ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

CONSTRUCCIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA Y NÁUTICA PARA EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Teniendo en cuenta como principal variable para la implantación del proyecto, la topografía del terreno y la conexión a la zona de la marina, se generaron diferentes espacios a nivel urbano, entre ellos dos plazoletas principales. La principal de ellas donde se desarrollarán las edificaciones y la otra será el punto de conexión entre la plazoleta principal y el inicio de la pasarela hacia el embarcadero. Asimismo, se propone una vía de conexión interna entre estas plazoletas y el acceso al embarcadero. Otro de los elementos resultantes e importantes son las pasarelas a los miradores que buscan recorrer el proyecto y a su vez tener una vista importante hacia el embalse. Y finalmente, como otra zona importante del proyecto, se encuentra el área de parqueaderos que se configuró, al igual que los demás componentes del proyecto urbanístico y paisajístico, teniendo en cuenta la topografía del terreno.

En cuanto a las edificaciones, teniendo en cuenta el planteamiento urbano y la ubicación y configuración de los volúmenes, se logró como resultante la permeabilidad de los mismos a través de los recorridos transversales que allí se logran. La particularidad de los volúmenes genera diferentes tipos de plantas basados inicialmente en volúmenes básicos como los rectángulos.

En la planta del primer piso de las edificaciones encontramos un total de 9 locales con un uso establecido para la venta de artículos e insumos. Así como una oficina para el CAI, con un área total de 31.41 m², Hall de acceso y circulación. Un baño con duchas y vestidores, un espacio de 41.99 m² contemplado para la posterior conformación de una escuela náutica. Un espacio contemplado para enfermería. Un espacio de 36.72 m² cuyo uso es la reparación liviana de embarcaciones y oficinas para el uso de las diferentes autoridades ambientales salvavidas y guardacostas

El segundo piso se plantea como un área de uso institucional y acceso a las pasarelas, donde se encontrará una empresa de turismo cuya área estipuladas son 83,74 m², una oficina para presencia de la alcaldía, así como oficina para la Gobernación, Oficina para la Inspección Fluvial y la Administración del puerto. Dichas oficinas contarán con baños y un centro de reuniones.

Finalmente, el tercer piso está contemplado como una zona de esparcimiento donde ser podrá encontrar una terraza para disfrute de la vista panorámica, Plaza de restaurante–Bar, cocina y baños. Se proyecta la ejecución de una pasarela suspendida a una altura media del terreno de1,50 metros que contará con 5 miradores, todos habilitados para acceso a minusválidos.

La pasarela tendrá ancho mínimo de 2,20 m, contando los miradores con un mínimo de3,50m.

Se trata de una estructura metálica revestida de madera. Los tramos de rampas y escaleras se adaptan a la normatividad de accesibilidad actual.

Finalmente, el proyecto contempla un muelle para embarcadero fluvial, el cual se compone de una pasarela de acceso estará formada por módulos de estructura en aluminio con “pavimento” de madera que contarán con flotadores de poliestireno. La dimensión en planta de los módulos es de 11.90 x 2,3 m., se unirán mediante juntas elastómeras reforzadas, y quedarán con una separación entre módulos de 0,10m. Se instalarán 27 módulos, contando la pasarela de unos 321 m de longitud total y 318,05 m en el plano horizontal, con baranda lateral.

Se trata de un mueble formado por pantalanes flotantes, compuesta de módulos de aluminio, con pavimento deck de madera. Esta estructura de aluminio incorpora los flotadores para una adecuada estabilidad y flotabilidad.

Este muelle busca a través de tu estructura ordenar la demanda de embarcaciones acuáticas, de transporte, deportes náuticos entre otros, y dar dinamismo a potenciar la región como destino turístico, ecológico a través del incentivo náutico.



CUADRO DE ÁREAS

ESPACIOS PLANTA 1 PISO	ÁREAS
1. HALL DE ACCESO ATENCIÓN AL CIUDADANO	18.17 M2
2. HALL DE ACCESO	80.03 M2
3. ATENCIÓN AL CIUDADANO	10.50 M2
4. LOCAL 1 ACTIVIDADES DOTACIONALES PARA VENTA DE ARTÍCULOS DE MARINA	11.82 M2
5. LOCAL 2 ACTIVIDADES DOTACIONALES PARA VENTA DE ARTÍCULOS DE MARINA	21.16 M2
6. LOCAL 3 ACTIVIDADES DOTACIONALES PARA VENTA DE ARTÍCULOS DE MARINA	23.90 M2
7. LOCAL 4 ACTIVIDADES DOTACIONALES PARA VENTA DE ARTÍCULOS DE MARINA	21.64 M2
8. LOCAL 5 ACTIVIDADES DOTACIONALES PARA VENTA DE ARTÍCULOS DE MARINA	11.59 M2
9. LOCAL 6 ACTIVIDADES DOTACIONALES PARA VENTA DE ARTÍCULOS DE MARINA	12.85 M2
10. LOCAL 7 ACTIVIDADES DOTACIONALES PARA VENTA DE ARTÍCULOS DE MARINA	26.02 M2
11. LOCAL 8 ACTIVIDADES DOTACIONALES PARA VENTA DE ARTÍCULOS DE MARINA	15.50 M2
12. LOCAL 9 ACTIVIDADES DOTACIONALES PARA VENTA DE ARTÍCULOS DE MARINA	17.09 M2
13. C.A.I	31.41 M2
14. CIRCULACIONES	29.01 M2
15. ESCALERAS #1	21.17 M2
15. BAÑO, DUCHAS Y VESTIDORES	61.59 M2
16. ESCUELA NAUTICA	41.99 M2
17. ENFERMERIA	14.66 M2
18. REPARACION LIVIANA DE EMBARCACIONES #1	18.62 M2
18. REPARACION LIVIANA DE EMBARCACIONES #2	18.10 M2
18. **OFICINAS (AUTORIDADES AMBIENTALES, SALVAVIDAS Y GUARDACOSTAS)**	28.04 M2
18. **ESCALERA #2**	28.04 M2

CUADRO DE ÁREAS

ESPACIOS PLANTA 2 PISO	ÁREAS
1. HALL 2 PISO	88.94 M2
2. EMPRESA DE TURISMO	83.74 M2
3. OFICINA ALCALDÍA	12.04 M2
4. OFICINA GOBERNACIÓN	18.70 M2
5. BAÑOS	40.14 M2
6. OFICINA INSPECCIÓN FLUVIAL	9.66 M2
7. OFICINA ADMINISTRACIÓN DEL PUERTO	14.53 M2
8. PUENTE	23.63 M2
9. DEPOSITO Y MANTENIMIENTO	13.50 M2
10. CONTROL DE SONIDO	12.82 M2
11. CENTRO DE REUNIONES	103.56 M2
12. ESCALERA #1	27.91 M2
13. ESCALERA #2	13.50 M2
14. CIRCULACIONES	172.13 M2

CUADRO DE ÁREAS

ESPACIOS PLANTA 3 PISO	ÁREAS
1. HALL 3 PISO	51.65 M2
2. TERRAZA	163.30 M2
3. PLAZA RESTAURANTE - COMEDOR / BARRA	103.30 M2
4. COCINA	47.13 M2
5. BAÑOS	35.09 M2
12. ESCALERA	20.94 M2

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Los planos, estudios y diseños de este proyecto están consignados en el documento anexo del proceso con objeto “CONSTRUCCIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA Y NÁUTICA PARA EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER”, los cuales serán publicado en la plataforma SECOP II.

a. Localización:

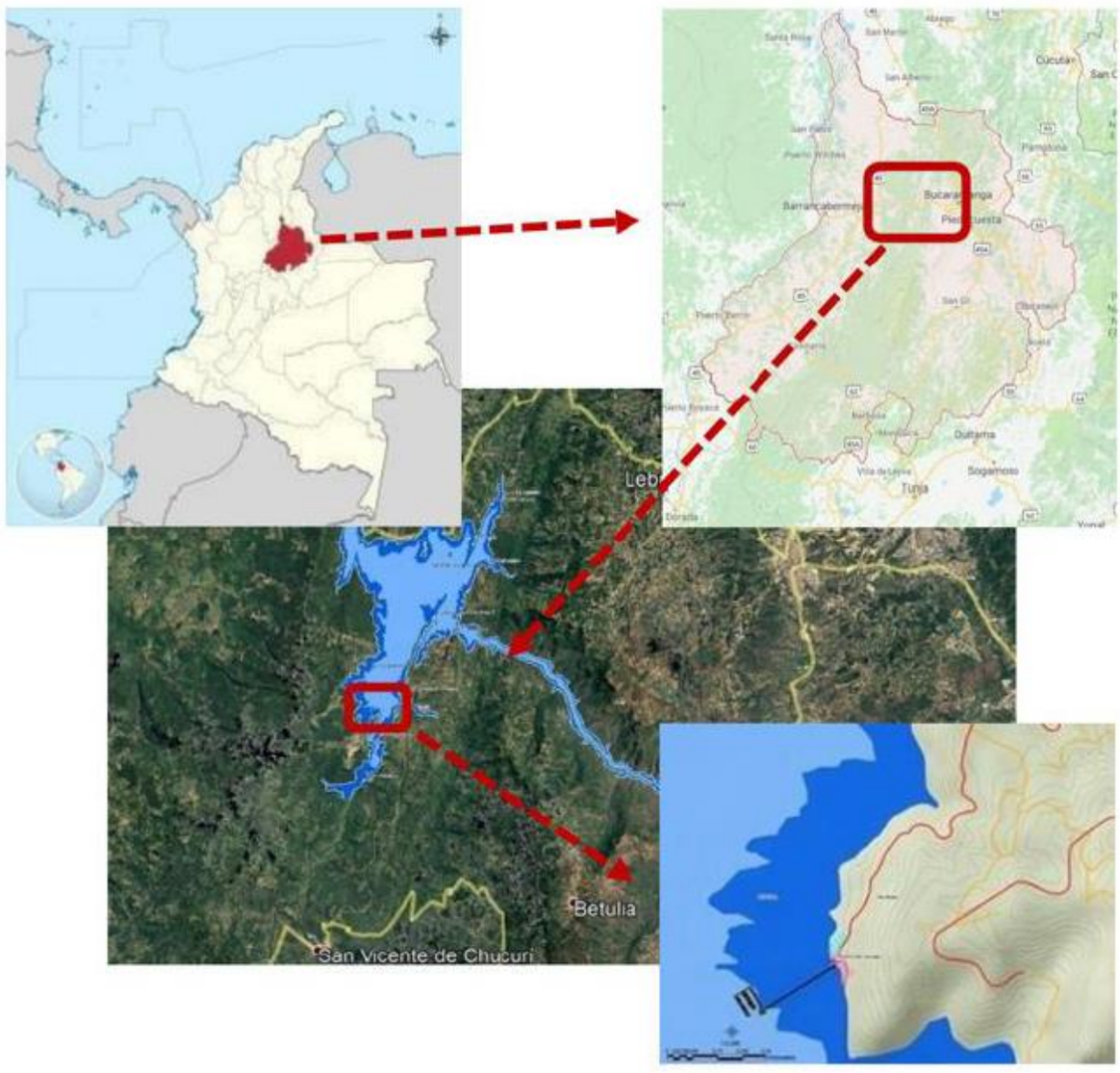


Figura 1.1. Localización del proyecto

El objeto del contrato, se ejecutará en Embalse de Topocoro del Departamento de Santander, en el área del Embalse Topocoro propiedad del Departamento de Santander como ora en Certificados de tradición y libertad matricula inmobiliaria 326-10992 y 326-10994. Ambos obran en el anexo del proyecto.

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

COMPONENTE : INFRAESTRUCTURA ZONA EDIFICIOS	
CAPITULO	**DESCRIPCIÓN**
1	PRELIMINARES DE OBRA
2	EXCAVACIONES Y RELLENOS
3	ESTRUCTURAS EN CONCRETO
4	ESTRUCTURA METALICA
5	REDES E INSTALACIONES HIDRÁULICAS
6	REDES E INSTALACIONES SANITARIAS
7	RED DE AGUAS LLUVIAS
8	RED CONTRAINCENDIOS
9	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (P.T.A.P.)
10	PLANTA TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (P.T.A.R.)
11	RED DE RIEGO
12	URBANISMO
13	INSTALACIÓN DE APARATOS SANITARIOS
14	CARPINTERÍA METALICA PUERTAS
15	CARPINTERÍA METALICA

16	MUROS Y ACABADOS
17	PISOS Y GUARDAESCOBAS
18	INSTALACIONES ELECTRICAS
19	CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN ZONA DE URBANISMO Y VIA INTERNA
20	CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO RIGIDO (Vía interna y parqueadero)
21	SUMINISTRO DE EQUIPOS
COMPONENTE: MARINA FLOTANTE	
CAPITULO	**DESCRIPCIÓN**
1	PASARELA DE ACCESO DESDE TIERRA
2	ADECUACION DEL LECHO DEL LAGO PARA EVENTUAL REPOSO DE PASARELA DE ACCESO A LA MARINA
3	PANTALAN PERIMETRAL
4	PANTALAN CENTRAL
5	PLATAFORMA ESTANCIA
6	ISLAS DE RETORNO PARA CARROS DE GOLF
7	ILUMINACION
8	FIJACION DE LA MARINA Y DE LA PASARELA DE ACCESO
9	TRANSPORTE, MONTAJE, ENSAMBLE Y FIJACION EN SITIO
BATIMETRIA Y TOPOGRAFÍA DE LINEAS DE COSTA CON ECOSONDA MULTIHAZ, ANTES Y DURANTE MONTAJE	
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL "P.M.A"	
PLAN DE MANEJO DE TRANSITO "P.M.T"	
ESTUDIO ARQUEOLÓGICO	
CERTIFICACIONES	**RETIE**
	RETILAP

El proponente adjudicatario deberá realizar las siguientes actividades, las cuales serán ejecutadas de acuerdo con el cronogramade actividades presentado por el contratista de conformidad con el cronograma definido en los anexos del proceso, el cual será revisado y aprobado por el Interventor y Supervisor del Departamento y se encuentran descriptas en a continuación en ítems de pago

a. Ítems de pago:

CONSTRUCCION DE UNA INFRAESTRUCTURA TURISTICA Y NAUTICA PARA EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER			
PRESUPUESTO DE INFRAESTRUCTURA ZONA EDIFICIOS			
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANT**
1	**PRELIMINARES DE OBRA**		
1,01	Localización y Replanteo (Incluye equipo de topografía)	m2	15433,96
1,02	Desmonte y limpieza de zonas boscosas	ha	1,54
1,03	Cerramiento en lona verde y señalización	m	743,88
2	**EXCAVACIONES Y RELLENOS**		
2,01	Explanación del terreno a maquina	m2	3548,50
2,02	Excavación material común estructuras (No incluye retiro)	m3	4411,32
2,03	Excavaciones en roca (No incluye retiro)	m3	444,85
2,04	Excavación con maquinaria (No incluye retiro)	m3	4876,95
2,05	Excavación varias en material heterogéneo para pilotes (No incluye retiro)	m3	202,72
2,06	Relleno con material común	m3	6859,62
2,07	Relleno con material seleccionado	m3	986,86
2,08	Suministro, transporte, instalación y compactación de base granular e=30 cm	m3	273,53
2,09	Transporte de material proveniente de la excavación	m3	9981,14
3	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**		
3,01	Suministro e instalación de acero de refuerzo de 60000 PSI	kg	121295,85
3,02	Suministro e instalación de concreto ciclópeo de 2000 PSI 60/40	m3	27,73
3,03	Suministro e instalación de concreto de 2000 PSI para solado de limpieza (0,05m)	m2	130,55
3,04	Construcción de pilotes en concreto de 4000 PSI (No incluye refuerzo)	m3	202,72
3,05	Construcción de zapatas en concreto de 4000 PSI (No incluye refuerzo)	m3	128,57
3,06	Construcción de vigas de cimentación en concreto de 4000 PSI (No incluye refuerzo)	m3	48,38
3,07	Construcción de losa de contrapiso en concreto de 4000 PSI e=0,10m (No incluye refuerzo)	m2	617,29
3,08	Construcción de columnas 0,4x0,4m en concreto de 4000 PSI (No incluye refuerzo)	m	180,60
3,09	Construcción de columnas 0,45x0,45m en concreto de 4000 PSI (No incluye refuerzo)	m	206,40
3,10	Construcción de columna en concreto de 4000 PSI (No incluye refuerzo)	m3	3,76
3,11	Construcción de vigas de 0,3x0,45m en concreto de 4000 PSI (No incluye refuerzo)	m	7,99
3,12	Construcción de vigas de 0,35x0,45m en concreto de 4000 PSI (No incluye refuerzo)	m	164,20
3,13	Construcción de vigas de 0,40x0,45m en concreto de 4000 PSI (No incluye refuerzo)	m	252,28
3,14	Construcción de vigas de 0,40x0,50m en concreto de 4000 PSI (No incluye refuerzo)	m	38,56
3,15	Construcción de vigas de 0,45x0,45m en concreto de 4000 PSI (No incluye refuerzo)	m	179,52
3,16	Construcción de vigas de borde 0,15x0,45m en concreto de 4000 PSI (No incluye refuerzo)	m	28,10
3,17	Construcción de viguetas 0,10x0,45m en concreto de 4000 PSI (No incluye refuerzo)	m	1189,50
3,18	Construcción de riostras 0,15x,45m en concreto de 4000 PSI (No incluye refuerzo)	m	103,72
3,19	Construcción de placa de pasarela (e=0,12m) en concreto de 4000 PSI (No incluye refuerzo)	m2	48,54
3,20	Construcción de torta superior de placa (e=0,05m) de entrepiso en concreto de 4000 PSI (Incluye casetón) (No Incluye refuerzo)	m2	1230,51
3,21	Construcción de torta inferior de placa (e=0,02m) de entrepiso en concreto de 4000 PSI (No Incluye refuerzo)	m2	1230,29
4	**ESTRUCTURA METALICA**		
4,01	Suministro, transporte, instalación y montaje estructura metálica en tubería de acero estructural (Incluye acabado en pintura esmalte).	kg	12332,18
4,02	Suministro e instalación de cubierta arquitectónica	m2	201,00
4,03	Suministro e Instalación Placa Base 13mm A572 Gr.50 LAM. (Incluye pernos y placas rigidizadores de 13mm)	Und	15,00

4,04	Suministro e instalación de lamina metales	m2	33,00
5	**REDES E INSTALACIONES HIDRÁULICAS**		
5,01	Tubería 1/2" PVC RDE 13.5 (incluye accesorios)	m	27,27
5,02	Tubería 3/4" PVC RDE 21 (incluye accesorios)	m	31,87
5,03	Tubería 1" PVC RDE 21 (incluye accesorios)	m	34,59
5,04	Tubería 1 1/4" PVC RDE 21 (incluye accesorios)	m	34,59
5,05	Tubería 1 1/2" PVC RDE 21 (incluye accesorios)	m	35,13
5,06	Tubería 2" PVC RDE 21 (incluye accesorios)	m	2,56
5,07	Tubería 2 1/2" PVC RDE 21 (incluye accesorios)	m	9,81
5,08	Tubería PEAD 4" (incluye accesorios)	m	67,24
5,09	Caja de inspección 75x75x125	Und	1,00
5,10	Tapa de concreto armado prefabricada, 96x96x5 cm.	Und	1,00
6	**REDES E INSTALACIONES SANITARIAS**		
6,01	Red de evacuación PVC diám 2"	m	96,83
6,02	Red de evacuación PVC diám 4"	m	80,44
6,03	Colector enterrado PVC diám 6"	m	53,32
6,04	Caja de paso registrable 60x60	Und	7,00
6,05	Caja de inspección sifónica interior 50x50	Und	5,00
6,06	Arqueta saneamiento 200 x 200 mm	Und	12,00
6,07	Suministro e instalación de ADAPT LIMPIEZA SAN 4"	Und	3,00
6,08	Suministro e instalación de CODO SAN 45 2" CXC	Und	26,00
6,09	Suministro e instalación de CODO SAN 45 4" CXC	Und	14,00
6,10	Suministro e instalación de CODO SAN 90 2" CXC	Und	30,00
6,11	Suministro e instalación de CODO SAN 90 4" CXC	Und	18,00
6,12	Suministro e instalación de SIFON SAN 180 2"	Und	17,00
6,13	Suministro e instalación de YEE DOBLE RED SAN 4X2"	Und	1,00
6,14	Suministro e instalación de YEE DOBLE SAN 2"	Und	1,00
6,15	Suministro e instalación de YEE RED SAN 4X2"	Und	12,00
6,16	Suministro e instalación de YEE SAN 2"	Und	21,00
6,17	Suministro e instalación de YEE SAN 4"	Und	16,00
6,18	Suministro e instalación de BUJE SAN 4X2" SOLD	Und	1,00
6,19	Suministro e instalación de CODO SAN 45 2" CXE	Und	3,00
6,20	Suministro e instalación de CODO SAN 45 4" CXE	Und	6,00
6,21	Suministro e instalación de CODO SAN 90 2" CXE	Und	17,00
7	**RED DE AGUAS LLUVIAS**		
7,01	Canal de drenaje	m	92,42
7,02	Colector enterrado PVC diám 10"	m	80,23
7,03	Colector enterrado PVC diám 12"	m	342,70
7,04	Colector enterrado PVC diám 14"	Und	44,46
7,05	Caja de paso registrable 60x60	Und	34,00
7,06	Tapa de pozo de inspección	Und	17,00
7,07	Red de evacuación PVC diám 4"	m	164,23
7,08	Colector enterrado PVC diám 8"	m	63,69
7,09	Colector enterrado PVC diám 18"	m	17,40
7,10	UnionesDeTuberia_SanitariaCodo_8"	Und	43,00
7,11	UnionesDeTuberia_SanitariaYee_4"	Und	9,00
7,12	UnionesDeTuberia_SanitariaYeeDoble_4"	Und	1,00
7,13	UnionesDeTuberia_SanitariaYee_8"	Und	1,00
7,14	Rejilla en superficie	Und	25,00
8	**RED CONTRAINCENDIOS**		
8,01	Tubería de acero galvanizado diámetro 6"	m	27,47
8,02	Tubería de acero galvanizado diámetro 4"	m	48,99
8,03	Tubería de acero galvanizado diámetro 2"	m	31,85
8,04	Tubería de acero galvanizado diámetro 1 ½ "	m	430,15
8,05	TAPON SOLDADO 1 1/2" CPVC BM	Und	12,00
8,06	TAPON SOLDADO 2 1/2" CPVC BM	Und	1,00
8,07	UNION SOLDADA 2 1/2" CPVC BM	Und	1,00
8,08	UNION 3 " CPCV BM	Und	2,00
8,09	BUJE 2 1/2 X 2" CPVC BM	Und	15,00
8,10	BUJE 2 X 1 1/2" CPVC BM	Und	37,00
8,11	BUJE 3 X 2 1/2" CPVC BM	Und	2,00
8,12	CODO 45 2 1/2" CPVC BM	Und	3,00
8,13	CODO 45 3" CPVC BM	Und	1,00
8,14	CODO 90 1 1/2" CPVC BM	Und	13,00
8,15	CODO 90 2" CPVC BM	Und	13,00
8,16	CODO 90 2 1/2" CPVC BM	Und	14,00
8,17	CODO 90 3" CPVC BM	Und	9,00
8,18	TEE 1 1/2" CPVC BM	Und	1,00
8,19	TEE 2" CPVC BM	Und	1,00
8,20	TEE 2 1/2" CPVC BM	Und	12,00
8,21	TEE 3 " CPVC BM	Und	1,00
8,22	TEE REDUCIDA 2 1/2 X 2" CPVC BM	Und	9,00
8,23	TEE REDUCIDA 2 X1 1/2" CPVC BM	Und	4,00
8,24	TEE REDUCIDA 3 X 2 1/2" CPVC BM	Und	3,00
8,25	TEE REDUCIDA 1 1/2 X 1/2" CPVC BM	Und	85,00
8,26	UNION 1 1/2" CPVC BM	Und	19,00
9	**PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (P.T.A.P.)**		
	COAGULACIÓN Y DOSIFICACIÓN DE QUÍMICOS		
9,01	Caja de entrada y mezcla rápida fabricada en PRFV (fibra de vidrio reforzada). Incluye pantalla deflectora con 3 orificios de Ø 1 ", vertedero a 90° y regleta de aforo en material acrílico. Dimensiones: Largo: 0.60 mts x ancho: 0.40 mts x H: 0.40 mts.	Und	1,00

	SISTEMA FLOCU-SEDIMENTADOR		
9,02	Flocusedimentador compacto fabricado en PRFV (fibra de vidrio reforzada) E: 6 mm. Incluye floculador con 8 cámaras, válvulas chapaletas en acero inox, sedimentador con flautas distribuidoras y recolectoras en PVC-P recubiertas con PRFV, módulos de sedimentación en ABS cal 40 flujo cruzado H: 0.52 mts, desagües roscados en PRFV. DIMENSIONES: Ø superior: 2,00 mts x Ø inferior: 1,00 H TOTAL: 2,60 MTS. Terminado yelco gelcoat azul.	Und	1,00
	SISTEMA DE FILTRACIÓN		
9,03	Filtro auto lavable fabricado en PRFV (fibra de vidrio reforzada). Incluye tanque de carga, tanque de retro lavado automático, caja de lavado, flautas recolectoras de agua filtrada en PVC-P, manjoles de inspección, desagües roscados en PRFV, salidas y entradas bridas o roscadas según preferencia del cliente. Terminado yelco gelcoat azul. DIMENSIONES: Ø 1.10 MTS X H: 3.00 MTS, DIMENSION CAJA DE LAVADO: 0,60 MTS X 0,60 MTS X 0,60 MTS.	Und	1,00
	LECHOS FILTRANTES		
9,04	Lecho filtrante arena (12-20) (20-30).	kg	500,00
9,05	Lecho filtrante grava 3/4 1/2 1/8.	kg	300,00
9,06	Lecho filtrante antracita.	kg	150,00
	SISTEMA DE DOSIFICACION		
9,07	Bomba dosificadora marca SEKO peristáltica análoga con regulación de caudal digital caudal 1,0-500 L/H, máxima contrapresión hasta 20 Bar, fuente de alimentación 100/240 VAC – 50/60 Hz, análoga para dosificación de producto químico (sulfatosoda-hipoclorito)	Und	3,00
9,08	Tanque para dosificación en polietileno capacidad 200 lts.	Und	3,00
9,09	Tablero de protección y control de bombas dosificadoras. Incluye contactor, breakers, temporizador y protecciones térmicas todo en caja metálica	Und	1,00
	TANQUE DE CONTACTO CLORO		
9,10	Tanque de contacto cloro fabricado en PRFV (Poliéster Reforzado en fibra de vidrio) E: 5 mm Capacidad 0,75 LPS, incluye tapa, cámaras de mezcla - entrada y salidas roscadas, con pantallas deflectoras (5 unidades). DIMENSIONES: L: 1,35 mts Ancho: 0,80 mts H: 0.50 mts.	Und	1,00
	PASARELA		
9,11	Pasarela metálica para mantenimiento y control de operaciones, fabricada en Angulo HR y barandas en tubo aguas negras, incluye pisos plásticos, tornillería. Terminado color negro. Escalera de gato.	Und	1,00
	BOMBA		
9,12	Suministro bomba sumergible 5 HP conducción agua represa a PTAP.	Und	1,00
	ACCESORIOS PARA INSTALACIÓN DE PTAP		
9,13	Suministro de accesorios y válvulas para drenajes y interconexión de PTAP en material de PVC y válvulas tipo mariposa para regulación y control de lavados, registros PVC distancia máxima 5 mts antes de cámara de llegada y 5 mts después salida agua filtrada	Und	1,00
	INSTALACIÓN PTAP		
9,14	Instalación de suministro incluye capacitación y manual de operación y mantenimiento PTAP.	Und	1,00
	TRANSPORTE		
9,15	Transporte hasta Embalse Topocoro. San Vicente De Chucurí, El Tablazo, Girón, Santander	und	1,00
10	**PLANTA TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (P.T.A.R.)**		
	AFORO DE ENTRADA, TRAMPA GRASA		
10,01	Suministro einstalación tanque desarenador, cribas de gruesos y finos trampa grasa, aforo en material de PRFV fibra de vidrio incluye vertedero triangular y reglilla.	und	1,00
	REACTOR AEROBIO		
10,02	Tanque aireador en PRFV poliéster reforzado con fibra de vidrio. Diámetro 2,60mt X largo 4,30mt. Capacidad de 22 M3	und	1,00
10,03	Percoladores (fijadores de bacterias)	m3	6,00
	SEDIMENTADOR		
10,04	Tanque sedimentador en PRFV poliéster reforzado con fibra de vidrio con refuerzo interno en acero al carbón Angulo 11/2"x3/16" Largo 2,60mt X ancho 1,50mt X altura 2,90mt. Capacidad de 11 M3 Incluyen tanque pulmón y módulos de sedimentación tipo colmena	und	1,00
	SISTEMA DE AIREACIÓN		
10,05	Sistema de aireación a baja precio tipo regenerativo 2 HP	und	2,00
10,06	Accesorios de conexión sistema de aireación tubería galvanizada codo tee tubería, difusores deburbuja fina	und	1,00
10,07	Bomba sumergible de alimentación y recirculación de lodos de 1,5 HP 3x 230 Vols	und	4,00
10,08	Tablero eléctrico en lamina cold- rolled, maniobra y protección de equipos.	und	1,00
	SISTEMA DE FILTRACIÓN		
10,09	Filtro en fibra de vidrio de 16" mt de diámetro , altura 1.00 mt, manholl, difusores en PVC.	und	2,00
10,10	Lechos Filtrantes grava y arena	kg	300,00
10,11	Lecho filtrante de carbono activado	kg	50,00
	LECHOS DE SECADO		
10,12	Lechos Filtrantes grava y arena	kg	4000,00
	TANQUE DE CONTACTO		
10,13	Tanque contacto cloro THR7, 8 minutos volumen 500m3 con 5 pantalla deflectoras para contacto dimensiones de cámara: altura 0,65 mts longitud 1,30 mts ancho 0,60 mts Incluye tapa	und	1,00
	SISTEMA DE DOSIFICACIÓN POR BOMBEO		
10,14	Bomba dosificadora analógica de caudal constante para productos químicos Voltaje 110Vac incluye recipiente para preparación	und	2,00
	ACCESORIOS DE CONEXIÓN		
10,15	Accesorios de conexión PVC hidráulica de planta entrada salida conexión entre tanques (Válvulas tipo mariposa)	glb	1,00
	PLATAFORMA METÁLICA		
10,16	Plataforma metálica sobre PTAR	und	1,00
	TRANSPORTE E INSTALACIÓN		
10,17	Instalación PTAR 1,00 LPS incluye manual de operación y mantenimiento y capacitación	und	1,00
10,18	Transporte PTAR 1,00 LPS hasta Santander.	glb	1,00
	PUESTA EN MARCHA		
10,19	Puesta en marcha y operación de PTAR incluye manual de operación y mantenimiento dos unidades en físico y digital	glb	1,00
11	**RED DE RIEGO**		
11,01	Preinstalación de medidor de riego	und	1,00
11,02	Tubería de abastecimiento tubo de polietileno PE 40	m	397,08
11,03	Tubería de riego por goteo tubo de polietileno 12 mm, con goteros integrados	m	82,60
11,04	Boca de riego de fundición, con racor de salida roscado macho de 1 1/2"	und	17,00
11,05	Electroválvula para riego, PVC y polipropileno, conexiones roscadas 1 1/2"	und	5,00

11,06	Sensor de lluvia ajustable entre 3 y 25 mm, soporte de montaje de aluminio.	und	1,00
11,07	Programador electrónico para riego automático, para 6 estaciones, con 3 programas y 4 arranques diarios/programa	und	1,00
12	**URBANISMO**		
12,01	Loseta toperol 40x40 cm	m	94,70
12,02	Loseta lisa 40x40 cm	m2	543,11
12,03	Concreto resistencia 14mpa (g) (ciclopeo)	m3	17,98
12,04	Mortero 1:3 de nivelación	m3	129,76
12,05	Loseta guia 40x40 cm	m	129,58
12,06	Adoquín en concreto 20x10 color ocre	m2	22,51
12,07	Adoquín en concreto	m2	516,57
12,08	Espejo de agua	m2	56,86
12,09	Alcorque	und	1,00
12,10	Suministro tierra negra abonada	m3	42,88
12,11	Bordillo tope carros	und	52,00
12,12	Muro verde	m2	219,02
12,13	Caseta o Kiosco/Punto de información	und	1,00
13	**INSTALACIÓN DE APARATOS SANITARIOS**		
13,01	Sanitario Baltico de entrada posterior	und	12,00
13,02	Lavamanos en acero inoxidable	und	16,00
13,03	Lavamanos para discapacitados	und	4,00
13,04	Orinales gotta de entrada posterior	und	5,00
13,05	Mesones en concreto y granito pulido	m	10,95
13,06	Divisiones metálicas y puertas en acero inoxidable	m2	127,00
13,07	Barandas para discapacitados esquinera	m	7,60
13,08	Griferia para lavamanos	und	20,00
13,09	Sumidero sifónico	und	73,00
13,10	Percha/Perchero para baños	und	10,00
13,11	Ducha monocontrol	und	6,00
13,12	Puertas internas de ducha en vidrio (0.9x1.8m)	und	6,00
13,13	Bancas para baño	m	6,00
13,14	Puertas de entrada de baños	und	6,00
14	**CARPINTERÍA METALICA PUERTAS**		
14,01	P1.Puerta, marco y rejilla de cold rolled, vidrio laminado 4+4mm	m2	21,78
14,02	P2.Puerta enrollable microperforada galvanizada	m2	7,50
14,03	P3.Puerta centro de salud	m2	2,64
14,04	P4.Puerta interior centro de salud	m2	2,64
14,05	P5.Puerta en aluminio doble batiente, vidrio laminado 4+4mm	m2	3,30
14,06	P6.Puerta en aluminio puerta batiente doble hoja	m2	5,28
14,07	P7.Puerta en aluminio doble batiente, vidrio laminado 4+4mm	m2	2,20
14,08	P8.Puerta en aluminio, doble batiente, vidrio laminado 4+4mm	m2	9,18
14,09	P9.Puerta en aluminio, vidrio laminado 4+4mm	m2	2,20
14,10	P10.Puerta en aluminio, vidrio laminado 4+4mm	m2	44,00
14,11	P11yP12.Acceso principal, Automatica corrediza	m2	16,56
14,12	P13.Acceso principal, puerta doble batiente	m2	6,30
14,13	Puerta metalica para centro de acopio	m2	2,20
14,14	Puerta anti-incendios	m2	17,52
14,15	Puerta de acceso a marina	und	4,00
14,16	Ventana con marco en aluminio, cristal fijo, vidrio templado 4+4	m2	57,11
14,17	Ventana con carpinteria aluminio fijas y rejilla de ventilación	m2	19,46
14,18	Ventana con marco en aluminio, crista fijo vidrio 4+4 y rejilla	m2	6,64
14,19	Ventana en acero balistico, vidrio 28mm, laminas vitaminado	m2	4,00
14,20	Celosia metálica para ventilación h=0,5m	m	34,72
14,21	Baranda en aluminio ventaneria de cristal, pasamanos en madera	m	39,79
14,22	Pasamanos h=1m. para escaleras	m	58,95
14,23	Lamina metalica envolvente (fachada)	m2	187,36
15	**CARPINTERÍA METALICA**		
15,01	Puertas de entrada de baños	und	18,00
15,02	Baranda de protección	m	463,00
15,03	Pérgola	und	1,00
16	**MUROS Y ACABADOS**		
16,01	Muros en mamposteria	m2	1475,93
16,02	Divisiones en drywall	m2	557,63
16,03	Muros en vidrio	m2	201,91
16,04	Pañete en mortero 1:3 e=0,02	m2	3357,70
16,05	Estuco	m2	4084,10
16,06	Pintura 3 manos	m2	4084,10
16,07	Cielo raso en Drywall	m2	512,72
16,08	Pintura para cielo raso 3 manos	m2	605,02
16,09	Cielo raso en fibrocemento para baños	m2	92,30
16,10	Pañete en mortero impermeabilizado 1:3 e=0,02m	m2	680,97
16,11	Estuco exterior	m2	680,97
16,12	Pintura koraza 3 manos	m2	680,97
16,13	Listones en concreto fachada 10x20cm	m2	439,60
16,14	Placas de vidrio laminado 3+3, sobre los listones de concreto	m2	174,44
16,15	Enchape (Piso Pared blanco 20.5x20.5)	m2	388,86
16,16	Cenefa listello para baño olivar hojitas (10x30	m2	108,47
16,17	Meson (0,7m de ancho)	m	8,91
17	**PISOS Y GUARDAESCOBAS**		
17,01	Piso galena beige 45.8 x 45.8	m2	134,42
17,02	Baldosa de grano de mármol 30x30	m2	64,83

17,03	Piso deck wpc color wngue	m2	315,72
17,04	Porcelanato brillante sellado beige 60x60	m2	263,19
17,05	Porcelanato brillante plano sal soluble 60x60	m2	428,21
17,06	Piso en vinilo rollo linóleo en stock color gris	m2	94,10
17,07	Piso con baldosin de granito 33x33	m2	34,76
17,08	Piso en epóxico Centro de acopio	m2	11,47
17,09	Acabado de escalera	m2	21,03
17,10	Guarda escoba de grano de marmol	m	12,43
17,11	Guarda escoba en baldosin de granito	m	24,41
17,12	Guarda escoba en MDF pintado para piso vinilo	m	54,64
17,13	Mediacaña para piso galeano beige	m	135,31
17,14	Guarda escoba para piso mikonos ard blanco	m	39,14
17,15	Guarda escoba para porcelanato brillante sal soluble	m	154,33
17,16	Guarda escoba para porcelanato brillante sellado beige	m	216,54
17,17	Piso en vinilo rollo heterogéneo en stock timberline	m2	118,60
17,18	Concreto esmaltado con endurecedor y sellado	m2	37,19
17,19	Piso PVC en rollo conductivo grey	m2	15,90
17,20	Piso en vinilico rollo heterogéneo translations	m2	43,19
17,21	Media caña en concreto esmaltado	m	33,02
17,22	Guarda escoba en MDF pintado para piso translations	m	24,70
17,23	Guarda escoba en MDF pintado para piso timberline	m	59,00
17,24	Guarda escoba en MDF pintado para piso pvc conductivo	m	13,96
17,25	Piso mikonos ard blanco 33,8x 33,8	m2	46,78
18	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**		
	RED MEDIA TENSION		
18,001	Suministro, instalación y montaje de estructura de derivación 13200 voltios con cortacircuitos, RA2-033	UND	1,00
18,002	Suministro e instalacion de cable tipo ecológico de 3 capas tipo XLPE 3 #1/0 15KV Aislamiento	ML	503,00
18,003	Suministro e instalacion de soportes tipo suspensión para la red en cable tipo ecológico de 15KV Aislamiento. NC RA2 702.	UND	3,00
18,004	Suministro e instalacion de soportes tipo retensión para la red en cable tipo ecológico de 15KV Aislamiento. NC RA2 706	UND	4,00
18,005	Suministro e instalacion de poste de concreto de 12 metros 750Kgf	UND	8,00
18,006	Suministro y construcción de estructura para templetes a tierra RA6-001	UND	28,00
18,007	Suministro y construcción de puesta a tierra para DPS y cable de Guarda, incluye la varilla de puesta a tierra	UND	6,00
18,008	Suministro, montaje e instalación de soportes tipo retención final con seccionador y DPS para la estructura final RA2-026	UND	1,00
18,009	Suministro e instalacion de soportes tipo suspensión para la red en cable tipo ecológico de 15KV Aislamiento, en el cable de Guarda.	UND	71,00
18,010	Suministro, montaje, de cable XLPE 3 #1/0 15KV Aislamiento 133% aislamiento bajante a transformador	ML	30,00
18,011	Suministro, montaje, de accesorios para conexionado de cable XLPE 3 #1/0 15KV Aislamiento 133% aislamiento bajante a transformador	UND	1,00
18,012	Suministro e instalación de canalización en 2 tubos IMC de 4" con capacete para el bajante del cable XLPE hacia el transformador	UNIDAD	1,00
18,013	Suministro e instalación de canalización en 3 tubos PVC DB de 4" PARA RED MEDIA TENSION.	ML	10,00
18,014	Suministro e instalación de accesorios para canalización en 3 tubos PVC DB de 4" PARA RED MEDIA TENSION.	UNIDAD	1,00
18,015	Construcción de caja en concreto 1,2mx1,2mx1,2m con marco metálico, con tapa en concreto reforzado	ML	2,00
	SUBESTACION ELECTRICA		
18,016	Suministro e instalación de transformador seco de 400KVA 13200/220-127 voltios, incluye Celda para transformador.	UND	1,00
18,017	Suministro e instalación de celda para seccionador Media Tension, incluye Celda de Remonte.	UND	1,00
18,018	Suministro e instalación de malla de puesta a tierra en cable 2/0 de Cobre, varillas de cobre copperweld de 5/8x2,4m y soldadura	UND	1,00
18,019	Suministro e instalación de tablero para medida con Medidor de energía electronico multitarifa, bloque de pruebas, transformador	UND	1,00
18,020	Diligencias de Presentación, Aprobación del proyecto, incluye maniobras de conexión con el Operador de Red para la energizacion	UND	1,00
18,021	Suministro e instalación de tablero TDP autosoportado para distribucion principal, según diagrama unifilar, con DPS, analizador	UND	1,00
18,022	Desde transformador 400KVA hasta Transferencia Automatica, desde Planta hasta transferencia Automatica, y desde Transferencia Automatica hasta tablero TDP en cable aislamiento tipo LS HF 3F(8 X 250MCM)+1NEUTRO (8 X 250MCM)+ 4/0 T AWG	ML	40,00
18,023	CELDA PARA BANCO DE CONDENSADORES AUTOMATICO, INCLUYE BANCO DE CONDENSADORES AUTOMATICO A 220V , PARA COMPENSAR 20 KVAR	UNIDAD	1,00
	REDES DE BAJA TENSION ESCAVACIONES Y CAJAS DE INSPECCION.		
18,024	Suministro e instalación de canalización en 1 TUBO 4"+ 4 tubos PVC DB de 3" + 1 tubos PVC de 2" corte B-B	ML	54,00
18,025	Suministro e instalación de canalización en1 TUBO 4"+ 3 tubos PVC DB de 3" + 1 tubos PVC de 2" + 2 TUBO PVC 1" corte C-C	ML	41,00
18,026	Suministro e instalación de canalización en 1 Tubo PVC de 4"+ 4 tubos PVC DB de 3"" + 1 TUBO DE 2"+ 2 tubo PVC de 1-1/2" + 11 tubo PVC de 1"" corte D-D	ML	11,00
18,027	Suministro e instalación de canalización en 1 TUBO DE 4"+ 3 tubos PVC DB de 3"" + 5 tubo PVC de 1-1/2" + 1 7tubo PVC de 1"" corte E-E	ML	18,00
18,028	Suministro e instalación de canalización en 1 tubo PVC DB de 3"" + 1 tubo PVC de 2" corte F-F	ML	58,00
18,029	Suministro e instalación de canalización en 1 tubo PVC DB 3"" corte G-G	ML	18,00
18,030	Suministro e instalación de canalización en tuberia PVC 1 Ø 1""CORTE HH-	ML	220,00
18,031	Suministro de complementos para tuberias canalizaciones BB-CC-DD-EE-FF-GG-	UNIDAD	1,00
18,032	Construcción de caja de paso 100x100x100cm libres internos en ladrillo tolete/concreto, con tapa en concreto para derivacion de a	UND	10,00

18,033	Construcción de caja de paso 40x40x60cm libres internos en ladrillo tolete/concreto, con tapa en concreto para derivacion de alu	UND	37,00
18,034	Construcción de caja de paso 60x60x60cm libres internos en ladrillo tolete/concreto, con tapa en concreto para derivacion de acometidas en Baja Tension.	UND	1,00
	ALUMBRADO PUBLICO		
18,035	Suministro e instalacion de Salida alumbrado para las balas led hermeticas de la fuente de agua	UND	100,00
18,036	Suministro e instalacion de bala LED piso redonda hermética color blanco o SIMILAR 5W-120V apta para operar inmersa en fuentes d	UND	100,00
18,037	Suministro e instalacion de poste metalico de 9m altura en 2 modulos con malacate con 1 brazo de 1-1/2" x 2m para luminaria, inc, incluye canastilla de anclaje.	UND	82,00
18,038	Suministro e instalacion de poste metalico de 12m altura en 2 modulos con malacate, con2 brazos de 1-1/2" para luminarias, inclu, incluye canastilla de anclaje.	UND	4,00
18,039	Suministro e instalacion de luminaria P25441-LED 40.0 W 4800 lm 120.0 lm/W SOLAR INTEGRADA S40 6K con autonomia de 3 a 7 dias lluviosos. Potencia 40 w flujo luminoso 4800 lumenes, para la Marina.	unidad	70,00
18,040	Suministro e instalacion de poste metalico de 6.5 M altura para luminarias, inclu, incluye base con anclaje.	unidad	70,00
18,041	Suministro e instalacion de luminaria P25441-LED 40.0 W 4800 lm 120.0 lm/W SOLAR INTEGRADA S40 6K con autonomia de 3 a 7 dias lluviosos. Potencia 40 w flujo luminoso 4800 lumenes, para Vias, Parqueaderos, plazoletas, mirador y caminos del proyecto.	unidad	86,00
	TABLEROS Y ACOMETIDAS PARA TABLEROS EN BAJA TENSION.		
18,042	Suministro e instalación de tablero TM1 autosoportado, para distribucion principal en el Módulo No 1 según diagrama unifilar, co	UND	1,00
18,043	Desde tablero TDP hasta tablero TM1 en cable aislamiento tipo LS HF 3F 4 x 4/0+1N 4 x 4/0+1T 1x4/0 AWG	m	150,00
18,044	Suministro e instalación de tablero TM2 autosoportado, para distribucion principal en el Módulo No 2 según diagrama unifilar, co	UND	1,00
18,045	Desde tablero TDP hasta tablero TM2 en cable aislamiento tipo LS HF 3F 3 x 4/0+1N 3 x 4/0+1T 1x4/0 AWG	m	150,00
18,046	Suministro e instalacion de tablero para Distribucion de alumbrado y tomas monofasico trifilar 4H-600vac- de 12 circuitos de 4 h	UND	20,00
18,047	Protecciones para Tableros monofasico trifilar 4H-600vac- de 12 circuitos de 5h Y Tableros trifasicos de Distribucion en Edificios.	UNIDAD	1,00
18,048	Suministro e instalacion de tablero trifasico 5H-600vac de 24 circuitos con espacio para totalizador y breaker parciales del tip	UND	3,00
18,049	Suministro e instalacion de tablero trifasico 5H-600 vac de 30 circuitos con espacio para totalizador y breaker parciales del ti	UND	1,00
18,050	Suministro e instalacion de tablero trifasico 5H-600 vac de 18 circuitos con espacio para totalizador y breaker parciales del ti	UND	1,00
18,051	Suministro e instalacion de tablero trifasico 5h-600vac- de 12 circuitos	UND	2,00
18,052	Suministro e instalacion de tablero para control de Alumbrado Publico T-ALP	UND	1,00
18,053	Tablero para Totalizador 3X30 amperios para Ascensor.	UNIDAD	1,00
18,054	Acometida en cable monopolar aislamiento tipo LS HF 2F #8+ 1N #8 + 1T #8 AWG	ML	1150,00
18,055	Acometida en cable monopolar aislamiento tipo LS HF 3F #4+ 1N #4 + 1T #4 AWG	ML	98,00
18,056	Acometida en cable monopolar aislamiento tipo LS HF 3F #8+ 1N #8 + 1T #8 AWG	ML	20,00
18,057	Acometida en cable monopolar aislamiento tipo LS HF 3F #6+ 1N #6+ 1T #6 AWG	ML	46,18
18,058	Acometida en cable monopolar aislamiento tipo LS HF 3F #2+ 1N #2 + 1T #2 AWG	ML	30,00
18,059	CANALIZACION EN MURO, TECHO O PISO EN EDIFICIO DE TUBERIA PVC 1"	ML	780,00
18,060	CANALIZACION EN MURO, TECHO O PISO EN EDIFICIO DE TUBERIA PVC 1-1/2"	ML	250,00
18,061	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA PARA TABLEROS BAJA TENSION Y UPS	UNIDAD	1,00
18,062	EQUIPOTENCIALIZACION DE PUESTAS A TIERRA DE SUBESTACION, APANTALLAMIENTO Y TABLEROSBAJA TENSION.	UNIDAD	1,00
18,063	Tablero bifasico de 8 puestos para caseta celador	unidad	1,00
	INSTALACIONES INTERNAS EDIFICACIONES P1 Y P2.		
18,064	Suministro e instalacion de circuito alimentador para lamparas y toma corrientes de los Ediificios 1 y 2 1#12 f+1# 12 N+ 1T #12 T AWG, CONDUCTOR LIBRE DE HALOGENOS	ML	8770,00
18,065	Suministro transporte e instalacion de alimentador para toma corrientes THHN AWG 2F #10+1T #10 AWG. conductor libre de Halogeno	ML	1750,00
18,066	Suministro transporte e instalacion de alimentador para toma corrientes THHN AWG 2F #8+ 1T #8 AWG. conductor libre de Halogeno	ML	152,71
18,067	suministro e instalacion Tubo PVC DE 1/2"	ML	2200,00
18,068	suministro e instalacion Tubo PVC DE 3/4"	ML	750,00
18,069	Suministro e instalacion de Salida para lampara led referencia Rana de 64 vatios lumenes 6050.	UND	301,00
18,070	Suministro e instalacion de salidas para tomacorrientes 15A-120v, INCLUYE TOMA CORRIENTE DOBLE 15 AMP	UND	293,00
18,071	Suministro e instalacion de salidas para tomacorrientes 20A-120v, INCLUYE TOMACORRIENTE DOBLE DE 20 AMP	UND	5,00
18,072	Suministro e instalación de Lámpara LED Sylvania 64w-120V	UND	336,00
18,073	Suministro e instalacion de lampara de emergencia autonomia 90 minutos, INCLUYE LAMPARA DE EMERGENCIA	UND	55,00
18,074	Suministro e instalacion de lampara tipo Wall Pack 70w-220v, INCLUYE LUMINARIA WALL PACK	UND	14,00
18,075	Suministro e instalacion de Salida interruptor sencillo, incluye interruptor sencillo	UND	60,00
18,076	Suministro e instalacion de Salida Interruptor conmutable tres vias, incluye interruptor conmutable	UND	8,00
18,077	Suministro e instalacion de tomacorriente doble 1F 15A-120v polo a tierra GFCI	UND	14,00
18,078	Suministro e instalacion de tomacorriente doble 1F 15A-120v con polo a tierra, incrustado, incluye la toma, y la tapa a prueba d	UND	13,00
18,079	Suministro e instalacion de tomacorriente 220v 3H	UND	33,00
18,080	Suministro e instalacion de tomacorriente regulado, incluye la toma,	UND	56,00
18,081	SALIDA E INSTALACION DE TOMA CORRIENTE DE 30 AMP PARA AIRES ACONDICIONADOS	UNIDAD	4,00
	INSTALACIONES ELECTRICAS PISO 3 EDIFICIO 1. TERRAZA.		
18,082	INSTALACION DE TUBO EMT 3/4" PARA ALUMBRADO . EN MURO	METRO	25,00
18,083	INSTALACION DE TUBO EMT 3/4" PARA ALUMBRADO . EN TECHO	UNIDAD	200,00
18,084	INSTALACION DE TUBO PVC CONDUIT 3/4" . TERRAZA	UNIDAD	276,00

18,085	Suministro e instalación de salida para Lámpara LED 64 W 120 VOLTIOS.EN LA SOTEA, incluye Lámpara LED 64 W 6050 LUMENES 120 VOLTIOS	UNIDAD	35,00
18,086	Suministro e instalacion de Salida interruptor sencillo, incluye interruptor sencillo. SOTEA, incluye interruptor sencillo.	UNIDAD	12,00
18,087	Suministro e instalacion de Salida interruptor doble, incluye interruptor doble. SOTEA, incluye interruptor doble.	UNIDAD	1,00
18,088	Suministro e instalacion de tomacorriente doble 1F 15A-120v con polo a tierra, incrustado, incluye la toma, y la tapa a prueba d. EN LA SOTEA	UNIDAD	10,00
18,089	Suministro e instalación de salida para LUZ DE EMERGENCIA,INCLUYE LUZ DE EMERGENCIA.	UNIDAD	5,00
	ACOMETIDA ELECTRICA ASCENSOR.		
18,090	Suministro Transprote e instalacion de cable aislamiento tipo LS HF, 3 Fases en calibre 6 Cu AWG +1N 6 cu AWG+1T 6 cu AWG Desde tablero TDP hasta tablero Ascensor	METRO	46,00
	SISTEMA DE APANTALLAMIENTO		
18,091	Suministro e instalacion de puntas franklin 60cm aluminio, incluye base de fijacion y sistema de fijacion a cubierta	UNIDAD	27,00
18,092	Suministro e instalacion de alambron calibre 1/0 en aluminio, incluye conectores bimetalicos de union a cable de cobre y conecto	METRO	270,00
18,093	Suministro e instalacion de varillas coppeerweld 5/8x2,4m	UNIDAD	8,00
18,094	Suministro e instalacion de tuberia EMT 1" para el bajante del apantallamiento	METRO	80,00
18,095	Suministro e instalacion de cable de cobre desnudo 1/0 AWG para interconexion del sistema de apantallamiento con la malla de pue	METRO	200,00
18,096	Suministro e instalacion de soldaduras exotermicas de 90 gramos	UNIDAD	8,00
	PLANTA ELECTRICA		
18,097	Suministro de grupo electrógeno trifasico de 300KW-220v, con transferencia automatica, en camara insonorizada, tanque de combust	UNIDAD	1,00
	ACOMETIDA ELECTRICA PTAP		
18,098	Desde tablero TDP hasta tablero T-PTAP en cable aislamiento tipo LS HF 3F 2 x(4/0+1N 2 x 4/0+1T 1 x 4/0) AWG	METRO	210,00
18,099	TABLERO PTAP	METRO	1,00
	ACOMETIDA ELECTRICA PTAR		
18,100	Desde tablero TDP hasta tablero T-PTAR en cable aislamiento tipo LS HF 3F #2/0+ 1N#2/0+ 1T #2/0 AWG LSHF - 1 Ø 2"	METRO	190,00
18,101	TABLERO PETAR	UNIDAD	1,00
	ACOMETIDA TABLERO DE AP		
18,102	Acometida a Alumbrado publico. Desde tablero TM1 hasta tablero alumbrado público T-ALP en cable aislamiento tipo LS HF	METRO	20,00
	SISTEMA REGULADO		
18,103	UPS DE 20 KVA	UNIDAD	1,00
18,104	TABLERO UPS	UNIDAD	1,00
18,105	TABLERO TRIFASICO REGULADO DE 24 CIRCUITOS	UNIDAD	1,00
18,106	TABLERO TRIFASICO REGULADO DE 12 CIRCUITOS	UNIDAD	4,00
18,107	ACOMETIDA PARA UPS DE 20 KVA	UNIDAD	35,00
18,108	SISTEMA DEPUESTA ATIERRA PARA TABLEROS BT Y PARA UPS	UNIDAD	1,00
18,109	ACOMETIDA DESDE UPS A TABLEROS REGULADOS	metro	100,00
	VOZ Y DATOS EDIFICIO N°1 Y EDIFICIO 2		
18,110	BATERÍA DE ENCHUFES PARA RACK 19"	UNIDAD	3,00
18,111	ARMARIO METÁLICO DE 19" Y 30 U DE ALTURA, DE 80 CM. DE ANCHURA	UNIDAD	1,00
18,112	ARMARIO METÁLICO DE 19" Y DE 21 U DE ALTURA, DE 60 CM. DE ANCHURA	UNIDAD	1,00
18,113	ARMARIO METÁLICO DE 19" Y DE 6 U DE ALTURA, DE 60 CM. DE ANCHURA	UNIDAD	1,00
18,114	CABLE LSZH DE 4 PARES TRENZADOS UTP PARA 250 MHZ,	METRO	1240,00
18,115	TOMA RJ-45 DE ALTA DENSIDAD CAT. 6A, CON TAPA ANTIPOLVO	UNIDAD	68,00
18,116	CANALIZACIÓN FORMADA POR BANDEJA PVC DE DIMENSIONES 100X600MM	METRO	15,00
18,117	CANALIZACIÓN FORMADA POR BANDEJA PVC DE DIMENSIONES 100X400 MM	METRO	30,00
18,118	CANALIZACIÓN FORMADA POR BANDEJA PVC DE DIMENSIONES 100X200 MM	METRO	80,00
18,119	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE CAPTACIÓN RTV	UNIDAD	1,00
18,120	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO DE CABECERA	UNIDAD	1,00
18,121	Suministro e instalación de sistema de distribución de la señal	UNIDAD	1,00
18,122	SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACION DE TOMA DE TV EN CAJA DE EMPOTRAR	UNIDAD	15,00
	VOZ Y DATOS EDIFICIO N°2.		
18,123	CABLE LSZH DE 4 PARES TRENZADOS UTP PARA 250 MHZ,	METRO	3224,00
18,124	TOMA RJ-45 DE ALTA DENSIDAD CAT. 6A, CON TAPA ANTIPOLVO	UNIDAD	80,00
18,125	CANALIZACIÓN FORMADA POR BANDEJA PVC DE DIMENSIONES 100X400 MM	METRO	50,00
18,126	CANALIZACIÓN FORMADA POR BANDEJA PVC DE DIMENSIONES 100X200 MM	METRO	10,00
18,127	SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACION DE TOMA DE TV EN CAJA DE EMPOTRAR	UNIDAD	11,00
19	**CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN ZONA DE URBANISMO Y VIA INTERNA**		
19,01	Excavaciones en roca (No incluye retiro)	m3	1353,22
19,02	Excavación material común estructuras (No incluye retiro)	m3	12178,95
19,03	Excavación varias en material heterogéneo para pilotes (No incluye retiro)	ml	806,00
19,04	Suministro, figurado e instalación de acero de refuerzo de 60000 PSI	kg	282630,63
19,05	Suministro e instalación de concreto de 2000 PSI incluye equipos y manos de obra para la instalación (No incluye refuerzo)	m3	1730,84
19,06	Suministro e instalación de concreto de 3000 PSI incluye mano equipos y mano de obra la instalación (No incluye refuerzo)	m3	57,45
19,07	Suministro e instalación de concreto de 4000 PSI incluye mano equipos y mano de obra la instalación (No incluye refuerzo)	m3	2305,32
19,08	Suministro e instalación de geotextil tipo NT-2500 o similar no tejido	m2	7156,70
19,09	Relleno con material filtrante	m3	1825,00
19,10	Suministro e instalación de dren en tubería perforada de 4"	m	503,00
19,11	Relleno con material seleccionado	m3	2343,75
19,12	Relleno con material común	m3	5468,75
19,13	Junta con cinta PVC flexible de 15cm	m	383,00
19,14	Lloraderos en tubo de 3"	und	2248,00
19,15	Transporte de material proveniente de la excavación	m3	4527,37
20	**CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO RIGIDO (Vía interna y parqueadero)**		
20,01	Suministro e instalación de Base Granular	m3	435,04
20,02	Suministro e instalación de acero liso para transferencia de losas (No Incluye canastilla)	kg	8973,59
20,03	Suministro e instalación de acero corrugado para anclaje de losas	kg	691,97

20,04	Construcción de losas en concreto MR40 e=0,25m (Suministro, Formaleteado, Colocación y Acabado. No incluye acero)	m3	616,80
20,05	Corte para dilatación en losas de concreto	m	3255,97
20,06	Sellado de juntas en el pavimento (Incluye limpieza, suministro e instalación de fondo sellante)	m	3255,97
20,07	Suministro e instalación de bordillo prefabricado en concreto	m	293,94
20,08	Construcción de anden en concreto de 3000PSI e=0,08m	m2	146,97
20,09	Suministro, figurado e instalación de acero de refuerzo de 60000 PSI	kg	450,40
20,10	Construcción de viga dentellón en concreto de 3000PSI (No incluye acero)	m3	2,70
21	**SUMINISTRO DE EQUIPOS**		
21,01	Suministro e instalación de ascensor	und	1,00
21,02	Suministro e instalacion de Aire acondicionado	und	35,00

PRESUPUESTO DEL MUELLE MARINA			
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANT**
1	**PASARELA DE ACCESO DESDE TIERRA**		
	Pontones Flotantes		
1,01	Pontón Flotante de 11,9 x 2,3 m (Incluye: Chasis en perfilería de aluminio marino de 11,9 X 2,3 m, Cubierta en madera cumaru y 12 flotadores rotomoldeados gris, con estructura de proteccion para eventual reposo en el fondo)	und	27,00
	Accesorios		
1,02	Escala de hombre al agua en perfileria de aluminio	und	3,00
1,03	Torreta de Emergencia (Extintor y Anillo Salvavidas)	und	3,00
	Sistema de Union Pontones Flotantes		
1,04	Clipaje AFP en Perfileria de Alumino para Union Ponton - Ponton para Formacion en T	und	1,00
1,05	Pasarela de acceso basculante y pivotante en arranque de tierra 6 m x 1,5 m con baranda lateral	und	1,00
	Barandas laterales en pasarela de acceso a la marina		
1,06	Baranda lateral en Aluminio Marina sujeta con tornillos autoblocantes.	und	642,00
2	**ADECUACION DEL LECHO DEL LAGO PARA EVENTUAL REPOSO DE PASARELA DE ACCESO A LA MARINA**		
2,01	Adecuacion del terreno (fondo del lago, area de la plataforma de acceso) con buzos	und	1,00
3	**PANTALAN PERIMETRAL**		
	Pontones Flotantes		
3,01	Pontón Flotante de 11,9 x 2,3 m (Incluye:Chasis en perfilería de aluminio marino de 11,9 X 2,3 m, Cubierta en madera cumaru, 12 flotadores rotomoldeados gris Con estructura de proteccion para eventual reposo en el fondo)	und	24,00
	Fingers Flotantes		
3,02	Finger Flotante de 8,1 X 1 m. (Incluye: Cubierta en madera cumarú de 19 mm, 3 flotadores de polietileno rotomoldeado de una sola pieza de color gris, Defensa lateral en caucho)	und	20,00
	Accesorios		
3,03	Cornamusa en Aluminio estructural inoxidable 5 T (Incluye Tornilleria acero inoxidable Cabeza de Martillo, Tuercas y Arandelas)	und	176,00
3,04	Escala de hombre al agua en perfileria de aluminio.	und	3,00
3,05	Torreta de Emergencia (extinguidor y Anillo salvavidas)	und	3,00
3,06	Delta para apoyo de ponton	und	4,00
3,07	Torreta de Servicios	und	6,00
	Sistema de Union Pontones Flotantes		
3,08	Clipaje AFP en Perfileria de Alumino para Union Ponton - Ponton para Formacion en T	und	4,00
4	**PANTALAN CENTRAL**		
	Pontones Flotantes con plastico rotomoldeado		
4,01	Pontón Flotante de 11.9 X 2.3 m (Incluye: Chasis en perfilería de aluminio marino de 11,9 X 2,5 m, Cubierta en madra cumaru, 12 flotadores de polietileno rotomoldeado de una sola pieza)	und	8,00
4,02	Finger Flotante de 8,1 X 1 m.(Incluye: Cubierta en madera cumarú de 19 mm, 3 flotadores de polietileno rotomoldeado de una sola pieza de color gris, Defensa lateral en caucho)	und	18,00
	Accesorios		
4,03	Cornamusa en Aluminio estructural inoxidable 5 T (Incluye Tornilleria acero inoxidable Cabeza de Martillo, Tuercas y Arandelas)	und	164,00
4,04	Torreta de Emergencia- Extintor y Anillo salvavidas	und	1,00
4,05	Torreta de servicios 2 tomas de agua y energia electrica 110 V	und	3,00
	Sistema de Union Pontones Flotantes		
4,06	Delta en pelfileria de aluminio para union con Muelle B	und	4,00
4,07	Clipaje AFP en Perfileria de Alumino para Union Ponton - Ponton para Formacion en T	und	2,00
5	**PLATAFORMA ESTANCIA**		
	Pontones Flotantes		
5,01	Pontón Flotante de 11.9 X 2.3 m (Incluye: Chasis en perfilería de aluminio marino de 11,9 X 2,3 m, Cubierta en madera cumaru, 12 flotadores de polietileno rotomoldeado de una sola pieza, Defensa lateral en caucho)	und	13,00
	Accesorios		
5,02	Cornamusa en Aluminio estructural inoxidable 5 T (Incluye Tornilleria acero inoxidable Cabeza de Martillo, Tuercas y Arandelas)	und	24,00
5,03	Escala de hombre al agua en perfileria de aluminio.	und	2,00
5,04	Torreta de Emergencia (Extintor y Aro salvavidas)	und	2,00
5,05	Torreta de Servicios (agua y energia electrica para dos embarcaciones. No incluye acometida)	und	2,00
5,06	Delta para apoyo de ponton	und	2,00
	Sistema de Union Pontones Flotantes		
5,07	Clipaje AFP en Perfileria de Alumino para Union Ponton - Ponton para Formacion en T	und	2,00
5,08	Pergola - quiosco en perfileria de aluminio especial de 4,5 x 8 metros	und	2,00
6	**ISLAS DE RETORNO PARA CARROS DE GOLF**		
6,01	Islas de retorno para carros de golf en aluminio y madera cumaru (Llaves de volteo) 5,8*2,3	und	7,00
7	**ILUMINACION**		
7,01	Postes de luz con luminaria Flotovoltaica de 40 w	und	35,00

8	**FIJACION DE LA MARINA Y DE LA PASARELA DE ACCESO**		
8,01	ARRAIGOS de fijacion de muelles en pontones	und	118,00
8,02	Sistema Elastico de fijacion especial pasarela de acceso (27 pontones de 11,9 x 2,5)	und	54,00
8,03	Sistema Elastico de fijacion muelle perimetral y central (32 pontones de 11,9 x 2,5)	und	64,00
8,04	Tornillos cola de cerdo - Para fijacion en lecho de la represa	und	118,00
8,05	Grilletes de union Tornillos cola de cerdo - cadena - sistema elastico de fijacion - Al ponton	und	472,00
8,06	Fijacion de la marina en el fondo de la represa (Tornillos cola de cerdo, grilletes, cadenas y elasticos calibrados.	und	118,00
9	**TRANSPORTE, MONTAJE, ENSAMBLE Y FIJACION EN SITIO**		
9,01	Transporte, Montaje y Ensamble General(transporte, gruas , lanchas). Debe incluirse todos los equipos, personal de apoyo y consumibles neceesarios para efectuar el trabajo.	und	1,00

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

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

El plazo estipulado por la entidad para la ejecución del contrato es de once (11) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de inicio

PARÁGRAFO PRIMERO El acta de inicio es un documento mediante el cual se formaliza el inicio del contrato, y que incorporará aspectos esenciales del proceso tales como objeto, fecha de suscripción, fecha de inicio, plazo, fecha de finalización, valor, información de la aprobación de las garantías (Si hay lugar a ello), supervisor, entre otros que se consideren necesarios.

5. FORMA DE PAGO

La forma de pago es a precios unitarios.

La cancelación del valor del contrato se hará en pagos parciales mensuales por avance de obra según sean causados los porcentajes de avance y transferencias parciales señalados en la Clausula sexta del contrato especifico No. 2221180 derivado del pacto funcional Santander – Contrato de mandato No. 221009; de acuerdo con las cantidades ejecutadas y aprobadas por la interventoría hasta el 70% del avance físico del contrato.

El valor restante del valor del contrato se pagará en la liquidación una vez sea suscrito el informe final de ejecución y recibo final de las obras, sujeto a la disponibilidad de PAC, y aprobación y desembolso de la última transferencia por parte de EnTerritorio en los términos de la Clausula sexta del contrato especifico No. 2221180 derivado del pacto funcional Santander – Contrato de mandato No. 221009

NOTA 1: En el valor se entienden incluidos los costos directos e indirectos que ocasione la ejecución del contrato

NOTA 2: El contratista deberá presentar la factura o la cuenta de cobro, según sea el caso, constancia de pago de aportes a la seguridad social, parafiscales, riesgos profesionales y demás documentos requeridos para el pago de la cuenta de cobro.

NOTA 3: Los pagos a los cuales está obligado el DEPARTAMENTO, se realizarán previa radicación, de la orden de pago, en la Tesorería General, una vez agotados los requisitos a que haya lugar. Los pagos están sujetos a la disponibilidad de los recursos del DEPARTAMENTO según sean efectuadas las transferencias por parte de EnTerritorio bajo las condiciones de ejecución del proyecto tal como consta en la Clausula sexta del contrato especifico No. 2221180 derivado del pacto funcional Santander – Contrato de mandato No. 221009

NOTA 4: La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Contrato. De igual manera, tampoco será responsable por las demoras de EnTerritorio en el desembolso de los recursos que no sean atribuibles al departamento.

NOTA 5: La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

BOTA 6: El Contratista deberá acreditar para cada pago derivado del contrato, que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

NOTA 7: Reajuste de Precios: Los precios propuestos por el contratista adjudicatario serán objeto de reajuste por la variación de los Índices de Costo a la Construcción de Obras Civiles ICOCIV certificada por el DANE, a partir del mes de enero de 2025, Para lo anterior cual se aplicarán las siguientes fórmulas: R = Ar - Ao, donde Ar = Valor del acta reajustada, Ao = Valor del acta a los precios contractuales, R = Valor del reajuste; Ar = Ao x I/Io, donde I = Indices de Costo a la Construcción de Obras Civiles “ICOCIV” del mes anterior en que se paga la cuenta de cobro del acta, Io = Indices de Costo a la Construcción de Obras Civiles “ICOCIV” del mes en que se suscribió el contrato. La entidad pagará el valor de los reajustes al cancelar el valor del acta objeto de reajuste.

NOTA 8: De conformidad con la forma de desembolso de recursos del contrato especifico No. 2221180 derivado del pacto funcional Santander – Contrato de mandato No. 221009, no es posible fijar la forma de pago con Anticipo o pago anticipado.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

El INTERESADO bajo su cuenta y riesgo deberá inspeccionar y examinar el sitio donde se va a desarrollar el proyecto y los alrededores de la obra e informarse sobre la forma y características del sitio, localización y naturaleza de la obra y la de los materiales necesarios para su ejecución, transporte, mano de obra, y las fuentes de materiales para su explotación que cumplan con las especificaciones técnicas y que usara para su explotación (sea para optar por obtener autorizaciones temporales (artículo 116 Ley 685/01) o su adquisición a proveedores debidamente legalizados), sitios de disposición de sobrantes, las vías de acceso al sitio y las instalaciones que se puedan requerir, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para el desarrollo y manejo ambiental del proyecto, así como con los riesgos previsibles de la obra y sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir de alguna manera el trabajo, los costos, precios y plazo de las obras, y siempre cumpliendo con la normatividad vigente.

Los INTERESADOS no podrán aducir como excusa el hecho de no haberse familiarizado o conocido debidamente los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos de acuerdo con lo descrito anteriormente, para presentar en el futuro reclamaciones a la entidad contratante. Sin embargo, cabe anotar que las fuentes de materiales serán las que determine el Contratista, aprobadas por el Interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo para carreteras y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el Contratista, deben ser previamente autorizadas por la respectiva Interventoría, previo al inicio de las obras.

El proponente deberá verificar previa a la presentación de la propuesta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales y PLANTAS DE ASFALTO y TRITURADORAS, existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar; así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros; de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deberán ser consideradas por el proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

El proponente que resultare adjudicatario deberá presentar un esquema con las distancias de acarreo de las posibles FUENTES DE MATERIALES, PLANTAS DE ASFALTO y TRITURADORAS, existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar.

Todos los materiales deben ser sometidos a ensayos previos para encontrar la aceptación o el rechazo por parte de la Interventoría, según la normativa vigente de la entidad contratante. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del iniciode las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el Contratista, deben ser previamente autorizadas por la respectiva Interventoría, previo al inicio de las obras.

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la entidad para la revisión de estudios y diseños , esto es previo a la suscripción del acta de inicio, si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

Tener presente que entre los documentos a entregarse se cuenta con:

1. Especificaciones técnicas
2. Memoria constructiva
3. Diseño arquitectónico
4. Diseño estructural

5. Diseño hidrosanitario
6. Diseño bioclimático
7. Fases de construcción
8. Diseño marina
9. Plan de manejo ambiental
10. Permisos y licencias
11. Diseño en detalles del sistema constructivo
12. Diseño eléctrico
13. Diseño red contra incendios
14. Diseño urbanismo y paisajismo
15. Geología y geotecnia
16. Levantamiento topográfico
17. Otros documentos.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

c. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia especifica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

- Un (1) Director de obra
- Dos (2) Residente de obra
- Dos (2) Profesionales HSSQ
- Dos (3) Especialistas en estructuras
- Un (1) Arquitecto
- Dos (2) Especialistas en geotecnia
- Un (1) Ingeniero Eléctrico y/o Electricista
- Un (1) Ingeniero Especialista en vías
- Dos (2) Especialistas en redes hidrosanitarias
- Un (1) Asesor legal - Abogado
- Dos (2) Comisiones topográficas
- Un (1) Ingeniero Ambiental
- Un (1) Ingeniero Electromecánico

a. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Director de obra: Ingeniero civil	Una experiencia general no menor de cinco (5) años, contada a partir dela terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del presente proceso de selección.	Que acredite experiencia específica como director de obra en la ejecución de contratos cuyo objeto este directamente relacionados con las actividades a ejecutar en el presente proceso de contratación
Residente de obra: Ingeniero civil	Una experiencia general no menor de cinco (5) años, contada a partir dela terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del presente proceso de selección.	Que acredite experiencia específica como residente de obra en la ejecución de contratos cuyo objeto este directamente relacionados con las actividades a ejecutar en el presente proceso de contratación
Profesional HSSQ o especialista en higiene y seguridad industrial (Ingeniero Industrial o Profesional Graduado en Seguridad y Salud en el Trabajo con posgrado en higiene y seguridad industria	Una experiencia general no menor de tres (03) años, contada a partir dela terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del presente proceso de selección.	Que acredite experiencia específica en ejecución de contratos cuyo objeto este directamente relacionados con las actividades a ejecutar en el presente proceso de contratación como HSSQ - SISO
Especialista en estructuras (ingeniero civil con posgrado en estructuras)	Una experiencia general no menor de cinco (5) años, contada a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del presente proceso de selección.	Que acredite experiencia específica como ingeniero civil especialista en estructuras en la ejecución de contratos cuyo objeto este directamente relacionados con las actividades a ejecutar en el presente proceso de contratación
Arquitecto	Una experiencia general no menor de cinco (5) años, contada a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del presente proceso de selección.	Que acredite experiencia específica como Arquitecto en la ejecución de contratos cuyo objeto este directamente relacionados con las actividades a ejecutar en el presente proceso de contratación
Especialista en geotecnia (ingeniero civil con posgrado en geotecnia)	Una experiencia general no menor de cinco (5) años, contada a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del presente proceso de selección.	Que acredite experiencia específica como geotecnista o profesional de geotecnia en la ejecución de contratos cuyo objeto este directamente relacionados con las actividades a ejecutar en el presente proceso de contratación
Ingeniero Eléctrico y/o Electricista	Una experiencia general no menor de cinco (5) años, contada a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del presente proceso de selección.	Que acredite experiencia específica como Ingeniero Eléctrico y/o Electricista en la ejecución de contratos cuyo objeto este directamente relacionados con las actividades a ejecutar en el presente proceso de contratación
Especialista en Vías (ingeniero civil y/o Ingeniero de transporte y vías con posgrado en vías)	Una experiencia general no menor de cinco (5) años, contada a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del presente proceso de selección.	Que acredite experiencia específica como ingeniero civil y/o Ingeniero de transporte y vías especialista en vías en la ejecución de contratos cuyo objeto este directamente relacionados con las actividades a ejecutar en el presente proceso de contratación
Especialista en redes hidrosanitarias Ingeniero civil con posgrado en redes hidrosanitarias	Una experiencia general no menor de cinco (5) años, contada a partir dela terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del presente proceso de selección.	Que acredite experiencia específica como hidrosanitario o profesional de redes hidrosanitarias en la ejecución de contratos cuyo objeto este directamente relacionados con las actividades a ejecutar en el presente proceso de contratación
Asesor legal Abogado con posgrado en contratación estatal o derecho de infraestructuras	Una experiencia general no menor de cinco (5) años, contada a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del presente proceso de selección.	N/A
Ingeniero Ambiental	Una experiencia general no menor de cinco (5) años, contada a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del presente proceso de selección.	Que acredite experiencia específica como Ingeniero Ambiental en la ejecución de contratos cuyo objeto este directamente relacionados con las actividades a ejecutar en el presente proceso de contratación
Ingeniero Electromecánico	Una experiencia general no menor de cinco (5) años, contada a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del presente proceso de selección.	Que acredite experiencia específica como Ingeniero Electromecánico en la ejecución de contratos cuyo objeto este directamente relacionados con las actividades a ejecutar en el presente proceso de contratación

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Aspersor manual
2. Bomba de concreto
3. Bongo o planchón flotante
4. Bulldozer
5. Camión 35 ton
6. Cargador
7. Carrotanque de agua
8. Cizalla manual de banco de 90cm
9. Compactador manual (saltarín)
10. Compresor con martillo
11. Equipo de soldadura
12. Grúa (capacidad 1 ton y 3 ton)
13. Lancha
14. Mezcladora de concreto (1 bulto)
15. Montacargar 5 Ton
16. Motoniveladora
17. Motosoldador
18. Piloteadora
19. Pulidora 9 Pulg
20. Regla vibratoria de concreto, de longitud de 3 a 5 m, potencia de 6 a 9 Hp
21. Retroexcavadora
22. Retroexcavadora sobre oruga
23. Torre Andamio multidireccional de carga certificado
24. Torre grúa
25. Vibrador de concreto
26. Volqueta

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

9. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El proponente debe tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del presupuesto oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

I. Concepto de favorabilidad sectorial
II. Viabilidad del MINCIT
III. Certificado uso de suelos de la Alcaldía de Betulia
IV. Certificado de socialización con la comunidad
V. Certificado ICA Betulia
VI. Certificación NTC.
VII. Certificado de sostenibilidad
VIII. Certificado de tradición y libertad matricula inmobiliaria 326-10992 y 326-10994, acreditando donación del predio a favor del Departamento de Santander, incluyendo escrituras publicas y oficio de entrega de predio por ISAGEN.
IX. Licencia ambiental RESOLUCION DGL No. 000800 del 26 de octubre de 2022
X. Además de todos los Permisos para disposición final de materiales sobrantes y demás que sean necesarios para el desarrollo de la obra. De advertir la necesidad de un permiso o licencia adicional deberá informar al Departamento.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

El contratista debe garantizar la transpirabilidad en todos los sectores objeto del contrato mientras se ejecuta la obra, es decir desde la orden de inicio y hasta el recibo definitivo de las obras

El contratista deberá atender las emergencias que se puedan presentar en los sitios que se encuentren dentro del objeto del contrato, para lo cual el Interventor definirá el tipo de intervención a ejecutarse y le solicitará por escrito al contratista su ejecución; en caso de que se requieran estudios y/o diseños y/o cálculos adicionales éstos deberá realizarlos el Contratista y ser revisados y aprobados por la Interventoría; en todo caso el Contratista presentará los Análisis de Precios Unitarios No Previstos (incluidos los estudios y/o diseños y/o cálculos adicionales, si aplican) al Interventor para su revisión y aprobación, para posteriormente presentarlos a la Dirección Territorial correspondiente y Subdirección de la Red Nacional de Carreteras (y/o Dirección Operativa, en caso de que aplique), para la continuación del trámite pertinente.

El desglose de los Análisis de Precios Unitarios publicados en el SECOP II por el Departamento, son únicamente de referencia, constituyen una guía para que el proponente prepare su propuesta, cada Análisis de Precios Unitarios presentado por el adjudicatario debe contener todo lo indispensable y necesario para llevar a cabo el ítem correspondiente: equipos, materiales, transportes, mano de obra y costos indirectos. Si existe alguna duda o interrogante sobre la presentación de estos APU publicados por el Departamento, es deber del proponente hacerlos conocer con cuatro (4) días hábiles antes del cierre del proceso licitatorio para que el Departamento los pueda estudiar.

El control de tráfico temporal y la señalización provisional necesarios para la ejecución de las obras será por cuenta y riesgo del proponente y/o contratista. Esta señalización debe colocarse desde la orden de iniciación del contrato.

Se debe tener en cuenta que el valor total del PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U. El valor total del Precio Unitario se redondeará así: cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso. Los imprevistos no podrán ser inferior al uno por ciento (1%). El Contratista conjuntamente con el Interventor, una vez se otorgue la orden de iniciación del contrato, procederán a hacer una evaluación sobre el nivel de seguridad vial en el sector objeto del contrato con el fin de prever las medidas para tender a mejorar la seguridad vial, de conformidad con lo establecido por el Ministerio de Transporte en el Plan Nacional de Seguridad Vial, siguiendo el Manual de Señalización vigente

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Norma Colombia de Diseño de puentes CCP-14 – Manual de Drenaje para Carretera – Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras y normas de ensayo para materiales de carretera – Manual de Diseño Geométrico - Guía Metodológica para el Diseño de Obras de Rehabilitaciónde Pavimento de Carreteras – Manual de Diseños de Pavimento de Concreto para Vías con bajo, medios y Altos Volúmenes de Tránsito – Manual de Diseño de cimentaciones superficiales y profundas – Instructivo para Vías Terciarias y demás documentos o actos administrativo expedidos por autoridad competente en la materia y requeridos para la ejecución del contrato y que deben ser tenidos en cuenta por el proponente al momento de estructurar y presentar su oferta.

Ley 400 de 1997. Reglamento colombiano de Construcciones Sismo Resistentes, NSR 10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia

Normas de accesibilidad (Ley 12 de 1987, Ley 361 de 1997, NTC 4140 de 1997, NTC 4143 de 1998, NTC 4145 de 1998), Ley 1618/13 – Disposiciones para Garantizar el Pleno Ejercicio de los Derechos de las Personas con Discapacidad.

Ley 361 del 7 de febrero de 1997 Integración social de las personas con limitación accesibilidad al medio físico y transporte. NTC. 4144, NTC. 4201, NTC. 4142, NTC. 4139, NTC. 4140, NTC. 4141, NTC. 4143, NTC. 4145, NTC. 4349, NTC. 4904, NTC. 4960

Demás normas aplicables para los diferentes aspectos del Proyecto de acuerdo, con las particularidades del diseño y construcción del mismo, determinadas por factores del entorno, localización y su regulación específica.

SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

- Ley 100 de 1993
- Decreto 1295 de 1994
- la ley 776 del 2002
- Resolución No 2013 de 1986
- Decreto 1266 de 1994 Articulo 2
- OHSAS 18000
- Decreto 1295 de 1994
- Decreto 1156 de 1996
- Decreto 1530 de 1996
- Decreto 93 de 1998
- Decreto 1772 de 1994
- Resolución 1401 de 2007
- Decreto 1607 de 2002

ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y NORMATIVIDAD VIGENTE NTC- ISO 9001:2008

En constancia, se firma en Bucaramanga, a los 26 días del mes de agosto de 2024

JESICA JULIANA MENDOZA RAMÍREZ
Secretaria de Infraestructura Departamental

Apoyó en Asp. Técnicos: Néstor Meneses – CPS Ingeniero Secretaría de Infraestructura Departamental

Apoyó en información del proyecto: Lyda Xiomara Peña – Directora de proyectos de infraestructura.