		\$5.025.325.122,00

Programación de Pagos	
Mes	Valor
Julio	\$2.512.662.561,00
Agosto	2.512.662.561,00
Valor Total Prog.	\$5.025.325.122,00



JERMAN BOHORQUEZ CAMARGO
 Profesional Especializado - Grado 17



TAYRO PIMENTA DELUQUEZ
 Subdirector Financiero (e)



ALBERTO ESCOLAR VEGA
 Director General

2018

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

CONTRATO No. **00000538** DE 2018

OBJETO: "CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO"

VALOR: CINCO MIL VIENTICINCO MILLONES TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL CIENTO VEINTIDOS PESOS MLC. (\$5.025.325.122).

PLAZO DE EJECUCIÓN: OCHO (8) MESES.

Entre los suscritos a saber: **ALBERTO ESCOLAR VEGA**, mayor de edad y vecino de esta ciudad, identificado con cédula de ciudadanía No. 72.158.910, quien obra en nombre de la **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO**, como Director General, en uso de las atribuciones que le confiere el numeral 5 del artículo 29 de la Ley 99 de 1993 en concordancia con el literal C del numeral 3 del artículo 11 de la Ley 80 de 1993, quien en adelante se denominará **LA CORPORACION**, por una parte y por la otra, **CESAR AUGUSTO BARRERA MARTINEZ**, persona natural, identificado con cédula de ciudadanía N° 1.032.392.493, representante legal suplente del **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018**, quien en adelante se denominará el **CONTRATISTA**, hemos decidido celebrar el siguiente contrato de Obra, contenido en las cláusulas, previas las siguientes consideraciones: 1) Que teniendo en cuenta la facultad consagrada en el artículo 11 de la Ley 80 de 1993 y el numeral 1) del artículo 2 de la Ley 1150, la Corporación inició proceso de contratación a efectos de seleccionar la propuesta más conveniente para: "**CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO**". 2) Que el presente proceso de contratación se realizó mediante convocatoria por Licitación Pública No. 004 de 2018 y se adelantó con sujeción a los principios de transparencia y selección objetiva, de conformidad con lo dispuesto por las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007 y su Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015. 3) Que de conformidad con lo dispuesto en los artículos 25, numeral 7 y 12 de la Ley 80 de 1993, y Artículo 2.2.1.1.2.1.1., del Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015, se elaboraron los Estudios y Documentos Previos. 4) Que el proyecto de Pliego de Condiciones correspondiente a ese proceso fue publicado en la página Web del SECOP www.colombiacompra.gov.co desde el 13 al 27 de Septiembre de 2018; y en este lapso se presentó la siguiente observación, **CARLOS ACOSTA MEDINA**, (28 DE SEPTIEMBRE DEL 2018). 5) Que en cumplimiento de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015, se publicaron los Pliegos Definitivos en la página www.colombiacompra.gov.co, el día 28 de septiembre de 2018. 6) Que con posterioridad a la apertura del proceso y a la publicación de los pliegos definitivos, el 01 de Octubre de 2018, se presentó observación por parte de, **MARIO PATIÑO BERDUGO/PALMER INGENIERIA S.A.S** y el día 02 de Octubre por parte de **LUZMERY RUIZ/GRUPO GL**, las cuales fueron resueltas por documento publicado en el SECOP. 7) Que una vez cumplida la fecha límite para presentación de ofertas, se radico la siguiente:

2024

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

CONTRATO No DE 2018

00000538

PROponentes	No. DE RADICADO HORA Y FECHA DE ENTREGA	NUMERO DE FOLIOS	NUMERO DE POLIZA Y ASEGURADORA
CONSORCIO PIOJO 2018. -DINACOL S.A.S -INGENIERIA MOVILIDAD S.A.S	RAD.009439 DEL 10 DE OCTUBRE DE 2018, A LAS 8:51 A.M.	431 SOBRE DE PROPUESTA ECONOMICA SEPARADO	No. 02GU032617 ASEGURADORA CONFIANZA
CONSORCIO PTAR PIOJO 2018 -DEPURACION DE AGUAS MEDITERRANEO SUCURSALES COLOMBIA. -INVERSIONES BARING	RAD.009443 DEL 10 DE OCTUBRE DE 2018, A LAS 9:24 A.M.	435 SOBRE DE PROPUESTA ECONOMICA SEPARADO	No. 96-44-101140444 SEGUROS DEL ESTADO
CONSORCIO AGUAS 2018 -SIL SOLUCIONES S.A.S -GRM CONSTRUCCIONES S.A.S	RAD.009445 DEL 10 DE OCTUBRE DE 2018, A LAS 9:31 A.M.	490 SOBRE DE PROPUESTA ECONOMICA SEPARADO	No. 2205119-6 SURAMERICANA

8) Que el proceso fue declarado desierto inicialmente, sin embargo, luego de presentados sendos recursos de reposición, la Corporación por existir elementos de hecho y de derecho, concede los recursos y en consecuencia revoca parcialmente la decisión, ordenando dar continuidad con la calificación de las ofertas y establecimiento del orden de elegibilidad definitivo. 9) Que realizada la evaluación por parte del comité de contratación se evidenció que la propuesta presentada por, **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018**, resulto habilitada, por cumplir con todos los requisitos de verificación y en este sentido se procedió realizar la calificación de la propuesta de acuerdo con los criterios de evaluación registrados en los Pliegos de Condiciones elaborados para el efecto, lo cual arrojó finalmente como resultado lo siguiente:

PROPUESTA	CRITERIO DE CALIDAD	INCLUSIÓN DE PERSONAL EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD	APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL	CRITERIO ECONOMICO	PUNTAJE TOTAL
CONSORCIO PTAR PIOJO 2018	335	10	100	485	925

10) Que teniendo en cuenta lo anterior, se puede concluir que la propuesta presentada por **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018**, es favorable para la entidad, por tanto, el comité de Contratación recomendó al Director General, que de no presentarse observaciones o situaciones jurídicas que conlleven a otra decisión, se adjudique el contrato cuyo objeto es "CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO", al proponente **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018**, por un valor de CINCO MIL VIENTICINCO MILLONES TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL CIENTO VEINTIDOS PESOS MLC. (\$5.025.325.122). En virtud de lo dispuesto en

2018

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

CONTRATO No 00000538 DE 2018

las siguientes cláusulas: **CLAUSULA PRIMERA. OBJETO:** "CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO". **CLAUSULA SEGUNDA. OBLIGACIONES DE LAS PARTES: DE LA CORPORACIÓN:** 1) Cancelar al contratista el valor del contrato en la forma establecida en el presente contrato. 2) Designar a un funcionario como supervisor el cual supervisará la ejecución del objeto del contrato. **DEL CONTRATISTA:** 1) Cumplir con el objeto contractual, de acuerdo a lo establecido en la cláusula primera del presente documento y especialmente las establecidas en el numeral 3. **(OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA)**, de los Estudios Previos y los numerales 2.13. **(OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA)**, del Pliegos de Condiciones Definitivos. 2) **EL CONTRATISTA**, deberá acreditar su afiliación y pago al Sistema de Seguridad Social integral durante la vigencia del contrato y los pagos que efectúe deben corresponder a lo efectivamente percibido (Art. 50, Ley 789 de 2002). **CLAUSULA TERCERA. NATURALEZA DE LOS SERVICIOS:** Las partes estipulan expresamente que es un contrato regido en lo pertinente por la Ley 80 de 1993, y que no genera relación laboral ni prestaciones sociales a favor del contratista. **CLAUSULA CUARTA. PLAZO:** El término para la ejecución del contrato será de **OCHO (8) MESES**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previa legalización del contrato. **CLAUSULA QUINTA. VALOR Y FORMA DE PAGO:** Para todos los efectos fiscales el valor del presente contrato se estipula en la suma de **CINCO MIL VIENTICINCO MILLONES TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL CIENTO VEINTIDOS PESOS MLC. (\$5.025.325.122)**, La CRA cancelará al **CONTRATISTA** el valor del contrato resultante de esta CONVOCATORIA, mediante Actas de avance de obra suscritas por la **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO - CRA**, de conformidad con las cantidades de obra que el contratista haya realizado con el sistema de **PRECIOS UNITARIOS**, costo fijo sin fórmula de reajuste. Todos los pagos estarán sujetos al Programa Anual Mensualizado de Caja P.A.C. y al cumplimiento de los procedimientos presupuestales. Previo visto bueno del supervisor del contrato. **CLAUSULA SEXTA. CADUCIDAD:** LA **CORPORACION**, por medio de Acto Administrativo motivado, podrá declarar la caducidad del contrato y ordenar su liquidación, en caso de incumplimiento de las obligaciones a cargo del **CONTRATISTA**, que afecte de manera grave y directa la ejecución del mismo. Declarada la caducidad no habrá lugar a indemnización para el **CONTRATISTA**, quien se hará acreedor a las sanciones e inhabilidades contempladas en la Ley 80 de 1993. La declaratoria de caducidad será constitutiva de siniestro de incumplimiento y se hará con base en lo estipulado en el artículo 18 de la Ley 80 de 1993, artículo 82 de la Ley 104 de 1993, subrogado por el art. 45 de la ley 241 de 1995. **CLAUSULA SEPTIMA. PROHIBICION DE CESION:** El **CONTRATISTA** no podrá ceder los derechos y obligaciones contraídas mediante el presente contrato salvo autorización expresa y escrita del **CONTRATANTE**. **CLAUSULA OCTAVA. INTERPRETACION, MODIFICACION Y TERMINACION UNILATERAL:** LA **CORPORACION**, se reserva el derecho de interpretar, modificar

2016

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

CONTRATO No. 0000053 DE 2018

y terminar unilateralmente el presente contrato, cuando se den las circunstancias establecidas en los artículos 15, 16 y 17 de la Ley 80 de 1993. **CLAUSULA NOVENA. EJECUCION:** Para el inicio de la ejecución del contrato se requerirá la firma del mismo, el Registro Presupuestal correspondiente y la aprobación de la Garantía. **CLAUSULA DECIMA. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: EL CONTRATISTA** declara bajo juramento, el cual se considera prestado con la firma del presente contrato, que no se encuentra incurso en inhabilidades e incompatibilidades para contratar con LA CORPORACION **PARAGRAFO:** Si llegase a sobrevenir inhabilidad o incompatibilidad en el desarrollo del presente, el **CONTRATISTA** cederá el contrato previa autorización escrita de la **CORPORACION**, o si ello no fuere posible, renunciará a la ejecución. **CLAUSULA DECIMA PRIMERA. JURISDICCION COMPETENTE:** Las controversias que se susciten en torno al presente contrato serán dirimidas por la jurisdicción de lo Contencioso Administrativo. **CLAUSULA DECIMA SEGUNDA. SUSPENSIONES:** Por circunstancia de fuerza mayor o caso fortuito se podrá, de común acuerdo entre las partes suspender temporalmente la ejecución del contrato, mediante la suscripción de un acta entre el interventor del contrato y el contratista donde conste tal evento, sin que para efecto de los plazos extintivos se compute el tiempo de la suspensión de este. **CLAUSULA DECIMA TERCERA. PERFECCIONAMIENTO:** Este contrato se entenderá perfeccionado con las firmas de las partes. **CLAUSULA DECIMA CUARTA. SUJECION PRESUPUESTAL.** El compromiso presupuestal para pago del contrato se sujeta a las vigencias presupuestales futuras 2019 y 2020 autorizados en el Acuerdo N°13 de 2017 del Consejo Directivo de la Corporación. **CLAUSULA DECIMA QUINTA. IMPUESTOS: EL CONTRATISTA** deberá cancelar el 1.5% del valor del contrato por estampilla Pro ciudadela universitaria, y el 1% de estampilla Pro desarrollo, lo que se entenderá como cumplido con la presentación del recibo de timbre de la Secretaría de Hacienda Departamental. **CLAUSULA DÉCIMA SÉXTA. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA:** El **CONTRATISTA** con ocasión de la celebración y ejecución del presente contrato responderá civil, penal y eventualmente disciplinariamente, por las obligaciones derivadas del mismo y por las acciones y omisiones que le fueren imputables y que causen daño a la **CORPORACION**. **CLAUSULA DÉCIMA SEPTIMA. SUPERVISION:** La supervisión del presente contrato estará a cargo del Subdirector de planeación de la Corporación o el funcionario que este designe por escrito para el efecto. **DECIMA OCTAVA: GARANTIA UNICA DEL CONTRATO: EL CONTRATISTA** constituirá a favor de la **CORPORACION** la garantía única, que podrá consistir en una caución o de una compañía de seguros, la cual amparará los siguientes riesgos: **A) SUFICIENCIA DE LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO**, por una suma equivalente al Diez por ciento (10%) del valor del presupuesto estimado para la contratación. La garantía estará vigente por el término del contrato y por seis (6) meses más. **B) SUFICIENCIA DE CALIDAD Y ESTABILIDAD DE LAS OBRAS**, por una suma equivalente al Diez por ciento (10%) del valor del presupuesto estimado para la contratación y una vigencia de cinco (5) años, contados a partir del

2018

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

CONTRATO No DE 2018

00000538

y terminar unilateralmente el presente contrato, cuando se den las circunstancias establecidas en los artículos 15, 16 y 17 de la Ley 80 de 1993. **CLAUSULA NOVENA. EJECUCION:** Para el inicio de la ejecución del contrato se requerirá la firma del mismo, el Registro Presupuestal correspondiente y la aprobación de la Garantía. **CLAUSULA DECIMA. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:** EL CONTRATISTA declara bajo juramento, el cual se considera prestado con la firma del presente contrato, que no se encuentra incurso en inhabilidades e incompatibilidades para contratar con LA CORPORACION PARAGRAFO: Si llegase a sobrevenir inhabilidad o incompatibilidad en el desarrollo del presente, el CONTRATISTA cederá el contrato previa autorización escrita de la CORPORACION, o si ello no fuere posible, renunciará a la ejecución. **CLAUSULA DECIMA PRIMERA. JURISDICCION COMPETENTE:** Las controversias que se susciten en torno al presente contrato serán dirimidas por la jurisdicción de lo Contencioso Administrativo. **CLAUSULA DECIMA SEGUNDA. SUSPENSIONES:** Por circunstancia de fuerza mayor o caso fortuito se podrá, de común acuerdo entre las partes, suspender temporalmente la ejecución del contrato, mediante la suscripción de un acta entre el interventor del contrato y el contratista donde conste tal evento, sin que para efecto de los plazos extintivos se compute el tiempo de la suspensión de este. **CLAUSULA DECIMA TERCERA. PERFECCIONAMIENTO:** Este contrato se entenderá perfeccionado con las firmas de las partes. **CLAUSULA DECIMA CUARTA. SUJECION PRESUPUESTAL:** Las sumas de dinero que la CORPORACION se obliga a pagar en este contrato se sujetarán a lo apropiado para ello en la disponibilidad de que da cuenta el certificado de disponibilidad No 493 de 2018. **CLAUSULA DECIMA QUINTA. IMPUESTOS:** EL CONTRATISTA deberá cancelar el 1.5% del valor del contrato por estampilla Pro ciudadela universitaria, y el 1% de estampilla Pro desarrollo, lo que se entenderá como cumplido con la presentación del recibo de timbre de la Secretaría de Hacienda Departamental. **CLAUSULA DECIMA SEXTA. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA:** EL CONTRATISTA con ocasión de la celebración y ejecución del presente contrato responderá civil, penal y eventualmente disciplinariamente, por las obligaciones derivadas del mismo y por las acciones y omisiones que le fueren imputables y que causen daño a la CORPORACION. **CLAUSULA DECIMA SEPTIMA. SUPERVISION:** La supervisión del presente contrato estará a cargo del Subdirector de planeación de la Corporación o el funcionario que este designe por escrito para el efecto. **DECIMA OCTAVA: GARANTIA UNICA DEL CONTRATO:** EL CONTRATISTA constituirá a favor de la CORPORACION la garantía única, que podrá consistir en una caución o de una compañía de seguros, la cual amparará los siguientes riesgos: **A) SUFICIENCIA DE LA GARANTIA DE CUMPLIMIENTO,** por una suma equivalente al Diez por ciento (10%) del valor del presupuesto estimado para la contratación. La garantía estará vigente por el término del contrato y por seis (6) meses más. **B) SUFICIENCIA DE CALIDAD Y ESTABILIDAD DE LAS OBRAS,** por una suma equivalente al Diez por ciento (10%) del valor del presupuesto estimado para la contratación y una vigencia de cinco (5) años, contados a partir del

No tiene Saldo

Financiado
Financiado x
Vigencia
del ppta
2019 y
2020

2018

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

CONTRATO No 00000538 DE 2018

recibo a satisfacción por parte de la **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO - CRA**, de las obras ejecutadas. **C) SUFICIENCIA DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES**, por el Cinco por ciento (5%) del valor del presupuesto estimado para la contratación, con una vigencia igual a la duración del contrato y tres (3) años más. **D) RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL**: Por una cuantía equivalente a cuatrocientos (400) salarios mínimos con una vigencia la cual se extenderá por todo el periodo de ejecución del contrato. **DECIMA NOVENA: CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA**: En caso de incumplimiento parcial y/o total o definitivo del contrato o por declaratoria de caducidad del contrato, pagará el **CONTRATISTA** a la **CRA**, una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, como estimación anticipada y parcial de los perjuicios que se causen, sin perjuicio de que la **CORPORACION** pueda solicitar al **CONTRATISTA** la totalidad del valor de los perjuicios causados en lo que excedan del valor de la cláusula penal pecuniaria. El **CONTRATISTA** autoriza que la **CORPORACION** descuenta de las sumas que le adeude, los valores correspondientes a la cláusula penal pecuniaria. **VIGESIMA: LIQUIDACION**: El presente contrato será objeto de liquidación de común acuerdo entre las partes dentro los seis (6) meses siguientes a su vencimiento, o de manera unilateral por parte de la **CORPORACION**, dentro del término legal, conforme a las disposiciones vigentes, cuando el contratista se niegue a firmar la liquidación por mutuo consentimiento. **VIGESIMA PRIMERA: MULTAS**: Previa garantía del debido proceso y mediante acto motivado en caso de mora en el cumplimiento de sus obligaciones, el **CONTRATISTA** cancelará a la **CORPORACION** en caso de incumplimiento parcial o de cumplimiento tardío o defectuoso de sus obligaciones, el contratista se hará acreedor a multas diarias sucesivas equivalentes al 0.1% del valor del contrato, sin que llegue a superar el 10% del valor del contrato. **VIGESIMA SEGUNDA: CLAUSULA DE INDEMNIDAD**: El contratista mantendrá indemne a la **Corporación** contra todo reclamo, demanda, acción legal, y costos que puedan causarse o surgir por daños o lesiones a personas o bienes, ocasionados por el contratista o su personal, durante la ejecución del objeto y obligaciones del contrato. Para constancia se firma a los veintiocho (28) días del mes de diciembre de 2018.

Alberto Escolar Vega
ALBERTO ESCOLAR VEGA
Director General

28 DIC. 2018

Cesar Augusto Barrera Martinez
CESAR AUGUSTO BARRERA MARTINEZ
Representante Legal (S)
CONSORCIO PTAR PIOJO 2018

Elaboró: Claudia Orjuela roa/ Asesora Externa
Revisado por: Claudia Orjuela roa/ Asesora Externa
Aprobó: Eduardo Castillo Povea, Coordinador Oficina Jurídica

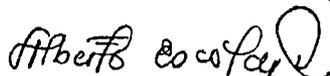
2019

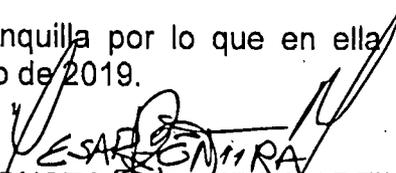
OTRO SI MODIFICATORIO No. 01 DEL CONTRATO DE OBRA No. 0000538 DE 2018 SUSCRITO ENTRE LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO Y CONSORCIO PTAR PIOJO 2018.

Entre los suscritos a saber: **ALBERTO ESCOLAR VEGA**, mayor de edad y vecino de esta ciudad, identificado con cédula de ciudadanía No. 72.158.910, quien obra en nombre de la **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO**, como Director General, en uso de las atribuciones que le confiere el numeral 5 del artículo 29 de la Ley 99 de 1993 en concordancia con el literal C del numeral 3 del artículo 11 de la Ley 80 de 1993, quien en adelante se denominará **LA CORPORACION**, por una parte y por la otra **CESAR AGUSTO BARRERA MARTINEZ**, persona natural, identificada con C.C. No. 1.032.392.493, Representante Legal de **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018**, identificado con Nit No. 901.241.542-2, quien en adelante para los efectos del presente otro si se denominará **EL CONTRATISTA**, los cuales han convenido celebrar la presente modificación del contrato de Obra teniendo en cuenta las siguiente consideraciones: 1) Que la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, realice un proceso de Licitación Pública No. 004 de 2018, cuyo objeto es "ONSTRUCCION PLANTA TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO. 2) Que el día 28 de Diciembre de 2018, la Dirección General suscribió con **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018**, el contrato No. 0000538 del 2018, 4) Que una vez suscrito dicho contrato, se evidencio que en la cláusula **DECIMA CUARTA: SUJECIÓN PRESUPUESTAL**, se había cometido un error involuntario, al colocar como Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 493 del 2018. Teniendo en cuenta las consideraciones antes señaladas las partes convienen modificar la **CLAUSULA DECIMA CUARTA: SUJECIÓN PRESUPUESTAL**: la cual quedara de la siguiente manera: **DECIMA CUARTA: SUJECION PRESUPUESTAL**: Las sumas de dinero que la **CORPORACION** se obliga a pagar en este contrato se sujetarán a lo apropiado en la Resolución No. 0000002 del 2018 por medio el cual se autoriza al Director General de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico- CRA- para que realice las gestiones administrativas legalmente requerida para la suscripción de un contrato de crédito público interno hasta por valor de (\$63.099.622.000) y pignoración de rentas con destino a la ejecución del proyecto de "obras de construcción y optimización de Plantas de Tratamientos de Aguas Residuales PTAR".

Las demás cláusulas del contrato original quedan iguales.

Para constancia se firma en la ciudad de Barranquilla por lo que en ella han intervenido a los treinta (30) días del mes de Enero de 2019.


ALBERTO ESCOLAR VEGA
Director General


CESAR AGUSTO BARRERA MARTINEZ
Representante Legal

Elaboro: Ramiro Fernández Carrillo, Contratista
Revisado por: Rafael Mejía Pertuz, Asesor Externo.

PTAR Piojo Aclarar en el expediente.

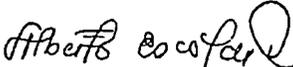
2081

OTRO SI MODIFICATORIO No. 01 DEL CONTRATO DE OBRA No. 0000538 DE 2018 SUSCRITO ENTRE LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO Y CONSORCIO PTAR PIOJO 2018.

Entre los suscritos a saber: ALBERTO ESCOLAR VEGA, mayor de edad y vecino de esta ciudad, identificado con cédula de ciudadanía No. 72.158.910, quien obra en nombre de la **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO**, como Director General, en uso de las atribuciones que le confiere el numeral 5 del artículo 29 de la Ley 99 de 1993 en concordancia con el literal C del numeral 3 del artículo 11 de la Ley 80 de 1993, quien en adelante se denominará **LA CORPORACION**, por una parte y por la otra **CESAR AGUSTO BARRERA MARTINEZ**, persona natural, identificada con C.C. No. 1.032.392.493, Representante Legal de **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018**, identificado con NIT No. 901.241.542-2, quien en adelante para los efectos del presente otro si se denominará **EL CONTRATISTA**, los cuales han convenido celebrar la presente modificación del contrato de Obra teniendo en cuenta las siguientes consideraciones: 1) Que la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, realice un proceso de Licitación Pública No. 004 de 2018, cuyo objeto es "ONSTRUCCION PLANTA TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO. 2) Que el día 28 de Diciembre de 2018, la Dirección General suscribió con **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018**, el contrato No. 0000538 del 2018, 4) Que una vez suscrito dicho contrato, se evidencio que en la cláusula **DECIMA CUARTA: SUJECIÓN PRESUPUESTAL**, se había cometido un error involuntario, al colocar como Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 493 del 2018. Teniendo en cuenta las consideraciones antes señaladas las partes convienen modificar la **CLAUSULA DECIMA CUARTA: SUJECIÓN PRESUPUESTAL**: la cual quedara de la siguiente manera: **DECIMA CUARTA: SUJECION PRESUPUESTAL**: Las sumas de dinero que la **CORPORACION** se obliga a pagar en este contrato se sujetarán a lo apropiado en la Resolución No. 0000002 del 2018 por medio el cual se autoriza al Director General de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico- CRA- para que realice las gestiones administrativas legalmente requerida para la suscripción de un contrato de crédito público interno hasta por valor de (\$63.099.622.000) y pignoración de rentas con destino a la ejecución del proyecto de "obras de construcción y optimización de Plantas de Tratamientos de Aguas Residuales PTAR".

Las demás cláusulas del contrato original quedan iguales.

Para constancia se firma en la ciudad de Barranquilla por lo que en ella han intervenido a los treinta (30) días del mes de Enero de 2019.


ALBERTO ESCOLAR VEGA
Director General


CESAR AGUSTO BARRERA MARTINEZ
Representante Legal

Elaboro: Ramiro Fernández Carrillo, Contratista
Revisado por: Rafael Mejía Pertuz, Asesor Externo.

2019

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

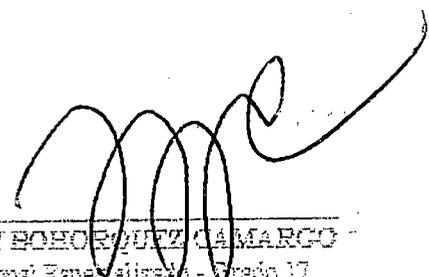
Certificado No. 566
 Fecha de Vencimiento 8/07/2019
 Prerrogas 1

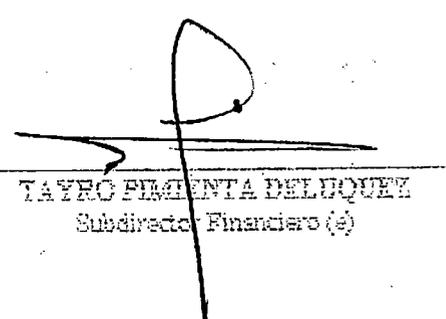
Vigencia Fiscal: 2019 Fecha de Expedición: 06 may. 2019

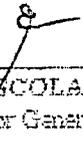
Objeto: Construcción de la Planta de Tratamiento de aguas residuales para el Municipio de Ploje en el departamento del Atlántico.

Solicitante: Dirección General

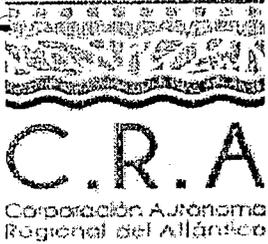
Identificación Presupuestal	Concepto	Valor
Inversión 5-1161	29 Obras de optimización y/o construcción de sistemas de tratamientos	5.026.000.000,00
TOTAL CERTIFICADO		5.026.000.000,00


 JERMAN BOHORQUEZ CAMARGO
 Profesional Especializado - Grado 17


 TAYRO FIAMINTA DELUQUEY
 Subdirector Financiero (e)


 ALBERTO ESCOLAR VEGA
 Director General

2083

	FORMATO			
	SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL			
	Código: AB-FT-08	Versión: 1	Fecha:	

ASPECTOS GENERALES	
FECHA	DEPENDENCIA EJECUTORA
05 MAY 2019	DIRECCION GENERAL

ASPECTOS PROGRAMATICOS		
EJE ESTRATEGICO	PROGRAMA	PROYECTO
RECURSO HIDRICO	Obras de Descontaminación ambiental en los cuerpos de agua del Departamento Atlántico	Obras de optimización y/o construcción de sistemas de tratamientos

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO		
TIPO GASTO	IDENTIFICACION PRESUPUESTAL	VALOR SOLICITADO
INVERSION	3-1161	\$5.026.000.000,00

OBJETO
Construcción de la Planta de Tratamiento de aguas residuales para el Municipio de Piojo en el departamento del Atlántico.

FIRMA RESPONSABLE
 ALBERTO ESCOLAR VEGA ORDENADOR DEL GASTO

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO -
C.R.A.**

NIT. 802000339-0

REGISTRO PRESUPUESTAL DE COMPROMISOS

Registro No. **1510**

Vigencia: 2.019

Fecha de Compromiso: 28 de junio de 2019

Beneficiario: **CONSORCIO PTAR PISOJO 2018** Nit: 901241542-2 Con Formalidades Plenas
 No. C.D.P.: 566 Fecha de Expedición del C.D.P.: 06 de mayo de 2019
 Tipo de Compromiso: Obras Publicas
 Contrato: 000538 Fecha: 28/12/2018 Vence: 31/12/2019
 Objeto: - Cto 538/18 - Construcción de la Planta de Tratamiento de aguas residuales para el Municipio de Pijojo en el departamento del Atlántico.

Identificación Presupuestal	Concepto	Valor
INVERSION 3- 1161 20	Obras de optimización y/o construcción de sistemas de tratamientos	5.025.325.122,00
Total Compromisos		\$5.025.325.122,00

Programación de Pagos	
Mes	Valor
Julio	\$2.512.662.561,00
ago	2.512.662.561,00
Valor Total Prog.	\$5.025.325.122,00


JERMAN BOHORQUEZ CAMARGO
 Profesional Especializado - Grado 17


TAYRO PIMIENTA DELUQUEZ
 Subdirector Financiero (e)


ALBERTO ESCOLAR VEGA
 Director General



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO -
C.R.A.**

ACTA DE DESIGNACIÓN DE SUPERVISIÓN

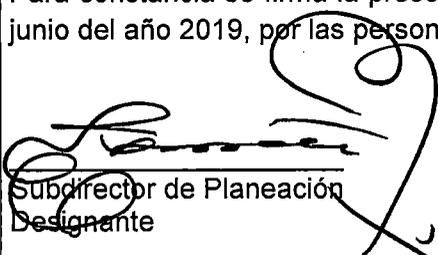
J. EMILIO ZAPATA MARQUEZ en mi calidad de SUBDIRECTOR DE PLANEACIÓN, designo a **EDWIN DE JESUS RUIZ BARRIOS**, identificado con la cedula de ciudadanía N°1.043.005.579 de Barranquilla, en su calidad de Profesional Especializado, como supervisor del contrato N°0000538 del 28 de diciembre del año 2018, suscrito entre **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A** y **CESAR AUGUSTO BARRERA MARTINEZ** identificado con la cédula de ciudadanía N°1.032.392.493, representante legal del, CONSORCIO PTAR PIOJO 2018, el cual tiene por objeto: Construcción planta de tratamiento de aguas residuales para el Municipio de Piojó, Departamento del Atlántico.

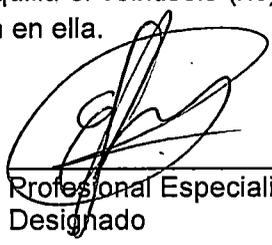
Obligaciones generales del Supervisor:

- a. Impartir por escrito instrucciones al contratista sobre asuntos de su responsabilidad.
- b. Llevar un control de carácter técnico, económico y financiero en la ejecución del contrato.
- c. Formular observaciones pertinentes para el adecuado y oportuno desarrollo del contrato.
- d. Reprochar adecuadamente las conductas negligentes de parte del contratista.
- e. Aceptar o recomendar las variaciones que se pueden presentar durante la ejecución del contrato por causas imprevistas no imputables a ninguno de los contratantes, con el fin de mantener el equilibrio contractual.
- f. Participar en todos los actos que se celebren con ocasión del contrato, dando su aprobación cuando sea necesario y competente.
- g. Certificar que el contratista ha cumplido con el objeto del contrato. El Supervisor no está autorizado a recibir entregas parciales, salvo que el contrato así lo disponga, por lo tanto, deberá certificar el cumplimiento total de las obligaciones del contratista y la consumación total del objeto del contrato o convenio.

Para el ejercicio de la supervisión, deberá sujetarse a las previsiones de la Ley 80 de 1993, la ley 1150 de 2007, el decreto 1082 de 2015 y demás disposiciones concordantes. Se le informa además que la guía de Supervisión está dispuesta en la página Web de la Corporación para su consulta.

Para constancia se firma la presente acta en Barranquilla el veintiséis (26) del mes de junio del año 2019, por las personas que intervinieron en ella.


Subdirector de Planeación
Designante


Profesional Especializado
Designado

2086

	FORMATO			
	ACTA DE INICIO			
	Código: AB-FT-04	Versión: 1	Fecha: 01/02/2014	

CONTRATO N°	00000538		
FECHA DEL CONTRATO:	28 de diciembre de 2018		
OBJETO:	CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJÓ, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO		
CONTRATANTE:	CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO		
CONTRATISTA:	CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018		
CUANTIA:	\$5.025.325.122,00		
N° DEL C.D.P Y FECHA DE EXPEDICION:	566 DE 06 DE MAYO DE 2019		
N.º DE REGISTRO PRES. Y FECHA DE EXPEDICION:	1510 DEL 28 DE JUNIO DE 2019		
PLAZO DE EJECUCION CONTRATO:	OCHO (8) MESES		
GARANTIAS: (aseguradora; No. Póliza y fecha de expedición) cuando sea requerida	AMPARO	VIGENCIA	VR. ASEGURADO
	Cumplimiento del Contrato	28/12/2018 a 28/02/2020	\$502.532.512,20
	Estabilidad y Calidad de la Obra	Inicia vigencia finalización de ejecución	\$502.532.512,20
	Pago de Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	28/12/2018 a 28/08/2022	\$251.266.256,10
	Responsabilidad Civil	28/12/2018 a 28/08/2019	\$312.496.800,00
FECHA APROBACION DE GARANTIAS	02 de enero de 2019		

En Barranquilla a los 08 días de mes de Julio de 2019, se reunieron en las oficinas de la CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO el **Ing. EDWIN RUIZ BARRIOS**, PROFESIONAL ESPECIALIZADO GRADO 12, quien actúa en calidad de supervisor del contrato descrito anteriormente, **CESAR AUGUSTO BARRERA MARTINEZ**, identificado con la cédula de ciudadanía No. 1.032.392.493, en su condición de Rep. Legal del CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018, **ALEXANDER OSPINO BERDUGO** identificado con la cédula de ciudadanía No. 85.467.695, en su condición de Rep. Legal del CONSORCIO INTER-PTAR EL PIOJÓ, con la finalidad de dar inicio a las actividades del contrato.

2087

	FORMATO		
	ACTA DE INICIO		
	Código: AB-FT-04	Versión: 1	

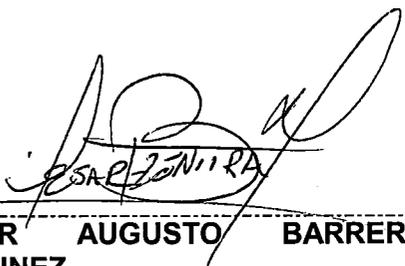
Verificados los requisitos de ejecución (Acta de aprobación de garantías y registro presupuestal) proceden las partes a dar inicio a la ejecución del contrato y en constancia se firma la presente acta por quienes en el acto han intervenido.



EDWIN RUIZ BARRIOS
 SUPERVISOR CRA



ALEXANDER OSPINO BERDUGO
 Rep. Legal
 CONSORCIO INTER-PTAR EL PIOJÓ
 C.C. 85.467.695
 Interventor



CESAR AUGUSTO BARRERA MARTINEZ
 Rep. Legal
 CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018
 C.C. 1.032.392.493
 Contratista

R



Consorcio
PTAR Piojó

NIT: 901.241.542-2

Bogotá, D.C., 10 de septiembre de 2019

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL
ATLANTICO CRA



Radicación: R-0008209-2019

Fecha: 11/09/2019 10:32:45

Remitente: CONSORCIO PTAR PIOJO

Anexos: 4 FL

0J

CEN-CPP-022-2019

Señores

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

Calle 66 No. 54 – 43

Barranquilla, Colombia

Asunto: Pólizas actualizadas según acta de inicio, cuyo objeto es “CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

Reciba un cordial saludo.

Adjunto al oficio las pólizas actualizadas de acuerdo con el acta de inicio del contrato en asunto. Estas ya se habían radicado a la interventoría mediante oficio No. CEN-CPP-008-2019 del 18 de julio de 2019.

Cordialmente,

ALEJANDRO CAMARASA YÁÑEZ
Representante legal
CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018

Cra 9a No. 117a – 22 Bogotá D.C. Colombia
Teléfono: 927 77 72

2089



SEGUROS DEL ESTADO S.A.

POLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

RCE CONTRATOS

NIT. 860.009.578-6

CIUDAD DE EXPEDICIÓN BUCARAMANGA			SUCURSAL BUCARAMANGA			COD.SUC 96	NO.PÓLIZA 96-40-101050765	ANEXO 2
--	--	--	--------------------------------	--	--	----------------------	-------------------------------------	-------------------

FECHA EXPEDICIÓN DÍA MES AÑO 17 07 2019			VIGENCIA DESDE DÍA MES AÑO 08 07 2019			A LAS HORAS 00:00	VIGENCIA HASTA DÍA MES AÑO 07 03 2020		A LAS HORAS 23:59	TIPO MOVIMIENTO ANEXO DE TRASLADO DE VIGENCIA
--	--	--	--	--	--	-----------------------------	--	--	-----------------------------	---

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

NOMBRE O RAZON SOCIAL CONSORCIO PTAR PIOJO 2018							IDENTIFICACIÓN NIT: 901.241.542-2			
DIRECCIÓN: CR 9 A NRO. 117 A - 22					CIUDAD: BOGOTA, D.C., DISTRITO CAPITAL			TELÉFONO: 3166353483		

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A							IDENTIFICACIÓN NIT: 802.000.339-0			
DIRECCIÓN: CL 66 NRO. 54 - 43					CIUDAD: BARRANQUILLA, ATLANTICO			TELÉFONO 3492482		
BENEFICIARIO: 802000339 - CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A							ADICIONAL:			

OBJETO DEL SEGURO

CON SUJECCIÓN A LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA QUE SE ANEXAN E-RCE-002A REDIS 04-09 / E-RCE-001A, QUE FORMAN PARTE INTEGRANTE DE LA MISMA Y QUE EL ASEGURADO Y EL TOMADOR DECLARAN HABER RECIBIDO Y HASTA EL LÍMITE DE VALOR ASEGURADO SEÑALADO EN CADA AMPARO, SEGUROS DEL ESTADO S.A., GARANTIZA:

AMPARAR LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE LA EJECUCION DEL CONTRATO No. 00000538 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2018 REFERENTE A LA CONSTRUCCION PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DE ATLANTICO

BENEFICIARIO: TERCEROS AFECTADOS
SE EXCLUYE LA RESPONSABILIDAD CIVIL CONTRACTUAL

AMPAROS

RIESGO: CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES Y EDIFICIOS.

AMPAROS	DEDUCIBLE	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEG ACTUAL	SUMA ASEG ANTERIOR
PREDIOS LABORES Y OPERACIONES	10.00 % DEL VALOR DE LA PERDIDA - Mínimo: 3.00 SMMMLV	08/07/2019	07/03/2020	\$ 312,496,800.00	

ACLARACIONES

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SEGUN ACTA DE INICIO 08/07/2019 SE AJUSTA VIGENCIA DE LA POLIZA ARRIBA CITADA

VALOR PRIMA NETA	GASTOS EXPEDICIÓN	IVA	TOTAL A PAGAR	VALOR ASEGURADO TOTAL	PLAN DE PAGO
\$ *****270,459.00	\$ *****0.00	\$ *****51,387.00	\$ *****321,846.00	\$ *****312,496,800.00	CONTADO
INTERMEDIARIO			DISTRIBUCION COASEGURO		
NOMBRE	CLAVE	% DE PART.	NOMBRE COMPAÑIA	% PART.	VALOR ASEGURADO
BAEZ COTE ASESORES DE SEGUROS LTDA	83018	100.00			

LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA, PRODUCIRA LA TERMINACION AUTOMATICA DEL CONTRATO Y DARA DERECHO A SEGUROS DEL ESTADO S.A. PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASION DE LA EXPEDICION DEL CONTRATO.

QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.

PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES LA DIRECCIÓN DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. ES CALLE 44 NO 36-08 - TELEFONO: 6578486 - BUCARAMANGA.

96-40-101050765
FIRMA AUTORIZADA: Manuel Sarmiento - Vicepresidente de Fianzas

FIRMA TOMADOR

SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA
VIGILADO

2090



SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

POLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO RCE CONTRATOS

CIUDAD DE EXPEDICIÓN BUCARAMANGA			SUCURSAL BUCARAMANGA			COD.SUC 96		NO.PÓLIZA 96-40-101050765		ANEXO 2	
FECHA EXPEDICIÓN DÍA MES AÑO 17 07 2019			VIGENCIA DESDE DÍA MES AÑO 08 07 2019			A LAS HORAS 00:00		VIGENCIA HASTA DÍA MES AÑO 07 03 2020		A LAS HORAS 23:59	
TIPO MOVIMIENTO ANEXO DE TRASLADO DE VIGENCIA											

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL CONSORCIO PTAR PIOJO 2018								IDENTIFICACIÓN NIT: 901.241.542-2			
DIRECCIÓN: CR 9 A NRO. 117 A - 22						CIUDAD: BOGOTÁ, D.C., DISTRITO CAPITAL		TELÉFONO: 3166353483			

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A								IDENTIFICACIÓN NIT: 802.000.339-0			
DIRECCIÓN: CL 66 NRO. 54 - 43						CIUDAD: BARRANQUILLA, ATLANTICO		TELÉFONO: 3492482			
BENEFICIARIO: 802000339 - CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A											

TEXTO ACLARATORIO

PARTICIPANTES CONSORCIO - UNION TEMPORAL :

NOMBRE	IDENTIFICACION	PARTICIPACION
INVERSIONES BARING INGENIERIA S.A.S.	900475842-8	50.00
DEPURACION DE AGUAS DE MEDITERRANEO SUCURSAL EN COLOMBIA	900456075-4	50.00

LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA, PRODUCIRA LA TERMINACION AUTOMATICA DEL CONTRATO Y DARA DERECHO A SEGUROS DEL ESTADO S.A. PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASION DE LA EXPEDICION DEL CONTRATO. QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.

PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES LA DIRECCIÓN DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. ES CALLE 44 NO 36-08 - TELEFONO: 6578486 - BUCARAMANGA

96-40-101050765

FIRMA AUTORIZADA: Manuel Sarmiento - Vicepresidente de Fianzas

FIRMA TOMADOR

MARTHATARAZONA

SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA VIGILADO

2091



SEGUROS DEL ESTADO S.A.

POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ENTIDAD ESTATAL

DECRETO 1082 DE 2015

NIT. 860.009.578-6

CIUDAD DE EXPEDICIÓN BUCARAMANGA			SUCURSAL BUCARAMANGA			COD.SUC 96	NO.PÓLIZA 96-44-101142063	ANEXO 2
-------------------------------------	--	--	-------------------------	--	--	---------------	------------------------------	------------

FECHA EXPEDICIÓN DÍA MES AÑO 17 07 2019			VIGENCIA DESDE DÍA MES AÑO 08 07 2019			A LAS HORAS 00:00	VIGENCIA HASTA DÍA MES AÑO 08 03 2025		A LAS HORAS 23:59	TIPO MOVIMIENTO ANEXO DE TRASLADO DE VIGENCIA
---	--	--	---	--	--	----------------------	---	--	----------------------	--

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

NOMBRE O RAZON SOCIAL CONSORCIO PTAR PIOJO 2018							IDENTIFICACIÓN NIT: 901.241.542-2			
DIRECCIÓN: CR 9 A NRO. 117 A - 22						CIUDAD: BOGOTA, D.C., DISTRITO CAPITAL		TELÉFONO: 3166353483		

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO / BENEFICIARIO: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A							IDENTIFICACIÓN NIT: 802.000.339-0			
DIRECCIÓN: CL 66 NRO. 54 - 43						CIUDAD: BARRANQUILLA, ATLANTICO		TELÉFONO 3492482		
ADICIONAL:										

OBJETO DEL SEGURO

CON SUJECCIÓN A LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA QUE SE ANEXAN ECU010B, QUE FORMAN PARTE INTEGRANTE DE LA MISMA Y QUE EL ASEGURADO Y EL TOMADOR DECLARAN HABER RECIBIDO Y HASTA EL LÍMITE DE VALOR ASEGURADO SEÑALADO EN CADA AMPARO, SEGUROS DEL ESTADO S.A., GARANTIZA:

EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO, EL PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES Y LA ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA EN DESARROLLO DEL CONTRATO No. 00000538 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2018 REFERENTE A LA CONSTRUCCION PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DE ATLANTICO

AMPAROS

RIESGO: CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES Y EDIFICIOS.

AMPAROS	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEG/ACTUAL	SUMA ASEG/ANTERIOR
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	08/07/2019	07/09/2020	\$502,532,512.20	
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	SI AMPARA 5 AÑOS, 0 MESES Y 1 DÍAS *		\$502,532,512.20	
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	08/07/2019	08/03/2023	\$251,266,255.10	

ACLARACIONES

* ESTE AMPARO INICIA VIGENCIA UNA VEZ SE HA FINALIZADO LA EJECUCION DEL CONTRATO Y/O CON LA FIRMA DEL ACTA DE ENTREGA A SATISFACCION DEL MISMO MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SEGUN ACTA DE INICIO 08/07/2019 SE AJUSTA VIGENCIA DE LA POLIZA ARRIBA CITADA

VALOR PRIMA NETA	GASTOS EXPEDICIÓN	IVA	TOTAL A PAGAR	VALOR ASEGURADO TOTAL	PLAN DE PAGO
\$ ***2,473,836.00	\$ *****7,000.00	\$ ****471,358.00	\$ *****2,952,195.00	\$ ****1,256,331,280.50	CONTADO
INTERMEDIARIO			DISTRIBUCION COASEGURO		
NOMBRE	CLAVE	% DE PART.	NOMBRE COMPAÑIA	% PART.	VALOR ASEGURADO
BAEZ COTE ASESORES DE SEGUROS LTDA	83018	100.00			

QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.

PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES LA DIRECCIÓN DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. ES CALLE 44 NO 36-08 - TELEFONO: 6578486 - BUCARAMANGA

96-44-101142063

FIRMA AUTORIZADA: Manuel Sarmiento - Vicepresidente de Fianzas

FIRMA TOMADOR

SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

VIGILADO

2012



POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ENTIDAD ESTATAL
DECRETO 1082 DE 2015

CIUDAD DE EXPEDICIÓN BUCARAMANGA			SUCURSAL BUCARAMANGA			COD.SUC 96		NO.PÓLIZA 96-44-101142063		ANEXO 2	
FECHA EXPEDICIÓN DÍA MES AÑO 17 07 2019			VIGENCIA DESDE DÍA MES AÑO 08 07 2019			A LAS HORAS 00:00		VIGENCIA HASTA DÍA MES AÑO 08 03 2025		A LAS HORAS 23:59	
TIPO MOVIMIENTO ANEXO DE TRASLADO DE VIGENCIA											

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

NOMBRE O RAZON SOCIAL CONSORCIO PTAR PIOJO 2018								IDENTIFICACIÓN NIT: 901.241.542-2			
DIRECCIÓN: CR 9 A NRO. 117 A - 22						CIUDAD: BOGOTA, D.C., DISTRITO CAPITAL		TELÉFONO: 3166353483			

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO / BENEFICIARIO: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A								IDENTIFICACIÓN NIT: 802.000.339-0			
DIRECCIÓN: CL 66 NRO. 54 - 43						CIUDAD: BARRANQUILLA, ATLANTICO		TELÉFONO: 3492482			
ADICIONAL:											

TEXTO ACLARATORIO

PARTICIPANTES CONSORCIO - UNION TEMPORAL :			IDENTIFICACION	PARTICIPACION
NOMBRE				
INVERSIONES BARING INGENIERIA S.A.S.			900475842-8	50.00
DEPURACION DE AGUAS DE MEDITERRANEO SUCURSAL EN COLOMBIA			900456075-4	50.00

QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.

PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES LA DIRECCIÓN DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. ES CALLE 44 NO 36-08 - TELEFONO: 6578486 - BUCARAMANGA

96-44-101142063

FIRMA AUTORIZADA: Manuel Sarmiento - Vicepresidente de Fianzas

FIRMA TOMADOR

MARTHAZARAZONA

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

2013

El suscrito Director General de la Corporación Autónoma Regional Del Atlántico, en ejercicio de sus facultades legales, en especial las conferidas en la Ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios y en concordancia con lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015.

CONSIDERANDO

1. Que la Corporación mediante Resolución N° 0000989 de 21 de diciembre de 2018 adjudico el proceso de contratación por licitación pública N° 004 de 2018, al proponente **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018** con NIT 901.241.542-2 representado legalmente por el señor **CESAR AUGUSTO BARRERA MARTINEZ** identificado con Cedula de Ciudadanía N° 1.032.392.493 suscribiendo así el **contrato de obra N° 00000538** en fecha 28 de diciembre de 2018, con un plazo de ejecución de ocho (08) meses, por valor de **CINCO MIL VEINTICINCO MILLONES TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL CIENTO VEINTIDOS PESOS M/L (\$5.025.325.122)**.

2. Que en la cláusula **DECIMA OCTAVA** del contrato referido, se obligó al contratista a respaldar el cumplimiento de las obligaciones contraídas, tomando a favor de la Corporación garantía única de cumplimiento amparando los siguientes riesgos:
 - **Suficiencia de la garantía de cumplimiento**, sobre el 10% del valor total del mismo, con vigencia por el término del contrato y seis (06) meses más.
 - **Suficiencia de la garantía de salarios, prestaciones e indemnizaciones laborales**, sobre el 5% del valor total del mismo, con vigencia por el término del contrato y tres (03) años más.
 - **Suficiencia de calidad y estabilidad de las obras**, sobre el 10% del valor del contrato, con vigencia de cinco (5) años, contados a partir del recibo a satisfacción por parte de la C.R.A, de las obras ejecutadas.
 - **Responsabilidad Civil Extracontractual**: Por una cuantía equivalente a 400 salarios mínimos, con vigencia la cual extenderá por periodo de ejecución del contrato.

3. Que el contratista para el efecto presento ante la Entidad mediante oficio radicado bajo N° R-0000025-2019 del 02 de enero de 2019 la póliza de seguro de cumplimiento entidad estatal No. **96-44-101142063**, expedida el día 31 de diciembre de 2018 y la póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual derivada de cumplimiento N° **96-40-101050765**, expedida el día 31 de diciembre de 2018 por la aseguradora **SEGUROS DEL ESTADO S.A.**, aprobada mediante acta de fecha 02 de enero de 2019, con los siguientes detalles:

Póliza de cumplimiento No. 96-44-101142063		
Amparos	Vigencia	Valor
Cumplimiento del contrato	28/12/2018 hasta 28/02/2020	\$502.532.512,20
Estabilidad y calidad de la obra	Inicia vigencia finalización de ejecución	\$502.532.512,20
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	28/12/2018 hasta 28/08/2022	\$251.266.256,10
Póliza de responsabilidad civil No. 96-40-101050765		
Amparos	Vigencia	Valor
Responsabilidad Civil	28/12/2018 hasta 28/08/2019	\$312.496.800

2099

4. Que el día 8 de julio de 2019, se suscribió **ACTA DE INICIO**, dentro del contrato de obra N° 00000538 de 2018.
5. Que el contratista con base en la suscripción del acta de inicio, presento ante la Corporación mediante oficio radicado bajo N.º R-0008209-2019 de fecha 11 de septiembre de 2019, la póliza de seguro de cumplimiento entidad estatal **No. 96-44-101142063 – Anexo 2**, expedida el día 17 de julio de 2019 y la póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual derivada de cumplimiento **Nº 96-40-101050765 – Anexo 2**, expedida el día 17 de julio de 2019 por la aseguradora **SEGUROS DEL ESTADO S.A.**, con los siguientes detalles:

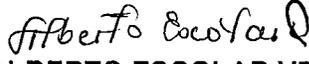
Póliza de cumplimiento No. 96-44-101142063		
Amparos	Vigencia	Valor
Cumplimiento del contrato	08/07/2018 hasta 07/09/2020	\$502.532.512,20
Estabilidad y calidad de la obra	Inicia vigencia finalización de ejecución	\$502.532.512,20
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	08/07/2018 hasta 08/03/2023	\$251.266.256,10
Póliza de responsabilidad civil No. 96-40-101050765		
Amparos	Vigencia	Valor
Responsabilidad Civil	08/07/2019 hasta 07/03/2020	\$312.496.800

Con base en lo anterior, este Despacho;

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: APROBAR la modificación efectuada a la póliza de seguro de cumplimiento entidad estatal **No. 96-44-101142063** mediante Anexo 2 y la póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual derivada de cumplimiento **Nº 96-40-101050765** mediante Anexo 2, por ajustarse plenamente a los requisitos de amparos y vigencias exigidos por la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, según contrato de obra N° 00000538 de 2018, acta de inicio y las prescripciones legales.

Acta de aprobación impartida en la ciudad de Barranquilla, a los 11 días del mes de septiembre del 2019.


ALBERTO ESCOLAR VEGA
 Director General

Proyectó: Darcy Beleño Luna - Contratista (035/2018)
 V°B°: Juliette Sleman Chams - Asesora De Dirección

2095



**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO
C.R.A.**

ACTA DE SUSPENSION No.1

CONTRATO No. 00000538 de 2018



1. INFORMACION GENERAL

FECHA:	Diciembre 28 de 2018
CONTRATO N°	00000538 de 2018
OBJETO:	CONSTRUCCION PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJÓ, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO
CONTRATANTE:	CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO
CONTRATISTA:	CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018
CUANTIA INICIAL:	\$5.025.325.122
N° DEL C.D.P Y FECHA DE EXPEDICION:	566 DE 06 DE MAYO DE 2019
N° DE REGISTRO PRES. Y FECHA DE EXPEDICION:	1510 DEL 28 DE JUNIO DE 2019
FECHA DEL CONTRATO:	Diciembre 28 de 2018
PLAZO DE EJECUCION CONTRATO INICIAL	OCHO (8) MESES
FECHA ACTA DE INICIO:	Julio 8 de 2019
SUPERVISOR:	EDWIN RUIZ BARRIOS
DEPENDENCIA:	SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN

En Barranquilla a los Veintisiete (27) días del mes de Septiembre de 2019, se reunieron el Ing. **EDWIN RUIZ BARRIOS**, Profesional Especializado G12 adscrito a la Subdirección de Planeación en su calidad de supervisor interno delegado de la CRA para este contrato, el Ingeniero **CESAR AUGUSTO BARRERA MARTINEZ** en su calidad de Representante Legal del CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018 y el Ingeniero **ALEXANDER OSPINO BERDUGO** Identificado con la cédula de ciudadanía No. 85.467.695, en su condición de Rep. Legal del CONSORCIO INTERPTAR EL PIOJÓ, con el fin de proceder a suspender las actividades objeto del Contrato de Obra No. 00000538 de 2018, previo a las siguientes consideraciones:

1. Luego de las revisiones realizadas a los planos, cantidades de obras, memorias y especificaciones técnicas en las mesas de trabajo sostenidas entre el contratista, la interventoría externa, el contratante y el ingeniero Luis Correa en representación de la Gobernación del Atlántico y de los diseñadores de la Triple A, se hace necesario complementar los diseños teniendo en cuenta que el terreno

2096



**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO
C.R.A.**



ACTA DE SUSPENSION No.1

CONTRATO No. 00000538 de 2018

actual es un terreno irregular, se requiere incluir la ejecución de mayores y menores cantidades de obras, obras adicionales como la construcción de un muro de contención necesario de acuerdo a las condiciones actuales del terreno, lo que arrojan un incremento presupuestal; por tal motivo se requiere por parte de la Corporación la disposición de apropiación presupuestal y ampare su costo.

2. Que consecuentemente con lo anterior, se requiere suspender las actividades, hasta tanto se autorice el contrato adicional de obra, para llevar a un buen término la ejecución del contrato.

Por lo anterior las partes acuerdan:

- Suspender las actividades objeto del contrato No. 00000538 de 2018, a partir de la fecha y hasta que los motivos que generaron la suspensión se superen.
- El contratista, debe presentar ante la compañía aseguradora, la presente Acta de Suspensión No. 01 para que las vigencias de los riesgos amparados sean suspendidas hasta el reinicio de las actividades objeto del contrato.

Para constancia, se firma la presente **ACTA DE SUSPENSIÓN No. 01** de contrato No. 00000538 de 2018 en la ciudad de Barranquilla, a los 27 días del mes de septiembre de 2019.


EDWIN RUIZ BARRIOS
SUPERVISOR CRA


CESAR AUGUSTO BARRERA MARTINEZ
Rep. Legal CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018
C.C. 1.032.392.493
Contratista


ALEXANDER MARTÍN OSPINO BERDUGO
Rep. Legal CONSORCIO INTER-PTAR EL PIOJÓ
C.C. 85.467.695
Interventor

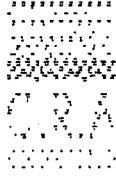
538

909A

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO - C.R.A.

NIT. 802000339-0

REGISTRO PRESUPUESTAL DE COMPROMISOS



Registro No. 2486

Vigencia: 2.019

Fecha de Compromiso: 31 de octubre de 2019

Beneficiario CONSORCIO PTAR PIOJO 2018 Nit: 901241542 - 3 Con Formalidades Plenas
 No. C.D.P.: 868 Fecha de Expedición del C.D.P.: 22 de octubre de 2019
 Tipo de Obras Publicas
 Compromiso
 Adicional: 02 - 0538/2019 Fecha: 31/10/2019 Vence: 31/12/2019
 Objeto: Adición 1 al contrato de obra No 0538 del 2018, cuyo objeto es "Construcción Planta de tratamiento de aguas residuales para el municipio de Piojo, Departamento del Atlántico".

Identificación Presupuestal	Concepto	Valor
INVERSION 3-1176	20 Canalización de Arroyos de Baranquilla	1.199.888.779,00
Total Compromisos		\$1.199.888.779,00

Programación de Pagos	
Mes	Valor
Rezago	\$1.199.888.779,00
Valor Total Prop.	\$1.199.888.779,00

JERMAN BOHORQUEZ CAMARGO
Profesional Especializado - Grado 19

TAYRO PIMIENTA DELUQUEZ
Subdirector Financiero


 ALBERTO ESCOLAR VEGA
 Director General

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

OTRO SI MODIFICATORIO No. 02 AL CONTRATO DE OBRA N° 00538 DE 2018, SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO – C.R.A. Y EL CONSORCIO PTAR PIOJO 2018.

Entre los suscritos a saber: ALBERTO ESCOLAR VEGA, mayor de edad y vecino de esta ciudad, identificado con cédula de ciudadanía No. 72.158.910, quien obra en nombre de la **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO**, como Director General, en uso de las atribuciones que le confiere el numeral 5 del artículo 29 de la Ley 99 de 1993 en concordancia con el literal C del numeral 3 del artículo 11 de la Ley 80 de 1993, quien en adelante se denominará **LA CORPORACION**, por una parte y por la otra **CESAR AGUSTO BARRERA MARTINEZ**, persona natural, identificada con C.C. No. 1.032.392.493, Representante Legal de **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018**, identificado con Nit No. 901.241.542-2, quien en adelante se denominará el **CONTRATISTA**, con quien hemos decidido celebrar el presente Adicional a la cláusula Segunda, Cuarta y Quinta del contrato de Obra N° 00538 de 2018, respectivamente, previa las siguientes:

CONSIDERACIONES

Que el municipio de Piojó y sus corregimientos cuentan con abastecimiento de agua suministrada a través del acueducto regional costero, que viene desde el acueducto de Barranquilla. Como presenta un consumo constante en el tiempo, siempre se están generando aguas residuales donde no existen redes de alcantarillado para transportarse lejos de la población y tratarse finalmente para su disposición en algún cuerpo de agua. La carencia de este servicio se constituye en el principal problema de tipo ambiental para el municipio de Piojó. En la actualidad las viviendas tienen soluciones individuales que consisten en pozos sépticos que muchas veces no reciben el mantenimiento adecuado y filtran hacia el subsuelo. De esta situación también deriva la presencia de aguas servidas en las vías, que además de afectar el paisaje urbano, lo contaminan con malos olores. Dada esta situación, es prioritario la construcción y el funcionamiento del alcantarillado sanitario y el sistema de tratamiento de Aguas Residuales.

Que de acuerdo a la ley 142 de 1994 "Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones" en su artículo 7 se reglamenta la **COMPETENCIA DE LOS DEPARTAMENTOS PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS** y se establecen algunas funciones entre ellas el numeral 7.2. *Apoyar financiera, técnica y administrativamente a las empresas de servicios públicos que operen en el Departamento o a los municipios que hayan asumido la prestación directa, así como a las empresas organizadas con participación de la Nación o de los Departamentos para desarrollar las funciones de su competencia en materia de servicios públicos.*

2018

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

OTRO SI MODIFICATORIO No. 02 AL CONTRATO DE OBRA N° 00538 DE 2018, SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO – C.R.A. Y EL CONSORCIO PTAR PIOJO 2018.

Que en virtud de lo anterior, la Gobernación del Departamento del Atlántico a través del radicado N° 7316 del 14 de agosto del 2017, presentó el proyecto "CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJÓ", diseñado por la empresa Triple A de conformidad con los criterios establecidos en el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS 2000) aprobado mediante la Resolución N°. 1096 del 17 de noviembre de 2000.

Que la Corporación inscribió el respectivo documento con sus anexos en el Banco de Proyectos de la Corporación en el año 2017.

Que en virtud de lo anterior se priorizó el proyecto "*Construcción Planta De Tratamiento De Aguas Residuales*" y se suscribió el contrato de obra No 00538 de 2018 cuyo objeto es: CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJÓ, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO, con un plazo de ejecución inicial de ocho (8) meses contados a partir del acta de inicio.

Que de acuerdo a la Resolución 0330 del 08 de junio de 2017 "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005 y 2320 de 2009" se presenta la necesidad de ajustar el diseño a esta a nueva normativa.

Que de acuerdo a la Resolución No 650 del 02 de octubre de 2017 "*Por la cual se adiciona un artículo transitorio a la Resolución 0330 de 2017*" resuelve en su artículo 1 adicionar a la Resolución 0330 de 2017 el Artículo 259 – Artículo transitorio, el cual cita (...) Los proyectos que a 31 de diciembre de 2019 no hayan iniciado la etapa de construcción o proceso de contratación para esta, y que se les haya aplicado la Resolución 1096 de 2000, deberán ser ajustados en todas sus etapas aplicando lo establecido en la presente resolución.(...)Subrayado fuera del texto.

Que a través del oficio radicado en la CRA bajo el número 0011714 del 14 de diciembre de 2018 la Gobernación del Atlántico presenta las memorias, planos y diseños del proyecto CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJÓ, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO ajustados a la normativa vigente Resolución 0330 de 2017, revisado y avalado por el comité técnico Departamental de viabilización de proyectos. Modificación que implicó la inclusión de nuevas actividades al interior del proyecto.

e/

2099

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

OTRO SI MODIFICATORIO No. 02 AL CONTRATO DE OBRA N° 00538 DE 2018, SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO – C.R.A. Y EL CONSORCIO PTAR PIOJO 2018.

Que se convocó a una reunión el 03 de octubre de 2019 en las instalaciones de la corporación en presencia de funcionarios de la Gobernación, la empresa Triple A, Contratista CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018, la Interventoría CONSORCIO INTER PTAR EL PIOJÓ y la supervisión del Contrato con el fin de aclarar los ítems que se incorporaron en el ajuste, para lo cual la empresa Triple A manifiesta que se reunirá con el equipo técnico y entregará las aclaraciones solicitadas.

Que a través del radicado CEN-CPP-023-2019 el contratista CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018 manifiesta que una vez revisado los planos ajustados a la normativa vigente, existen actividades por incorporar en el presupuesto consistentes en la construcción de un Muro de Contención para la protección de los Diques y mayores cantidades de obra de excavación para nivelación del terreno, mayor cantidad de relleno en material seleccionado, pilotines para el mejoramiento del terreno natural, además de una Obras de protección contra escorrentías no contempladas en los diseños y que generan mayor cantidad de obra, por lo anterior hace necesario una adición presupuestal de \$1.199.888.779 y solicitan una adición en el plazo del contrato de tres (3) meses para la ejecución de las actividades adicionales.

Que como resultado de las reuniones entre el Contratista, la Interventoría y la empresa Triple A, esta última realizó ajustes al proyecto atendiendo algunas de las observaciones del contratista.

Que mediante oficio de fecha 18 de octubre la empresa Triple A presenta las aclaraciones solicitadas por el contratista al diseño, las cuales son:

- Los humedales se replantearon en la revisión que se tuvo con la interventoría de obra y el contratista designado para ejecutar las obras, estableciendo que debido a la inclinación del talud solo pueden construirse 6 humedales y no 7 como estaba indicado por diseño. Hidráulicamente y a nivel de proceso de tratamiento, esto no afecta al sistema ni la calidad final del agua.
- Analizando los cortes que se tienen para los humedales, a nivel de diseño solo se plantearon medidas de control hidráulicos para la erosión como lo son canales de drenaje.
- El contratista propuso la continuidad del muro de contención, propuesto para la zona de estructuras en concreto, para la zona de humedales, con la finalidad de proteger los taludes del área y evitar los movimientos de tierra en un futuro debido a lluvias y demás. En el estudio de suelos no se logró definir las medidas de protección que debían realizarse en el área de los humedales ya que en el momento de realizar el informe de

2100

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

OTRO SI MODIFICATORIO No. 02 AL CONTRATO DE OBRA N° 00538 DE 2018, SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO – C.R.A. Y EL CONSORCIO PTAR PIOJO 2018.

geotecnia no se tenían definido las estructuras. Los sondeos igual se realizaron en la zona donde se van a construir, establecido como el sondeo 4.

El Sondeo 4 indica del suelo: "Sus características físicas, como porcentaje de finos y plasticidad, se consideran pobres. Por otro lado, sus propiedades mecánicas (resistencia y deformabilidad), se catalogan como aceptables, siendo manejable lo pertinente a capacidad portante y deformaciones por compresión"

Pero también indicaba que "Desde el punto de vista constructivo, se anticipan algunas complicaciones, en especial en la etapa de adecuación y nivelación del lote, derivadas de la topografía de la zona y la dureza del terreno"

- El análisis del estudio de suelos indica que las zonas donde se realicen cortes y excavaciones debe realizarse una protección de la misma, que no se puede reutilizar el mismo material de la zona para relleno y que debe drenarse el agua de escorrentía lo más rápido posible para evitar erosión. Como se van a realizar cortes importantes para la construcción de humedales, es necesario realizar obras de protección que ayuden a contener el suelo y evitar que este se desplace. Analizando la propuesta de los muros y verificando con el geotecnista, se recomienda la construcción de los mismos, lo cual permitirá darle estabilidad a la zona partiendo de los cortes que se realizarán.

Que a través del radicado No. 00039678 del 17 de octubre de 2019 la Interventoría manifiesta que una vez recibida la comunicación CEN-CPP-023-2019 por parte del Contratista y después de realizadas diferentes mesas de trabajo con la empresa Triple A, en las cuales revisó y analizó toda la información del contrato, la Interventoría considera que los diseños iniciales formulados por el operador del servicio con base en la anterior normativa requieren incorporación de actividades no previstas y la ejecución de mayores y menores cantidades de obra. Así mismo, la Interventoría manifiesta que luego de los cambios realizados en pro del proyecto y a las condiciones técnicas para cumplir con los requerimientos necesarios relacionados con la construcción de este tipo de obras, se hace ineludible, la inclusión de actividades no contempladas en el presupuesto. Para llevar a cabo la construcción del proyecto, las actividades más significativas son las obras de protección, muros de contención y vías de acceso entre otras actividades, estas actividades han sido revisadas y aprobadas de acuerdo a los precios del mercado.

Que, en virtud de lo expuesto anteriormente, previas revisiones de presupuesto, análisis de precios unitarios y de la documentación relacionada pertinente, la interventoría acepta los ajustes al diseño efectuados por la empresa Triple A en

9

2101

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

OTRO SI MODIFICATORIO No. 02 AL CONTRATO DE OBRA N° 00538 DE 2018, SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO – C.R.A. Y EL CONSORCIO PTAR PIOJO 2018.

acuerdo con el contratista y considera Viable la adición al contrato de obra No. 0538 de 2018 por un valor de MIL CIENTO NOVENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS M/L \$ \$1.199.888.779 indispensables para poder ejecutar satisfactoriamente las metas físicas del proyecto, y también avalan una ampliación en el plazo de ejecución de dos (2) meses más hasta el 08 mayo/20.

Que en ese orden de ideas y después de una evaluación detallada del contrato la CORPORACIÓN considera que es necesario acometer las obras adicionales solicitadas por el contratista y avaladas por la interventoría.

Que la Corporación considera jurídicamente viable concederle la ampliación del plazo para la terminación de las obras adicionales de acuerdo con la programación de obra presentada por el contratista, la cual ha sido revisada por la Interventoría y dan el visto bueno para la aprobación de la reprogramación, con la salvedad de que si esta trae consigo mayor permanencia en la obra, la entidad no responderá por ningún perjuicio que esto ocasionare al contratista CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018, quienes desde ya renuncian a cualquier clase de reclamación posterior.

Que la Ley colombiana en materia de contratación establece:

Que el artículo 40 de la Ley 80 de 1993; en unos de sus aparte manifiesta "*Los contratos no podrán adicionarse en más del cincuenta por ciento (50%) de su valor inicial, expresado éste en salarios mínimos legales mensuales.*"

PARAGRAFO: Hace parte integral del presente ADICIONAL No. 1, el Acta Modificativa No.1.

Que para la adición, la Entidad cuenta con la disponibilidad No: 868 del 22 de Octubre del 2019.

Que en virtud de lo anterior, es jurídicamente viable la suscripción del presente adicional. Por lo tanto, las partes:

ACUERDAN:

PRIMERO – OBJETO: EL CONTRATISTA se obliga para con la Corporación Autónoma Regional del Atlántico – C.R.A. a ejecutar las obras objeto del presente ADICIONAL No. 1, según Acta Modificativa No.1

9

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

OTRO SI MODIFICATORIO No. 02 AL CONTRATO DE OBRA N° 00538 DE 2018, SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO – C.R.A. Y EL CONSORCIO PTAR PIOJO 2018.

SEGUNDA - VALOR Y FORMA DE PAGO: De acuerdo con la propuesta presentada por EL CONTRATISTA y los precios aprobados por las partes, previo visto bueno de la interventoría, los cuales hacen parte integral del presente acuerdo, el valor para el Acta Modificativa No. 1, ha sido estimado en la suma de MIL CIENTO NOVENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS ML. (\$1.199.888.779) los cuales se cancelarán por medio de actas parciales de avance, previa autorización de la Interventoría, más el visto bueno de la Supervisión de la CRA.

TERCERA – PLAZO: El plazo de ejecución de las Acta Modificativa No. 1, de Obra contempladas en el ADICIONAL No. 1, será de DOS (2) MESES contados a partir de la finalización del plazo Inicial.

CUARTA – GARANTÍAS: EL CONTRATISTA se obliga a modificar la póliza original requerida, adicionándola de acuerdo al Plazo y Valor pactado en las cláusulas anteriores, respecto de los riesgos amparados inicialmente.

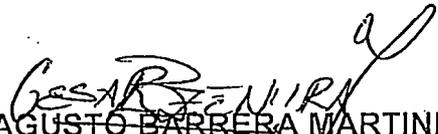
QUINTA – PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN: El presente adicional se considera perfeccionado con la suscripción del mismo por las partes, el Registro Presupuestal y la aprobación de la Garantía Correspondiente.

Las demás cláusulas del contrato original quedarán sin modificar.

Para constancia se firma en la Ciudad de Barranquilla a los Veintiocho (28) Días del mes de Octubre de 2019.



ALBERTO ESCOLAR VEGA
Director General



CESAR AGUSTO BARRERA MARTINEZ
Representante Legal

Elaboro: Ramiro Fernández Carrillo, Contratista 003 de 2019.
Revisado por: Rafael Mejia Pertuz, Asesor Externo
Aprobó: Eduardo Castillo Povea, Coordinador Oficina Jurídica

Cont 538/18

2102
C.D.P 868

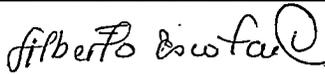
	FORMATO			
	SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL			
	Código: GF-FT-03	Versión: 1	Fecha: 14 /01/2015	

ASPECTOS GENERALES	
FECHA	DEPENDENCIA EJECUTORA
22 OCT 2019	SUBDIRECCION DE PLANEACION

ASPECTOS PROGRAMATICOS		
EJE ESTRATEGICO	PROGRAMA	PROYECTO
RECURSO HIDRICO	Recuperación de los ecosistemas del departamento del Atlántico	Canalización de Arroyos de Barranquilla

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO		
TIPO GASTO	IDENTIFICACION PRESUPUESTAL	VALOR SOLICITADO
INVERSION	3. 11 76	\$1.200.000.000

OBJETO
Adición No. 1 al contrato de Obra No. 0538 del 2018, cuyo objeto es "CONSTRUCCION PLANTA TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO".

FIRMA RESPONSABLE
 ALBERTO ESCOLAR VEGA Ordenador del Gasto



CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Certificado No. 868

Fecha de Vencimiento 21/12/2019

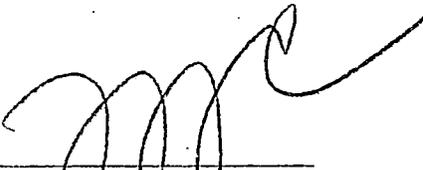
Prórrogas 0

Vigencia Fiscal: 2019 Fecha de Expedición: 22 oct 2019

Objeto: Adición 1 al contrato de obra No 0538 del 2018, cuyo objeto es "Construcción Planta de tratamiento de aguas residuales para el municipio de Piojo, Departamento del Atlántico".

Solicitante: Dirección General

Identificación Presupuestal	Concepto	Valor
Inversion 3-1176 20	Canalización de Arroyos de Barranquilla	1.200.000.000,00
TOTAL CERTIFICADO		1.200.000.000,00


 GERMAN BOHORQUEZ CAMARGO
 Profesional Especializado - Grado 19

TAYRO PIMIENTA DELUQUEZ
 Subdirector Financiero


 ALBERTO ESCOLAR VEGA
 Director General

2105

CONSORCIO INTER-PTAR EL PIOJO

Barranquilla, 17 de octubre de 2019

Señores
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.
Atn. Ing. Edwin Ruiz Barrios
Supervisor del contrato

REFERENCIA: CONTRATO No. 00000354 DE 2019 QUE TIENE POR OBJETO "REALIZAR LA INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DE LA CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO"

ASUNTO: SOLICITUD ADICIÓN DE RECURSOS AL PRESUPUESTO Y AMPLIACIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

Cordial saludo,

En virtud de comunicación CEN-CPP-023-2019, emitida por el contratista CONSORCIO PTAR PIOJÓ, y recibida por esta interventoría el 15 de octubre de 2019, la cual anexamos a este escrito, y después de realizadas diferentes mesas de trabajo, en las cuales se revisó y se analizó al detalle, toda la información relacionada con el contrato de obra que tiene por objeto " CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJÓ, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO", Y teniendo en cuenta que la ubicación del proyecto requirió una nueva localización, los diseños presentados requieren la ejecución de obras no previstas y la ejecución de mayores y menores cantidades de obra descritas así:

Modificaciones por mayores cantidades

Se requiere la ejecución de mayores cantidades para cumplir las metas exigidas en el proyecto teniendo en cuenta que, el terreno actual es un terreno irregular y siguiendo las recomendaciones dadas por el estudio de suelos, las cuales están descritas en el balance anexo.

CONSORCIO INTER-PTAR EL PIOJO

Modificaciones por menores cantidades

Se ha generado la reducción de actividades no contempladas en los ajustes realizados a los diseños, sin que esto afecte la estabilidad de la obra, la reducción de estas cantidades, también se encuentran contempladas en el balance anexo.

Modificación por ítem no previstos

Luego de los cambios realizados en pro al beneficio del proyecto, y a las condiciones técnicas para cumplir con los requerimientos necesarios relacionados con la construcción de este tipo de obras, se hace ineludible, la inclusión de actividades no contempladas en el presupuesto. Para la llevar a cabo la construcción del proyecto, las actividades más significativas son las obras de protección, muros de contención y vías de acceso al proyecto entre otras actividades, los precios de estas actividades han sido revisados y aprobados de acuerdo a los precios del mercado y su ejecución es necesaria para llevar a feliz término la ejecución de las obras, las cuales éstas están descritas en el balance anexo.

Por lo expuesto anteriormente, previas revisiones de presupuesto, análisis de precios unitarios y de la documentación relacionada pertinente, aceptamos las motivaciones expuestas por el contratista de obra, es por esto que esta INTERVENTORIA, AVALA, la solicitud del contratista y considera viable, la adición al valor del contrato por un monto que asciende a UN MIL CIENTO NOVENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS M.L. (\$1.199.888.779), indispensable para poder ejecutar satisfactoriamente las metas físicas del proyecto.

Adicional a esto también AVALAMOS, hacer una ampliación de plazo de ejecución, tanto para el contrato de obra, como para el de interventoría, de dos (2) meses más.

Agradecemos la atención prestada y quedamos atentos.

Atentamente,


Alexander Martin Ospino Berdugo
Representante Legal Consorcio Inter-Ptar El Piojó

ANEXOS: Balance, comunicado del contratista y análisis de precios unitarios.

**CONSTRUCCION PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIJOJO
BALANCE PRESUPUESTAL**

FORMATO 1 - OBRA CIVIL - ESTRUCTURA REACTOR - LOSAS SEDIMENTADORES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. PARCIAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
	REACTOR UASB						
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS						
3.3.2	Excavaciones en zanja para redes de alcantarillado y acueducto						
3.3.2.2	Excavación a maquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (Incluye retiro a lugar autorizado).	m3	200,00	\$ 14.558,00	\$ 2.911.600,00	4119,54	\$ 59.972.263,32
3.6	RELLENOS						
3.6.1	Relleno de zanjas y de obras de mampostería						
3.6.1.2	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado	m3	206,00	\$ 58.987,00	\$ 12.151.322,00	2313,60	\$ 136.472.323,20
3.6.1.4	Estabilización de la cimentación con piedra ciclópea (60%) y concreto 14 Mpa (40%)	m3	220,00	\$ 178.538,00	\$ 39.278.360,00	220,00	\$ 39.278.360,00
3.5.5	Conformación de Obras en Tierra						
3.5.5.1	Conformación de muro en tierra armada	ml	25,00	\$ 1.133.169,00	\$ 28.329.225,00	0,00	\$ -
3.7	CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS						
3.7.3	Estructuras de concreto reforzado						
3.7.3.1	Concreto para losas de fondo, superiores (Incluye instalación de la tapa), muros en estructuras hidráulicas y cajas de valvulas, Incluye formaletas (Concreto procedente de central de mezclas).						
3.7.3.1.3	Concreto Impermeabilizado de 28.0 Mpa (4000 psi) para losas de fondo	m3	96,10	\$ 801.747,00	\$ 77.047.084,95	52,15	\$ 41.811.106,05
3.7.3.1.19	Muro de concreto impermeabilizado de 28.0 Mpa (4000 psi) e = 0,40 m	m2	403,00	\$ 296.280,00	\$ 119.400.840,00	286,16	\$ 84.783.484,80
3.7.3.1.16	Muro de concreto impermeabilizado de 28.0 Mpa (4000 psi) e = 0,25 m	m2	28,10	\$ 202.747,00	\$ 5.696.176,97	0,00	\$ -
3.7.3.2	CONCRETO PARA ESTRUCTURAS TIPO EDIFICACIONES. INCLUYE FORMALLETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLAS)						
3.7.3.2.1	VIGAS, COLUMNAS Y ZAPATAS						
3.7.3.2.1.7	Concreto para vigas f'c = 28.0 Mpa (4000 psi)	m3	5,10	\$ 839.661,00	\$ 4.282.271,10	50,26	\$ 42.201.361,86
3.7.3.2.1.8	Concreto para columnas f'c = 28.0 Mpa (4000 psi)	m3	1,30	\$ 902.872,00	\$ 1.169.862,91	6,01	\$ 5.425.058,72
3.7.3.2.2	LOSAS MACIZAS						
3.7.3.2.2.6	Losa maciza de concreto de f'c = 28.0 Mpa (4000 psi) e = 0,25 m	m2	240,25	\$ 194.523,00	\$ 46.733.664,44	0,00	\$ -
3.7.3.2.2.4	Losa maciza de concreto de f'c = 28.0 Mpa (4000 psi) e = 0,20 m	m2	8,91	\$ 162.338,00	\$ 1.446.431,58	14,00	\$ 2.272.732,00
3.7.3.2.4	ANCLAJES						
3.7.3.2.4.1	Varilla de Anclaje	ml	1300,00	\$ 199.900,00	\$ 259.870.000,00	944,00	\$ 188.705.600,00
3.7.3.3	Acero de Refuerzo						
3.7.3.3.1	Acero fy= 420 Mpa (60000 psi)	kg	58690,52	\$ 3.513,00	\$ 206.179.789,73	29808,08	\$ 104.715.785,04
3.8	ITEMS NO PREVISTOS						
3.8.1	Concreto de limpieza f'c = 14.0 Mpa (2000 psi), e=0,05m	m2		\$ 19.656,00		122,80	\$ 2.413.756,80
3.8.2	Concreto impermeabilizado de 28 Mpa (4000 psi) para losas superiores	m²		\$ 801.747,00		30,09	\$ 24.124.567,23
3.8.3	Suministro y aplicación de imprimante y puente de adherencia de concreto fresco a endurecido Sikadur -32 Primer o similar según planos y especificaciones de diseño.	m2		\$ 47.481,00		51,45	\$ 2.442.897,45
3.8.4	Suministro e instalación de cinta flexible para sellar juntas de construcción y dilatación SIKAPVC O-22 o similar según planos y especificaciones de diseño	m		\$ 49.633,00		149,00	\$ 7.395.317,00
3.8.5	Escalera en Pollester reforzado con fibra de vidrio PRFV h= 3,0 m ancho escalon: 0,70m. Incluye: línea de vida vertical con calbes en acero inoxidable y acorde a la resolución 1409 de 2012 emitida por el Ministerio de trabajo o norma que la remplace o sustituya(según planos)	un		695.152,00		2,00	\$ 1.390.304,00
3.8.6	Construcción de pilotines en cal d=0.30m, L=1.0m para estabilización de terreno natural	un		\$ 98.339,00		180,00	\$ 17.701.020,00
3.8.7	Suministro e instalación de pasamanos en tubería metálica ø1 1/2" Incluye: Platina, soldadura, y todos los elementos para su fijación, Pinturas 3 capas: Anticorrosivo, base y acabado	m		\$ 183.826,00		102,50	\$ 18.842.165,00
3.8.8	Recubrimiento epoxico para protección de concreto contra agentes químicos producto de aguas residuales. Sika Guard 63N o similar según planos y especificaciones de diseño.	m2		\$ 72.514,00		778,66	\$ 56.463.751,24
	LOSAS SEDIMENTADORES						
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS						
3.3.2	Excavaciones en zanja para redes de alcantarillado y acueducto						
3.3.2.2	Excavación a maquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (Incluye retiro a lugar autorizado).	m3	222,00	\$ 14.558,00	\$ 3.231.876,00	108,00	\$ 1.572.264,00
3.6	RELLENOS						
3.6.1	Relleno de zanjas y de obras de mampostería						
3.6.1.2	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado	m3	289,00	\$ 58.987,00	\$ 17.047.243,00	108,00	\$ 6.370.596,00
3.5.5	Conformación de Obras en Tierra						
3.5.5.1	Conformación de muro en tierra armada	ml	25,00	\$ 1.133.169,00	\$ 28.329.225,00	0,00	\$ -
3.7	CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS						

10/10/14

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. PARCIAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
3.7.3	Estructuras de concreto reforzado						
3.7.3.1	Concreto para losas de fondo, superiores (Incluye instalación de la tapa), muros en estructuras hidráulicas y cajas de valvulas, Incluye formaletas (Concreto procedente de central de mezclas).						
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14.0 Mpa (2000 psi), e=0,05m	m2	148,00	\$ 19.656,00	\$ 2.909.088,00	471,68	\$ 9.269.376,48
3.7.3.1.3	Concreto impermeabilizado de 28.0 Mpa (4000 psi) para losas de fondo	m3	22,00	\$ 801.747,00	\$ 17.638.434,00	15,00	\$ 12.026.205,00
3.7.3.2	CONCRETO PARA ESTRUCTURAS TIPO EDIFICACIONES. INCLUYE FORMALETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLAS)						
3.7.3.2.4	ANCLAJES						
3.7.3.2.4.1	Varilla de Anclaje	ml	460,00	\$ 199.900,00	\$ 91.954.000,00	460,00	\$ 91.954.000,00
3.7.3.3	Acero de Refuerzo						
3.7.3.3.1	Acero fy= 420 Mpa (60000 psi)	kg	9000,00	\$ 3.513,00	\$ 31.617.000,00	1437,63	\$ 6.050.394,19
3.7.3.9	Anclaje para Acero de Refuerzo						
3.7.3.9.1	Suministro e instalación producto para anclar varilla de Ø1/2" corrugada	ml	1,00	\$ 20.193,00	\$ 20.193,00	0,00	\$ -
3.8	ITEMS NO PREVISTOS						
3.8.1	MURO DE CONTENCIÓN EN CONCRETO 3500 PS						
3.8.1.1	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS						
3.8.1.1.1	Excavación a maquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (Incluye retiro a lugar autorizado).	m3		\$ 14.558,00		3256,30	\$ 47.405.216,40
3.8.1.1.2	Entibado metálico	m2		\$ 39.216,00		1189,49	\$ 46.647.039,84
3.8.1.2	RELLENOS						
3.8.1.2.1	Relleno de zanjas y de obras de mampostería						
3.8.1.2.1.1	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado	m3		\$ 58.987,00		2803,15	\$ 165.349.409,05
3.8.1.3	CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS						
3.8.1.3.1	Estructuras de concreto reforzado						
3.8.1.3.1.1	Concreto impermeabilizado de 28.0 Mpa (4000 psi) para losas de fondo	m3		\$ 801.747,00		192,85	\$ 154.616.908,95
3.8.1.3.1.2	Muro en concreto impermeabilizado de 4000 psi	m3		\$ 941.560,00		246,07	\$ 231.689.669,20
3.8.1.3.2	Acero de Refuerzo						
3.8.1.3.2.1	Acero fy= 420 Mpa (60000 psi)	kg		\$ 3.513,00		39077,81	\$ 137.280.346,53
3.8.1.3.2.2	Construcción de pilotines en cal d=0.30m, L=1.0m para estabilización de terreno natural	un		\$ 98.339,00		428,00	\$ 42.089.092,00
3.8.1.3.3	TUBERIAS DE DRENAJE						
3.8.1.3.3.1	suministro e instalación tubería PVC 3/4"	ml		\$ 9.845,00		48,00	\$ 472.560,00
	TOTAL				\$ 997.243.697,68		\$ 1.788.204.830,35
	AIU (30%)				\$ 299.173.109,30		\$ 638.461.479,11
	COSTO TOTAL OBRA CIVIL				\$ 1.298.416.793,98		\$ 2.324.666.409,46

FORMATO 2 - SUMINISTRO - REACTOR UASB

ITEMS	DESCRIPCION	UND.	CANT.	VR UNIT.	VR. PARCIAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
3.20.2	SUMINISTRO DE TUBERIAS Y ELEMENTOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO						
3.20.1.1.1.4	Tubería PEAD PE100 PN10 200mm (8")	ml	63,75	\$ 97.151,00	\$ 6.193.376,25	63,75	\$ 6.193.376,25
3.20.1.1.1.2	Tubería PEAD PE100 PN10 110mm (4")	ml	48,75	\$ 29.682,00	\$ 1.446.997,50	48,75	\$ 1.446.997,50
3.20.1.2.69.6	Tee PEAD PE100 PN10 200mm (8")	und	2,00	\$ 413.976,00	\$ 827.952,00	2,00	\$ 827.952,00
3.20.1.2.68.4	Codos de 90° PEAD PE100 PN10 200mm (8")	und	7,88	\$ 298.449,00	\$ 2.350.285,88	10,00	\$ 2.984.490,00
3.20.1.2.68.5	Codos de 45° PEAD PE100 PN10 200mm (8")	und	4,50	\$ 289.214,00	\$ 1.211.463,00	2,00	\$ 538.428,00
3.20.1.2.69.1	Tee PEAD PE100 PN10 110mm (4")	und	20,25	\$ 84.331,00	\$ 1.707.702,75	16,00	\$ 1.349.296,00
3.20.1.2.69.1	Tee PVC Novafort 110mm (4")	und	1,50	\$ 84.332,00	\$ 126.498,00	2,00	\$ 168.664,00
3.20.1.2.69.8	Codos de 90° PEAD PN10 110mm (4")	und	13,13	\$ 77.426,00	\$ 1.016.216,25	16,00	\$ 1.238.816,00
3.20.2.2.12.1	Tubería RDE 21 PVC-P Ø = 2"	ml	266,25	\$ 13.527,00	\$ 3.601.563,75	100,80	\$ 1.363.521,60
3.20.2.2.12.2	Uniones PVC-P Ø = 2"	und	56,25	\$ 3.328,00	\$ 187.200,00	56,00	\$ 188.368,00
3.20.2.2.12.3	Codos 90° PVC-P Ø = 2"	und	131,25	\$ 9.046,00	\$ 1.187.287,50	112,00	\$ 1.013.152,00
3.20.2.2.12.4	Tapon Soldado PVC-P Ø = 2"	und	28,13	\$ 4.692,00	\$ 131.962,50	16,00	\$ 75.072,00
3.20.1.2.58.3	Reduccion Soldada PVC-P Ø = 4" x 2"	und	28,13	\$ 24.407,00	\$ 686.446,88	16,00	\$ 390.512,00

2000

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. PARCIAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
3.20.2.7.1	Válvulas de mariposa wafer PVC sch80 tipo 567 (+GF+) con bridas de fijación Ø = 4". SST=200mg/L. Sellos resistente a la abrasión y al ataque químico.	und	3,38	\$ 982.234,00	\$ 3.315.039,75	4,00	\$ 3.928.936,00
3.20.2.7.3	Válvulas de mariposa wafer PVC sch80 tipo 567 (+GF+) con bridas de fijación Ø = 2". SST=200mg/L. Sellos resistente a la abrasión y al ataque químico.	und	20,25	\$ 770.951,00	\$ 15.611.757,75	16,00	\$ 12.335.216,00
3.20.1.2.26.2.1	Brida en PVC SCH 80 Ø = 2". Incluye tornillería y empaque.	und	81,00	\$ 37.148,00	\$ 3.008.988,00	112,00	\$ 4.160.576,00
3.20.1.2.26.2	Brida en PVC SCH 80 Ø = 4". Incluye tornillería y empaque.	und	33,75	\$ 70.215,00	\$ 2.369.756,25	16,00	\$ 1.123.440,00
3.20.1.2.26.4	Brida en PVC SCH 80 Ø = 8". Incluye tornillería y empaque.	und	3,38	\$ 153.673,00	\$ 518.646,38	4,00	\$ 614.692,00
3.20.1.2.56.7	Pasamuro Ø600mm en HD PN 10, LxB (Ingreso manhol). Incluye protección con recubrimiento epóxico recomendado según planos.	und	3,38	\$ 6.124.474,00	\$ 20.670.099,75	4,00	\$ 24.497.896,00
3.20.1.2.56.2.1	Sello hidráulico Incluye Pasamuro Ø100mm en HD PN 10, LxB, codo de 180°, bridas, Incluye tornillería y empaquetadura según especificaciones técnicas para el montaje.	und	3,38	\$ 624.688,00	\$ 2.108.322,00	4,00	\$ 2.498.752,00
3.20.1.2.56.2.2	Tapa Bridada atornillada 600mm HD PN10(Ingreso manhol). Incluye tornillería y empaquetadura según especificaciones técnicas para el montaje.	und	3,38	\$ 630.869,00	\$ 2.129.182,88	2,00	\$ 1.261.738,00
3.20.1.2.56.2.3	Pasamuro Ø50mm (2") en HD, BxB	und	20,25	\$ 393.869,00	\$ 7.975.847,25	16,00	\$ 6.301.904,00
3.20.1.2.56.2.4	Pasamuro Ø100mm (4") en HD, BxB	und	13,50	\$ 652.096,00	\$ 8.803.296,00	22,00	\$ 14.346.112,00
3.20.1.2.56.2.5	Pasamuro Ø200mm (6") en HD, BxB	und	3,38	\$ 779.610,00	\$ 2.631.183,75	4,00	\$ 3.118.440,00
3.20.1.2.56.2.7	Pasamuro Ø200mm (6") en HD, BxB	und	3,38	\$ 901.973,00	\$ 3.044.158,88	4,00	\$ 3.607.892,00
3.20.1.2.56.2.6	Pasamuro Acero Inox 304 LxB Ø = 1"½ L=0,7m	und	7,50	\$ 360.320,00	\$ 2.702.400,00	8,00	\$ 2.882.560,00
3.20.2.6.1	Tubería acero Inox 304 Ø = 1"½. Incluye accesorios de soporte y anclaje a losa también en acero inox	m	18,75	\$ 182.609,00	\$ 3.423.918,75	18,75	\$ 3.423.918,75
3.20.2.6.2	Codos 90° Ø = 1"½ ACERO INOX 304	und	11,25	\$ 93.647,00	\$ 1.053.528,75	12,00	\$ 1.123.764,00
3.20.2.6.3	Brida acero Inox 304 Ø = 1"½. Incluye tornillería y empaque.	und	22,50	\$ 81.409,00	\$ 1.831.702,50	24,00	\$ 1.953.816,00
3.20.2.6.4	Tea acero inox 304 Ø = 1"½	und	1,88	\$ 93.647,00	\$ 175.588,13	4,00	\$ 374.588,00
3.20.2.6.5	Soportes de tuberías de distribución dentro del reactor. Incluye tornillería en acero inox 304, perfilera y abrazadera protegidas con recubrimiento epoxico resistente al contacto del agua según especificaciones en planos.	und	45,00	\$ 79.960,00	\$ 3.598.200,00	112,00	\$ 8.955.520,00
3.20.2.6.6	Bomba dosificadora de micronutrientes, 10 GPH, electromagnética, automática, Cabezal y válvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon. Resistente a la Intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 3.498.250,00	\$ 6.996.500,00	2,00	\$ 6.996.500,00
3.20.2.6.7	Bomba dosificadora de Acido clorhídrico, 10 GPH, electromagnética, automática, Cabezal y válvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon. Resistente a la Intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 3.498.250,00	\$ 6.996.500,00	2,00	\$ 6.996.500,00
3.20.2.6.8	Bomba dosificadora de Soda caustica, 10 GPH, electromagnética, automática, Cabezal y válvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon. Resistente a la Intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 3.498.250,00	\$ 6.996.500,00	2,00	\$ 6.996.500,00
3.20.2.6.9	Bomba dosificadora de Cloruro Ferrico, 10 GPH, electromagnética, automática, Cabezal y válvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon. Resistente a la Intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 3.498.250,00	\$ 6.996.500,00	2,00	\$ 6.996.500,00
3.20.2.6.10	Mezclador para Micronutrientes v Cloruro ferrico. Incluye kit de instalación.	und	2,00	\$ 4.760.579,00	\$ 9.521.158,00	2,00	\$ 9.521.158,00
3.20.2.6.11	Módulos de sedimentación acelerada para el separador SLSG de dimensiones 3,2m (Largo) x 0,6m (ancho) x 0,6m (alto) en polipropileno, calibre 50, dimensión hexágono 3cm x 3cm, inclinación 60°, negro, resistente a químicos, agua y rayos solares. Soportes en perfil de canal C de 4" en políéster reforzado con fibra de vidrio de espesor 6mm, anclado con chazo expansivo de ¾" x 3" en acero galvanizado.	und	175,50	\$ 2.028.985,00	\$ 356.086.867,50	176,00	\$ 357.101.360,00
3.20.2.6.20	Suministro de rosetones. Dispositivos octogonales plásticos de 18,7cm de diametro, con area superficial de 100 m2/m3	m3	150,00	\$ 249.875,00	\$ 37.481.250,00	150,00	\$ 37.481.250,00
3.20.2.6.12	Transmisor de pH. Sensor Input; software: memosens, digital; pH(glass/SFET), ORPbasic version. Power supply: 115VAC. Output: 1x20mA, pH/ORP. Additional contact: 20mA Input +4x relay(chemocleand/limit/p (ld)), sensor de temperatura. Resistente a la Intemperie y al contacto con liquido altamente contaminante(agua residual domestica). Incluir kit de instalación.	und	1,00	\$ 13.265.364,00	\$ 13.265.364,00	1,00	\$ 13.265.364,00
3.20.2.6.15	Sistema quemador de gas. Incluye Válvula de regulación de contrapresión del gas, válvula de alivio de presión del gas, trampa manual de gotas, válvula de seguridad con atrapallama, sistema purificador del gas, antorcha o quemador con piloto automatico para encendido. Presion máxima 700mm columna de agua. Incluye bridas, tornillería, reducciones, nipples y sellos de neopreno según especificaciones técnicas.	und	1,00	\$ 24.987.500,00	\$ 24.987.500,00	1,00	\$ 24.987.500,00

2109

2110

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. PARCIAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
3.20.2.6.16	Bomba para lodos de cavidad progresiva para cargue y descargue de lodos UASB diametro de succión y descarga de 4". Capacidad 1,5 L/s. Cabeza de 7 metros. Lodos con concentración de SST entre 10000-100000 mg/L. Monoblock, Carcasa: hierro fundido, Conexiones bridadas, estator de doble helice helicoidal construido en nitro con sensor de temperatura PT 100, eje motoriz de acero con revestimiento de alto cromo, Cierre eje: prensaestopa o sello mecanico, Rotor: acero cromado, Motorreductor: 2.2 kW, 200RPM, 3F, 230-460V, 60Hz	und	1,00	\$ 19.269.560,00	\$ 19.269.560,00	1,00	\$ 19.269.560,00
3.20.2.6.19	Tanques de PRFV 250 Lts con tapa removible. Incluye accesorios de descarga y adecuación del tanque para la manguera de succión de la bomba y de la tapa para el mezclador.	und	4,00	\$ 828.157,00	\$ 3.312.628,00	4,00	\$ 3.312.628,00
SUBTOTAL SUMINISTRO DE TUBERIA					\$ 597.558.896,53		\$ 607.211.228,10
Admon (18%)					\$ 107.560.241,38		\$ 109.298.020,70
IVA (18%)					\$ 113.535.810,34		\$ 115.370.132,98
COSTO SUMINISTRO					\$ 818.652.848,25		\$ 831.879.379,76

FORMATO 3 - INSTALACION - TUBERIA, ACCESORIOS Y EQUIPOS REACTOR UASB

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANT.	VR. UNIT.	V. TOTAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
3.4	INSTALACION Y CIMENTACION DE TUBERIA						
3.4.2	Instalación Tubería para alcantarillado						
3.4.4.1.4	Tubería PEAD PE100 PN10 200mm (8")	ml	63,75	\$ 10.889,00	\$ 694.173,75	63,75	\$ 694.173,75
3.4.4.1.2	Tubería PEAD PE100 PN10 110mm (4")	ml	48,75	\$ 7.178,00	\$ 349.927,50	48,75	\$ 349.927,50
3.4.2.9.3	Instalación de Tubería y accesorios de acero Inox 2" para evacuación de gases. También incluye accesorios de soporte y anclaje a losa	ml	18,75	\$ 54.478,00	\$ 1.021.462,50	18,75	\$ 1.021.462,50
3.4.2.9.4	Tubería RDE 21 PVC-P Ø = 2"	ml	266,25	\$ 3.076,00	\$ 818.985,00	266,25	\$ 818.985,00
3.4.8.1	Cimentación de tubería con material granular	m³	17,50	\$ 103.895,00	\$ 1.818.162,50	17,50	\$ 1.818.162,50
3.4.8.4	Cimentación de tubería con concreto de 17,5 Mpa (2500 PSI) de central de mezclas	m³	1,80	\$ 384.115,00	\$ 691.407,00	1,80	\$ 691.407,00
3.5	RELLENOS						
3.5.1	Relleño de Zanjas y obras de mampostería						
3.5.1.1	Rellenos con material seleccionado de sitio al 90% del PM, llegando a la cotas de la corona de los diques según planos.	m³	250,13	\$ 15.713,00	\$ 3.930.214,13	72,06	\$ 1.132.278,78
3.5.1.2	Rellenos de Zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera al 95% del PM	m³	36,75	\$ 58.987,00	\$ 2.167.772,25	83,21	\$ 4.908.308,27
3.7.4	Pozo de Inspección - incluida losa superior y tapa						
3.7.4.1	Construcción de pozo de Inspección de mampostería con ladrillo masizo (tolete)						
3.7.4.1.1	Diámetro interno de 1,20m para tuberías de diámetros entre 200mm(8") y 700mm(27")						
3.7.4.2.1.3	Construcción pozo de Inspección 1,8 <H < 3,0 m	und	5,00	\$ 4.565.779,00	\$ 22.828.895,00	3,00	\$ 13.697.337,00
3.8	INSTALACION DE ELEMENTOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO						
3.8.1.2.17	Válvulas de mariposa wafer PVC sch80 tipo 567 (+GF+) con bridas de fijación Ø = 4". SST=200mg/L. Sellos resistente a la abrasión y al ataque químico.	und	3,38	\$ 228.645,00	\$ 771.676,88	4,00	\$ 914.580,00
3.8.1.2.19	Válvulas de mariposa wafer PVC sch80 tipo 567 (+GF+) con bridas de fijación Ø = 2". SST=200mg/L. Sellos resistente a la abrasión y al ataque químico.	und	20,25	\$ 112.437,00	\$ 2.276.849,25	20,00	\$ 2.248.740,00
3.8.1.21.1	Brida en PVC SCH 80 Ø = 2". Incluye tornillería y empaque.	und	81,00	\$ 78.719,00	\$ 6.376.239,00	81,00	\$ 6.376.239,00
3.8.1.21.2	Brida en PVC SCH 80 Ø = 4". Incluye tornillería y empaque.	und	33,75	\$ 161.039,00	\$ 5.435.066,25	34,00	\$ 5.475.326,00
3.8.1.21.3	Brida en PVC SCH 80 Ø = 8". Incluye tornillería y empaque.	und	3,38	\$ 215.072,00	\$ 725.868,00	4,00	\$ 860.288,00
3.8.1.21.4	Sello hidráulico incluye Pasamuro Ø100mm en HD PN 10, LxB, codo de 180°, bridas, incluye tornillería y empaquetadura según especificaciones técnicas para el montaje.	und	3,38	\$ 186.690,00	\$ 630.078,75	4,00	\$ 746.760,00
3.8.1.15.11	Tapa Bridada atornillada 600mm HD PN10(ingreso manhol). Incluye tornillería y empaquetadura según especificaciones técnicas para el montaje.	und	3,38	\$ 128.196,00	\$ 432.661,50	4,00	\$ 512.784,00
3.8.1.17.7	Pasamuro Ø600mm en HD PN 10, LxB (ingreso manhol). Incluye protección con recubrimiento epóxico recomendado según planos.	und	3,38	\$ 1.363.900,00	\$ 4.603.162,50	2,00	\$ 2.727.800,00
3.8.1.17.21	Pasamuro Acero Inox 304 LxB Ø = 1 1/2" L=0,7m	und	7,50	\$ 105.233,00	\$ 789.247,50	8,00	\$ 841.864,00
3.8.1.17.22	Pasamuro Ø50mm (2") en HD PN 10, BxB	und	20,25	\$ 99.936,00	\$ 2.023.704,00	20,00	\$ 1.998.720,00
3.8.1.17.23	Pasamuro Ø100mm (4") en HD PN 10, BxB	und	13,50	\$ 186.690,00	\$ 2.520.315,00	14,00	\$ 2.613.660,00
3.8.1.17.24	Pasamuro Ø200mm (8") en HD PN 10, BxB	und	3,38	\$ 286.827,00	\$ 968.041,13	2,00	\$ 573.654,00
3.8.2.5.8	Bomba dosificadora de micronutrientes, 10 GPH, electromagnética, automática, Cabezal y válvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon. Resistente a la intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 1.748.126,00	\$ 3.496.252,00	2,00	\$ 3.496.252,00
3.8.2.5.9	Bomba dosificadora de Acido clorhídrico, 10 GPH, electromagnética, automática, Cabezal y válvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon. Resistente a la intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 1.748.126,00	\$ 3.496.252,00	2,00	\$ 3.496.252,00

2111

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. PARCIAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
3.8.2.5.10	Bomba dosificadora de Soda caustica, 10 GPH,electromagnética, automática, Cabezal y valvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon.Resistente a la Intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 1.748.126,00	\$ 3.496.252,00	2,00	\$ 3.496.252,00
3.8.2.5.11	Bomba dosificadora de Cloruro Ferrico,10 GPH,electromagnética, automática, Cabezal y valvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon.Resistente a la Intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 1.748.126,00	\$ 3.496.252,00	2,00	\$ 3.496.252,00
3.8.2.5.12	Mezclador para Micronutrientes y Cloruro ferrico. Incluye kit de instalación.	und	2,00	\$ 504.621,00	\$ 1.009.242,00	2,00	\$ 1.009.242,00
3.8.2.5.13	Módulos de sedimentación acelerada para el separador SLSG de dimensiones 3,2m (Largo) x 0,6m (ancho) x 0,6m (alto) en polipropileno, calibre 50, dimensión hexágono 3cm x 3cm, Inclinación 60°, negro, resistente a químicos, agua y rayos solares. Soportes en perfil de canal C de 4" en políéster reforzado con fibra de vidrio de espesor 6mm, anclado con chazo expansivo de 3/4" x 3" en acero galvanizado.	und	175,50	\$ 296.652,00	\$ 52.062.426,00	175,00	\$ 51.914.100,00
3.8.2.5.14	Transmisor de pH. Sensor input; software: memosens, digital; pH(glass/SFET), ORPbasic version. Power supply: 115VAC. Output: 1x20mA, pH/ORP. Additional contact: 20mA input +4x relay(chemocleand/limit/p (ld)), sensor de temperatura. Resistente a la Intemperie y al contacto con liquido altamente contaminante(agua residual domestica). Incluir kit de instalación.	und	1,00	\$ 2.812.257,00	\$ 2.812.257,00	1,00	\$ 2.812.257,00
3.8.2.5.17	Sistema quemador de gas. Incluye Valvula de regulación de contrapresión del gas, valvula de alivio de presión del gas, trampa manual de gotas, valvula de seguridad con atrapallama, sistema purificador del gas, antorcha o quemador con piloto automatico para encendido. Presion máxima 700mm columna de agua. Incluye bridas, tornillería, reducciones, nipples y sellos de neopreno segun especificaciones técnicas.	und	1,00	\$ 5.297.350,00	\$ 5.297.350,00	1,00	\$ 5.297.350,00
3.8.2.5.18	Bomba para lodos de cavidad progresiva para cargue y descargue de lodos UASB diametro de succión y descarga de 4". Capacidad 1,5 L/s.Cabeza de 7 metros.Lodos con concentracion de SST entre 10000-100000 mg/L. Monoblock, Carcasa: hierro fundido, Conexiones bridadas, estator de doble helice helicoidal construido en nitrilo con sensor de temperatura PT 100, eje motriz de acero con revestimiento de alto cromo, Cierre eje: prensaestopa o sello mecanico, Rotor: acero cromado, , Motorreductor: 2.2 kW, 200RPM, 3F, 230-460V, 60Hz	und	1,00	\$ 4.085.147,00	\$ 4.085.147,00	1,00	\$ 4.085.147,00
3.8.2.5.21	Tanques de PRFV 250 Lts con tapa removible . Incluye accesorios de descarga y adecuación del tanque para la manguera de succión de la bomba y de la tapa para el mezclador.	und	4,00	\$ 175.569,00	\$ 702.276,00	4,00	\$ 702.276,00
3.8.2.5.23	Suministro e Instalación de vertederos en Acero al carbón e=3/8" según dimensiones y especificaciones de planos . Incluye torillería en acero Inox 304 y empaque de neopreno.	und	3,00	\$ 1.123.038,00	\$ 3.369.114,00	2,00	\$ 2.246.076,00
3.8.2.5.24	Suministro, transporte e inoculación de reactor con lodo granular con relación SSV/SST= 0,8. Concentracion mínima de SSV=50000 mg/L y Actividad Metanogenica mínima de 0,15grDQO/gr.SSV*día.Asimilación de carga volumetrica mínima de 20Kg/DQO/m3/día. Velocidad de sedimentacion mínima de 3m/h. Producción de gas metano de 0,35 Lde CH4/gr DQO removida.	m3	44,10	\$ 476.762,00	\$ 21.025.204,20	44,00	\$ 20.977.528,00
3,9	ITEMS NO PREVISTOS						
3.9.1	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retro a lugar autorizado.	m³		\$ 20.582,00		186,45	\$ 3.837.513,90
SUBTOTAL SUMINISTRO DE TUBERIA					\$ 166.221.833,59		\$ 167.888.955,20
AIU (30%)					\$ 49.866.580,08		\$ 47.366.686,56
COSTO SUMINISTRO					\$ 216.088.513,67		\$ 205.255.641,76

FORMATO 4 - SUMINISTRO - ACCESORIOS DE HUMEDAL							
ITEMS	DESCRIPCION	UND.	CANT.	VR UNIT.	VR. TOTAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
3.20.2.1	Tubería de alcantarillado PVC de cuerpo interior liso y exterior perfilado						
3.20.2.1.2	Tubería de PVC de 200 mm (8")	m	87	\$ 45.977,00	\$ 3.977.930,04	90,80	\$ 4.174.711,60
3.20.2.1.2.21	Codo 45° Diametro 8" NOVAFORT	un	6	\$ 144.806,00	\$ 868.836,00	6,00	\$ 868.836,00
3.20.2.1.2.22	Codo 90° Diametro 8" NOVAFORT	un	32	\$ 144.806,00	\$ 4.633.792,00	70,00	\$ 10.136.420,00
3.20.2.1.2.23	Tee Diametro 8" NOVAFORT	un	8	\$ 144.806,00	\$ 1.158.448,00	14,00	\$ 2.027.284,00
3.7.15.2.7	Suministro de geotextil NT 2000 (no tejido) o similar, para lagunas de estabilización. Según planos y especificaciones de diseño, Incluye: Traslajo, desperdicio, maquina de coser e hilo de políester.	m2	1050,0	\$ 4.855,00	\$ 5.097.750,00	1208,54	\$ 5.867.461,70
3.7.15.2.8	Suministro de Geomembrana 40 Mils para impermeabilizar diques conformados con hidromallas Geoesteras, Incluye: Accesorios, cordón de extrusión, traslajo y desperdicio	m2	950,0	\$ 12.272,00	\$ 11.658.400,00	1208,54	\$ 14.831.202,88
SUBTOTAL SUMINISTRO DE TUBERIA					\$ 27.395.166,04		\$ 37.905.916,18
Admon (18%)					\$ 4.931.128,09		\$ 6.823.084,81
IVA (19%)					\$ 5.205.079,65		\$ 7.202.124,07

212

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. PARCIAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
COSTO SUMINISTRO					\$ 37.531.363,78		\$ 51.931.105,16

FORMATO 6 - OBRA CIVIL - HUMEDAL

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANT.	VR. UNIT.	VR. TOTAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS						
3.3.2	Excavaciones en zanja para redes de alcantarillado y acueducto						
3.3.3.1	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro a lugar autorizado.	m ²	7,60	\$ 20.582,00	\$ 156.423,20	54,60	\$ 1.123.777,20
3.3.2.2	Excavación a maquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retiro 100% a lugar autorizado).	m ²	760,00	\$ 14.558,00	\$ 11.064.080,00	1828,68	\$ 26.621.923,44
3.5	RELLENOS						
3.5.1.2	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado	m ³	600,00	\$ 58.987,00	\$ 35.392.200,00	54,60	\$ 3.220.690,20
3.5.2	Conformación de Terrapienes						
3.5.2.2	Terraplén compactado al 100% del proctor modificado, con material de cantera tipo B	m ³	960,00	\$ 59.934,00	\$ 57.536.640,00	477,58	\$ 28.623.279,72
3.4.2.1	Instalación de Tubería de Alcantarillado de PVC de Superficie Interior Lisa y Exterior Perfilada, Bajo Cualquier Condición de Humedad						
3.4.2.1.2	Tubería de PVC de 200 mm (8") perforada	m	86,52	\$ 24.346,00	\$ 2.106.415,92	90,80	\$ 2.210.616,80
3.30.11	Colocación y suministro de capa de arena en e= 0,05m conformando la pendiente del fondo de la laguna en un s=0,5%.	m ³	16,20	\$ 46.644,00	\$ 755.632,80	16,50	\$ 769.626,00
3.30.9	Suministro e instalación de grava de diámetro 2" a 4", redonda, lavada, libre de polvillo	m ³	219,36	\$ 57.867,00	\$ 12.693.705,12	592,73	\$ 34.299.506,91
3.30.12	Colocación y suministro grava de diámetro 1/2"(12-15mm), lavada, libre de polvillo.	m ³	99,00	\$ 57.867,00	\$ 5.728.833,00	136,89	\$ 7.921.413,63
3.30.10	Colocación y suministro arena gravosa, de diámetro (2mm), lavada, libre de polvillo.	m ³	33,00	\$ 46.644,00	\$ 1.539.252,00	16,50	\$ 769.626,00
3.7.15.2.9	Conformación de gaviones forrados en Hidromalla geostera de dimensiones 1m*2m*0,5m, rellenas de grava redonda de diámetro 2" a 4" según planos. No incluye el suministro e instalación de la grava. Incluye el suministro e instalación de la Hidromalla Geostera, formaleta de madera y geocable.	un	60,00	\$ 250.938,00	\$ 15.056.280,00	216,00	\$ 54.202.608,00
3.7.15	Geomembranas y Geotextiles						
3.7.15.2.12	Instalación geotextil NT 2000 (no tejido) o similar, para lagunas de estabilización. Según planos y especificaciones de diseño. Incluye: Traslajo, desperdicio, maquina de coser e hilo de polister.	m ²	1.050,00	\$ 2.899,00	\$ 3.043.950,00	1208,54	\$ 3.503.557,46
3.7.15.2.11	Instalación de Geomembrana 40 Mils para impermeabilizar diques conformados con hidromallas Geosteras, incluye: Accesorios, cordón de extrusión, traslajo y desperdicio.	m ²	950,00	\$ 6.502,00	\$ 6.176.900,00	1208,54	\$ 7.857.927,08
3.7.15.2.10	Fijación mecánica de geomembrana y geotextil con platinas en aluminio de 1/2" a estructuras de concreto o tuberías. Incluye pernos en acero inoxidable, neopreno y mano de obra.	mL	40,00	\$ 46.602,00	\$ 1.864.080,00	40,00	\$ 1.864.080,00
3.7.15.2.14	Fijación mecánica con abrazaderas en aluminio de 1/2" para tuberías. Incluye tornillería en acero inoxidable, neopreno y mano de obra	un	8,00	\$ 56.478,00	\$ 451.824,00	14,00	\$ 790.692,00
3.30.7	Siembra y suministro de plantas para tratamiento de aguas						
3.30.7	Suministro y siembra de rizomas de Junco (Scirpus californicus) y rizomas de Enea (Typha domingensis). Se deben sembrar 4 unidades/m2 a una profundidad de 20 cm medido desde la superficie de la arena gravosa.	und	618,00	\$ 3.394,00	\$ 2.097.492,00	618,00	\$ 2.097.492,00
3.30.8	Suministro y siembra de rizomas de Achira (CANNNA EDULIS) flor roja y amarilla en todo el perímetro de cada humedal. Deben plantarse a unos 50 cm de distancia uno de otro y 10 cm de profundidad medido desde la superficie de la arena gravosa.	und	494,40	\$ 5.961,00	\$ 2.947.118,40	495,00	\$ 2.950.695,00
	TOTAL				\$ 158.610.828,44		\$ 178.827.511,44
	AIU (30%)				\$ 47.583.247,83		\$ 53.648.263,43
	COSTO TOTAL OBRA CIVIL				\$ 208.194.074,37		\$ 232.475.784,87

FORMATO 7 - SUMINISTRO - EQUIPOS ESPECIALES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANT.	V. UNIT.	V.PARCIAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
10.2	EQUIPOS						
10,20	EQUIPOS ESPECIALES						

213

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. PARCIAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
10.20.1	EQUIPO DE CRIBADO FINO Y DESARENADOR LONGITUDINAL COMPACTO: Equipo electromecánico que incluya el tamizado, lavado, prensado y transporte de residuos de desbaste de manera automatizada y así mismo la separación de arenas, remoción y descarga de las mismas de manera automatizada junto con todos los motores, variadores, carcasas, controles, paneles de control, todo el cableado dentro de cada unidad y de las unidades en el panel de control local. Capacidad máxima de 20 l/s. Contiene trampa de arenas, tanque en acero inoxidable, transportador de arenas horizontal, tornillo inclinado de extracción de arenas. Ancho del tanque 1022 mm, longitud total del equipo 6970 mm, altura del tanque 2250 mm, altura total 3442 mm. Todos los componentes son hechos en acero inoxidable 316L (1.4404) tratado químicamente en baño ácido por inmersión (excepto: tableros, motores y rodamientos). Diámetro de salida DN 250, Diámetro de entrada DN 250. Diámetro del drenaje: DN 50. EQUIPO DE CRIBADO: Diámetro exterior de la canasta 500 mm, relativo a rechazos sin procesar con un 15% DR 9,9 l/mln, espaciamiento de la placa perforada 6 mm, diámetro del tornillo compactador y transportador 273 mm, altura total de descarga de residuos 2663 mm, potencia del motor 1,1 kw, voltaje 440 YV, frecuencia 60 Hz, corriente nominal 2,45 A, rotaciones eje del motor 1440 min-1, protección IP65. TRAMPA DE ARENAS LONGITUDINAL: Grado de separación mín. 90%, diámetro del grano 0,20 mm, longitud del desarenador 6000 mm, ancho 1022 mm, TORNILLO TRANSPORTADOR DE ARENAS HORIZONTAL: potencia del motor 0,55 kW, voltaje 440 Y V, frecuencia 60 Hz, corriente nominal 1,6 A, rotaciones del eje del motor 1420 min-1, protección IP65, TORNILLO INCLINADO DE EXTRACCIÓN DE ARENAS: Altura de descarga 2281 mm, potencia del motor 1,1 Kw, voltaje 440 Y V, frecuencia 60 Hz, corriente Nominal 2,45 A, rotaciones del eje del motor 1440 min-1, protección IP65, marca Bauer o similar. INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS REQUERIDOS PARA SU INSTALACIÓN COMPLETA Y UN FUNCIONAMIENTO SATISFACTORIO. Códigos y estándares: ASTM A 242/A242M Specification for High-Strength Low-Alloy Structural Steel. AGMA 6010 Standard for Spur, Helical, herringbone and Bevel Enclosed Drives. NEC National Electrical Code. El equipo debe cumplir con documento anexo: Ro5 40 Ips La Peña - Especificaciones técnicas.	Und	1	233.082.902,00	\$ 233.082.902,00	1,00	\$ 233.082.902,00
10.20.4	Equipo de desinfección UV Suministro de Equipo de desinfección UV, modelo WEDECO TAK SMART 2-2X1, con 8 lámparas UV ECORAY® ELR 30, Incluye: Sistema Automático de Limpieza, Compresor Outdoor para sistema de limpieza, Vertedero Standard para instalación en canal, Sensor UV, Baffle Plate, Gabinete eléctrico de fuerza y control para instalación en Exteriores Tipo IP66 Conexión de Alimentación 480/277 +/- 10 %, 60 Hz (5 Wire WYE; L1,L2,L3,N,GND), Pescante- Lifting Davits (150 Kg.) Winch, Pilar mounted. Acero inoxidable AISI 304 Incluye kit de anclaje. Y demás accesorios de montaje para su correcto montaje y puesta en Funcionamiento. A TODO COSTO.	Und	1	159.359.161,00	159.359.161,00	1,00	\$ 159.359.161,00
10.20.5	SISTEMA DE DOSIFICACION QUIMICOS Bomba Dosificadora Sigma 3 Básica - 1,000 lph @ 4 barg, 3 fase, 230V / 400 V; 50/60 Hz 0,37 kW (S3Ba040830PVTS170S000) Cabezal en PVDF, con empaques en PTFE, Diafragma con indicador de ruptura, Con resortes en las válvulas, Tuerca y espiga para manguera PVDF. Con Logotipo ProMinent, IP55.	Und	2	9.506.025,00	19.012.050,00	2,00	\$ 19.012.050,00
10.20.6	Accesorios Succión Positiva 1 1/2" (Acc + 1 1/2")	Und	2	1.329.555,00	2.659.110,00	2,00	\$ 2.659.110,00
10.20.7	Válvula de Contra presión PVC 1 1/2" NPT (BPG155-P) Diafragma Moldeado en PTFE/EDPM, Ajustable 0.7 a 10 bar, Función Antisifon, Tornillo de Ajuste Resistente a Alteraciones	Und	3	2.480.469,00	7.441.407,00	3,00	\$ 7.441.407,00
10.20.8	Amortiguador de Pulsaciones Nory/EPDM - 125 In3 (PD0033NE01)	Und	2	1.411.554,00	2.823.108,00	2,00	\$ 2.823.108,00
10.20.9	Bomba Dosificadora Sigma 3 Básica - 696 lph @ 7 barg, 3 fase, 230V / 400 V; 50/60 Hz 0,25 kW (S3Ba070580PVTS170S000) Dosificadoras de Motor, Sigma 1 con ajuste manual, Contrapresión que vence: 7 bar, 696 l/h, Cabezal en PVDF y sello en PTFE, Diafragma con indicador de ruptura, Con resortes en las válvulas, Tuerca y espiga para manguera PVDF, Con Logotipo ProMinent, IP 55, Ajuste de longitud del stroke manual (estándar)	Und	2	9.520.667,00	19.041.334,00	2,00	\$ 19.041.334,00
10.20.10	Accesorios Succión Positiva 1 1/2" (Acc + 1 1/2")	Und	2	1.329.555,00	2.659.110,00	2,00	\$ 2.659.110,00
10.20.11	Válvula de Contra presión PVC 1 1/2" NPT (BPG155-P)	Und	2	2.480.469,00	4.960.938,00	2,00	\$ 4.960.938,00
10.20.12	Amortiguador de Pulsaciones Nory/EPDM - 125 In3 (PD0033NE01) 482.00. Diseñado para mejorar el funcionamiento de sistemas de alimentación de químicos, reduciendo ondas de choque dañinas y producen una dosificación continua de químicos en el punto de inyección.	Und	2	1.411.554,00	2.823.108,00	2,00	\$ 2.823.108,00
	TANQUES						

211

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. PARCIAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
10.20.13	Diseño, suministro e instalación de Tanque para almacenamiento de agua y sedimentos en poliéster reforzado con fibra de vidrio PRFV. Cilindrico vertical de fondo cónico. Almacenamiento estático diseñado para ser instalado con su fondo totalmente apoyado sobre una base plana de concreto. DENSIDAD 1.2 Ton/m ³ , Materiales de fabricación: BARRERA CORROSIVA Y LAMINADO ESTRUCTURAL: resina tipo Tereftalica. FIBRAS DE VIDRIO: tipo Matt y Woven Roving. TOP COAT: acabado exterior en pintura poliéster blanca, con estabilizador U.V. Volumen Nominal (Litros): 60.000. Diámetro Interno (Metros): 5,00. Altura cilíndrica (Metros): 2,25. Fondo cónico (Metros): 2,15. Altura suelo (Metros): 1,20. Altura total (Metros): 5,60. Peso aproximado (kg): 2.995. Tres accesorios tipo brida. Accesorios de izaje en platina de acero galvanizados. Estructura de soporte. Doce soportes para panel y deflector. Deflector de entrada en PRFV. Canal perimetral en PRFV. Y demás accesorios de montaje para su correcto montaje y puesta en Funcionamiento. A TODO COSTO.	Und	2	132.225.264,00	264.450.508,00	2,00	\$ 264.450.508,00
	COSTO SUMINISTRO				\$ 718.312.736,00		\$ 718.312.736,00
	ADMINISTRACIÓN 18%				\$ 128.286.282,00		\$ 128.286.282,00
	IVA 19%				\$ 136.479.420,00		\$ 136.479.420,00
	COSTO TOTAL SUMINISTRO				\$ 984.088.448,00		\$ 984.088.448,00

FORMATO 8 - INSTALACION - EQUIPOS ESPECIALES

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANT.	V. UNIT.	V.PARCIAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
10.2	EQUIPOS						
10.20	EQUIPOS ESPECIALES						
10.20.1	Instalación y puesta en funcionamiento de EQUIPO DE CRIBADO FINO Y DESARENADOR LONGITUDINAL COMPACTO. Capacidad de 40L/s. Contiene trampa de arenas, tanque en acero inoxidable, transportador de arenas horizontal, clasificador de arenas. Longitud 6970 mm, Ancho 1495mm. Altura del tanque H1= 2250, Altura total = 3442mm. Todos los componentes son hechos en Acero inoxidable 316L (1.4404) tratado químicamente en baño ácido por inmersión (excepto: tableros, motores y rodamientos). Diámetro de salida DN 400, Diámetro de entrada DN 400. Diámetro del drenaje: DN 50. Peso vacío: 1770kg. Peso durante operación: 3170 kg. Peso totalmente lleno: 5270kg. Diámetro del tornillo con flecha compactador y transportador D = 1000 mm. Altura total de descarga de residuos a = 2.105mm. PRENSADO INTEGRADO. Altura de descarga de rechazos a 35°. Drive motor: P = 1.1 Kw, Rotaciones n = 13 min-1. IP 65. TRAMPA DE ARENAS LOGITUDINAL: Grado de separación min. 90% a 40/s. Diámetro del grano 0.20 mm. Equipo electromecánico para el pretratamiento mecánico y separación de arena de alta resistencia mecánica, que incluya el tamizado, lavado, prensado y transporte de residuos de desbaste de manera automatizada y así mismo la separación de arenas, remoción y descarga de las mismas de manera automatizada junto con todos los motores, variadores, carcasas, controles, paneles de control, todo el cableado dentro de cada unidad y de las unidades en el panel de control local. INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS REQUERIDOS PARA SU INSTALACIÓN COMPLETA Y UN FUNCIONAMIENTO SATISFACTORIO. Códigos y estándares: ASTM A 242/A242M Specification for High-Strength Low-Alloy Structural Steel. AGMA 6010 Standard for Spur, Helical, herringbone and Bevel Enclosed Drives. NEC National Electrical Code.	Und	2	\$ 8.389.946,00	\$ 16.779.892,00	2,00	\$ 16.779.892,00
10.20.3	Instalación y puesta en funcionamiento de Equipo de desinfección UV, modelo WEDECO TAK SMART 2-2X1, con 8 lámparas UV ECORAY® ELR 30, incluye: Sistema Automático de Limpieza, Compresor Outdoor para sistema de limpieza, Vertedero Standard para instalación en canal, Sensor UV, Baffle Plate, Gabinete eléctrico de fuerza y control para instalación en Exteriores Tipo IP66 Conexion de Alimentación 480/277 +/- 10 %, 60 Hz (5 Wire WYE; L1,L2,L3,N,GND), Pescante-Lifting Davits (150 Kg.) Winch, Pillar mounted. Acero inoxidable AISI 304 incluye kit de anclaje. Y demás accesorios de montaje para su correcto montaje y puesta en Funcionamiento. A TODO COSTO.	Und	3	\$ 5.577.571,00	\$ 16.732.713,00	3,00	\$ 16.732.713,00
10.20.4	Instalación y puesta en funcionamiento de sistema de Dosificación de químicos: 2 Bombas Dosificadoras Sigma 3 Básica - 1,000 lph @ 4 barg, 3 fase, 230V / 400 V; 50/60 Hz 0,37 kW. 2 Accesorios Succión Positiva 1 1/2" (Acc + 1 1/2"). 3 Válvulas de Contra presión PVC 1 1/2" NPT Diafragma Moldeado en PTFE/EDPM, Ajustable 0.7 a 10 bar, Función Antisifón, Tornillo de Ajuste Resistente a Alteraciones. 2 Amortiguador de Pulsaciones Noryl/EPDM - 125 in3. 2 Bombas Dosificadoras Sigma 3 Básica - 696 lph @ 7 barg, 3 fase, 230V / 400 V; 50/60 Hz 0,25 kW. 2 Accesorios Succión Positiva 1 1/2" (Acc + 1 1/2"). 2 Válvula de Contra presión PVC 1 1/2" NPT. 2 Amortiguador de Pulsaciones Noryl/EPDM - 125 in3. Y demás accesorios de montaje para su correcto montaje y puesta en Funcionamiento. A TODO COSTO.	Und	1	\$ 1.031.445,00	\$ 1.031.445,00	1,00	\$ 1.031.445,00
	TOTAL				\$ 34.644.060,00		\$ 34.644.060,00

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. PARCIAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
	AIU (30%)				\$ 10.363.215,00		\$ 10.363.215,00
	COSTO TOTAL				\$ 44.907.265,00		\$ 44.907.265,00
FORMATO 9 - OBRA CIVIL - CUARTO, ESTRUCTURA Y EQUIPO LUZ UV							
ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANT.	V. UNIT.	V. PARCIAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
3	CONDICIONES DE LAS UNIDADES DE OBRA						
3.1	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD EN LA OBRA						
3.1.1	Señalización de la obra						
3.1.1.1	Soporte para Cinta demarcadora (Esquema No 1)	Un	4,00	\$ 22.690,00	\$ 90.760,00	4,00	\$ 90.760,00
3.1.1.3	Cinta demarcadora, sin soporte (Esquema No 3)	m	40,00	\$ 799,00	\$ 31.960,00	40,00	\$ 31.960,00
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS						
3.3.4	Excavaciones para estructuras						
3.3.4.1	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retro a lugar autorizado.	m3	5,00	\$ 19.172,00	\$ 95.860,00	65,37	\$ 1.253.273,64
3.6	RELLENOS						
3.6.1	Releño de zanjas y de obras de mampostería						
3.6.1.2	Releño de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado.	m3	4,00	\$ 53.371,00	\$ 213.484,00	65,37	\$ 3.488.862,27
3.7	CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS						
3.7.1	OBRAS DE MAMPOSTERIA EN LADRILLO						
3.7.1.1	Mampostería simple (sin incluir pañete)						
3.7.1.1.1	Mampostería de ladrillo macizo de arcilla e = 0,10	m2	7,50	\$ 93.950,00	\$ 704.625,00	0,00	\$ -
3.7.2	OBRAS DE MAMPOSTERIA EN BLOQUE						
3.7.2.1	Pañetes						
3.7.2.1.1	Pañete simple de mortero 1:4	m2	73,50	\$ 9.996,00	\$ 734.706,00	33,90	\$ 338.864,40
3.7.2.1.4	Mampostería reforzada en bloque vibrado de concreto relleno con mortero						
3.7.2.1.4	Mampostería en bloque vibrado de concreto relleno con mortero e = 0,15 m.	m2	32,00	\$ 50.417,00	\$ 1.613.344,00	0,00	\$ -
3.7.3	ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO						
3.7.3.1	CONCRETO PARA LOSAS DE FONDO, SUPERIORES (INCLUYE INSTALACION DE LA TAPA), MUROS EN ESTRUCTURAS HIDRAULICAS Y CAJAS DE VALVULAS, INCLUYE FORMALETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLAS)						
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14,0 Mpa (2000 psi), e=0,05m	m2	16,00	\$ 18.266,00	\$ 292.256,00	40,32	\$ 736.485,12
3.7.3.1.5	Concreto para losas superiores de 24,5 Mpa (3500 psi) e = 0,15 m	m2	21,00	\$ 121.747,00	\$ 2.556.687,00	31,28	\$ 3.808.246,16
3.7.3.1.3	Concreto Impermeabilizado de 28,0 Mpa (4000 psi) para losas de fondo (Canal Equipo Luz UV)	m3	17,00	\$ 744.994,00	\$ 12.664.898,00	7,53	\$ 5.609.804,82
3.7.3.1.16	Muro de concreto impermeabilizado de 28,0 Mpa (4000 psi) e = 0,25 m (Canal Equipo Luz UV)	m2	32,00	\$ 189.271,00	\$ 6.056.672,00	21,59	\$ 4.086.360,89
3.7.3.2	CONCRETO PARA ESTRUCTURAS TIPO EDIFICACIONES. INCLUYE FORMALETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLAS)						
3.7.3.2.1.5	Concreto para vigas f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m3	1,14	\$ 772.228,00	\$ 880.337,64	2,09	\$ 1.613.952,34
3.7.3.2.1.6	Concreto para columnas f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m3	0,71	\$ 830.138,00	\$ 591.473,33	1,08	\$ 896.549,04
3.7.3.2.1.11	Piso en concreto f'c = 21,0 Mpa (3000 psi) e=0,10 m	m2	11,17	\$ 52.776,00	\$ 589.613,47	0,00	\$ -
3.7.3.2.1.13	Concreto para zapatas f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m3	1,26	\$ 550.624,00	\$ 693.786,24	0,00	\$ -
3.7.3.2.1.14	Concreto para vigas de amarre f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m3	1,14	\$ 635.171,00	\$ 724.094,94	2,09	\$ 1.327.507,39
3.7.3.3	Acero de Refuerzo						
3.7.3.3.1	Acero fy= 420 Mpa (60000 psi)	kg	3.900,00	\$ 3.569,00	\$ 13.919.100,00	1976,00	\$ 7.052.344,00
3.10	OBRAS VARIAS						
3.10.2	Servicio de instalación mecánica y puesta en funcionamiento del equipo Luz UV (Máximo durante 5 días 8hr/día)	Un	1,00	\$ 8.495.750,00	\$ 8.495.750,00	1,00	\$ 8.495.750,00
3.10.8	Plantilla en mortero Impermeabilizado 1:3 para nivelación de losa de cubierta e=0,05cm	m2	19,11	\$ 18.116,00	\$ 346.196,76	23,52	\$ 426.088,32
3.10.9	Impermeabilización de losa de cubierta con manto asfáltico con foli de aluminio e=3 mm.	m2	19,11	\$ 18.741,00	\$ 358.140,51	23,52	\$ 440.788,32
3.10.10	Pintura de muros en vinilo tipo 1 sobre bloque o pañete.	m2	41,35	\$ 9.370,00	\$ 387.440,13	38,80	\$ 363.556,00
3.10.11	Construcción de dinteles en concreto reforzado de 3000 psi, de 0,15 x 0,15 para vanos de puertas y ventanas. (Incluye acero de refuerzo 4 d=3/8 + e 1/4 @ 0,15m)	m	5,80	\$ 40.605,00	\$ 235.509,00	4,85	\$ 196.934,25
3.10.12	Suministro e instalación de ventana de aluminio de 2,00 x 1,20; ref 744 y vidrio de 5 mm Color de cristal y de perfiles a escoger por interventoría. (Incluye cerraduras de seguridad y elaboración de planos de taller).	un	2,00	\$ 274.863,00	\$ 549.726,00	0,00	\$ -
3.10.14	Suministro e instalación de puerta de aluminio sencilla, de 0,80 x 2,10, para acceso. Color a escoger por interventoría. (Incluye cerraduras de seguridad y elaboración de planos de taller).	un	1,00	\$ 437.281,00	\$ 437.281,00	1,00	\$ 437.281,00
3.11	ITEMS NO PREVISTOS						
3.11.1	Losa maciza de concreto de f'c = 28,0 Mpa (4000 psi) e = 0,20 m	m2		\$ 162.338,00		23,52	\$ 3.818.189,76
3.11.2	Pintura exterior repelente de aguas para mampostería a la vista (Hidrofugo)	m2		\$ 17.757,00		33,90	\$ 601.962,30

Handwritten signature or initials.

9116

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. PARCIAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
3.11.3	Construcción de pilotines en cal d=0.30m, L=1.0m para estabilización de terreno natural	un		\$ 98.339,00		49,00	\$ 4.818.611,00
3.11.4	Mampostería en bloque vibrado de concreto abuzardado relleno con mortero e = 0,15 m.	m2		\$ 67.603,00		33,90	\$ 2.291.741,70
3.11.5	Suministro e instalación de ventana tipo rejilla de aluminio de 0,40 x 0,40; ref 744	un		\$ 115.450,00		2,00	\$ 230.900,00
	COSTO TOTAL DIRECTO				\$ 53.263.701,02		\$ 62.456.772,72
	AIU (30%)				\$ 16.979.110,31		\$ 15.737.031,82
	COSTO TOTAL OBRA CIVIL				\$ 69.242.811,33		\$ 68.193.804,54

FORMATO 10 - PRESUPUESTO OBRA CIVIL - CUARTO ELECTRICO

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. PARCIAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
3.1	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD EN LA OBRA						
3.1.1	Señalización de la obra						
3.1.1.1	Soporte para cinta demarcadora. Esquema No.1-Fab en Obra	un	4,00	\$ 24.810,00	\$ 99.240,00	4,00	\$ 99.240,00
3.1.1.3	Cinta demarcadora. sin soportes. Esquema No. 3	m	50,00	\$ 857,00	\$ 42.850,00	50,00	\$ 42.850,00
3.11	OBRAS PROVISIONALES						
3.3.4	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS						
3.3.4.1	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro a lugar autorizado.	m³	36,50	\$ 20.581,00	\$ 751.288,82	65,37	\$ 1.345.379,97
3.5	RELLENOS						
3.5.1	RELLENO DE ZANJAS Y OBRAS DE MAMPOSTERIA						
3.5.1.2	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera al 95% del proctor modificado	m³	50,00	\$ 58.987,00	\$ 2.949.350,00	65,37	\$ 3.855.980,19
3.7	CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS						
3.7.1	OBRAS DE MAMPOSTERIA EN LADRILLO						
3.7.1.3	PANETES						
3.7.1.3.2	Pañete impermeabilizado de mortero 1:4	m²	69,60	\$ 14.504,00	\$ 1.009.478,40	33,90	\$ 491.685,60
3.7.1.4	CONCRETOS DE LIMPIEZA, ALISTADO Y MEDIACAÑAS						
3.7.1.4.1	ALISTADO Y PENDIENTADO						
3.7.1.4.1.1	Alistado y pendiente de losas y pisos en mortero 1:4 E= 0,04	m²	30,42	\$ 13.411,00	\$ 407.962,62	37,73	\$ 505.997,03
3.7.2	OBRAS EN MAMPOSTERIA EN BLOQUE						
3.7.2.1	Mampostería reforzada en bloque vibrado de concreto relleno con mortero						
3.7.2.1.4	Mampostería en bloque vibrado de concreto relleno con mortero e = 0,15 m	m²	20,00	\$ 60.022,00	\$ 1.200.440,00	0,00	\$ -
3.7.2.1.6	Mampostería en bloque vibrado de concreto abuzardado relleno con mortero e = 0,15 m.	m²	55,00	\$ 67.603,00	\$ 3.718.165,00	33,90	\$ 2.291.741,70
3.6.6	CONSTRUCCION DE ANDENES, BORDILLOS Y CUNETAS						
3.6.5.1	Construcción de andenes						
3.6.5.1.3	Construcción de andén de concreto f'c = 21,0 Mpa (3000 psi) e = 0,10 m. Tamaño máximo del agregado: 25 mm (1") de Central de Mezclas.	m²	22,00	\$ 66.374,00	\$ 1.460.228,00	26,60	\$ 1.765.548,40
3.6.5.2	Construcción de bordillos						
3.6.5.2.2	Construcción de bordillo de concreto de central de mezcla de f'c = 21,0 Mpa (3000 psi) cimentado en la base del pavimento.						
3.6.5.2.2.1	De 0,15 m x 0,30 m.	m	22,00	\$ 31.608,00	\$ 695.376,00	26,60	\$ 840.772,80
3.7.3	ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO						
3.7.3.1	CONCRETO PARA LOSAS DE FONDO, SUPERIORES (INCLUYE INSTALACION DE LA TAPA), MUROS EN ESTRUCTURAS HIDRAULICAS Y CAJAS DE VALVULAS, INCLUYE FORMALETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLAS)						
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14,0 Mpa (2000 psi), e=0,05m	m²	31,00	\$ 19.656,00	\$ 609.336,00	40,32	\$ 792.529,92
3.7.3.1.3	Concreto impermeabilizado de 28 Mpa (4000 psi) para losas superiores	m²	14,00	\$ 801.747,00	\$ 11.224.458,00	4,69	\$ 3.760.193,43
3.7.3.2	CONCRETO PARA ESTRUCTURAS TIPO EDIFICACIONES						
3.7.3.2.1	VIGAS, COLUMNAS, ZAPATAS, MUROS, ESCALERAS						
3.7.3.2.1.5	Concreto para vigas f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m³	2,37	\$ 772.226,00	\$ 1.830.175,62	2,09	\$ 1.613.952,34
3.7.3.2.1.2	Concreto para columnas f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m³	2,43	\$ 830.138,00	\$ 2.017.235,34	1,08	\$ 896.549,04
3.7.3.2.1.11	Piso en concreto f'c = 21,0 Mpa (3000 psi) e=0,10 m	m²	30,42	\$ 56.364,00	\$ 1.714.592,88	0,00	\$ -
3.7.3.2.1.13	Concreto para zapatas f'c = 21 Mpa (3000 psi)	m³	2,52	\$ 586.681,00	\$ 1.478.436,12	0,00	\$ -
3.7.3.2.1.14	Concreto para vigas de amarre f'c = 24,5 Mpa (3000 psi)	m²	2,46	\$ 679.966,00	\$ 1.672.716,36	2,09	\$ 1.421.126,94
3.7.3.3	ACERO DE REFUERZO						
3.7.3.3.1	Suministro, figurado e instalación de acero de refuerzo 420 Mpa (60000 Psi) según planos y especificaciones de diseño	kg	3.479,00	\$ 3.513,00	\$ 12.221.727,00	1530,37	\$ 5.376.189,81
3.9.12	PINTURA						
3.9.12.3	Pintura exterior repelente de aguas para mampostería a la vista (Hidrofugo)	m2	81,90	\$ 17.767,00	\$ 1.454.298,30	33,90	\$ 601.962,30
4.1.1	OBRAS ACCESORIOS						
4.1.1.1	Impermeabilización de cubierta con membrana plástica - Sika Lastic 560	m²	43,12	\$ 36.994,00	\$ 1.595.181,28	31,28	\$ 1.157.172,32
4.1.1.2	Suministro e aplicación de recubrimiento epoxico antideslizante en SIKAFLOOR - 264 extender T, con imprimación en SIKAFLOOR 156/161. Texturizado y con arena de cuarzo.	m²	30,42	\$ 47.564,00	\$ 1.446.896,88	37,73	\$ 1.794.589,72

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. PARCIAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
3.10	OBRAS VARIAS						
3.10.8	Plantilla en mortero Impermeabilizado 1:3 para nivelación de losa de cubierta e=0.05cm	m²	30,42	\$ 17.291,00	\$ 525.992,22	37,73	\$ 652.389,43
3.10.9	Impermeabilización de losa de cubierta con manto asfáltico con foil de aluminio e=3 mm.	m²	30,42	\$ 17.888,00	\$ 544.152,96	37,73	\$ 674.914,24
3.10.10	Suministro e instalación de enchape de muros en cerámica de 20x30 color blanco. H=2.50. Para baño.	m²	15,00	\$ 41.738,00	\$ 626.070,00	0,00	\$ -
3.10.11	Suministro e instalación de piso en cerámica de 30x30 tipo Duro piso color blanco. Para baño (Incluye plantilla).	m²	3,00	\$ 53.664,00	\$ 160.992,00	0,00	\$ -
3.10.12	Suministro e instalación de combo lavamanos de pedestal + sanitario ref acucacer color blanco (Incluye griferías y accesorios de baño).	un	1,00	\$ 298.132,00	\$ 298.132,00	0,00	\$ -
3.10.13	Suministro e instalación de cielo raso en lámina de yeso carton y perfilera de acero galvanizado rolado, acabado en vinilo tipo 2. Para baño.	m²	4,00	\$ 28.621,00	\$ 114.484,00	0,00	\$ -
3.10.14	Pintura de muros en vinilo tipo 1 sobre bloque o pañete.	m²	15,00	\$ 8.944,00	\$ 134.160,00	38,80	\$ 347.027,20
3.10.15	Construcción de dinteles en concreto reforzado de 3000 psi, de 0.15 x 0.15 para vanos de puertas y ventanas. (Incluye acero de refuerzo 4 d=3/8 + e 1/4 @ 0.15m)	ml	13,45	\$ 38.758,00	\$ 521.314,48	6,20	\$ 240.299,60
3.10.16	Suministro e instalación de espejo de 0.80 m x 1.20 m. e = 5mm.	un	1,00	\$ 143.103,00	\$ 143.103,00	0,00	\$ -
3.10.18	Suministro e instalación de ventana de aluminio de 0.60 x 2,05; ref 5020 y vidrio de 5 mm Color de cristal y de perfiles a escoger por interventoría. (Incluye cerraduras de seguridad y elaboración de planos de taller).	un	1,00	\$ 262.355,00	\$ 262.355,00	0,00	\$ -
3.10.19	Suministro e instalación de puerta de aluminio doble hoja, de 2.40 x 3.00, para cuarto de planta eléctrica. Color a escoger por interventoría. (Incluye cerraduras de seguridad y elaboración de planos de taller).	un	1,00	\$ 1.788.790,00	\$ 1.788.790,00	2,00	\$ 3.577.580,00
3.10.21	Suministro e instalación de puerta de aluminio sencilla, de 0.80 x 2.10, para baño. Color a escoger por interventoría. (Incluye cerraduras de seguridad y elaboración de planos de taller).	un	2,00	\$ 417.384,00	\$ 834.768,00	0,00	\$ -
3.10.22	Diseño y construcción de instalaciones hidrosanitarias internas (Agua potable y aguas negras y manejo de aguas lluvias). (Incluye elaboración de planos, suministro de tuberías, accesorios, rejillas, bajantes de ALL y todo lo requerido para su correcto funcionamiento).	glb	1,00	\$ 2.000.184,00	\$ 2.000.184,00	1,00	\$ 2.000.184,00
3.11	ITEMS NO PREVISTOS						
3.11.1	Losa maciza de concreto de f'c = 28,0 Mpa (4000 psi) e = 0,20 m	m2		\$ 162.338,00		31,28	\$ 5.077.932,64
3.11.2	Suministro e instalación de ventana de aluminio de 0.60 x 2,05; ref 5020 TIPO REJILLA	un		\$ 262.355,00		1,00	\$ 262.355,00
3.11.3	Construcción de pilotes en cal d=0.30m, L=1.0m para estabilización de terreno natural	un		\$ 98.339,00		63,00	\$ 6.195.357,00
	COSTO TOTAL DIRECTO				\$ 67.653.830,28		\$ 47.981.602,62
	AIU 30%				\$ 17.286.178,08		\$ 14.304.480,79
	COSTO TOTAL OBRA CIVIL				\$ 74.820.109,36		\$ 61.985.853,41

FORMATO 11.- PRESUPUESTO OBRA CIVIL - ESTRUCTURA LABORATORIO

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	V. UNITARIO	V. PARCIAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
3	CONDICIONES DE LAS UNIDADES DE OBRA						
3.1	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD EN LA OBRA						
3.1.1	Señalización de la obra						
3.1.1.1(2)	Soporte para Cinta demarcadora (Esquema No 1) - Fab en obra	Un	4,00	\$ 24.810,00	\$ 99.240,00	4,00	\$ 99.240,00
3.1.1.3	Cinta demarcadora, sin soporte (Esquema No 3)	m	40,00	\$ 857,00	\$ 34.280,00	40,00	\$ 34.280,00
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS						
3.3.4	Excavaciones para estructuras						
3.3.4.1	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro a lugar autorizado.	m3	3,75	\$ 20.581,00	\$ 77.178,75	85,56	\$ 1.760.910,36
3.6	RELLENOS						
3.6.1	Relleño de zanjas y de obras de mampostería						
3.6.1.2	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado.	m3	3,04	\$ 58.987,00	\$ 179.320,48	85,56	\$ 5.046.927,72
3.7.2.1	MAMPOSTERIA REFORZADA EN BLOQUE VIBRADO DE CONCRETO RELLENO CON MORTERO						
3.7.2.1.1	Mampostería en bloque vibrado de concreto e = 0,15 m	m2	77,50	\$ 58.295,00	\$ 4.517.862,50	16,59	\$ 967.114,05
3.7.2.3.1	Mampostería en bloque de arcilla con perforaciones horizontales e = 0,10 m	m2	4,50	\$ 25.613,00	\$ 115.258,50	0,00	\$ -
3.7.1.3.2	Pañete Impermeabilizado de mortero 1 : 4	m2	43,25	\$ 14.504,00	\$ 627.298,00	83,28	\$ 1.207.893,12
3.7.1.3.3	Pintura para muros a base de agua tipo 1 (3 capas)	m2	43,25	\$ 13.850,00	\$ 599.012,50	83,28	\$ 1.153.428,00
3.7.3	ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO						
3.7.3.1	CONCRETO PARA LOSAS DE FONDO, SUPERIORES (INCLUYE INSTALACION DE LA TAPA), MUROS EN ESTRUCTURAS HIDRAULICAS Y CAJAS DE VALVULAS, INCLUYE FORMALETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLAS)						
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14,0 Mpa (2000 psi), e=0,05m	m2	10,20	\$ 19.656,00	\$ 200.491,20	46,61	\$ 916.166,16

8/13

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. PARCIAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
3.7.3.1.5	Concreto para losas superiores de 24,5 Mpa (3500 psi) e = 0,15 m	m2	13,11	\$ 130.823,00	\$ 1.715.089,53	42,44	\$ 5.552.128,12
3.7.3.2	CONCRETO PARA ESTRUCTURAS TIPO EDIFICACIONES. INCLUYE FORMALETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLAS)						
3.7.3.2.1	VIGAS, COLUMNAS Y ZAPATAS						
3.7.3.2.1.5	Concreto para vigas f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m3	1,14	\$ 830.465,00	\$ 946.730,10	2,68	\$ 2.225.646,20
3.7.3.2.1.6	Concreto para columnas f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m3	0,71	\$ 893.476,00	\$ 636.601,65	1,62	\$ 1.447.431,12
3.7.3.2.1.11	Piso en concreto f'c = 21,0 Mpa (3000 psi) e=0,10 m	m2	10,17	\$ 56.364,00	\$ 573.334,61	0,00	\$ -
3.7.3.2.1.13	Concreto para zapatas f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m3	1,26	\$ 586.681,00	\$ 739.218,06	0,00	\$ -
3.7.3.2.1.14	Concreto para vigas de amarre f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m3	1,14	\$ 679.966,00	\$ 775.161,24	2,68	\$ 1.822.308,88
3.7.3.3	Acero de Refuerzo						
3.7.3.3.1	Suministro, figurado e instalación de acero de refuerzo 420 Mpa (60000 Psi) según planos y especificaciones de diseño	kg	1.528,00	\$ 3.513,00	\$ 5.360.838,00	2635,18	\$ 9.257.387,34
3.30	ELEMENTOS DE SEGURIDAD						
3.30.1	Anclaje fijo para trabajos en altura, para fijación a concreto. Resistencia mínima 5.000 libras (22,2 kilonewtons -2.272 kg) - Deben estar certificados por las instancias competentes del nivel nacional - Deben ser fabricados en un material resistente a la fuerza, a la abrasión, y estar protegidos a la corrosión y el calor. - En general los puntos de anclaje deberán cumplir con lo especificado en la resolución 1409 de 2012 emitida por el Ministerio de Trabajo o norma que la reemplaza o sustituya	un	8,00	\$ 24.988,00	\$ 199.904,00	0,00	\$ -
3.7.1.5.2	ELEMENTOS ARQUITECTONICOS						
3.7.1.5.2	Piso en Baldosa Tipo Trafico No2	m2	14,50	\$ 51.944,00	\$ 753.188,00	23,32	\$ 1.211.334,08
3.9.10.4.1	Suministro e instalación de Ventaneria en aluminio color blanco , incluye vidrio 4 mm (corrediza o fila) según planos y especificaciones de diseño.	m2	9,50	\$ 154.602,00	\$ 1.468.719,00	7,80	\$ 1.205.895,60
4.8	Construcción de Mesón en baldosin blanco h= 0,90m Incluye puertas inferiores	m2	1,38	\$ 243.298,00	\$ 335.751,24	3,90	\$ 948.862,20
4.9	Lavaplatos en acero inoxidable 0,50x0,35 m con arrieria	un	1,00	\$ 138.727,00	\$ 138.727,00	1,00	\$ 138.727,00
3.7.18.2	Suministro e instalación de puerta para baño en madera con marco ancho 0.15 m (Incluye marco madera, cerradura, pintura y demas elementos necesarios para su correcto funcionamiento de 0.80m de ancho x 2.10m de alto.	un	1,00	\$ 451.964,00	\$ 451.964,00	1,00	\$ 451.964,00
3.7.18.3	Suministro e instalacion de porton de acceso en lamina y tubos acero galvanizado (diametro de tubos 2"), de doble Ala batiente Ancho total : 3,0 m Alto : 2,20 m . Incluye,bisagras, cerraduras. Acabado con pintura tipo esmalte 3 capas: anticorrosivo, base y acabado. (según planos).	un	1,00	\$ 956.118,00	\$ 956.118,00	1,00	\$ 956.118,00
3.7.1.8	Adecuación de Baño						
3.7.1.6.2	Suministro e instalación de Lavamanos , incluye griferia y elementos necesarios para su instalación	un	1,00	\$ 109.143,00	\$ 109.143,00	1,00	\$ 109.143,00
3.7.1.6.3	Suministro e instalación de Sanitario , incluye elementos necesarios para su instalación	un	1,00	\$ 278.208,00	\$ 278.208,00	1,00	\$ 278.208,00
3.7.1.6.4	Colocación de cerámica para enchape de piso de baño (incluye lechada, carnaza y pegador)	m2	3,00	\$ 42.301,00	\$ 126.903,00	2,83	\$ 119.711,83
3.7.1.6.5	Colocación de cerámica para enchape de paredes de baño (incluye lechada, carnaza y pegador)	m2	19,00	\$ 47.227,00	\$ 897.313,00	19,50	\$ 920.926,50
3.7.1.6.6	Instalación de puntos hidráulicos incluye tuberías y accesorios	un	3,00	\$ 61.126,00	\$ 183.378,00	3,00	\$ 183.378,00
3.7.1.6.7	Instalación de Puntos sanitarios Incluye tuberías y accesorios	un	3,00	\$ 165.832,00	\$ 497.496,00	3,00	\$ 497.496,00
3.8	ITEMS NO PREVISTOS						
3.8.1	Losa maciza de concreto de f'c = 28,0 Mpa (4000 psi) e = 0,20 m	m2		\$ 162.338,00		42,44	\$ 6.889.624,72
3.8.2	Mampostería en bloque vibrado de concreto abuzardado relleno con mortero e = 0,15 m.	m2		\$ 67.603,00		50,10	\$ 3.386.910,30
3.8.3	Pintura exterior repelente de aguas para mampostería a la vista (Hidrofugo)	m2		\$ 17.757,00		50,10	\$ 889.625,70
3.8.4	Construcción de pilotines en cal d=0,30m, L=1,0m para estabilización de terreno natural	un		\$ 98.339,00		77,00	\$ 7.572.103,00
	COSTO TOTAL DIRECTO				\$ 23.593.727,38		\$ 67.250.889,00
	AIU (30%)				\$ 7.078.118,21		\$ 17.175.266,70
	COSTO TOTAL OBRA CIVIL				\$ 30.671.845,57		\$ 74.428.155,70

FORMATO 13 - OBRA CIVIL - LECHOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
3.1	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD EN LA OBRA						
3.1.1	Señalización de la obra						
3.1.1.1(2)	Soporte para Cinta demarcadora (Esquema No 1) - Fab en obra	un	10	\$ 24.810,00	\$ 248.100,00	10,00	\$ 248.100,00
3.1.1.3	Cinta demarcadora, sin soportes. Esquema No. 3	m	100	\$ 857,00	\$ 85.700,00	100,00	\$ 85.700,00
3.11.3	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO						
3.11.3.1	Localización, trazado y replanteo sobre terreno	m2	36,00	\$ 1.249,00	\$ 44.964,00	69,00	\$ 86.181,00
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS						
3.3.1	Desmante limpieza y descapote						
3.3.1.2	Descapote incluye retiro	m2	50,00	\$ 8.115,00	\$ 405.750,00	5790,00	\$ 46.985.850,00
3.3.4	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS						

216

21/19

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. PARCIAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
3.3.4.1	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro a lugar autorizado.	m3	75,00	\$ 20.581,00	\$ 1.543.575,00	151,80	\$ 3.124.195,80
3.6	RELLENOS						
3.5.1	RELLENO DE ZANJAS Y OBRAS DE MAMPOSTERIA						
3.5.1.2	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera al 95% del proctor modificado	m3	50,00	\$ 58.987,00	\$ 2.949.350,00	96,60	\$ 5.698.144,20
3.7.1.4	ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO						
3.7.3.2	CONCRETO PARA ESTRUCTURAS TIPO EDIFICACIONES. INCLUYE FORMALETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLAS)						
3.7.3.2.1	VIGAS, COLUMNAS Y ZAPATAS						
3.7.3.2.1.6	Concreto para columnas f'c=24.5 Mpa (3500 psi)	m³	4,00	\$ 893.476,00	\$ 3.573.904,00	2,25	\$ 2.010.321,00
3.7.3.2.1.14	Concreto para vigas de amarre f'c = 24.5 Mpa (3000 psi)	m³	7,70	\$ 679.966,00	\$ 5.235.738,20	0,00	\$ -
3.7.3.2.1.13	Concreto para zapatas f'c = 24.5 Mpa (3500 psi)	m³	2,90	\$ 586.681,00	\$ 1.701.374,90	0,00	\$ -
3.7.3.3	ACERO DE REFUERZO						
3.7.3.3	Acero de Refuerzo. Incluye figurado						
3.7.3.3.1	Acero fy = 420 Mpa (60.000 psi)	kg	730,00	\$ 3.513,00	\$ 2.564.490,00	2143,04	\$ 7.528.499,52
3.7.3.3.2	Acero fy = 280 Mpa (40000 psi)	kg	342,00	\$ 3.513,00	\$ 1.201.446,00	41,50	\$ 145.789,50
3.6.4	ADITIVOS						
3.6.4.1	Suministro y aplicación de recubrimiento en epoxi-alquitran resistente a ambientes agresivos Colmatar o similar según planos y especificaciones de diseño	m²	96	\$ 18.879,00	\$ 1.812.384,00	72,60	\$ 1.370.615,40
3.6.4.2	Suministro y aplicación de recubrimiento protector y decorativo con base en resinas acrílicas para concreto, mortero, fibrocemento y ladrillo SikaColor C (2 capas) o similar según planos y especificaciones de diseño	m²	96	\$ 11.997,00	\$ 1.151.712,00	72,60	\$ 870.982,20
3.6.4.4	Suministro y aplicación de recubrimiento protector epóxico aplicable sobre superficies absorbentes húmedas o metálicas secas Sikaguard 62 o similar según planos y especificaciones de diseño	m²	96	\$ 43.856,00	\$ 4.210.176,00	72,60	\$ 3.183.945,60
3.14	ESTRUCTURAS METALICAS						
3.14.2	Suministro, Instalación y montaje de estructura metálica en Acero ASTM A-36 Incluye soldadura, pernos y anclaje, limpieza en sandblasting, pintura y acabados según planos y especificaciones de diseño	kg	1200	\$ 7.896,00	\$ 9.475.200,00	1200,00	\$ 9.475.200,00
3.14.3	Lamina ondulada P-7 en policarbonato cristal No. 10.	Un	82	\$ 246.216,00	\$ 20.189.630,00	66,93	\$ 16.479.169,95
3.14.4	Caballote P-7 en policarbonato cristal	Un	120	\$ 122.101,00	\$ 14.652.120,00	20,00	\$ 2.442.020,00
3.15	ITEMS NO PREVISTOS						
3.15.1	Concreto impermeabilizado de 28,0 Mpa (4000 psi) para losas de fondo	m3		\$ 744.994,00		8,68	\$ 6.466.547,92
3.15.2	Muro en concreto impermeabilizado de 4000 psi	m3		\$ 941.560,00		16,90	\$ 15.912.364,00
	COSTO TOTAL DIRECTO				\$ 71.046.814,10		\$ 122.113.826,09
	AIU (30%)				\$ 21.313.884,23		\$ 36.634.087,83
	COSTO TOTAL OBRA CIVIL				\$ 92.360.298,33		\$ 158.747.713,92

FORMATO 14 - OBRA CIVIL - CABEZOTE DE EFLUENTE Y CAJAS DE REPARTICIÓN CAUDAL.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	V. UNIT.	V. PARCIAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
3.1	SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD EN LA OBRA						
3.1.1	Señalización de la obra						
3.1.1.1	Señalización de la obra Soporte para cinta demarcadora. Esquema No.1	und	19,00	\$ 22.690,00	\$ 431.110,00	19,00	\$ 431.110,00
3.1.1.3	Cinta demarcadora, sin soporte (Esquema No 3)	m	56,00	\$ 799,00	\$ 44.744,00	56,00	\$ 44.744,00
3.7	CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS						
3.7.3	ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO						
3.7.3.1	Concreto para losa fondo, losa cubierta, muros en estructuras hidráulicas y cajas de válvulas. Incluye formaleta						
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14,0 Mpa (2000 psi), e=0,05m	m2	13,45	\$ 18.266,00	\$ 245.714,23	7,91	\$ 144.484,06
3.7.3.1.3	Concreto impermeabilizado de 28,0 Mpa (4000 psi) para losas de fondo	m3	5,17	\$ 744.994,00	\$ 3.848.639,00	1,98	\$ 1.475.088,12
3.7.3.1.16	Muro de concreto impermeabilizado de 28,0 Mpa (4000 psi) e = 0,25 m	m2	73,82	\$ 189.271,00	\$ 13.971.985,22	14,84	\$ 2.808.761,64
3.7.3.3	ACERO DE REFUERZO						
3.7.3.3.1	Suministro, figurado e instalación de acero de refuerzo 420 Mpa (60000 Psi) según planos y especificaciones de diseño	kg	3384,43	\$ 3.569,00	\$ 12.079.030,67	673,02	\$ 2.402.008,38
3.7.3.5	SELLOS Y JUNTAS						
3.7.3.5.2	Suministro e instalación de cinta flexible para sellar juntas de construcción y dilatación SIKAPVC O-22 o similar según planos y especificaciones de diseño	m	30,00	\$ 49.633,00	\$ 1.488.990,00	0,00	\$ -
3.7.3.5.3	Suministro y aplicación de sello expandible contra el paso de agua en juntas de construcción y pases de tubería SikaSwell S o similar según planos y especificaciones de diseño	m	12,00	\$ 36.849,00	\$ 442.188,00	12,00	\$ 442.188,00
3.7.3.6	CONCRETO, MORTEROS Y ADITIVOS ESPECIALES						
3.7.3.6.5	Suministro y aplicación de imprimante y puente de adherencia de concreto fresco a endurecido Sikadur -32 Primer o similar según planos y especificaciones de diseño.	m2	12,00	\$ 47.481,00	\$ 569.772,00	1,75	\$ 83.091,75
3.7.3.6.6	Recubrimiento epoxico para proteccion de concreto contra agentes quimicos producto de aguas residuales. Sika Guard 63N o similar según planos y especificaciones de diseño.	m2	57,60	\$ 72.514,00	\$ 4.176.806,40	29,68	\$ 2.152.215,52

9120

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. PARCIAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
	COSTO TOTAL DIRECTO				\$ 37.298.979,52		\$ 9.983.711,47
	AIU (30%)				\$ 11.189.693,86		\$ 2.995.113,44
	COSTO TOTAL				\$ 48.488.673,38		\$ 12.978.824,91

FORMULARIO 15 - OBRAS CIVILES - RELLENOS Y VIAS DE ACCESO

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANT.	V. UNIT.	V. PARCIAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
3.1	SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD EN LA OBRA						
3.1.1	Señalización de la obra						
3.1.1.1(2)	Soporte para Cinta demarcadora (Esquema No 1) - Fab en obra	un	132,00	\$ 24.810,00	\$ 3.274.920,00	132,00	\$ 3.274.920,00
3.1.1.3	Cinta demarcadora, sin soportes. Esquema No. 3	m	800,00	\$ 857,00	\$ 685.600,00	200,00	\$ 171.400,00
3.1.1.4.2	Valla Móvil Tipo 2. Barrera Tubular (Esquema No 5)	un	1,00	\$ 392.086,00	\$ 392.086,00	1,00	\$ 392.086,00
3.11.3	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO						
3.11.3.1	Localización, trazado y replanteo sobre terreno	m2	1.930,00	\$ 1.249,00	\$ 2.410.570,00	5790,00	\$ 7.231.710,00
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS						
3.3.2.2	Excavación a maquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (Incluye retiro 100% a lugar autorizado).	m3	637,00	\$ 14.558,00	\$ 9.273.446,00	890,63	\$ 12.965.791,54
3.6.1	RELLENOS						
3.6.1.2	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado	m3	1,00	\$ 58.987,00	\$ 58.987,00	70,40	\$ 4.152.684,80
3.6.1.6	Mejoramiento de subrasante	m2	1.930,00	\$ 1.184,00	\$ 2.285.120,00	937,50	\$ 1.110.000,00
3.6.1.4	Estabilización de la cimentación con piedra ciclónica ó similar	m3	75,00	\$ 84.958,00	\$ 6.371.850,00	256,35	\$ 21.778.983,30
3.22.1.3	Estabilización con geotextil tejido, capa de arena de 0.20 m.	m2	120,00	\$ 25.130,00	\$ 3.015.600,00	730,50	\$ 18.357.465,00
3.6.1.7	Estabilización con mezcla compactada de triturado 70% y arena 30%	m3	637,00	\$ 79.412,00	\$ 50.585.444,00	81,18	\$ 6.446.666,16
3.6.3.2	Relleno material inlvas INV 220-07 compactado al 95%	m3	390,00	\$ 115.577,00	\$ 45.075.030,00	179,20	\$ 20.711.398,40
3.6.5	CONSTRUCCION DE ANDENES, BORDILLOS Y CUNETAS						
3.6.5.1	Construcción de andenes						
3.6.5.1.7	Construcción de andén de concreto f'c = 17,5 Mpa (2600 psi) e = 0,07 m. Tamaño máximo del agregado 25 mm (1") de Central de Mezclas	m2	210,00	\$ 53.930,00	\$ 11.325.300,00	198,00	\$ 10.678.140,00
3.6.5.2	Construcción de bordillos						
3.6.5.2.1	Construcción de bordillo de concreto de central de mezcla de f'c = 21,0 Mpa (3000 psi) sobre losa de pavimento						
3.6.5.2.1.2	De 0.15 m x 0.20 m	m	832,00	\$ 41.939,00	\$ 34.893.248,00	392,00	\$ 16.440.088,00
3.6.5.2.1.2	ADECUACION PAISAJISTICA						
5.16	Suministro, transporte y siembra de barreras viva bajas (tronco 0-1,5m) especies autoctonas: Azahar de la India, Jazmin, Iliam	un	350,00	\$ 38.737,00	\$ 13.557.950,00	350,00	\$ 13.557.950,00
5.17	Suministro, transporte y siembra de barreras viva de fuste medio (tronco h=1- 2,5m): Especies autoctonas.	un	175,00	\$ 50.271,00	\$ 8.797.425,00	175,00	\$ 8.797.425,00
5.18	Suministro, transporte y siembra de Jardines Internos. Especies: Autoctonas (Trinitarias, Coral, San Joaquin)	m	800,00	\$ 23.939,00	\$ 19.151.200,00	800,00	\$ 19.151.200,00
5.19	Empedrado con Grama tipo tapete (Encespado)	m2	9.640,00	\$ 9.275,00	\$ 89.411.000,00	9640,00	\$ 89.411.000,00
3.7	ITEMS NO PREVISTOS						
3.7.1	Base de suelo cemento elaborado in sitio con resistencia a la compresión de 3,5 Mpa, con proporción de cemento del 6%	m3		\$ 167.578,00		128,18	\$ 21.480.148,04
3.7.2	Pavimento de concreto Mr = 3,5 Mpa (500psi) e = 0,15 m	m2		\$ 131.544,00		730,50	\$ 96.092.892,00
	COSTO DIRECTO				\$ 300.664.776,00		\$ 372.201.848,24
	AIU (30%)				\$ 90.169.432,80		\$ 111.680.584,47
	COSTO INSTALACION				\$ 390.734.208,80		\$ 483.862.532,71

FORMULARIO 16 - CERRAMIENTO PERIMETRAL, CASETA DE CLORACION Y CONTROL Y ADECUACION PAISAJISTICA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. PARCIAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
	CERRAMIENTO PERIMETRAL						
3.40.1	Cerramiento perimetral en Malla Eslabonada cal. 12 con Jardinera externa según planos (Incluye muro en bloques abuzardados, solado, vigas de amarre, columnetas, malla eslabonada, mortero fijación, tubos galvanizados 2", alambre de puas, soportes, tapon, soldadura y pintura tipo esmalte 2 capas: Anticorrosivo y acabado), H=3,00mts.	m	360	\$ 437.303,00	157.429.080,00	235,00	\$ 102.768.205,00
5.37	Suministro e Instalacion de porton de acceso en lamina y tubos acero galvanizado de 2", con puerta vehicular, sistema de rieles para deslizamiento, gula, topes y cerradura. Ancho: 5 m. Incluye puerta peatonal con bisagras, cerraduras y pintura tipo esmalte 3 capas: anticorrosivo, base y acabado. (según planos)	un	1	\$ 1.649.750,00	1.649.750,00	1,00	\$ 1.649.750,00
	ITEMS NO PREVISTOS						
	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro a lugar autorizado.	m3		\$ 20.581,00		305,50	\$ 6.287.495,50
	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado	m3		\$ 58.987,00		94,00	\$ 5.544.778,00

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. PARCIAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
	Concreto para zapatas f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m3		\$ 586.681,00		16,80	\$ 9.856.240,80
	CANAL DE AGUAS LLUVIAS Y DRENAJES						
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS						
3.3.2.2	Excavación a maquina en material común, toca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (Incluye retiro 100% a lugar autorizado)	m3	320,00	14.658,00	4.658.560,00	320,04	\$ 4.659.142,32
3.7.3	ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO						
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14,0 Mpa (2000 psi), e=0,05m	m2	364	19.656,00	7.154.784,00	320,04	\$ 6.290.706,24
3.7.3.1.2	Concreto impermeabilizado de 24,5 Mpa (3500 psi) para losas de fondo	m3	91	789.951,00	71.885.541,00	64,01	\$ 50.564.763,51
3.7.3.1.11	Muro de concreto impermeabilizado de 24,5 Mpa (3500 psi) e = 0,25 m	m2	116	199.797,00	23.176.452,00	426,72	\$ 85.257.375,84
	CASETA DE CLORACION Y CONTROL						
3.7.2.1	Mampostería reforzada en bloque vibrado de concreto relleno con mortero						
3.7.2.1.4	Mampostería en bloque vibrado de concreto relleno con mortero e = 0,15 m.	m2	88,0	60.022,00	5.281.936,00	0,00	\$ -
3.7.3.2.1	VIGAS, COLUMNAS, ZAPATAS, MUROS						
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14,0 Mpa (2000 psi), e=0,05m	m2	70	19.656,00	1.375.920,00	0,00	\$ -
3.7.3.2.1.1	Concreto para vigas de f'c = 21 Mpa (3000 psi)	m3	3,00	800.751,00	2.402.253,00	0,00	\$ -
3.7.3.2.1.6	Concreto para columnas f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m3	1,12	893.476,00	1.000.693,12	0,00	\$ -
3.7.3.2.1.3	Concreto para zapatas f'c = 21,0 Mpa (3000 psi)	m3	2,1	556.260,00	1.140.333,00	0,00	\$ -
3.7.3.2.2.8	Losa maciza de concreto de f'c = 24,5 Mpa (3500 psi) e = 0,15 m	m2	59,0	119.060,00	7.024.540,00	0,00	\$ -
3.7.3.2.1.11	Piso en concreto f'c = 21,0 Mpa (3000 psi) e=0,10 m	m2	44,0	56.364,00	2.480.016,00	0,00	\$ -
3.7.3.3.1	Acero fy= 420 Mpa (60000 psi)	kg	1.600	3.513,00	5.620.800,00	0,00	\$ -
3.7.3.2.1.4	Concreto para vigas de amarre f'c = 21,0 Mpa (3000 psi)	m3	2,0	649.646,00	1.266.614,70	0,00	\$ -
3.7.3.2.1.10	Concreto para pedestales f'c = 21,0 Mpa (3000 psi)	m3	1,0	704.803,00	704.803,00	0,00	\$ -
3.6.5.1.3	Construcción de andén de concreto f'c = 21,0 Mpa (3000 psi) e = 0,10 m. Tamaño máximo del agregado: 25 mm (1") de Central de Mezclas	m2	21	66.374,00	1.393.854,00	0,00	\$ -
5,8	Suministro e instalación de ventanería en aluminio color blanco , incluye vidrio 4 mm (corrediza o fila) segun planos y especificaciones de diseño.	m2	4	123.681,00	494.724,00	0,00	\$ -
3.30.1	Anclaje fijo para trabajos en altura, para fijación a concreto. Resistencia mínima 5.000 libras (22,2 kilonewtons -2.272 kg) - Deben estar certificados por las Instancias competentes del nivel nacional - Deben ser fabricados en un material resistente a la fuerza, a la abrasión, y estar protegidos a la corrosión y el calor. - En general los puntos de anclaje deberán cumplir con lo especificado en la resolución 1409 de 2012 emitida por el Ministerio de Trabajo o norma que la reemplace o sustituya	un	8	24.988,00	199.904,00	0,00	\$ -
3.30.2	Escalera en Poliéster reforzado con fibra de vidrio PRFV h= 3,0 m ancho escalon: 0,70m. Incluye: línea de vida vertical con calbes en acero inoxidable y acorde a la resolución 1409 de 2012 emitida por el Ministerio de trabajo o norma que la reemplace o sustituya(según planos)	un	1	695.152,00	695.152,00	1,00	\$ 695.152,00
3.10	OBRAS VARIAS						
3.10.1	Suministro e instalación de Sistema Integrado séptico SI 2400 L, para el tratamiento de aguas residuales domésticas, conformado por Sistema Séptico y Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente, realizando en una sola unidad los procesos de sedimentación, clarificación y Filtración anaerobia de flujo ascendente (FAFA). Fabricado en poliéster con bra de Vidrio (PRFV). Volumen: 2.400 litros; ALTURA: 1,3 m; Ancho: 1,5 m LONGITUD 2,6m PESO BRUTO 85 Kg. Materiales de fabricación: Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV): • Chopped strand mat de 450 g/m2 • Woven roving de 610 g/m2 • Matriz: Resina ortoftálica o teraftálica • Gel coat: Resina Isoftálica	un	1	3.352.295,00	3.352.295,00	1,00	\$ 3.352.295,00
	CASETA DE VIGILANCIA						
3.7.2.1	Mampostería reforzada en bloque vibrado de concreto relleno con mortero						
3.7.2.1.4	Mampostería en bloque vibrado de concreto relleno con mortero e = 0,15 m.	m2	32,0	60.022,00	1.920.704,00	32,00	\$ 1.920.704,00
3.7.3.2.1	VIGAS, COLUMNAS, ZAPATAS, MUROS						
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14,0 Mpa (2000 psi), e=0,05m	m2	11	19.656,00	216.216,00	11,00	\$ 216.216,00
3.7.3.2.1.6	Concreto para columnas f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m3	0,50	893.476,00	446.738,00	0,50	\$ 446.738,00
3.7.3.2.2.8	Losa maciza de concreto de f'c = 24,5 Mpa (3500 psi) e = 0,15 m	m2	11,0	119.060,00	1.309.660,00	11,00	\$ 1.309.660,00
3.7.3.2.1.11	Piso en concreto f'c = 21,0 Mpa (3000 psi) e=0,10 m	m2	11,0	56.364,00	620.004,00	11,00	\$ 620.004,00
3.7.3.3.1	Acero fy= 420 Mpa (60000 psi)	kg	330	3.513,00	1.159.290,00	330,00	\$ 1.159.290,00
3.6.5.1.3	Construcción de andén de concreto f'c = 21,0 Mpa (3000 psi) e = 0,10 m. Tamaño máximo del agregado: 25 mm (1") de Central de Mezclas	m2	7,5	66.374,00	497.805,00	7,50	\$ 497.805,00
5,8	Suministro e instalación de ventanería en aluminio color blanco , incluye vidrio 4 mm (corrediza o fila) segun planos y especificaciones de diseño.	m2	8	123.681,00	989.448,00	8,00	\$ 989.448,00

15/10/15

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. PARCIAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
3.30.1	Anclaje fijo para trabajos en altura, para fijación a concreto. Resistencia mínima 5,000 libras (22,2 Kiloneutons -2.272 Kg) - Deben estar certificados por las instancias competentes del nivel nacional - Deben ser fabricados en un material resistente a la fuerza, a la abrasión, y estar protegidos a la corrosión y el calor. - En general los puntos de anclaje deberán cumplir con lo especificado en la resolución 1409 de 2012 emitida por el Ministerio de Trabajo o norma que la reemplaza o sustituya reemplaza o sustituya	un	2	21.139,00	42.278,00	2,00	\$ 42.278,00
	ITEMS NO PREVISTOS						
	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retro a lugar autorizado.	m3		20.581,00		16,80	\$ 345.760,80
	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado	m3		58.987,00		16,80	\$ 990.981,60
	Construcción de pilotines en cal d=0,30m, L=1.0m para estabilización de terreno natural	un		98.339,00		27,00	\$ 2.655.153,00
	COSTO DIRECTO				\$ 307.690.147,82		\$ 288.117.842,81
	AIU (30%)				\$ 92.277.044,35		\$ 88.435.382,78
	TOTAL				\$ 399.867.192,17		\$ 374.553.325,39

FORMULARIO 17 - INSTALACIONES ELECTRICAS

ITEM	ACTIVIDADES	CANT.	UN	VR.UNIT. [\$]	VR.TOTAL [\$]	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
	OBRAS ELECTRICAS MEDIA TENSION						
10,10	PUNTO DE CONEXIÓN Y NUEVA SUBESTACION PTAP EXISTENTE ACOMETIDA Y PUNTO DE CONEXIÓN						
10,1,01	CORTACIRCUITOS 15 KV - 200 A	3	UND	\$ 566.792,00	\$ 1.700.376,00	3	\$ 1.700.376,00
10,1,02	ESTRUCTURA PRIMARIA PARA PROTECCIONES	1	GL	\$ 602.022,00	\$ 602.022,00	1	\$ 602.022,00
10,1,03	DESCARGADORES DE SOBRETENSION 10 KV - 10 KA Y PRUEBAS	3	UND	\$ 367.990,00	\$ 1.103.970,00	3	\$ 1.103.970,00
10,1,04	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 30 KVA, 13200/440/254V, TIPO POSTE	1	UND	\$ 7.985.965,00	\$ 7.985.965,00	1	\$ 7.985.965,00
10,1,05	BAJANTE EN BAJA TENSION	1	UND	\$ 689.782,00	\$ 689.782,00	1	\$ 689.782,00
10,1,06	ACOMETIDA EN BAJA TENSION EN 3No.6 (F) + 1No.6(N)	40	ML	\$ 38.065,00	\$ 1.522.600,00	40	\$ 1.522.600,00
							\$ 0,00
10,1,08	DUCTOS ACOMET. BAJA TENSION EN 1XPVC DE 1 1/2"	40	UND	\$ 22.461,00	\$ 898.440,00	40	\$ 898.440,00
10,1,09	EXCAVACION RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA DE 40X80 CMS	35	UND	\$ 19.163,00	\$ 670.705,00	35	\$ 670.705,00
10,1,10	REGISTRO EN MAMPOSTERIA DE 0,70X0,70X0,80 MT. INTERNO	1	UND	\$ 945.265,00	\$ 945.265,00	1	\$ 945.265,00
10,1,11	PUNTES PRIMARIOS EN CALIENTE	1	JGO	\$ 1.320.987,00	\$ 1.320.987,00	1	\$ 1.320.987,00
10,1,12	EQUIPO DE MEDIDA EN BAJA TENSION	1	GLB	\$ 6.739.681,00	\$ 6.739.681,00	1	\$ 6.739.681,00
10,1,15	CABLE DE COBRE DESNUDO No 2 AWG	14	MTS	\$ 27.690,00	\$ 387.660,00	14	\$ 387.660,00
10,1,15A	SUMINISTRO, HINCADA, HOYADA DE POSTE DE 12x1050 INLCUYENDO BASE	1	UND	\$ 5.859.192,00	\$ 5.859.192,00	1	\$ 5.859.192,00
10,2,10	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA FIN DE LINEA	2	UND	\$ 3.846.377,00	\$ 7.692.754,00	2	\$ 7.692.754,00
10,2,08	SUMINISTRO Y TENDIDO LINEA 3F AAAC 1/0 AWG	100	ML	\$ 37.640,00	\$ 3.764.000,00	100	\$ 3.764.000,00
10,1,18	ESTRUCTURA PRIMARIA TRIFASICA EN DERIVACION, PUNTO DE CONEXIÓN	1	UND	\$ 3.495.351,00	\$ 3.495.351,00	1	\$ 3.495.351,00
	SUBTOTAL CAPITULO 10,1				\$ 45.378.750,00		\$ 45.378.750,00
10,3	SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA Y GRUPO ELECTROGENO						
10,3,1	TABLERO GENERAL 440V CON PROTECCIONES	1,00	UN	\$ 13.519.693,00	\$ 13.519.693,00	1,00	\$ 13.519.693,00
10,3,2	TABLERO GENERAL DE BAJA TENSION TG220V	1,00	UN	\$ 4.210.781,00	\$ 4.210.781,00	1,00	\$ 4.210.781,00
10,3,3	TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA 3X50 AMS, 440V - TTA	1,00	UN	\$ 13.804.246,00	\$ 13.804.246,00	1,00	\$ 13.804.246,00
10,3,4	TABLERO SISTEMA UV - TD-GU	1,00	UN	\$ 7.681.309,00	\$ 7.681.309,00	1,00	\$ 7.681.309,00
10,3,5	TRASFORMADOR TIPO SECO BT-BT 440/480V	1,00	UN	\$ 4.298.634,00	\$ 4.298.634,00	1,00	\$ 4.298.634,00
10,3,8	ALIMENTACION DESDE TRAF0 A TTA Y DE ESTE A PLANTA, DE TTA TG 440 EN 1 x 6 THHN x (F) +1No.6 THHN (N) +10 CU (T)	100,00	ML	\$ 35.320,00	\$ 3.532.000,00	100,00	\$ 3.532.000,00
10,3,9	ALIMENTACION DESDE TABLERO TG440V HASTA , TD-GU Y TH - EN 3No.10 (F) + No.10(N) + 1N10T	135,00	ML	\$ 20.649,00	\$ 2.787.615,00	135,00	\$ 2.787.615,00
10,3,10	PLANTA DE EMERGENCIA 15 KVA, 3F, 440V, 60 HZ, CON CARGADOR DE BATERIA, EXHOSTO Y TANQUE DE COMBUSTIBLE INCORPERADO	1,00	UND	\$ 24.758.015,00	\$ 24.758.015,00	1,00	\$ 24.758.015,00
	SUBTOTAL CAPITULO 10,3				\$ 74.592.293,00		\$ 74.592.293,00
	OBRAS ELECTRICAS BAJA TENSION						
	CANALIZACIONES PARA ALIMENTACIONES FUERZA 220V						
10,5,08	DUCTO CONDUIT PVC DE 1" CON ACCESORIOS	320,00	ML	\$ 13.907,00	\$ 4.450.240,00	320,00	\$ 4.450.240,00
10,5,10	DUCTO CONDUIT PVC DE 1 1/2" CON ACCESORIOS. TABLEROS CAJA DE LODOS A 460V	110,00	ML	\$ 15.610,00	\$ 1.717.100,00	110,00	\$ 1.717.100,00
10,5,13	DUCTO CONDUIT IMC DE 1" CON ACCESORIOS. LLEGADA A TABLEROS	18,00	ML	\$ 17.673,00	\$ 318.114,00	18,00	\$ 318.114,00
	SUBTOTAL CAPITULO 10,5				\$ 6.485.454,00		\$ 6.485.454,00
	CANALIZACIONES PARA ALIMENTACIONES FUERZA 220V						
10,5,14	REGISTRO EN MAMPOSTERIA DE 60x60x60 CMS, EXTERNO, CON TAPA EN CONCRETO	10	UN	\$ 336.500,00	\$ 3.365.000,00	10	\$ 3.365.000,00

2122

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. PARCIAL	CANT BALANCE	V. PARC BALANCE
10,6	ALIMENTACION DE FUERZA TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN 220V						
10,6,1	ALIMENTACION DESDE TABLERO TG220V HASTA , TD-LT Y TU-LT - EN 2No.10 (F) + No.10(N) + 1N10T	65,00	ML	\$ 25.816,00	\$ 1.678.040,00	65,00	\$ 1.678.040,00
	CANALIZACIONES PARA ALIMENTACIONES TABLEROS 220V						\$ 0,00
10,6,9	DUCTO CONDUIT PVC DE 1" CON ACCESORIOS.	110,00	ML	\$ 12.310,00	\$ 1.354.100,00	110,00	\$ 1.354.100,00
	ZANJAS						\$ 0,00
10,6,12	EXCAVACION, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA PARA BANCOS DE DUCTOS DE BAJA TENSION DE 50x80 cms	170,00	ML	\$ 280.983,00	\$ 47.767.110,00	170,00	\$ 47.767.110,00
	SUBTOTAL CAPITULO 10,6				\$ 64.164.250,00		\$ 64.164.250,00
10,7	TABLEROS DE FUERZA Y DISTRIBUCION						
10,7,01	TABLERO DISTRIBUCION DE 12 CIRCUITOS. 2F + N + T. PARA: TD-LT	1,00	UN	\$ 1.041.877,00	\$ 1.041.877,00	1,00	\$ 1.041.877,00
10,7,02	TABLERO DISTRIBUCION DE 6 CIRCUITOS. 2F + N + T. PARA: TU-LT	1,00	UN	\$ 678.098,00	\$ 678.098,00	1,00	\$ 678.098,00
	SUBTOTAL CAPITULO 10,7				\$ 1.719.975,00		\$ 1.719.975,00
10,8	SALIDAS A EQUIPOS 460V						
10,9,01	SALIDA A EQUIPO DE PRETRATAMIENTO	1	UN	\$ 301.387,00	\$ 301.387,00	1	\$ 301.387,00
10,9,02	SALIDA A TABLERO TG-UV	1	UN	\$ 245.086,00	\$ 245.086,00	1	\$ 245.086,00
	SUBTOTAL CAPITULO 10,9				\$ 546.473,00		\$ 546.473,00
10,10	SALIDAS DE TOMAS Y ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR						
10,10,01	SALIDA A ILUMINACIÓN INTERNA 120V	17	UN	\$ 100.712,00	\$ 1.712.104,00	17	\$ 1.712.104,00
10,10,01A	SALIDA TOMAS 120V INTERIOR 120V	8	UN	\$ 128.783,00	\$ 1.030.264,00	8	\$ 1.030.264,00
10,10,2	SALIDA TOMAS 220 INTERIOR 120V	3	UN	\$ 125.739,00	\$ 377.217,00	3	\$ 377.217,00
10,10,3	SALIDAS DE ALUMBRADO ILUMINACION EXTERIOR EN APLIQUE CABLE STC-VV 3X12	9	UN	\$ 282.635,00	\$ 2.543.715,00	9	\$ 2.543.715,00
10,10,5	SALIDAS DE ALUMBRADO EXTERIOR EN POSTE PARA LUMINARIAS DE LED ALUMBRADO PUBLICO DE 60W	3	UN	\$ 245.639,00	\$ 736.917,00	3	\$ 736.917,00
	ALIMENTACION SALIDAS DE ALUMBRADO EXTERIOR						
10,10,6	ALIMENTACION ALUMBRADO EXTERIOR INCLUYE CONDUIT PVC DE 3/4" + 2No.10(F) + No12(T)	150	ML	\$ 20.649,00	\$ 3.097.350,00	150	\$ 3.097.350,00
10,10,7	EXCAVACION, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA PARA BANCOS DE DUCTOS DE BAJA TENSION DE 40x60 cms	150	ML	\$ 127.802,00	\$ 19.170.300,00	150	\$ 19.170.300,00
10,10,8	DUCTO CONDUIT PVC DE 1" CON ACCESORIOS.	150	ML	\$ 13.309,00	\$ 1.996.350,00	150	\$ 1.996.350,00
	SUBTOTAL CAPITULO 10,10				\$ 30.684.217,00		\$ 30.684.217,00
10,11	LUMINARIAS						
10,11,01	LUMINARIA FLUORESCENTE HERMETICA 2X54W - T5	11	UN	\$ 313.287,00	\$ 3.446.157,00	11	\$ 3.446.157,00
10,11,03	LUMINARIAS DE LED ALUMBRADO PUBLICO DE 60W CON BRAZO GALVANIZADO	6	UN	\$ 1.071.053,00	\$ 6.426.318,00	6	\$ 6.426.318,00
10,11,05	POSTE PARA ALUMBRADO De via 7 MTS	6	UN	\$ 1.063.911,00	\$ 6.383.466,00	6	\$ 6.383.466,00
10,11,06	LUMINARIA PANEL LED REDONDO 6", 10W	1	UN	\$ 72.394,00	\$ 72.394,00	1	\$ 72.394,00
10,11,07	LUMINARIA APLIQUE FLUORESCENTE 18W	11	UN	\$ 366.678,00	\$ 4.033.458,00	11	\$ 4.033.458,00
	SUBTOTAL CAPITULO 10,11				\$ 20.361.793,00		\$ 20.361.793,00
14	PLANOS, TRAMITES Y CERTIFICACIONES						
10,14,01	TRAMITES OPERADOR DE RED LOCAL (INCLUYE MEMORIAS DE CALCULOS Y CORRECCION DE PLANOS ANEXOS), CERTIFICACION RETIE, RETILAP Y PLANOS ASBUJILT	1	GLB	\$ 8.595.700,00	\$ 8.595.700,00	1	\$ 8.595.700,00
	SUBTOTAL CAPITULO 10,14				\$ 8.595.700,00		\$ 8.595.700,00
	COSTO DIRECTOS				\$ 242.608.805,00		\$ 242.608.805,00
	AIU (30%)				\$ 72.762.871,50		\$ 72.762.871,50
	COSTO INSTALACION				\$ 315.261.676,50		\$ 315.261.676,50
	COSTO TOTAL				\$ 5.025.325.122		\$ 6.225.213.901
	VALOR ADICIONAL						\$ 1.189.898.779

2021

NIT: 901.241.542-2

Bogotá, D.C., 15 de octubre de 2019

CEN-CPP-023-2019

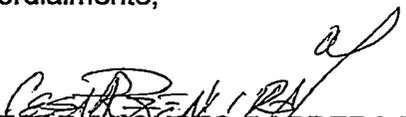
Señores
CONSORCIO INTER-PTAR EL PIOJÓ
Carrera 39B No. 68 – 10
Barranquilla, Colombia

Asunto: Solicitud Adición Contrato, cuyo objeto es
“CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE
AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO,
DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO”.

Reciba un cordial saludo.

Luego de las revisiones realizadas a los planos, cantidades de obra, memorias y especificaciones técnicas, y de las mesas de trabajo sostenidas entre el CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018, el CONSORCIO INTER-PTAR EL PIOJÓ, la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO, el ingeniero Luis Correa como representante de la GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO para este proyecto y de los diseñadores equipo interno de la TRIPLE A, en las cuales se evaluaron los documentos mencionados inicialmente, se encontraron una serie de inconsistencias o faltantes en los diseños que consisten en la mayor cantidad de muro de contención para la protección de los diques de los humedales proyectados, mayor cantidad de excavación para nivelación de terreno, mayor cantidad de relleno en material seleccionado, mayor cantidad de concretos, mayor cantidad de acero de refuerzo, pilotines en cal para mejoramiento de terreno natural, obras de protección contra escorrentías no contempladas, entre otros. Lo anterior hace necesaria una adición presupuestal por el orden de los \$1.199.888.779 tal y como se puede ver en el balance del contrato que anexamos al presente oficio junto con los respectivos análisis de precios unitarios para su respectivo análisis y aprobación, de igual manera solicitamos una adición en plazo que estimamos en tres (3) meses, de tal forma que se garantice el correcto desarrollo del contrato que nos ocupa y el cumplimiento del objeto del mismo.

Cordialmente,



CESAR AUGUSTO BARRERA MARTÍNEZ
Representante legal (S)
CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018

Cra 9a No. 117a – 22 Bogotá D.C. Colombia
Teléfono: 927 77 72

Recibido:
15-10-2019
10:42 am.


2125

 <p>Consorcio PTAR Piojó NIT: 901.241.542-2</p>	<p>Fecha: 6/09/2019</p>
---	-------------------------

Obra: CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO
DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

3.8.1.3.2 Muro de concreto impermeabilizado 4000 psi m3

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Material				
Antisol	lt	1,00	\$ 6.150,00	\$ 6.150,00
Separol Nx15 Kg	kg	0,03	\$ 239.424,00	\$ 7.183,00
CONCRETO DE 28 MPA, 4000 PSI IMPERMEABILIZADO	m3	1,00	\$ 458.000,00	\$ 458.000,00
Desperdicio		5,00	\$ 471.333,00	\$ 23.567,00
Suma de Material				\$ 494.900,00
Mano de obra				
4 Ayudantes Civil	hr	3,66	\$ 39.000,00	\$ 142.629,00
Oficial civil	hr	3,66	\$ 14.850,00	\$ 54.309,00
Suma de Mano de obra				\$ 196.938,00
Herramienta				
Herramienta (5% de mano de obra)				\$ 9.847,00
Distanciador PPN-100, puentes plásticos 1/4"	un	20,00	\$ 581,55	\$ 11.631,00
Suma de Herramienta				\$ 21.478,00
Equipo				
Formaleta Metalica muro en altura	m3	1,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00
Andamios	gl	1,00	\$ 24.744,00	\$ 24.744,00
Vibrador de concreto	dia	1,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00
Autobomba	m3	1,05	\$ 70.000,00	\$ 73.500,00
Suma de Equipo				\$ 213.244,00
Transporte				
				\$ 15.000,00
Suma de Transporte				\$ 15.000,00
Costo directo				\$ 941.560,00

PRECIO UNITARIO

\$ 941.560,00

** NOVECIENTOS CUARENTA Y UN MIL QUINIENTOS SESENTA PESOS CON 00/100 Cop **

<p>CONSORCIO PTAR PIOJO 2018 Contratista</p>	 Representante Legal
--	--

2126



Consorcio
PTAR Piojó

NIT: 901.241.542-2

Fecha: 6/09/2019

Obra: CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO
DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

3.3.2.2 Construcción de pilotimes en cal d=0.30m, L=1.0m para estabilización de terreno natural UN

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Material				
Cal viva	lt	1,50	\$ 2.550,00	\$ 4.016,00
Suma de	Material			\$ 4.016,00
Mano de obra				
2 Ayudantes Civil	hr	1,00	\$ 10.238,00	\$ 10.238,00
Oficial civil	hr	1,00	\$ 15.593,00	\$ 15.593,00
Suma de	Mano de obra			\$ 25.831,00
Herramienta				
Herramienta (5% de mano de obra)				\$ 1.292,00
Suma de	Herramienta			\$ 1.292,00
Equipo				
Maquina piloteadora	dia	0,04	\$ 1.680.000,00	\$ 67.200,00
Suma de	Equipo			\$ 67.200,00
Transporte				
Suma de	Transporte			\$ 0,00
Costo directo				\$ 98.339,00

PRECIO UNITARIO

\$ 98.339,00

**** CIENTO QUINCE MIL CIENTO TREINTA Y NUEVE PESOS} CON 00/100 Cop ****

Contratista	 Representante Legal
-------------	--

31



**Consorcio
PTAR Piojó**

NIT: 901.241.542-2

6/09/2019

Obra: CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO
DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO

ANALISIS DE PRECIO UNITARIO

3.3.2.2 Suministro e instalación tubería PVC 3/4" ml

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Material				
Tubería PVC 3/4"	ml	1,05	\$ 2.780,00	\$ 3.065,00
Suma de	Material			\$ 3.065,00
Mano de obra				
Ayudante Civil	hr	0,26	\$ 9.750,00	\$ 2.559,00
Oficial civil	hr	0,26	\$ 14.850,00	\$ 3.898,00
Suma de	Mano de obra			\$ 6.457,00
Herramienta				
Herramienta (5% de mano de obra)				\$ 323,00
Suma de	Herramienta			\$ 323,00
Equipo				
Suma de	Equipo			\$ 0,00
Transporte				
Suma de	Transporte			\$ 0,00
Costo directo				\$ 9.845,00
PRECIO UNITARIO				\$ 9.845,00

**** NUEVE MIL OCBIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS CON 00/100 Cop ****

Contratista	 Representante Legal
-------------	--

2128



NIT: 901.241.542-2

Obra: CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO
DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

3.3.2.2 Base de suelo cemento elaborado en sitio con resistencia a la compresión de 3,5 Mpa, con proporción de cemento del 6% m3

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Material				
Cemento	Kg	12,00	\$ 410,00	\$ 4.920,00
Relleno seleccionado	m3	1,30	\$ 48.000,00	\$ 62.400,00
Suma de	Material			\$ 67.320,00
Mano de obra				
Ayudante Civil	hr	1,37	\$ 9.750,00	\$ 13.309,00
Oficial civil	hr	1,37	\$ 14.850,00	\$ 20.270,00
Suma de	Mano de obra			\$ 33.579,00
Herramienta				
Herramienta (5% de mano de obra)				\$ 1.679,00
Suma de	Herramienta			\$ 1.679,00
Equipo				
Equipo compactador	hora	1,00	\$ 65.000,00	\$ 65.000,00
Suma de	Equipo			\$ 65.000,00
Transporte				
Suma de	Transporte			\$ 0,00
Costo directo				\$ 167.578,00

PRECIO UNITARIO

\$ 167.578,00

**** CIENTO SESENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS CON 00/100 Cop ****

Contratista	 Representante Legal
-------------	--



Consorcio
PTAR Plojo

NIT: 901.241.542-2

0/01/1900

Obra: Suministro e instalación de pasamanos en tubería metálica
Ø1 1/2" Incluye: Platina, soldadura, y todos los elementos
para su fijación, Pinturas 3 capas: Anticorrosivo, base y
acabado

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

3.3.2.2 Suministro e instalación de pasamanos en tubería metálica Ø1 1/2" Incluye: Platina, soldadura, y todos los elementos para su fijación, Pinturas 3 capas: Anticorrosivo, base y acabado ML

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Material				
Tubería Acero Galvanizado Ø2"	m/ml	5,96	\$ 15.621,00	\$ 97.759,00
Platina en acero de 0,15m x 0,20m	UND	1,00	\$ 10.280,00	\$ 10.794,00
Pernos en acero inoxidable tipo ancla de cuña de 2 1/14" x 1/4"	UND	4,00	\$ 2.678,00	\$ 11.248,00
Soldadura	kg	0,20	\$ 40.984,00	\$ 8.607,00
Pintura tipo esmalte anticorrosiva	gal	0,10	\$ 68.970,00	\$ 7.242,00
Pintura tipo esmalte (2 capas)	gal	0,15	\$ 68.970,00	\$ 10.863,00
Suma de Material				\$ 146.513,00
Mano de obra				
Ayudante Civil	hr	0,65	\$ 9.750,00	\$ 6.333,00
Soldador	hr	0,65	\$ 14.850,00	\$ 9.646,00
Suma de Mano de obra				\$ 15.979,00
Herramienta				
Herramienta (5% de mano de obra)				\$ 799,00
Suma de Herramienta				\$ 799,00
Equipo				
Equipo de soldadura	hora	6,00	\$ 2.500,00	\$ 15.000,00
Suma de Equipo				\$ 15.000,00
Transporte				\$ 5.535,00
Suma de Transporte				\$ 5.535,00
Costo directo				\$ 183.826,00

PRECIO UNITARIO

\$ 183.826,00

**** CIENTO OCHENTA Y RES MIL OCHOCIENTOS VEINTISEIS PESOS CON 00/100 Cop ****

Contratista	 Representante Legal
-------------	--

2130



NIT: 901.241.542-2

1/1900

Obra: CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

3.3.2.2 Pavimento de concreto Mr = 35 Mpa, e = 0,15 m, m2

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
Material				
Concreto	m3	0,15	\$ 450.800,00	\$ 71.001,00
Antisol	Kg	12,00	\$ 410,00	\$ 4.920,00
Acero refuerzo	Kg	8,00	\$ 3.140,00	\$ 25.120,00
Suma de	Material			\$ 75.921,00
Mano de obra				
Ayudante Civil	hr	1,05	\$ 9.750,00	\$ 10.238,00
Oficial civil	hr	1,05	\$ 14.850,00	\$ 15.593,00
Suma de	Mano de obra			\$ 25.831,00
Herramienta				
Herramienta (5% de mano de obra)				\$ 1.292,00
Suma de	Herramienta			\$ 1.292,00
Equipo				
Vibrador	hora	6,00	\$ 2.500,00	\$ 15.000,00
Rieles	dia	1,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00
Regla	dia	0,50	\$ 15.000,00	\$ 7.500,00
Suma de	Equipo			\$ 28.500,00
Transporte				
Suma de	Transporte			\$ 0,00
Costo directo				\$ 131.544,00

PRECIO UNITARIO

\$ 131.544,00

**** CIENTO CINCUENTA Y OCHO MIL CUARENTA Y CUATRO CON 00/100 Cop ****

Contratista	 Representante Legal
-------------	--

37

2131



ACTA DE APROBACION DE PRECIOS UNITARIOS



CONTRATO DE OBRA No:	00000538 DE 2018
OBJETO:	CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJÓ, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO
CONTRATANTE:	CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018
VALOR CONTRATO DE OBRA:	\$5.025.325.122,00
PLAZO INICIAL:	8 MESES
FECHA DE CONTRATO:	28 DE DICIEMBRE DE 2018
FECHA DE INICIO:	08 DE JULIO DE 2019
FECHA DE TERMINACION INICIAL:	07 DE MARZO DE 2020
INTERVENTORIA:	CONSORCIO INTER-PTAR EL PIOJÓ

En las instalaciones de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico – C.R.A, a los Diecisiete (17) días del mes de octubre de 2019 se reunieron las siguientes personas: **EDWIN RUIZ BARRIOS** en calidad de **SUPERVISOR DE LA C.R.A**, el **Ing. CESAR AUGUSTO BARRERA MARTINEZ**-Representante Legal de la firma Contratista de obra (**CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018**), y el **Ing. ALEXANDER OSPINO BERDUGO**, en representación de la Interventoría Externa (**CONSORCIO INTER-PTAR EL PIOJÓ**); con el fin de dar aprobación a los siguientes precios unitarios en costos directos, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- 1) Que para el desarrollo del contrato se requiere la ejecución de actividades no contempladas y mayores cantidades a las establecidas inicialmente en el contrato de obra No. 00000538 de 28 de diciembre de 2018, actividades que surgen de la necesidad de construir obras de protección y muro de contención en la zona de humedales que brinde una mayor proyección y disminuya el riesgo de erosión del terreno, y vías de acceso al proyecto, mayores cantidades de obra de excavación para nivelación del terreno, mayor cantidad de relleno de material seleccionado, pilotines para el mejoramiento del terreno natural.
- 2) Que mediante oficio enviado por la empresa Triple A, presento las aclaraciones solicitadas al diseño:
 - Los humedales se replantearon en la revisión que se tuvo con la interventoría de obra y el contratista designado para ejecutar las obras, estableciendo que debido a la inclinación del talud solo pueden construirse 6 humedales y no 7 como estaba indicado por diseño, hidráulicamente y a nivel del proceso de tratamiento, esto no afecta al sistema ni la calidad final del agua.
 - Analizando los cortes que se tiene para los humedales, a nivel de diseño solo se plantearon medidas de control hidráulicos para la erosión como lo son de canales de drenajes.
 - El contratista propuso la continuidad del muro de contención para la zona de estructuras en concreto, para la zona de humedales, con la finalidad de proteger los taludes del área y evitar los movimientos de tierra en un futuro debido a lluvias y demás. En el estudio de suelos no se logró definir las medidas de protección que debían realizarse en el área de los humedales ya que en el momento de realizar el informe de geotecnia no se tenían definidas las estructuras.

2132



ACTA DE APROBACION DE PRECIOS UNITARIOS



➤ El análisis del estudio de suelos indica que las zonas donde se realicen los cortes y excavaciones deben realizarse una protección de las mismas, que no se puede reutilizar el mismo material de la zona para rellenos y que deben drenarse el agua de escorrentía lo más rápido posible para evitar erosión. Como se van a realizar cortes importantes para la construcción de humedales es necesario realizar obras de protección que ayuden a contener el suelo y evitar que este se desplace. Analizando la propuesta de los muros y verificando con el geotecnista, se recomienda la construcción de los mismos, lo cual permitirá darle la estabilidad a la zona partiendo de los cortes que se realizan.

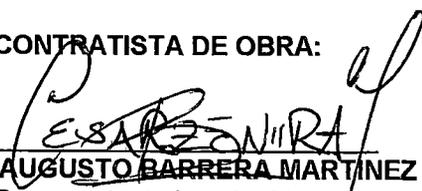
3) Que la Interventoría con el visto bueno de la C.R.A, revisó los Análisis de Precios Unitario de los ítems no previstos y pactó su valor en costo directo como se relaciona en el siguiente cuadro:

ITEM DE PAGO	CONTRATO		
	DESCRIPCION	UND	VR. UNITARIO
3.8.1.1.2	Entibado metálico	m2	\$ 39.216,00
3.8.1.3.1.2	Muro en concreto impermeabilizado de 4000 psi	m3	\$ 941.560,00
3.8.1.3.2.2	Construcción de pilotines en cal d=0.30m, L=1.0m para estabilización de terreno natural	un	\$ 98.339,00
3.8.1.3.3.1	suministro e instalación tubería PVC 3/4"	ml	\$ 9.845,00
3.11.3	Suministro e instalación de ventana de aluminio de 0.60 x 2,05; ref 5020 TIPO REJILLA	un	\$ 262.355,00
3.11.5	Suministro e instalación de ventana tipo rejilla de aluminio de 0,40 x 0,40; ref. 744	un	\$ 115.450,00
3.7.1	Base de suelo cemento elaborado en sitio con resistencia a la compresión de 3,5 Mpa, con proporción de cemento del 6%	m3	\$ 167.578,00
3.7.2	Pavimento de concreto Mr = 3,5 Mpa (500psi) e = 0,15 m	m2	\$ 131.544,00

Que las partes en definitiva aprueban de común acuerdo la inclusión de los ítems relacionados en el numeral inmediatamente anterior, con sus correspondientes precios unitarios, de los cuales se anexa el respectivo análisis precio unitario en la presente acta.

En constancia de lo anterior, se firma la presente acta por quienes en ella han intervenido:

CONTRATISTA DE OBRA:

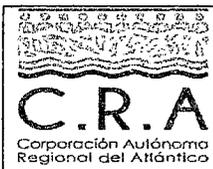

CESAR AUGUSTO BARRERA MARTINEZ
 Representante Legal - Obra
 CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018

INTERVENTORÍA:


ALEXANDER OSPINO BERDUGO
 Representante Legal - Interventoría.
 CONSORCIO INTER-PTAR EL PIOJÓ

CONTRATANTE DE LAS OBRAS:


EDWIN RUIZ BARRIOS
 SUPERVISOR DE LA C.R.A



ACTA DE APROBACION DE MODIFICATIVA No. 1



CONTRATO DE OBRA No:	00000538 DE 2018
OBJETO:	CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJÓ, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO
CONTRATANTE:	CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018
VALOR CONTRATO DE OBRA:	\$5.025.325.122,00
PLAZO INICIAL:	8 MESES
FECHA DE CONTRATO:	28 DE DICIEMBRE DE 2018
FECHA DE INICIO:	08 DE JULIO DE 2019
FECHA DE TERMINACION INICIAL:	07 DE MARZO DE 2020
INTERVENTORIA:	CONSORCIO INTER-PTAR EL PIOJÓ

En las instalaciones de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico – C.R.A, a los veintiocho (28) días del mes de octubre de 2019 se reunieron las siguientes personas: **EDWIN RUIZ BARRIOS** en calidad de **SUPERVISOR DE LA C.R.A**, el Ing. **CESAR AUGUSTO BARRERA MARTINEZ**- Representante Legal de la firma Contratista de obra (**CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018**), y el Ing. **ALEXANDER OSPINO BERDUGO**, en representación de la Interventoría Externa (**CONSORCIO INTER-PTAR EL PIOJÓ**); con el fin de dar aprobación al Acta Modificativa No. 1 teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- 1) Que procurando no poner en riesgo la estabilidad del proyecto se hace necesario la realización de actividades complementarias expuestas por el contratista de obra y avaladas por la interventoría.
- 2) Que de acuerdo con la solicitud realizada por el contratista de obra y avalada por la interventoría, se requiere la ejecución de mayores cantidades para cumplir con las metas exigidas en el proyecto teniendo en cuenta que el terreno actual es un terreno irregular y siguiendo de las recomendaciones dadas por el estudio de suelos
- 3) Que de acuerdo al balance de obra avalado por la interventoría se realizó la reducción de cantidades en algunas actividades, sin que esto afecte la estabilidad de la obra.
- 4) Que de acuerdo a las modificaciones propuestas por el contratista de obra y avaladas por la interventoría se generó la inclusión de actividades no contempladas en el presupuesto siendo las más significativas, las obras de protección, muro de contención y vías de acceso al proyecto.
- 5) Que, en el presupuesto inicial del Contrato de obra, se requiere la inclusión de actividades que no se encuentran contempladas y son necesarias para garantizar el inicio de las actividades.
- 6) Que el Contratista presentó para aprobación y Visto Bueno los análisis de precio unitario de diferentes actividades (Se anexa: acta de fijación de precios unitarios no previstos).
- 7) Que las cantidades de obra, así como las actividades no previstas inicialmente se incluyen en el anexo de **CUADRO PRESUPUESTAL DEL ACTA MODIFICATORIA N° 1**, las cuales varían el valor fiscal contractual en \$1.199.888.779.

2134



**ACTA DE APROBACION DE
MODIFICATIVA No. 1**



Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, las partes aprueban el Acta Modificativa No. 1 con su cuadro presupuestal adjunto.

Para constancia de lo anterior los intervinientes firman la presente como se relaciona a continuación:

CONTRATISTA DE OBRA:



CESAR AUGUSTO BARRERA MARTINEZ
Representante Legal - Obra
CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018

INTERVENTORÍA:



ALEXANDER OSPINO BERDUGO
Representante Legal - Interventoría.
CONSORCIO INTER-PTAR EL PIOJÓ

CONTRATANTE DE LAS OBRAS:



EDWIN RUIZ BARRIOS
SUPERVISOR DE LA C.R.A



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO



ACTA MODIFICATIVA No. 1

ACTA MODIFICATIVA No. 1

TIPO DE CONTRATO: OBRAS
 OBJETO: CONSTRUCCION PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PUERTO RICO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO
 CONTRATO No. 0000538 de 2018 VALOR DE CONTRATO: \$1,021,325,122
 CONTRATISTA: CONSORCIO PIRAR PROJO 2018 FECHA DEL CONTRATO: 29 DE DICIEMBRE DE 2018
 INTERVENIOR: CONSORCIO INTERPIAR EL PROJO FECHA DE INVIO: 8 DE JULIO DE 2019
 PLAZO: 8 MESES

Asi como la presente Acta, el Sr. CESAR AUGUSTO BARRERA MARTINEZ, Representante legal Superior del CONSORCIO PIRAR PROJO 2018 Contratista, el Ing. ALEXANDER OSPINO BERROGÓ, Representante legal del CONSORCIO INTERPIAR EL PROJO 2018 Interventor y EDWIN RUIZ BARRON Supervisor del contrato por el Contratista dejan constancia, de las modificaciones a las cantidades de obra, el día 28 del mes de Octubre del año 2019, en las condiciones que se detallan a continuación:

ITEM DE PAGO	CONTRATO				CANTIDADES		VALORES		CONDICIONES ACTUALIZADAS		
	DESCRIPCION	UND	CANT	VR UNITARIO	VALOR TOTAL	MAYORES (+)	MENORES (-)	MAYORES (+)	MENORES (-)	CANTIDAD FINAL	VALOR TOTAL
FORMATO 1 - OBRA CIVIL - ESTRUCTURA REACTOR - LOSAS SEDIMENTADORES											
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS										
3.3.2	Excavaciones en zanja para redes de alcantarillado y acueducto										
3.3.2.2	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retro a lugar autorizado).	m3	200.00	\$ 14,558.00	\$ 2,911,600.00	3,919.64		\$ 57,060,663.32	\$ -	4,119.54	\$ 59,972,263.32
3.5	RELLENOS										
3.5.1	Relleno de zanjas y de obras de mampostería										
3.5.1.2	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado	m3	206.00	\$ 68,987.00	\$ 12,151,322.00	2,107.60		\$ 124,321,001.20	\$ -	2,313.60	\$ 136,472,323.20
3.5.1.4	Estabilización de la cimentación con piedra ciclópica (60%) y concreto 14 Mpa (40%)	m3	220.00	\$ 178,538.00	\$ 39,278,360.00			\$ -	\$ -	220.00	\$ 39,278,360.00
3.5.2	Conformación de Obras en Tierra										
3.5.2.1	Conformación de muro en tierra armada	ml	28.00	\$ 1,133,169.00	\$ 28,328,228.00		25.00	\$ -	\$ 28,328,228.00		\$ -
3.7	CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS										
3.7.1	Estructuras de concreto reforzado										
3.7.1.1	Concreto para losas de fondo, superiores (Incluye instalación de la tapa), muros en estructuras hidráulicas y cajas de válvulas, incluye formaletas (Concreto procedente de central de mezclas).										
3.7.1.1.1	Concreto impermeabilizado de 28.0 Mpa (4000 psi) para losas de fondo	m3	88.10	\$ 801,747.00	\$ 77,047,084.95		43.95	\$ -	\$ 38,235,978.90	52.15	\$ 41,811,108.05
3.7.1.1.1.1	Muro de concreto impermeabilizado de 28.0 Mpa (4000 psi) a = 0.40 m	m2	403.00	\$ 298,280.00	\$ 119,400,840.00		116.84	\$ -	\$ 34,817,366.20	286.18	\$ 84,783,484.80
3.7.1.1.1.1.1	Muro de concreto impermeabilizado de 28.0 Mpa (4000 psi) a = 0.25 m	m2	28.10	\$ 202,747.00	\$ 5,698,178.97		28.10	\$ -	\$ 5,698,178.97		\$ -
3.7.1.2	CONCRETO PARA ESTRUCTURAS TIPO EDIFICACIONES, INCLUYE FORMALETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLAS)										
3.7.1.2.1	VIGAS, COLUMNAS Y ZAPATAS										
3.7.1.2.1.1	Concreto para vigas f'c = 28.0 Mpa (4000 psi)	m3	5.10	\$ 836,681.00	\$ 4,282,271.10		46.16	\$ 37,919,090.76	\$ -	60.26	\$ 42,201,361.86
3.7.1.2.1.1.1	Concreto para columnas f'c = 28.0 Mpa (4000 psi)	m3	1.30	\$ 902,672.00	\$ 1,169,882.91		4.71	\$ 4,265,195.81	\$ -	6.01	\$ 6,428,068.72
3.7.1.2.2	LOSAS MACIZAS										
3.7.1.2.2.1	Losas macizas de concreto de f'c = 28.0 Mpa (4000 psi) a = 0.25 m	m2	240.25	\$ 194,523.00	\$ 46,733,664.44		240.25	\$ -	\$ 46,733,664.44		\$ -
3.7.1.2.2.2	Losas macizas de concreto de f'c = 28.0 Mpa (4000 psi) a = 0.20 m	m2	8.91	\$ 162,338.00	\$ 1,446,431.88		5.08	\$ 826,300.42	\$ -	14.00	\$ 2,272,732.00
3.7.1.2.3	ANCLAJES										
3.7.1.2.3.1	Verija de Anclaje	ml	1300.00	\$ 189,900.00	\$ 259,870,000.00		386.00	\$ -	\$ 71,164,400.00	944.00	\$ 188,705,600.00
3.7.1.2.3.2	Acero de Refuerzo										
3.7.1.2.3.2.1	Acero fvr 420 Mpa (60000 psi)	kg	56890.82	\$ 3,513.00	\$ 206,179,789.73		28,892.44	\$ -	\$ 101,484,004.00	20,808.08	\$ 104,715,785.04
3.8	ITEMS NO PREVISTOS										
3.8.1	Concreto de limpieza f'c = 14.0 Mpa (2000 psi), e=0.05m	m2		\$ 19,656.00		122.80		\$ 2,413,768.80	\$ -	122.80	\$ 2,413,768.80
3.8.2	Concreto impermeabilizado de 28 Mpa (4000 psi) para losas superiores	m2		\$ 801,747.00		30.09		\$ 24,124,667.23	\$ -	30.09	\$ 24,124,667.23
3.8.3	Suministro y aplicación de imprimante y puente de adherencia de concreto fresco a endurecido Sikadur -32 Primer o similar según planos y especificaciones de diseño.	m2		\$ 47,481.00		51.45		\$ 2,442,897.45	\$ -	51.45	\$ 2,442,897.45
3.8.4	Suministro e instalación de cinta flexible para sellar juntas de construcción y dilatación SIKAPVC O-22 o similar según planos y especificaciones de diseño.	m		\$ 49,833.00		149.00		\$ 7,395,317.00	\$ -	149.00	\$ 7,395,317.00
3.8.5	Escalera en Poliéster reforzado con fibra de Vidrio PRFV h= 3.0 m ancho escalera: 0.70m, incluye: línea de vida vertical con cables en acero inoxidable y acorde a la resolución 1409 de 2012 emitida por el Ministerio de trabajo o nombre que la repiaca o sustituya (según planos)	un		\$ 695,152.00		2.00		\$ 1,390,304.00	\$ -	2.00	\$ 1,390,304.00
3.8.6	Construcción de pilotines en cel d=0.30m, L=1.0m para estabilización de terreno natural	un		\$ 98,339.00		180.00		\$ 17,701,020.00	\$ -	180.00	\$ 17,701,020.00
3.8.7	Suministro e instalación de pasamanos en tubería metálica ø1 1/2" incluye: Pintura, soldadura, y todos los elementos para su fijación, Pinturas 3 capas: Anticorrosivo, base y acabado	m		\$ 183,826.00		102.50		\$ 18,842,165.00	\$ -	102.50	\$ 18,842,165.00
3.8.8	Recubrimiento epoxico para protección de concreto contra agentes químicos producto de aguas residuales, Sika Guard 63N o similar según planos y especificaciones de diseño.	m2		\$ 72,614.00		778.66		\$ 56,463,751.24	\$ -	778.66	\$ 56,463,751.24
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS										
3.3.2	Excavaciones en zanja para redes de alcantarillado y acueducto										
3.3.2.2	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retro a lugar autorizado).	m3	222.00	\$ 14,558.00	\$ 3,231,876.00		114.00	\$ -	\$ 1,659,612.00	108.00	\$ 1,572,264.00
3.5	RELLENOS										
3.5.1	Relleno de zanjas y de obras de mampostería										

0135

250

ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	CONTRATO				CANTIDADES				VALORES		CONDICIONES ACTUALIZADAS	
		UNO	CANT	VL UNITARIO	VALOR TOTAL	MAYORES (+)	MEJORES (-)	MAYORES (+)	MEJORES (-)	CANTIDAD FINAL	VALOR TOTAL		
3.5.1	Repleno de zanjas y de obras de mampostería												
3.5.1.2	Repleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado	m3	289,00	\$ 58.887,00	\$ 17.047.243,00				181,00	\$ -	\$ 10.676.647,00	108,00	\$ 6.370.596,00
3.5.6	Conformación de Obras en Tierra												
3.5.5.1	Conformación de muro en berra armada	m2	25,00	\$ 1.133.169,00	\$ 28.329.225,00				25,00	\$ -	\$ 28.329.225,00	-	\$ -
3.7	CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS												
3.7.3	Estructuras de concreto reforzado												
3.7.3.1	Concreto para losas de fondo, superiores (Incluye Instalación de la tapa), muros en estructuras hidráulicas y cajas de válvulas, incluye formaletas (Concreto procedente de central de mezclas).												
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14,0 Mpa (2000 psi), e=0,05m	m2	148,00	\$ 18.656,00	\$ 2.909.088,00	323,58		\$ 6.360.288,48	\$ -	471,58	\$ 9.269.376,48		
3.7.3.1.3	Concreto impermeabilizado de 28,0 Mpa (4000 psi) para losas de fondo	m3	22,00	\$ 801.747,00	\$ 17.838.434,00				7,00	\$ -	\$ 5.612.229,00	15,00	\$ 12.026.205,00
3.7.3.2	CONCRETO PARA ESTRUCTURAS TIPO EDIFICACIONES. INCLUYE FORMALETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLAS)												
3.7.3.2.4	ANCLAJES												
3.7.3.2.4.1	Varilla de Anclaje	ml	460,00	\$ 189.800,00	\$ 91.954.000,00							460,00	\$ 91.954.000,00
3.7.3.3	Acero de Refuerzo												
3.7.3.3.1	Acero fy= 420 Mpa (60000 psi)	kg	9000,00	\$ 3.513,00	\$ 31.617.000,00				7.562,37	\$ -	\$ 26.588.605,61	1.437,63	\$ 5.050.394,19
3.7.3.3.9	Anclaje para Acero de Refuerzo												
3.7.3.3.1	Suministro e instalación producto para anclar varilla de Ø1/2" corrugada	ml	1,00	\$ 20.193,00	\$ 20.193,00				1,00	\$ -	\$ 20.193,00	-	\$ -
3.8	ITEMS NO PREVISTOS												
3.8.1	MURO DE CONTENCIÓN EN CONCRETO 3500 PS												
3.8.1.1	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS												
3.8.1.1.1	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye refiro a lugar autorizado).	m3		\$ 14.558,00		3.256,30		\$ 47.406.215,40	\$ -	3.256,30	\$ 47.406.215,40		
3.8.1.1.2	Entibado metálico	m2		\$ 39.216,00		1.189,49		\$ 46.647.039,84	\$ -	1.189,49	\$ 46.647.039,84		
3.8.1.2	RELLENOS												
3.8.1.2.1	Repleno de zanjas y de obras de mampostería												
3.8.1.2.1.1	Repleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado	m3		\$ 58.887,00		2.803,15		\$ 165.349.408,05	\$ -	2.803,15	\$ 165.349.408,05		
3.8.1.3	CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS												
3.8.1.3.1	Estructuras de concreto reforzado												
3.8.1.3.1.1	Concreto impermeabilizado de 28,0 Mpa (4000 psi) para losas de fondo	m3		\$ 801.747,00		192,85		\$ 154.616.808,85	\$ -	192,85	\$ 154.616.808,85		
3.8.1.3.1.2	Muro en concreto impermeabilizado de 4000 psi	m3		\$ 941.560,00		248,07		\$ 231.688.669,20	\$ -	248,07	\$ 231.688.669,20		
3.8.1.3.2	Acero de Refuerzo												
3.8.1.3.2.1	Acero fy= 420 Mpa (60000 psi)	kg		\$ 3.513,00		39.077,81		\$ 137.280.346,53	\$ -	39.077,81	\$ 137.280.346,53		
3.8.1.3.2.2	Construcción de pilotes en cal d=0,30m, L=1,0m para estabilización de terreno natural	un		\$ 98.339,00		428,00		\$ 42.089.092,00	\$ -	428,00	\$ 42.089.092,00		
3.8.1.3.3	TUBERIAS DE DRENAJE												
3.8.1.3.3.1	suministro e instalación tubería PVC 3/4"	ml		\$ 9.845,00		49,00		\$ 472.560,00	\$ -	49,00	\$ 472.560,00		
	TOTAL				\$ 907.243.087,08			\$ 1.187.006.559,88	\$ 396.105.317,01		\$ 1.788.204.830,35		
	AIU (30%)				\$ 280.173.106,30			\$ 356.119.067,90	\$ 118.831.595,10		\$ 536.481.479,11		
	COSTO TOTAL OBRA CIVIL				\$ 1.200.416.793,88			\$ 1.543.186.527,58	\$ 514.936.912,11		\$ 2.324.689.409,46		

FORMAIO 2 - SUMINISTRO - REACTOR UASB

ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	UNO	CANT	VL UNITARIO	VALOR TOTAL	MAYORES (+)	MEJORES (-)	MAYORES (+)	MEJORES (-)	CANTIDAD FINAL	VALOR TOTAL		
3.20.2	SUMINISTRO DE TUBERIAS Y ELEMENTOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO												
3.20.1.1.4	Tubería PEAD PE100 PN10 200mm (8")	ml	63,75	\$ 97.151,00	\$ 6.193.376,25					63,75	\$ 6.193.376,25		
3.20.1.1.2	Tubería PEAD PE100 PN10 110mm (4")	ml	48,75	\$ 28.692,00	\$ 1.446.997,50					48,75	\$ 1.446.997,50		
3.20.1.2.69.0	Tee PEAD PE100 PN10 200mm (8")	und	2,00	\$ 413.978,00	\$ 827.952,00					2,00	\$ 827.952,00		
3.20.1.2.68.4	Codos de 90° PEAD PE100 PN10 200mm (8")	und	7,88	\$ 298.449,00	\$ 2.350.285,88	2,13		\$ 634.204,13	\$ -	10,00	\$ 2.984.490,00		
3.20.1.2.68.5	Codos de 45° PEAD PE100 PN10 200mm (8")	und	4,50	\$ 268.214,00	\$ 1.211.483,00				2,60	\$ 673.035,00	2,00	\$ 536.428,00	
3.20.1.2.69.13	Tee PEAD PE100 PN10 110mm (4")	und	20,25	\$ 84.331,00	\$ 1.707.702,75				4,25	\$ 358.406,75	16,00	\$ 1.349.296,00	
3.20.1.2.69.14	Tee PVC Novafort 110mm (4")	und	1,50	\$ 84.332,00	\$ 126.498,00		0,50	\$ 42.166,00	\$ -	2,00	\$ 168.664,00		
3.20.1.2.69.8	Codos de 90° PEAD PN10 110mm (4")	und	13,13	\$ 77.428,00	\$ 1.016.218,25		2,88	\$ 222.599,75	\$ -	16,00	\$ 1.238.818,00		
3.20.2.2.12.1	Tubería RDE 21 PVC-P Ø = 2"	ml	268,25	\$ 13.527,00	\$ 3.601.563,75		165,45	\$ -	\$ 2.239.042,15	102,80	\$ 1.363.521,60		
3.20.2.2.12.2	Uniones PVC-P Ø = 2"	und	56,25	\$ 3.328,00	\$ 187.200,00				0,25	\$ 832,00	56,00	\$ 186.368,00	
3.20.2.2.12.3	Codos 90° PVC-P Ø = 2"	und	131,25	\$ 9.046,00	\$ 1.187.287,50					19,25	\$ 174.135,50	112,00	\$ 1.013.152,00
3.20.2.2.12.4	Tapan Soldada PVC-P Ø = 2"	und	28,13	\$ 4.682,00	\$ 131.862,50				12,13	\$ 56.890,50	16,00	\$ 75.072,00	
3.20.1.2.58.31	Reducción Soldada PVC-P Ø = 4" x 2"	und	28,13	\$ 24.407,00	\$ 688.446,88				12,13	\$ 295.934,88	16,00	\$ 390.512,00	
3.20.2.1	Válvulas de mariposa walter PVC sch80 tipo 567 (+GF) con bridas de fijación Ø = 4", SST-200mm, Sellos resistentes a la abrasión y al ataque químico.	und	3,98	\$ 882.234,00	\$ 3.516.039,75	0,63		\$ 613.886,25	\$ -	4,00	\$ 3.829.836,00		
3.20.2.1.3	Válvulas de mariposa walter PVC sch80 tipo 567 (+GF) con bridas de fijación Ø = 2", SST-200mm, Sellos resistentes a la abrasión y al ataque químico.	und	20,25	\$ 770.951,00	\$ 15.611.767,75				4,25	\$ 3.276.541,75	16,00	\$ 12.335.216,00	
3.20.1.2.28.21	Brida en PVC SCH 80 Ø = 2" Incluye tornillería y empaque.	und	81,00	\$ 37.148,00	\$ 3.008.868,00	31,00		\$ 1.151.598,00	\$ -	112,00	\$ 4.160.576,00		
3.20.1.2.28.2	Brida en PVC SCH 80 Ø = 4" Incluye tornillería y empaque.	und	33,75	\$ 70.216,00	\$ 2.369.766,25				17,75	\$ 1.248.316,25	16,00	\$ 1.123.449,00	
3.20.1.2.28.4	Brida en PVC SCH 80 Ø = 8" Incluye tornillería y empaque.	und	3,98	\$ 163.973,00	\$ 516.646,38					4,00	\$ 614.892,00		
3.20.1.2.58.7	Pasamuro Ø900mm en HD PN 10, LxØ (Ingreso manhole). Incluye protección con recubrimiento epóxico recomendado según planos.	und	3,98	\$ 6.124.474,00	\$ 20.870.099,75	0,63		\$ 3.827.796,25	\$ -	4,00	\$ 24.497.896,00		
3.20.1.2.58.21	Sello hidráulico Incluye Pasamuro Ø100mm en HD PN 10, LxØ, codo de 180°, bridas, incluye tornillería y empaquetadura según especificaciones técnicas para el montaje.	und	3,98	\$ 624.688,00	\$ 2.108.322,00	0,63		\$ 390.430,00	\$ -	4,00	\$ 2.498.752,00		
3.20.1.2.58.22	Tapa Bridada atomilada 600mm HD PN10 (Ingreso manhole). Incluye tornillería y empaquetadura según especificaciones técnicas para el montaje.	und	3,98	\$ 630.868,00	\$ 2.129.182,88		1,38	\$ -	\$ 867.444,88	2,00	\$ 1.261.739,00		
3.20.1.2.58.23	Pasamuro Ø50mm (2") en HD, BxØ	und	20,25	\$ 383.889,00	\$ 7.975.847,25		4,25	\$ -	\$ 1.873.943,25	16,00	\$ 6.301.904,00		
3.20.1.2.58.24	Pasamuro Ø100mm (4") en HD, BxØ	und	13,50	\$ 652.098,00	\$ 8.803.296,00	8,50		\$ 5.542.816,00	\$ -	22,00	\$ 14.346.112,00		
3.20.1.2.58.25	Pasamuro Ø200mm (6") en HD, BxØ	und	3,98	\$ 779.610,00	\$ 2.631.183,75	0,63		\$ 487.256,25	\$ -	4,00	\$ 3.118.440,00		
3.20.1.2.58.27	Pasamuro Ø200mm (8") en HD, BxØ	und	3,98	\$ 901.873,00	\$ 3.044.158,88	0,63		\$ 563.733,13	\$ -	4,00	\$ 3.607.892,00		
3.20.1.2.58.28	Pasamuro Acero Innox 304 LxØ = 1" x L=0,7m	und	7,50	\$ 360.320,00	\$ 2.702.400,00			\$ 180.160,00	\$ -	8,00	\$ 2.882.660,00		
3.20.2.6.1	Tubería acero Innox 304 Ø = 1 1/4". Incluye accesorios de soporte y anclaje a losa también en acero Innox.	ml	18,75	\$ 182.609,00	\$ 3.423.918,75					18,75	\$ 3.423.918,75		
3.20.2.8.2	Codos 90° Ø = 1 1/4" ACERO INOX 304	und	11,25	\$ 93.647,00	\$ 1.053.528,75	0,75		\$ 70.235,25	\$ -	12,00	\$ 1.123.764,00		
3.20.2.8.3	Brida acero Innox 304 Ø = 1 1/4". Incluye tornillería y empaque.	und	22,50	\$ 81.409,00	\$ 1.831.702,50	1,50		\$ 122.113,50	\$ -	24,00	\$ 1.953.816,00		

ITEM DE PAGO	CONTRATO				CANTIDADES			VALORES		CONDICIONES ACTUALIZADAS	
	DESCRIPCION	UND	CANT	VL UNITARIO	VALOR TOTAL	MAYORES (+)	MEJORES (-)	MAYORES (+)	MEJORES (-)	CANTIDAD FINAL	VALOR TOTAL
3.20.2.8.4	Tee acero inox 304 Ø = 1 1/2"	und	1,88	\$ 93.647,00	\$ 175.688,13	2,13		\$ 198.999,88	\$ -	4,00	\$ 374.588,00
3.20.2.8.5	Soportes de tuberías de distribución dentro del reactor. Incluye tornillos en acero inox 304, perfil y abrazadera protegidos con recubrimiento epoxico resistente al contacto del agua según especificaciones en planos.	und	45,00	\$ 79.960,00	\$ 3.598.200,00	67,00		\$ 5.357.320,00	\$ -	112,00	\$ 8.955.520,00
3.20.2.8.6	Bomba dosificadora de micronutrientes, 10 GPH electromagnética, automática, Cabezal y válvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon Resistente a la Intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 3.498.250,00	\$ 6.996.500,00	-		\$ -	\$ -	2,00	\$ 6.996.500,00
3.20.2.8.7	Bomba dosificadora de Acido clorhídrico, 10 GPH electromagnética, automática, Cabezal y válvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon Resistente a la Intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 3.498.250,00	\$ 6.996.500,00	-		\$ -	\$ -	2,00	\$ 6.996.500,00
3.20.2.8.8	Bomba dosificadora de Soda caustica, 10 GPH electromagnética, automática, Cabezal y válvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon Resistente a la Intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 3.498.250,00	\$ 6.996.500,00	-		\$ -	\$ -	2,00	\$ 6.996.500,00
3.20.2.8.9	Bomba dosificadora de Cloruro Ferrico, 10 GPH electromagnética, automática, Cabezal y válvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon Resistente a la Intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 3.498.250,00	\$ 6.996.500,00	-		\$ -	\$ -	2,00	\$ 6.996.500,00
3.20.2.8.10	Mezclador para Micronutrientes y Cloruro ferrico. Incluye kit de instalación.	und	2,00	\$ 4.760.579,00	\$ 9.521.158,00	-		\$ -	\$ -	2,00	\$ 9.521.158,00
3.20.2.8.11	Módulos de sedimentación acelerada para el separador SLSG de dimensiones 3,2m (Largo) x 0,6m (Ancho) x 0,6m (Alto) en polipropileno, calibre 50, dimensión hexágono 3cm x 3cm, inclinación 60°, negro, resistente a químicos, agua y rayos solares. Soportes en perfil de canal C de 4" en poliestir reforzado con fibra de vidrio de espesor 6mm, enclavado con chazo expansivo de 3/4" x 3" en acero galvanizado.	und	175,50	\$ 2.028.865,00	\$ 356.086.867,50	0,50		\$ 1.014.482,50	\$ -	176,00	\$ 357.101.360,00
3.20.2.8.20	Suministro de rosetones. Dispositivos octogonales plásticos de 18,7cm de diametro, con capa superficial de 100 µm (2 mils)	m3	150,00	\$ 249.875,00	\$ 37.481.250,00	-		\$ -	\$ -	150,00	\$ 37.481.250,00
3.20.2.6.12	Transferidor de pH. Sensor Input software: memosens, digital pH(glass/SFET), ORPbasic version. Power supply: 115VAC. Output: 1x20mA, pH/ORP. Additional contact: 20mA Input +4x relay(chemicoandantitip (td)), sensor de temperatura. Resistente a la Intemperie y al contacto con líquido altamente contaminante(agua residual doméstica). Incluye kit de instalación.	und	1,00	\$ 13.265.364,00	\$ 13.265.364,00	-		\$ -	\$ -	1,00	\$ 13.265.364,00
3.20.2.6.15	Sistema quemador de gas. Incluye Válvula de regulación de contrapresión del gas, válvula de alivio de presión del gas, trampa manual de gotas, válvula de seguridad con atrapallamas, sistema purificador del gas, antorcho o quemador con piloto automatico para encendido. Presión máxima 700mm columna de agua. Incluye: bridas, tornillería, reducciones, ripios y sellos de neopreno según especificaciones técnicas.	und	1,00	\$ 24.987.500,00	\$ 24.987.500,00	-		\$ -	\$ -	1,00	\$ 24.987.500,00
3.20.2.8.18	Bomba para lodos de cavidad progresiva para carga y descarga de lodos UASB diametro de succión y descarga de 4". Capacidad 1.5 Us. Cabezal de 7 metros Lodos con concentración de SST entre 10000-100000 mg/L. Manobrick. Carcasa: Hierro fundido. Conexiones bridas, estator de doble hilo ca helicoidal construido en nitro con sensor de temperatura PT 100, eje motor de acero con revestimiento de alto cromo. Cierre eje, prensaestopa o sello mecánico. Rotor, acero cromado. Motorreductor, 2.2 kW 220V/3F/AC 700/240V 60Hz.	und	1,00	\$ 19.268.560,00	\$ 19.268.560,00	-		\$ -	\$ -	1,00	\$ 19.268.560,00
3.20.2.6.19	Tornillos de PVC Ø 250 Lts con tapa removible. Incluye accesorios de descarga y reducción del tanque para la manguera de succión de la bomba y de la tapa para el mezclador.	und	4,00	\$ 828.157,00	\$ 3.312.628,00	-		\$ -	\$ -	4,00	\$ 3.312.628,00
SUBTOTAL SUMINISTRO DE TUBERIA					\$ 637.248.398,33			\$ 20.816.852,52	\$ 10.881.522,91		\$ 607.211.228,10
Admon (10%)					\$ 107.560.241,39			\$ 3.632.653,48	\$ 1.958.074,12		\$ 109.250.820,70
IVA (19%)					\$ 113.535.810,34			\$ 3.659.011,89	\$ 2.063.639,35		\$ 115.370.132,96
COSTO SUMINISTRO					\$ 858.344.449,06			\$ 28.106.517,99	\$ 14.899.236,28		\$ 831.879.376,76
FORMATO 3 - INSTALACION - TUBERIA; ACCESORIOS Y EQUIPOS REACTOR UASB											
3.4	INSTALACION Y CIMENTACION DE TUBERIA										
3.4.2	Instalación Tubería para alcantarillado										
3.4.4.1.4	Tubería PEAD PE100 PN10 200mm (8")	m	63,75	\$ 10.888,00	\$ 694.173,75	-		\$ -	\$ -	63,75	\$ 694.173,75
3.4.4.1.2	Tubería PEAD PE100 PN10 110mm (4")	m	48,75	\$ 7.178,00	\$ 348.927,50	-		\$ -	\$ -	48,75	\$ 348.927,50
3.4.2.9.3	Instalación de Tubería y accesorios de acero inox 2" para evacuación de gases. También incluye accesorios de soporte y anclaje a lasas	m	18,75	\$ 54.478,00	\$ 1.021.462,50	-		\$ -	\$ -	18,75	\$ 1.021.462,50
3.4.2.9.4	Tubería RDE 21 PVC-P Ø = 2"	m	288,25	\$ 3.076,00	\$ 818.985,00	-		\$ -	\$ -	288,25	\$ 818.985,00
3.4.8.1	Cimentación de tubería con material granular	m³	17,50	\$ 103.895,00	\$ 1.818.182,50	-		\$ -	\$ -	17,50	\$ 1.818.182,50
3.4.8.4	Cimentación de tubería con concreto de 17,5 Mpa (2500 PSI) de control de mezclas	m³	1,80	\$ 384.115,00	\$ 691.407,00	-		\$ -	\$ -	1,80	\$ 691.407,00
3.5	RELLENOS										
3.5.1	Releño de Zanjas y obras de mampostería										
3.5.1.1	Releños con material seleccionado de sito el 50% del PM, llegando a la cota de la corona de los diques según planos	m³	250,13	\$ 15.713,00	\$ 3.930.214,13		178,07	\$ -	\$ 2.787.935,35	72,06	\$ 1.132.278,78
3.5.1.2	Releños de Zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera al 55% del PM	m³	38,75	\$ 58.987,00	\$ 2.187.772,25	48,48		\$ 2.740.538,02	\$ -	83,21	\$ 4.908.308,27
3.7.4	Pozo de Inspección - Incluye losa superior y tapa										
3.7.4.1	Construcción de pozo de inspección de mampostería con ladrillo macizo (toleta)										
3.7.4.1.1	Diámetro interno de 1,20m para tuberías de diámetro entre 200mm(8") y 700mm(28")										
3.7.4.2.1.3	Construcción pozo de Inspección 1,8 x1 x 3,0 m	und	5,00	\$ 4.565.779,00	\$ 22.828.895,00		2,00	\$ -	\$ 9.131.559,00	3,00	\$ 13.697.337,00
3.8	INSTALACION DE ELEMENTOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO										
3.8.1.2.17	Válvulas de mariposa walter PVC sch80 tipo 587 (+GF) con bridas de fijación Ø = 4". SST 200mm. Sellos resistentes a la oxidación y al ataque químico.	und	3,38	\$ 228.845,00	\$ 771.676,88	0,83		\$ 142.803,13	\$ -	4,00	\$ 914.680,00
3.8.1.2.19	Válvulas de mariposa walter PVC sch80 tipo 587 (+GF) con bridas de fijación Ø = 2". SST 200mm. Sellos resistentes a la oxidación y al ataque químico.	und	20,25	\$ 112.437,00	\$ 2.278.849,25	0,25		\$ -	\$ 28.109,25	20,00	\$ 2.248.740,00
3.8.1.2.1	Brida en PVC SCH 80 Ø = 2". Incluye tornillería y empaque.	und	81,00	\$ 78.718,00	\$ 6.378.239,00			\$ -	\$ -	81,00	\$ 6.378.239,00
3.8.1.2.12	Brida en PVC SCH 80 Ø = 4". Incluye tornillería y empaque.	und	33,75	\$ 161.038,00	\$ 5.435.088,25	0,25		\$ 40.269,75	\$ -	34,00	\$ 5.475.326,00
3.8.1.2.13	Brida en PVC SCH 80 Ø = 8". Incluye tornillería y empaque.	und	3,38	\$ 215.072,00	\$ 725.889,00	0,83		\$ 134.420,00	\$ -	4,00	\$ 860.289,00
3.8.1.2.14	Sello hidráulico Incluye Pasamuro Ø100mm en HD PN 10, LxB, codo de 180°, bridas, incluye tornillería y empaquetadura según especificaciones técnicas para el montaje.	und	3,38	\$ 186.690,00	\$ 630.078,75	0,83		\$ 116.681,25	\$ -	4,00	\$ 746.760,00
3.8.1.15.11	Tapa Bridada atornillada 600mm HD PN10 (ingreso manhol). Incluye tornillería y empaquetadura según especificaciones técnicas para el montaje.	und	3,38	\$ 128.188,00	\$ 432.661,50	0,83		\$ 80.122,50	\$ -	4,00	\$ 512.784,00
3.8.1.17.1	Pasamuro Ø600mm en HD PN 10, LxB (ingreso manhol). Incluye protección con recubrimiento específico resistentes según planos.	und	3,38	\$ 1.363.900,00	\$ 4.603.182,50	1,39		\$ -	\$ 1.875.382,50	2,00	\$ 2.727.800,00
3.8.1.17.21	Pasamuro Acero inox 304 LxB Ø = 1 1/2" L=0,7m	und	7,50	\$ 105.233,00	\$ 789.247,50	0,50		\$ 52.818,50	\$ -	8,00	\$ 841.864,00
3.8.1.17.22	Pasamuro Ø500mm (2") en HD PN 10, BxB	und	20,25	\$ 89.836,00	\$ 2.023.704,00	0,25		\$ -	\$ 24.984,00	20,00	\$ 1.988.720,00
3.8.1.17.23	Pasamuro Ø100mm (4") en HD PN 10, BxB	und	13,50	\$ 188.690,00	\$ 2.520.315,00	0,50		\$ 93.345,00	\$ -	14,00	\$ 2.613.660,00
3.8.1.17.24	Pasamuro Ø200mm (8") en HD PN 10, BxB	und	3,38	\$ 286.827,00	\$ 968.041,13		1,39	\$ -	\$ 394.387,13	2,00	\$ 573.654,00

2137

0138

ITEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	CONTRATO				CANTIDADES		VALORES		CONDICIONES ACTUALIZADAS	
		UND	CANT	VR. UNITARIO	VALOR TOTAL	MAYORES (€)	MEÑORES (€)	MAYORES (€)	MEÑORES (€)	CANTIDAD FINAL	VALOR TOTAL
3.8.2.5.8	Bomba dosificadora de micronutrientes, 10 GPH, electromagnética, automática, Cabezal y válvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon. Resistente a la intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 1.748.126,00	\$ 3.496.252,00	-	-	\$ -	\$ -	2,00	\$ 3.496.252,00
3.8.2.5.9	Bomba dosificadora de Ácido clorhídrico, 10 GPH, electromagnética, automática, Cabezal y válvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon. Resistente a la intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 1.748.126,00	\$ 3.496.252,00	-	-	\$ -	\$ -	2,00	\$ 3.496.252,00
3.8.2.5.10	Bomba dosificadora de Soda caustica, 10 GPH, electromagnética, automática, Cabezal y válvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon. Resistente a la intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 1.748.126,00	\$ 3.496.252,00	-	-	\$ -	\$ -	2,00	\$ 3.496.252,00
3.8.2.5.11	Bomba dosificadora de Cloruro Férrico, 10 GPH, electromagnética, automática, Cabezal y válvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon. Resistente a la intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 1.748.126,00	\$ 3.496.252,00	-	-	\$ -	\$ -	2,00	\$ 3.496.252,00
3.8.2.5.12	Mezclador para Micronutrientes y Cloruro férrico. Incluye kit de instalación.	und	2,00	\$ 504.821,00	\$ 1.009.242,00	-	-	\$ -	\$ -	2,00	\$ 1.009.242,00
3.8.2.5.13	Módulos de sedimentación acelerada para el separador SLSG de dimensiones 3.2m (Largo) x 0.6m (ancho) x 0.6m (alto) en polipropileno, calibre 50, dimensión hexágono 3cm x 3cm, inclinación 80°, negro, resistente a químicos, agua y rayos solares. Soportes en perfil de canal C de 4" en políester reforzado con fibra de vidrio de espesor 6mm, anclado con chazo expansivo de ¾" x 3" en acero galvanizado.	und	175,50	\$ 298.852,00	\$ 52.062.426,00	0,50	-	\$ -	\$ 148.328,00	175,00	\$ 51.814.100,00
3.8.2.5.14	Transmisor de pH. Sensor input, software, memosens, digital, pH(glass/SFET), ORP/basic versión. Power supply 115VAC, Output: 1x20mA, pH/ORP. Adicional contact: 20mA input +4 relays, Chemelead/digital (dI), sensor de temperatura. Resistente a la intemperie y al contacto con líquido altamente contaminante (agua residual doméstica). Incluye kit de instalación.	und	1,00	\$ 2.812.257,00	\$ 2.812.257,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 2.812.257,00
3.8.2.5.17	Sistema quemador de gas. Incluye Válvula de regulación de contrapresión del gas, válvula de alivio de presión del gas, trampa manual de gotas, válvula de seguridad con atrapallamas, sistema purificador del gas, antorchas o quemador con piloto automático para encendido. Presión máxima 700mm columna de agua. Incluye bridas, tornillería, reducciones, nipples y sellos de neopreno según especificaciones técnicas.	und	1,00	\$ 5.297.350,00	\$ 5.297.350,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 5.297.350,00
3.8.2.5.18	Bomba para lodos de cavitación progresiva para carga y descarga de lodos UASB diámetro de succión y descarga de 4". Capacidad 1,5 L/s. Cabezal de 7 metros. Lodos con concentración de SST entre 10000-100000 mg/L. Monoblock. Carcasa: hierro fundido. Conexiones bridas, estator de doble helice helicoidal construido en nitrilo con sensor de temperatura PT 100, eje motor de acero con revestimiento de alto carbono. Cliente air preensastora o solo mecanico. Rotor: acero cromado. Motorreductor: 2.2 kW 220V/3F 50/60Hz	und	1,00	\$ 4.085.147,00	\$ 4.085.147,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 4.085.147,00
3.8.2.5.21	Tanques de PRFV 250 Lts con tapa removible. Incluye accesorios de descarga y adecuación del tanque para la manguera de succión de la bomba y de la tapa para el mezclador.	und	4,00	\$ 175.568,00	\$ 702.276,00	-	-	\$ -	\$ -	4,00	\$ 702.276,00
3.8.2.5.23	Suministro e instalación de vertederos en Acero al carbono e=3/8" según dimensiones y especificaciones de planos. Incluye torlita en acero inox 304 y empaque de neopreno.	und	3,00	\$ 1.123.038,00	\$ 3.368.114,00	-	1,00	\$ -	\$ 1.123.038,00	2,00	\$ 2.246.076,00
3.8.2.5.24	Suministro, transporte e instalación de reactor con lodo granular con relación SSV/SST = 0,8. Concentración mínima de SSV=5000 mg/L y Acuidad Metrogénica mínima de 0,15gO2CO/g.SSV/día. Asimilación de carga volumétrica mínima de 20KgDOO/m3/día. Velocidad de sedimentación mínima de 3m/h. Producción de gas metano de 0,35 Lde CH4/m3 DQD removible.	m3	44,10	\$ 476.782,00	\$ 21.025.204,20	0,10	-	\$ -	\$ 47.678,20	44,00	\$ 20.977.526,00
3.9	ITEMS NO PREVISTOS										
3.9.1	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retro a lugar autorizado.	m³		\$ 20.582,00		186,45	-	\$ 3.837.513,90	\$ -	186,45	\$ 3.837.513,90
SUBTOTAL SUMINISTRO DE TUBERIA					\$ 166.221.933,89			\$ 7.238.399,06	\$ 16.671.376,43		\$ 167.889.365,20
AII (30%)					\$ 49.866.580,00			\$ 2.171.819,42	\$ 4.671.412,93		\$ 4.47.368.686,66
COSTO SUMINISTRO					\$ 216.088.513,87			\$ 9.409.917,47	\$ 20.242.789,36		\$ 205.295.641,76
FORMATO 4 - SUMINISTRO - ACCESORIOS DE HUMEDAL											
3.20.2.1	Tubería de alcantarillado PVC de cuerpo interior liso y exterior perfilado										
3.20.2.1.2	Tubería de PVC de 200 mm (8")	m	87	\$ 45.977,00	\$ 3.977.930,04	4,28	-	\$ 188.781,68	\$ -	90,80	\$ 4.174.711,60
3.20.2.1.2.1	Codo 45° Diámetro 8" NOVAFORT	un	6	\$ 144.808,00	\$ 868.836,00	-	-	\$ -	\$ -	6,00	\$ 868.836,00
3.20.2.1.2.2	Codo 90° Diámetro 8" NOVAFORT	un	32	\$ 144.808,00	\$ 4.633.792,00	39,00	-	\$ 5.502.628,00	\$ -	70,00	\$ 10.139.420,00
3.20.2.1.2.23	Tee Diámetro 8" NOVAFORT	un	8	\$ 144.808,00	\$ 1.158.448,00	8,00	-	\$ 868.836,00	\$ -	14,00	\$ 2.027.284,00
3.7.15.2.7	Suministro de pastillas NT 2000 (no tejido) o similar, para lagunas de estabilización. Según planos y especificaciones de diseño. Incluye: Traslape, desperdicio, máquina de coser e hilo de poliéster.	m2	1050,0	\$ 4.855,00	\$ 5.097.750,00	169,54	-	\$ 769.711,70	\$ -	1.208,54	\$ 5.897.461,70
3.7.15.2.8	Suministro de Geomembrana 40 Mils para impermeabilizar diques conformados con hidromallas Geosteres. Incluye: Accesorios, cordón de extrusión, traslape y desperdicio.	m2	950,0	\$ 12.272,00	\$ 11.658.400,00	258,54	-	\$ 3.172.802,88	\$ -	1.208,54	\$ 14.831.202,88
SUBTOTAL SUMINISTRO DE TUBERIA					\$ 27.388.168,04			\$ 10.810.780,14	\$ -		\$ 37.966.918,18
Admon (19%)					\$ 4.831.128,09			\$ 1.891.936,83	\$ -		\$ 6.823.064,91
IVA (19%)					\$ 5.205.079,65			\$ 1.997.044,43	\$ -		\$ 7.202.124,07
COSTO SUMINISTRO					\$ 37.631.263,78			\$ 14.399.741,40	\$ -		\$ 51.831.105,18
FORMATO 5 - OBRA CIVIL - HUMEDAL											
3.3	EXCAVACIONES Y VENTIBADOS										
3.3.2	Excavaciones en zanjas para redes de alcantarillado y acueducto										
3.3.3.1	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retro a lugar autorizado.	m²	7,60	\$ 20.582,00	\$ 168.423,20	47,00	-	\$ 987.354,00	\$ -	54,60	\$ 1.123.777,20
3.3.3.2	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retro 100% a lugar autorizado).	m²	780,00	\$ 14.558,00	\$ 11.064.080,00	1.068,98	-	\$ 15.557.843,44	\$ -	1.828,98	\$ 28.621.923,44
3.5	RELLENOS										
3.5.1.2	Releño de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado	m3	600,00	\$ 59.897,00	\$ 35.392.200,00		545,40	\$ -	\$ 32.171.509,80	54,60	\$ 3.220.690,20
3.5.2	Conformación de Terraplenes										
3.5.2.2	Terraplén compactado al 100% del proctor modificado, con material de cantera tipo B	m3	960,00	\$ 59.934,00	\$ 57.536.640,00		482,42	\$ -	\$ 28.913.360,28	477,58	\$ 28.623.278,72
3.4.2.1	Instalación de Tubería de Alcantarillado de PVC de Superficie Interior Lisa y Exterior Perfilado. Bajo Cualquier Condición de Humedad.										
3.4.2.1.2	Tubería de PVC de 200 mm (8") perforada	m	86,52	\$ 24.348,00	\$ 2.108.415,82	4,28	-	\$ 104.200,88	\$ -	80,80	\$ 2.210.616,80
3.30.11	Colocación y suministro de cepa de arena en e= 0,05m conformando la pendiente del fondo de la laguna en un ±0.5%.	m3	16,20	\$ 48.644,00	\$ 756.832,80	0,30	-	\$ 13.993,20	\$ -	16,50	\$ 769.826,00
3.30.9	Suministro e instalación de grava de diámetro 2" a 4", redonda, lavada, libre de polvo.	m3	218,36	\$ 57.867,00	\$ 12.693.705,12	373,37	-	\$ 21.605.801,78	\$ -	582,73	\$ 34.299.506,91
3.30.12	Colocación y suministro grava de diámetro 1/2"(12-15mm), lavada, libre de polvo.	m3	99,00	\$ 57.867,00	\$ 5.728.833,00	37,89	-	\$ 2.192.580,63	\$ -	138,89	\$ 7.921.413,63

ITEM DE PAGO	CONTRATO				CANTIDADES				VALORES		CONDICIONES ACTUALIZADAS	
	DESCRIPCION	UNO	CANT.	VL.UNITARIO	VALOR TOTAL	MAYORES (+)	MEJORES (-)	MAYORES (+)	MEJORES (-)	CANTIDAD FINAL	VALOR TOTAL	
3.9.12.3	Pintura exterior repelente de aguas para mampostería a la vista (Hidrotlogo)	m2	81,80	\$ 17.757,00	\$ 1.454.298,30			\$ -	\$ -	33,80	\$ 601.862,30	
OBRAS ACCESORIOS												
4.1.1.1	Impemabilización de cubierta con membrana plástica - Sika Lastic 560	m²	43,12	\$ 36.994,00	\$ 1.595.181,28			\$ -	\$ -	31,28	\$ 1.157.172,32	
4.1.1.2	Suministro e instalación de recubrimiento epoxico antiacidizante en SKAFLOOR - 264 exterior T, con imprimación en SKAFLOOR 158/161. Texturizado y con arena de cuarzo.	m²	30,42	\$ 47.564,00	\$ 1.446.898,68	7,31		\$ 347.692,94	\$ -	37,73	\$ 1.794.589,72	
OBRAS VARIAS												
3.10.8	Planilla en mortero impemabilizado 1:3 para nivelación de losa de cubierta e=0.05cm	m²	30,42	\$ 17.291,00	\$ 625.992,22	7,31		\$ 128.397,21	\$ -	37,73	\$ 652.389,43	
3.10.9	Impemabilización de losa de cubierta con manto asfáltico con folio de aluminio e=3 mm.	m²	30,42	\$ 17.888,00	\$ 544.152,98	7,31		\$ 130.761,28	\$ -	37,73	\$ 674.914,24	
3.10.10	Suministro e instalación de enchape de muros en cerámica de 20x30 color blanco. H=2.50. Para baño.	m²	16,00	\$ 41.738,00	\$ 628.070,00		15,00	\$ -	\$ 628.070,00	-	\$ -	
3.10.11	Suministro e instalación de piso en cerámica de 30x30 tipo Duropol color blanco. Para baño (incluye planilla).	m²	3,00	\$ 53.664,00	\$ 160.992,00		3,00	\$ -	\$ 160.992,00	-	\$ -	
3.10.12	Suministro e instalación de combo lavamanos de pedestal + sanitario nel acuario color blanco (incluye orifonías y excesos de baño).	un	1,00	\$ 298.132,00	\$ 298.132,00		1,00	\$ -	\$ 298.132,00	-	\$ -	
3.10.13	Suministro e instalación de cielo raso en lamina de yeso carton y perfiles de acero galvanizado rolado, acabado en vidrio tipo 2. Para baño.	m²	4,00	\$ 28.621,00	\$ 114.484,00		4,00	\$ -	\$ 114.484,00	-	\$ -	
3.10.14	Pintura de muros en vidrio tipo 1 sobre bloque o paño.	m²	15,00	\$ 9.944,00	\$ 134.160,00	23,80		\$ 212.867,20	\$ -	38,80	\$ 347.027,20	
3.10.15	Construcción de cenefas en concreto reforzada de 3000 psi, de 0.15 x 0.15 para venos de puertas y ventanas. (incluye acero de refuerzo 4 d#3/8 e a 1/4 @ 0.15m)	ml	13,45	\$ 38.758,00	\$ 521.314,48			\$ -	\$ 281.014,88	6,20	\$ 240.289,60	
3.10.18	Suministro e instalación de espejo de 0.80 m x 1.20 m, e = 5mm.	un	1,00	\$ 143.103,00	\$ 143.103,00			\$ -	\$ 143.103,00	-	\$ -	
3.10.18	Suministro e instalación de ventana de aluminio de 0.80 x 2.05, ref 5020 y vidrio de 5 mm. Color de cristal y de perfiles a escoger por interventoría. (incluye cerraduras de seguridad y elaboración de planos de taller).	un	1,00	\$ 262.355,00	\$ 262.355,00			\$ -	\$ 262.355,00	-	\$ -	
3.10.19	Suministro e instalación de puerta de aluminio doble hoja, de 2.40 x 3.00, para cuano de planta eléctrica. Color a escoger por interventoría. (incluye cerraduras de seguridad y elaboración de planos de taller).	un	1,00	\$ 1.788.790,00	\$ 1.788.790,00	1,00		\$ 1.788.790,00	\$ -	2,00	\$ 3.577.580,00	
3.10.21	Suministro e instalación de puerta de aluminio sencillo, de 0.80 x 2.10, para baño. Color a escoger por interventoría. (incluye cerraduras de seguridad y elaboración de planos de taller).	un	2,00	\$ 417.364,00	\$ 834.768,00			\$ -	\$ 834.768,00	-	\$ -	
3.10.22	Diseño y construcción de instalaciones hidrosanitarias (rótams (Agua potable y aguas negras y manejo de aguas lluvias) (incluye elaboración de planos, suministro de tuberías, accesorios, rejillas, bajantes de ALL y todo lo requerido para su correcto funcionamiento).	gib	1,00	\$ 2.000.184,00	\$ 2.000.184,00			\$ -	\$ -	1,00	\$ 2.000.184,00	
ITEMS NO PREVISTOS												
3.11.1	Losa maciza de concreto de f'c = 28.0 Mpa (4000 psi) e = 0.20 m	m2		\$ 162.338,00		31,28		\$ 5.077.932,64	\$ -	31,28	\$ 5.077.932,64	
3.11.2	Suministro e instalación de ventana de aluminio de 0.80 x 2.05, ref 5020 TIPO REJILLA	un		\$ 262.355,00		1,00		\$ 262.355,00	\$ -	1,00	\$ 262.355,00	
3.11.3	Construcción de pilotes en cel=0.30m, L=1.0m para estabilización de terreno natural	un		\$ 98.338,00		63,00		\$ 6.195.357,00	\$ -	63,00	\$ 6.195.357,00	
COSTO TOTAL DIRECTO					\$ 67.653.930,28			\$ 16.374.820,04	\$ 26.247.247,70		\$ 47.681.502,62	
AIU 30%					\$ 17.266.179,08			\$ 4.912.446,01	\$ 7.874.174,31		\$ 14.304.450,79	
COSTO TOTAL OBRA CIVIL					\$ 74.820.109,36			\$ 21.287.266,05	\$ 34.121.422,01		\$ 61.986.853,41	
FORMATO 11 - PRESUPUESTO OBRA CIVIL - ESTRUCTURAL LABORATORIO												
3. CONDICIONES DE LAS UNIDADES DE OBRA												
3.1. SEÑALIZACION Y SEGURIDAD EN LA OBRA												
3.1.1. Señalización de la obra												
3.1.1.1(2)	Soporte para Cinta demarcadora (Esquema No 1) - Feb en obra	Un	4,00	\$ 24.810,00	\$ 99.240,00			\$ -	\$ -	4,00	\$ 99.240,00	
3.1.1.3	Cinta demarcadora, sin soporte (Esquema No 3)	m	40,00	\$ 857,00	\$ 34.280,00			\$ -	\$ -	40,00	\$ 34.280,00	
3.2. EXCAVACIONES Y ENTIBADOS												
3.2.4. Excavaciones para estructuras												
3.2.4.1	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, e cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro a lugar autorizado.	m3	3,75	\$ 20.581,00	\$ 77.178,75	81,81		\$ 1.689.731,61	\$ -	85,56	\$ 1.760.910,38	
3.6. RELLENOS												
3.6.1. Relleno de zanjas y de obras de mampostería												
3.6.1.1	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del reactor modificado.	m3	3,04	\$ 58.987,00	\$ 179.320,48	62,52		\$ 4.667.607,24	\$ -	65,56	\$ 6.046.927,72	
3.7.2. MAMPOSTERIA REFORZADA EN BLOQUE VIBRADO DE CONCRETO RELLENO CON MORTERA												
3.7.2.1	Mampostería en bloque vibrado de concreto e = 0.15 m	m2	77,60	\$ 68.285,00	\$ 4.517.862,50		60,91	\$ -	\$ 3.560.748,45	16,69	\$ 987.114,05	
3.7.2.3	Mampostería en bloque de arcilla con perforaciones horizontales e = 0.10 m	m2	4,60	\$ 25.613,00	\$ 115.258,50		4,50	\$ -	\$ 115.258,50	-	\$ -	
3.7.1.3.2	Paño impemabilizado de mortero 1:4	m2	43,25	\$ 14.504,00	\$ 627.288,00	40,03		\$ 580.695,12	\$ -	83,28	\$ 1.207.983,12	
3.7.1.3.3	Pintura para muros e base de agua tipo 1 (3 capas)	m2	43,25	\$ 13.850,00	\$ 599.012,50	40,03		\$ 554.416,50	\$ -	83,28	\$ 1.153.428,00	
3.7.3. ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO												
3.7.3.1. CONCRETO PARA LOSAS DE FONDO, SUPERIORES (INCLUYE INSTALACION DE LA TAPA), MUROS EN ESTRUCTURAS HIDRAULICAS Y CAJAS DE VALVULAS, INCLUYE FORMALETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLA)												
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14.0 Mpa (2000 psi), e=0.05m	m2	10,20	\$ 19.658,00	\$ 200.481,20	36,41		\$ 715.874,68	\$ -	46,61	\$ 916.166,16	
3.7.3.1.5	Concreto para losas superiores de 24.5 Mpa (3500 psi) e = 0.15 m	m2	13,11	\$ 130.823,00	\$ 1.715.089,53	28,33		\$ 3.837.038,59	\$ -	42,44	\$ 5.552.128,12	
3.7.3.2. CONCRETO PARA ESTRUCTURAS TIPO EDIFICACIONES, INCLUYE FORMALETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLA)												
3.7.3.2.1. VIGAS, COLUMNAS Y ZAPATAS												
3.7.3.2.1.5	Concreto para vigas f'c = 24.5 Mpa (3500 psi)	m3	1,14	\$ 830.485,00	\$ 946.730,10	1,54		\$ 1.278.918,10	\$ -	2,68	\$ 2.225.848,20	
3.7.3.2.1.6	Concreto para columnas f'c = 24.5 Mpa (3500 psi)	m3	0,71	\$ 893.478,00	\$ 636.601,65	0,91		\$ 810.828,47	\$ -	1,62	\$ 1.447.431,12	
3.7.3.2.1.11	Piso en concreto f'c = 21.0 Mpa (3000 psi) e=0.10 m	m2	10,17	\$ 56.364,00	\$ 573.334,61		10,17	\$ -	\$ 573.334,61	-	\$ -	
3.7.3.2.1.13	Concreto para zapatas f'c = 24.5 Mpa (3500 psi)	m3	1,28	\$ 598.681,00	\$ 766.218,08		1,28	\$ -	\$ 739.218,08	-	\$ -	
3.7.3.2.1.14	Concreto para vigas de empuje f'c = 24.5 Mpa (3500 psi)	m3	1,14	\$ 679.868,00	\$ 775.161,24	1,54		\$ 1.047.147,64	\$ -	2,68	\$ 1.622.308,88	
3.7.3.3. Acero de Refuerzo												
3.7.3.3.1	Suministro, figurado e instalación de acero de refuerzo 420 Mpa (80000 Psi) según planos y especificaciones de diseño	kg	1.528,00	\$ 3.513,00	\$ 5.360.838,00	1.108,18		\$ 3.886.548,34	\$ -	2.635,18	\$ 9.257.387,34	
3.30. ELEMENTOS DE SEGURIDAD												
3.30.1	Anclaje fijo para trabajos en altura, para fijación a concreto. Resistencia mínima 5.000 libras (22.2 kilonewtons -2.272 kg) - Deben estar certificados por las instancias competentes del nivel nacional - Deben ser fabricados en un material resistente a la fuerza, a la abrasión, y estar protegidos a la corrosión y el calor. - En general los puntos de anclaje deberán cumplir con lo especificado en la resolución 1400 de 2012 emitida por el Ministerio de Trabajo o norma que lo reemplace o sustituya	un	8,00	\$ 24.898,00	\$ 199.904,00		8,00	\$ -	\$ 199.904,00	-	\$ -	
ELEMENTOS ARGUMENTACIONES												
3.7.1.5.2	Piso en Baldosa Tipo Trafico No2	m2	14,50	\$ 51.944,00	\$ 753.188,00	8,82		\$ 458.146,08	\$ -	23,32	\$ 1.211.334,08	
3.9.10.4	Suministro e instalación de Ventaneta en aluminio color blanco , incluye vidrio 4 mm (candado o llave) según planos y especificaciones de diseño.	m2	9,50	\$ 154.602,00	\$ 1.468.718,00			\$ -	\$ 262.823,40	7,80	\$ 1.205.895,60	

21/12

31/10/20

ITEM DE PAGO	CONTRATO				CANTIDADES		VALORES		CONDICIONES ACTUALIZADAS		
	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VL UNITARIO	VALOR TOTAL	MAYORES (+)	MENORES (-)	MAYORES (+)	MENORES (-)	CANTIDAD FINAL	VALOR TOTAL
4.9	Construcción de Mesón en baldosín blanco h= 0.30m incluye puertas inferiores	m2	1.38	\$ 243,288.00	\$ 335,751.24	2.52		\$ 613,110.86		3.90	\$ 948,862.20
4.9	Lavaplatos en acero inoxidable 0.50x0.35 m con grifería	un	1.00	\$ 138,727.00	\$ 138,727.00					1.00	\$ 138,727.00
3.7.18.2	Suministro e instalación de puerta para baño en madera con marco ancho 0.15 m (incluye manija, cerradura, pintura y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento) de 0.85m de ancho x 2.10m de alto	un	1.00	\$ 451,984.00	\$ 451,984.00					1.00	\$ 451,984.00
3.7.18.3	Suministro e instalación de portón de acceso en lamina y tubos acero galvanizado (diámetro de tubos 2", de doble Ala batiente Ancho total : 3.0 m Alto : 2.20 m . Incluye bisagras, cerraduras. Acabado con pintura tipo esmalte 3 capas: anticorrosivo, imprimador, fracción plana)	un	1.00	\$ 956,118.00	\$ 956,118.00					1.00	\$ 956,118.00
3.7.18.4	Adecuación de Baño										
3.7.18.2	Suministro e instalación de Lavamanos , incluye grifería y elementos necesarios para su instalación	un	1.00	\$ 109,143.00	\$ 109,143.00					1.00	\$ 109,143.00
3.7.18.3	Suministro e instalación de Sanitario , incluye elementos necesarios para su instalación	un	1.00	\$ 278,208.00	\$ 278,208.00					1.00	\$ 278,208.00
3.7.18.4	Colocación de cerámica para enchape de piso de baño (incluye lechada, camaiza y pegador)	m2	3.00	\$ 42,301.00	\$ 128,903.00		0.17		\$ 7,191.17	2.83	\$ 119,711.83
3.7.18.4	Colocación de cerámica para enchape de paredes de baño (incluye lechada, camaiza y pegador)	m2	19.00	\$ 47,227.00	\$ 897,313.00	0.50		\$ 23,613.60		19.50	\$ 920,926.50
3.7.18.6	Instalación de puntos Hidráulicos incluye tuberías y accesorios	un	3.00	\$ 61,128.00	\$ 183,378.00					3.00	\$ 183,378.00
3.7.18.7	Instalación de Puntos sanitarios incluye tuberías y accesorios	un	3.00	\$ 165,832.00	\$ 487,498.00					3.00	\$ 487,498.00
3.8	ITEMS NO PREVISTOS										
3.8.1	Losa maciza de concreto de f'c = 28.0 Mpa (4000 psi) e = 0.20 m	m2		\$ 162,338.00		42.44		\$ 6,888,624.72		42.44	\$ 6,888,624.72
3.8.2	Mampostería en bloque vibrado de concreto abuzardado relleno con mortero e = 0.15 m.	m2		\$ 67,603.00		50.10		\$ 3,386,910.30		50.10	\$ 3,386,910.30
3.8.3	Pintura exterior repelente de agua para mampostería a la vista (Hidrostop)	m2		\$ 17,757.00		50.10		\$ 889,625.70		50.10	\$ 889,625.70
3.8.4	Construcción de pilónes en cal de 0.30m, L=1.0m para estabilización de terreno natural	un		\$ 88,339.00		77.00		\$ 7,572,103.00		77.00	\$ 7,572,103.00
	COSTO TOTAL DIRECTO				\$ 23,883,727.38			\$ 39,158,839.83	\$ 6,448,479.18		\$ 67,260,889.00
	AIU (30%)				\$ 7,078,116.21			\$ 11,731,691.95	\$ 1,834,643.46		\$ 17,176,266.70
	COSTO TOTAL OBRA CIVIL				\$ 30,871,846.67			\$ 50,890,531.78	\$ 8,283,122.65		\$ 74,428,165.70

FORMATO 13 - OBRA CIVIL - LECHOS											
3.1	SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD EN LA OBRA										
3.1.1	Señalización de la obra										
3.1.1.1(2)	Soporte para Cinta demarcadora (Esquema No.1) - Fab en obra	un	10	\$ 24,810.00	\$ 248,100.00					10.00	\$ 248,100.00
3.1.1.3	Cinta demarcadora, sin soportes. Esquema No. 3	m	100	\$ 85.70	\$ 8,570.00					100.00	\$ 8,570.00
3.1.1.3	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO										
3.1.1.3.1	Localización, trazado y replanteo sobre terreno	m2	36.00	\$ 1,248.00	\$ 44,984.00	33.00		\$ 41,217.00		69.00	\$ 66,181.00
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS										
3.3.1	Desmonte limpieza y descapote										
3.3.1.2	Descapote incluye retiro	m2	60.00	\$ 8,115.00	\$ 405,750.00	5,740.00		\$ 46,580,100.00		5,780.00	\$ 46,985,850.00
3.3.4	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS										
3.3.4.1	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro a lugar autorizado.	m3	75.00	\$ 20,591.00	\$ 1,543,675.00	76.80		\$ 1,580,820.80		151.80	\$ 3,124,165.80
3.5	RELLENOS										
3.5.1	RELLENO DE ZANJAS Y OBRAS DE MAMPOSTERÍA										
3.5.1.2	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera al 95% del protector modificado	m3	60.00	\$ 68,887.00	\$ 2,848,350.00	46.60		\$ 2,748,784.20		96.60	\$ 6,698,144.20
3.7.1.4	ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO										
3.7.3.2	CONCRETO PARA ESTRUCTURAS TIPO EDIFICACIONES. INCLUYE FORMALITAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEXICALI).										
3.7.3.2.1	VIGAS, COLUMNAS Y ZAPATAS										
3.7.3.2.1.8	Concreto para columnas f'c=24.5 Mpa (3500 psi)	m3	4.00	\$ 893,478.00	\$ 3,573,804.00		1.75	\$ -	\$ 1,563,583.00	2.25	\$ 2,010,321.00
3.7.3.2.1.14	Concreto para vigas de emarra f'c = 24.5 Mpa (3000 psi)	m3	7.70	\$ 679,966.00	\$ 5,235,738.20		7.70	\$ -	\$ 5,235,738.20		\$ -
3.7.3.2.1.13	Concreto para zapatas f'c = 24.5 Mpa (3500 psi)	m3	2.80	\$ 686,681.00	\$ 1,701,374.80		2.80	\$ -	\$ 1,701,374.80		\$ -
3.7.3.3	ACERO DE REFUERZO										
3.7.3.3	Acero de Refuerzo. Incluye figuredo										
3.7.3.3.1	Acero fy = 420 Mpa (60,000 psi)	kg	730.00	\$ 3,513.00	\$ 2,584,480.00	1,413.04		\$ 4,864,009.52		2,143.04	\$ 7,528,489.52
3.7.3.3.2	Acero fy= 280 Mpa (40000 psi)	kg	342.00	\$ 3,513.00	\$ 1,201,448.00		300.50	\$ -	\$ 1,055,658.50	41.50	\$ 145,789.50
3.6.4	ADITIVOS										
3.6.4.1	Suministro y aplicación de recubrimiento en epoxi-alkidán resistente a ambientes agresivos Colmar o similar según planos y especificaciones de diseño	m²	86	\$ 18,878.00	\$ 1,612,384.00		23.40	\$ -	\$ 441,768.60	72.60	\$ 1,370,615.40
3.6.4.2	Suministro y aplicación de recubrimiento protector y decorativo con base en resinas epoxicas para concreto, mortero, fibrocemento y ladrillo SikaColor C (2 capas) o similar según planos y especificaciones de diseño	m²	86	\$ 11,997.00	\$ 1,151,712.00		23.40	\$ -	\$ 280,729.60	72.60	\$ 870,982.20
3.6.4.4	Suministro y aplicación de recubrimiento protector epoxico aplicable sobre superficies absorbentes húmedas o metálicas secas Sikaguard 62 o similar según planos y especificaciones de diseño	m²	86	\$ 43,856.00	\$ 4,210,176.00		23.40	\$ -	\$ 1,026,230.40	72.60	\$ 3,183,945.60
3.14	ESTRUCTURAS METÁLICAS										
3.14.2	Suministro, instalación y montaje de estructura metálica en Acero ASTM A-36 (incluye soldadura, pines y anillos, limpieza en sandblasting, pintura y acabados según planos y especificaciones de diseño)	kg	1200	\$ 7,896.00	\$ 8,475,200.00					1,200.00	\$ 8,475,200.00
3.14.3	Lamina ondulada P-7 en policarbonato cristal No.10.	Un	62	\$ 248,216.00	\$ 20,189,630.00		15.07	\$ -	\$ 3,710,480.05	66.93	\$ 16,479,169.95
3.14.4	Caballote P-7 en policarbonato cristal	Un	120	\$ 122,101.00	\$ 14,852,120.00		100.00	\$ -	\$ 12,210,100.00	20.00	\$ 2,442,020.00
3.16	ITEMS NO PREVISTOS										
3.16.1	Concreto impermeabilizado de 28.0 Mpa (4000 psi) para losas de fondo	m3		\$ 744,984.00		8.89		\$ 6,488,547.92		8.89	\$ 6,488,547.92
3.16.2	Muro en concreto impermeabilizado de 4000 psi	m3		\$ 841,560.00		18.90		\$ 16,812,364.00		18.90	\$ 16,812,364.00
	COSTO TOTAL DIRECTO				\$ 71,046,814.10			\$ 76,283,655.44	\$ 27,228,841.28		\$ 123,116,628.93
	AIU (30%)				\$ 21,313,684.23			\$ 23,489,096.03	\$ 8,167,692.44		\$ 36,634,027.53
	COSTO TOTAL OBRA CIVIL				\$ 92,360,498.33			\$ 99,772,751.47	\$ 35,396,533.69		\$ 168,747,113.92

FORMATO 14 - OBRA CIVIL - CABEZOTE DE EFLUENTE Y CAJAS DE REPARTICIÓN CAUDAL											
3.1	SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD EN LA OBRA										
3.1.1	Señalización de la obra										
3.1.1.1	Señalización de la obra Soporte para cinta demarcadora. Esquema No.1	und	18.00	\$ 22,680.00	\$ 431,110.00					18.00	\$ 431,110.00
3.1.1.3	Cinta demarcadora, sin soporte (Esquema No 3)	m	56.00	\$ 789.00	\$ 44,744.00					56.00	\$ 44,744.00
3.7	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS ACCESORIAS										
3.7.3	ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO										
3.7.3.1	Concreto para losa fondo, losa cubierta, muros en estructuras hidráulicas y cajas de válvulas. Incluye formateo										
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14.0 Mpa (2000 psi), e=0.05m	m2	13.45	\$ 18,266.00	\$ 245,714.23		5.54	\$ -	\$ 101,230.17	7.91	\$ 144,484.06
3.7.3.1.3	Concreto impermeabilizado de 28.0 Mpa (4000 psi) para losas de fondo	m3	5.17	\$ 744,984.00	\$ 3,848,639.00		3.19	\$ -	\$ 2,373,550.88	1.98	\$ 1,475,088.12
3.7.3.1.16	Muro de concreto impermeabilizado de 28.0 Mpa (4000 psi) e = 0.25 m	m2	73.92	\$ 189,271.00	\$ 13,971,885.22		68.88	\$ -	\$ 11,163,203.58	14.84	\$ 2,808,781.64

DINA

ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	CONTRATO			CANTIDADES				VALORES				CONDICIONES ACTUALIZADAS		
		UNO	CANT	VL UNITARIO	VALOR TOTAL	MAYORES (+)	MENORES (-)	MAYORES (+)	MENORES (-)	CANTIDAD FINAL	VALOR TOTAL				
3.7.3.3	ACERO DE REFUERZO														
3.7.3.3.1	Suministro, armado e instalación de acero de refuerzo 420 Mpa (60000 Psi) según planos y especificaciones de diseño	kg	3384,43	\$ 3.589,00	\$ 12.079.030,67		2.711,41	\$ -	\$ 9.877.022,29	673,02	\$ 2.402.008,38				
3.7.3.6	SELLOS Y JUNTAS														
3.7.3.5.2	Suministro e instalación de cinta flexible para sellar juntas de construcción y dilatación Sika PVC D-72 o similar según planos y especificaciones de diseño	m	30,00	\$ 49.633,00	\$ 1.488.990,00		30,00	\$ -	\$ 1.488.990,00	-	\$ -				
3.7.3.5.3	Suministro y aplicación de sellador expansible contra el paso de agua en juntas de construcción y pases de tubería SikaSwell S o similar según planos y especificaciones de diseño	m	12,00	\$ 38.849,00	\$ 442.188,00		-	\$ -	\$ -	12,00	\$ 442.188,00				
3.7.3.6	CONCRETO, MORTEROS Y ADITIVOS ESPECIALES														
3.7.3.6.5	Suministro y aplicación de imprimante y puente de adherencia de concreto fresco a andaredo Sikobond-32 Primer o similar según planos y especificaciones de diseño	m2	12,00	\$ 47.481,00	\$ 569.772,00		10,26	\$ -	\$ 486.680,25	1,75	\$ 83.091,75				
3.7.3.6.6	Recubrimiento epóxico para protección de concreto contra agentes químicos producto de aguas residuales, Sika Guard 63N o similar según planos y especificaciones de diseño	m2	57,60	\$ 72.514,00	\$ 4.178.806,40		27,92	\$ -	\$ 2.024.590,88	29,68	\$ 2.162.216,52				
	COSTO TOTAL DIRECTO				\$ 37.288.973,62			\$ (0,01)	\$ 27.316.268,04		\$ 3.937.711,47				
	AIU (30%)				\$ 11.186.693,98			\$ (0,01)	\$ 8.184.590,41		\$ 2.996.113,44				
	COSTO TOTAL				\$ 48.475.673,30			\$ (0,01)	\$ 35.500.858,45		\$ 12.973.824,91				

FORMULARIO 16 - OBRAS CIVILES - RELLENOS Y VIAS DE ACCESO															
3.1	SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD EN LA OBRA														
3.1.1	Señalización de la obra														
3.1.1.1(2)	Soporte para Cinta demarcadora (Esquema No 1) - Fob en obra	un	132,00	\$ 24.810,00	\$ 3.274.920,00		-	\$ -	\$ -	132,00	\$ 3.274.920,00				
3.1.1.3	Cinta demarcadora, sin soportes, Esquema No 3	m	800,00	\$ 857,00	\$ 685.600,00		600,00	\$ -	\$ 514.200,00	200,00	\$ 171.400,00				
3.1.1.4.2	Valla Móvil Tipo 2, Barrera Tubular (Esquema No 5)	un	1,00	\$ 392.086,00	\$ 392.086,00		-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 392.086,00				
3.11.3	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO														
3.11.3.1	Localización, trazado y replanteo sobre terreno	m2	1.930,00	\$ 1.249,00	\$ 2.410.670,00	3.860,00		\$ 4.821.140,00	\$ -	6.780,00	\$ 7.231.710,00				
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS														
3.3.2.2	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retro 100% a lugar autorizado).	m3	637,00	\$ 14.556,00	\$ 9.273.446,00	253,63		\$ 3.692.345,54	\$ -	890,63	\$ 12.965.791,54				
3.5.1	RELLENOS														
3.5.1.2	Reteno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado	m3	1,00	\$ 58.987,00	\$ 58.987,00	69,40		\$ 4.093.697,60	\$ -	70,40	\$ 4.152.684,80				
3.5.1.8	Mezclamiento de subrasante	m2	1.830,00	\$ 1.184,00	\$ 2.285.120,00		992,50	\$ -	\$ 1.175.120,00	837,50	\$ 1.110.000,00				
3.5.1.4	Estabilización de la cimentación con piedra triclópica ó similar	m3	76,00	\$ 84.959,00	\$ 6.477.850,00	181,35		\$ 15.407.133,30	\$ -	259,35	\$ 21.778.983,30				
3.5.2.1.3	Estabilización con geotextil tejido, capa de arena de 0,20 m.	m2	120,00	\$ 25.130,00	\$ 3.015.600,00	610,50		\$ 15.341.865,00	\$ -	730,50	\$ 18.357.465,00				
3.5.1.7	Estabilización con mezcla compactada de triturado 70% y arena 30%	m3	637,00	\$ 79.412,00	\$ 50.585.444,00		555,82	\$ -	\$ 44.138.777,94	81,18	\$ 6.446.666,18				
3.5.2.2	Releño material limas INV 220-07 compactado al 95%	m3	390,00	\$ 116.577,00	\$ 45.076.030,00		210,80	\$ -	\$ 24.363.631,60	179,20	\$ 20.711.398,40				
3.6.5	CONSTRUCCION DE ANDENES, BORDILLOS Y CUNETAS														
3.6.5.1	Construcción de andenes														
3.6.5.1.7	Construcción de andén de concreto f'c = 17,5 Mpa (2500 psi) e = 0,07 m, Tamaño máximo del agregado 25 mm (1") de Central de Mezclas	m2	210,00	\$ 59.930,00	\$ 12.585.300,00		12,00	\$ -	\$ 647.160,00	198,00	\$ 10.678.140,00				
3.6.5.2	Construcción de bordillos														
3.6.5.2.1	Construcción de bordillo de concreto de central de mezcla de f'c = 21,0 Mpa (3000 psi) en obra de asfáltico														
3.6.5.2.1.2	De 0,15 m x 0,20 m	m	832,00	\$ 41.938,00	\$ 34.893.248,00		440,00	\$ -	\$ 18.453.160,00	392,00	\$ 16.440.088,00				
3.6.6	ADECUACION PAISAJISTICA														
5.16	Suministro, transporte y siembra de barones vivo bajas (tronco 0-1,5m) especies autóctonas: Azebú de la India, Jacmín, Flam	un	350,00	\$ 38.737,00	\$ 13.557.950,00		-	\$ -	\$ -	350,00	\$ 13.557.950,00				
5.17	Suministro, transporte y siembra de barones vivo de fuste medio (tronco 1-1,5m) Especies autóctonas	un	175,00	\$ 50.271,00	\$ 8.797.425,00		-	\$ -	\$ -	175,00	\$ 8.797.425,00				
5.18	Suministro, transporte y siembra de Jardines internos. Especies: Adoncosas (Trinitarias, Coral, San Joaquin)	m	800,00	\$ 23.938,00	\$ 19.151.200,00		-	\$ -	\$ -	800,00	\$ 19.151.200,00				
5.19	Empredizado con Grama tipo tapete (Encesgado)	m2	9.640,00	\$ 9.276,00	\$ 89.411.000,00		-	\$ -	\$ -	9.640,00	\$ 89.411.000,00				
3.7	ITEMS NO PREVISTOS														
3.7.1	Basa de suelo cemento elaborado en sitio con resistencia a la compresión de 3,5 Mpa, con proporción de cemento del 8%	m3		\$ 167.578,00		128,18		\$ 21.480.148,04	\$ -	128,18	\$ 21.480.148,04				
3.7.2	Pavimento de concreto M = 3,5 Mpa (500psi) e = 0,15 m	m2		\$ 131.544,00		730,50		\$ 96.092.892,00	\$ -	730,50	\$ 96.092.892,00				
	COSTO DIRECTO				\$ 300.664.776,00			\$ 163.328.221,63	\$ 83.283.048,44		\$ 372.291.348,24				
	AIU (30%)				\$ 90.169.432,80			\$ 48.278.766,50	\$ 26.787.614,83		\$ 111.660.594,47				
	COSTO INSTALACION				\$ 390.734.208,80			\$ 209.207.988,18	\$ 110.070.663,27		\$ 483.951.942,71				

FORMULARIO 16 - CERRAMIENTO PERIMETRAL, CASETA DE CLORACION Y CONTROL Y ADECUACION PAISAJISTICA															
3.40.1	CERRAMIENTO PERIMETRAL														
3.40.1	Cerramiento perimetral en Malla Eslabonada cal. 12 con Jardinería externa según planos (incluye muro en bloques abuzardados, solado, vigas de amarre, columnetas, malla eslabonada, mortero fijación, tubos galvanizados 2", alambre de púas, soportes, tapón, soldadura y pintura tipo esmalte 2 capas: Anticorrosivo y acabado), H=3,00ms.	m	360	\$ 437.303,00	\$ 157.429.080,00		126,00	\$ -	\$ 54.662.875,00	235,00	\$ 102.766.205,00				
5.37	ITEMS NO PREVISTOS														
5.37	Suministro e instalación de portón de acceso en lamina y tubos acero galvanizado de 2", con puerta vehicular, sistema de rieles para deslizamiento, guía, topes y cerradura. Ancho: 5 m. Incluye puerta peatonal con bisagras, cerraduras y pintura tipo esmalte 3 capas: anticorrosivo, base y acabado, (según planos)	un	1	\$ 1.649.750,00	\$ 1.649.750,00		-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 1.649.750,00				
	ITEMS NO PREVISTOS														
	Exoneración a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retro a lugar autorizado.	m3		\$ 20.581,00		305,50		\$ 6.287.495,50	\$ -	305,50	\$ 6.287.495,50				
	Reteno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado	m3		\$ 58.987,00		94,00		\$ 5.544.778,00	\$ -	94,00	\$ 5.544.778,00				
	Concreto para zanjas f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m3		\$ 566.681,00		18,80		\$ 9.856.240,80	\$ -	18,80	\$ 9.856.240,80				
3.3	CANAL DE AGUAS LLUVIAS Y DRENAJES														
3.3.2.2	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retro 100% a lugar autorizado).	m3	320,00	\$ 14.556,00	\$ 4.658.660,00	0,04		\$ 562,32	\$ -	320,04	\$ 4.659.142,32				
3.7.3	ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO														
3.7.3.1.1	Concreto de Limpieza f'c = 14,0 Mpa (2000 psi), e=0,05m	m2	364	\$ 19.856,00	\$ 7.154.784,00		43,96	\$ -	\$ 864.077,76	320,04	\$ 6.280.708,24				
3.7.3.1.2	Concreto impermeabilizado de 24,5 Mpa (3500 psi) para bases de fondo	m3	81	\$ 789.951,00	\$ 71.885.541,00		28,99	\$ -	\$ 21.320.777,49	84,01	\$ 60.564.763,51				
3.7.3.1.1.1	Muro de concreto impermeabilizado de 24,5 Mpa (3500 psi) e = 0,25 m	m2	116	\$ 189.797,00	\$ 23.176.452,00		310,72	\$ 62.080.823,84	\$ -	426,72	\$ 85.257.375,84				
3.7.2.1	CASETA DE CLORACION Y CONTROL														
3.7.2.1	Mampostería reforzada en bloque vibrado de concreto relleno con mortero														
3.7.2.1.4	Mampostería en bloque vibrado de concreto relleno con mortero e = 0,15 m.	m2	88,00	\$ 60.022,00	\$ 5.281.936,00		88,00	\$ -	\$ 5.281.936,00	-	\$ -				

BIB

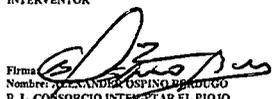
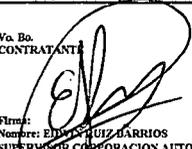
ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	CONTRATO			CANTIDADES				VALORES				CONDICIONES ACTUALIZADAS		
		UNO	CANT	VAL UNITARIO	VALOR TOTAL	MAYORES (+)	MENORES (-)	MAYORES (+)	MENORES (-)	CANTIDAD FINAL	VALOR TOTAL				
3.7.3.2.1	VIGAS, COLUMNAS, ZAPATAS, MUROS														
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14.0 Mpa (2000 psi), e=0.05m	m2	70	19.856,00	1.375.920,00		70,00	\$	-	\$	1.375.920,00		\$	-	
3.7.3.2.1.1	Concreto para vigas de f'c = 21 Mpa (3000 psi)	m3	3,00	800,751,00	2.402.253,00		3,00	\$	-	\$	2.402.253,00		\$	-	
3.7.3.2.1.6	Concreto para columnas f'c = 24.5 Mpa (3500 psi)	m3	2,1	893.476,00	1.876.299,00		1,12	\$	-	\$	1.000.693,12		\$	-	
3.7.3.2.1.3	Concreto para zapatas f'c = 21.0 Mpa (3000 psi)	m3	2,1	550.260,00	1.140.333,00			\$	-	\$	1.140.333,00		\$	-	
3.7.3.2.2.8	Losa maciza de concreto de f'c = 24.5 Mpa (3500 psi) e = 0.15 m	m2	59,0	119.080,00	7.024.540,00			\$	-	\$	7.024.540,00		\$	-	
3.7.3.2.1.11	Piso en concreto f'c = 21.0 Mpa (3000 psi) a=0.10 m	m2	44,0	58.384,00	2.480.016,00			\$	-	\$	2.480.016,00		\$	-	
3.7.3.3.1	Acero fy=420 Mpa (60000 psi)	kg	1.600	3.513,00	5.620.600,00			\$	-	\$	5.620.600,00		\$	-	
3.7.3.2.1.4	Concreto para vigas de amarre f'c = 21.0 Mpa (3000 psi)	m3	2,0	648.546,00	1.266.614,70			\$	-	\$	1.266.614,70		\$	-	
3.7.3.2.1.10	Concreto para pedestales f'c = 21.0 Mpa (3000 psi)	m3	1,0	704.803,00	704.803,00			\$	-	\$	704.803,00		\$	-	
3.8.5.1.3	Construcción de anclón de concreto f'c = 21.0 Mpa (3000 psi) a = 0.10 m. Tamaño máximo del agregado: 25 mm (1") de Control de Mezclas	m2	21	66.374,00	1.393.854,00			\$	-	\$	1.393.854,00		\$	-	
5.8	Suministro e instalación de ventanería en aluminio color blanco, incluye vidrio 4 mm (congracia o fiscal) según planos y especificaciones de diseño.	m2	4	123.681,00	494.724,00			\$	-	\$	494.724,00		\$	-	
3.30.1	Anclaje fijo para trabajos en altura, para fijación a concreto. Resistencia mínima 5.000 libras (22.2 kilonewtons - 2.272 kg). - Deben estar certificados por las instancias competentes del nivel nacional - Deben ser fabricados en un material resistente a la fuerza, a la abrasión, y estar protegidos a la corrosión y el calor. - En general los puntos de anclaje deberán cumplir con lo especificado en la resolución 1409 de 2012 emitida por el Ministerio de Trabajo o norma que la reemplace o sustituya	un	8	24.888,00	198.904,00			\$	-	\$	198.904,00		\$	-	
3.30.2	Escalera en Poliéster reforzado con fibra de vidrio PRFV h= 3,0 m ancho escalon 0,70m. Incluye: línea de vida vertical con cables en acero inoxidable y acorde a la resolución 1409 de 2012 emitida por el Ministerio de trabajo o norma que la reemplace o sustituya (según planos)	un	1	695.152,00	695.152,00			\$	-	\$	-	1,00	\$	695.152,00	
3.10	OBRAS VARIAS														
3.10.1	Suministro e instalación de Sistema Integrado Séptico SI 2400 L, para el tratamiento de aguas residuales domésticas, conformado por: Sistema Séptico y Fibro Anerobio de Flujo Ascendente, realizando en una sola unidad los procesos de sedimentación, clarificación y Filtración anaerobia de flujo ascendente (FAFA). Fabricado en políester con fibra de Vidrio (PRFV). Volumen: 2.400 litros, ALTURA: 1,3m, Ancho: 1,5 m (LONGITUD 2,6m PESO BRUTO 85 Kg. Materiales de fabricación: Poliéster Reforzado con Fibras de Vidrio (PRFV); - Chopped strand mat de 450 g/m2 - Woven roving de 610 g/m2 - Matriz Resina ortobítica o terabólica - Fibra con Resina ortobítica	un	1	3.352.285,00	3.352.285,00			\$	-	\$	-	1,00	\$	3.352.285,00	
CASETA DE VIGILANCIA															
3.7.2.1	Mampostería reforzada en bloque vibrado de concreto relleno con mortero														
3.7.2.1.4	Mampostería en bloque vibrado de concreto relleno con mortero e = 0.15 m.	m2	32,0	60.022,00	1.920.704,00			\$	-	\$	-	32,00	\$	1.920.704,00	
3.7.3.2.1	VIGAS, COLUMNAS, ZAPATAS, MUROS														
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14.0 Mpa (2000 psi), e=0.05m	m2	11	19.856,00	216.216,00			\$	-	\$	-	11,00	\$	216.216,00	
3.7.3.2.1.6	Concreto para columnas f'c = 24.5 Mpa (3500 psi)	m3	0,50	893.476,00	446.738,00			\$	-	\$	-	0,50	\$	446.738,00	
3.7.3.2.2.8	Losa maciza de concreto de f'c = 24.5 Mpa (3500 psi) e = 0.15 m	m2	11,0	119.080,00	1.309.880,00			\$	-	\$	-	11,00	\$	1.309.880,00	
3.7.3.2.1.11	Piso en concreto f'c = 21.0 Mpa (3000 psi) a=0.10 m	m2	11,0	58.384,00	620.004,00			\$	-	\$	-	11,00	\$	620.004,00	
3.7.3.3.1	Acero fy=420 Mpa (60000 psi)	kg	330	3.513,00	1.159.290,00			\$	-	\$	-	330,00	\$	1.159.290,00	
3.8.5.1.3	Construcción de anclón de concreto f'c = 21.0 Mpa (3000 psi) a = 0.10 m. Tamaño máximo del agregado: 25 mm (1") de Control de Mezclas	m2	7,5	66.374,00	497.805,00			\$	-	\$	-	7,50	\$	497.805,00	
5.8	Suministro e instalación de ventanería en aluminio color blanco, incluye vidrio 4 mm (congracia o fiscal) según planos y especificaciones de diseño.	m2	8	123.681,00	989.448,00			\$	-	\$	-	8,00	\$	989.448,00	
3.30.1	Anclaje fijo para trabajos en altura, para fijación a concreto. Resistencia mínima 5.000 libras (22.2 kilonewtons - 2.272 kg). - Deben estar certificados por las instancias competentes del nivel nacional - Deben ser fabricados en un material resistente a la fuerza, a la abrasión, y estar protegidos a la corrosión y el calor. - En general los puntos de anclaje deberán cumplir con lo especificado en la resolución 1409 de 2012 emitida por el Ministerio de Trabajo o norma que la reemplace o sustituya	un	2	21.139,00	42.278,00			\$	-	\$	-	2,00	\$	42.278,00	
ITEMS NO PREVISTOS															
	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro a lugar autorizado.	m3		20.581,00		16,80		\$	345.760,80	\$	-	16,80	\$	345.760,80	
	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado	m3		68.987,00		16,80		\$	890.891,60	\$	-	16,80	\$	990.891,60	
	Construcción de pilotes en cal d=0.30m, L=1.0m para estabilización de terreno natural	un		98.338,00		27,00		\$	2.655.153,00	\$	-	27,00	\$	2.655.153,00	
	COSTO DIRECTO				\$	307.680.147,82		\$	87.761.916,88	\$	107.234.121,07		\$	288.117.942,61	
	AJU (30%)				\$	92.277.044,35		\$	26.238.874,78	\$	32.170.236,32		\$	88.436.392,78	
	TOTAL				\$	399.957.192,17		\$	114.000.791,66	\$	139.404.357,39		\$	374.653.376,39	

FORMULARIO 17 - INSTALACIONES ELECTRICAS															
10.10 OBRAS ELECTRICAS MEDIA TENSION															
PUNTO DE CONEXION Y NUEVA SUBESTACION PTAP EXISTENTE															
ACOMETIDA Y PUNTO DE CONEXION															
10.1.01	CORTACIRCUITOS 15 KV - 200 A	UND	3	\$ 566.782,00	\$ 1.700.376,00			\$	-	\$	-	3,00	\$	1.700.376,00	
10.1.02	ESTRUCTURA PRIMARIA PARA PROTECCIONES	GL	1	\$ 602.022,00	\$ 602.022,00			\$	-	\$	-	1,00	\$	602.022,00	
10.1.03	DESCARGADORES DE SOBRETENSION 10 KV - 10 KA Y PRUEBAS	UND	3	\$ 367.880,00	\$ 1.103.970,00			\$	-	\$	-	3,00	\$	1.103.970,00	
10.1.04	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 30 KVA, 13200/440/254V, TIPO POSTE	UND	1	\$ 7.985.985,00	\$ 7.985.985,00			\$	-	\$	-	1,00	\$	7.985.985,00	
10.1.05	BAJANTE EN BAJA TENSION	UND	1	\$ 689.782,00	\$ 689.782,00			\$	-	\$	-	1,00	\$	689.782,00	
10.1.08	ACOMETIDA EN BAJA TENSION EN 3No.8 (F) + 1No.8(N)	ML	40	\$ 38.065,00	\$ 1.522.600,00			\$	-	\$	-	40,00	\$	1.522.600,00	
10.1.09	DUCTOS ACOVET, BAJA TENSION EN 1XPVC DE 1 1/2"	UND	40	\$ 22.481,00	\$ 899.440,00			\$	-	\$	-	40,00	\$	899.440,00	
10.1.09	EXCAVACION RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA DE 40X80 CMS	UND	35	\$ 19.163,00	\$ 670.705,00			\$	-	\$	-	35,00	\$	670.705,00	
10.1.10	REGISTRO EN MAMPONERIA DE 0.70X0.70X0.80 MT. INTERNO	UND	1	\$ 845.265,00	\$ 845.265,00			\$	-	\$	-	1,00	\$	845.265,00	
10.1.11	PUNTES PRIMARIOS EN CALIENTE	JGO	1	\$ 1.320.987,00	\$ 1.320.987,00			\$	-	\$	-	1,00	\$	1.320.987,00	
10.1.12	EQUIPO DE MEDIDA EN BAJA TENSION	GLB	1	\$ 679.881,00	\$ 679.881,00			\$	-	\$	-	1,00	\$	679.881,00	
10.1.15	CABLE DE COBRE DESNUDO No. 2 AWG	MTS	14	\$ 27.690,00	\$ 387.860,00			\$	-	\$	-	14,00	\$	387.860,00	
10.1.15A	SUMINISTRO, HINCADA, MOVIDA DE POSTE DE 1x1050 INCLUYENDO BASE	UND	1	\$ 6.859.192,00	\$ 6.859.192,00			\$	-	\$	-	1,00	\$	6.859.192,00	
10.2.10	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA EN DE LINEA	UND	2	\$ 3.846.377,00	\$ 7.692.754,00			\$	-	\$	-	2,00	\$	7.692.754,00	
10.2.09	SUMINISTRO Y TENDIDO LINEA 3F AAC 1/0 AWG	ML	100	\$ 37.640,00	\$ 3.764.000,00			\$	-	\$	-	100,00	\$	3.764.000,00	
10.1.18	ESTRUCTURA PRIMARIA TRIFASICA EN DERIVACION, PUNTO DE CONEXION	UND	1	\$ 3.485.351,00	\$ 3.485.351,00			\$	-	\$	-	1,00	\$	3.485.351,00	
10.3	SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA Y GRUPO ELECTROGENO														
10.3.1	TABLERO GENERAL 440V CON PROTECCIONES	UN	1,00	\$ 13.519.693,00	\$ 13.519.693,00			\$	-	\$	-	1,00	\$	13.519.693,00	
10.3.2	TABLERO GENERAL DE BAJA TENSION TG220V	UN	1,00	\$ 4.210.781,00	\$ 4.210.781,00			\$	-	\$	-	1,00	\$	4.210.781,00	
10.3.3	TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA 3X50 AMS, 440V - TTA	UN	1,00	\$ 13.804.246,00	\$ 13.804.246,00			\$	-	\$	-	1,00	\$	13.804.246,00	

drp

ITEM DE PAGO	CONTRATO					CANTIDADES		VALORES		CONDICIONES ACTUALIZADAS	
	DESCRIPCION	UND	CANT	VL UNITARIO	VALOR TOTAL	MAYORES (+)	MENORES (-)	MAYORES (+)	MENORES (-)	CANTIDAD FINAL	VALOR TOTAL
10.3.2	TABLERO GENERAL DE BAJA TENSION TG220V	UN	1,00	\$ 4.210.781,00	\$ 4.210.781,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 4.210.781,00
10.3.3	TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATAJCA 3X50 AMS, 440V - TTA	UN	1,00	\$ 13.804.246,00	\$ 13.804.246,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 13.804.246,00
10.3.4	TABLERO SISTEMA LV - TD-CU	UN	1,00	\$ 7.681.309,00	\$ 7.681.309,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 7.681.309,00
10.3.5	TRANSFORMADOR TIPO SECO BT-BT 440/480V	UN	1,00	\$ 4.298.634,00	\$ 4.298.634,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 4.298.634,00
10.3.9	ALIMENTACION DESDE TRAFEO A TTA Y DE ESTE A PLANTA, DE TTA TG 440 EN 1 + 8 THHN x (F) + 1No.8 THHN (N) + 10 CU (T)	ML	100,00	\$ 35.320,00	\$ 3.532.000,00	-	-	\$ -	\$ -	100,00	\$ 3.532.000,00
10.3.9	ALIMENTACION DESDE TABLERO TG440V HASTA, TD-CU Y TH - EN 3No.10 (F) + 2No.10(N) + 1NUT	ML	135,00	\$ 20.649,00	\$ 2.787.615,00	-	-	\$ -	\$ -	135,00	\$ 2.787.615,00
10.3.10	PLANTA DE EMERGENCIA 15 KVA, 3F, 440V, 80 HZ, CON CARGADOR DE BATERIA, EXHOTO Y TANQUE DE COMBUSTIBLE INCORPERADO	UND	1,00	\$ 24.758.015,00	\$ 24.758.015,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 24.758.015,00
10.6.08	OBRAS ELECTRICAS BAJA TENSION CANALIZACIONES PARA ALIMENTACIONES FUERZA 220V	ML	320,00	\$ 13.807,00	\$ 4.450.240,00	-	-	\$ -	\$ -	320,00	\$ 4.450.240,00
10.6.10	DUCTO CONDUIT PVC DE 1" CON ACCESORIOS	ML	110,00	\$ 15.610,00	\$ 1.717.100,00	-	-	\$ -	\$ -	110,00	\$ 1.717.100,00
10.6.13	DUCTO CONDUIT PVC DE 1 1/2" CON ACCESORIOS, TABLEROS CAJA DE LODOS A 480V	ML	18,00	\$ 17.673,00	\$ 318.114,00	-	-	\$ -	\$ -	18,00	\$ 318.114,00
10.6	ALIMENTACIONES PARA ALIMENTACIONES FUERZA 220V	ML	18,00	\$ 17.673,00	\$ 318.114,00	-	-	\$ -	\$ -	18,00	\$ 318.114,00
10.5.14	REGISTRO EN MAMPOSTERIA DE 60x60x60 CMS, EXTERNO, CON TAPA EN CONCRETO	UN	10	\$ 338.500,00	\$ 3.385.000,00	-	-	\$ -	\$ -	10,00	\$ 3.385.000,00
10.6	ALIMENTACION DE FUERZA TABLEROS DE DISTRIBUCION 220V	ML	85,00	\$ 25.816,00	\$ 1.678.040,00	-	-	\$ -	\$ -	85,00	\$ 1.678.040,00
10.6.1	ALIMENTACION DESDE TABLERO TG220V HASTA, TD-LT Y TU-LT - EN 2No.10 (F) + 2No.10(N) + 1NUT	ML	85,00	\$ 25.816,00	\$ 1.678.040,00	-	-	\$ -	\$ -	85,00	\$ 1.678.040,00
10.6.9	CANALIZACIONES PARA ALIMENTACIONES TABLEROS 220V	ML	110,00	\$ 12.310,00	\$ 1.354.100,00	-	-	\$ -	\$ -	110,00	\$ 1.354.100,00
10.6.9	DUCTO CONDUIT PVC DE 1" CON ACCESORIOS	ML	110,00	\$ 12.310,00	\$ 1.354.100,00	-	-	\$ -	\$ -	110,00	\$ 1.354.100,00
10.6.12	ZANJAS	ML	170,00	\$ 280.983,00	\$ 47.767.110,00	-	-	\$ -	\$ -	170,00	\$ 47.767.110,00
10.7	EXCAVACION, RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA PARA BANCOS DE DUCTOS DE BAJA TENSION DE 50x80 cms	ML	170,00	\$ 280.983,00	\$ 47.767.110,00	-	-	\$ -	\$ -	170,00	\$ 47.767.110,00
10.7.01	TABLEROS DE FUERZA Y DISTRIBUCION	ML	170,00	\$ 280.983,00	\$ 47.767.110,00	-	-	\$ -	\$ -	170,00	\$ 47.767.110,00
10.7.01	TABLERO DISTRIBUCION DE 12 CIRCUITOS, 2F + N + T, PARA: TD-LT	UN	1,00	\$ 1.041.877,00	\$ 1.041.877,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 1.041.877,00
10.7.02	TABLERO DISTRIBUCION DE 8 CIRCUITOS, 2F + N + T, PARA: TU-LT	UN	1,00	\$ 678.098,00	\$ 678.098,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 678.098,00
10.8	SALIDAS A EQUIPOS 480V	UN	1	\$ 301.387,00	\$ 301.387,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 301.387,00
10.9.01	SALIDA A EQUIPO DE PRETRATAMIENTO	UN	1	\$ 301.387,00	\$ 301.387,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 301.387,00
10.9.02	SALIDA A TABLERO TG-LV	UN	1	\$ 245.086,00	\$ 245.086,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 245.086,00
10.10	SALIDAS DE TOMAS Y ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR	UN	17	\$ 100.712,00	\$ 1.712.104,00	-	-	\$ -	\$ -	17,00	\$ 1.712.104,00
10.10.01	SALIDA A ILUMINACION INTERNA 120V	UN	17	\$ 100.712,00	\$ 1.712.104,00	-	-	\$ -	\$ -	17,00	\$ 1.712.104,00
10.10.01A	SALIDA TOMAS 120V INTERIOR 120V	UN	8	\$ 128.783,00	\$ 1.030.264,00	-	-	\$ -	\$ -	8,00	\$ 1.030.264,00
10.10.2	SALIDA TOMAS 220 INTERIOR 120V	UN	3	\$ 125.739,00	\$ 377.217,00	-	-	\$ -	\$ -	3,00	\$ 377.217,00
10.10.3	SALIDAS DE ALUMBRADO (ILUMINACION EXTERIOR EN APLIQUE CABLE STC-VV 3X12)	UN	9	\$ 282.635,00	\$ 2.543.715,00	-	-	\$ -	\$ -	9,00	\$ 2.543.715,00
10.10.5	SALIDAS DE ALUMBRADO EXTERIOR EN POSTE PARA LUMINARIAS DE LED ALUMBRADO PUBLICO DE 60W	UN	3	\$ 245.639,00	\$ 736.917,00	-	-	\$ -	\$ -	3,00	\$ 736.917,00
10.10.6	ALIMENTACION SALIDAS DE ALUMBRADO EXTERIOR	ML	150	\$ 20.649,00	\$ 3.097.350,00	-	-	\$ -	\$ -	150,00	\$ 3.097.350,00
10.10.6	ALIMENTACION ALUMBRADO EXTERIOR INCLUYE CONDUIT PVC DE 3/4" + 2No.10(F) + 1No.12(N)	ML	150	\$ 20.649,00	\$ 3.097.350,00	-	-	\$ -	\$ -	150,00	\$ 3.097.350,00
10.10.7	EXCAVACION, RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA PARA BANCOS DE DUCTOS DE BAJA TENSION DE 40x60 cms	ML	150	\$ 127.802,00	\$ 19.170.300,00	-	-	\$ -	\$ -	150,00	\$ 19.170.300,00
10.10.8	DUCTO CONDUIT PVC DE 1" CON ACCESORIOS	ML	150	\$ 13.309,00	\$ 1.996.350,00	-	-	\$ -	\$ -	150,00	\$ 1.996.350,00
10.11	LUMINARIAS	UN	11	\$ 313.287,00	\$ 3.446.157,00	-	-	\$ -	\$ -	11,00	\$ 3.446.157,00
10.11.01	LUMINARIA FLUORESCENTE HERMETICA 2X34W - T8	UN	11	\$ 313.287,00	\$ 3.446.157,00	-	-	\$ -	\$ -	11,00	\$ 3.446.157,00
10.11.03	LUMINARIAS DE LED ALUMBRADO PUBLICO DE 60W CON BRAZO GALVANIZADO	UN	6	\$ 1.071.053,00	\$ 6.426.318,00	-	-	\$ -	\$ -	6,00	\$ 6.426.318,00
10.11.05	POSTE PARA ALUMBRADO De via 7 MTS	UN	6	\$ 1.083.911,00	\$ 6.383.466,00	-	-	\$ -	\$ -	6,00	\$ 6.383.466,00
10.11.06	LUMINARIA PANEL LED REDONDO 6", 10W	UN	1	\$ 72.394,00	\$ 72.394,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 72.394,00
10.11.07	LUMINARIA APLIQUE FLUORESCENTE 16W	UN	11	\$ 386.678,00	\$ 4.033.458,00	-	-	\$ -	\$ -	11,00	\$ 4.033.458,00
14	PLANDOS, TRAMITES Y CERTIFICACIONES	UN	1	\$ 8.595.700,00	\$ 8.595.700,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 8.595.700,00
10.14.01	TRAMITES OPERADOR DE RED LOCAL (INCLUYE MEMORIAS DE CALCULOS Y CORRECCION DE PLANDOS ANEXOS), CERTIFICACION RETIE, RETILAP Y PLANDOS ASBUILT	GLB	1	\$ 8.595.700,00	\$ 8.595.700,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 8.595.700,00
	COSTO DIRECTOS				\$ 242.608.808,00			\$ 0,00	\$ 0,00		\$ 242.608.808,00
	AIU (50%)				\$ 72.762.671,50			\$ 0,00	\$ 0,00		\$ 72.762.671,50
	COSTO INSTALACION				\$ 315.261.679,50			\$ 0,00	\$ 0,00		\$ 315.261.679,50
COSTO TOTAL					\$ 5.025.325.122			\$ 2.224.803.281	\$ 1.024.714.603		\$ 6.225.213.901

FECHA DE ELABORACION: 17 DE OCTUBRE DE 2019

Elaboró CONTRATISTA: Firma:  Nombre: CESAR ALVARO GARCIA R. L. S. CONSORCIO INTERMUNICIPAL	Aprobó INTERVENTOR: Firma:  Nombre: JUAN ANDRES OSPINO BRUNO R. L. S. CONSORCIO INTERMUNICIPAL EL PISO	Va. Ba. CONTRATANTE: Firma:  Nombre: EDUARDO LUIZ HARRIOS SUPERINTENDENTE CORPORACION AUTONOMA REGIONAL
---	--	--



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO



ACTA MODIFICATIVA No. 1

ACTA MODIFICATIVA No. 1

TIPO DE CONTRATO

OBRA

OBJETO

CONSTRUCCION PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PUERTO RICO DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO

CONTRATISTA

CONSORCIO PTA-R PUERTO RICO

INTERVENIENTOS

CONSORCIO INTER-PTAR EL PUERTO

CONTRATO No. 0000033 de 2018

VALOR DE CONTRATO: \$5,023,325,122

FECHA DEL CONTRATO 28 DE DICIEMBRE DE 2018

FECHA DE INICIO 8 DE JULIO DE 2019

PLAZO 9 MESES

Mediante la presente Acta, el Sr. CESAR AUGUSTO BARRERA MARTINEZ, Representante legal Supeador del CONSORCIO PTA-R PUERTO RICO Contratista, el Ing. ING. ALEXANDER OSWALD BERDEJO, Representante legal del CONSORCIO INTER-PTAR EL PUERTO 2018 Interventor y EDWIN RAJAZ BARRIOS Supervisor del contrato por el Contratista dejan constancia, de las modificaciones a las cantidades de obra, el día 28 del mes de Octubre del año 2019, en las condiciones que se detallan a continuación:

ITEM DE PAGO	CONTRATO				CANTIDADES		VALORES		CONDICIONES ACTUALIZADAS		
	DESCRIPCION	UNID	CANT	VR. UNITARIO	VALOR TOTAL	MAYORES (+)	MENORES (-)	MAYORES (+)	MENORES (-)	CANTIDAD FINAL	VALOR TOTAL
FORMATO 1 - OBRA CIVIL - ESTRUCTURA REACTOR - LOSAS SEDIMENTADORES											
REACTORES											
3.3 EXCAVACIONES Y ENTIBADOS											
3.3.2	Excavaciones en zanja para redes de alcantarillado y acueducto										
3.3.2.2	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retiro e bajar entibado)	m3	200.00	\$ 14,658.00	\$ 2,911,600.00	3,918.54		\$ 57,060,653.32	\$ -	4,118.54	\$ 59,972,263.32
3.4 RELLENOS											
3.4.1 Relleno de zanjas y de obras de mampostería											
3.4.1.2	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de canchales compactado al 95% del proctor modificado	m3	208.00	\$ 58,987.00	\$ 12,151,322.00	2,107.60		\$ 124,321,001.20	\$ -	2,313.60	\$ 138,472,323.20
3.4.1.4	Estabilización de la cimentación con piedra ciclópica (60%) y concreto 14 Mpa (40%)	m3	220.00	\$ 178,638.00	\$ 39,278,380.00	-		\$ -	\$ -	220.00	\$ 39,278,380.00
3.4.2 Conformación de Obras en Tierra											
3.4.2.1	Conformación de masa en tierra armada	mi	25.00	\$ 1,133,169.00	\$ 28,329,225.00		25.00	\$ -	\$ 28,329,225.00	-	\$ -
3.7 CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS											
3.7.3 Estructuras de concreto reforzado											
3.7.3.1 Concreto para losas de fondo, superiores (Incluye instalación de la tapa), muros en estructuras hidráulicas y cajas de valvulas, Incluye formaleta (Concreto procedente de central de mezclas).											
3.7.3.1.3	Concreto impermeabilizado de 28.0 Mpa (4000 psi) para losas de fondo	m3	98.10	\$ 801,747.00	\$ 77,047,084.95			\$ -	\$ 35,235,978.60	52.15	\$ 41,811,108.05
3.7.3.1.9	Muro de concreto impermeabilizado de 28.0 Mpa (4000 psi) e = 0.40 m	m2	403.00	\$ 296,280.00	\$ 119,400,840.00			\$ -	\$ 34,817,355.20	268.16	\$ 64,783,484.80
3.7.3.1.6	Muro de concreto impermeabilizado de 28.0 Mpa (4000 psi) e = 0.25 m	m2	28.10	\$ 202,747.00	\$ 5,696,176.97			\$ -	\$ 5,696,176.97	-	\$ -
3.7.3.2 CONCRETO PARA ESTRUCTURAS TIPO EDIFICACIONES. INCLUYE FORMALITAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLAS)											
3.7.3.2.1 VIGAS, COLUMNAS Y ZAPATAS											
3.7.3.2.1.7	Concreto para vigas f'c = 28.0 Mpa (4000 psi)	m3	5.10	\$ 839,881.00	\$ 4,282,271.10	45.16		\$ 37,819,090.76	\$ -	50.26	\$ 42,201,361.86
3.7.3.2.1.8	Concreto para columnas f'c = 28.0 Mpa (4000 psi)	m3	1.30	\$ 902,872.00	\$ 1,169,882.91	4.71		\$ 4,255,195.81	\$ -	6.01	\$ 5,425,078.72
3.7.3.2.2 LOSAS MACIZAS											
3.7.3.2.2.1	Losas macizas de concreto de f'c = 28.0 Mpa (4000 psi) e = 0.25 m	m2	240.25	\$ 194,523.00	\$ 48,733,864.44		240.25	\$ -	\$ 48,733,864.44	-	\$ -
3.7.3.2.2.2	Losas macizas de concreto de f'c = 28.0 Mpa (4000 psi) e = 0.20 m	m2	8.91	\$ 182,338.00	\$ 1,446,431.68	5.09		\$ 826,300.42	\$ -	14.00	\$ 2,272,732.00
3.7.3.2.3 ANCLAJES											
3.7.3.2.3.1	Varilla de Anclaje	mi	1300.00	\$ 199,900.00	\$ 259,870,000.00			\$ -	\$ 71,184,400.00	944.00	\$ 188,705,600.00
3.7.3.3 Acero de Refuerzo											
3.7.3.3.1	Acero f'c = 420 Mpa (60000 psi)	kg	58890.52	\$ 3,513.00	\$ 206,179,789.73		28,882.44	\$ -	\$ 101,464,004.69	28,908.08	\$ 104,718,785.04
3.8 ITEMS NO PREVISTOS											
3.8.1	Concreto de limpieza f'c = 14.0 Mpa (2000 psi), e = 0.05m	m2		\$ 19,656.00		122.80		\$ 2,413,788.80	\$ -	122.80	\$ 2,413,788.80
3.8.2	Concreto impermeabilizado de 28 Mpa (4000 psi) para losas superiores	m ³		\$ 801,747.00		30.09		\$ 24,124,567.23	\$ -	30.09	\$ 24,124,567.23
3.8.3	Suministro y aplicación de imprimante y puente de adherencia de concreto fresco a endurecido Sikadur -32 Primer o similar según planos y especificaciones de diseño.	m2		\$ 47,481.00		51.45		\$ 2,442,897.45	\$ -	51.45	\$ 2,442,897.45
3.8.4	Suministro e instalación de cinta flexible para sellar juntas de construcción y dilatación SIKAPVC O-22 o similar según planos y especificaciones de diseño	m		\$ 49,833.00		149.00		\$ 7,395,317.00	\$ -	149.00	\$ 7,395,317.00
3.8.5	Escalera en Políester reforzado con fibra de vidrio PRFV h= 3.0 m ancho escalon: 0.70m. Incluye: línea de vida vertical con cables en acero inoxidable y acorde a la resolución 1409 de 2012 emitida por el Ministerio de Trabajo o norma que la reemplace o sustituya (según planos)	un		\$ 695,152.00		2.00		\$ 1,390,304.00	\$ -	2.00	\$ 1,390,304.00
3.8.6	Construcción de pilotines en cal d=0.30m, L=1.0m para estabilización de terreno natural	un		\$ 98,339.00		180.00		\$ 17,701,020.00	\$ -	180.00	\$ 17,701,020.00
3.8.7	Suministro e instalación de pasamanos en tubería moldeada ø1 1/2" Incluye: Platina, soldadura, y todos los elementos para su fijación, Pinturas 3 capas: Anticorrosivo, base y acabado	m		\$ 183,826.00		102.50		\$ 18,842,165.00	\$ -	102.50	\$ 18,842,165.00
3.8.8	Recubrimiento epoxico para protección de concreto contra agentes químicos producto de aguas residuales. Sikaguard 83N o similar según planos y especificaciones de diseño.	m2		\$ 72,514.00		778.66		\$ 56,463,751.24	\$ -	778.66	\$ 56,463,751.24
LOSAS SEDIMENTADORES											
3.3 EXCAVACIONES Y ENTIBADOS											
3.3.2	Excavaciones on zanja para redes de alcantarillado y acueducto										
3.3.2.2	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retiro e bajar entibado)	m3	222.00	\$ 14,558.00	\$ 3,231,876.00			\$ -	\$ 1,659,612.00	108.00	\$ 1,672,264.00
3.4 RELLENOS											
3.4.1 Relleno de zanjas y de obras de mampostería											

Eh18

D

2110

ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	CONTRATO				CANTIDADES		VALORES		CONDICIONES ACTUALIZADAS	
		UNID.	CANT.	VR. UNITARIO	VALOR TOTAL	MAYORES (+)	MENORES (-)	MAYORES (+)	MENORES (-)	CANTIDAD FINAL	VALOR TOTAL
3.5.1	Repleno de zanjas y de obras de mampostería										
3.5.1.1	Repleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado.	m3	289,00	\$ 58.987,00	\$ 17.047.243,00			181,00	\$ -	\$ 10.876.647,00	108,00 \$ 6.370.596,00
3.6.5	Conformación de Obras en Tierra										
3.6.5.1	Conformación de muro en tierra armada	ml	25,00	\$ 1.133.169,00	\$ 28.329.226,00			25,00	\$ -	\$ 28.329.226,00	- \$ -
3.7	CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS										
3.7.3	Estructuras de concreto reforzado										
3.7.3.1	Concreto para losas de fondo, superiores (Incluye instalación de la tapa), muros en estructuras hidráulicas y cajas de válvulas, incluye formaletas (Concreto procedente de mezclas).										
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14,0 Mpa (2000 psi), e=0,05m	m2	148,00	\$ 18.656,00	\$ 2.909.098,00	323,68		\$ 6.360.288,48	\$ -	471,58	\$ 9.269.378,48
3.7.3.1.3	Concreto impermeabilizado de 28,0 Mpa (4000 psi) para losas de fondo	m3	22,00	\$ 801.747,00	\$ 17.838.434,00			7,00	\$ -	\$ 5.812.228,00	15,00 \$ 12.026.205,00
3.7.3.2	CONCRETO PARA ESTRUCTURAS TIPO EDIFICACIONES. INCLUYE FORMALETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLAS)										
3.7.3.2.1	Varilla de Anclaje	ml	460,00	\$ 199.900,00	\$ 91.954.000,00						460,00 \$ 91.954.000,00
3.7.3.3	Acero de Refuerzo										
3.7.3.3.1	Acero fy= 420 Mpa (60000 psi)	kg	8000,00	\$ 3.513,00	\$ 31.617.000,00			7.562,37	\$ -	\$ 28.566.805,81	1.437,63 \$ 6.050.394,19
3.7.3.3.2	Anclaje para Acero de Refuerzo										
3.7.3.3.1	Suministro e instalación producto para anclar varilla de Ø1/2" corrugada	ml	1,00	\$ 20.193,00	\$ 20.193,00			1,00	\$ -	\$ 20.193,00	- \$ -
3.8	ITEMS NO PREVISTOS										
3.8.1	MURO DE CONTENCIÓN EN CONCRETO 3500 PS										
3.8.1.1	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS										
3.8.1.1.1	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retro a lunar autorizado).	m3		\$ 14.558,00		3.256,30		\$ 47.405.215,40	\$ -	3.256,30	\$ 47.405.215,40
3.8.1.1.2	Entibado metálico	m2		\$ 39.216,00		1.189,49		\$ 46.847.039,84	\$ -	1.189,49	\$ 46.847.039,84
3.8.1.2	RELLENOS										
3.8.1.2.1	Repleno de zanjas y de obras de mampostería										
3.8.1.2.1.1	Repleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado.	m3		\$ 58.987,00		2.803,15		\$ 165.349.409,05	\$ -	2.803,15	\$ 165.349.409,05
3.8.1.3	CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS										
3.8.1.3.1	Estructuras de concreto reforzado										
3.8.1.3.1.1	Concreto impermeabilizado de 28,0 Mpa (4000 psi) para losas de fondo	m3		\$ 801.747,00		192,85		\$ 154.816.908,95	\$ -	192,85	\$ 154.816.908,95
3.8.1.3.1.2	Muro en concreto impermeabilizado de 4000 psi	m3		\$ 841.580,00		246,07		\$ 231.689.669,20	\$ -	246,07	\$ 231.689.669,20
3.8.1.3.2	Acero de Refuerzo										
3.8.1.3.2.1	Acero fy= 420 Mpa (60000 psi)	kg		\$ 3.513,00		39.077,81		\$ 137.280.346,53	\$ -	39.077,81	\$ 137.280.346,53
3.8.1.3.2.2	Construcción de pilotines en cal d=0.30m, L=1.0m para estabilización de terreno natural	un		\$ 98.339,00		428,00		\$ 42.089.092,00	\$ -	428,00	\$ 42.089.092,00
3.8.1.3.3	TUBERIAS DE DRENAJE										
3.8.1.3.3.1	suministro e instalación tubería PVC 3/4"	ml		\$ 9.845,00		48,00		\$ 472.560,00	\$ -	48,00	\$ 472.560,00
TOTAL					\$ 997.243.897,88			\$ 1.187.066.559,88	\$ 396.105.317,01		\$ 1.788.204.930,35
AIU (30%)					\$ 299.173.106,30			\$ 356.119.997,60	\$ 118.831.595,10		\$ 536.461.479,11
COSTO TOTAL OBRA CIVIL					\$ 1.296.416.793,93			\$ 1.543.186.527,98	\$ 514.936.912,11		\$ 2.324.869.409,46

FORMATO 2 - SUMINISTRO - REACTOR UAB

ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	UNID.	CANT.	VR. UNITARIO	VALOR TOTAL	MAYORES (+)	MENORES (-)	MAYORES (+)	MENORES (-)	CANTIDAD FINAL	VALOR TOTAL
3.20.2	SUMINISTRO DE TUBERIAS Y ELEMENTOS DE ACUEDUCTO Y ALICANTARILLADO										
3.20.1.1.1.4	Tubería PEAD PE100 PN10 200mm (8")	ml	83,75	\$ 97.161,00	\$ 6.193.376,25					63,75	\$ 6.193.376,25
3.20.1.1.1.2	Tubería PEAD PE100 PN10 110mm (4")	ml	48,75	\$ 29.892,00	\$ 1.446.997,50					48,75	\$ 1.446.997,50
3.20.1.2.69.8	Tee PEAD PE100 PN10 200mm (8")	und	2,00	\$ 413.976,00	\$ 827.952,00					2,00	\$ 827.952,00
3.20.1.2.69.4	Codos de 90° PEAD PE100 PN10 200mm (8")	und	7,88	\$ 298.449,00	\$ 2.350.285,88	2,13		\$ 634.204,13	\$ -	10,00	\$ 2.984.490,00
3.20.1.2.69.5	Codos de 45° PEAD PE100 PN10 200mm (8")	und	4,60	\$ 268.214,00	\$ 1.211.463,00			2,60	\$ -	673.035,00	2,00 \$ 538.428,00
3.20.1.2.69.13	Tee PEAD PE100 PN10 110mm (4")	und	20,25	\$ 84.331,00	\$ 1.707.702,75			4,25	\$ -	359.408,75	16,00 \$ 1.349.296,00
3.20.1.2.69.14	Tee PVC Novafort 110mm (4")	und	1,50	\$ 84.332,00	\$ 126.498,00		0,60	\$ -	\$ 42.166,00	2,00	\$ 168.664,00
3.20.1.2.69.8	Codos de 90° PEAD PN10 110mm (4")	und	13,13	\$ 77.428,00	\$ 1.016.216,25	2,88		\$ 222.599,75	\$ -	16,00	\$ 1.238.816,00
3.20.2.2.12.1	Tubería RDE 21 PVC-P Ø = 2"	ml	266,25	\$ 13.627,00	\$ 3.601.563,75			185,46	\$ -	2.239.042,15	100,80 \$ 1.363.521,60
3.20.2.2.12.2	Uniones PVC-P Ø = 2"	und	56,25	\$ 3.328,00	\$ 187.200,00			0,25	\$ -	932,00	56,00 \$ 188.368,00
3.20.2.2.12.3	Codos 90° PVC-P Ø = 2"	und	131,25	\$ 9.046,00	\$ 1.187.287,50			19,25	\$ -	174.135,50	112,00 \$ 1.013.152,00
3.20.2.2.12.4	Tapon Soldado PVC-P Ø = 2"	und	28,13	\$ 4.692,00	\$ 131.962,50			12,13	\$ -	56.890,50	16,00 \$ 75.072,00
3.20.1.2.69.31	Reducción Soldada PVC-P Ø = 4" x 2"	und	28,13	\$ 24.407,00	\$ 688.446,88			12,13	\$ -	295.834,88	16,00 \$ 390.512,00
3.20.2.7.1	Válvulas de mariposa weller PVC sch80 tipo 587 (+GF) con bridas de fijación Ø = 4", SST=200mm, Sellos resistentes a la abrasión y al ataque químico.	und	3,38	\$ 982.234,00	\$ 3.316.039,75	0,63		\$ 613.896,25	\$ -	4,00	\$ 3.929.936,00
3.20.2.7.3	Válvulas de mariposa weller PVC sch80 tipo 587 (+GF) con bridas de fijación Ø = 2", SST=200mm, Sellos resistentes a la abrasión y al ataque químico.	und	20,25	\$ 770.851,00	\$ 15.611.767,75			4,25	\$ -	3.276.541,75	16,00 \$ 12.335.216,00
3.20.1.2.26.21	Brida en PVC SCH 80 Ø = 2", Incluye tornillería y empaque.	und	81,00	\$ 37.148,00	\$ 3.008.888,00	31,00		\$ 1.151.589,00	\$ -	112,00	\$ 4.160.576,00
3.20.1.2.26.2	Brida en PVC SCH 80 Ø = 4", Incluye tornillería y empaque.	und	33,75	\$ 70.215,00	\$ 2.369.759,25		17,75	\$ -	\$ 1.246.316,25	16,00	\$ 1.123.440,00
3.20.1.2.26.4	Brida en PVC SCH 80 Ø = 8", Incluye tornillería y empaque.	und	3,39	\$ 153.673,00	\$ 518.646,39		0,63	\$ -	\$ 98.045,63	4,00	\$ 614.692,00
3.20.1.2.56.7	Pasamuro Ø600mm en HD PN 10, LxØ (Ingreso manhole). Incluye protección con recubrimiento sintético recomendado, instalación esteros.	und	3,38	\$ 6.124.474,00	\$ 20.670.099,75	0,63		\$ 3.827.796,25	\$ -	4,00	\$ 24.497.896,00
3.20.1.2.56.21	Sello hidráulico Incluye Pasamuro Ø100mm en HD PN 10, LxØ, codo de 180°, bridas, incluye tornillería y empaque de acuerdo a las especificaciones técnicas para el montaje.	und	3,38	\$ 624.688,00	\$ 2.108.322,00	0,63		\$ 390.430,00	\$ -	4,00	\$ 2.498.752,00
3.20.1.2.56.22	Tapa Brindada atomizada Ø300mm HD PN10 (Ingreso manhole), Incluye tornillería y empaque de acuerdo a las especificaciones técnicas para el montaje.	und	3,38	\$ 630.869,00	\$ 2.128.182,88		1,38	\$ -	\$ 867.444,88	2,00	\$ 1.261.738,00
3.20.1.2.56.23	Pasamuro Ø50mm (2") en HD, BxB	und	20,25	\$ 393.989,00	\$ 7.975.647,25		4,25	\$ -	\$ 1.673.943,25	16,00	\$ 6.301.804,00
3.20.1.2.56.24	Pasamuro Ø100mm (4") en HD, BxB	und	13,50	\$ 652.098,00	\$ 8.803.296,00	8,50		\$ 5.542.816,00	\$ -	22,00	\$ 14.346.112,00
3.20.1.2.56.25	Pasamuro Ø200mm (8") en HD, BxB	und	3,38	\$ 779.810,00	\$ 2.631.183,75	0,63		\$ 487.256,25	\$ -	4,00	\$ 3.118.440,00
3.20.1.2.56.27	Pasamuro Ø200mm (8") en HD, BxB	und	3,38	\$ 901.873,00	\$ 3.044.158,88	0,63		\$ 563.733,13	\$ -	4,00	\$ 3.607.892,00
3.20.1.2.56.28	Pasamuro Acero inox 304 LxØ = 1"X1L=0,7m	und	7,50	\$ 360.320,00	\$ 2.702.400,00	0,50		\$ 180.160,00	\$ -	8,00	\$ 2.882.560,00
3.20.2.8.1	Tubería acero inox 304 Ø = 1 1/4", Incluye accesorios de soporte y anclaje a losa también en acero inox.	ml	18,75	\$ 182.609,00	\$ 3.423.918,75					18,75	\$ 3.423.918,75
3.20.2.8.2	Codos 90° Ø = 1 1/4" ACERO INOX 304	und	11,25	\$ 93.647,00	\$ 1.053.528,75	0,75		\$ 70.236,25	\$ -	12,00	\$ 1.123.764,00
3.20.2.8.3	Brida acero inox 304 Ø = 1 1/4", Incluye tornillería y empaque.	und	22,50	\$ 81.409,00	\$ 1.831.702,50	1,50		\$ 122.113,50	\$ -	24,00	\$ 1.953.816,00

2110

ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	CONTRATO		VALORES		CONDICIONES ACTUALIZADAS					
		UNID.	CANT.	VL. UNITARIO	VALOR TOTAL	MAYORES (+)	MENORES (-)	MAYORES (+)	MENORES (-)	CANTIDAD FINAL	VALOR TOTAL
3.20.2.8.4	Tee acero inox 304 Ø = 1"	und	1,88	\$ 83.647,00	\$ 175.588,13	2,13		\$ 188.999,88	\$ -	4,00	\$ 374.588,00
3.20.2.8.5	Soportes de tuberías de distribución dentro del reactor. Incluye tornillería en acero inox 304, perfilera y abrazadera protegidas con recubrimiento epoxico resistente al contacto del agua según especificaciones en planos.	und	45,00	\$ 79.860,00	\$ 3.598.200,00	67,00		\$ 5.357.320,00	\$ -	112,00	\$ 8.955.520,00
3.20.2.8.6	Bomba dosificadora de microarriotes, 10 GPH, electromagnética, automática, Cabezal y válvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon Resistente a la Intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 3.498.250,00	\$ 6.996.500,00	-		\$ -	\$ -	2,00	\$ 6.996.500,00
3.20.2.8.7	Bomba dosificadora de Acido clorhidrico, 10 GPH, electromagnética, automática, Cabezal y válvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon Resistente a la Intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 3.498.250,00	\$ 6.996.500,00	-		\$ -	\$ -	2,00	\$ 6.996.500,00
3.20.2.8.8	Bomba dosificadora de Soda caustica, 10 GPH, electromagnética, automática, Cabezal y válvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon Resistente a la Intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 3.498.250,00	\$ 6.996.500,00	-		\$ -	\$ -	2,00	\$ 6.996.500,00
3.20.2.8.9	Bomba dosificadora de Cloruro Férrico, 10 GPH, electromagnética, automática, Cabezal y válvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon Resistente a la Intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 3.498.250,00	\$ 6.996.500,00	-		\$ -	\$ -	2,00	\$ 6.996.500,00
3.20.2.8.10	Mezclador para Microarriotes y Cloruro férrico. Incluye kit de instalación.	und	2,00	\$ 4.760.578,00	\$ 9.521.158,00	-		\$ -	\$ -	2,00	\$ 9.521.158,00
3.20.2.8.11	Módulo de sedimentación acelerada para el separador SLSG de dimensiones 3,2m (Largo) x 0,8m (ancho) x 0,8m (alto) en polipropileno, calibre 50, dimensión hexágono 3cm x 3cm, inclinación 60°, negro, resistente a químicos, agua y rayos solares. Soportes en perfil de canal C de 4" en perfilado reforzado con fibra de vidrio de espesor 6mm, anclado con chazo expansivo de ¾" x 3" en acero galvanizado.	und	175,50	\$ 2.028.885,00	\$ 356.086.867,50	0,50		\$ 1.014.482,50	\$ -	176,00	\$ 357.101.360,00
3.20.2.8.20	Suministro de rosetones. Dispositivos octogonales plásticos de 18,7cm de diámetro, con agua suministrada de 100 m³/m³	m3	160,00	\$ 249.875,00	\$ 37.481.250,00	-		\$ -	\$ -	160,00	\$ 37.481.250,00
3.20.2.8.12	Transmisor de pH. Sensor input software: memores, digital; pH(glass/SSEFI), ORP/basic version. Power supply: 115VAC. Output: 1x20mA, pH/ORP. Additional contact: 20mA input +4x relay(chemoclean/rtmp (td)), sensor de temperatura. Resistente a la Intemperie y el contacto con líquido altamente contaminante (agua residual normal). Incluir kit de instalación.	und	1,00	\$ 13.265.364,00	\$ 13.265.364,00	-		\$ -	\$ -	1,00	\$ 13.265.364,00
3.20.2.8.15	Sistema quemador de gas. Incluye Válvula de regulación de contrapresión del gas, válvula de alivio de presión del gas, trampa manual de gases, válvula de seguridad con estrangulamiento, sistema purificador del gas, antorchas o quemador con piloto automático para encendido. Presión máxima 700mm columna de agua. Incluye bridas, tornillería, reducciones, nipples y sellos de neopreno según especificaciones técnicas.	und	1,00	\$ 24.987.500,00	\$ 24.987.500,00	-		\$ -	\$ -	1,00	\$ 24.987.500,00
3.20.2.8.16	Bomba para lodos de cavidad progresiva para cargar y descargar de lodos UASB diámetro de succión y descarga de 4". Capacidad 1,5 L/s. Cabeza de 7 metros. Lodos con concentración de SST entre 10000-100000 mg/L. Monoblock. Carcasa: hierro fundido. Conexiones bridas, exstator de doble helice helicoidal construido en nitrilo con sensor de temperatura PT 100, eje motor de acero con revestimiento de electrocromo. Cierre eje: prensaestopos o sello mecánico. Rotor: acero cromado. Motorreductor: 2,2 kW 200RPM 3F 220-480V 60Hz	und	1,00	\$ 19.269.560,00	\$ 19.269.560,00	-		\$ -	\$ -	1,00	\$ 19.269.560,00
3.20.2.8.19	Tanques de PRFV 250 Lts con tapa removible. Incluye accesorios de descarga y elevación del tanque para la manguera de succión de la bomba y de la tapa para el mezclador.	und	4,00	\$ 828.157,00	\$ 3.312.628,00	-		\$ -	\$ -	4,00	\$ 3.312.628,00
SUBTOTAL SUMINISTRO DE TUBERIA					\$ 697.256.894,53			\$ 20.816.852,82	\$ 10.881.822,31		\$ 697.211.228,70
Admón (10%)					\$ 107.560.241,38			\$ 3.692.653,45	\$ 1.956.074,12		\$ 109.289.020,70
IVA (19%)					\$ 113.835.610,34			\$ 3.888.011,58	\$ 2.063.689,35		\$ 116.370.132,96
COSTO SUMINISTRO					\$ 918.652.746,25			\$ 28.106.717,95	\$ 14.890.296,35		\$ 931.879.379,75
FORMATO 3 - INSTALACION - TUBERIA; ACCESORIOS Y EQUIPOS REACTOR UASB											
3.4	INSTALACION Y CIMENTACION DE TUBERIA										
3.4.2	Instalación Tubería para alcantarillado										
3.4.4.1.4	Tubería PEAD PE100 PN10 200mm (8")	m	63,75	\$ 10.888,00	\$ 694.173,75	-		\$ -	\$ -	63,75	\$ 694.173,75
3.4.4.1.2	Tubería PEAD PE100 PN10 110mm (4")	m	48,75	\$ 7.178,00	\$ 349.827,50	-		\$ -	\$ -	48,75	\$ 349.827,50
3.4.2.9.3	Instalación de Tubería y accesorios de acero inox 2" para evacuación de gases. También incluye accesorios de soportar y anclaje a losa	m	18,75	\$ 54.478,00	\$ 1.021.462,50	-		\$ -	\$ -	18,75	\$ 1.021.462,50
3.4.2.9.4	Tubería RCB 21 PVC-D Ø = 2"	m	266,25	\$ 3.076,00	\$ 818.985,00	-		\$ -	\$ -	266,25	\$ 818.985,00
3.4.8.1	Cimentación de tubería con material granular	m³	17,50	\$ 103.888,00	\$ 1.818.162,50	-		\$ -	\$ -	17,50	\$ 1.818.162,50
3.4.8.4	Cimentación de tubería con concreto de 17,5 Mpa (2500 PSI) de control de mezclas	m³	1,80	\$ 384.116,00	\$ 691.407,00	-		\$ -	\$ -	1,80	\$ 691.407,00
3.6	RELLENOS										
3.6.1	Releño de Zanjas y obras de mampostería										
3.6.1.1	Releños con material seleccionado de sibo el 90% del PM, legando a la cotas de la cota de los diques según planos	m²	250,13	\$ 15.713,00	\$ 3.930.214,13		178,07	\$ -	\$ 2.797.935,35	72,06	\$ 1.132.278,78
3.6.1.2	Releño de Zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera el 95% del PM.	m²	36,75	\$ 58.987,00	\$ 2.167.772,25	46,46		\$ 2.740.538,02	\$ -	83,21	\$ 4.908.308,27
3.7.4	Pozo de Inspección - Incluye losa superior y tapa										
3.7.4.1	Construcción de pozo de inspección de mampostería con ladrillo macizo (toleto)										
3.7.4.1.1	Diámetro interno de 1,20m para tuberías de diámetros entre 200mm(8") y 700mm(28")										
3.7.4.2.1.3	Construcción pozo de inspección 1,8 x H < 3,0 m	und	5,00	\$ 4.565.778,00	\$ 22.828.895,00		2,00	\$ -	\$ 8.131.558,00	3,00	\$ 13.697.337,00
3.8	INSTALACION DE ELEMENTOS DE ACUEDUCTO Y AL CANTARRILLADO										
3.8.1.2.17	Válvulas de mariposa walter PVC sch80 tipo 587 (+GF) con bridas de fijación Ø = 4". SST=200mm. Sellos resistentes a la abrasión y al ataque químico.	und	3,38	\$ 228.846,00	\$ 771.676,88	0,83		\$ 142.803,13	\$ -	4,00	\$ 814.580,00
3.8.1.2.19	Válvulas de mariposa walter PVC sch80 tipo 587 (+GF) con bridas de fijación Ø = 2". SST=200mm. Sellos resistentes a la abrasión y al ataque químico.	und	20,25	\$ 112.437,00	\$ 2.278.849,25		0,25	\$ -	\$ 28.109,25	20,00	\$ 2.248.740,00
3.8.1.2.1	Brida en PVC SCH 80 Ø = 2". Incluye tornillería y empaque.	und	81,00	\$ 78.719,00	\$ 6.378.239,00			\$ -	\$ -	81,00	\$ 6.378.239,00
3.8.1.2.12	Brida en PVC SCH 80 Ø = 4". Incluye tornillería y empaque.	und	33,75	\$ 161.039,00	\$ 5.435.068,25	0,25		\$ 40.268,75	\$ -	34,00	\$ 5.475.328,00
3.8.1.2.13	Brida en PVC SCH 80 Ø = 8". Incluye tornillería y empaque.	und	3,38	\$ 215.072,00	\$ 725.889,00	0,63		\$ 134.420,00	\$ -	4,00	\$ 860.289,00
3.8.1.2.14	Sello hidráulico Incluye Pasamuro Ø100mm en HD PN 10, LxH, codo de 180°, bridas, Incluye tornillería y empaquetadura según especificaciones técnicas para el montaje.	und	3,38	\$ 186.680,00	\$ 630.078,75	0,63		\$ 116.681,25	\$ -	4,00	\$ 746.760,00
3.8.1.15.11	Tapa Brindada atomilada 600mm HD PN10 (ingreso manhole). Incluye tornillería y empaquetadura según especificaciones técnicas para el montaje.	und	3,38	\$ 128.188,00	\$ 432.661,50	0,63		\$ 80.122,60	\$ -	4,00	\$ 512.784,00
3.8.1.17.7	Pasamuro Ø800mm en HD PN 10, LxH (ingreso manhole). Incluye protección con recubrimiento epoxico recomendado según planos.	und	3,38	\$ 1.383.900,00	\$ 4.603.162,50		1,38	\$ -	\$ 1.875.382,50	2,00	\$ 2.727.800,00
3.8.1.17.21	Pasamuro Acero Inox 304 LxH Ø = 114L=0,7m	und	7,50	\$ 105.233,00	\$ 789.247,50	0,50		\$ 52.618,50	\$ -	8,00	\$ 841.864,00
3.8.1.17.22	Pasamuro Ø60mm (2") en HD PN 10, BxH	und	20,25	\$ 99.836,00	\$ 2.023.704,00		0,25	\$ -	\$ 24.984,00	20,00	\$ 1.998.720,00
3.8.1.17.23	Pasamuro Ø100mm (4") en HD PN 10, BxH	und	13,50	\$ 188.850,00	\$ 2.520.315,00	0,50		\$ 93.345,00	\$ -	14,00	\$ 2.613.660,00
3.8.1.17.24	Pasamuro Ø200mm (8") en HD PN 10, BxH	und	3,38	\$ 288.927,00	\$ 969.041,13		1,38	\$ -	\$ 394.387,13	2,00	\$ 573.654,00

File

Handwritten signature or mark.

2150

ITEM DE PAGO	CONTRATO				CANTIDADES		VALORES		CONDICIONES ACTUALIZADAS		
	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VL. UNITARIO	VALOR TOTAL	MAYORES (+)	MENORES (-)	MAYORES (+)	MENORES (-)	CANTIDAD FINAL	VALOR TOTAL
3.8.2.5.8	Bomba dosificadora de micronutrientes, 10 GPH, electromagnética, automática, Cabezal y válvulas en PVC, diafragma recubierto en teflón Resistente a la Intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 1.748.126,00	\$ 3.496.252,00	-	-	\$ -	\$ -	2,00	\$ 3.496.252,00
3.8.2.5.9	Bomba dosificadora de Acido clorhídrico, 10 GPH, electromagnética, automática, Cabezal y válvulas en PVC, diafragma recubierto en teflón Resistente a la Intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 1.748.126,00	\$ 3.496.252,00	-	-	\$ -	\$ -	2,00	\$ 3.496.252,00
3.8.2.5.10	Bomba dosificadora de Soda caustica, 10 GPH, electromagnética, automática, Cabezal y válvulas en PVC, diafragma recubierto en teflón Resistente a la Intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 1.748.126,00	\$ 3.496.252,00	-	-	\$ -	\$ -	2,00	\$ 3.496.252,00
3.8.2.5.11	Bomba dosificadora de Cloruro Férrico, 10 GPH, electromagnética, automática, Cabezal y válvulas en PVC, diafragma recubierto en teflón Resistente a la Intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 1.748.126,00	\$ 3.496.252,00	-	-	\$ -	\$ -	2,00	\$ 3.496.252,00
3.8.2.5.12	Mezclador para Micronutrientes y Cloruro férrico. Incluye kit de instalación	und	2,00	\$ 504.821,00	\$ 1.009.242,00	-	-	\$ -	\$ -	2,00	\$ 1.009.242,00
3.8.2.5.13	Módulos de sedimentación acelerada para el separador SLSG de dimensiones 3,2m (Largo) x 0,6m (Ancho) x 0,6m (Alto) en polipropileno, calibre 50, dimensión horizontal 3cm x 3cm, inclinación 60°, negro, resistente a químicos, agua y rayos solares. Soportes en perfil de canal C de 4" en políester reforzado con fibra de vidrio de espesor 8mm, enclavo con chazo expansivo de 5/8" x 3" en acero galvanizado.	und	175,50	\$ 288.652,00	\$ 52.062.426,00	-	0,50	\$ -	\$ 148.326,00	175,00	\$ 51.914.100,00
3.8.2.5.14	Transmisor de pH. Sensor input software: memosens, digital, pH(glass/ISFET), ORPbasic version. Power supply, 115VAC. Output: 1x20mA, pH/ORP. Additional contact: 20mA Input +dc relay(chemoclean) rmtip (td), sensor de temperatura. Resistido a la Intemperie y al contacto con líquido estancado contaminante (agua residual doméstica). Incluye kit de instalación.	und	1,00	\$ 2.812.257,00	\$ 2.812.257,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 2.812.257,00
3.8.2.5.17	Sistema quemador de gas. Incluye Válvula de regulación de contrapresión del gas, válvula de alivio de presión del gas, trampa manual de gotas, válvula de seguridad con atrapalame, sistema purificador del gas, antorcha o quemador con piloto automático para encendido. Presión máxima 700mm columna de agua. Incluye: bridas, tornillería, reducciones, riples y sellos de neopreno según especificaciones técnicas.	und	1,00	\$ 5.297.350,00	\$ 5.297.350,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 5.297.350,00
3.8.2.5.18	Bomba para lodos de capacidad progresiva para carga y descarga de lodos UASB. diámetro de succión y descarga de 4". Capacidad 1,5 Lts. Cabezal de 7 metros Lodos con concentración de SST entre 10000-100300 mg/L. Manoblock, Carcasa: hierro fundido, Conexiones bridas, estator de doble hélice helicoidal construido en nitrilo con sensor de temperatura PT 100, eje móvil de acero con revestimiento de alto cromo, Clavo eje: prensaestopa o sello mecánico, Rotor: acero cromado, Motorreductor: 2.2 kW 230V/50Hz 1F 750minV 50Hz	und	1,00	\$ 4.085.147,00	\$ 4.085.147,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 4.085.147,00
3.8.2.5.21	Tanques de PRFV 250 Lts con tapa removible. Incluye accesorios de descarga y adecuación del tanque para la manguera de succión de la bomba y de la tapa para el mezclador.	und	4,00	\$ 176.568,00	\$ 702.276,00	-	-	\$ -	\$ -	4,00	\$ 702.276,00
3.8.2.5.23	Suministro e instalación de vedadores en Acero el carbón a=3/8" según dimensiones y especificaciones de planos. Incluye tornillería en acero inox 304 y empaque de neopreno.	und	3,00	\$ 1.123.038,00	\$ 3.369.114,00	-	1,00	\$ -	\$ 1.123.038,00	2,00	\$ 2.246.076,00
3.8.2.5.24	Suministro, transporte e inoculación de reactor con lodo granular con relación SSV/SST = 0,8. Concentración mínima de SSV=50000 mg/L y Actividad Metanogénica mínima de 0,15g/COOL/g SSV de Asimilación de carga volumétrica mínima de 20kg/COOL/m3/día. Velocidad de sedimentación mínima de 30m/h. Producción de gas metano de 0,35 Lts/lt/día (DCC) removible.	m3	44,10	\$ 478.762,00	\$ 21.025.204,20	-	0,10	\$ -	\$ 47.876,20	44,00	\$ 20.977.528,00
3.8 ITEMS NO PREVISTOS											
3.9.1	Excavación e mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro a lugar autorizado.	m³		\$ 20.582,00		186,45		\$ 3.837.513,80	\$ -	186,45	\$ 3.837.513,80
SUBTOTAL SUMINISTRO DE TUBERIA					\$ 1.768.221.333,59			\$ 7.238.338,05	\$ 16.871.376,43		\$ 167.889.365,20
AIU (30%)					\$ 49.866.690,08			\$ 2.171.819,42	\$ 4.671.412,93		\$ 47.366.698,66
COSTO SUMINISTRO					\$ 2.166.888.513,67			\$ 9.409.917,47	\$ 20.242.789,36		\$ 205.296.064,76
FORMATO 4 - SUMINISTRO - ACCESORIOS DE HUMEDAD											
3.20.2.1	Tubería de alcantarillado PVC de cuerpo interior lisa y exterior perfilada	mm	87	\$ 45.977,00	\$ 3.977.930,04	4,28		\$ 186.761,58	\$ -	80,80	\$ 4.174.711,60
3.20.2.1.2	Tubería de PVC de 200 mm (8")	un	6	\$ 144.806,00	\$ 868.836,00	-		\$ -	\$ -	6,00	\$ 868.836,00
3.20.2.1.2.1	Codo 45° Diámetro 8" NOVAFORT	un	32	\$ 144.806,00	\$ 4.633.792,00	38,00		\$ 5.502.828,00	\$ -	70,00	\$ 10.136.420,00
3.20.2.1.2.2	Codo 60° Diámetro 8" NOVAFORT	un	6	\$ 144.806,00	\$ 1.158.448,00	6,00		\$ 868.836,00	\$ -	14,00	\$ 2.027.284,00
3.20.2.1.2.3	Tee Diámetro 8" NOVAFORT	un	6	\$ 144.806,00	\$ 1.158.448,00	6,00		\$ 868.836,00	\$ -	14,00	\$ 2.027.284,00
3.7.15.2.7	Suministro de geotextil NT 2000 (no tejido) o similar, para legunas de estabilización. Según planos y especificaciones de diseño. Incluye: Trestajo, desperdicio, máquina de rasar e hilo de políester.	m2	1050,00	\$ 4.855,00	\$ 5.097.750,00	158,64		\$ 769.711,70	\$ -	1.208,64	\$ 5.887.461,70
3.7.15.2.8	Suministro de Geomembrana 40 Mila para impermeabilizar diques conformados con Hidromatios Geosteros, incluye: Accesorios, cordón de exclusión, traspaso y desperdicio.	m2	950,00	\$ 12.272,00	\$ 11.658.400,00	258,54		\$ 3.172.802,88	\$ -	1.208,54	\$ 14.831.202,88
SUBTOTAL SUMINISTRO DE TUBERIA					\$ 27.356.168,04			\$ 10.810.760,14	\$ -		\$ 37.963.918,18
Admon (19%)					\$ 4.831.128,09			\$ 1.891.936,63	\$ -		\$ 6.823.064,91
IVA (19%)					\$ 5.205.079,65			\$ 1.997.044,43	\$ -		\$ 7.202.124,07
COSTO SUMINISTRO					\$ 37.831.363,78			\$ 14.399.741,40	\$ -		\$ 51.931.105,18
FORMATO 6 - OBRA CIVIL - HUMEDAD											
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS										
3.3.2	Excavaciones en zanjas para redes de alcantarillado y adecuación										
3.3.3.1	Excavación e mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro a lugar autorizado.	m³	7,60	\$ 20.582,00	\$ 156.423,20	47,00		\$ 967.354,00	\$ -	54,60	\$ 1.123.777,20
3.3.2.2	Excavación e máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retiro 100% a lugar autorizado).	m³	760,00	\$ 14.568,00	\$ 11.064.080,00	1.068,88		\$ 15.557.843,44	\$ -	1.828,88	\$ 28.621.823,44
3.5	RELLENOS										
3.5.1.2	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de centeno, compactado al 95% del proctor modificado.	m3	600,00	\$ 68.987,00	\$ 35.392.200,00		545,40	\$ -	\$ 32.171.508,80	54,60	\$ 3.220.690,20
3.5.2	Conformación de Terraplenes										
3.5.2.2	Terraplen compactado al 100% del proctor modificado, con material de cantera tipo B	m3	960,00	\$ 68.934,00	\$ 57.536.640,00		482,42	\$ -	\$ 28.913.360,28	477,58	\$ 28.623.278,72
3.4.2.1	Instalación de Tubería de Alcantarillado de PVC de Superficie Interior Lisa y Exterior Perfilada. Bajo cualquier condición de Humedad	mm	86,52	\$ 24.348,00	\$ 2.108.415,52	4,28		\$ 104.200,88	\$ -	80,80	\$ 2.210.816,80
3.4.2.1.2	Tubería de PVC de 200 mm (8") perforada	un	6	\$ 144.806,00	\$ 868.836,00	-		\$ -	\$ -	6,00	\$ 868.836,00
3.30.11	Colocación y suministro de capa de arena en e= 0,05m conformando la pendiente del fondo de la laguna en un s=0,5%.	m3	18,20	\$ 48.844,00	\$ 755.632,80	0,30		\$ 13.993,20	\$ -	18,50	\$ 769.626,00
3.30.9	Suministro e instalación de grava de diámetro 2" a 4", redonda, lavada, libre de polvillo.	m3	219,36	\$ 67.867,00	\$ 12.693.705,12	373,37		\$ 21.605.801,79	\$ -	592,73	\$ 34.299.506,91
3.30.12	Colocación y suministro grava de diámetro 1/2"(12-15mm), lavada, libre de polvillo.	m3	99,00	\$ 67.867,00	\$ 5.728.833,00	37,89		\$ 2.192.580,83	\$ -	136,89	\$ 7.921.413,83

ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	CONTRATO		CANTIDADES		VALORES		CONDICIONES ACTUALIZADAS			
		UND	CANT	VL. UNITARIO	VALOR TOTAL	MAYORES (+)	MENORES (-)	MAYORES (+)	MENORES (-)	CANTIDAD FINAL	VALOR TOTAL
3.30.10	Colocación y suministro arena gruesa, de diametro (2mm), lavada, libre de polvo.	m3	33,00	\$ 46.844,00	\$ 1.539.252,00		16,50	\$ -	\$ 769.626,00	16,50	\$ 769.626,00
3.7.15.2.9	Conformación de gaviones forrados en Hidromalla geotextura de dimensiones 1m x 2m, rellenados de grava redonda de diametro 2" a 4" según planos. No incluye el suministro e instalación de la grava. Incluye el suministro e instalación de la Hidromalla Geotextura, formateada de madera y desecable.	un	60,00	\$ 250.938,00	\$ 15.056.280,00	166,00		\$ 39.146.328,00	\$ -	216,00	\$ 54.202.608,00
3.7.15	Geomembranas y Geotextiles										
3.7.15.2.12	Instalación geotextil NT 2000 (no lejido) o similar, para lagunas de estabilización. Según planos y especificaciones de diseño, incluye: Traslape, desperdicio, máquina de coser e hilo de poliéster.	m²	1.050,00	\$ 2.899,00	\$ 3.043.950,00	158,54		\$ 459.607,46	\$ -	1.208,54	\$ 3.503.557,46
3.7.15.2.11	Instalación de Geomembrana 40 Mills para impermeabilizar diques conformados con Hidromallas Geotextiles, incluye: Accesorios, cordón de encaje, traslape y desperdicio.	m²	950,00	\$ 6.502,00	\$ 6.176.900,00	258,54		\$ 1.681.027,08	\$ -	1.208,54	\$ 7.857.927,08
3.7.15.2.10	Fijación mecánica de geomembrana y geotextil con planas en aluminio de 1/2" a estructuras de concreto e tuberías. Incluye pernos en acero inoxidable, neopreno y mano de obra.	mL	40,00	\$ 46.602,00	\$ 1.884.080,00	-		\$ -	\$ -	40,00	\$ 1.884.080,00
3.7.15.2.14	Fijación mecánica con abrazaderas en aluminio de 1/2" para tuberías. Incluye tornillería en acero inoxidable, neopreno y mano de obra.	un	8,00	\$ 58.478,00	\$ 451.824,00	6,00		\$ 338.868,00	\$ -	14,00	\$ 790.692,00
3.30.7	Suministro y siembra de rizomas de Junco (Scirpus californicus) y rizomas de Enea (Typha domingensis). Se deben sembrar 4 unidades/m2 a una profundidad de 20 cm medido desde la superficie de la arena gruesa.	und	616,00	\$ 3.394,00	\$ 2.097.482,00	-		\$ -	\$ -	616,00	\$ 2.097.482,00
3.30.8	Suministro y siembra de rizomas de Achira (CANNIA EDULIS) for rala y amarilla en todo el perímetro de cada humedal. Deben plantarse a unos 50 cm de distancia uno de otro y 10 cm de profundidad medido desde la superficie de la arena gruesa.	und	484,40	\$ 5.961,00	\$ 2.947.118,40	0,60		\$ 3.576,60	\$ -	485,00	\$ 2.950.695,00
TOTAL					\$ 168.810.828,44			\$ 82.071.781,08	\$ 81.954.456,08		\$ 176.827.151,44
AIU (30%)					\$ 47.563.247,93			\$ 24.621.354,32	\$ 18.565.346,02		\$ 63.649.245,34
COSTO TOTAL OBRA CIVIL					\$ 206.194.074,37			\$ 106.692.635,40	\$ 80.410.844,50		\$ 232.476.764,97
FORMATO 7 - SUMINISTRO - EQUIPOS ESPECIALES											
10.2	EQUIPOS										
10.20	EQUIPOS ESPECIALES										
10.20.1	EQUIPO DE CRIBADO FINO Y DESARENADOR LONGITUDINAL COMPACTO: Equipo electromecánico que incluye el tamizado, lavado, presecado y transporte de residuos de desbaste de manera automatizada y así mismo la separación de arenas, remoción y descarga de las mismas de manera automatizada junto con todos los motores, variadores, carcargas, controlas, paneles de control, todo el cableado dentro de cada unidad y de las unidades en el panel de control local. Capacidad máxima de 20 t/h. Contiene tampa de arenas, tanque en acero inoxidable, transportador de arenas horizontal, tornillo inclinado de extracción de arenas. Ancho del tanque 1022 mm, longitud total del equipo 6970 mm, altura del tanque 2250 mm, altura total 3442 mm. Todos los componentes son hechos en acero inoxidable 316L (1.4404) tratado químicamente en baño ácido por inmersión (excepto: tableros, motores y rodamientos). Diámetro de salida DN 250. Diámetro de entrada DN 250. Diámetro del drenaje DN 50. EQUIPO DE CRIBADO: Diámetro exterior de la casaca 520 mm, relativo a rechazos sin procesar con un 15% DR 9.9 l/min, espaciamiento de la pieza perforada 6 mm, diámetro del tornillo compactador/transportador 273 mm, altura total de descarga de residuos 2683 mm, potencia del motor 1,1 kw, voltaje 440 VV, frecuencia 60 Hz, corriente nominal 2,45 A, rotaciones eje del motor 1440 min-1, protección IP65. TRAMPA DE ARENAS LONGITUDINAL: Grado de separación mín. 80%, diámetro del grano 0,20 mm, longitud del desarenador 6000 mm, ancho 1022 mm, TORNILLO TRANSPORTADOR DE ARENAS HORIZONTAL: potencia del motor 0,55 kW, voltaje 440 V V, frecuencia 60 Hz, corriente nominal 1,8 A, rotaciones del eje del motor 1420 min-1, protección IP65, TORNILLO INCLINADO DE EXTRACCIÓN DE ARENAS: Altura de descarga 2281 mm, potencia del motor 1,1 Kw, voltaje 440 V V, frecuencia 60 Hz, corriente Nominal 2,45 A, rotaciones del eje del motor 1440 min-1, protección IP65, marca Bauer o similar. INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS REQUERIDOS PARA SU INSTALACIÓN COMPLETA Y UN FUNCIONAMIENTO SATISFACTORIO. Códigos y estándares: ASTM A 242/A 242M Specification for High-Strength Low-Alloy Structural Steel; AGMA 6010 Standard for Spur, Helical, Wormgear and Bevel Enclosed Drives; NEMA National Electrical Code. El equipo debe cumplir con documento anexo: Ro-5-40 Ipe La Peña - Especificaciones Técnicas.	Und	1	233.082.802,00	\$ 233.082.802,00	-		\$ -	\$ -	1,00	\$ 233.082.802,00
10.20.4	Equipo de desinfección UV Suministro de Equipo de desinfección UV, modelo WEDECO TAK SMART 2x1, con 8 lámparas UV ECORAYB ELR 30 incluye: Sistema Automático de Limpieza, Compresor Outdoor para sistema de limpieza, Vertedero Standard para instalación en canal, Sensor UV, Baffle Plate, Gabinete eléctrico de fuerza y control para instalación en Exteriores Tipo IP58 Conexión de Alimentación 480/277 +/- 10 %, 60 Hz (5 Wire WYE; L1,L2,L3,NGND), Pescante: Lifting Davis (160 Kg) Winch, Pilar mounted. Acero inoxidable AISI 304 incluye kit de anclaje. Y demás accesorios de montaje para su correcto montaje y puesta en Funcionamiento. A TODO COSTO.	Und	1	159.359.161,00	159.359.161,00	-		\$ -	\$ -	1,00	\$ 159.359.161,00
10.20.5	SISTEMA DE DOSIFICACION QUIMICOS Bomba Dosificadora Sigma 3 Bésice - 1300 lph @ 4 barg, 3 fase, 230V / 400 V; 6080 Hz 0.37 kW (S3Ba040830PVT5170S000) Cabezal en PVDF, con empaques en PTFE, Diafragma con indicador de ruptura, Con resortes en las válvulas, Tuerca y espiga para manguera PVDF, Con Logotipo Prominent IP65.	Und	2	9.506.025,00	19.012.050,00	-		\$ -	\$ -	2,00	\$ 19.012.050,00
10.20.8	Accesorios Succion Positiva 1 1/2" (Acc + 1 1/2")	Und	2	1.328.555,00	2.659.110,00	-		\$ -	\$ -	2,00	\$ 2.659.110,00
10.20.7	Válvula de Contra presión PVC 1 1/2" NPT (BPG155-P) Diafragma Moldado en PTFE/EDM, Ajustable 0.7 a 10 bar, Función Antisifón, Tornillo de Ajuste Resistente a Alteraciones.	Und	3	2.460.469,00	7.441.407,00	-		\$ -	\$ -	3,00	\$ 7.441.407,00
10.20.8	Amortiguador de Pulsaciones NonWEPDM - 125 in3 (PD0033NE01)	Und	2	1.411.554,00	2.823.108,00	-		\$ -	\$ -	2,00	\$ 2.823.108,00
10.20.9	Bomba Dosificadora Sigma 3 Bésice - 658 lph @ 7 barg, 3 fase, 230V / 400 V; 50180 Hz 0.25 kW (S3Ba070580PVT5170S000) Dosificadores de Motor, Sigma 1 con ajuste manual, Cabezal en que varcos: 7 bar, 658 lph, Cabezal en PVDF y sello en PTFE, Diafragma con indicador de ruptura, Con resortes en las válvulas, Tuerca y espiga para manguera PVDF, Con Logotipo ProMinent, IP 55, Ajuste de longitud del stroke manual (estándar).	Und	2	9.520.667,00	19.041.334,00	-		\$ -	\$ -	2,00	\$ 19.041.334,00
10.20.10	Accesorios Succion Positiva 1 1/2" (Acc + 1 1/2")	Und	2	1.328.555,00	2.659.110,00	-		\$ -	\$ -	2,00	\$ 2.659.110,00
10.20.11	Válvula de Contra presión PVC 1 1/2" NPT (BPG155-P)	Und	2	2.460.469,00	4.960.938,00	-		\$ -	\$ -	2,00	\$ 4.960.938,00
10.20.12	Amortiguador de Pulsaciones NonWEPDM - 125 in3 (PD0033NE01) 482.00. Diseñado para mejorar el funcionamiento de sistemas de alimentación de químicos, reduciendo ondas de choque dañinas y producen una dosificación continua de químicos en el punto de inyección.	Und	2	1.411.554,00	2.823.108,00	-		\$ -	\$ -	2,00	\$ 2.823.108,00
TANQUES											

2025

0152

ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	CONTRATO				CANTIDADES		VALORES		CONDICIONES ACTUALIZADAS	
		UNID	CANT	VR. UNITARIO	VALOR TOTAL	MAYORES (+)	MENORES (-)	MAYORES (+)	MENORES (-)	CANTIDAD FINAL	VALOR TOTAL
10.20.13	Diseño, suministro e instalación de Tanque para almacenamiento de agua y sedimentos en políester reforzado con fibra de vidrio PRFV. Cilindro vertical de fondo cónico. Almacenamiento estático diseñado para ser instalado con su fondo totalmente apoyado sobre una base plana de concreto. DENSIDAD 1.2 Ton/m ³ . Materiales de fabricación: BARRERA CORROSIVA Y LAMINADO ESTRUCTURAL: resina tipo Tera física, FIBRAS DE VIDRIO, tipo Matz y Woven Roving. TOP COAT: acabado exterior en pintura políester blanca, con estabilizador UV. Volumen Nominal (Litros): 60.000. Diámetro Interno (Metros): 5,00. Altura cilíndrica (Metros): 2,25. Fondo cónico (Metros): 2,15. Altura sobre (Metros): 1,20. Altura total (Metros): 5,60. Peso aproximado (kg): 2.995. Tres accesorios tipo brida. Accesorios de izaje en pluma de acero galvanizado. Estructura de soporte. Doce soportes para panel y deflector. Deflector de entrada en PRFV. Canal perimetral en PRFV. Y demás accesorios de montaje para su correcto montaje y puesta en Funcionamiento. A TODO COSTO.	Und	2	132.225.254,00	264.450.508,00	-	-	\$ -	\$ -	2,00	\$ 264.450.508,00
	COSTO SUMINISTRO				\$ 718.312.738,00			\$ 0,00	\$ 0,00		\$ 718.312.738,00
	ADMINISTRACION 18%				\$ 129.296.292,00			\$ 0,00	\$ 0,00		\$ 129.296.292,00
	IVA 19%				\$ 136.478.420,00			\$ 0,00	\$ 0,00		\$ 136.478.420,00
	COSTO TOTAL SUMINISTRO				\$ 994.088.448,00			\$ 0,00	\$ 0,00		\$ 994.088.448,00

FORMATO 9 - INSTALACION - EQUIPOS ESPECIALES

FORMATO 9 - INSTALACION - EQUIPOS ESPECIALES											
10.2 EQUIPOS											
10.20 EQUIPOS ESPECIALES											
10.20.1	Instalación y puesta en funcionamiento de EQUIPO DE CRIBADO FINO Y DESARENADOR LONGITUDINAL COMPACTO. Capacidad de 40Lts. Contiene bampa de arenas, tanque en acero inoxidable, transportador de arenas horizontal, clasificador de arenas. Longitud 6970 mm, Ancho 1495mm. Altura del tanque H1= 2250, Altura total = 3442mm. Todos los componentes son hechos en Acero inoxidable 316L (1.4404) tratado químicamente en baño ácido por inmersión (excepto: tableros, motores y rodamientos). Diámetro de salida DN 400, Diámetro de entrada DN 400, Diámetro del drenaje DN 50. Peso vacío: 1770kg. Peso durante operación: 3170 kg. Peso totalmente lleno: 5270kg. Diámetro del tornillo con fecha compactador y transportador D = 1000 mm. Altura total de descarga de residuos a = 2.105mm. PRENSADO INTEGRADO. Altura de descarga de rechazos a 35°. Drive motor: P = 1.1 Kw, Rotaciones n = 13 min-1, IP 65. TRAMPA DE ARENAS LONGITUDINAL: Grado de separación min. 90% a 40%. Diámetro del grana 0.20 mm. Equipo electromecánico para el pretratamiento mecánico y separación de arena de alta resistencia mecánica, que incluye el tamizado, lavado, prensado y transporte de residuos de desbaste de manera automatizada y así mismo la separación de arenas, remoción y descarga de las mismas de manera automatizada junto con todos los motores, variadores, caudales, controles, paneles de control, todo el cableado dentro de cada unidad y de las unidades en el panel de control local. INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS REQUERIDOS PARA SU INSTALACIÓN COMPLETA Y UN FUNCIONAMIENTO SATISFACTORIO. Códigos y estándares: ASTM A 242/A242M, Specification for High-Strength Low-Alloy Structural Steel. AGMA 8010 Standard for Spur, Helical, Herringbone and Bevel Enclosed Drives. NEC National Electrical Code.	Und	2	\$ 8.389.948,00	\$ 16.779.892,00	-	-	\$ -	\$ -	2,00	\$ 16.779.892,00
10.20.3	Instalación y puesta en funcionamiento de Equipo de desinfección UV, modelo WDECO TAK SMART 2-2X1, con 8 lámparas UV ECCORAY® ELR 30Inchys. Sistema Automático de Limpieza, Compresor Outdoor para sistema de limpieza, Vertedero Standard para instalación en canal, Sensor UV, Baffle Plate, Gabinete eléctrico de fuerza y control para instalación en Exteriores Tipo IP55 Conexión de Alimentación 480/277 +/- 10 %, 60 Hz (5 Wire NYPE, 1 L1, 1 N, 1 GND), Pasacables, Lifting Cavity (150 Kg.) W/anch, P/iter mounted, Acero Inoxidable AISI 304 incluye kit de anclaje. Y demás accesorios de montaje para su correcto montaje y puesta en Funcionamiento. A TODO COSTO.	Und	3	\$ 5.577.571,00	\$ 16.732.713,00	-	-	\$ -	\$ -	3,00	\$ 16.732.713,00
10.20.4	Instalación y puesta en funcionamiento de sistema de Dosificación de químicos: 2 Bombas Dosificadoras Sigma 3 Básica - 1.000 lph @ 4 barg, 3 fase, 230V / 400 V, 50/60 Hz 0,37 kW, 2 Accesorios Succión Positiva 1 1/2" (Acc + 1 1/2"), 3 Válvulas de Control presión PVC 1 1/2" NPT Diafragma Moldeado en PTFE/EDPM, Ajustable 0.7 a 10 bar, Función Análisis, Tornillo de Ajuste Resistente a Alteraciones, 2 Amortiguador de Pulsaciones NoryEPDM - 125 in3, 2 Bombas Dosificadoras Sigma 3 Básica - 698 lph @ 7 barg, 3 fase, 230V / 400 V, 50/60 Hz 0,25 kW, 2 Accesorios Succión Positiva 1 1/2" (Acc + 1 1/2"), 2 Válvulas de Control presión PVC 1 1/2" NPT, 2 Amortiguador de Pulsaciones NoryEPDM - 125 in3. Y demás accesorios de montaje para su correcto montaje y puesta en Funcionamiento. A TODO COSTO.	Und	1	\$ 1.031.445,00	\$ 1.031.445,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 1.031.445,00
	TOTAL				\$ 34.644.050,00			\$ -	\$ -		\$ 34.644.050,00
	AJU (20%)				\$ 10.363.216,00			\$ -	\$ -		\$ 10.363.216,00
	COSTO TOTAL				\$ 44.907.265,00			\$ -	\$ -		\$ 44.907.265,00

FORMATO 9 - OBRA CIVIL - CUARTO, ESTRUCTURA Y EQUIPO LUZ UV

FORMATO 9 - OBRA CIVIL - CUARTO, ESTRUCTURA Y EQUIPO LUZ UV											
3 CONDICIONES DE LAS UNIDADES DE OBRA											
3.1 SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD EN LA OBRA											
3.1.1 Señalización de la obra											
3.1.1.1	Soporte para Cinta demarcadora (Esquema No 1)	Un	4,00	\$ 22.690,00	\$ 90.760,00	-	-	\$ -	\$ -	4,00	\$ 90.760,00
3.1.1.3	Cinta demarcadora, sin soporte (Esquema No 3)	m	40,00	\$ 799,00	\$ 31.960,00	-	-	\$ -	\$ -	40,00	\$ 31.960,00
3.2 EXCAVACIONES Y ENTIBADOS											
3.2.4 Excavaciones para estructuras											
3.2.4.1	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro e lugar autorizado.	m3	5,00	\$ 19.172,00	\$ 95.860,00	60,37		\$ 1.157.413,64	\$ -	65,37	\$ 1.253.273,64
3.6 RELLENOS											
3.6.1 Relleno de zanjas y de obras de mampostería											
3.6.1.2	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cenere, compactado al 95% del ejelector modificado.	m3	4,00	\$ 53.371,00	\$ 213.484,00	61,37		\$ 3.275.378,27	\$ -	65,37	\$ 3.488.862,27
3.7 CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS											
3.7.1 OBRAS DE MAMPOSTERIA EN LADRILLO											
3.7.1.1	Mampostería simple (sin incluir pañetes)	m2	7,50	\$ 93.950,00	\$ 704.625,00		7,60	\$ -	\$ 704.625,00	-	\$ -
3.7.2 OBRAS DE MAMPOSTERIA EN BLOQUE											
3.7.2.1 Pañetes											
3.7.2.1.4	Pañete simple de mortero 1:4	m2	73,50	\$ 9.998,00	\$ 734.708,00		39,60	\$ -	\$ 395.841,60	33,90	\$ 336.864,40
3.7.2.2 Mampostería reforzada en bloque vibrado de concreto relleno con mortero											
3.7.2.2.4	Mampostería en bloque vibrado de concreto relleno con mortero e = 0.15 m.	m2	32,00	\$ 60.417,00	\$ 1.613.344,00		32,00	\$ -	\$ 1.613.344,00	-	\$ -
3.7.3 ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO											
3.7.3.1	CONCRETO PARA LOSAS DE FONDO, SUPERIORES (INCLUYE INSTALACION DE LA TAPA), MUROS EN ESTRUCTURAS HIDRAULICAS Y CAJAS DE VALVULAS, INCLUYE FORMALETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLA)										

03

ITEM DE PAGO	CONTRATO				VALORES		CONDICIONES ACTUALIZADAS				
	DESCRIPCION	UND	CANT	VL UNITARIO	VALOR TOTAL	MAYORES (+)	MENORES (-)	MAYORES (+)	MENORES (-)	CANTIDAD FINAL	VALOR TOTAL
3.7.3.1	Concreto de limpieza f'c = 14.0 Mpa (2000 psi), e=0.05m	m2	18.00	\$ 18,286.00	\$ 292,256.00	24.32		\$ 444,228.12	\$ -	40.32	\$ 736,485.12
3.7.3.1.1	Concreto para losas superiores de 24.5 Mpa (3500 psi) e = 0.15 m	m2	21.00	\$ 121,747.00	\$ 2,568,697.00	10.28		\$ 1,261,559.16	\$ -	31.28	\$ 3,808,246.16
3.7.3.1.3	Concreto impermeabilizado de 28.0 Mpa (4000 psi) para losas de fondo (Canal Equipo Luz UV)	m3	17.00	\$ 744,984.00	\$ 12,664,898.00		9.47	\$ -	\$ 7,055,093.18	7.53	\$ 5,609,804.82
3.7.3.1.10	Muro de concreto impermeabilizado de 28.0 Mpa (4000 psi) e = 0.25 m (Canal Equipo Luz UV)	m2	32.00	\$ 189,271.00	\$ 6,056,672.00		10.41	\$ -	\$ 1,970,311.11	21.59	\$ 4,086,360.89
3.7.3.2	CONCRETO PARA ESTRUCTURAS TIPO EDIFICACIONES. INCLUYE FORMALETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLAS)										
3.7.3.2.1.5	Concreto para vigas f'c = 24.5 Mpa (3500 psi)	m3	1.14	\$ 772,228.00	\$ 880,337.64	0.85		\$ 793,614.70	\$ -	2.09	\$ 1,613,952.34
3.7.3.2.1.8	Concreto para columnas f'c = 24.5 Mpa (3500 psi)	m3	0.71	\$ 830,138.00	\$ 591,473.39	0.37		\$ 305,076.72	\$ -	1.08	\$ 896,548.04
3.7.3.2.1.11	Piso en concreto f'c = 21.0 Mpa (3000 psi) e=0.10 m	m2	11.17	\$ 52,778.00	\$ 589,613.47		11.17	\$ -	\$ 589,613.47	-	\$ -
3.7.3.2.1.13	Concreto para zapatas f'c = 24.5 Mpa (3500 psi)	m3	1.28	\$ 560,624.00	\$ 693,788.24		1.28	\$ -	\$ 693,788.24	-	\$ -
3.7.3.2.1.14	Concreto para vigas de amarré f'c = 24.5 Mpa (3500 psi)	m3	1.14	\$ 635,171.00	\$ 724,084.64	0.95		\$ 603,412.45	\$ -	2.09	\$ 1,327,507.39
3.7.3.3	Acero de Refuerzo										
3.7.3.3.1	Acero fy= 420 Mpa (60000 psi)	kg	3,900.00	\$ 3,589.00	\$ 13,919,100.00		1,824.00	\$ -	\$ 6,866,756.00	1,976.00	\$ 7,052,344.00
3.10	OBRAS VARIAS										
3.10.2	Servicio de instalación mecánica y puesta en funcionamiento del equipo Luz UV (Máximo durante 5 días 8hr/día)	Un	1.00	\$ 8,495,750.00	\$ 8,495,750.00			\$ -	\$ -	1.00	\$ 8,495,750.00
3.10.8	Pielilla en mortero impermeabilizado 1.3 para nivelación de losa de cubierta e=0.05cm	m2	19.11	\$ 18,116.00	\$ 346,186.78	4.41		\$ 79,891.56	\$ -	23.52	\$ 426,088.32
3.10.9	Impermeabilización de losa de cubierta con mast. asfáltico con foll. de aluminio e=3 mm.	m2	19.11	\$ 18,741.00	\$ 358,140.51	4.41		\$ 82,647.81	\$ -	23.52	\$ 440,788.32
3.10.10	Pintura de muros en vitilo tipo 1 sobre bloque o pariete.	m2	41.35	\$ 9,370.00	\$ 387,440.13		2.65	\$ -	\$ 23,884.13	38.80	\$ 363,556.00
3.10.11	Construcción de cimientos en concreto reforzado de 3000 psi, de 0.15 x 0.15 para venos de vigas y zapatas. Incluye escudo de refugio 4' x 3'8" e 1/4" (0.15m)	m	5.80	\$ 40,805.00	\$ 235,508.00		0.85	\$ -	\$ 38,574.75	4.85	\$ 196,934.25
3.10.12	Suministro e instalación de ventanas de aluminio de 7.00 x 1.20, ref. 744 y vidrio de 5 mm Color de cristal y de perfiles e escoger por interventoría. (Incluye correcuras de seguridad y elaboración de planos de taller)	un	2.00	\$ 274,863.00	\$ 549,726.00		2.00	\$ -	\$ 549,726.00	-	\$ -
3.10.14	Suministro e instalación de puerta de aluminio sencilla, de 0.80 x 2.10, para acceso. Color a escoger por interventoría. (Incluye correcuras de seguridad y elaboración de planos de taller)	un	1.00	\$ 437,281.00	\$ 437,281.00			\$ -	\$ -	1.00	\$ 437,281.00
3.11	ITEMS NO PREVISTOS										
3.11.1	Losa mezcla de concreto de f'c = 28.0 Mpa (4000 psi) e = 0.20 m	m2		\$ 162,338.00		23.52		\$ 3,818,189.76	\$ -	23.52	\$ 3,818,189.76
3.11.2	Pintura exterior repelente de agua para mampostería o la vista (Hidrotago)	m2		\$ 17,757.00		33.80		\$ 601,962.30	\$ -	33.80	\$ 601,962.30
3.11.3	Construcción de pilotes en cal de 0.30m, L=1.0m para estabilización de terreno natural	un		\$ 98,339.00		49.00		\$ 4,818,611.00	\$ -	49.00	\$ 4,818,611.00
3.11.4	Mampostería en bloque vibrado de concreto abuzardado relleno con mortero e = 0.15 m.	m2		\$ 67,603.00		33.80		\$ 2,291,741.70	\$ -	33.80	\$ 2,291,741.70
3.11.5	Suministro e instalación de ventana tipo rejilla de aluminio de 0.40 x 0.40, ref. 744	un		\$ 115,450.00		2.00		\$ 230,900.00	\$ -	2.00	\$ 230,900.00
	COSTO TOTAL DIRECTO				\$ 63,283,707.02			\$ 13,634,627.19	\$ 20,501,555.48		\$ 62,488,774.72
	AIU (30%)				\$ 16,978,110.31			\$ 6,506,388.16	\$ 6,160,466.64		\$ 16,737,031.62
	COSTO TOTAL OBRA CIVIL				\$ 80,261,817.33			\$ 20,141,015.35	\$ 26,662,022.12		\$ 96,930,854.64

FORMATO 10 - PRESUPUESTO OBRA CIVIL - CUARTO ELECTRICO

ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	UND	CANT	VL UNITARIO	VALOR TOTAL	MAYORES (+)	MENORES (-)	MAYORES (+)	MENORES (-)	CANTIDAD FINAL	VALOR TOTAL
3.1	SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD EN LA OBRA										
3.1.1	Señalización de la obra										
3.1.1.1	Soporta para cinta demarcadora. Esquema No.1-Fab en Obra	un	4.00	\$ 24,810.00	\$ 99,240.00			\$ -	\$ -	4.00	\$ 99,240.00
3.1.1.3	Cinta demarcadora. sin soportes. Esquema No. 3	m	50.00	\$ 857.00	\$ 42,850.00			\$ -	\$ -	50.00	\$ 42,850.00
3.11	OBRAS PROVISIONALES										
3.3.4	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS										
3.3.4.1	Excavación a meno en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro a lugar autorizado.	m³	36.50	\$ 20,581.00	\$ 751,288.82	26.87		\$ 594,091.15	\$ -	63.37	\$ 1,345,378.97
3.6	RELLENOS										
3.6.1	RELLENO DE ZANJAS Y OBRAS DE MAMPOSTERIA										
3.6.1.2	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera al 55% del proctor modificado	m³	50.00	\$ 58,987.00	\$ 2,848,350.00	16.37		\$ 906,630.19	\$ -	66.37	\$ 3,855,980.19
3.7	CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS										
3.7.1	OBRAS DE MAMPOSTERIA EN LADRILLO										
3.7.1.3	PAÑETES										
3.7.1.3.2	Pañete impermeabilizado de mortero 1:4	m²	68.80	\$ 14,504.00	\$ 1,009,478.40		35.70	\$ -	\$ 517,792.60	33.80	\$ 491,685.80
3.7.1.4	CONCRETOS DE LIMPIEZA, ALISTADO Y MEDICACIONES										
3.7.1.4.1	ALISTADO Y PENDIENTADO										
3.7.1.4.1.1	Alistado y pendienteado de losas y pisos en mortero 1:4 E=0.04	m²	30.42	\$ 13,411.00	\$ 407,892.62	7.31		\$ 99,034.41	\$ -	37.73	\$ 505,997.03
3.7.2	OBRAS EN MAMPOSTERIA EN BLOQUE										
3.7.2.1	Mampostería reforzada en bloque vibrado de concreto relleno con mortero										
3.7.2.1.4	Mampostería en bloque vibrado de concreto relleno con mortero e = 0.15 m	m²	20.00	\$ 60,022.00	\$ 1,200,440.00		20.00	\$ -	\$ 1,200,440.00	-	\$ -
3.7.2.1.6	Mampostería en bloque vibrado de concreto abuzardado relleno con mortero e = 0.15 m.	m²	55.00	\$ 67,603.00	\$ 3,718,165.00		21.10	\$ -	\$ 1,426,423.30	33.80	\$ 2,291,741.70
3.6.6	CONSTRUCCION DE ANDENES, BORDILLOS Y CUNETAS										
3.6.5.1	Construcción de andenes										
3.6.5.1.3	Construcción de arden de concreto f'c = 21.0 Mpa (3000 psi) e = 0.10 m. Tamaño máximo del agregado: 25 mm (1") de Central de Mezclas.	m³	22.00	\$ 66,374.00	\$ 1,460,228.00	4.60		\$ 305,320.40	\$ -	26.60	\$ 1,765,548.40
3.6.5.2	Construcción de bordillos										
3.6.5.2.2	Construcción de bordillo de concreto de central de mezcla f'c = 21.0 Mpa (3000 psi) cimentado en la base del pavimento	m	22.00	\$ 31,608.00	\$ 695,378.00	4.80		\$ 145,396.80	\$ -	26.80	\$ 840,772.80
3.7.3	ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO										
3.7.3.1	CONCRETO PARA LOSAS DE FONDO, SUPERIORES (INCLUYE INSTALACION DE LA TAPA), MUROS EN ESTRUCTURAS HIDRAULICAS Y CAJAS DE VALVULAS, INCLUYE FORMALETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLAS)										
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14.0 Mpa (2000 psi), e=0.05m	m²	31.00	\$ 19,656.00	\$ 608,336.00	9.32		\$ 193,193.92	\$ -	40.32	\$ 792,529.82
3.7.3.1.3	Concreto impermeabilizado de 28 Mpa (4000 psi) para losas superiores	m²	14.00	\$ 801,747.00	\$ 11,224,458.00		9.31	\$ -	\$ 7,464,264.57	4.69	\$ 3,760,193.43
3.7.3.2	CONCRETO PARA ESTRUCTURAS TIPO EDIFICACIONES										
3.7.3.2.1	VIGAS, COLUMNAS, ZAPATAS, MUROS, ESCALERAS										
3.7.3.2.1.5	Concreto para vigas f'c = 24.5 Mpa (3500 psi)	m³	2.37	\$ 772,228.00	\$ 1,830,175.62		0.28	\$ -	\$ 216,223.28	2.09	\$ 1,613,952.34
3.7.3.2.1.2	Concreto para columnas f'c = 24.5 Mpa (3500 psi)	m³	2.43	\$ 830,138.00	\$ 2,017,235.34		1.35	\$ -	\$ 1,120,888.30	1.08	\$ 896,548.04
3.7.3.2.1.11	Piso en concreto f'c = 21.0 Mpa (3000 psi) e=0.10 m	m²	30.42	\$ 58,364.00	\$ 1,714,682.88		30.42	\$ -	\$ 1,714,682.88	-	\$ -
3.7.3.2.1.13	Concreto para zapatas f'c = 21 Mpa (3000 psi)	m³	2.52	\$ 588,681.00	\$ 1,478,438.12		2.52	\$ -	\$ 1,478,438.12	-	\$ -
3.7.3.2.1.14	Concreto para vigas de amarré f'c = 24.5 Mpa (3000 psi)	m³	2.48	\$ 678,986.00	\$ 1,672,716.36		0.37	\$ -	\$ 251,587.42	2.09	\$ 1,421,128.94
3.7.3.3	ACERO DE REFUERZO										
3.7.3.3.1	Suministro, figurado e instalación de acero de refuerzo 420 Mpa (60000 Psi) según planos y especificaciones de diseño	kg	3,478.00	\$ 3,513.00	\$ 12,221,727.00		1,948.63	\$ -	\$ 6,845,637.19	1,530.37	\$ 5,376,189.81
3.8.12	PINTURA										

8153

JP

0152

ITEM DE PAGO	CONTRATO				CANTIDADES		VALORES		CONDICIONES ACTUALIZADAS		
	DESCRIPCION	UNID	CANT	VL UNITARIO	VALOR TOTAL	MAYORES (+)	MENORES (-)	MAYORES (+)	MENORES (-)	CANTIDAD FINAL	VALOR TOTAL
3.9.12.3	Pintura exterior repelente de aguas para mampostería a la vista (Hidrologo)	m2	81,90	\$ 17.757,00	\$ 1.454.298,30		48,00	\$ -	\$ 852.336,00	33,90	\$ 601.962,30
4.1.1	OBRAS ACCESORIOS										
4.1.1.1	Imparmabilización de cubierta con membrana plástica - Sika Lestic 560	m²	43,12	\$ 36.994,00	\$ 1.595.191,28		11,84	\$ -	\$ 436.008,96	31,28	\$ 1.157.172,32
4.1.1.2	Suministro e aplicación de recubrimiento epoxico antisifzante en SIKAFLOOR - 264 exterior T, con imprimación en SIKAFLOOR 150/161. Texturizado y con arena de cuarzo.	m²	30,42	\$ 47.564,00	\$ 1.446.898,98	7,31		\$ 347.692,94	\$ -	37,73	\$ 1.794.598,72
3.10	OBRAS VARIAS										
3.10.8	Planilla en mortero impemabilizado 1:3 para revelación de losa de cubierta e=0.05cm	m²	30,42	\$ 17.291,00	\$ 525.892,22	7,31		\$ 126.397,21	\$ -	37,73	\$ 652.399,43
3.10.9	Imparmabilización de losa de cubierta con manto asfáltico con foil de aluminio e=3 mm.	m²	30,42	\$ 17.898,00	\$ 544.152,96	7,31		\$ 130.761,28	\$ -	37,73	\$ 674.914,24
3.10.10	Suministro e instalación de enchape de muros en cerámica de 20x30 color blanco H=2,50. Para baño.	m²	15,00	\$ 41.738,00	\$ 626.070,00		15,00	\$ -	\$ 626.070,00	-	\$ -
3.10.11	Suministro e instalación de piso en cerámica de 30x30 tipo Europlis color blanco. Para baño (incluye planilla).	m²	3,00	\$ 53.664,00	\$ 160.892,00		3,00	\$ -	\$ 160.892,00	-	\$ -
3.10.12	Suministro e instalación de combo lavamanos de pedestal + sanitario ref acucser color blanco (incluye cañerías y accesorios de baño).	un	1,00	\$ 288.132,00	\$ 288.132,00		1,00	\$ -	\$ 288.132,00	-	\$ -
3.10.13	Suministro e instalación de cielo reso en lamina de yeso carton y perfilado de acero galvanizado rolo, acabado en vinilo tipo 2. Para baño.	m²	4,00	\$ 28.821,00	\$ 114.484,00		4,00	\$ -	\$ 114.484,00	-	\$ -
3.10.14	Pintura de muros en vinilo tipo 1 sobre bloque o pañete.	m²	15,00	\$ 8.944,00	\$ 134.160,00	23,80		\$ 212.667,20	\$ -	38,80	\$ 347.027,20
3.10.15	Construcción de direales en concreto reforzado de 3000 psi, de 0 15 x 0 15 para venos de cuatro a veintidos. (Incluye acero de refuerzo 4 de 3/8" a 1 1/4 @ 0 9 15cm)	ml	13,45	\$ 38.768,00	\$ 521.314,48		7,25	\$ -	\$ 281.014,88	6,20	\$ 240.299,60
3.10.18	Suministro e instalación de espejo de 0 80 m x 1 20 m, e = 5mm.	un	1,00	\$ 143.103,00	\$ 143.103,00		1,00	\$ -	\$ 143.103,00	-	\$ -
3.10.18	Suministro e instalación de ventana de aluminio de 0 80 x 2 05, ref 5020 y vidrio de 6 mm Color de cristal y de perfiles a escoger por Interventora. (Incluye cerraduras de seguridad y elaboración de eternos de later).	un	1,00	\$ 262.355,00	\$ 262.355,00		1,00	\$ -	\$ 262.355,00	-	\$ -
3.10.18	Suministro e instalación de puerta de aluminio doble hoja, de 2 40 x 3 00, para cuarto de planta eléctrica. Color a escoger por Interventora. (Incluye cerraduras de seguridad y elaboración de plenos de taller).	un	1,00	\$ 1.788.790,00	\$ 1.788.790,00	1,00		\$ 1.788.790,00	\$ -	2,00	\$ 3.577.580,00
3.10.21	Suministro e instalación de puerta de aluminio sencilla, de 0 80 x 2 10, para baño. Color a escoger por Interventora. (Incluye cerraduras de seguridad y elaboración de plenos de later).	un	2,00	\$ 417.394,00	\$ 834.788,00		2,00	\$ -	\$ 834.788,00	-	\$ -
3.10.22	Diseño y construcción de instalaciones hidrosanitarias Internas (Agua potable y aguas negras y manejo de aguas lluvias). (Incluye elaboración de planos, suministro de tuberías, accesorios, rejillas, bajantes de ALL y todo lo requerido para su correcto funcionamiento)	gib	1,00	\$ 2.000.184,00	\$ 2.000.184,00		-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 2.000.184,00
3.11	TEMAS NO PREVISTOS										
3.11.1	Losa maciza de concreto de f'c = 28,0 Mpa (4000 psi) e = 0,20 m	m2		\$ 162.336,00		31,28		\$ 5.077.932,64	\$ -	31,28	\$ 5.077.932,64
3.11.2	Suministro e instalación de ventana de aluminio de 0 80 x 2 05, ref 5020 TIPO REJILLA	un		\$ 262.355,00		1,00		\$ 262.355,00	\$ -	1,00	\$ 262.355,00
3.11.3	Construcción de pilotes en cel=0.30m, L=1.0m para estabilización de terreno natural	un		\$ 88.338,00		63,00		\$ 6.195.357,00	\$ -	63,00	\$ 6.195.357,00
	COSTO TOTAL DIRECTO				\$ 67.643.930,28			\$ 18.374.620,04	\$ 26.247.247,70		\$ 47.681.602,62
	ALI 30%				\$ 17.266.179,09			\$ 4.912.446,01	\$ 7.874.174,31		\$ 14.304.460,79
	COSTO TOTAL OBRA CIVIL				\$ 74.820.109,36			\$ 21.287.266,05	\$ 34.121.422,01		\$ 61.986.363,41
FORMATO 11 - PRESUPUESTO OBRA CIVIL - ESTRUCTURA LABORATORIO											
3.1 CONDICIONES DE LAS UNIDADES DE OBRA											
3.1.1 SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD EN LA OBRA											
3.1.1.1 Señalización de la obra											
3.1.1.1(2)	Soporte para Cinta demarcadora (Esquema No 1) - Feb en obra	Un	4,00	\$ 24.810,00	\$ 99.240,00			\$ -	\$ -	4,00	\$ 99.240,00
3.1.1.3	Cinta demarcadora, sin copete (Esquema No 3)	m	40,00	\$ 857,00	\$ 34.280,00			\$ -	\$ -	40,00	\$ 34.280,00
3.3 EXCAVACIONES Y ENTIBADOS											
3.3.4 Excavaciones para estructuras											
3.3.4.1	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro a lugar autorizado.	m3	3,75	\$ 20.581,00	\$ 77.178,75	81,81		\$ 1.689.731,61	\$ -	85,56	\$ 1.760.810,36
3.5 RELLENOS											
3.5.1 Relleno de zanjas y de obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado el 85% del proctor modificado											
3.5.1.2	MAMPOSTERÍA REFORZADA EN BLOQUE VIBRADO DE CONCRETO RELLENO CON MORTERO	m3	3,04	\$ 58.997,00	\$ 179.320,48	82,62		\$ 4.867.607,24	\$ -	85,56	\$ 5.046.927,72
3.7.2.1 Mampostería en bloque vibrado de concreto e = 0,15 m											
3.7.2.1.1	Mampostería en bloque de arcilla con perforaciones horizontales e = 0,10 m	m2	77,60	\$ 69.285,00	\$ 4.517.862,50		80,81	\$ -	\$ 3.550.748,45	16,59	\$ 987.114,05
3.7.2.1.2	Mampostería en bloque de arcilla con perforaciones horizontales e = 0,10 m	m2	4,50	\$ 25.613,00	\$ 115.258,50		4,50	\$ -	\$ 115.258,50	-	\$ -
3.7.2.1.3	Pañete impemabilizado de mortero 1:4	m2	43,25	\$ 14.504,00	\$ 627.268,00	40,03		\$ 580.695,12	\$ -	83,28	\$ 1.207.893,12
3.7.2.1.4	Planca para muros a base de agua tipo 1 (3 capas)	m2	43,25	\$ 13.650,00	\$ 589.012,50	40,03		\$ 554.416,50	\$ -	83,28	\$ 1.153.428,00
3.7.3 ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO											
3.7.3.1 CONCRETO PARA LOSAS DE FONDO, SUPERIORES (INCLUYE INSTALACION DE LA TAPA), MUROS EN ESTRUCTURAS HIDRAULICAS Y CAJAS DE VALVULAS, INCLUYE FORMALETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLA)											
3.7.3.1.1	Concreto de firmeza f'c = 14,0 Mpa (2000 psi), e=0,05m	m2	10,20	\$ 19.656,00	\$ 200.491,20	36,41		\$ 715.674,96	\$ -	46,61	\$ 816.166,16
3.7.3.1.5	Concreto para losas superiores de 24,5 Mpa (3500 psi) e = 0,16 m	m2	13,11	\$ 130.823,00	\$ 1.716.089,53	29,33		\$ 3.837.038,59	\$ -	42,44	\$ 6.552.128,12
3.7.3.2 CONCRETO PARA ESTRUCTURAS TIPO EDIFICACIONES. INCLUYE FORMALETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLAS)											
3.7.3.2.1 VIGAS, COLUMNAS Y ZAPATAS											
3.7.3.2.1.5	Concreto para vigas f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m3	1,14	\$ 830.465,00	\$ 848.730,10	1,54		\$ 1.278.816,10	\$ -	2,68	\$ 2.225.646,20
3.7.3.2.1.6	Concreto para columnas f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m3	0,71	\$ 893.479,00	\$ 636.801,65	0,81		\$ 810.829,47	\$ -	1,82	\$ 1.447.431,12
3.7.3.2.1.7	Piso en concreto f'c = 21,0 Mpa (3000 psi) e=0,10 m	m2	10,17	\$ 58.364,00	\$ 573.334,81		10,17	\$ -	\$ 573.334,81	-	\$ -
3.7.3.2.1.8	Concreto para zapatas f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m3	1,26	\$ 598.881,00	\$ 739.219,08		1,26	\$ -	\$ 739.219,08	-	\$ -
3.7.3.2.1.9	Concreto para vigas de empuje f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m3	1,14	\$ 679.868,00	\$ 775.161,24	1,54		\$ 1.047.147,84	\$ -	2,68	\$ 1.822.308,88
3.7.3.3 Acero de Refuerzo											
3.7.3.3.1	Suministro, fijepto e instalación de acero de refuerzo 420 Mpa (60000 Psi) según planos y especificaciones de diseño.	kg	1.626,00	\$ 3.513,00	\$ 5.360.838,00	1.108,18		\$ 3.898.549,34	\$ -	2.635,18	\$ 9.257.387,34
3.30 ELEMENTOS DE SEGURIDAD											
3.30.1 Anclaje fijo para trabajos en altura, para fijación a concreto. Resistencia mínima 5.000 libras (2,2 kilonewtons - 2.272 kg)											
3.30.1	Anclaje fijo para trabajos en altura, para fijación a concreto. Resistencia mínima 5.000 libras (2,2 kilonewtons - 2.272 kg) - Deben estar certificados por las instancias competentes del nivel nacional. - Deben ser fabricados en un material resistente a la fuerza, a la abrasión, y estar protegidos a la corrosión y el calor. - En general los puntos de anclaje deberán cumplir con lo especificado en la resolución 1409 de 2012 emitida por el Ministerio de Trabajo o norma que la reemplace o sustituya	un	8,00	\$ 24.989,00	\$ 199.904,00		8,00	\$ -	\$ 199.904,00	-	\$ -
ELEMENTOS ARQUITECTONICOS											
3.7.1.5.2	Fija en Baldosa Tipo Trafico No2	m2	14,50	\$ 51.944,00	\$ 763.188,00	8,82		\$ 458.146,08	\$ -	23,32	\$ 1.211.334,08
3.9.10.4.1	Suministro e instalación de Ventaneria en aluminio color blanco. Incluye vidrio 4 mm (corrediza o hie) según planos y especificaciones de diseño.	m2	8,50	\$ 154.602,00	\$ 1.469.718,00		1,70	\$ -	\$ 282.823,40	7,80	\$ 1.205.895,60

0152

ITEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	CONTRATO		VALORES		CANTIDADES		VALORES		CONDICIONES ACTUALIZADAS	
		UNID.	CANT.	VL. UNITARIO	VÁLOR TOTAL	MAYORES (+)	MENORES (-)	MAYORES (+)	MENORES (-)	CANTIDAD FINAL	VÁLOR TOTAL
4.8	Construcción de Mesón en baldosín blanco h= 0,90m incluye puertas inferiores	m2	1,36	\$ 243.298,00	\$ 335.751,24	2,52		\$ 813.110,96	\$ -	3,90	\$ 948.882,20
4.9	Lavaplatos en acero inoxidable 0,50x0,35 m con grifería	un	1,00	\$ 138.727,00	\$ 138.727,00			\$ -	\$ -	1,00	\$ 138.727,00
3.7.18.2	Suministro e instalación de puerta para baño en madera con marco ancho 0,15 m (incluye marco madera, cerradura, pintura y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento de 0,80m de ancho x 2,10m de alto)	un	1,00	\$ 451.984,00	\$ 451.984,00			\$ -	\$ -	1,00	\$ 451.984,00
3.7.18.3	Suministro e instalación de portón de acceso en lamas y tubos acero galvanizado (diámetro de tubo 2"), de sobre Alu batenete Ancho total : 3,0 m Alto : 2,20 m . Incluye bisagras, cerraduras. Acabado con pintura tipo esmalte 3 capas: anticorrosivo, base y acabado, según planos)	un	1,00	\$ 956.118,00	\$ 956.118,00			\$ -	\$ -	1,00	\$ 956.118,00
3.7.16	Adecuación de Baño										
3.7.16.1	Suministro e instalación de Lavamanos , incluye grifería y elementos necesarios para su instalación	un	1,00	\$ 109.143,00	\$ 109.143,00			\$ -	\$ -	1,00	\$ 109.143,00
3.7.16.2	Suministro e instalación de Sritarilo , incluye elementos necesarios para su instalación	un	1,00	\$ 278.209,00	\$ 278.209,00			\$ -	\$ -	1,00	\$ 278.209,00
3.7.16.3	Colocación de cerámica para enchape de piso de baño (incluye lechada, cemento y pegamento)	m2	3,00	\$ 42.301,00	\$ 128.903,00		0,17	\$ -	\$ 7.191,17	2,83	\$ 119.711,83
3.7.16.4	Colocación de cerámica para enchape de paredes de baño (incluye lechada, cemento y pegamento)	m2	18,00	\$ 47.227,00	\$ 897.313,00	0,50		\$ 23.613,50	\$ -	19,50	\$ 920.826,50
3.7.16.5	Instalación de puntos hidráulicos incluye tuberías y accesorios	un	3,00	\$ 61.128,00	\$ 183.378,00			\$ -	\$ -	3,00	\$ 183.378,00
3.7.16.7	Instalación de Puntos sanitarios incluye tuberías y accesorios	un	3,00	\$ 165.832,00	\$ 497.498,00			\$ -	\$ -	3,00	\$ 497.498,00
3.8	ITEMS NO PREVISTOS										
3.8.1	Losa maciza de concreto de f'c = 28,0 Mpa (4000 psi) e = 0,20 m	m2		\$ 182.338,00		42,44		\$ 6.889.824,72	\$ -	42,44	\$ 6.889.824,72
3.8.2	Mampostería en bloque vibrado de concreto abstradado relleno con mortero e = 0,15 m.	m2		\$ 87.603,00		50,10		\$ 3.386.910,30	\$ -	50,10	\$ 3.386.910,30
3.8.3	Pintura exterior repelente de agua para impermeabilización a la Vista (Hidrologu)	m2		\$ 17.757,00		50,10		\$ 889.825,70	\$ -	50,10	\$ 889.825,70
3.8.4	Construcción de pilónes en cal d=0,30m, L=1,0m para estabilización de terreno natural	un		\$ 88.339,00		77,00		\$ 7.572.103,00	\$ -	77,00	\$ 7.572.103,00
	COSTO TOTAL DIRECTO				\$ 23.633.727,36			\$ 39.105.839,83	\$ 6.448.478,19		\$ 67.250.889,20
	AJU (00%)				\$ 7.078.118,21			\$ 11.731.691,95	\$ 1.634.843,46		\$ 17.176.266,70
	COSTO TOTAL OBRA CIVIL				\$ 30.711.845,57			\$ 60.837.531,78	\$ 8.083.321,65		\$ 84.427.156,70
FORMATO 13 - OBRA CIVIL - LECHOS											
3.1	SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD EN LA OBRA										
3.1.1	Señalización de la obra										
3.1.1.1	Soporte para Cinta demarcadora (Esquema No 1) - Feb en obra	un	10	\$ 24.810,00	\$ 248.100,00			\$ -	\$ -	10,00	\$ 248.100,00
3.1.1.3	Cinta demarcadora, sin soportes, Esquema No. 3	m	100	\$ 85,70	\$ 8.570,00			\$ -	\$ -	100,00	\$ 8.570,00
3.1.1.3	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y RECALANTE										
3.1.1.3.1	Localización, trazado y replanteo sobre terreno	m2	36,00	\$ 1.249,00	\$ 44.964,00	33,00		\$ 41.217,00	\$ -	69,00	\$ 86.181,00
3.2	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS										
3.2.1	Desmonte limpieza y descapote										
3.2.1.2	Descapote incluye retiro	m2	50,00	\$ 8.115,00	\$ 405.750,00	5.740,00		\$ 46.580.100,00	\$ -	5.790,00	\$ 48.985.850,00
3.2.4	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS										
3.2.4.1	Excavación a mano en material común, toca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro a lugar autorizado.	m3	75,00	\$ 20.581,00	\$ 1.543.575,00	78,80		\$ 1.580.820,80	\$ -	151,80	\$ 3.124.195,80
3.5	RELLENOS										
3.5.1	RELLENO DE ZANJAS Y OBRAS DE MAMPOSTERÍA										
3.5.1.2	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera al 85% del proctor medificado.	m3	50,00	\$ 58.987,00	\$ 2.949.350,00	46,60		\$ 2.748.794,20	\$ -	96,60	\$ 5.898.144,20
3.7.1.4	ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO										
3.7.2	CONCRETO PARA ESTRUCTURAS TIPO EDIFICACIONES, INCLUYE FORMALLETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLAS)										
3.7.2.1	VIGAS, COLUMNAS Y ZAPATAS										
3.7.2.1.8	Concreto para columnas f'c=24,5 Mpa (3500 psi)	m³	4,00	\$ 893.478,00	\$ 3.573.804,00		1,75	\$ -	\$ 1.583.583,00	2,25	\$ 2.010.321,00
3.7.2.1.14	Concreto para vigas de emesa f'c = 24,5 Mpa (3000 psi)	m³	7,70	\$ 878.968,00	\$ 5.235.738,20		7,70	\$ -	\$ 5.235.738,20		\$ -
3.7.2.1.13	Concreto para zapatas f'c = 24,5 Mpa (3500 psi)	m³	2,90	\$ 588.681,00	\$ 1.701.374,80		2,80	\$ -	\$ 1.701.374,80		\$ -
3.7.3	ACERO DE REFUERZO										
3.7.3.1	Acero de Refuerzo, Incluye figurado										
3.7.3.1.1	Acero fy = 420 Mpa (60.000 psi)	kg	730,00	\$ 3.513,00	\$ 2.584.480,00	1.413,04		\$ 4.964.009,52	\$ -	2.143,04	\$ 7.528.489,52
3.7.3.1.2	Acero fy= 280 Mpa (40000 psi)	kg	342,00	\$ 3.513,00	\$ 1.201.446,00		300,60	\$ -	\$ 1.056.856,50	41,50	\$ 146.789,50
3.6	ADITIVOS										
3.6.4.1	Suministro y aplicación de recubrimiento en epoxi-alquitrán resistente a ambientes agresivos Colmatar o similar según planos y especificaciones de diseño	m²	88	\$ 18.878,00	\$ 1.812.384,00		23,40	\$ -	\$ 441.768,60	72,80	\$ 1.370.615,40
3.6.4.2	Suministro y aplicación de recubrimiento protector y decorativo con base en resinas epoxicas para concreto, mortero, fibrocemento y ladrillo SikaColor C (2 capas) o similar según planos y especificaciones de diseño	m²	96	\$ 11.997,00	\$ 1.151.712,00		23,40	\$ -	\$ 280.729,80	72,60	\$ 870.982,20
3.6.4.4	Suministro y aplicación de recubrimiento protector epoxico aplicable sobre superficies absorbentes húmedas o metálicas secas Sikagard 62 o similar según planos y especificaciones de diseño	m²	88	\$ 43.858,00	\$ 4.210.176,00		23,40	\$ -	\$ 1.028.230,40	72,60	\$ 3.183.945,60
3.14	ESTRUCTURAS METÁLICAS										
3.14.2	Suministro, instalación y montaje de estructura metálica en Acero ASTM A-36 Incluye soldadura, puentes y enclaves. Incluye en sandblasting, pintura y acabados según planos y especificaciones de diseño.	kg	1200	\$ 7.896,00	\$ 8.475.200,00			\$ -	\$ -	1.200,00	\$ 9.475.200,00
3.14.3	Lamina ondulada P-7 en polycarbonato cristal No.10.	Un	82	\$ 248.215,00	\$ 20.189.630,00		15,07	\$ -	\$ 3.710.460,05	66,93	\$ 16.479.169,95
3.14.4	Cableteja P-7 en polycarbonato cristal	Un	120	\$ 122.101,00	\$ 14.652.120,00		100,00	\$ -	\$ 12.210.100,00	20,00	\$ 2.442.020,00
3.16	ITEMS NO PREVISTOS										
3.15.1	Concreto Impermeabilizado de 28,0 Mpa (4000 psi) para losas de fondo	m3		\$ 744.984,00		8,68		\$ 6.466.547,82	\$ -	8,68	\$ 6.466.547,82
3.15.2	Mazo en concreto impermeabilizado de 4000 psi	m3		\$ 841.560,00		18,80		\$ 15.912.384,00	\$ -	18,80	\$ 15.912.384,00
	COSTO TOTAL DIRECTO				\$ 71.045.514,10			\$ 78.293.853,44	\$ 27.228.541,45		\$ 122.113.626,99
	AJU (00%)				\$ 21.313.894,33			\$ 23.489.096,03	\$ 8.187.692,44		\$ 36.934.087,93
	COSTO TOTAL OBRA CIVIL				\$ 92.359.408,43			\$ 101.781.749,47	\$ 35.383.333,89		\$ 159.747.713,92
FORMATO 14 - OBRA CIVIL - CABEZOTE DE EFLUENTE Y CAJAS DE REPARTICIÓN CAUDAL											
3.1	SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD EN LA OBRA										
3.1.1	Señalización de la obra										
3.1.1.1	Señalización de la obra Soporte para cinta demarcadora, Esquema No.1	un	19,00	\$ 22.890,00	\$ 431.110,00			\$ -	\$ -	19,00	\$ 431.110,00
3.1.1.3	Cinta demarcadora, sin soporte (Esquema No.3)	m	59,00	\$ 799,00	\$ 44.744,00			\$ -	\$ -	59,00	\$ 44.744,00
3.7	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS ACCESORIAS										
3.7.3	ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO										
3.7.3.1	Concreto para losa fondo, losa cubierta, muros en estructuras hidráulicas y cajas de valveduzas, incluye formaleta										
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14,0 Mpa (2000 psi), e=0,05m	m2	13,45	\$ 18.266,00	\$ 245.714,23		5,54	\$ -	\$ 101.230,17	7,91	\$ 144.484,08
3.7.3.1.3	Concreto Impermeabilizado de 28,0 Mpa (4000 psi) para losas de fondo	m3	5,17	\$ 744.984,00	\$ 3.848.839,00		3,19	\$ -	\$ 2.373.560,88	1,98	\$ 1.475.088,12
3.7.3.1.16	Muro de concreto Impermeabilizado de 28,0 Mpa (4000 psi) e = 0,25 m	m2	73,82	\$ 189.271,00	\$ 13.971.985,22		59,98	\$ -	\$ 11.163.203,59	14,84	\$ 2.808.781,64

0155

CP

5/16

ITEM DE PAGO	CONTRATO				CANTIDADES		VALORES		CONDICIONES ACTUALIZADAS		
	DESCRIPCION	UNID	CANT	VL UNITARIO	VALOR TOTAL	MAYORES (+)	MENORES (-)	MAYORES (+)	MENORES (-)	CANTIDAD FINAL	VALOR TOTAL
3.7.3.3	ACERO DE REFUERZO										
3.7.3.3.1	Suministro, figured e instalación de acero de refuerzo 420 Mpa (60000 Psi) según planos y especificaciones de diseño	kg	3384,43	\$ 3.568,00	\$ 12.079.030,67		2.711,41	\$ -	\$ 9.677.022,28	873,02	\$ 2.402.008,39
3.7.3.5	SELLOS Y JUNTAS										
3.7.3.5.2	Suministro e instalación de cinta flexible para sellar juntas de construcción y dilatación SKA PVC 0.22 o similar según planos y especificaciones de diseño	m	30,00	\$ 49.633,00	\$ 1.488.990,00		30,00	\$ -	\$ 1.488.990,00	-	\$ -
3.7.3.5.3	Suministro y aplicación de sello expansible contra el paso de agua en juntas de construcción y pasos de tubería Sikawel S o similar según planos y especificaciones de diseño	m	12,00	\$ 38.849,00	\$ 442.188,00		-	\$ -	\$ -	12,00	\$ 442.188,00
3.7.3.6	CONCRETO, MORTEROS Y ADITIVOS ESPECIALES										
3.7.3.6.5	Suministro y aplicación de imprimante y puente de adherencia de concreto fresco e endurecedor Silvador -S2 Primer o similar según planos y especificaciones de diseño.	m2	12,00	\$ 47.481,00	\$ 569.772,00		10,25	\$ -	\$ 486.680,25	1,75	\$ 83.091,75
3.7.3.6.6	Recubrimiento epoxico para protección de concreto contra agentes químicos producto de aguas residuales, Sikaguard 63N o similar según planos y especificaciones de diseño.	m2	57,60	\$ 72.514,00	\$ 4.176.806,40		27,92	\$ -	\$ 2.024.590,88	29,68	\$ 2.152.215,52
	COSTO TOTAL DIRECTO				\$ 37.288.975,52			\$ (0,01)	\$ 27.316.288,04		\$ 9.983.711,47
	AIU (30%)				\$ 11.186.693,86			\$ -	\$ 6.184.680,41		\$ 2.996.113,44
	COSTO TOTAL				\$ 48.488.673,38			\$ (0,01)	\$ 33.609.848,46		\$ 12.978.824,91
FORMULARIO 16 - OBRAS CIVILES - RELLENOS Y VIAS DE ACCESO											
3.1	SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD EN LA OBRA										
3.1.1	Señalización de la obra										
3.1.1.1(2)	Soporte para Cinta demarcadora (Esquema No 1) - Fob en obra	un	132,00	\$ 24.810,00	\$ 3.274.920,00		-	\$ -	\$ -	132,00	\$ 3.274.920,00
3.1.1.3	Cinta demarcadora, sin soportes, Esquema No. 3	m	800,00	\$ 857,00	\$ 685.600,00		600,00	\$ -	\$ 514.200,00	200,00	\$ 171.400,00
3.1.1.4.2	Valla Móvil Tipo 2, Barrera Tubular (Esquema No 5)	un	1,00	\$ 392.088,00	\$ 392.088,00		-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 392.088,00
3.1.1.3	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO										
3.1.1.3.1	Localización, trazado y replanteo sobre terreno	m2	1.930,00	\$ 1.248,00	\$ 2.410.670,00	3.680,00		\$ 4.821.140,00	\$ -	5.780,00	\$ 7.231.710,00
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS										
3.3.2.2	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retro 100% a lugar autorizado).	m3	637,00	\$ 14.558,00	\$ 9.273.446,00	253,63		\$ 3.692.345,54	\$ -	890,63	\$ 12.965.791,54
3.5.1	RELLENOS										
3.5.1.2	Releno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado	m3	1,00	\$ 58.987,00	\$ 58.987,00	69,40		\$ 4.093.697,80	\$ -	70,40	\$ 4.152.684,80
3.5.1.8	Mejoramiento de subrasante	m2	1.930,00	\$ 1.184,00	\$ 2.285.120,00		892,50	\$ -	\$ 1.175.120,00	937,50	\$ 1.110.000,00
3.5.1.4	Estabilización de la cimentación con piedra caliza ó similar	m3	76,00	\$ 84.968,00	\$ 6.371.850,00	181,35		\$ 15.407.133,30	\$ -	256,35	\$ 21.778.983,30
3.2.2.1.3	Estabilización con geotextil tejido, capa de arena de 0,20 m.	m2	120,00	\$ 25.130,00	\$ 3.015.600,00	810,50		\$ 15.341.865,00	\$ -	730,50	\$ 18.357.465,00
3.5.1.7	Estabilización con mezcla compactada de triturado 70% y arena 30%	m3	637,00	\$ 79.412,00	\$ 50.685.444,00		565,82	\$ -	\$ 44.138.777,84	81,18	\$ 8.448.666,16
3.5.3.2	Releno material livas INV 220-07 compactado al 95%	m3	390,00	\$ 116.577,00	\$ 45.075.030,00		210,80	\$ -	\$ 24.363.831,80	179,20	\$ 20.711.398,40
3.6.5	CONSTRUCCION DE ANDENES, BORDILLOS Y CUNETAS										
3.6.5.1	Construcción de andenes										
3.6.5.1.7	Construcción de andén de concreto f'c = 17,5 Mpa (2500 psi) e = 0,07 m. Tamaño máximo del agregado 25 mm (1") de Central de Mezclas.	m2	210,00	\$ 53.830,00	\$ 11.325.300,00		12,00	\$ -	\$ 647.160,00	198,00	\$ 10.678.140,00
3.6.5.2	Construcción de bordillos										
3.6.5.2.1	Construcción de bordillo de concreto de central de mezcla de f'c = 21,0 Mpa (3000 psi) sobre losa de pavimento.										
3.6.5.2.1.2	De 0,15 m x 0,20 m	m	832,00	\$ 41.939,00	\$ 34.893.248,00		440,00	\$ -	\$ 18.453.160,00	392,00	\$ 16.440.088,00
5.16	ADECUACION PAISAJISTICA										
5.16	Suministro, transporte y siembra de barreras vivo bajas (tronco 0-1,5m) especies autóctonas: Azahar de la India, Lavín, Bam	un	350,00	\$ 38.737,00	\$ 13.557.850,00		-	\$ -	\$ -	350,00	\$ 13.557.850,00
5.17	Suministro, transporte y siembra de barreras vivo de fuste medio (tronco h=1- 2,5m) Especies autóctonas.	un	175,00	\$ 50.271,00	\$ 8.787.425,00		-	\$ -	\$ -	175,00	\$ 8.787.425,00
5.18	Suministro, transporte y siembra de Jercinas intermas. Especies: Autóctonas (Trinitarios, Corol, San Jacinto)	m	800,00	\$ 23.839,00	\$ 19.151.200,00		-	\$ -	\$ -	800,00	\$ 19.151.200,00
5.19	Empizado con Grama tipo tapete (Encespedo)	m2	9.640,00	\$ 9.275,00	\$ 89.411.000,00		-	\$ -	\$ -	9.640,00	\$ 89.411.000,00
3.7	ITEMS NO PREVISTOS										
3.7.1	Besa de suelo cemento elaborada en sitio con resistencia a la compresión de 3,5 Mpa, con proporción de cemento del 6%	m3		\$ 167.578,00		128,18		\$ 21.480.148,04	\$ -	128,18	\$ 21.480.148,04
3.7.2	Pavimento de concreto Mr = 3,5 Mpa (500psi) e = 0,15 m	m2		\$ 131.544,00		730,50		\$ 98.092.892,00	\$ -	730,50	\$ 98.092.892,00
	COSTO DIRECTO				\$ 300.664.776,00			\$ 160.533.221,69	\$ 89.282.043,44		\$ 372.201.948,24
	AIU (30%)				\$ 90.199.432,80			\$ 48.278.766,50	\$ 26.787.814,83		\$ 111.860.604,47
	COSTO INSTALACION				\$ 390.734.208,80			\$ 209.207.988,19	\$ 116.078.664,27		\$ 483.862.532,71
FORMULARIO 16 - CERRAMIENTO PERIMETRAL, CASETA DE CLORACION Y CONTROL Y ADECUACION PAISAJISTICA											
CERRAMIENTO PERIMETRAL											
3.40.1	Cerramiento perimetral en Malla Estalbonada cal. 12 con Jardinería externa según planos (Incluye muro en bloques abutardados, soled, vigas de empuje, columnetas, malla estalbonada, mortero fijación, tubos galvanizados 2", elmbre de puer soportas, tapon, soldadura y pintura tipo esmate 2 capas: Anticorrosivo y acabado), H=3,00mts.	m	360	\$ 437.303,00	\$ 157.428.080,00		125,00	\$ -	\$ 54.662.875,00	235,00	\$ 102.766.205,00
5.37	Suministro e instalación de portón de acceso en lornina y tubo acero galvanizado de 2", con punta vertical, sistema de rieles para deslizamiento, guías, topes y cerradura. Ancho: 5 m. Incluye puerta peatonal con bisagras, cerraduras y pintura tipo esmate 3 capas: anticorrosivo, base y acabado, (según planos)	un	1	\$ 1.649.750,00	\$ 1.649.750,00		-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 1.649.750,00
	ITEMS NO PREVISTOS										
	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retro a lugar autorizado.	m3		\$ 20.581,00		305,50		\$ 6.287.495,50	\$ -	305,50	\$ 6.287.495,50
	Releno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado	m3		\$ 58.987,00		94,00		\$ 5.544.778,00	\$ -	94,00	\$ 5.544.778,00
	Concreto para zapatas f'c = 24,5 Mpa (3500 psi) e = 0,25 m	m3		\$ 566.881,00		16,80		\$ 9.856.240,80	\$ -	16,80	\$ 9.856.240,80
CANAL DE AGUAS LUVIAS Y DRENAJES											
3.3	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS										
3.3.2.2	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retro 100% a lugar autorizado).	m3	320,00	\$ 14.558,00	\$ 4.658.560,00	0,04		\$ 682,32	\$ -	320,04	\$ 4.659.142,32
3.7.3	ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO										
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14,0 Mpa (2000 psi), e=0,05m	m2	364	\$ 18.656,00	\$ 7.154.784,00		43,86	\$ -	\$ 864.077,76	320,14	\$ 6.290.706,24
3.7.3.1.2	Concreto impermeabilizado de 24,5 Mpa (3500 psi) para losas de fondo	m3	91	\$ 789.951,00	\$ 71.885.541,00		28,89	\$ -	\$ 21.320.777,49	62,11	\$ 50.564.763,51
3.7.3.1.1	Mazo de concreto impermeabilizado de 24,5 Mpa (3500 psi) e = 0,25 m	m2	116	\$ 199.787,00	\$ 23.176.452,00	310,72		\$ 62.080.823,84	\$ -	426,72	\$ 85.257.376,64
CASETA DE CLORACION Y CONTROL											
3.7.2.1	Mampostería reforzada en bloques vibrado de concreto relleno con mortero										
3.7.2.1.4	Mampostería en bloque vibrado de concreto relleno con mortero e = 0,15 m.	m2	88,00	\$ 60.022,00	\$ 5.281.936,00		88,00	\$ -	\$ 5.281.936,00	-	\$ -

JP

103

ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	CONTRATO		VALOR		CANTIDADES		VALORES		CONDICIONES ACTUALIZADAS	
		UNO	CANT	VAL. UNITARIO	VALOR TOTAL	MAYORES (+)	MENORES (-)	MAYORES (+)	MENORES (-)	CANTIDAD FINAL	VALOR TOTAL
3.7.3.2.1	VIGAS, COLUMNAS, ZAPATAS, MUROS										
3.7.3.2.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14.0 Mpa (2000 psi), e=0.05m	m2	70	19.656,00	1.375.920,00		70,00	\$ -	\$ -	1.375.920,00	\$ -
3.7.3.2.1.1	Concreto para vigas de f'c = 21 Mpa (3000 psi)	m3	3,00	800.751,00	2.402.253,00		3,00	\$ -	\$ -	2.402.253,00	\$ -
3.7.3.2.1.6	Concreto para columnas f'c = 24.5 Mpa (3500 psi)	m3	1,12	883.476,00	1.000.693,12		1,12	\$ -	\$ -	1.000.693,12	\$ -
3.7.3.2.1.3	Concreto para zapatas f'c = 21.0 Mpa (3000 psi)	m3	2,1	558.260,00	1.140.333,00		2,05	\$ -	\$ -	1.140.333,00	\$ -
3.7.3.2.2.8	Losa maciza de concreto de f'c = 24.5 Mpa (3500 psi) e = 0,15 m	m2	58,0	118.060,00	7.024.540,00		59,00	\$ -	\$ -	7.024.540,00	\$ -
3.7.3.2.1.11	Piso en concreto f'c = 21.0 Mpa (3000 psi) e = 0,10 m	m2	44,0	56.384,00	2.480.016,00		44,00	\$ -	\$ -	2.480.016,00	\$ -
3.7.3.3.1	Acero hys 420 Mpa (60000 psi)	kg	1.800	9.446,00	5.820.900,00		1.800,00	\$ -	\$ -	5.820.900,00	\$ -
3.7.3.2.1.4	Concreto para vigas de armado f'c = 21.0 Mpa (3000 psi)	m3	2,0	849.546,00	1.266.814,70		1,95	\$ -	\$ -	1.266.814,70	\$ -
3.7.3.2.1.10	Concreto para pedestales f'c = 21.0 Mpa (3000 psi)	m3	1,0	704.803,00	704.803,00		1,00	\$ -	\$ -	704.803,00	\$ -
3.8.5.1.3	Construcción de andén de concreto f'c = 21.0 Mpa (3000 psi) e = 0,10 m. Tamaño máximo del agregado: 25 mm (1") de Central de Mezclas	m2	21	66.374,00	1.393.854,00		21,00	\$ -	\$ -	1.393.854,00	\$ -
5.8	Suministro e instalación de ventanaería en aluminio color blanco, incluye vidrio 4 mm (comedida o fija) según planos y especificaciones de diseño.	m2	4	123.681,00	494.724,00		4,00	\$ -	\$ -	494.724,00	\$ -
3.30.1	Anclaje fijo para trabajos en altura, para fijación a concreto. Resistencia mínima 5.000 libras (22.2 kilonewtons -2.272 kg) - Deben estar certificados por las instancias competentes del nivel nacional - Deben ser fabricados en un material resistente a la fuerza, a la abrasión, y estar protegidos a la corrosión y el calor. - En general los puntos de anclaje deberán cumplir con lo especificado en la resolución 1406 de 2012 emitida por el Ministerio de Trabajo o norma que la reemplace o sustituya	un	8	24.988,00	199.804,00		8,00	\$ -	\$ -	199.804,00	\$ -
3.30.2	Escalera en Poliéster reforzado con fibra de vidrio PRFV h= 3,0 m ancho escalón 0,70m. Incluye línea de vida vertical con cables en acero inoxidable y acorde a la resolución 1409 de 2012 emitida por el Ministerio de Trabajo o norma que la reemplace o sustituya (según planos)	un	1	695.152,00	695.152,00		-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 695.152,00
3.10	OBRA VARIAS										
3.10.1	Suministro e instalación de Sistema Integrado Sápico SI 2400 L, para el tratamiento de aguas residuales domésticas, conformado por Sistema Sápico y Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente, realizando en una sola unidad los procesos de sedimentación, clarificación y Filtración anaerobia de flujo ascendente (FAFA). Fabricado en políester con bra de Vidrio (PRFV). Volumen: 2.400 litros; ALTURA: 1,3 m; Ancho: 1,5 m LONGITUD 2,6m PESO BRUTO 85 Kg. Materiales de fabricación: Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV); + Chopped strand mat de 450 g/m2 + Woven roving de 810 g/m2 + Matriz: Resina ortobóica o tereftálica + Colores: Resina Isohálco	un	1	3.352.285,00	3.352.285,00		-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 3.352.285,00
CABETA DE VIGILANCIA											
3.7.2.1	Mampostería reforzada en bloque vibrado de concreto relleno con mortero										
3.7.2.1.4	Mampostería en bloque vibrado de concreto relleno con mortero e = 0,15 m.	m2	32,0	60.022,00	1.920.704,00		-	\$ -	\$ -	32,00	\$ 1.920.704,00
3.7.3.2.1	VIGAS, COLUMNAS, ZAPATAS, MUROS										
3.7.3.2.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14.0 Mpa (2000 psi), e=0.05m	m2	11	19.656,00	216.216,00		-	\$ -	\$ -	11,00	\$ 216.216,00
3.7.3.2.1.8	Concreto para columnas f'c = 24.5 Mpa (3500 psi)	m3	0,50	893.476,00	446.738,00		-	\$ -	\$ -	0,50	\$ 446.738,00
3.7.3.2.2.8	Losa maciza de concreto de f'c = 24.5 Mpa (3500 psi) e = 0,15 m	m2	11,0	118.060,00	1.309.660,00		-	\$ -	\$ -	11,00	\$ 1.309.660,00
3.7.3.2.1.11	Piso en concreto f'c = 21.0 Mpa (3000 psi) e = 0,10 m	m2	11,0	56.384,00	620.004,00		-	\$ -	\$ -	11,00	\$ 620.004,00
3.7.3.3.1	Acero hys 420 Mpa (60000 psi)	kg	330	3.513,00	1.159.290,00		-	\$ -	\$ -	330,00	\$ 1.159.290,00
3.8.5.1.3	Construcción de andén de concreto f'c = 21.0 Mpa (3000 psi) e = 0,10 m. Tamaño máximo del agregado: 25 mm (1") de Central de Mezclas	m2	7,5	66.374,00	497.805,00		-	\$ -	\$ -	7,50	\$ 497.805,00
5.8	Suministro e instalación de ventanaería en aluminio color blanco, incluye vidrio 4 mm (comedida o fija) según planos y especificaciones de diseño.	m2	8	123.681,00	989.448,00		-	\$ -	\$ -	8,00	\$ 989.448,00
3.30.1	Anclaje fijo para trabajos en altura, para fijación a concreto. Resistencia mínima 5.000 libras (22.2 kilonewtons -2.272 kg) - Deben estar certificados por las instancias competentes del nivel nacional - Deben ser fabricados en un material resistente a la fuerza, a la abrasión, y estar protegidos a la corrosión y el calor. - En general los puntos de anclaje deberán cumplir con lo especificado en la resolución 1409 de 2012 emitida por el Ministerio de Trabajo o norma que la reemplace o sustituya	un	2	21.139,00	42.278,00		-	\$ -	\$ -	2,00	\$ 42.278,00
ITEMS NO PREVISTOS											
	Excavación e mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro a lugar autorizado.	m3		20.591,00		16,80		\$ 346.760,80	\$ -	16,80	\$ 346.760,80
	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado	m3		58.867,00		16,80		\$ 990.981,60	\$ -	16,80	\$ 990.981,60
	Construcción de pilotes en cal de 0.30m, L=1.0m para estabilización de terreno natural	un		88.338,00		27,00		\$ 2.655.153,00	\$ -	27,00	\$ 2.655.153,00
	COSTO DIRECTO				\$ 307.590.147,82			\$ 87.761.516,66	\$ 107.234.121,07		\$ 289.117.842,61
	AIU (30%)				\$ 92.277.044,35			\$ 26.328.874,76	\$ 32.170.236,32		\$ 86.435.382,78
	TOTAL				\$ 399.867.192,17			\$ 114.090.490,62	\$ 139.404.357,39		\$ 375.653.376,39

FORMULARIO 17 - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

10.10	OBRA VARIAS										
PUNTO DE CONEXIÓN Y NUEVA SUBESTACION PTAP EXISTENTE											
ACOMETIDA Y PUNTO DE CONEXIÓN											
10.1.01	CORTACIRCUITOS 15 KV - 200 A	UND	3	\$ 669.782,00	\$ 1.700.376,00		-	\$ -	\$ -	3,00	\$ 1.700.376,00
10.1.02	ESTRUCTURA PRIMARIA PARA PROTECCIONES	GL	1	\$ 602.022,00	\$ 602.022,00		-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 602.022,00
10.1.03	DESCARGADORES DE SOBRETENSION 10 KV - 10 KA Y PRUEBAS	UND	3	\$ 367.890,00	\$ 1.103.870,00		-	\$ -	\$ -	3,00	\$ 1.103.870,00
10.1.04	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE 30 KVA, 13200/440/254V, TIPO POSTE	UND	1	\$ 7.885.895,00	\$ 7.885.895,00		-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 7.885.895,00
10.1.05	BAJANTE EN BAJA TENSION	UND	1	\$ 689.782,00	\$ 689.782,00		-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 689.782,00
10.1.08	ACOMETIDA EN BAJA TENSION EN 3No 8 (F) + 1No 8(N)	ML	40	\$ 38.065,00	\$ 1.522.600,00		-	\$ -	\$ -	40,00	\$ 1.522.600,00
10.1.09	DUCTOS ACOMET. BAJA TENSION EN 1XPVC DE 1/2"	UND	40	\$ 22.481,00	\$ 898.440,00		-	\$ -	\$ -	40,00	\$ 898.440,00
10.1.09	EXCAVACION RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA DE 40X80 CMS	UND	35	\$ 19.163,00	\$ 670.705,00		-	\$ -	\$ -	35,00	\$ 670.705,00
10.1.10	REGISTRO EN MAMPOSTERIA DE 0.70X0.70X0.80 MT. INTERNO	UND	1	\$ 945.265,00	\$ 945.265,00		-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 945.265,00
10.1.11	PUNTES PRIMARIOS EN CALIENTE	JGO	1	\$ 1.320.887,00	\$ 1.320.887,00		-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 1.320.887,00
10.1.12	EQUIPO DE MEDIDA EN BAJA TENSION	GLB	1	\$ 6.739.681,00	\$ 6.739.681,00		-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 6.739.681,00
10.1.15	CABLE DE COBRE DESNUDO No 2 AWG	MTS	14	\$ 27.890,00	\$ 387.860,00		-	\$ -	\$ -	14,00	\$ 387.860,00
10.1.15A	SUMINISTRO, HINCADA, HOYADA DE POSTE DE 12x1050 INCLUYENDO BASE	UND	1	\$ 5.859.182,00	\$ 5.859.182,00		-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 5.859.182,00
10.7.10	SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA FIN DE LINEA	UND	2	\$ 3.846.377,00	\$ 7.692.754,00		-	\$ -	\$ -	2,00	\$ 7.692.754,00
10.7.08	SUMINISTRO Y TENDIDO LINEA SF AAAC 1/0 AWG	ML	100	\$ 37.640,00	\$ 3.764.000,00		-	\$ -	\$ -	100,00	\$ 3.764.000,00
10.1.18	ESTRUCTURA PRIMARIA TRIFÁSICA EN OBSERVACION. PUNTO DE CONEXIÓN	UND	1	\$ 3.495.351,00	\$ 3.495.351,00		-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 3.495.351,00
SUBESTACION ELECTRICA 30 KVA Y GRUPO ELECTROGENO											
10.3.1	TABLERO GENERAL 400V CON PROTECCIONES	UN	1,00	\$ 13.519.693,00	\$ 13.519.693,00		-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 13.519.693,00
10.3.2	TABLERO GENERAL DE BAJA TENSION TG220V	UN	1,00	\$ 4.210.781,00	\$ 4.210.781,00		-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 4.210.781,00
10.3.3	TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA 3X50 AMS, 440V - TTA	UN	1,00	\$ 13.804.246,00	\$ 13.804.246,00		-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 13.804.246,00

103

250

ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	CONTRATO				CANTIDADES		VALORES		CONDICIONES ACTUALIZADAS	
		UND	CANT	VL UNITARIO	VALOR TOTAL	MAYORES (+)	MENORES (-)	MAYORES (+)	MENORES (-)	CANTIDAD FINAL	VALOR TOTAL
10.3.2	TABLERO GENERAL DE BAJA TENSION TG220V	UN	1,00	\$ 4.210.781,00	\$ 4.210.781,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 4.210.781,00
10.3.3	TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA 3X50 AMS, 440V - TTA	UN	1,00	\$ 13.804.248,00	\$ 13.804.248,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 13.804.248,00
10.3.4	TABLERO SISTEMA UV - TD-GU	UN	1,00	\$ 7.681.309,00	\$ 7.681.309,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 7.681.309,00
10.3.5	TRANSFORMADOR TIPO SECO BT-ST 440/460V	UN	1,00	\$ 4.298.834,00	\$ 4.298.834,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 4.298.834,00
10.3.8	ALIMENTACION DESDE TRAFICO A TTA Y DE ESTE A PLANTA, DE TTA TG 440 EN 1 x 8 THHN (F) + 1No.8 THHN (N) + 10 CU (T)	ML	100,00	\$ 35.320,00	\$ 3.532.000,00	-	-	\$ -	\$ -	100,00	\$ 3.532.000,00
10.3.9	ALIMENTACION DESDE TABLERO TG440V HASTA , TD-GU Y TH - EN 2No.10 (F) + No.10(N) + 1110T	ML	135,00	\$ 20.648,00	\$ 2.787.615,00	-	-	\$ -	\$ -	135,00	\$ 2.787.615,00
10.3.10	PLANTA DE EMERGENCIA 19 KVA, 3F, 440V, 60 HZ, CON CARGADOR DE BATERIA, EXHOTO Y TANQUE DE COMBUSTIBLE INCORPERADO	UND	1,00	\$ 24.758.015,00	\$ 24.758.015,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 24.758.015,00
OBRAS ELECTRICAS BAJA TENSION											
CANALIZACIONES PARA ALIMENTACIONES FUERZA 220V											
10.6.08	DUCTO CONDUIT PVC DE 1" CON ACCESORIOS	ML	320,00	\$ 13.807,00	\$ 4.450.240,00	-	-	\$ -	\$ -	320,00	\$ 4.450.240,00
10.5.10	DUCTO CONDUIT PVC DE 1 1/2" CON ACCESORIOS, TABLEROS CAJA DE LODOOS A 480V	ML	110,00	\$ 15.610,00	\$ 1.717.100,00	-	-	\$ -	\$ -	110,00	\$ 1.717.100,00
10.5.13	DUCTO CONDUIT INCV DE 1" CON ACCESORIOS, LLEGADA A TABLEROS	ML	18,00	\$ 17.673,00	\$ 318.114,00	-	-	\$ -	\$ -	18,00	\$ 318.114,00
10.6	CANALIZACIONES PARA ALIMENTACIONES FUERZA 220V										
10.5.14	REGISTRO EN MAMPOSTERIA DE 60x60x60 CMS, EXTERNO, CON TAPA EN CONCRETO	UN	10	\$ 336.500,00	\$ 3.365.000,00	-	-	\$ -	\$ -	10,00	\$ 3.365.000,00
10.6	ALIMENTACION DE FUERZA TABLEROS DE DISTRIBUCION 220V										
10.6.1	ALIMENTACION DESDE TABLERO TG220V HASTA , TD-LT Y TU-LT - EN 2No.10 (F) + No.10(N) + 1110T	ML	65,00	\$ 25.816,00	\$ 1.678.040,00	-	-	\$ -	\$ -	65,00	\$ 1.678.040,00
10.6.8	CANALIZACIONES PARA ALIMENTACIONES TABLEROS 220V										
10.6.8	DUCTO CONDUIT PVC DE 1" CON ACCESORIOS, ZANJAS	ML	110,00	\$ 12.310,00	\$ 1.354.100,00	-	-	\$ -	\$ -	110,00	\$ 1.354.100,00
10.6.12	EXCAVACION, RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA PARA BANCOS DE DUCTOS DE BAJA TENSION DE 60x60 cms	ML	170,00	\$ 280.993,00	\$ 47.767.110,00	-	-	\$ -	\$ -	170,00	\$ 47.767.110,00
10.7 TABLEROS DE FUERZA Y DISTRIBUCION											
10.7.01	TABLERO DISTRIBUCION DE 12 CIRCUITOS, 2F + N + T, PARA: TD-LT	UN	1,00	\$ 1.041.877,00	\$ 1.041.877,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 1.041.877,00
10.7.02	TABLERO DISTRIBUCION DE 6 CIRCUITOS, 2F + N + T, PARA: TU-LT	UN	1,00	\$ 678.098,00	\$ 678.098,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 678.098,00
10.8	SALIDAS A EQUIPOS 480V										
10.8.01	SALIDA A EQUIPO DE PRETRATAMIENTO	UN	1	\$ 301.387,00	\$ 301.387,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 301.387,00
10.8.02	SALIDA A TABLERO TG-UV	UN	1	\$ 245.089,00	\$ 245.089,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 245.089,00
10.10	SALIDAS DE TOMAS Y ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR										
10.10.01	SALIDA A ILUMINACION INTERNA 120V	UN	17	\$ 100.712,00	\$ 1.712.104,00	-	-	\$ -	\$ -	17,00	\$ 1.712.104,00
10.10.01A	SALIDA TOMAS 120V INTERIOR 120V	UN	8	\$ 128.783,00	\$ 1.030.264,00	-	-	\$ -	\$ -	8,00	\$ 1.030.264,00
10.10.2	SALIDA TOMAS 220 INTERIOR 120V	UN	3	\$ 125.739,00	\$ 377.217,00	-	-	\$ -	\$ -	3,00	\$ 377.217,00
10.10.3	SALIDAS DE ALUMBRADO ILUMINACION EXTERIOR EN APLIQUE CABLE STC-VV 3X12	UN	9	\$ 282.835,00	\$ 2.543.716,00	-	-	\$ -	\$ -	9,00	\$ 2.543.716,00
10.10.5	SALIDAS DE ALUMBRADO EXTERIOR EN POSTE PARA LUMINARIAS DE LED ALUMBRADO PUBLICO DE 60W	UN	3	\$ 245.639,00	\$ 738.917,00	-	-	\$ -	\$ -	3,00	\$ 738.917,00
10.10.6	ALIMENTACION SALIDAS DE ALUMBRADO EXTERIOR										
10.10.6	ALIMENTACION ALUMBRADO EXTERIOR INCLUYE CONDUIT PVC DE 3/4" + 2No.10(F) + No.12(T)	ML	150	\$ 20.649,00	\$ 3.097.350,00	-	-	\$ -	\$ -	150,00	\$ 3.097.350,00
10.10.7	EXCAVACION, RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA PARA BANCOS DE DUCTOS DE BAJA TENSION DE 40x60 cms	ML	150	\$ 127.802,00	\$ 19.170.300,00	-	-	\$ -	\$ -	150,00	\$ 19.170.300,00
10.10.8	DUCTO CONDUIT PVC DE 1" CON ACCESORIOS, LUMINARIAS	ML	150	\$ 13.309,00	\$ 1.996.350,00	-	-	\$ -	\$ -	150,00	\$ 1.996.350,00
10.11	LUMINARIAS										
10.11.01	LUMINARIA FLUORESCENTE HERMETICA 2X54W - TB	UN	11	\$ 313.287,00	\$ 3.446.157,00	-	-	\$ -	\$ -	11,00	\$ 3.446.157,00
10.11.03	LUMINARIAS DE LED ALUMBRADO PUBLICO DE 60W CON BRAZO GALVANIZADO	UN	6	\$ 1.071.053,00	\$ 6.426.318,00	-	-	\$ -	\$ -	6,00	\$ 6.426.318,00
10.11.05	POSTE PARA ALUMBRADO De via 7 MTS	UN	6	\$ 1.083.911,00	\$ 6.383.466,00	-	-	\$ -	\$ -	6,00	\$ 6.383.466,00
10.11.06	LUMINARIA PANEL LED REDONDO 6", 10W	UN	1	\$ 72.394,00	\$ 72.394,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 72.394,00
10.11.07	LUMINARIA APLIQUE FLUORESCENTE 18W	UN	11	\$ 366.678,00	\$ 4.033.458,00	-	-	\$ -	\$ -	11,00	\$ 4.033.458,00
14	PLANOS, TRAMITES Y CERTIFICACIONES										
10.14.01	TRAMITES OPERADOR DE RED LOCAL (INCLUYE MEMORIAS DE CALCULOS Y CORRECCION DE PLANOS ANEXOS), CERTIFICACION RETE, RETILAP Y PLANOS ASBUILT	GLB	1	\$ 8.595.700,00	\$ 8.595.700,00	-	-	\$ -	\$ -	1,00	\$ 8.595.700,00
COSTO DIRECTOS					\$ 242.608.005,00			\$ 0,00	\$ 0,00		\$ 242.608.005,00
AII (50%)					\$ 72.782.071,60			\$ 0,00	\$ 0,00		\$ 72.782.071,60
COSTO INSTALACION					\$ 316.261.676,60			\$ 0,00	\$ 0,00		\$ 316.261.676,60
COSTO TOTAL					\$ 5.025.325.122			\$ 2.224.803.281	\$ 4.024.714.503		\$ 6.225.213.901

FECHA DE ELABORACION: 17 DE OCTUBRE DE 2019

Elaboró
CONTRATISTA:

Firma:
Nombre: CESAR BARRIOS
R. L. S. CONSORCIO INTER-PTAR EL PIJO

Aprobó
INTERVENTOR

Firma:
Nombre: ALEXANDER OSORIO BARRIOS
R. L. S. CONSORCIO INTER-PTAR EL PIJO

Va. Ba.
CONTRATANTE

Firma:
Nombre: ROY V. RUIZ BARRIOS
SUPERVISOR DE OBRA REGIONAL



**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL
DEL ATLÁNTICO – C.R.A.**



2159

**ANÁLISIS DE CONVENIENCIA No 1
CONTRATO No. 0538 del 28 de diciembre de 2018**

1. ANTECEDENTES

CONTRATO N°	00538 de 2018
OBJETO:	CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJÓ, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.
CONTRATANTE:	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO – CRA
CONTRATISTA:	CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018
CUANTIA INICIAL:	\$5.025.325.122,00
N° DEL C.D.P Y FECHA DE EXPEDICION:	566 DE 06 DE MAYO DE 2019
N° DE REGISTRO PRES. Y FECHA DE EXPEDICION:	1510 DEL 28 DE JUNIO DE 2019
FECHA DEL CONTRATO:	28 de diciembre de 2018
PLAZO DE EJECUCION CONTRATO:	Ocho (8) Meses
FECHA ACTA DE INICIO:	Julio 08 de 2019
SUPERVISOR:	EDWIN RUIZ BARRIOS
DEPENDENCIA:	SUBDIRECCION DE PLANEACION

2. DESCRIPCION DE LA NECESIDAD

Que el municipio de Piojó y sus corregimientos cuentan con abastecimiento de agua suministrada a través del acueducto regional costero, que viene desde el acueducto de Barranquilla. Como presenta un consumo constante en el tiempo, siempre se están generando aguas residuales donde no existen redes de alcantarillado para transportarse lejos de la población y tratarse finalmente para su disposición en algún cuerpo de agua. La carencia de este servicio se constituye en el principal problema de tipo ambiental para el municipio de Piojó. En la actualidad las viviendas tienen soluciones individuales que consisten en pozos sépticos que muchas veces no reciben el mantenimiento adecuado y filtran hacia el subsuelo. De esta situación también deriva la presencia de aguas servidas en las vías, que además de afectar el paisaje urbano, lo contaminan con malos olores. Dada esta situación, es prioritario la construcción y el



**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL
DEL ATLÁNTICO – C.R.A.**



2160

**ANÁLISIS DE CONVENIENCIA No 1
CONTRATO No. 0538 del 28 de diciembre de 2018**

funcionamiento del alcantarillado sanitario y el sistema de tratamiento de Aguas Residuales.

Que de acuerdo a la ley 142 de 1994 "Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones" en su artículo 7 se reglamenta la **COMPETENCIA DE LOS DEPARTAMENTOS PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS** y se establecen algunas funciones entre ellas el numeral 7.2. *Apoyar financiera, técnica y administrativamente a las empresas de servicios públicos que operen en el Departamento o a los municipios que hayan asumido la prestación directa, así como a las empresas organizadas con participación de la Nación o de los Departamentos para desarrollar las funciones de su competencia en materia de servicios públicos.*

En virtud de lo anterior, la Gobernación del Departamento del Atlántico a través del radicado N° 7316 del 14 de agosto del 2017, presentó el proyecto "CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJÓ", diseñado por la empresa Triple A de conformidad con los criterios establecidos en el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS 2000) aprobado mediante la Resolución N°. 1096 del 17 de noviembre de 2000.

Que la Corporación inscribió el respectivo documento con sus anexos en el Banco de Proyectos de la Corporación en el año 2017.

Que en virtud de lo anterior se priorizó el proyecto "*Construcción Planta De Tratamiento De Aguas Residuales*" y se suscribió el contrato de obra No 00538 de 2018 cuyo objeto es: **CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJÓ, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO**, con un plazo de ejecución inicial de ocho (8) meses contados a partir del acta de inicio.

Que de acuerdo a la Resolución 0330 del 08 de junio de 2017 "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005 y 2320 de 2009" se presenta la necesidad de ajustar el diseño a esta a nueva normativa.

2161



**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL
DEL ATLÁNTICO – C.R.A.**



**ANÁLISIS DE CONVENIENCIA No 1
CONTRATO No. 0538 del 28 de diciembre de 2018**

Que de acuerdo a la Resolución No 650 del 02 de octubre de 2017 *“Por la cual se adiciona un artículo transitorio a la Resolución 0330 de 2017”* resuelve en su artículo 1 adicionar a la Resolución 0330 de 2017 el Artículo 259 – Artículo transitorio, el cual cita (...) Los proyectos que a 31 de diciembre de 2019 no hayan iniciado la etapa de construcción o proceso de contratación para esta, y que se les haya aplicado la Resolución 1096 de 2000, deberán ser ajustados en todas sus etapas aplicando lo establecido en la presente resolución.(...)Subrayado fuera del texto.

Que a través del oficio radicado en la CRA bajo el número 0011714 del 14 de diciembre de 2018 la Gobernación del Atlántico presenta las memorias, planos y diseños del proyecto CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJÓ, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO ajustados a la normativa vigente Resolución 0330 de 2017, revisado y avalado por el comité técnico Departamental de viabilización de proyectos. Modificación que implicó la inclusión de nuevas actividades al interior del proyecto.

Que se convocó a una reunión el 03 de octubre de 2019 en las instalaciones de la corporación en presencia de funcionarios de la Gobernación, la empresa Triple A, Contratista CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018, la Interventoría CONSORCIO INTER PTAR EL PIOJÓ y la supervisión del Contrato con el fin de aclarar los ítems que se incorporaron en el ajuste, para lo cual la empresa Triple A manifiesta que se reunirá con el equipo técnico y entregará las aclaraciones solicitadas.

Que a través del radicado CEN-CPP-023-2019 el contratista CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018 manifiesta que una vez revisado los planos ajustados a la normativa vigente, existen actividades por incorporar en el presupuesto consistentes en la construcción de un Muro de Contención para la protección de los Diques y mayores cantidades de obra de excavación para nivelación del terreno, mayor cantidad de relleno en material seleccionado, pilotines para el mejoramiento del terreno natural, además de una Obras de protección contra escorrentías no contempladas en los diseños y que generan mayor cantidad de obra, por lo anterior hace necesario una adición presupuestal de \$1.199.888.779 y solicitan una adición en el plazo del contrato de tres (3) meses para la ejecución de las actividades adicionales.



**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL
DEL ATLÁNTICO – C.R.A.**



2162

**ANÁLISIS DE CONVENIENCIA No 1
CONTRATO No. 0538 del 28 de diciembre de 2018**

Que como resultado de las reuniones entre el Contratista, la Interventoría y la empresa Triple A, esta última realizó ajustes al proyecto atendiendo algunas de las observaciones del contratista.

Que mediante oficio de fecha 18 de octubre la empresa Triple A presenta las aclaraciones solicitadas por el contratista al diseño, las cuales son:

- Los humedales se replantearon en la revisión que se tuvo con la interventoría de obra y el contratista designado para ejecutar las obras, estableciendo que debido a la inclinación del talud solo pueden construirse 6 humedales y no 7 como estaba indicado por diseño. Hidráulicamente y a nivel de proceso de tratamiento, esto no afecta al sistema ni la calidad final del agua.
- Analizando los cortes que se tienen para los humedales, a nivel de diseño solo se plantearon medidas de control hidráulicos para la erosión como lo son canales de drenaje.
- El contratista propuso la continuidad del muro de contención, propuesto para la zona de estructuras en concreto, para la zona de humedales, con la finalidad de proteger los taludes del área y evitar los movimientos de tierra en un futuro debido a lluvias y demás. En el estudio de suelos no se logró definir las medidas de protección que debían realizarse en el área de los humedales ya que en el momento de realizar el informe de geotecnia no se tenían definido las estructuras. Los sondeos igual se realizaron en la zona donde se van a construir, establecido como el sondeo 4. El Sondeo 4 indica del suelo: "Sus características físicas, como porcentaje de finos y plasticidad, se consideran pobres. Por otro lado, sus propiedades mecánicas (resistencia y deformabilidad), se catalogan como aceptables, siendo manejable lo pertinente a capacidad portante y deformaciones por compresión"
Pero también indicaba que "Desde el punto de vista constructivo, se anticipan algunas complicaciones, en especial en la etapa de adecuación y nivelación del lote, derivadas de la topografía de la zona y la dureza del terreno"
- El análisis del estudio de suelos indica que las zonas donde se realicen cortes y excavaciones debe realizarse una protección de la misma, que no se puede reutilizar el mismo material de la zona para relleno y que debe drenarse el agua de escorrentía lo más rápido posible para evitar erosión. Como se van a realizar cortes importantes para la construcción de



**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL
DEL ATLÁNTICO – C.R.A.**



2163

**ANÁLISIS DE CONVENIENCIA No 1
CONTRATO No. 0538 del 28 de diciembre de 2018**

humedales, es necesario realizar obras de protección que ayuden a contener el suelo y evitar que este se desplace. Analizando la propuesta de los muros y verificando con el geotecnista, se recomienda la construcción de los mismos, lo cual permitirá darle estabilidad a la zona partiendo de los cortes que se realizarán.

Que a través del radicado No. 00039678 del 17 de octubre de 2019 la Interventoría manifiesta que una vez recibida la comunicación CEN-CPP-023-2019 por parte del Contratista y después de realizadas diferentes mesas de trabajo con la empresa Triple A, en las cuales revisó y analizó toda la información del contrato, la Interventoría considera que los diseños iniciales formulados por el operador del servicio con base en la anterior normativa requieren incorporación de actividades no previstas y la ejecución de mayores y menores cantidades de obra. Así mismo, la Interventoría manifiesta que luego de los cambios realizados en pro del proyecto y a las condiciones técnicas para cumplir con los requerimientos necesarios relacionados con la construcción de este tipo de obras, se hace ineludible, la inclusión de actividades no contempladas en el presupuesto. Para llevar a cabo la construcción del proyecto, las actividades más significativas son las obras de protección, muros de contención y vías de acceso entre otras actividades, estas actividades han sido revisadas y aprobadas de acuerdo a los precios del mercado.

Que, en virtud de lo expuesto anteriormente, previas revisiones de presupuesto, análisis de precios unitarios y de la documentación relacionada pertinente, la interventoría acepta los ajustes al diseño efectuados por la empresa Triple A en acuerdo con el contratista y considera Viable la adición al contrato de obra No. 0538 de 2018 por un valor de MIL CIENTO NOVENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS M/L \$ \$1.199.888.779 indispensables para poder ejecutar satisfactoriamente las metas físicas del proyecto, y también avalan una ampliación en el plazo de ejecución de dos (2) meses más hasta el 08 mayo/20.

Que en ese orden de ideas y después de una evaluación detallada del contrato la CORPORACIÓN considera que es necesario acometer las obras adicionales solicitadas por el contratista y avaladas por la interventoría.

La Corporación considera jurídicamente viable concederle la ampliación del plazo para la terminación de las obras adicionales de acuerdo con la programación de



**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL
DEL ATLÁNTICO – C.R.A.**



2164

**ANÁLISIS DE CONVENIENCIA No 1
CONTRATO No. 0538 del 28 de diciembre de 2018**

obra presentada por el contratista, la cual ha sido revisada por la Interventoría y dan el visto bueno para la aprobación de la reprogramación, con la salvedad de que si esta trae consigo mayor permanencia en la obra, la entidad no responderá por ningún perjuicio que esto ocasionare al contratista CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018, quienes desde ya renuncian a cualquier clase de reclamación posterior.

CANTIDADES DE OBRA Y PRESUPUESTO

Las cantidades de obra de acuerdo al presupuesto ajustado se presentan en el cuadro de balance anexo, el cual hace parte integral de este documento.

3. CONDICIONES DEL OTRO SI A CELEBRAR

3.1 OBJETO

CONTRATO ADICIONAL No. 01 al contrato No. 0538 de 2018 cuyo objeto es:
“CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJÓ, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO”

3.2 PLAZO

Se ampliará el plazo de ejecución en dos (02) meses al plazo establecido, quedando de esta forma el plazo de ejecución del contrato en Diez (10) meses.

3.3 LUGAR DE EJECUCIÓN

El lugar de ejecución del adicional No. 01, del presente contrato será en el Municipio de Piojó, en el Departamento del Atlántico.

3.4 FORMA DE PAGO

El valor del contrato adicional asciende a la suma de MIL CIENTO NOVENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS M/L (\$ 1.199.888.779).

Los cuales se cancelarán por medio de actas parciales de avance, éstos se realizarán con recursos de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico de



**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL
DEL ATLÁNTICO – C.R.A.**



2165

**ANÁLISIS DE CONVENIENCIA No 1
CONTRATO No. 0538 del 28 de diciembre de 2018**

vigencia 2019, soportados en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 868 de fecha 22 de octubre del 2019.

4. CRONOGRAMA

Se debe presentar un cronograma en el que se indique el tiempo y actividades que permitan el buen desarrollo de la adición del contrato, a partir de los 5 días siguientes a la legalización del mismo. Dicho cronograma deberá estar aprobado por el Supervisor del contrato.

5. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

En desarrollo del objeto del contrato de obra el Contratista deberá cumplir con las siguientes obligaciones y productos:

- Ejecutar al 100% las actividades contempladas en el contrato.
- Presentar informe de avance obra conforme al cuadro de balance presentado, el cual hará parte integral de este documento.
- Cumplir con todas las obligaciones de ley para este tipo de contratos.

6. OBLIGACIONES DE LA CORPORACIÓN

La Corporación deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

Aportar los recursos económicos por cuantía de MIL CIENTO NOVENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS M/L (\$ 1.199.888.779), para la ejecución de las actividades contempladas en el presupuesto de la adición No.1 del contrato.

a) Ejercer la supervisión del presente contrato.

7. RECOMENDACIÓN Y CONCLUSIONES

Revisadas y aprobadas los argumentos ofrecidos por parte de la Interventoría Externa para la ampliación del plazo del contrato, se conceptúa que es viable técnicamente adicionar dos (02) meses más en el plazo de ejecución del contrato,

2166



**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL
DEL ATLÁNTICO – C.R.A.**



**ANÁLISIS DE CONVENIENCIA No 1
CONTRATO No. 0538 del 28 de diciembre de 2018**

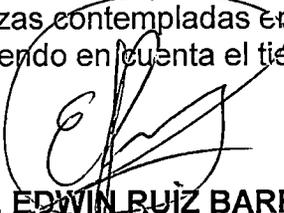
y de esta forma poder para ejecutar las actividades necesarias para acometer las actividades propuestas en el Adicional No. 01.

Revisadas y aprobadas las cantidades de obra por parte de la Interventoría Externa, se conceptúa que es viable técnicamente adicionar la suma de MIL CIENTO NOVENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS M/L (\$ 1.199.888.779).

Teniendo en cuenta lo anterior se deberá revisar la conveniencia jurídica y financiera de esta adición.

8. ANÁLISIS DE RIESGOS

Para la celebración de la adición del contrato, el contratista deberá ampliar las pólizas contempladas en la cláusula Decima Octava del contrato No. 0538 de 2018 teniendo en cuenta el tiempo y el valor.


Ing. EDWIN RUIZ BARRIOS
Profesional Especializado


Mg. J. EMILIO ZAPATA MARQUEZ
Subdirector de Planeación

ANEXO: Informe Aval de Ampliación de Plazo Rad 9678 de fecha 17 de octubre del 2019. (61 folios)

216

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

OTRO SI MODIFICATORIO No. 02 AL CONTRATO DE OBRA N° 00538 DE 2018, SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO – C.R.A. Y EL CONSORCIO PTAR PIOJO 2018.

Entre los suscritos a saber: **ALBERTO ESCOLAR VEGA**, mayor de edad y vecino de esta ciudad, identificado con cédula de ciudadanía No. 72.158.910, quien obra en nombre de la **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO**, como Director General, en uso de las atribuciones que le confiere el numeral 5 del artículo 29 de la Ley 99 de 1993 en concordancia con el literal C del numeral 3 del artículo 11 de la Ley 80 de 1993, quien en adelante se denominará **LA CORPORACION**, por una parte y por la otra **CESAR AGUSTO BARRERA MARTINEZ**, persona natural, identificada con C.C. No. 1.032.392.493, Representante Legal de **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018**, identificado con Nit No. 901.241.542-2, quien en adelante se denominará el **CONTRATISTA**, con quien hemos decidido celebrar el presente Adicional a la cláusula Segunda, Cuarta y Quinta del contrato de Obra N° 00538 de 2018, respectivamente, previa las siguientes:

CONSIDERACIONES

Que el municipio de Piojó y sus corregimientos cuentan con abastecimiento de agua suministrada a través del acueducto regional costero, que viene desde el acueducto de Barranquilla. Como presenta un consumo constante en el tiempo, siempre se están generando aguas residuales donde no existen redes de alcantarillado para transportarse lejos de la población y tratarse finalmente para su disposición en algún cuerpo de agua. La carencia de este servicio se constituye en el principal problema de tipo ambiental para el municipio de Piojó. En la actualidad las viviendas tienen soluciones individuales que consisten en pozos sépticos que muchas veces no reciben el mantenimiento adecuado y filtran hacia el subsuelo. De esta situación también deriva la presencia de aguas servidas en las vías, que además de afectar el paisaje urbano, lo contaminan con malos olores. Dada esta situación, es prioritario la construcción y el funcionamiento del alcantarillado sanitario y el sistema de tratamiento de Aguas Residuales.

Que de acuerdo a la ley 142 de 1994 "Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones" en su artículo 7 se reglamenta la **COMPETENCIA DE LOS DEPARTAMENTOS PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS** y se establecen algunas funciones entre ellas el numeral 7.2. *Apoyar financiera, técnica y administrativamente a las empresas de servicios públicos que operen en el Departamento o a los municipios que hayan asumido la prestación directa, así como a las empresas organizadas con participación de la Nación o de los Departamentos para desarrollar las funciones de su competencia en materia de servicios públicos.*

y

2168

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

OTRO SI MODIFICATORIO No. 02 AL CONTRATO DE OBRA N° 00538 DE 2018, SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO – C.R.A. Y EL CONSORCIO PTAR PIOJO 2018.

Que en virtud de lo anterior, la Gobernación del Departamento del Atlántico a través del radicado N° 7316 del 14 de agosto del 2017, presentó el proyecto "CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJÓ", diseñado por la empresa Triple A de conformidad con los criterios establecidos en el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS 2000) aprobado mediante la Resolución N°. 1096 del 17 de noviembre de 2000.

Que la Corporación inscribió el respectivo documento con sus anexos en el Banco de Proyectos de la Corporación en el año 2017.

Que en virtud de lo anterior se priorizó el proyecto "*Construcción Planta De Tratamiento De Aguas Residuales*" y se suscribió el contrato de obra No 00538 de 2018 cuyo objeto es: CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJÓ, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO, con un plazo de ejecución inicial de ocho (8) meses contados a partir del acta de inicio.

Que de acuerdo a la Resolución 0330 del 08 de junio de 2017 "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005 y 2320 de 2009" se presenta la necesidad de ajustar el diseño a esta a nueva normativa.

Que de acuerdo a la Resolución No 650 del 02 de octubre de 2017 "*Por la cual se adiciona un artículo transitorio a la Resolución 0330 de 2017*" resuelve en su artículo 1 adicionar a la Resolución 0330 de 2017 el Artículo 259 – Artículo transitorio, el cual cita (...) Los proyectos que a 31 de diciembre de 2019 no hayan iniciado la etapa de construcción o proceso de contratación para esta, y que se les haya aplicado la Resolución 1096 de 2000, deberán ser ajustados en todas sus etapas aplicando lo establecido en la presente resolución.(...)Subrayado fuera del texto.

Que a través del oficio radicado en la CRA bajo el número 0011714 del 14 de diciembre de 2018 la Gobernación del Atlántico presenta las memorias, planos y diseños del proyecto CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJÓ, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO ajustados a la normativa vigente Resolución 0330 de 2017, revisado y avalado por el comité técnico Departamental de viabilización de proyectos. Modificación que implicó la inclusión de nuevas actividades al interior del proyecto.

e/

2169

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

OTRO SI MODIFICATORIO No. 02 AL CONTRATO DE OBRA N° 00538 DE 2018, SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO – C.R.A. Y EL CONSORCIO PTAR PIOJO 2018.

Que se convocó a una reunión el 03 de octubre de 2019 en las instalaciones de la corporación en presencia de funcionarios de la Gobernación, la empresa Triple A, Contratista CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018, la Interventoría CONSORCIO INTER PTAR EL PIOJÓ y la supervisión del Contrato con el fin de aclarar los ítems que se incorporaron en el ajuste, para lo cual la empresa Triple A manifiesta que se reunirá con el equipo técnico y entregará las aclaraciones solicitadas.

Que a través del radicado CEN-CPP-023-2019 el contratista CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018 manifiesta que una vez revisado los planos ajustados a la normativa vigente, existen actividades por Incorporar en el presupuesto consistentes en la construcción de un Muro de Contención para la protección de los Diques y mayores cantidades de obra de excavación para nivelación del terreno, mayor cantidad de relleno en material seleccionado, pilotines para el mejoramiento del terreno natural, además de una Obras de protección contra escorrentías no contempladas en los diseños y que generan mayor cantidad de obra, por lo anterior hace necesario una adición presupuestal de \$1.199.888.779 y solicitan una adición en el plazo del contrato de tres (3) meses para la ejecución de las actividades adicionales.

Que como resultado de las reuniones entre el Contratista, la Interventoría y la empresa Triple A, esta última realizó ajustes al proyecto atendiendo algunas de las observaciones del contratista.

Que mediante oficio de fecha 18 de octubre la empresa Triple A presenta las aclaraciones solicitadas por el contratista al diseño, las cuales son:

- Los humedales se replantearon en la revisión que se tuvo con la interventoría de obra y el contratista designado para ejecutar las obras, estableciendo que debido a la inclinación del talud solo pueden construirse 6 humedales y no 7 como estaba indicado por diseño. Hidráulicamente y a nivel de proceso de tratamiento, esto no afecta al sistema ni la calidad final del agua.
- Analizando los cortes que se tienen para los humedales, a nivel de diseño solo se plantearon medidas de control hidráulicos para la erosión como lo son canales de drenaje.
- El contratista propuso la continuidad del muro de contención, propuesto para la zona de estructuras en concreto, para la zona de humedales, con la finalidad de proteger los taludes del área y evitar los movimientos de tierra en un futuro debido a lluvias y demás. En el estudio de suelos no se logró definir las medidas de protección que debían realizarse en el área de los humedales ya que en el momento de realizar el informe de

y

2120

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

OTRO SI MODIFICATORIO No. 02 AL CONTRATO DE OBRA N° 00538 DE 2018, SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO – C.R.A. Y EL CONSORCIO PTAR PIOJO 2018.

geotecnia no se tenían definido las estructuras. Los sondeos igual se realizaron en la zona donde se van a construir, establecido como el sondeo 4.

El Sondeo 4 indica del suelo: "Sus características físicas, como porcentaje de finos y plasticidad, se consideran pobres. Por otro lado, sus propiedades mecánicas (resistencia y deformabilidad), se catalogan como aceptables, siendo manejable lo pertinente a capacidad portante y deformaciones por compresión"

Pero también indicaba que "Desde el punto de vista constructivo, se anticipan algunas complicaciones, en especial en la etapa de adecuación y nivelación del lote, derivadas de la topografía de la zona y la dureza del terreno"

- El análisis del estudio de suelos indica que las zonas donde se realicen cortes y excavaciones debe realizarse una protección de la misma, que no se puede reutilizar el mismo material de la zona para relleno y que debe drenarse el agua de escorrentía lo más rápido posible para evitar erosión. Como se van a realizar cortes importantes para la construcción de humedales, es necesario realizar obras de protección que ayuden a contener el suelo y evitar que este se desplace. Analizando la propuesta de los muros y verificando con el geotecnista, se recomienda la construcción de los mismos, lo cual permitirá darle estabilidad a la zona partiendo de los cortes que se realizarán.

Que a través del radicado No. 00039678 del 17 de octubre de 2019 la Interventoría manifiesta que una vez recibida la comunicación CEN-CPP-023-2019 por parte del Contratista y después de realizadas diferentes mesas de trabajo con la empresa Triple A, en las cuales revisó y analizó toda la información del contrato, la Interventoría considera que los diseños iniciales formulados por el operador del servicio con base en la anterior normativa requieren incorporación de actividades no previstas y la ejecución de mayores y menores cantidades de obra. Así mismo, la Interventoría manifiesta que luego de los cambios realizados en pro del proyecto y a las condiciones técnicas para cumplir con los requerimientos necesarios relacionados con la construcción de este tipo de obras, se hace ineludible, la inclusión de actividades no contempladas en el presupuesto. Para llevar a cabo la construcción del proyecto, las actividades más significativas son las obras de protección, muros de contención y vías de acceso entre otras actividades, estas actividades han sido revisadas y aprobadas de acuerdo a los precios del mercado.

Que, en virtud de lo expuesto anteriormente, previas revisiones de presupuesto, análisis de precios unitarios y de la documentación relacionada pertinente, la interventoría acepta los ajustes al diseño efectuados por la empresa Triple A en

9

2171

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

OTRO SI MODIFICATORIO No. 02 AL CONTRATO DE OBRA N° 00538 DE 2018, SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO – C.R.A. Y EL CONSORCIO PTAR PIOJO 2018.

acuerdo con el contratista y considera Viable la adición al contrato de obra No. 0538 de 2018 por un valor de MIL CIENTO NOVENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS M/L \$ \$1.199.888.779 indispensables para poder ejecutar satisfactoriamente las metas físicas del proyecto, y también avalan una ampliación en el plazo de ejecución de dos (2) meses más hasta el 08 mayo/20.

Que en ese orden de ideas y después de una evaluación detallada del contrato la CORPORACIÓN considera que es necesario acometer las obras adicionales solicitadas por el contratista y avaladas por la interventoría.

Que la Corporación considera jurídicamente viable concederle la ampliación del plazo para la terminación de las obras adicionales de acuerdo con la programación de obra presentada por el contratista, la cual ha sido revisada por la Interventoría y dan el visto bueno para la aprobación de la reprogramación, con la salvedad de que si esta trae consigo mayor permanencia en la obra, la entidad no responderá por ningún perjuicio que esto ocasionare al contratista CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018, quienes desde ya renuncian a cualquier clase de reclamación posterior.

Que la Ley colombiana en materia de contratación establece:

Que el artículo 40 de la Ley 80 de 1993, en unos de sus aparte manifiesta “**Los contratos no podrán adicionarse en más del cincuenta por ciento (50%) de su valor inicial, expresado éste en salarios mínimos legales mensuales.**”

PARAGRAFO: Hace parte integral del presente ADICIONAL No. 1, el Acta Modificativa No.1.

Que para la adición, la Entidad cuenta con la disponibilidad No: 868 del 22 de Octubre del 2019.

Que en virtud de lo anterior, es jurídicamente viable la suscripción del presente adicional. Por lo tanto, las partes:

ACUERDAN:

PRIMERO – OBJETO: EL CONTRATISTA se obliga para con la Corporación Autónoma Regional del Atlántico – C.R.A. a ejecutar las obras objeto del presente ADICIONAL No. 1, según Acta Modificativa No.1

9

21A2

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

OTRO SI MODIFICATORIO No. 02 AL CONTRATO DE OBRA N° 00538 DE 2018, SUSCRITO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO – C.R.A. Y EL CONSORCIO PTAR PIOJO 2018.

SEGUNDA - VALOR Y FORMA DE PAGO: De acuerdo con la propuesta presentada por EL CONTRATISTA y los precios aprobados por las partes, previo visto bueno de la interventoría, los cuales hacen parte integral del presente acuerdo, el valor para el Acta Modificativa No. 1, ha sido estimado en la suma de **MIL CIENTO NOVENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS ML. (\$1.199.888.779)** los cuales se cancelarán por medio de actas parciales de avance, previa autorización de la Interventoría, más el visto bueno de la Supervisión de la CRA.

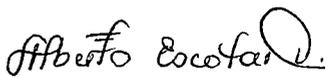
TERCERA – PLAZO: El plazo de ejecución de las Acta Modificativa No. 1, de Obra contempladas en el ADICIONAL No. 1, será de **DOS (2) MESES** contados a partir de la finalización del plazo Inicial.

CUARTA – GARANTÍAS: EL CONTRATISTA se obliga a modificar la póliza original requerida, adicionándola de acuerdo al Plazo y Valor pactado en las cláusulas anteriores, respecto de los riesgos amparados inicialmente.

QUINTA – PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN: El presente adicional se considera perfeccionado con la suscripción del mismo por las partes, el Registro Presupuestal y la aprobación de la Garantía Correspondiente.

Las demás cláusulas del contrato original quedarán sin modificar.

Para constancia se firma en la Ciudad de Barranquilla a los Veintiocho (28) Días del mes de Octubre de 2019.



ALBERTO ESCOLAR VEGA
Director General



CESAR AGUSTO BARRERA MARTINEZ
Representante Legal

Elaboro: Ramiro Fernández Carrillo, Contratista 003 de 2019.
Revisado por: Rafael Mejía Pertuz, Asesor Externo
Aprobó: Eduardo Castillo Povea, Coordinador Oficina Jurídica



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO
C.R.A.

ACTA DE REINICIO No.1

CONTRATO No. 00000538 de 2018



1. INFORMACION GENERAL

FECHA:	Diciembre 28 de 2018
CONTRATO N°	00000538 de 2018
OBJETO:	CONSTRUCCION PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJÓ, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO
CONTRATANTE:	CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO
CONTRATISTA:	CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018
CUANTIA INICIAL:	\$5.025.325.122
N° DEL C.D.P Y FECHA DE EXPEDICION:	566 DE 06 DE MAYO DE 2019
N° DE REGISTRO PRES. Y FECHA DE EXPEDICION:	1510 DEL 28 DE JUNIO DE 2019
FECHA DEL CONTRATO:	Diciembre 28 de 2018
PLAZO DE EJECUCION CONTRATO INICIAL	OCHO (8) MESES
FECHA ACTA DE INICIO:	Julio 8 de 2019
FECHA ACTA DE SUSPENSION No. 1	Septiembre 27 de 2019
SUPERVISOR:	EDWIN RUIZ BARRIOS
DEPENDENCIA:	SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN

En Barranquilla a los Veintiocho y un (28) días del mes de Octubre de 2019, se reunieron el Ing. **EDWIN RUIZ BARRIOS**, Profesional Especializado G12 adscrito a la Subdirección de Planeación en su calidad de supervisor interno delegado de la CRA para este contrato, el Ingeniero **CESAR AUGUSTO BARRERA MARTINEZ** en su calidad de Representante Legal del CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018 y el Ingeniero **ALEXANDER OSPINO BERDUGO** Identificado con la cédula de ciudadanía No. 85.467.695, en su condición de Rep. Legal del CONSORCIO INTER-PTAR EL PIOJÓ, con el fin de proceder a reiniciar las actividades objeto del Contrato de Obra No. 00000538 de 2018, previo a las siguientes consideraciones:

1. Que se han superado los hechos que causaron la suspensión de la ejecución del contrato de la referencia, habiéndose perfeccionado el OTRO SI MODIFICATORIO No. 02 de fecha 28 de octubre de 2019 al contrato de



**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO
C.R.A.**



ACTA DE REINICIO No.1

CONTRATO No. 00000538 de 2018

obra, que amplía el valor del contrato en 1.199.888.779 y un plazo adicional de dos meses para la correcta ejecución de las obras, se da reinicio al plazo de ejecución del contrato a partir del día de hoy.

2. El contratista se obliga a prorrogar inmediatamente la vigencia de las garantías que incluya el tiempo de suspensión, el valor y el plazo adicionado.

4. El contratista se compromete a entregar el cronograma de ejecución, flujo de inversiones calendarizado con los demás documentos requeridos para revisión y aprobación de la Interventoría.

Para constancia, se firma la presente **ACTA DE REINICIO No. 01** de contrato No. 00000538 de 2018 en la ciudad de Barranquilla, a los 28 días del mes de octubre de 2019.


EDWIN RUIZ BARRIOS
SUPERVISOR CRA


CESAR AUGUSTO BARRERA MARTINEZ
Rep. Legal CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018
C.C. 1.032.392.493
Contratista


ALEXANDER MARTIN OSPINO BERDUGO
Rep. Legal CONSORCIO INTER-PTAR EL PIOJÓ
C.C. 85.467.695
Interventor



NIT: 901.241.542-2

Bogotá, D.C., 20 de diciembre de 2019

2105
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL
ATLANTICO CRA

Radicación: R-0012011-2019
Fecha: 24/12/2019 10:53:01
Remitente: CONSORCIO PTAR PIOJO
Anexos: 6 FL 0)

CEN-CPP-026-2019

Señores

CONSORCIO INTER-PTAR EL PIOJÓ

Carrera 39B No. 68 – 10

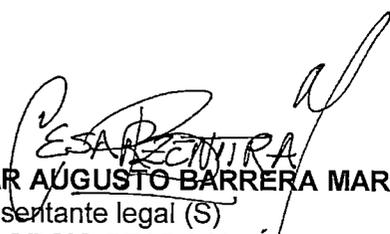
Barranquilla, Colombia

Asunto: Radicado pólizas Otro si al contrato de obra cuyo objeto es "CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO".

Respetados señores:

Mediante la presente radicamos la actualización de las pólizas del contrato en asunto de acuerdo con el Otro si al mismo de fecha 28 de octubre de 2019.

Cordialmente,


CÉSAR AUGUSTO BARRERA MARTÍNEZ
Representante legal (S)
CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018

2126



SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ENTIDAD ESTATAL

DECRETO 1082 DE 2015

CIUDAD DE EXPEDICIÓN BUCARAMANGA			SUCURSAL BUCARAMANGA			COD.SUC 96		NO.PÓLIZA 96-44-101142063		ANEXO 4		
FECHA EXPEDICIÓN DÍA MES AÑO			VIGENCIA DESDE DÍA MES AÑO			A LAS HORAS	VIGENCIA HASTA DÍA MES AÑO			A LAS HORAS	TIPO MOVIMIENTO ANEXO DE PRORROGA	
20 12 2019			08 07 2019			00:00	08 04 2025			23:59		

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO											
NOMBRE O RAZON SOCIAL CONSORCIO PTAR PIOJO 2018								IDENTIFICACIÓN NIT: 901.241.542-2			
DIRECCIÓN: CR 9 A NRO. 117 A - 22						CIUDAD: BOGOTA, D.C., DISTRITO CAPITAL		TELÉFONO: 3166353483			

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO											
ASEGURADO / BENEFICIARIO: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A								IDENTIFICACIÓN NIT: 802.000.339-0			
DIRECCIÓN: CL 66 NRO. 54 - 43						CIUDAD: BARRANQUILLA, ATLANTICO		TELÉFONO 3492482			
ADICIONAL:											

OBJETO DEL SEGURO

CON SUJECCIÓN A LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA QUE SE ANEXAN ECU010B, QUE FORMAN PARTE INTEGRANTE DE LA MISMA Y QUE EL ASEGURADO Y EL TOMADOR DECLARAN HABER RECIBIDO Y HASTA EL LÍMITE DE VALOR ASEGURADO SEÑALADO EN CADA AMPARO, SEGUROS DEL ESTADO S.A., GARANTIZA:

EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO, EL PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES Y LA ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA EN DESARROLLO DEL CONTRATO No. 00000538 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2018 REFERENTE A LA CONSTRUCCION PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DE ATLANTICO

AMPAROS				
RIESGO: CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES				
AMPAROS	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEG/ACTUAL	SUMA ASEG/ANTERIOR
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	08/07/2019	08/10/2020	\$502,532,512.20	\$502,532,512.20
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	SI AMPARA 5 AÑOS, 0 MESES Y 1 DÍAS *		\$502,532,512.20	\$502,532,512.20
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	08/07/2019	08/04/2023	\$251,266,256.10	\$251,266,256.10

ACLARACIONES

* ESTE AMPARO INICIA VIGENCIA UNA VEZ SE HA FINALIZADO LA EJECUCION DEL CONTRATO Y/O CON LA FIRMA DEL ACTA DE ENTREGA A SATISFACCION DEL MISMO MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SEGUN ACTA DE SUSPENSION No. 01 DEL 27 DE SEPTIEMBRE DE 2019 Y ACTA DE REINICIO No. 01 DEL 28 DE OCTUBRE DE 2019 SE MODIFICA LA VIGENCIA DE LA GARANTIA

VALOR PRIMA NETA	GASTOS EXPEDICIÓN	IVA	TOTAL A PAGAR	VALOR ASEGURADO TOTAL	PLAN DE PAGO
\$ *****12,804.00	\$ *****7,000.00	\$ *****3,762.00	\$ *****23,567.00	\$ ****1,256,331,280.50	CONTADO
INTERMEDIARIO			DISTRIBUCION COASEGURO		
NOVERE	CLAVE	% DE PART.	NOVERE COMPAÑIA	% PART.	VALOR ASEGURADO
BAEZ COTE ASESORES DE SEGUROS LTDA	83018	100.00			

QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE ÚNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.

PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES LA DIRECCIÓN DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. ES CALLE 44 NO 36-08 - TELEFONO: 6578486 - BUCARAMANGA

FIRMA AUTORIZADA: Manuel Sarmiento - Vicepresidente de Fianzas

FIRMA TOMADOR

SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA VIGILADO

2132



POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ENTIDAD ESTATAL

NIT: 860.009.578-6

DECRETO 1082 DE 2015

CIUDAD DE EXPEDICIÓN BUCARAMANGA			SUCURSAL BUCARAMANGA			COD.SUC 96	NO.PÓLIZA 96-44-101142063	ANEXO 5	
FECHA EXPEDICIÓN DÍA MES AÑO		VIGENCIA DESDE DÍA MES AÑO			A LAS HORAS	VIGENCIA HASTA DÍA MES AÑO		A LAS HORAS	TIPO MOVIMIENTO
20 12 2019		08 07 2019			00:00	08 06 2025		23:59	ANEXO DE PRORROGA

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

NOMBRE O RAZON SOCIAL	CONSORCIO PTAR PIOJO 2018	IDENTIFICACIÓN NIT:	901.241.542-2
DIRECCIÓN: CR 9 A NRO. 117 A - 22	CIUDAD:	BOGOTA, D.C., DISTRITO CAPITAL	TELÉFONO: 3166353483

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO / BENEFICIARIO:	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A	IDENTIFICACIÓN NIT:	802.000.339-0
DIRECCIÓN: CL 66 NRO. 54 - 43	CIUDAD:	BARRANQUILLA, ATLANTICO	TELÉFONO 3492482
ADICIONAL:			

OBJETO DEL SEGURO

CON SUJECCIÓN A LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA QUE SE ANEXAN ECU010B, QUE FORMAN PARTE INTEGRANTE DE LA MISMA Y QUE EL ASEGURADO Y EL TOMADOR DECLARAN HABER RECIBIDO Y HASTA EL LÍMITE DE VALOR ASEGURADO SEÑALADO EN CADA AMPARO, SEGUROS DEL ESTADO S.A., GARANTIZA:

EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO, EL PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES Y LA ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA EN DESARROLLO DEL CONTRATO No. 00000538 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2018 REFERENTE A LA CONSTRUCCION PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DE ATLANTICO

AMPAROS

RIESGO: CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES

AMPAROS	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEG/ACTUAL	SUMA ASEG/ANTERIOR
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	08/07/2019	08/12/2020	\$502,532,512.20	\$502,532,512.20
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	SI AMPARA 5 AÑOS, 0 MESES Y 1 DÍAS *			
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	08/07/2019	08/06/2023	\$251,266,256.10	\$251,266,256.10

ACLARACIONES

* ESTE AMPARO INICIA VIGENCIA UNA VEZ SE HA FINALIZADO LA EJECUCION DEL CONTRATO Y/O CON LA FIRMA DEL ACTA DE ENTREGA A SATISFACCION DEL MISMO MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SEGUN OTROSI No. 02 DEL 28 DE OCTUBRE DE 2019 SE MODIFICA LA VIGENCIA DE LA GARANTIA

VALOR PRIMA NETA	GASTOS EXPEDICIÓN	IVA	TOTAL A PAGAR	VALOR ASEGURADO TOTAL	PLAN DE PAGO
\$ *****83,984.00	\$ *****7,000.00	\$ *****17,287.00	\$ *****108,272.00	\$ *****1,256,331,280.50	CONTADO
INTERMEDIARIO			DISTRIBUCION COASEGURO		
NOBRE	CLAVE	% DE PART.	NOBRE COMPAÑIA	% PART.	VALOR ASEGURADO
BAEZ COTE	ASESORES DE SEGUROS LTDA	83018	100.00		

QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.

PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES LA DIRECCIÓN DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. ES CALLE 44 NO 36-08 - TELEFONO: 6578486 - BUCARAMANGA

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

FIRMA AUTORIZADA: Manuel Sarmiento - Vicepresidente de Fianzas

FIRMA TOMADOR

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

2129



SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT: 860.009.578-6

POLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

RCE CONTRATOS

CIUDAD DE EXPEDICIÓN BUCARAMANGA			SUCURSAL BUCARAMANGA			COD.SUC 96	NO.PÓLIZA 96-40-101050765	ANEXO 3			
FECHA EXPEDICIÓN DÍA MES AÑO		VIGENCIA DESDE DÍA MES AÑO			A LAS HORAS	VIGENCIA HASTA DÍA MES AÑO		A LAS HORAS			
20	12	2019	08	07	2019	00:00	08	04	2020	23:59	TIPO MOVIMIENTO ANEXO DE PRORROGA

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

NOMBRE O RAZON SOCIAL CONSORCIO PTAR PIOJO 2018	IDENTIFICACIÓN NIT: 901.241.542-2
DIRECCIÓN: CR 9 A NRO. 117 A - 22	CIUDAD: BOGOTA, D.C., DISTRITO CAPITAL
	TELÉFONO: 3166353483

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A	IDENTIFICACIÓN NIT: 802.000.339-0
DIRECCIÓN: CL 66 NRO. 54 - 43	CIUDAD: BARRANQUILLA, ATLANTICO
	TELÉFONO 3492482
BENEFICIARIO: 802000339 - CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A	ADICIONAL:

OBJETO DEL SEGURO

CON SUJECCIÓN A LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA QUE SE ANEXAN E-RCE-002A REDIS 04-09 / E-RCE-001A, QUE FORMAN PARTE INTEGRANTE DE LA MISMA Y QUE EL ASEGURADO Y EL TOMADOR DECLARAN HABER RECIBIDO Y HASTA EL LÍMITE DE VALOR ASEGURADO SEÑALADO EN CADA AMPARO, SEGUROS DEL ESTADO S.A., GARANTIZA:

AMPARAR LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL DERIVADA DE LA EJECUCION DEL CONTRATO No. 00000538 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2018 REFERENTE A LA CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DE ATLANTICO

BENEFICIARIO: TERCEROS AFECTADOS
SE EXCLUYE LA RESPONSABILIDAD CIVIL CONTRACTUAL

AMPAROS

RIESGO: CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES					
AMPAROS	DEDUCIBLE	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEG ACTUAL	SUMA ASEG ANTERIOR
PREDIOS LABORES Y OPERACIONES	10.00 % DEL VALOR DE LA PERDIDA - Mínimo: 3.00 SMMVLV	08/07/2019	08/04/2020	\$ 312,496,800.00	\$ 312,496,800.00

ACLARACIONES

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SEGUN ACTA DE SUSPENSION No. 01 DEL 27 DE SEPTIEMBRE DE 2019 Y ACTA DE REINICIO No. 01 DEL 28 DE OCTUBRE DE 2019 SE MODIFICA LA VIGENCIA DE LA POLIZA

VALOR PRIMA NETA	GASTOS EXPEDICIÓN	IVA	TOTAL A PAGAR	VALOR ASEGURADO TOTAL	PLAN DE PAGO
\$ *****35,616.00	\$ *****2,000.00	\$ *****7,147.00	\$ *****44,763.00	\$ *****312,496,800.00	CONTADO -
INTERMEDIARIO			DISTRIBUCION COASEGURO		
NOVERE	CLAVE	% DE PART.	NOVERE COMPAÑIA	% PART.	VALOR ASEGURADO
BAEZ COTE	ASESORES DE SEGUROS LTDA	83018	100.00		

LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA, PRODUCIRA LA TERMINACION AUTOMATICA DEL CONTRATO Y DARA DERECHO A SEGUROS DEL ESTADO S.A. PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASION DE LA EXPEDICION DEL CONTRATO.

QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.

PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES LA DIRECCIÓN DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. ES CALLE 44 NO 36-08 - TELEFONO: 6578486 - BUCARAMANGA

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

96-40-101050765 A. SEGUROS DE VIDA DE
 FIRMA AUTORIZADA: Manuel Sarmiento - Vicepresidente de Fianzas

FIRMA TOMADOR

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

2180



NIT. 860.009.578-6

POLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

RCE CONTRATOS

Table with columns: CIUDAD DE EXPEDICIÓN (BUCARAMANGA), SUCURSAL (BUCARAMANGA), COD.SUC (96), NO.PÓLIZA (96-40-101050765), ANEXO (4), FECHA EXPEDICIÓN (20/12/2019), VIGENCIA DESDE (08/07/2019), A LAS HORAS (00:00), VIGENCIA HASTA (08/06/2020), A LAS HORAS (23:59), TIPO MOVIMIENTO (ANEXO DE PRORROGA)

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO: NOMBRE O RAZON SOCIAL (CONSORCIO PTAR PIOJO 2018), IDENTIFICACIÓN NIT: 901.241.542-2, DIRECCIÓN: CR 9 A NRO. 117 A - 22, CIUDAD: BOGOTA, D.C., DISTRITO CAPITAL, TELÉFONO: 3166353483

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO: ASEGURADO: CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A., IDENTIFICACIÓN NIT: 802.000.339-0, DIRECCIÓN: CL 66 NRO. 54 - 43, CIUDAD: BARRANQUILLA, ATLANTICO, TELÉFONO: 3492482, BENEFICIARIO: 802000339 - CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A., ADICIONAL:

OBJETO DEL SEGURO: CON SUJECCIÓN A LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA QUE SE ANEXAN E-RCE-002A REDIS 04-09 / E-RCE-001A, QUE FORMAN PARTE INTEGRANTE DE LA MISMA Y QUE EL ASEGURADO Y EL TOMADOR DECLARAN HABER RECIBIDO Y HASTA EL LÍMITE DE VALOR ASEGURADO SEÑALADO EN CADA AMPARO, SEGUROS DEL ESTADO S.A., GARANTIZA: AMPARAR LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE LA EJECUCION DEL CONTRATO No. 00000538 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2018 REFERENTE A LA CONSTRUCCION PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DE ATLANTICO. BENEFICIARIO: TERCEROS AFECTADOS SE EXCLUYE LA RESPONSABILIDAD CIVIL CONTRACTUAL

AMPAROS: RIESGO: CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES. Table with columns: AMPAROS, DEDUCIBLE (10.00 % DEL VALOR DE LA PERDIDA - Mínimo: 3.00 SMMLV), VIGENCIA DESDE (08/07/2019), VIGENCIA HASTA (08/06/2020), SUMA ASEG ACTUAL (\$312,496,800.00), SUMA ASEG ANTERIOR (\$312,496,800.00)

ACLARACIONES: MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SEGUN OTROSI No. 02 DEL 28 DE OCTUBRE DE 2019 SE MODIFICA LA VIGENCIA DE LA POLIZA

Table with columns: VALOR PRIMA NETA (\$67,893.00), GASTOS EXPEDICIÓN (\$2,000.00), IVA (\$13,279.00), TOTAL A PAGAR (\$83,172.00), VALOR ASEGURADO TOTAL (\$312,496,800.00), PLAN DE PAGO (CONTADO). Includes INTERMEDIARIO (BAEZ COTE ASESORES DE SEGUROS LTDA) and DISTRIBUCION COASEGURO.

LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA, PRODUCIRA LA TERMINACION AUTOMATICA DEL CONTRATO Y DARA DERECHO A SEGUROS DEL ESTADO S.A. PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASION DE LA EXPEDICION DEL CONTRATO. QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO. PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES LA DIRECCIÓN DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. ES CALLE 44 NO 36-08 - TELEFONO: 6578486 - BUCARAMANGA

FIRMA AUTORIZADA: Manuel Sarmiento - Vicepresidente de Fianzas

FIRMA TOMADOR: CASARZUERA

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

2181



POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ENTIDAD ESTATAL

NIT: 860.009.578-6

DECRETO 1082 DE 2015

CIUDAD DE EXPEDICIÓN BUCARAMANGA			SUCURSAL BUCARAMANGA			COD.SUC 96		NO.PÓLIZA 96-44-101142063		ANEXO 3
FECHA EXPEDICIÓN DÍA MES AÑO	VIGENCIA DESDE DÍA MES AÑO			A LAS HORAS	VIGENCIA HASTA DÍA MES AÑO			A LAS HORAS	TIPO MOVIMIENTO	
20 12 2019	08 07 2019			00:00	08 04 2025			23:59	ANEXO DE PRORROGA	

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

NOMBRE O RAZON SOCIAL CONSORCIO PTAR PIOJO 2018								IDENTIFICACIÓN NIT: 901.241.542-2			
DIRECCIÓN: CR 9 A NRO. 117 A - 22						CIUDAD: BOGOTA, D.C., DISTRITO CAPITAL			TELÉFONO: 3166353483		

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO / BENEFICIARIO: CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A								IDENTIFICACIÓN NIT: 802.000.339-0			
DIRECCIÓN: CL 66 NRO. 54 - 43						CIUDAD: BARRANQUILLA, ATLANTICO			TELÉFONO 3492482		
ADICIONAL:											

OBJETO DEL SEGURO

CON SUJECCIÓN A LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA QUE SE ANEXAN ECU010B, QUE FORMAN PARTE INTEGRANTE DE LA MISMA Y QUE EL ASEGURADO Y EL TOMADOR DECLARAN HABER RECIBIDO Y HASTA EL LÍMITE DE VALOR ASEGURADO SEÑALADO EN CADA AMPARO, SEGUROS DEL ESTADO S.A., GARANTIZA:

EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO, EL PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES Y LA ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA EN DESARROLLO DEL CONTRATO No. 00000538 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2018 REFERENTE A LA CONSTRUCCION PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DE ATLANTICO

AMPAROS

RIESGO: CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES				
AMPAROS	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEG/ACTUAL	SUMA ASEG/ANTERIOR
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	08/07/2019	08/10/2020	\$502,532,512.20	\$502,532,512.20
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	SI AMPARA 5 AÑOS, 0 MESES Y 1 DÍAS *		\$502,532,512.20	\$502,532,512.20
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	08/07/2019	08/03/2023	\$251,266,256.10	

ACLARACIONES

* ESTE AMPARO INICIA VIGENCIA UNA VEZ SE HA FINALIZADO LA EJECUCION DEL CONTRATO Y/O CON LA FIRMA DEL ACTA DE ENTREGA A SATISFACCION DEL MISMO MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SEGUN ACTA DE SUSPENSION No. 01 DEL 27 DE SEPTIEMBRE DE 2019 Y ACTA DE REINICIO No. 01 DEL 28 DE OCTUBRE DE 2019 SE MODIFICA LA VIGENCIA DE LA GARANTIA

VALOR PRIMA NETA	GASTOS EXPEDICIÓN	IVA	TOTAL A PAGAR	VALOR ASEGURADO TOTAL	PLAN DE PAGO
\$ *****0.00	\$ *****0.00	\$ *****0.00	\$ *****0.00	\$ ****1,256,331,280.50	CONTADO
INTERMEDIARIO			DISTRIBUCION COASEGURO		
NOBRE	CLAVE	% DE PART.	NOBRE COMPAÑIA	% PART.	VALOR ASEGURADO
BAEZ COTE	ASESORES DE SEGUROS LTDA	83018	100.00		

QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.

PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES LA DIRECCIÓN DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. ES CALLE 44 NO 36-08 - TELEFONO: 6578486 - BUCARAMANGA

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

FIRMA AUTORIZADA: Manuel Sarmiento - Vicepresidente de Fianzas

FIRMA TOMADOR

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

El suscrito Director General de la Corporación Autónoma Regional Del Atlántico, en ejercicio de sus facultades legales, en especial las conferidas en la Ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios y en concordancia con lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015.

CONSIDERANDO

1. Que la Corporación mediante Resolución N° 0000989 de 21 de diciembre de 2018 adjudico el proceso de contratación por licitación pública N° 004 de 2018, al proponente **CONSORCIO PTAR PIOJO 2018** con NIT 901.241.542-2 representado legalmente por el señor **CESAR AUGUSTO BARRERA MARTINEZ** identificado con Cedula de Ciudadanía N° 1.032.392.493 suscribiendo así el **contrato de obra N° 00000538** en fecha 28 de diciembre de 2018, con un plazo de ejecución de ocho (08) meses, por valor de **CINCO MIL VEINTICINCO MILLONES TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL CIENTO VEINTIDOS PESOS M/L (\$5.025.325.122)**.

2. Que en la cláusula **DECIMA OCTAVA** del contrato referido, se obligó al contratista a respaldar el cumplimiento de las obligaciones contraídas, tomando a favor de la Corporación garantía única de cumplimiento amparando los siguientes riesgos:
 - **Suficiencia de la garantía de cumplimiento**, sobre el 10% del valor total del mismo, con vigencia por el término del contrato y seis (06) meses más.
 - **Suficiencia de la garantía de salarios, prestaciones e indemnizaciones laborales**, sobre el 5% del valor total del mismo, con vigencia por el término del contrato y tres (03) años más.
 - **Suficiencia de calidad y estabilidad de las obras**, sobre el 10% del valor del contrato, con vigencia de cinco (5) años, contados a partir del recibo a satisfacción por parte de la **C.R.A.**, de las obras ejecutadas.
 - **Responsabilidad Civil Extracontractual**: Por una cuantía equivalente a 400 salarios mínimos, con vigencia la cual extenderá por periodo de ejecución del contrato.

3. Que el contratista para el efecto presento ante la Entidad mediante oficio radicado bajo N° R-0000025-2019 del 02 de enero de 2019 la póliza de seguro de cumplimiento entidad estatal **No. 96-44-101142063**, expedida el día 31 de diciembre de 2018 y la póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual derivada de cumplimiento **N° 96-40-101050765**, expedida el día 31 de diciembre de 2018 por la aseguradora **SEGUROS DEL ESTADO S.A.**, aprobada mediante acta de fecha 02 de enero de 2019, con los siguientes detalles:

Póliza de cumplimiento No. 96-44-101142063		
Amparos	Vigencia	Valor
Cumplimiento del contrato	28/12/2018 hasta 28/02/2020	\$502.532.512,20
Estabilidad y calidad de la obra	Inicia vigencia finalización de ejecución	\$502.532.512,20
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	28/12/2018 hasta 28/08/2022	\$251.266.256,10
Póliza de responsabilidad civil No. 96-40-101050765		
Amparos	Vigencia	Valor
Responsabilidad Civil	28/12/2018 hasta 28/08/2019	\$312.496.800

4. Que el día 8 de julio de 2019, se suscribió **ACTA DE INICIO**, dentro del contrato de obra N° 00000538 de 2018.

5. Que el contratista con base en la suscripción del acta de inicio, presento ante la Corporación mediante oficio radicado bajo N.º R-0008209-2019 de fecha 11 de septiembre de 2019, la póliza de seguro de cumplimiento entidad estatal **No. 96-44-101142063 – Anexo 2**, expedida el día 17 de julio de 2019 y la póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual derivada de cumplimiento **N° 96-40-101050765 – Anexo 2**, expedida el día 17 de julio de 2019 por la aseguradora **SEGUROS DEL ESTADO S.A.**, aprobada mediante acta de fecha 11 de septiembre de 2019, con los siguientes detalles:

Póliza de cumplimiento No. 96-44-101142063		
Amparos	Vigencia	Valor
Cumplimiento del contrato	08/07/2018 hasta 07/09/2020	\$502.532.512,20
Estabilidad y calidad de la obra	Inicia vigencia finalización de ejecución	\$502.532.512,20
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	08/07/2018 hasta 08/03/2023	\$251.266.256,10
Póliza de responsabilidad civil No. 96-40-101050765		
Amparos	Vigencia	Valor
Responsabilidad Civil	08/07/2019 hasta 07/03/2020	\$312.496.800

6. Que el contratista con base en la suscripción del acta de suspensión N° 1 de fecha 27 de septiembre de 2019, acta de reinicio N° 1 de fecha 28 de octubre de 2019 y otrosí N° 2 suscrito el día 28 de octubre de 2019 por el cual se amplía el plazo por dos (02) meses y la suma de **MIL CIENTO NOVENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS M/L (\$1.199.888.779)**, presento ante la Entidad mediante oficio radicado bajo N° R-0012011-2019 de fecha 24 de diciembre de 2019 los ajustes correspondientes a las vigencias y valores la póliza de seguro de cumplimiento entidad estatal **No. 96-44-101142063 – Anexo 3, 4 y 5**, expedida el día 20 de diciembre de 2019 y la póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual derivada de cumplimiento N.º **96-40-101050765 – Anexo 3, 4 y 5**, expedida el día 20 de diciembre de 2019 por la aseguradora **SEGUROS DEL ESTADO S.A.**, con los siguientes detalles:

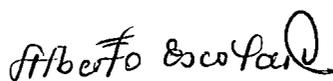
Póliza de cumplimiento No. 96-44-101142063		
Amparos	Vigencia	Valor
Cumplimiento del contrato	08/07/2019 hasta 08/12/2020	\$622.521.390,10
Estabilidad y calidad de la obra	Inicia vigencia finalización de ejecución	\$622.521.390,10
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	08/07/2019 hasta 08/06/2023	\$311.260.695,05
Póliza de responsabilidad civil No. 96-40-101050765		
Amparos	Vigencia	Valor
Responsabilidad Civil	08/07/2019 hasta 08/06/2020	\$312.496.800

Con base en lo anterior, este Despacho;

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: APROBAR las modificaciones efectuadas a la póliza de seguro de cumplimiento entidad estatal **No. 96-44-101142063 – Anexo 3, 4 y 5** y la póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual derivada de cumplimiento **N.º 96-40-101050765 – Anexo 3, 4 y 5**, por ajustarse plenamente a los requisitos de amparos y vigencias exigidos por la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, según contrato de obra N° 00000538 de 2018, acta de suspensión N° 1, acta de reinicio N° 1, otro si N° 2 y las prescripciones legales.

Acta de aprobación impartida en la ciudad de Barranquilla, a los 24 días del mes de diciembre del 2019.


ALBERTO ESCOLAR VEGA
Director General

jurídica

21184

	FORMATO		
	MEMORANDO		
	Código: PE-FT-02	Versión: 1	

MEMORANDO No. - 000582

FECHA: 21 FEB. 2020
PARA: Dr. EDUARDO CASTILLO – Coordinador Oficina Jurídica
DE: Dr. GERMAN ESCAF PAYARES – Subdirector de Planeación
ASUNTO: INFORME DE SUPERVISION DEL CONTRATO N° 000538/18

Para su conocimiento y fines pertinentes como Coordinador de la oficina Jurídica, remito a usted documentación correspondiente a la cuenta de cobro presentada por **CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018**, contratista de esta entidad, vinculado mediante contrato N° 00000538 de 2018 previa revisión y firma de anexos por parte del supervisor asignado, dichos documentos corresponden al pago del acta de recibo parcial No. 1, equivalente a la suma de MIL DOCE MILLONES OCHOCIENTOS ONCE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y TRES PESOS (\$1.012.811.863).

Para el trámite exigido el supervisor de dicho contrato examinó y constató el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Informe de actividades
- Informe de Supervisión
- Recibo a Satisfacción
- Planilla y recibo de pago de salud, pensión y ARL
- Factura del Contratista.

Por lo anterior, queda a su revisión y visto bueno para su posterior pago

Cordialmente,


GERMAN ESCAF PAYARES
Subdirección Oficina de Planeación

Proyectó: Edwin Ruiz Barrios – Supervisor Contrato 

LCD IAZ y Escapetas.

2185

	FORMATO			
	INFORME DE SUPERVISION - INTERVENTORIA			
	Código: AB-FT-01	Versión:1	Fecha: 04/09/2012	

1. INFORMACION GENERAL

NUMERO DE INFORME:	1
FECHA:	03 de febrero de 2020
CONTRATO N°	00000538 de 2018
OBJETO:	CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJÓ, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO
CONTRATANTE:	CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO
CONTRATISTA:	CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018
CUANTIA INICIAL:	\$ 5.025.325.122,00
CUANTIA ADICIONAL	\$ 1.199.888.779,00
N° DEL C.D.P Y FECHA DE EXPEDICION:	564 del 06 de mayo de 2019
N° DE REGISTRO PRES. Y FECHA DE EXPEDICION:	1677 del 16 de julio de 2019
FECHA DEL CONTRATO:	28 de diciembre de 2018
PLAZO DE EJECUCION CONTRATO:	OCHO (8) MESES
PLAZO ADICIONAL	DOS (2) MESES
FECHA ACTA DE INICIO:	08 de julio de 2019
FECHA DE SUSPENSIÓN No. 1	27 de septiembre 2019
FECHA DE REINICIO No. 1	28 de octubre de 2019
NUEVA FECHA DE FINALIZACION:	08 de junio de 2020
PERIODO:	08 de julio al 26 de septiembre de 2019 y del 28 de octubre de 2019 al 30 de enero de 2020- Acta parcial No. 1
ACTA DE RECIBO PARCIAL No.1:	30 de enero de 2020
SUPERVISOR:	EDWIN RUIZ BARRIOS
DEPENDENCIA:	SUBDIRECCION DE PLANEACION

En caso de adición:

FECHA DE ADICION:	28 de octubre de 2019
N° DE ADICIÓN:	1
PLAZO ADICIÓN EJECUCIÓN DE CONTRATO	Dos (2) meses
N° DE C.D.P. Y FECHA DE EXPEDICIÓN:	868 de 21 de octubre de 2019
N° DE REGISTRO PRES. Y FECHA DE EXPEDICIÓN:	2486 de 31 de octubre de 2019

	FORMATO			
	INFORME DE SUPERVISION - INTERVENTORIA			
	Código: AB-FT-01	Versión:1	Fecha: 04/09/2012	

FECHA DE TERMINACIÓN DE CONTRATO CON ADICIÓN:	08 de junio de 2020
--	---------------------

2. FORMA DE PAGO

CLAUSULA QUINTA: VALOR Y FORMA DE PAGO: Para todos los efectos fiscales el valor del presente contrato se estipula en la suma de **CINCO MIL VEINTICINCO MILLONES TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL CIENTO VEINTIDOS PESOS MLC (\$5.025.325.122)**, la CRA cancelara al contratista el valor del contrato resultante de esta convocatoria, mediante actas de avance de obra suscritas por la **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - CRA**, de conformidad con las cantidades de obra que el contratista haya realizado con el sistema de **PRECIOS UNITARIOS**, costo fijo sin formula de reajuste. Todos los pagos estarán sujetos al programa Anual Mensualizado de Caja P.A.C y al cumplimiento de los procedimientos presupuestales. Previo visto bueno del supervisor del contrato.

3. DESEMBOLSOS REALIZADOS

A la fecha no se le ha realizado pago a este contrato.

4. GARANTIA DEL CONTRATO

PÓLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO A FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES (GARANTÍA ÚNICA)

ASEGURADORA:	SEGUROS DEL ESTADO	ASEGURADO:	C.R.A.
TOMADOR:	CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018	Nº DE LA POLIZA:	9644101142063 9640101050765
OBJETO DEL SEGURO:	Amparar el pago de los perjuicios derivados del incumplimiento de las obligaciones de medio contenidas en el contrato No. 0000538 de 2019 cuyo objeto es: CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJÓ, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO	VIGENCIA:	Cumplimiento del contrato: Desde 28-DIC-2018 Hasta 28- FEB -2020 Pago de salario, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: Desde 28-DIC-2018 Hasta 28-AGO -2022 Estabilidad de la obra Inicia vigencia finalización de ejecución Responsabilidad Civil Desde 28-DIC-2018 Hasta 28-AGO-2019
FECHA DE LA POLIZA:	31 de diciembre de 2018	FECHA DE APROBACION:	02 de enero de 2019

	FORMATO			
	INFORME DE SUPERVISION - INTERVENTORIA			
	Código: AB-FT-01	Versión:1	Fecha: 04/09/2012	

2186

ACTUALIZACION SEGÚN ACTA DE INICIO

ASEGURADORA:	SEGUROS DEL ESTADO	ASEGURADO:	C.R.A.
TOMADOR:	CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018	Nº DE LA POLIZA:	9644101142063 9640101050765
OBJETO DEL SEGURO:	Amparar el pago de los perjuicios derivados del incumplimiento de las obligaciones de medio contenidas en el contrato No. 0000538 de 2019 cuyo objeto es: CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJÓ, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO	VIGENCIA:	Cumplimiento del contrato: Desde 08-JUL-2019 Hasta 07- SEP -2020 Pago de salario, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: Desde 08-JUL-2019 Hasta 08-MAR -2023 Estabilidad de la obra Inicia vigencia finalización de ejecución Responsabilidad Civil Desde 08-JUL-2019 Hasta 07-MAR-2020
FECHA DE LA POLIZA:	17 de Julio de 2019	FECHA DE APROBACION:	11 de septiembre de 2019

En caso de adición:

ASEGURADORA:	SEGUROS DEL ESTADO	ASEGURADO:	C.R.A.
TOMADOR:	CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018	Nº DE LA POLIZA:	9644101142063 9640101050765
OBJETO DEL SEGURO:	Amparar el pago de los perjuicios derivados del incumplimiento de las obligaciones d medio contenidas en el contrato No. 0000538 de 2019 cuyo objeto es: CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJÓ, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO	VIGENCIA:	Cumplimiento del contrato: Desde 08-JUL-2019 Hasta 08- OCT -2020 Pago de salario, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: Desde 08-JUL-2019 Hasta 08-MAR -2023 Estabilidad de la obra Inicia vigencia finalización de ejecución Responsabilidad Civil Desde 08-JUL-2019 Hasta 07-JUN-2020
FECHA DE LA POLIZA:	20 de diciembre de 2019	FECHA DE APROBACION:	24 de diciembre de 2019

	FORMATO			
	INFORME DE SUPERVISION - INTERVENTORIA			
	Código: AB-FT-01	Versión:1	Fecha: 04/09/2012	

5. AFILIACION Y PAGO AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL

El contratista presenta Certificación de parafiscales, así mismo presenta soporte de pago de las planillas (Ver Anexo)

6. IMPUESTOS DEL CONTRATO

No Aplica.

7. PUBLICACIÓN DEL CONTRATO (En caso de Contratos superiores a los 50 s.m.m.l.v.

No Aplica

8. ESTADO DEL CONTRATO

- Se realizó la aprobación de la póliza de seguro de cumplimiento a favor de entidades estatales (garantía única) No. 9644101142063 y de la póliza de seguro de responsabilidad civil No. 9640101050765, el día 02 de enero de 2019, por parte de la oficina de Jurídica de la CRA.
- El día 30 de enero se firma Otro Si No. 1 por medio del cual se hace una corrección al numero de CDP por error involuntario en la redacción del contrato.
- Se firmó el acta de inicio de obra el día 08 de julio del 2019.
- El contratista presento en oficio con radicado 008209-2019, para su aprobación las pólizas de seguro de cumplimiento a favor de entidades estatales (garantía única) No. 9644101142063 y póliza de seguro de responsabilidad civil No. 9640101050765 según acta de inicio.
- Se realizó la aprobación de la póliza de seguro de cumplimiento a favor de entidades estatales (garantía única) No. 9644101142063 y de la póliza de seguro de responsabilidad civil No. 9640101050765 según acta de inicio, el día 11 de septiembre de 2019, por parte de la oficina de Jurídica de la CRA.
- El día 27 de septiembre de 2019 se firma acta de suspensión del contrato.
- El día 28 de octubre luego de superados los motivos que conllevaron a la suspensión se firmó acta de reinicio.
- El día 28 de octubre de 2019 se firmó adicional mediante otro si No. 2 por valor de \$ 1.199.888.779,00, en razón de los ajustes presentados acorde a la resolución 330 de 2017 por medio de la cual se establece el reglamento técnico de agua potable y saneamiento básico - RAS

	FORMATO			
	INFORME DE SUPERVISION - INTERVENTORIA			
	Código: AB-FT-01	Versión:1	Fecha: 04/09/2012	

2180

- El contratista presento en oficio con radicado 0012011-2019, para su aprobación las pólizas de seguro de cumplimiento a favor de entidades estatales (garantía única) No. 9644101142063 y póliza de seguro de responsabilidad civil No. 9640101050765 según Otro Si No. 2.
- Se realizó la aprobación de la póliza de seguro de cumplimiento a favor de entidades estatales (garantía única) No. 9644101142063 y de la póliza de seguro de responsabilidad civil No. 9640101050765 según Otro Si No. 2, el día 24 de diciembre de 2019, por parte de la oficina de Jurídica de la CRA.
- El contratista presento mediante radicado CRA No. 0000925 de fecha 31 de enero de 2020 la documentación para legalización del acta parcial No. 1.

9. ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL CONTRATISTA DE ACUERDO A LAS OBLIGACIONES ESTABLECIDAS

El contratista Consorcio PTAR Piojó 2018 presentó acta parcial de avance de obra e informe de las actividades realizadas, avaladas por la Interventoría Consorcio Inter-Ptar El Piojo.

10. PORCENTAJE DE EJECUCION

El Contrato de obra No. 00000538 de 2018, presenta un avance de Obra del 16,27%.

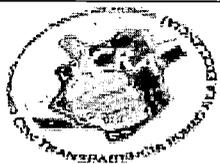
Lo anterior basado en Actas de avance de Obra e informes presentados por la Interventoría externa para esta obra, la cual se denomina la empresa Consorcio Inter-Ptar El Piojo.

11. OBSERVACIONES

- El Contratista presentó la primera acta de recibo parcial mediante oficio radicado CRA No. 0000925 de fecha 31 de enero de 2020.

12. CONCLUSION

Revisado y aprobado satisfactoriamente la documentación presentada por CONTRATISTA, se considera viable técnicamente la cancelación del pago del acta de recibo parcial No. 1, equivalente a la suma de MIL DOCE MILLONES OCHOCIENTOS ONCE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y TRES PESOS (\$1.012.811.863,00).

	FORMATO		
	INFORME DE SUPERVISION - INTERVENTORIA		
	Código: AB-FT-01	Versión:1	Fecha: 04/09/2012

Cabe resaltar que las cantidades de obra a cancelar en la presente acta fueron recibidas y avaladas por la interventoría Consorcio Inter-Port El Piojo, quien supervisa las actividades del presente contrato. De igual manera se le informa al departamento jurídico revisar la presente documentación para su aprobación jurídica.

13. ANEXOS

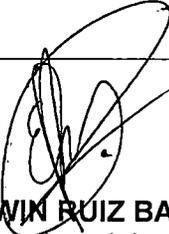
- Factura No. CPP-002 del 31 de enero de 2020 (2 Folios - Original y Copia)
- Informe del Contratista Rad CRA No. 0000925 de fecha 31 de enero de 2020 (1 AZ y 1 CD)
- Formato recibo a satisfacción (2 Folios)
- Formato Cumplimiento de Requisitos documentales para pagos (1 Folio)
- Acta Parcial de avance No. 1 debidamente firmada (12 folios)
- Pre-Acta de Obra del Acta No. 1 (1 folio)
- Memorias de Cálculo (20 folios)
- Informe y resultados de laboratorio (33 folios)
- Copia Bitácora (1 CD)
- Planillas de pago Seguridad Social (56 folios)
- Certificación Bancaria (1 folio)



EDWIN RUIZ BARRIOS
 Supervisor

2188

	FORMATO			
	RECIBO A SATISFACCIÓN			
	Código: AB-FT-06	Versión: 1	Fecha: 01/02/2014	

FECHA <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">03</td> <td style="text-align: center;">02</td> <td style="text-align: center;">2020</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">AAA</td> <td style="text-align: center;">MM</td> <td style="text-align: center;">DD</td> </tr> </table>			03	02	2020	AAA	MM	DD
03	02	2020						
AAA	MM	DD						
Nombre del Contratista CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018	Contrato de obra	00000538 de 2018						
Nombre del supervisor: EDWIN RUIZ BARRIOS								
Tipo de Informe: PARCIAL	Pago Contrato No. 00000538 de 2018	No. del informe: 1						
<p>EDWIN RUIZ BARRIOS Profesional Especializado, de la CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO, recibe a satisfacción las actividades correspondientes a las obligaciones del Contrato No. 00000538 de 2018, que tiene por objeto: "CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJÓ, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO" para el periodo del día 08 de julio al 26 de septiembre de 2019 y del 28 de octubre de 2019 al 30 de enero de 2020.</p> <p>Con fundamento en lo anterior, es procedente realizar el pago del acta No 1 por un valor equivalente a pagar de MIL DOCE MILLONES OCHOCIENTOS ONCE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y TRES PESOS (\$1.012.811.863).</p>								
<div style="text-align: center;">  EDWIN RUIZ BARRIOS Supervisor del contrato C.R.A. </div>								

Colocon



NIT: 901.241.542-2

Bogotá D.C., enero 31 de 2020

2189
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO CRA

Radicación: R-0000925-2020
Fecha: 31/01/2020 16:49:47
Remitente: CONSORCIO PTAR PIOJO
Anexos: 1AZ *1CD* *EP.*

CONSECUTIVO: CEN-029-2019

Señores:

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO-CRA

Ing. Edwin Ruiz Barrios
Supervisor Contrato No. 00000538 de 2018
Barranquilla – Atlántico
E.S.D.

Asunto: CONTRATO 00000538 de 2018 – CONSTRUCCION PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.

Respetados señores:

Mediante la presente estamos remitiendo documentación para la legalización del pago del Acta Parcial No.1 del contrato de la referencia; a saber:

- Original y copia de Factura 02
- Acta de Cobro Parcial No.01.
- Memoria de cantidades de obra
- Certificación Bancaria
- Informe de obra No.6
- Planilla de pagos seguridad y parafiscales
- Copia RUT
- Acta de Inicio
- Acta de suspensión
- Acta de Reinicio
- Copia Contrato principal
- Copia Adición No.1 al contrato principal

Cordialmente,

CESAR BARRERA MARTINEZ
CESAR AUGUSTO BARRERA MARTÍNEZ
Representante legal (S)
CONSORCIO PTAR PIOJÓ 2018

Copia archivo

Folios (*1AZ*)

Cra 9a No. 117a - 22 Bogotá D.C. Colombia
Teléfono: 927 77 72

TABLA DE CONTENIDO

1. FACTURA DE VENTA No. CPP-002
2. ACTA DE COBRO PARCIAL No.1
3. CANTIDADES DE OBRA
4. CERTIFICACION BANCARIA
5. INFORME DE ACTIVIDADES CON SOPORTES
6. PLANILLAS PARAFISCALES
7. COPIA REGISTRO UNICO TRIBUTARIO
8. ACTA DE INICIO
9. ACTA DE SUSPENSION
10. ACTA DE REINICIO
11. COPIA CONTRATO
12. COPIA ADICION 1 DEL CONTRATO
13. COPIA POLIZAS
14. CD COPIA MEDIO MAGNETICO

1. FACTURA DE VENTA No.CPP-002

2192

No Somos Grandes Contribuyentes
 No Somos Retenedores de I.V.A.
 I.C.A. Actividad Económica 4220
 Tarifa 8 x Mil
 I.V.A. Régimen Común

Resolución de facturación
 No. 18763001358681 Del 29/10/2019
 Habilitada con Formulario No. 18763001358681 Del 29/10/2019
 Numeración Autorizada 01 Del 1 Al 100
 Factura impresa por computador Software OFIMA
 desarrollado por OFIMA SAS Nit. 800.132.302-8



Factura de Venta No. CPP-002

Señores:	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A	Fecha:	31/ene/20	Vencimiento:	31/ene/20
Nit:	802000339-0	Dirección:	CALLE 66 No. 54 - 43		
Ciudad:	BARRANQUILLA - ATLANTICO	Teléfono:	3492482 - 3492686		

CANTIDAD	DESCRIPCION	VR UNITARIO	VALOR TOTAL
	ACTA PARCIAL N°1 SEGÚN CLAUSULA QUINTA DEL CONTRATO DE OBRA 538 DE 2018, CON EL SIGUIENTE DETALLE: (AIU 30%),		
	VALOR COSTOS DIRECTOS	779.086.049,00	
	ADMINISTRACIÓN-IMPREVISTOS -UTILIDAD (30%)	233.725.814,00	
	SUBTOTAL OBRA CON AIU	1.012.811.863,00	
	VALOR TOTAL PAGO		1.012.811.863,00

Son: MIL DOCE MILLONES OCHOCIENTOS ONCE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y TRES PESOS M/CTE	SUBTOTAL	1.012.811.863,00
	IVA	-
	RETENCIÓN	-
	TOTAL	1.012.811.863,00

NOTA: Por medio de la presente factura de venta el comprador declara haber recibido real y materialmente las obras descritas en este título valor y se obliga a pagar el precio pactado aquí mismo, pago que se hará a favor del vendedor en moneda colombiana. La presente factura de venta debe ser devuelta por el comprador debidamente aceptada en un plazo máximo de cinco (5) días contados a partir de la fecha de su recibo. La no devolución por el comprador da al librador de la presente factura la acción cambiaria prevista en el artículo 780 del código de comercio. La presente factura de venta es un título valor, por lo tanto se asimila en sus efectos legales a la letra de cambio (C.C. Art. 772,773,774, 777,778,779)

 APROBÓ	 CONTABILIZÓ	RECIBÍO FIRMA Y SELLO
------------	-----------------	------------------------------

2. ACTA DE COBRO PARCIAL No.1

(2 COPIAS)

PREACTA No.1 (2 COPIAS)



PRE-ACTA DE CANTIDADES SOPORTE DEL ACTA DE RECIBO PARCIAL No. 1



CONTRATISTA: CONSORCIO PTAR PIOJO 2018
 INTERVENTOR: CONSORCIO INTER-PTAR EL PIOJO
 OBJETO: "CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO".
 VALOR CONTRATO INICIAL: \$5.025.325.122
 VALOR CONTRATO ADICIONAL: \$1.024.714.503
 VALOR TOTAL DEL CONTRATO: \$6.225.213.901
 VALOR TOTAL DEL CONTRATO: \$6.225.213.901
 PERIODO DE: 8 DE JULIO DE 2019 - 30 DE ENERO DE 2020
 FECHA DEL CONTRATO : 28 DE DICIEMBRE DE 2019
 PLAZO: 8 MESES
 PLAZO ADICIONAL: 2 MESES
 FECHA DE INICIO: 8 DE JULIO DE 2019
 FECHA DE TERMINACION: 9 DE MAYO DE 2020

Item	Actividad	Und	CONDICIONES ACTUALIZADAS ACTA DE MODIFICACION No. 1 DEL 24 DE OCTUBRE DEL 2019			ACTA No. 1	
			Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total	Cantidad	Vr. Parcial
FORMATO 1 - OBRA CIVIL - ESTRUCTURA REACTOR - LOSAS SEDIMENTADORES							
EXCAVACIONES Y ENTIBADOS							
3.3.2	Excavaciones en zanja para redes de alcantarillado y acueducto						
3.3.2.2	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retiro a lugar autorizado).	m3	4.119,54	\$ 14.558	\$ 59.972.263	4.060,52	\$ 59.113.050
RELLENOS							
3.5.1	Relleno de zanjas y de obras de mampostería						
3.5.1.2	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado	m3	2.313,60	\$ 58.987	\$ 136.472.323	2.104,15	\$ 124.117.496
LOSAS SEDIMENTADORES							
CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS							
3.7.3	Estructuras de concreto reforzado						
3.7.3.1	Concreto para losas de fondo, superiores (incluye instalación de la tapa), muros en estructuras hidráulicas y cajas de valvulas, incluye formaletas (Concreto procedente de central de mezclas).						
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14,0 Mpa (2000 psi), e=0,05m	m2	471,58	\$ 19.656	\$ 9.269.376	360,98	\$ 7.095.423
ITEMS NO PREVISTOS							
3.8.1	MURO DE CONTENCIÓN EN CONCRETO 3500 PS						
3.8.1.1	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retiro a lugar autorizado)	m3	3.256,30	\$ 14.558	\$ 47.405.215	2.177,34	\$ 31.687.716
3.8.1.1.2	Entibado metálico	m2	1.189,49	\$ 39.216	\$ 46.647.040	918,75	\$ 36.029.700
RELLENOS							
3.8.1.2.1	Relleno de zanjas y de obras de mampostería						
3.8.1.2.1.1	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 65% del proctor modificado	m3	2.803,15	\$ 58.987	\$ 165.349.409	1.716,50	\$ 101.251.186
CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS							
3.8.1.3.1	Estructuras de concreto reforzado						
3.8.1.3.1.1	Concreto impermeabilizado de 28,0 Mpa (4000 psi) para losas de fondo	m3	182,85	\$ 801.747	\$ 154.816.909	147,53	\$ 118.281.735
3.8.1.3.1.2	Muro en concreto impermeabilizado de 4000 psi	m3	246,07	\$ 941.560	\$ 231.689.669	45,91	\$ 43.227.020
3.8.1.3.2	Acero de Refuerzo						
3.8.1.3.2.1	Acero f _y = 420 Mpa (60000 psi)	kg	39.077,81	\$ 3.513	\$ 137.280.347	29.308,36	\$ 102.960.269
3.8.1.3.2.2	Construcción de piletas en cal d=0,30m, L=1,0m para estabilización de terreno natural	un	428,00	\$ 98.339	\$ 42.089.092	428,00	\$ 42.089.092
TOTAL					\$ 1.788.204.930		\$ 665.862.686
AIU (30%)					\$ 536.461.479		\$ 198.758.806
COSTO TOTAL OBRA CIVIL					\$ 2.324.666.409		\$ 865.621.491
FORMATO 5 - OBRA CIVIL - HUMEDAL							
EXCAVACIONES Y ENTIBADOS							
3.3.2	Excavaciones en zanja para redes de alcantarillado y acueducto						
3.3.2.2	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retiro 100% a lugar autorizado).	m ³	1.828,88	\$ 14.558,00	\$ 26.621.923	1.701,00	\$ 24.763.158
TOTAL					\$ 178.827.511		\$ 24.763.158
AIU (30%)					\$ 53.648.253		\$ 7.428.947
COSTO TOTAL OBRA CIVIL					\$ 232.475.765		\$ 32.192.105
FORMATO 13 - OBRA CIVIL - LECHOS							
EXCAVACIONES Y ENTIBADOS							
3.3.1	Desmonte limpieza y descapote						
3.3.1.2	Descapote incluye retiro	m2	5.790,00	\$ 8.115,00	\$ 46.985.850	5.790,00	\$ 46.985.850
FORMATARIO 15 - OBRAS CIVILES - RELLENOS Y VIAS DE ACCESO							
1.1 SEÑALIZACION Y SEGURIDAD EN LA OBRA							
1.1.1	Señalización de la obra	un	132,00	\$ 24.810,00	\$ 3.274.920	132,00	\$ 3.274.920
3.1.1.1(2)	Soporte para Cinta demarcadora (Esquema No. 1) - Feb en obra	m	200,00	\$ 857,00	\$ 171.400	200,00	\$ 171.400
3.1.1.3	Cinta demarcadora, sin soportes, Esquema No. 3	un	1,00	\$ 392.086,00	\$ 392.086	1,00	\$ 392.086
3.1.1.4.2	Vista M&P Tipo 2, Barrera Tubular (Esquema No 5)						
3.1.1.3	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO						
3.1.1.3.1	Localización, trazado y replanteo sobre terreno	m2	5.790,00	\$ 1.249,00	\$ 7.231.710	5.790,00	\$ 7.231.710
EXCAVACIONES Y ENTIBADOS							
3.3.2.2	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retiro 100% a lugar autorizado)	m3	890,63	\$ 14.558,00	\$ 12.965.792	709,88	\$ 10.334.433
RELLENOS							
3.5.1.2	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado	m3	70,40	\$ 58.987,00	\$ 4.152.685	70,40	\$ 4.152.685
3.5.1.6	Mejoramiento de subrasante	m2	937,50	\$ 1.184,00	\$ 1.110.000	850,50	\$ 1.006.982
3.5.1.4	Estabilización de la cimentación con piedra ciclopea ó similar	m3	256,35	\$ 84.958,00	\$ 21.778.983	175,50	\$ 14.910.129
COSTO DIRECTO					\$ 372.201.948		\$ 41.474.355
AIU (30%)					\$ 111.660.584		\$ 12.442.308
COSTO INSTALACION					\$ 483.862.533		\$ 53.916.661
COSTO TOTAL					\$ 6.225.213.901		\$ 1.012.811.863
TOTAL PRESENTE ACTA							\$ 1.012.811.863

Firma:
 Nombre: ARMANDO RODRÍGUEZ
 Ing. RESIDENTE. CONSORCIO PTAR PIOJO 2018

Firma:
 Nombre: ALEXANDER OSPINO BERDUGO
 R.L. CONSORCIO INTER-PTAR EL PIOJO

Firma:
 Nombre: EDWIN RUIZ BARRIOS
 SUPERVISOR CORPORACION AUTONOMA REGIONAL

2195



PRE-ACTA DE CANTIDADES SOPORTE DEL ACTA DE RECIBO PARCIAL No. 1



CONTRATISTA: CONSORCIO PTAR PÍOJO 2018 INTERVENOR: CONSORCIO INTER-PTAR EL PÍOJO

OBJETO: "CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA EL MUNICIPIO DE PÍOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO".
 VALOR CONTRATO INICIAL: \$5.025.325.122
 VALOR CONTRATO ADICIONAL: \$1.024.714.503
 VALOR TOTAL DEL CONTRATO: \$6.225.213.901
 VALOR TOTAL DEL CONTRATO: \$6.225.213.901
 PERIODO DE: 8 DE JULIO DE 2019 - 30 DE ENERO DE 2020

FECHA DEL CONTRATO: 28 DE DICIEMBRE DE 2019
 PLAZO: 8 MESES
 PLAZO ADICIONAL: 2 MESES
 FECHA DE INICIO: 8 DE JULIO DE 2019
 FECHA DE TERMINACION: 8 DE MAYO DE 2020

Item	Actividad	Und	CONDICIONES ACTUALIZADAS ACTA DE MODIFICACION No. 1 DEL 24 DE OCTUBRE DEL 2019			ACTA No. 1	
			Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total	Cantidad	Vr. Parcial
FORMATO 1 - OBRA CIVIL - ESTRUCTURA REACTOR - LOSAS SEDIMENTADORES							
EXCAVACIONES Y ENTIBADOS							
3.3	Excavaciones en zanja para redes de alcantarillado y acueducto						
3.3.2	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retiro a lugar autorizado).	m3	4.119,54	\$ 14.558	\$ 59.972.263	4.060,52	\$ 59.113.050
RELLENOS							
3.5	Relleno de zanjas y de obras de mampostería						
3.5.1.2	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado.	m3	2.313,60	\$ 58.987	\$ 136.472.323	2.104,15	\$ 124.117.496
LOSAS SEDIMENTADORES							
CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS							
3.7	Estructuras de concreto reforzado						
3.7.3	Concreto para losas de fondo, superiores (incluye instalación de la tapa), muros en estructuras hidráulicas y cajas de valvulas, incluye formaletas (Concreto procedente de central de mezclas).						
3.7.3.1	Concreto de limpieza f'c = 14.0 Mpa (2000 psi), e=0.05m	m2	471,58	\$ 19.656	\$ 9.269.376	360,98	\$ 7.095.423
ITEMS NO PREVISTOS							
MURO DE CONTENCIÓN EN CONCRETO 3500 PS							
EXCAVACIONES Y ENTIBADOS							
3.8.1.1.1	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retiro a lugar autorizado).	m3	3.256,30	\$ 14.558	\$ 47.405.215	2.177,34	\$ 31.697.716
3.8.1.1.2	Embudo metálico	m2	1.189,49	\$ 39.216	\$ 46.647.040	918,75	\$ 36.029.700
RELLENOS							
3.8.1.2.1	Relleno de zanjas y de obras de mampostería						
3.8.1.2.1.1	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado	m3	2.803,15	\$ 58.987	\$ 165.349.409	1.716,50	\$ 101.251.186
CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS							
Estructuras de concreto reforzado							
3.8.1.3.1.1	Concreto impermeabilizado de 28.0 Mpa (4000 psi) para losas de fondo	m3	192,85	\$ 801.747	\$ 154.616.909	147,53	\$ 118.281.735
3.8.1.3.1.2	Muro en concreto impermeabilizado de 4000 psi	m3	246,07	\$ 941.560	\$ 231.689.659	45,91	\$ 43.227.020
3.8.1.3.2	Acero de Refuerzo						
3.8.1.3.2.1	Acero fy= 420 Mpa (60000 psi)	kg	39.077,81	\$ 3.513	\$ 137.280.347	29.308,36	\$ 102.960.289
3.8.1.3.2.2	Construcción de pilotes en cal d=0.30m, L=1.0m para estabilización de terreno natural	un	428,00	\$ 98.339	\$ 42.089.092	428,00	\$ 42.089.092
TOTAL					\$ 1.788.204.930	\$	665.862.686
AIU (30%)					\$ 536.461.479	\$	199.758.806
COSTO TOTAL OBRA CIVIL					\$ 2.324.666.409	\$	865.621.491
FORMATO 6 - OBRA CIVIL - PLANEDAL							
EXCAVACIONES Y ENTIBADOS							
3.3.2	Excavaciones en zanja para redes de alcantarillado y acueducto						
3.3.2.2	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retiro 100% a lugar autorizado).	m³	1.828,68	\$ 14.558,00	\$ 26.621.923	1.701,00	\$ 24.763.158
TOTAL					\$ 178.827.511	\$	24.763.158
AIU (30%)					\$ 53.648.253	\$	7.428.947
COSTO TOTAL OBRA CIVIL					\$ 232.475.765	\$	32.192.105
FORMATO 13 - OBRA CIVIL - LECHOS							
EXCAVACIONES Y ENTIBADOS							
3.3.1	Desmante limpieza y descapote						
3.3.1.2	Descapote incluye retiro	m2	5.780,00	\$ 8.115,00	\$ 46.985.850	5.780,00	\$ 46.985.850
FORMATARIO 16 - OBRAS CIVILES - RELLENOS Y VIAS DE ACCESO							
1 SERIALIZACION Y SEGURIDAD EN LA OBRA							
1.1 Señalización de la obra							
3.1.1.(2)	Soporte para Cinta demarcadora (Esquema No 1) - Feb en obra	un	132,00	\$ 24.810,00	\$ 3.274.920	132,00	\$ 3.274.920
3.1.1.3	Cinta demarcadora, sin soportes, Esquema No. 3	m	200,00	\$ 857,00	\$ 171.400	200,00	\$ 171.400
3.1.1.4.2	Valla Alfil Tipo 2, Barrera Tubular (Esquema No 5)	un	1,00	\$ 392.086,00	\$ 392.086	1,00	\$ 392.086
1.1.3 LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO							
3.1.1.3.1	Localización, trazado y replanteo sobre terreno	m2	5.780,00	\$ 1.249,00	\$ 7.231.710	5.780,00	\$ 7.231.710
EXCAVACIONES Y ENTIBADOS							
3.3.2.2	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retiro 100% a lugar autorizado).	m3	890,63	\$ 14.558,00	\$ 12.965.792	709,88	\$ 10.334.433
RELLENOS							
3.5.1.2	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado	m3	70,40	\$ 58.987,00	\$ 4.152.685	70,40	\$ 4.152.685
3.5.1.8	Mejoramiento de subrasante	m2	837,50	\$ 1.184,00	\$ 1.110.000	850,50	\$ 1.006.992
3.5.1.4	Estabilización de la cimentación con piedra cíclopea ó similar	m3	256,35	\$ 84.958,00	\$ 21.778.983	175,50	\$ 14.910.129
COSTO DIRECTO					\$ 372.201.948	\$	41.474.355
AIU (30%)					\$ 111.660.584	\$	12.442.306
COSTO INSTALACION					\$ 483.862.533	\$	53.916.661

COSTO TOTAL \$ 6.225.213.901 \$ 1.012.811.863
TOTAL PRESENTE ACTA \$ 1.012.811.863

Firma:
 Nombre: ARMANDO RODRIGUEZ
 Ing. RESIDENTE. CONSORCIO PTAR PÍOJO 2018

Firma:
 Nombre: ALEXANDER OSPINO BERDUGO
 R. L. CONSORCIO INTER-PTAR EL PÍOJO

Firma:
 Nombre: EDWIN RUIZ BARRIOS
 SUPERVISOR CORPORACION AUTONOMA REGIONAL

Item	Actividad	Und	CONDICIONES ACTUALIZADAS ACTA DE MODIFICACION No. 1 DEL 24 DE OCTUBRE DEL 2019			ACUMULADO		CANTIDAD ACUMULADA EJECUTADA		CANTIDAD POR EJECUTAR	
			Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total	Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial
3.7.3.1	Concreto para losas de fondo, superiores (incluye instalación de la tapa), muros en estructuras hidráulicas y cajas de valvulas, incluye formaletas (Concreto procedente de central de mezclas).										
3.7.3.1.1	Concreto de limpieza f'c = 14.0 Mpa (2000 psi), e=0.05m	m2	471.68	\$ 19.656	\$ 9.269.376	360,98	\$ 7.095.423	360,98	\$ 7.095.423	110,60	\$ 2.173.954
3.7.3.1.3	Concreto impermeabilizado de 28.0 Mpa (4000 psi) para losas de fondo	m3	15,00	\$ 801.747	\$ 12.026.205					15,00	\$ 12.026.205
3.7.3.2	CONCRETO PARA ESTRUCTURAS TIPO EDIFICACIONES. INCLUYE FORMALETAS (CONCRETO PROCEDENTE DE CENTRAL DE MEZCLAS)										
3.7.3.2.4	ANCLAJES										
3.7.3.2.4.1	Varilla de Anclaje	ml	460,00	\$ 199.900	\$ 91.954.000					460,00	\$ 91.954.000
3.7.3.3	Acero de Refuerzo										
3.7.3.3.1	Acero fy= 420 Mpa (60000 psi)	kg	1.437,63	\$ 3.513	\$ 5.050.394					1.437,63	\$ 5.050.394
3.7.3.9	Anclaje para Acero de Refuerzo										
3.7.3.9.1	Suministro e instalación producto para anclar varilla de Ø1/2" corrugada	ml	-	\$ 20.193	\$ -					-	\$ -
3.8	ITEMS NO PREVISTOS										
3.8.1	MURO DE CONTENCIÓN EN CONCRETO 3500 PS										
3.8.1.1	EXCAVACIONES Y ENTIBADOS										
3.8.1.1.1	Excavación a máquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retiro a lugar autorizado).	m3	3.256,30	\$ 14.558	\$ 47.405.215	2.177,34	\$ 31.697.716	2.177,34	\$ 31.697.716	1.078,96	\$ 15.707.500
3.8.1.1.2	Entibado metálico	m2	1.189,49	\$ 39.216	\$ 46.647.040	918,75	\$ 36.029.700	918,75	\$ 36.029.700	270,74	\$ 10.617.340
3.8.1.2	RELLENOS										
3.8.1.2.1	Relleno de zanjas y de obras de mampostería										
3.8.1.2.1.1	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado	m3	2.803,15	\$ 58.987	\$ 165.349.409	1.716,50	\$ 101.251.186	1.716,50	\$ 101.251.186	1.086,65	\$ 64.098.224
3.8.1.3	CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS										
3.8.1.3.1	Estructuras de concreto reforzado										
3.8.1.3.1.1	Concreto impermeabilizado de 28.0 Mpa (4000 psi) para losas de fondo	m3	192,85	\$ 801.747	\$ 154.616.909	147,53	\$ 118.281.735	147,53	\$ 118.281.735	45,32	\$ 36.335.174
3.8.1.3.1.2	Muro en concreto impermeabilizado de 4000 psi	m3	246,07	\$ 941.560	\$ 231.689.669	45,91	\$ 43.227.020	45,91	\$ 43.227.020	200,16	\$ 188.462.650
3.8.1.3.2	Acero de Refuerzo										
3.8.1.3.2.1	Acero fy= 420 Mpa (60000 psi)	kg	39.077,81	\$ 3.513	\$ 137.280.347	29.308,36	\$ 102.960.269	29.308,36	\$ 102.960.269	9.769,45	\$ 34.320.078
3.8.1.3.2.2	Construcción de pilónes en cal d=0.30m, L=1.0m para estabilización de terreno natural	un	428,00	\$ 98.339	\$ 42.089.092	428,00	\$ 42.089.092	428,00	\$ 42.089.092	-	\$ -
3.8.1.3.3	TUBERIAS DE DRENAJE										
3.8.1.3.3.1	suministro e instalación tubería PVC 3/4"	ml	48,00	\$ 9.845	\$ 472.560					48,00	\$ 472.560
	TOTAL				\$ 1.788.204.930		\$ 665.862.686		\$ 665.862.686		\$ 1.122.342.245
	AIU (30%)				\$ 536.481.479		\$ 199.758.808		\$ 199.758.808		\$ 336.702.673
	COSTO TOTAL OBRA CIVIL				\$ 2.324.686.409		\$ 865.621.491		\$ 865.621.491		\$ 1.459.044.918
	FORMATO 2 - SUMINISTRO - REACTOR UASB										
3.20.2	SUMINISTRO DE TUBERIAS Y ELEMENTOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO										
3.20.1.1.1.4	Tubería PEAD PE100 PN10 200mm (8")	ml	63,75	\$ 97.151,00	\$ 6.193.376					63,75	\$ 6.193.376
3.20.1.1.1.2	Tubería PEAD PE100 PN10 110mm (4")	ml	48,75	\$ 29.682,00	\$ 1.446.998					48,75	\$ 1.446.998
3.20.1.2.69.0	Tee PEAD PE100 PN10 200mm (8")	und	2,00	\$ 413.976,00	\$ 827.952					2,00	\$ 827.952
3.20.1.2.68.4	Codos de 90° PEAD PE100 PN10 200mm (8")	und	10,00	\$ 298.449,00	\$ 2.984.490					10,00	\$ 2.984.490
3.20.1.2.68.5	Codos de 45° PEAD PE100 PN10 200mm (8")	und	2,00	\$ 269.214,00	\$ 538.428					2,00	\$ 538.428
3.20.1.2.69.13	Tee PEAD PE100 PN10 110mm (4")	und	16,00	\$ 84.331,00	\$ 1.349.296					16,00	\$ 1.349.296
3.20.1.2.69.14	Tee PVC Novafort 110mm (4")	und	2,00	\$ 84.332,00	\$ 168.664					2,00	\$ 168.664
3.20.1.2.69.9	Codos de 90° PEAD PN10 110mm (4")	und	16,00	\$ 77.426,00	\$ 1.238.816					16,00	\$ 1.238.816
3.20.2.2.12.1	Tubería RDE 21 PVC-P Ø = 2"	ml	100,80	\$ 13.527,00	\$ 1.363.522					100,80	\$ 1.363.522
3.20.2.2.12.2	Uniones PVC-P Ø = 2"	und	56,00	\$ 3.328,00	\$ 186.368					56,00	\$ 186.368
3.20.2.2.12.3	Codos 90° PVC-P Ø = 2"	und	112,00	\$ 9.046,00	\$ 1.013.152					112,00	\$ 1.013.152
3.20.2.2.12.4	Tapon Soldado PVC-P Ø = 2"	und	16,00	\$ 4.692,00	\$ 75.072					16,00	\$ 75.072
3.20.1.2.58.31	Reducción Soldada PVC-P Ø = 4" x 2"	und	16,00	\$ 24.407,00	\$ 390.512					16,00	\$ 390.512
3.20.2.7.1	Válvulas de mariposa wafer PVC sch80 tipo 567 (+GF-) con bridas de fijación Ø = 4". SST=200mg/L. Sellos resistente a la abrasión y al ataque químico.	und	4,00	\$ 982.234,00	\$ 3.928.936					4,00	\$ 3.928.936
3.20.2.7.3	Válvulas de mariposa wafer PVC sch80 tipo 567 (+GF-) con bridas de fijación Ø = 2". SST=200mg/L. Sellos resistente a la abrasión y al ataque químico.	und	16,00	\$ 770.951,00	\$ 12.335.216					16,00	\$ 12.335.216
3.20.1.2.26.21	Brida en PVC SCH 80 Ø = 2". Incluye tornillería y empaque.	und	112,00	\$ 37.148,00	\$ 4.160.576					112,00	\$ 4.160.576
3.20.1.2.26.2	Brida en PVC SCH 80 Ø = 4". Incluye tornillería y empaque.	und	16,00	\$ 70.215,00	\$ 1.123.440					16,00	\$ 1.123.440
3.20.1.2.26.4	Brida en PVC SCH 80 Ø = 8". Incluye tornillería y empaque.	und	4,00	\$ 153.673,00	\$ 614.692					4,00	\$ 614.692
3.20.1.2.56.7	Pasamuro Ø600mm en HD PN 10, LxB (ingreso manhole). Incluye protección con recubrimiento epóxico recomendado según planos.	und	4,00	\$ 6.124.474,00	\$ 24.497.896					4,00	\$ 24.497.896
3.20.1.2.56.21	Sello hidráulico incluye Pasamuro Ø100mm en HD PN 10, LxB, codo de 180°, bridas, incluye tornillería y empaquetadura según especificaciones técnicas para el montaje.	und	4,00	\$ 624.688,00	\$ 2.498.752					4,00	\$ 2.498.752
3.20.1.2.56.22	Tapa Bridada atomilada 600mm HD PN10 (ingreso manhole). Incluye tornillería y empaquetadura según especificaciones técnicas para el montaje.	und	2,00	\$ 630.869,00	\$ 1.261.738					2,00	\$ 1.261.738
3.20.1.2.56.23	Pasamuro Ø50mm (2") en HD, BxB	und	16,00	\$ 393.869,00	\$ 6.301.904					16,00	\$ 6.301.904
3.20.1.2.56.24	Pasamuro Ø100mm (4") en HD, BxB	und	22,00	\$ 652.096,00	\$ 14.346.112					22,00	\$ 14.346.112
3.20.1.2.56.25	Pasamuro Ø200mm (8") en HD, BxB	und	4,00	\$ 779.610,00	\$ 3.118.440					4,00	\$ 3.118.440
3.20.1.2.56.27	Pasamuro Ø200mm (8") en HD, BxB	und	4,00	\$ 901.973,00	\$ 3.607.892					4,00	\$ 3.607.892
3.20.1.2.56.26	Pasamuro Acero inox 304 LxB Ø = 1 1/2" L=0,7m	und	8,00	\$ 360.320,00	\$ 2.882.560					8,00	\$ 2.882.560
3.20.2.6.1	Tubería acero inox 304 Ø = 1 1/2". Incluye accesorios de soporte y anclaje a losa también en acero inox	ml	18,75	\$ 182.609,00	\$ 3.423.919					18,75	\$ 3.423.919
3.20.2.6.2	Codos 90° Ø = 1 1/2" ACERO INOX 304	und	12,00	\$ 93.647,00	\$ 1.123.764					12,00	\$ 1.123.764
3.20.2.6.3	Brida acero inox 304 Ø = 1 1/2". Incluye tornillería y empaque.	und	24,00	\$ 81.409,00	\$ 1.953.816					24,00	\$ 1.953.816
3.20.2.6.4	Tee acero inox 304 Ø = 1 1/2"	und	4,00	\$ 93.647,00	\$ 374.588					4,00	\$ 374.588
3.20.2.6.5	Soportes de tuberías de distribución dentro del reactor. Incluye tornillería en acero inox 304, periferia y abrazadera protegidas con recubrimiento epoxico resistente al contacto del agua según especificaciones en planos.	und	112,00	\$ 79.960,00	\$ 8.955.520					112,00	\$ 8.955.520
3.20.2.6.6	Bomba dosificadora de micronutrientes, 10 GPH, electromagnética, automática, Cabezal y valvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon Resistente a la intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 3.498.250,00	\$ 6.996.500					2,00	\$ 6.996.500
3.20.2.6.7	Bomba dosificadora de Acido clorhídrico, 10 GPH, electromagnética, automática, Cabezal y valvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon Resistente a la intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 3.498.250,00	\$ 6.996.500					2,00	\$ 6.996.500
3.20.2.6.8	Bomba dosificadora de Soda caustica, 10 GPH, electromagnética, automática, Cabezal y valvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon Resistente a la intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 3.498.250,00	\$ 6.996.500					2,00	\$ 6.996.500
3.20.2.6.9	Bomba dosificadora de Cloruro Ferrico, 10 GPH, electromagnética, automática, Cabezal y valvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon Resistente a la intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 3.498.250,00	\$ 6.996.500					2,00	\$ 6.996.500

Item	Actividad	Und	CONDICIONES ACTUALIZADAS ACTA DE MODIFICACION No. 1 DEL 24 DE OCTUBRE DEL 2019			AC 1		CANTIDAD ACUMULADA EJECUTADA		CANTIDAD POR EJECUTAR	
			Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total	Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial
3.20.2.6.10	Mezclador para Micronutrientes y Cloruro ferrico. Incluye kit de instalación.	und	2,00	\$ 4.760.579,00	\$ 9.521.158					2,00	\$ 9.521.158
3.20.2.6.11	Módulos de sedimentación acelerada para el separador SLSG de dimensiones 3,2m (Largo) x 0,6m (ancho) x 0,6m (alto) en polipropileno, calibre 50, dimensión hexágono 3cm x 3cm, inclinación 60°, negro, resistente a químicos, agua y rayos solares. Soportes en perfil de canal C de 4" en políéster reforzado con fibra de vidrio de espesor 6mm, anclado con chazo expansivo de 3/4" x 3" en acero galvanizado.	und	176,00	\$ 2.028.985,00	\$ 357.101.360					176,00	\$ 357.101.360
3.20.2.6.20	Suministro de rosetones. Dispositivos octogonales plásticos de 18,7cm de diámetro, con area superficial de 100 m2/m3	m3	150,00	\$ 249.875,00	\$ 37.481.250					150,00	\$ 37.481.250
3.20.2.6.12	Transmisor de pH. Sensor input; software: memosem, digital; pH(glass/SFET), ORPbasic version. Power supply: 115VAC. Output: 1x20mA, pH/ORP. Additional contact: 20mA input +4x relay(chemoclean/dm/mip (id), sensor de temperatura. Resistente a la Intemperie y al contacto con líquido altamente contaminante(agua residual domestica). Incluir kit de instalación.	und	1,00	\$ 13.265.364,00	\$ 13.265.364					1,00	\$ 13.265.364
3.20.2.6.15	Sistema quemador de gas. Incluye Valvula de regulación de contrapresión del gas, valvula de alivio de presión del gas, trampa manual de gotas, valvula de seguridad con atrapallamo, sistema purificador del gas, antorcha o quemador con piloto automatico para encendido. Presión máxima 700mm columna de agua. Incluye bridas, tornillería, reducciones, nipples y sellos de neopreno segun especificaciones técnicas.	und	1,00	\$ 24.987.500,00	\$ 24.987.500					1,00	\$ 24.987.500
3.20.2.6.16	Bomba para lodos de cavidad progresiva para carga y descarga de lodos UASB diametro de succión y descarga de 4". Capacidad 1,5 L/s.Cabeza de 7 metros.Lodos con concentración de SST entre 10000-100000 mg/L. Monoblock, Carcasa: hierro fundido, Conexiones bridadas, estator de doble helice helicoidal construido en nitrilo con sensor de temperatura PT 100, eje motor de acero con revestimiento de alto cromo, Cierre eje: prensaestopa o sello mecanico, Rotor: acero cromado, Motorreductor: 2.2 kW, 200RPM, SF, 230-460V, 60Hz	und	1,00	\$ 19.269.560,00	\$ 19.269.560					1,00	\$ 19.269.560
3.20.2.6.19	Tanques de PRPV 250 Lts con tapa removible. Incluye accesorios de descarga y adecuación del tanque para la manguera de succión de la bomba y de la tapa para el mezclador.	und	4,00	\$ 828.157,00	\$ 3.312.628					4,00	\$ 3.312.628
SUBTOTAL SUMINISTRO DE TUBERIA					\$ 607.211.226	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 607.211.226	\$ -
Admon (18%)					\$ 109.298.021	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 109.298.021	\$ -
IVA (10%)					\$ 115.370.133	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 115.370.133	\$ -
COSTO SUMINISTRO					\$ 831.879.380	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 831.879.380	\$ -
FORMATO 3 - INSTALACION - TUBERIA, ACCESORIOS Y EQUIPOS REACTOR UASB											
3.4 INSTALACION Y CIMENTACION DE TUBERIA											
3.4.2 Instalación Tubería para alcantarillado											
3.4.4.1.4	Tubería PEAD PE100 PN10 200mm (8")	ml	63,75	\$ 10.889,00	\$ 694.174					63,75	\$ 694.174
3.4.4.1.2	Tubería PEAD PE100 PN10 110mm (4")	ml	48,75	\$ 7.178,00	\$ 349.928					48,75	\$ 349.928
3.4.2.9.3	Instalación de Tubería y accesorios de acero inox 2" para evacuación de gases. También incluye accesorios de soporte y anclaje a losa	ml	18,75	\$ 54.478,00	\$ 1.021.463					18,75	\$ 1.021.463
3.4.2.9.4	Tubería RDE 21 PVC-P Ø = 2"	ml	266,25	\$ 3.076,00	\$ 818.985					266,25	\$ 818.985
3.4.8.1	Cimentación de tubería con material granular	m³	17,50	\$ 103.895,00	\$ 1.818.163					17,50	\$ 1.818.163
3.4.8.4	Cimentación de tubería con concreto de 17,5 Mpa (2500 PSI) de control de mozcilas	m3	1,80	\$ 384.115,00	\$ 691.407					1,80	\$ 691.407
3.5 RELLENOS											
3.5.1 Relleno de Zanjas y obras de mampostería											
3.5.1.1	Rellenos con material seleccionado de sitio al 90% del PM, llegando a la cotas de la corona de los diques según planos.	m³	72,06	\$ 15.713,00	\$ 1.132.279					72,06	\$ 1.132.279
3.5.1.2	Rellenos de Zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera al 95% del PM	m³	83,21	\$ 58.987,00	\$ 4.908.308					83,21	\$ 4.908.308
3.7.4	Pozo de Inspección - Includa losa superior y tapa			\$ -	\$ -					\$ -	\$ -
3.7.4.1	Construcción de pozo de Inspección de mampostería con ladrillo masizo (tolete)			\$ -	\$ -					\$ -	\$ -
3.7.4.1.1	Diámetro Interno de 1,20m para tuberías de diámetros entre 200mm(8") y 700mm(27")			\$ -	\$ -					\$ -	\$ -
3.7.4.2.1.3	Construcción pozo de inspección 1,8 xH x 3,0 m	und	3,00	\$ 4.565.779,00	\$ 13.697.337					3,00	\$ 13.697.337
3.8 INSTALACION DE ELEMENTOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO											
3.8.1.2.17	Valvulas de mariposa wafer PVC sch80 tipo 567 (+GF+)con bridas de fijación Ø = 4". SST=200mg/L. Sellos resistente a la abrasión y al ataque químico.	und	4,00	\$ 228.645,00	\$ 914.580					4,00	\$ 914.580
3.8.1.2.19	Valvulas de mariposa wafer PVC sch80 tipo 567 (+GF+)con bridas de fijación Ø = 2". SST=200mg/L. Sellos resistente a la abrasión y al ataque químico.	und	20,00	\$ 112.437,00	\$ 2.248.740					20,00	\$ 2.248.740
3.8.1.21.1	Brida en PVC SCH 80 Ø = 2". Incluye tornillería y empaque.	und	81,00	\$ 78.719,00	\$ 6.376.239					81,00	\$ 6.376.239
3.8.1.21.2	Brida en PVC SCH 80 Ø = 4". Incluye tornillería y empaque.	und	34,00	\$ 161.039,00	\$ 5.475.326					34,00	\$ 5.475.326
3.8.1.21.3	Brida en PVC SCH 80 Ø = 8". Incluye tornillería y empaque.	und	4,00	\$ 215.072,00	\$ 860.288					4,00	\$ 860.288
3.8.1.21.4	Sello hidraulico Incluye Pasamuro Ø100mm en HD PN 10, LxB, codo de 180°, bridas, Incluye tornillería y empaquetadura según especificaciones técnicas para el montaje.	und	4,00	\$ 186.690,00	\$ 746.760					4,00	\$ 746.760
3.8.1.15.11	Tapa Bridada atomilada 600mm HD PN10(ingreso manhole). Incluye tornillería y empaquetadura según especificaciones técnicas para el montaje.	und	4,00	\$ 128.196,00	\$ 512.784					4,00	\$ 512.784
3.8.1.17.7	Pasamuro Ø600mm en HD PN 10, LxB (ingreso manhole). Incluye protección con recubrimiento epóxico recomendado según planos.	und	2,00	\$ 1.363.900,00	\$ 2.727.800					2,00	\$ 2.727.800
3.8.1.17.21	Pasamuro Acero Innox 304 LxB Ø = 1 1/2" L=0,7m	und	8,00	\$ 105.233,00	\$ 841.864					8,00	\$ 841.864
3.8.1.17.22	Pasamuro Ø50mm (2") en HD PN 10, BxB	und	20,00	\$ 99.936,00	\$ 1.998.720					20,00	\$ 1.998.720
3.8.1.17.23	Pasamuro Ø100mm (4") en HD PN 10, BxB	und	14,00	\$ 186.690,00	\$ 2.613.660					14,00	\$ 2.613.660
3.8.1.17.24	Pasamuro Ø200mm (8") en HD PN 10, BxB	und	2,00	\$ 286.827,00	\$ 573.654					2,00	\$ 573.654
3.8.2.5.8	Bomba dosificadora de micronutrientes, 10 GPH,electromagnética, automática, Cabezal y valvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon,Resistente a la Intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 1.748.126,00	\$ 3.496.252					2,00	\$ 3.496.252
3.8.2.5.9	Bomba dosificadora de Acido clorhidrico,10 GPH,electromagnética, automática, Cabezal y valvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon,Resistente a la Intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 1.748.126,00	\$ 3.496.252					2,00	\$ 3.496.252
3.8.2.5.10	Bomba dosificadora de Seda caustica, 10 GPH,electromagnética, automática, Cabezal y valvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon,Resistente a la Intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 1.748.126,00	\$ 3.496.252					2,00	\$ 3.496.252
3.8.2.5.11	Bomba dosificadora de Cloruro Ferrico,10 GPH,electromagnética, automática, Cabezal y valvulas en PVC, diafragma recubierto en teflon,Resistente a la Intemperie. Incluye kit de instalación y conexión y accesorios de tubería de 20 mm PEAD a tubería de 250 mm.	und	2,00	\$ 1.748.126,00	\$ 3.496.252					2,00	\$ 3.496.252
3.8.2.5.12	Mezclador para Micronutrientes y Cloruro ferrico. Incluye kit de instalación.	und	2,00	\$ 504.621,00	\$ 1.009.242					2,00	\$ 1.009.242
3.8.2.5.13	Módulos de sedimentación acelerada para el separador SLSG de dimensiones 3,2m (Largo) x 0,6m (ancho) x 0,6m (alto) en polipropileno, calibre 50, dimensión hexágono 3cm x 3cm, inclinación 60°, negro, resistente a químicos, agua y rayos solares. Soportes en perfil de canal C de 4" en políéster reforzado con fibra de vidrio de espesor 6mm, anclado con chazo expansivo de 3/4" x 3" en acero galvanizado.	und	175,00	\$ 296.652,00	\$ 51.914.100					175,00	\$ 51.914.100
3.8.2.5.14	Transmisor de pH. Sensor input; software: memosem, digital; pH(glass/SFET), ORPbasic version. Power supply: 115VAC. Output: 1x20mA, pH/ORP. Additional contact: 20mA input +4x relay(chemoclean/dm/mip (id), sensor de temperatura. Resistente a la Intemperie y al contacto con líquido altamente contaminante(agua residual domestica). Incluir kit de instalación.	und	1,00	\$ 2.812.257,00	\$ 2.812.257					1,00	\$ 2.812.257
3.8.2.5.17	Sistema quemador de gas. Incluye Valvula de regulación de contrapresión del gas, valvula de alivio de presión del gas, trampa manual de gotas, valvula de seguridad con atrapallamo, sistema purificador del gas, antorcha o quemador con piloto automatico para encendido. Presión máxima 700mm columna de agua. Incluye bridas, tornillería, reducciones, nipples y sellos de neopreno segun especificaciones técnicas.	und	1,00	\$ 5.297.350,00	\$ 5.297.350					1,00	\$ 5.297.350

Item	Actividad	Und	CONDICIONES ACTUALIZADAS ACTA DE MODIFICACION No. 1 DEL 24 DE OCTUBRE DEL 2019			AC 1		CANTIDAD ACUMULADA EJECUTADA		CANTIDAD POR EJECUTAR	
			Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total	Cantidad	Vr. Parcelal	Cantidad	Vr. Parcelal	Cantidad	Vr. Parcelal
3.8.2.5.18	Bomba para lodos de capacidad progresiva para carga y descarga de lodos UASB diametro de succión y descarga de 4". Capacidad 1,5 L/s. Cabaza de 7 metros. Lodos con concentración de SST entre 10000-100000 mg/L. Monoblock. Carcasa: Hierro fundido. Conexiones bridadas, estator de doble helice helicoidal construido en nitrilo con sensor de temperatura PT 100, eje motor de acero con revestimiento de alto cromo, Cierre ojo: prensaestopa o sello mecanico, Rotor: acero cromado, Motorreductor: 2.2 kW, 200RPM, 3F, 230-480V, 60Hz	und	1,00	\$ 4.085.147,00	\$ 4.085.147		-			1,00	\$ 4.085.147
3.8.2.5.21	Tanques de PRFV 250 Lts con tapa removible. Incluye accesorios de descarga y aducción del tanque para la manguera de succión de la bomba y de la tapa para el mezclador.	und	4,00	\$ 175.569,00	\$ 702.276		-			4,00	\$ 702.276
3.8.2.5.23	Suministro e instalación de vertederos en Acero al carbono 316 según dimensiones y especificaciones de planos. Incluye tarrietas en acero inox 304 y empaque de neopreno.	und	2,00	\$ 1.123.038,00	\$ 2.246.076		-			2,00	\$ 2.246.076
3.8.2.5.24	Suministro, transporte e inculcación de reactor con lodo granular con relación SSV/SST= 0,8. Concentración mínima de SSV=50000 mg/L y Actividad Metagenética mínima de 0,15g/DOO/gr.SSV/día. Asimilación de carga volumétrica mínima de 20kg/DOO3m3/día. Velocidad de sedimentación mínima de 3m/h. Producción de gas metano de 0,35 Lde CH4/gr DOO removida.	m3	44,00	\$ 476.762,00	\$ 20.977.528		-			44,00	\$ 20.977.528
3.9	ITEMS NO PREVISTOS										
3.9.1	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro al lugar autorizado.	m³	186,45	\$ 20.582,00	\$ 3.837.514		-			186,45	\$ 3.837.514
SUBTOTAL SUMINISTRO DE TUBERIA					\$ 157.888.955	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 157.888.955		
AIU (30%)					\$ 47.366.687	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 47.366.687		
COSTO SUMINISTRO					\$ 205.255.642	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 205.255.642		
FORMATO 4 - SUMINISTRO - ACCESORIOS DE HUMEDAL											
3.20.2.1 Tubería de alcantarillado PVC de cuerpo interior liso y exterior perfilado											
3.20.2.1.2	Tubería de PVC de 200 mm (8")	m	90,80	\$ 45.977,00	\$ 4.174.712		-			90,80	\$ 4.174.712
3.20.2.1.2.21	Codo 45° Diametro 8" NOVAFORT	un	6,00	\$ 144.806,00	\$ 868.836		-			6,00	\$ 868.836
3.20.2.1.2.22	Codo 90° Diametro 8" NOVAFORT	un	70,00	\$ 144.806,00	\$ 10.136.420		-			70,00	\$ 10.136.420
3.20.2.1.2.23	Tee Diametro 8" NOVAFORT	un	14,00	\$ 144.806,00	\$ 2.027.284		-			14,00	\$ 2.027.284
3.7.15.2.7	Suministro de geotextil NT 2000 (no tejido) o similar, para lagunas de estabilización. Según planos y especificaciones de diseño. Incluye: Traslape, desperdicio, maquina de coser o hilo de poliester.	m2	1.208,54	\$ 4.855,00	\$ 5.867.462		-			1.208,54	\$ 5.867.462
3.7.15.2.8	Suministro de Geomembrana 40 Mils para impermeabilizar diques conformados con hidromallas Geosteras, incluye: Accesorios, cordón de extrusión, traslape y desperdicio.	m2	1.208,54	\$ 12.272,00	\$ 14.831.203		-			1.208,54	\$ 14.831.203
SUBTOTAL SUMINISTRO DE TUBERIA					\$ 37.905.916	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 37.905.916		
Admon (18%)					\$ 6.823.065	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.823.065		
IVA (19%)					\$ 7.202.124	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 7.202.124		
COSTO SUMINISTRO					\$ 51.931.105	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 51.931.105		
FORMATO 5 - OBRA CIVIL - HUMEDAL											
3.3 EXCAVACIONES Y ENTIBADOS											
3.3.2 Excavaciones en zanja para redes de alcantarillado y acueducto											
3.3.3.1	Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. Incluye retiro a lugar autorizado.	m³	54,60	\$ 20.582,00	\$ 1.123.777		-			54,60	\$ 1.123.777
3.3.2.2	Excavación a maquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retiro 100% a lugar autorizado).	m³	1.828,68	\$ 14.558,00	\$ 26.621.923	1.701,00	\$ 24.763.158	1.701,00	\$ 24.763.158	127,68	\$ 1.858.765
3.5 RELLENOS											
3.5.1.2	Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado	m3	54,60	\$ 58.987,00	\$ 3.220.690		-			54,60	\$ 3.220.690
3.5.2 Conformación de Terraplenes					\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -		
3.5.2.2	Terraplén compactado al 100% del proctor modificado, con material de cantera tipo B	m3	477,58	\$ 59.934,00	\$ 28.623.280		-			477,58	\$ 28.623.280
3.4.2.1 Instalación de Tubería de Alcantarillado de PVC de Superficie Interior Lisa y Exterior Perfilada, Bajo Cualquier Condición de Humedad					\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -		
3.4.2.1.2	Tubería de PVC de 200 mm (8") perforada	m	90,80	\$ 24.346,00	\$ 2.210.617		-			90,80	\$ 2.210.617
3.30.11	Colocación y suministro de capa de arena en e= 0,05m conformando la pendiente del fondo de la laguna en un s=0,5%	m3	16,50	\$ 46.644,00	\$ 769.626		-			16,50	\$ 769.626
3.30.8	Suministro e instalación de grava de diametro 2" a 4", redonda, lavada, libre de polvillo.	m3	592,73	\$ 57.867,00	\$ 34.299.507		-			592,73	\$ 34.299.507
3.30.12	Colocación y suministro grava de diametro 1/2"(12-15mm), lavada, libre de polvillo.	m3	136,89	\$ 57.867,00	\$ 7.921.414		-			136,89	\$ 7.921.414
3.30.10	Colocación y suministro arena gravosa de diametro (2mm), lavada, libre de polvillo.	m3	16,50	\$ 46.644,00	\$ 769.626		-			16,50	\$ 769.626
3.7.15.2.9 Conformación de gaviones forrados en Hidromalla geostera de dimensiones 1m*2m*0,5m, rellenas de grava redonda de diametro 2" a 4" según planos. No incluye el suministro e instalación de la grava. Incluye el suministro e instalación de la Hidromalla Geostera, formaleta de madera y geocable.											
3.7.15 Geomembranas y Geotextiles											
3.7.15.2.12	Instalación geotextil NT 2000 (no tejido) o similar, para lagunas de estabilización. Según planos y especificaciones de diseño. Incluye: Traslape, desperdicio, maquina de coser e hilo de poliester.	m²	1.208,54	\$ 2.899,00	\$ 3.503.557		-			1.208,54	\$ 3.503.557
3.7.15.2.11	Instalación de Geomembrana 40 Mils para impermeabilizar diques conformados con hidromallas Geosteras, incluye: Accesorios, cordón de extrusión, traslape y desperdicio.	m²	1.208,54	\$ 6.502,00	\$ 7.857.927		-			1.208,54	\$ 7.857.927
3.7.15.2.10	Fijación mecánica de geomembrana y geotextil con platinas en aluminio de 1/2" a estructuras de concreto o tuberías. Incluye pernos en acero inoxidable, neopreno y mano de obra.	mL	40,00	\$ 46.602,00	\$ 1.864.080		-			40,00	\$ 1.864.080
3.7.15.2.14	Fijación mecánica con abrazaderas en aluminio de 1/2" para tuberías. Incluye tornillería en acero inoxidable, neopreno y mano de obra	un	14,00	\$ 56.478,00	\$ 790.692		-			14,00	\$ 790.692
3.30.7 Siembra y suministro de plantas para tratamiento de aguas											
3.30.7	Suministro y siembra de rizomas de Junco (Scirpus californicus) y rizomas de Enea (Typha domingensis). Se deben sembrar 4 unidades/m2 a una profundidad de 20 cm medido desde la superficie de la arena gravosa.	und	618,00	\$ 3.394,00	\$ 2.097.492		-			618,00	\$ 2.097.492
3.30.8	Suministro y siembra de rizomas de Achira (Canna edulis) flor roja y amarilla en todo el perímetro de cada humedal. Deben plantarse a unos 50 cm de distancia uno de otro y 10 cm de profundidad medido desde la superficie de la arena gravosa.	und	495,00	\$ 5.961,00	\$ 2.950.695		-			495,00	\$ 2.950.695
TOTAL					\$ 178.827.511	\$ 24.763.158	\$ 24.763.158	\$ 154.064.353			
AIU (30%)					\$ 53.648.253	\$ 7.428.947	\$ 7.428.947	\$ 46.219.306			
COSTO TOTAL OBRA CIVIL					\$ 232.475.765	\$ 32.192.105	\$ 32.192.105	\$ 200.283.659			
FORMATO 7 - SUMINISTRO - EQUIPOS ESPECIALES											
10.2 EQUIPOS											
10.20 EQUIPOS ESPECIALES											

