Anexo 1 – Anexo Técnico

OBJETO: «PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ALUMBRADO NAVIDEÑO EN EL DISTRITO DE CARTAGENA, VIGENCIA 2024»

I. **Alcance.** En desarrollo del objeto contractual el Contratista deberá ejecutar las siguientes actividades:

1) **Elaboración, fabricación y adquisición.** De acuerdo con los diseños entregados por la Entidad, el prestador del servicio deberá desarrollar elementos para el alumbrado navideño y facilitar su uso sólo para la temporada navideña de 2024 en los sectores definidos. El prestador del servicio suministrara en calidad de alquiler estos elementos como parte de sus obligaciones contractuales y deberá retirarlos una vez se concluyan los días de su servicio.

2) **Instalación:** Deberá instalar cada uno de los elementos ofertados en su propuesta en las zonas indicadas por la Entidad. Lo anterior deberá contar con el visto bueno del supervisor del contrato y estar acorde al plan de trabajo, los diseños entregados por la Entidad y el cronograma presentado por el Contratista y aprobado por el supervisor.

3) **Mantenimiento:** El Contratista deberá hacerle mantenimiento a la infraestructura del alumbrado navideño instalado, durante toda la temporada navideña, es decir durante el plazo del contrato.

II. **Puntos de ubicación.** El alumbrado navideño se instalará en espacio público en diferentes puntos de la ciudad de Cartagena de Indias, entre ellos:

- **Parroquias**: Parroquia la Trinidad.
- **Patrimoniales**: Camellón de los Mártires, Plaza de los Coches, Plaza de la Paz, Plaza de la Aduana.
- **Plazas:** Espigón de la Tenaza, Puerto Duro.

III. **Actividades.** El objeto contractual está comprendido mínimo por las actividades que a continuación se listan:

- Fabricación o compra de estructuras para el alumbrado navideño, según indicaciones del diseño suministrado.
- Montaje, la instalación y utilización de elementos lumínicos suministrados en arrendamiento por el oferente para la totalidad del alcance solicitado. Las especificaciones de la dimensión de las figuras se encuentran en cada uno de los detalles de los lugares donde se debe realizar el alumbrado.
- Realizar las gestiones necesarias para el montaje de acuerdo a las normas establecidas por organismos tales como la empresa de energía, tránsito y transporte, etc.
- Instalación del alumbrado navideño, este referido a la energización de las distintas estructuras.
- Mantenimiento de la infraestructura de alumbrado navideño durante la temporada navideña.

IV. **Items.**

	ACTIVIDADES	UNIDAD	CANTIDAD
1	**IGLESIA LA TRINIDAD**		
	PHILL200	Unidad	4
	SPARKLIGHT BLANCO CALIDO- CABLE NEGRO 220V	Unidad	130
	SPARKLIGHT BLANCO FRIO CABLE NEGRO 220V	Unidad	40
	LED STROBE FLASH BULB SMD5050	Unidad	100
	CUERDA LED BLANCO CALIDO 220V	Metro	150
2	**CAMELLON DE LOS MARTIRES**		
	NUNKI	Unidad	30
	ANGEL RAPHAEL	Unidad	4
	POSTE DE 10M	Unidad	10

	SPARKLIGHT BLANCO CALIDO- CABLE NEGRO 220V	Unidad	100
	SPARKLIGHT BLANCO FRIO CABLE NEGRO 220V	Unidad	100
3	**PLAZA DE LA PAZ**		
	SPARKLIGHT BLANCO CALIDO- CABLE NEGRO 220V	Unidad	120
	FANOS 500	Unidad	2
	FLOWER WINGS 250	Unidad	2
	LUCES LED PROGRAMABLES	Unidad	470000
4	**PLAZA DE LOS COCHES**		
	MR KRISS 300	Unidad	1
	SAIRA300	Unidad	1
	SANTA MAIL 140	Unidad	1
	SPARKLIGHT BLANCO CALIDO- CABLE NEGRO 220V	Unidad	200
5	**PLAZA LA ADUANA**		
	KINGIT 350	Unidad	4
	STARBOX 400	Unidad	2
	VENETIAN KIT 400	Unidad	3
	MONTY 240	Unidad	6
	RIAN 240	Unidad	6
	SPARKLIGHT BLANCO CALIDO- CABLE NEGRO 220V	Unidad	160
	LED STROBE FLASH BULB SMD5050	Unidad	400
	CUERDA LED BLANCO CALIDO 220V	Metro	500
	ESTRELLA MANGUERA 50X48CM BLANCO CALIDO	Unidad	200
	ARBOL NAVIDAD 20M	Unidad	1
6	**ESPINGON DE LAS TENAZAS**		
	VIX 500	Unidad	5
	STHAL750	Unidad	2
	LUMI300	Unidad	3
	FAHEN TREE 500	Unidad	5
	FAHEN BRUSH 200	Unidad	4
	ESTRELLA MANGUERA 50X48CM BLANCO CALIDO	Unidad	300
	ARBOL NAVIDAD 25M	Unidad	1
7	**PUERTO DURO**		
	SPARKLIGHT BLANCO CALIDO- CABLE NEGRO 220V	Unidad	180

A continuación, se presenta una descripción de las actividades a realizar:

1. **PARROQUIA LA TRINIDAD**

- Bombillas led strobe flash: sobre la fachada principal de la iglesia se instalarán 100 bombillas, las cuales estarán distribuidas uniformemente en líneas verticales, estas bombillas estarán suspendidas y alimentadas con cable encauchetado 3x14 AWG Cu, su tensión de alimentación es a 220Vac con el fin de disminuir la corriente y a su vez el calibre del conductor. Estas bombillas permiten añadir un movimiento dinámico y festivo a la decoración de fachadas proporcionando un efecto visual llamativo que imita el brillo fugaz de una estrella, contribuyendo así a crear un ambiente festivo y acogedor durante la época navideña.
- Cuerda led: se instalarán 150 metres de cuerda Led color blanco en el contorno de la fachada principal, su tensión de alimentación será a 220Vac con un grado de protección IP 65, para fijar la cuerda a la fachada se utilizará chazos tipo mariposa de ¼" con sus respectivos tornillos, sobre los cuales se instalará una Guaya de acero de 1/16", sobre esta guaya se colocará la cuerda Led que irá sujeta con amarres plásticos de 10 cm.
- Luces sparklight: se instalarán 170 unidades de sparklight cada una con una longitud de 10 metros y 100 mini leds, su fuente de alimentación es de 220Vac cada una tiene una potencia de 7W y un grado de protección IP 65, se utilizará una parte para decorar los pilares y puerta principal de la fachada de la

iglesia, para la fijación de estas luces se hará con chazos de ¼" con sus respectivos tornillos, donde se instalara una guaya de acero de 1/16" y posteriormente se apilaran las luces con amarres plásticos de 10 cm. El resto de las luces será utilizado para decorar el tronco de las palmeras, para fijar las luces se realiza fijando unos clavos en la parte superior e inferior del tronco, posteriormente se envuelve el tronco con el spark y se asegura con cabuya.

- Phill200: Es una figura cónica en forma de árbol, construida en estructura de aluminio lacada en color blanco, con medidas de 0.6x0.6x2m, en sus 4 caras contiene laminas satinadas con inserciones de triángulos, internamente decorada con mini LEDs de color blanco para generar un aspecto real y llamativo. Tensión de alimentación 220V y una potencia de 40W grado de protección IP65. Su instalación se realizará sobre unas materas las cuales serán aseguradas al suelo, su conexión se hará con cable ancauchetado 3x12 AWG Cu.

2. CAMELLON DE LOS MARTIRES

- Nunki: Figura en 2D tipo bandera, elaborada en estructura de aluminio pintada de color blanca, Iluminada con mini Leds de color blanco cálido y contorneada en cuerda led color blanco, que acentúa la forma de la figura, proporcionando un contorno brillante y atractivo, tensión de alimentación 220Vac, potencia 40W, grado de protección IP 65, su instalación se realizara sobre postes metálicos de alumbrado publico y para su sujeción será con cinta acerada bandit de 3/4" y hebilla de 3/4", su conexión eléctrica será mediante cable encauchetado 3x14 AWG Cu.
- Poste de fibra de vidrio de 10m: Poste de 10 metros de altura en fibra de vidrio con capacidad de ruptura 510 Kgf, utilizados para sostener los ángeles y decorados con luces Mini Led de colore blanco y blanco cálido, para hincar los postes primeramente se retirará la loza para posteriormente hacer hueco de 1.6m de profundidad por 0,40m de diámetro.
- Ángel Raphael: Ángel Volumétrico elaborado en estructura de aluminio pintada de color blanco, con medidas de 10m de longitud, 1m de profundidad y 4m de altura. Iluminados con mini led de color blanco cálido intermitente, y contorneados en su perímetro con Manguera Led de color blanco cálido, instalados sobre postes auxiliares de 10m de alto, guaya aislada de 1/2 para sujeción, y cable dúplex 2x8 AWG para punto de conexión eléctrica.

3. TORRE DEL RELOJ (PLAZA DE LA PAZ)

- En la plaza principal de la torre del reloj se instalaran 4 figuras volumétricas instagrameables (dos figuras tipo atril en forma de ángel y dos figuras en forma de linterna transitable), elaboradas en estructura de aluminio, pintadas de color dorado, proporcionando una base elegante y resistente que añaden un toque de sofisticación a la decoración, adornadas con guirnaldas de color verde abeto, que imita la apariencia de ramas de pino, iluminada con mini LEDs de color blanco cálido, blanco intermitente para un efecto dinámico y llamativo, contorneada con cuerda led de color blanco cálido, estas cuatro combinaciones realza la belleza de las figura generando un ambiente navideño. Adicionalmente sobre la fachada principal de la torre del reloj se instalarán 470.000 puntos lumínicos programables, los cuales permiten combinar la tecnología con la iluminación generando así una revolución inteligente. Esta tecnología permite crear instalaciones pequeñas y grandes ofreciendo un sin número de pantallas personalizadas garantizando una experiencia única antes vista. Las luces programables funcionan mediante un controlador y una aplicación móvil IOS, por último, en las palmeras de la plazoleta se instalarán luces sparlight que envolverán el tronco desde el suelo hasta 5 metros de altura.

4. PLAZA DE LOS COCHES

- En la plazoleta de los coches se instalará un papá Noel, con dimensiones de 3.5 x 2.9 x 3 metros y una figura volumétrica en forma de buzón, con dimensiones de 2.5 x 4.6 x 2.8 metros, perfectos para ser un punto focal festivo en espacios amplios, tanto interiores como exteriores. Construidas en estructura de aluminio, decorada con guirnaldas de color negra/roja/blanca/dorada y rosa, iluminada con mini Leds de color blanco/blanco cálido/rojo, adicionalmente sobre la fachada del muro se instalarán luces spark light que estarán ubicadas verticalmente con una separación de 10 cm dando un toque navideño y festivo.

5. PLAZA LA ADUANA

- En la plaza central de la aduana se instalará un árbol metálico de 20 metros de altura por 7 metros de base seccionado en 5 piezas, incluye estrellas de diferentes tamaños perfiladas en cuerda LED de color blanco cálido, que aportan un contorno luminoso elegante y destacan la forma decorativa de la estructura del árbol. Equipado con 21.000 mini Leds de color blanco cálido y 400 bombillas strober , distribuidos uniformemente para proporcionar una iluminación intensa y acogedora, decorado con 1.200 guirnaldas de color verde, que imitan la apariencia de las ramas de los pino, alrededor de este imponente árbol se instalaran varias figuras volumétricas en diferentes tamaños y formas, algunas figuras son transitables e instagrameables, Construidas en aluminio pintado de color dorado y plateado proporcionando una base elegante y resistente que añade un toque de sofisticación a la decoración, adornada con guirnalda de

color dorado, iluminada con mini Leds de color blanco cálido/blanco intermitente para un efecto dinámico y llamativo, contorneada con cuerda led de color blanco cálido, en algunos balcones se instalaran luces spark light tipo cortina.

6. ESPINGON DE LAS TENAZAS

- En el parque se instalará un árbol metálico de 25 metros de altura por 10 metros de base seccionado en 6 piezas, incluye figuras perfiladas en cuerda LED de color blanco cálido, que aportan un contorno luminoso elegante y destacan las formas decorativas en la estructura del árbol, Equipado con 31,000 mini Leds de color blanco cálido, distribuidos uniformemente para proporcionar una iluminación intensa y acogedora. Decorado con 1,680 guirnaldas de color verde, que imitan la apariencia de las ramas de los pino, La combinación de estos elementos realzan la belleza del árbol y contribuyen a una atmósfera festiva y mágica, saliendo del árbol se instalaran 5 renos en forma ascendente construido en una estructura de aluminio pintados en color oro, con medidas de 5x1.2x4.4 metros, en el suelo se ubicaran 5 renos 2 de 7 metros de altura y 3 de 3 metros de altura, adicionalmente se instalaran 4 árboles tipo espiga, con diámetro de 2.4 metros por 5 metros de alto, cada figura está construida en aluminio pintado de color oro, adornadas con guirnaldas de colores e iluminadas con mini Leds de color blanco cálido/blanco intermitente para un efecto dinámico y llamativo, Estos Leds proporcionan una iluminación suave y agradable, ideal para realzar la estructura de las figuras.

7. PUERTO DURO

- Se instalarán 180 unidades de luces spark light, cada luz tiene una longitud de 10 metros y 100 mini Leds, estas luminarias decoraran las materas de la plaza de puerto duro dándole un toque festivo y navideño.

V. Elementos adicionales a considerar.

El funcionamiento del alumbrado debe garantizarse de manera permanente durante las noches a partir del 07 de diciembre de 2024. En caso de presentarse desperfectos o averías totales o parciales de las instalaciones navideñas, el Contratista deberá realizar la reparación de forma inmediata con personal idóneo el cual deberá permanecer disponible en los lapsos que se prenda el alumbrado para realizar las reparaciones que haya lugar.

Durante el periodo de funcionamiento de los arreglos navideños en los diferentes puntos establecidos, el Contratista deberá disponer de tres cuadrillas de mantenimiento diaria con el personal, vehículo y herramientas según requerimiento establecido, garantizando la reparación oportuna en aquellas instalaciones que presenten algún inconveniente en su funcionamiento.

Durante el desarrollo del contrato, el contratista debe acoger los siguientes reglamentos sin perjuicio de otros reglamentos normatividad aplicable al objeto del presente proceso:

VI. Normas Técnicas vigentes en Colombia.

- Normas, manuales, decretos y reglamentos del Entidad de Cartagena.

- Decreto Ley 1077 de 2015 relativo a la intervención del espacio público.

- Ley 1259 de 2008 referente a las normas de aseo, limpieza, manejo de residuos sólidos y recolección de escombros.

- Resolución 1409 de 2012 y 3368 de 2014 cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.

- Resolución 40150 del 03 de mayo de 2024. Reglamento Técnico de iluminación y Alumbrado Público – RETILAP.

- Resoluciones: 18 0398 del 7 de abril de 2004, 18 0498 del 29 de abril de 2005, 18 1419 de 1 noviembre de 2005, 18 0466 de 2 de abril de 2007, 18 1294 del 6 de agosto de 2008, 18 0195 del 12 de febrero de 2009, Resolución 40117 del 2 de abril de 2024, en los que se establece el reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE).

- Ley 143 de 1994 por la cual se establece el régimen para la generaci6n, interconexi6n, trasmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional, se conceden unas autorizaciones y se dictan otras disposiciones" en materia energética.

- Resolución 1885 de2015 por medio de la cual se adopta el manual de señalización vial, dispositivos, uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rulas de Colombia.

- Resolución 001348 de 2009. Por la cual se adopta el reglamento de salud ocupacional en los procesos de generaci6n, transmisi6n y distribución de energía eléctrica en las empresas del sector eléctrico.

- NTC 2050 Código Eléctrico Colombiano

- Además, deberá observar y cumplir con las normas de seguridad industrial (HQ.S) y demás normatividad vigente.