1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO			
Contrato:	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS		
Número:	23000826 H3	**Fecha:**	01/11/2023
Objeto: MANTENER ESTRUCTURALMENTE LAS TORRES DE TELECOMUNICACIONES EN LAS ESTACIONES Y DEPENDENCIAS AERONAUTICAS - BQA- COROZAL - TUBARA-CERRO KENNEDY			
Contratista:	LUIS GUARDELAS S.A.S. NIT 900.566.036 - 9		
Interventor y/o Supervisor:	YASSET ALFONSO VÉJAR URIBE Técnico Aeronáutico ATSEP IV Grado 21		
Valor inicial del contrato:	$ 387.902.954,00		
Plazo inicial de ejecución del contrato:	Cuatro (04) meses		
Fecha de inicio del contrato:	29/09/2023	**Fecha de terminación del contrato:**	28/01/2024

PRÓRROGAS	
Número de Prórroga	**Plazo**
1. No ha habido prórrogas	No aplica
Fecha de terminación final del contrato de acuerdo con la(s) prórroga(s):	28/01/2024

ADICIONES	
Número de Adición	**Valor ($)**
1. No ha habido adiciones	No aplica
Valor total del contrato:	**$ 387.902.954**

SUSPENSIONES	
Número del Acta de Suspensión	**Tiempo**
1. No ha habido suspensiones	No aplica
Fecha de terminación del contrato de acuerdo con la suspensión:	28/01/2024

MODIFICACIONES CONTRACTUALES (OTROSÍ)		
Número de la Modificación	**Cláusula Nº**	**Descripción**
1. No ha habido	No aplica	No aplica

CESIONES	
Cedente	**Cesionario**
1. No aplica	No aplica

SANCIONES IMPUESTAS CON ANTERIORIDAD		
Causal	**Acto Administrativo**	**(Clase de Sanción)**
1. No aplica	No aplica	No aplica

GARANTÍAS SOLICITADAS EN EL CONTRATO			
Clase de Garantía:	Contrato de seguro contenido en una póliza (ARTÍCULO 2.2.1.2.3.1.2. del Decreto 1082 de 2015)		
Número de Garantía:	11-44-101206801 11-40-101054939		
Fecha de Expedición de la Garantía.	24/08/2023	**Fecha de Aprobación de la garantía**	24/08/2023
Descripción del Amparo:	• Calidad y correcto funcionamiento de los bienes suministrados • Cumplimiento del contrato • Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales • Responsabilidad civil extracontractual		
Porcentaje:	• Calidad y correcto funcionamiento de los bienes suministrados (20%) • Cumplimiento del contrato (20%) • Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales (20%) • Responsabilidad civil extracontractual (200 SMMLV)		
Anexo:	Anexo 0		

2. ESTADO DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Se deja constancia del estado de ejecución contractual a la fecha de la presente SOLICITUD, como se relaciona a continuación:

A la fecha se ha ejecutado un 22,21 %.

2.1 ESTADO TÉCNICO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

A la fecha se han realizado visita de reconocimiento a las estaciones y se han ejecutado las siguientes actividades:

I. AEROPUERTO ERNESTO CORTISSOZ					
2.	**TORRE AUTOSOPORTADA NUEVA**				
2.1	Remoción de la pintura existente contaminada, incluye: lavado total de las estructuras con detergente industrial para eliminar capas de grasa y elementos orgánicos, limpieza de la superficie de la estructura con estopa humedecida con solvente.	ML	30,00	$ 128.977,00	$ 3.869.310,00
2.2	Aplicación de Anticorrosivo: Anticorrosivo primer epóxido atóxico (componente A). Catalizador atóxico (Componente B). Barrera epóxica (componente A), Catalizador (Componente B). Ajustador Colma solvente epóxido.	ML	30,00	$ 267.168,00	$ 8.015.040,00
2.3	Aplicación pintura de acabado para ambientes costeros: Esmalte poliuretano de alto sólidos, color blanco, con catalizador y color naranja con su catalizador.	ML	30,00	$ 294.806,00	$ 8.844.180,00
2.4	Retorqueo de la estructura según norma NSR-98.	ML	30,00	$ 41.457,00	$ 1.243.710,00
2.5	Suministro e instalación, tuercas, arandelas, Tornillería a cualquier altura de la torre	KG	50,00	$ 37.772,00	$ 1.888.600,00
2.6	mantenimiento general correctivo y preventivo sistema de puesta a tierra y luces de obstrucción	GBL	1,00	$ 2.211.043,00	$ 2.211.043,00
III. ESTACION RADAR TUBARA					
6.	**TORRE AUTOSOPORTADA**				
6.1	Remoción de la pintura existente contaminada, incluye: lavado total de las estructuras con detergente industrial para eliminar capas de grasa y elementos orgánicos, limpieza de la superficie de la estructura con estopa humedecida con solvente.	ML	23,00	$ 128.977,00	$ 2.966.471,00
6.2	Aplicación de Anticorrosivo: Anticorrosivo primer epóxido atóxico (componente A). Catalizador atóxico (Componente B). Barrera epóxica (componente A), Catalizador (Componente B). Ajustador Colma solvente epóxido.	ML	23,00	$ 267.168,00	$ 6.144.864,00
6.3	Aplicación pintura de acabado para ambientes costeros: Esmalte poliuretano de alto sólidos, color blanco, con catalizador y color naranja con su catalizador.	ML	23,00	$ 294.806,00	$ 6.780.538,00
6.4	Retorqueo de la estructura según norma NSR-98.	ML	23,00	$ 44.221,00	$ 1.017.083,00
6.5	Suministro e instalación, tuercas, arandelas, Tornillería a cualquier altura de la torre	KG	90,00	$ 40.536,00	$ 3.648.240,00
6.6	Suministro e instalación de Ángulos, Montantes, Pisos de Plataformas de descanso (Incluyen elementos de fijación y pintura) a cualquier altura de la torre	KG	120,00	$ 36.851,00	$ 4.422.120,00

6.8	Suministro e Instalación de Línea de vida CERTIFICADA, en cable de acero, con alma de acero, soporte superior (tres anclajes) e inferior (dos anclajes). Debe cumplir con las normas de Seguridad Industrial y Trabajo en Alturas vigentes	ML	1,00	$ 644.887,00	$ 644.887,00
6.9	Suministro e instalación de luz de obstrucción incluye: foto control para luces led FT-101 1000W 110 V, luz de balizaje CFS Led 10, lámparas dobles tipo CFS Led 20, (luz roja de obstrucción 100,000 horas de duración) tubería galvanizada de 1/2" accesorios de fijación y cable encaucheteado 2 x 12	GBL	1,00	$ 2.671.677,00	$ 2.671.677,00
	IV. AEROPUERTO COROZAL.				
7.	**TORRE AUTOSOPORTADA**				
7.1	Remoción de la pintura existente contaminada, incluye: lavado total de las estructuras con detergente industrial para eliminar capas de grasa y elementos orgánicos, limpieza de la superficie de la estructura con estopa humedecida con solvente.	ML	25,00	$ 128.977,00	$ 3.224.425,00
7.2	Aplicación de Anticorrosivo: Anticorrosivo primer epóxido atóxico (componente A). Catalizador atóxico (Componente B). Barrera epóxica (componente A), Catalizador (Componente B). Ajustador Colma solvente epóxido.	ML	25,00	$ 267.168,00	$ 6.679.200,00
7.3	Aplicación pintura de acabado para ambientes costeros: Esmalte poliuretano de alto sólidos, color blanco, con catalizador y color naranja con su catalizador.	ML	25,00	$ 325.419,00	$ 8.135.475,00
		SUB TOTAL			$ 72.406.863,00
		IVA 19%			$ 13.757.303,97
		TOTAL GENERAL			$ 86.164.166,97

2.2 ESTADO FINANCIERO DEL CONTRATO

BALANCE GENERAL

CONCEPTO	VALOR CONTRATO	VALOR EJECUTADO	VALOR ORDEN DE PAGO
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	$387.902.954		0
ADICIONES	$ 0		
AJUSTES			
MAYOR CANTIDAD OBRA			
OBRA EJECUTADA		$ 86.164.166,97	

SALDO NO EJECUTADO A LIBERAR			
OTROS			
VALOR PENDIENTE DE PAGO AL CONTRATISTA			
VALOR TOTAL CONTRATO	$387.902.954	$387.902.954	$387.902.954

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN

En mi calidad de supervisor/interventor del contrato cuyos datos se han enunciado, con fundamento en el artículo 40 de la Ley 80 de 1993, de acuerdo con el cual *"(…) Las entidades podrán celebrar los contratos y acuerdos que permitan la autonomía de la voluntad y requieran el cumplimiento de los fines estatales. En los contratos que celebren las entidades estatales podrán incluirse las modalidades, condiciones y, en general, las cláusulas o estipulaciones que las partes consideren necesarias y convenientes, siempre que no sean contrarias a la Constitución, la ley, el orden público y a los principios y finalidades de esta Ley y a los de la buena administración*.", con el fin de garantizar la eficacia del contrato de la referencia, solicito:

Describa y precise el tipo y alcance de la modificación solicitada.

TIPO DE MODIFICACIÓN	ALCANCE DE LA MODIFICACIÓN
PRÓRROGA	____DÍAS _____MESES _____AÑOS
ADICIÓN	VALOR EN NÚMEROS_____ VALOR EN SMMLV DESCRIPCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DEL ALCANCE TÉCNICO DEL CONTRATO _____
OTRA	ACUERDO ENTRE PARTES: 1. Modificar las cantidades del Contrato de prestación de servicios No. 23000826 H3 de 2023, los cuales se establecen en el ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES No. 1 sin aumento de valor incluyendo los ítems que se ejecutaran en su totalidad, el cual hace parte integral de la presente acta. 2. El contrato inicial N° 23000826 H3 de 2023 por el valor de $ 387.902.954 no cambiará su valor.

	3. El Contratista se compromete a mantener vigente las garantías del Contrato.

Lo anterior toda vez que existe la siguiente justificación

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

Se requiere instalar las líneas de vida de las longitudes correspondientes a la torre, dado que las actuales se encuentran muy deterioradas y las cantidades contratadas son insuficientes para su total reemplazo.

De igual forma se requiere de mayores cantidades de cambio de tornillería y arandelas en las estaciones cercanas a la costa d, así como la instalación de ángulos, montantes y soporte debido al Deterioro acumulado en cantidades superiores a las previstas en el presupuesto estimado.

Los elementos encontrados en la visita tienen un alto grado de corrosión, tanto que ya se puede apreciar a simple vista que están perdiendo sección y tienen alto grado de carbonatación.






Teniendo en cuenta la perdida de sección de los elementos estructurales, con alto grado de carbonatación, se puede concluir de manera objetiva que es imposible deducir la capacidad y resistencia de cada uno de ellos, por lo tanto el comportamiento estructural de la torre es incierto y de alguna manera, la torre implica un riesgo a nivel estructural.

De igual forma se encontró que la antena a desmontar dentro de las actividades contratadas (ítem 3) colapso por cuenta de la temporada de lluvias y por tanto ya no era viable la ejecución de dicho ítem.

Se encontraron deficiencias en las luces de obstrucción de las estructuras a mantener y que estas tareas pendientes obstaculizan el progreso general del proyecto y requieren atención inmediata para asegurar un avance adecuado y cumplir con los objetivos establecidos.

JUSTIFICACIÓN LEGAL

De conformidad con la Ley 80 de 1993, articulo 40, parágrafo, inciso 2°.

JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

La modificación de las actividades en atención a las necesidades evidenciadas en condiciones actuales y las recomendaciones recibidas en el informe de visita a sitio realizado al inicio del contrato 23000609 H2 y en el cual recomiendan modificar cantidades y adición de ítems, para poder cumplir con el objeto contractual.

EVIDENCIAS APORTADAS

- Informe de visita a sitio de ejecución por parte del contratista
- Cuadros de mayores y menores cantidades.

CONCEPTO INTERVENTOR O SUPERVISOR

En calidad de supervisor del contrato recomiendo la modificación del contrato según cuadro anexo y motivaciones expresadas con anterioridad.

Firma:



Nombre: YASSET ALFONSO VÉJAR URIBE

Cargo: Técnico Aeronáutico ATSEP IV Grado 21

33300C1393 MANTENER ESTRUCTURALMENTE LAS TORRES DE TELECOMUNICACIONES EN LAS ESTACIONES Y DEPENDENCIAS AERONAUTICAS - BQA -COROZAL - TUBARA-CERRO KENEDY												
ITEM	DESCRIPCION	Cantidades contractuales				Mayores y menores cantidades			Cantidades finales		
		UND	CANT	V. UNITARIO	V. PARCIAL	CANT	V. UNITARIO	V. PARCIAL	CANT	V. UNITARIO	V. PARCIAL
I. AEROPUERTO ERNESTO CORTISSOZ											
1.	TORRE AUTOSOPORTADA ANTIGUA										
1.1	Desinstalación de Ángulos, Montantes, Pisos de Plataformas de descanso en mal estado a cualquier altura de la torre	KG	920	$ 6.910,00	$ 6.357.200,00	-920	$ 6.910,00	-$ 6.357.200,00	0	$ 6.910,00	$ 0,00
1.2	Remoción de la pintura existente contaminada, incluye: lavado total de las estructuras con detergente industrial para eliminar capas de grasa y elementos orgánicos, limpieza de la superficie de la estructura con estopa humedecida con solvente.	ML	36	$ 128.977,00	$ 4.643.172,00	0	$ 128.977,00	$ 0,00	36	$ 128.977,00	$ 4.643.172,00
1.3	Aplicación de Anticorrosivo: Anticorrosivo primer epóxido atóxico (componente A). Catalizador atóxico (Componente B). Barrera epódica (componente A), Catalizador (Componente B). Ajustador Colma solvente epóxico.	ML	36	$ 267.168,00	$ 9.618.048,00	0	$ 267.168,00	$ 0,00	36	$ 267.168,00	$ 9.618.048,00
1.4	Aplicación pintura de acabado para ambientes costeros: Esmalte poliuretano de alto sólidos, color blanco, con catalizador y color naranja con su catalizador.	ML	36	$ 294.806,00	$ 10.613.016,00	0	$ 294.806,00	$ 0,00	36	$ 294.806,00	$ 10.613.016,00
1.5	Retorqueo de la estructura según norma NSR-98.	ML	36	$ 41.457,00	$ 1.492.452,00	0	$ 41.457,00	$ 0,00	36	$ 41.457,00	$ 1.492.452,00
1.6	Suministro e instalación, tuercas, arandelas, Tornillería a cualquier altura de la torre	KG	141	$ 37.772,00	$ 5.325.852,00	59	$ 37.772,00	$ 2.228.548,00	200	$ 37.772,00	$ 7.554.400,00
1.7	Suministro e instalación de Ángulos, Montantes, Pisos de Plataformas de descanso (Incluyen elementos de fijación y pintura) a cualquier altura de la torre	KG	350	$ 35.008,00	$ 12.252.800,00	-13	$ 35.008,00	-$ 460.607,00	337	$ 35.008,00	$ 11.792.193,00
1.8	Suministro e instalación plataforma para descanso en Angulo y malla metal expandido galvanizado en caliente	M2	7	$ 79.229,00	$ 554.603,00	-7	$ 79.229,00	-$ 554.603,00	0	$ 79.229,00	$ 0,00
1.9	Suministro e Instalación de Línea de vida CERTIFICADA, en cable de acero, con alma de acero, soporte superior (tres anclajes) e inferior (dos anclajes). Debe cumplir con las normas de Seguridad Industrial y Trabajo en Alturas vigentes	ML	1	$ 580.399,00	$ 580.399,00	35	$ 580.399,00	$ 20.313.965,00	36	$ 580.399,00	$ 20.894.364,00
1.10	Suministro e instalación de luz de obstrucción incluye: foto control para luces led FT-101 1000W 110 V, luz de balizaje CFS Led 10, lámparas dobles tipo CFS Led 20, (luz roja de obstrucción 100,000 horas de duración) tubería galvanizada de 1/2" accesorios de fijación y cable encaucheteado 2 x 12	GBL	1	$ 3.132.311,00	$ 3.132.311,00	0	$ 3.132.311,00	$ 0,00	1	$ 3.132.311,00	$ 3.132.311,00
1.11	Suministro e instalación mástil pararrayo	UND	1	$ 1.934.662,00	$ 1.934.662,00	-1	$ 1.934.662,00	-$ 1.934.662,00	0	$ 1.934.662,00	$ 0,00
1.12	Bajante de pararrayos en cable de acero galvanizado de 1/2" (conformación 6 x 26 hilos), incluye soldaduras exotérmicas tipo Cadweld para unir el cable a la torre a 1/3 y 2/3 de cada sección.	ML	46	$ 82.914,00	$ 3.814.044,00	-46	$ 82.914,00	-$ 3.814.044,00	0	$ 82.914,00	$ 0,00
1.13	Soldadura exotérmica de unión de pararrayos con molde especial para soldadura tipo Cadweld	UND	4	$ 165.828,00	$ 663.312,00	-4	$ 165.828,00	-$ 663.312,00	0	$ 165.828,00	$ 0,00
1.14	Pararrayos tipo Franklin redondeado, referencia P8. Deberá soldársele al cable del pararrayos mediante soldadura tipo Cadwell (1 punto de unión simple)	UND	1	$ 4.145.705,00	$ 4.145.705,00	0	$ 4.145.705,00	$ 0,00	1	$ 4.145.705,00	$ 4.145.705,00
1.15	Barrajes o platina de puesta a tierra de acero galvanizada de 200mmx50mmx4mm, incluye elementos de fijación, tornillería y aisladores.	UND	2	$ 138.190,00	$ 276.380,00	-2	$ 138.190,00	-$ 276.380,00	0	$ 138.190,00	$ 0,00
1.16	Terminales de pala (cobre estañado y tornillos de acero inox.) para conexiones de equipos a los puntos de conexión de los barrajes de tierras.	UND	11	$ 18.425,00	$ 202.675,00	-11	$ 18.425,00	-$ 202.675,00	0	$ 18.425,00	$ 0,00

2.	TORRE AUTOSOPORTADA NUEVA								0			
2.1	Remoción de la pintura existente contaminada, incluye: lavado total de las estructuras con detergente industrial para eliminar capas de grasa y elementos orgánicos, limpieza de la superficie de la estructura con estopa humedecida con solvente.	ML	30	$ 128.977,00	$ 3.869.310,00	0	$ 128.977,00	$ 0,00	30	$ 128.977,00	$ 3.869.310,00
2.2	Aplicación de Anticorrosivo: Anticorrosivo primer epóxido atóxico (componente A). Catalizador atóxico (Componente B). Barrera epóxica (componente A), Catalizador (Componente B). Ajustador Colma solvente epóxido.	ML	30	$ 267.168,00	$ 8.015.040,00	0	$ 267.168,00	$ 0,00	30	$ 267.168,00	$ 8.015.040,00
2.3	Aplicación pintura de acabado para ambientes costeros: Esmalte poliuretano de alto sólidos, color blanco, con catalizador y color naranja con su catalizador.	ML	30	$ 294.806,00	$ 8.844.180,00	0	$ 294.806,00	$ 0,00	30	$ 294.806,00	$ 8.844.180,00
2.4	Retorqueo de la estructura según norma NSR-98.	ML	30	$ 41.457,00	$ 1.243.710,00	0	$ 41.457,00	$ 0,00	30	$ 41.457,00	$ 1.243.710,00
2.5	Suministro e instalación, tuercas, arandelas, Tornillería a cualquier altura de la torre	KG	50	$ 37.772,00	$ 1.888.600,00	60	$ 37.772,00	$ 2.258.539,00	110	$ 37.772,00	$ 4.147.139,00
2.6	mantenimiento general correctivo y preventivo sistema de puesta a tierra y luces de obstrucción	GBL	1	$ 2.211.043,00	$ 2.211.043,00	0	$ 2.211.043,00	$ 0,00	1	$ 2.211.043,00	$ 2.211.043,00
3.	TORRE DE VIENTOS 35 METROS											
3.1	migrar cuatro (4) antenas de radio VHF de las frecuencia de aeródromo Cortissoz hacia la torre autosoportada nueva (No. 2) incluye desmonte de antenas y cables e instalación de los mismos en su nueva ubicación	GBL	1	$ 6.817.382,00	$ 6.817.382,00	-1	$ 6.817.382,00	-$ 6.817.382,00	0	$ 6.817.382,00	$ 0,00
3.2	demoler la estructura total de la torre y hacer entrega al almacén regional incluye.limpieza y aseo general	GBL	1	$ 5.159.100,00	$ 5.159.100,00	-1	$ 5.159.100,00	-$ 5.159.100,00	0	$ 5.159.100,00	$ 0,00
	II. ESTACION DE COMUNICACIONES CERRO KENEDY								0			
4.	TORRE AUTOSOPORTADA INTERNA								0			
4.1	Desinstalación de Ángulos, Montantes, Pisos de Plataformas de descanso en mal estado a cualquier altura de la torre	KG	420	$ 6.910,00	$ 2.902.200,00	-420	$ 6.910,00	-$ 2.902.200,00	0	$ 6.910,00	$ 0,00
4.2	Desinstalación Escalerilla de Acceso a cualquier altura de la torre	ML	72	$ 8.291,00	$ 596.952,00	-72	$ 8.291,00	-$ 596.952,00	0	$ 8.291,00	$ 0,00
4.3	Remoción de la pintura existente contaminada, incluye: lavado total de las estructuras con detergente industrial para eliminar capas de grasa y elementos orgánicos, limpieza de la superficie de la estructura con estopa humedecida con solvente.	ML	72	$ 128.977,00	$ 9.286.344,00	-72	$ 128.977,00	-$ 9.286.344,00	0	$ 128.977,00	$ 0,00
4.4	Aplicación de Anticorrosivo: Anticorrosivo primer epóxido atóxico (componente A). Catalizador atóxico (Componente B). Barrera epóxica (componente A), Catalizador (Componente B). Ajustador Colma solvente epóxido.	ML	72	$ 267.168,00	$ 19.236.096,00	0	$ 267.168,00	$ 0,00	72	$ 267.168,00	$ 19.236.096,00
4.5	Aplicación pintura de acabado para ambientes costeros: Esmalte poliuretano de alto sólidos, color blanco, con catalizador y color naranja con su catalizador.	ML	72	$ 294.806,00	$ 21.226.032,00	0	$ 294.806,00	$ 0,00	72	$ 294.806,00	$ 21.226.032,00
4.6	Retorqueo de la estructura según norma NSR-98.	ML	72	$ 50.670,00	$ 3.648.240,00	0	$ 50.670,00	$ 0,00	72	$ 50.670,00	$ 3.648.240,00
4.7	Suministro e instalación, tuercas, arandelas, Tornillería a cualquier altura de la torre	KG	100	$ 41.457,00	$ 4.145.700,00	-50	$ 41.457,00	-$ 2.072.850,00	50	$ 41.457,00	$ 2.072.850,00
4.8	Suministro e instalación de Ángulos, Montantes, Pisos de Plataformas de descanso (Incluyen elementos de fijación y pintura) a cualquier altura de la torre	KG	200	$ 38.693,00	$ 7.738.600,00	-100	$ 38.693,00	-$ 3.869.300,00	100	$ 38.693,00	$ 3.869.300,00
4.9	Suministro e instalación plataforma para descanso en Angulo y malla metal expandido galvanizado en caliente	M2	10	$ 87.520,00	$ 875.200,00	-10	$ 87.520,00	-$ 875.200,00	0	$ 87.520,00	$ 0,00
4.10	Suministro e Instalación de Línea de vida CERTIFICADA, en cable de acero, con alma de acero, soporte superior (tres anclajes) e inferior (dos anclajes). Debe cumplir con las normas de Seguridad Industrial y Trabajo en Alturas vigentes	ML	1	$ 737.014,00	$ 737.014,00	30	$ 737.014,00	$ 22.110.420,00	31	$ 737.014,00	$ 22.847.434,00
4.11	Suministro e instalación de luz de obstrucción incluye: foto control para luces led FT-101 1000W 110 V, luz de balizaje CFS Led 10, lámparas dobles tipo CFS Led 20, (luz roja de obstrucción 100,000 horas de duración) tubería galvanizada de 1/2" accesorios de fijación y cable encaucheteado 2 x 12	GBL	1	$ 4.790.593,00	$ 4.790.593,00	0	$ 4.790.593,00	$ 0,00	1	$ 4.790.593,00	$ 4.790.593,00
4.12	Suministro e instalación mástil pararrayo	UND	1	$ 2.303.170,00	$ 2.303.170,00	-1	$ 2.303.170,00	-$ 2.303.170,00	0	$ 2.303.170,00	$ 0,00

4.13	Bajante de pararrayos en cable de acero galvanizado de 1/2" (conformación 6 x 26 hilos), incluye soldaduras exotérmicas tipo Cadweld para unir el cable a la torre a 1/3 y 2/3 de cada sección.	ML	90	$ 101.339,00	$ 9.120.510,00	-41	$ 101.339,00	-$ 4.145.664,00	49	$ 101.339,00	$ 4.974.846,00
4.14	Soldadura exotérmica de unión de pararrayos con molde especial para soldadura tipo Cadweld	UND	4	$ 175.041,00	$ 700.164,00	-4	$ 175.041,00	-$ 700.164,00	0	$ 175.041,00	$ 0,00
4.15	Pararrayos tipo Franklin redondeado, referencia P8. Deberá soldársele al cable del pararrayos mediante soldadura tipo Cadweld (1 punto de unión simple)	UND	1	$ 4.974.846,00	$ 4.974.846,00	0	$ 4.974.846,00	$ 0,00	1	$ 4.974.846,00	$ 4.974.846,00
4.16	Barrajes o platina de puesta a tierra de acero galvanizada de 200mmx50mmx4mm, incluye elementos de fijación, tornillería y aisladores.	UND	8	$ 193.466,00	$ 1.547.728,00	-8	$ 193.466,00	-$ 1.547.728,00	0	$ 193.466,00	$ 0,00
4.17	Terminales de pala (cobre estañado y tornillos de acero inox.) para conexiones de equipos a los puntos de conexión de los barrajes de tierras.	UND	22	$ 25.795,00	$ 567.490,00	-22	$ 25.795,00	-$ 567.490,00	0	$ 25.795,00	$ 0,00
5.	TORRE AUTOSOPORTADA EXTERNA										
5.1	Desinstalación de Ángulos, Montantes, Pisos de Plataformas de descanso en mal estado a cualquier altura de la torre	KG	310	$ 6.910,00	$ 2.142.100,00	-310	$ 6.910,00	-$ 2.142.100,00	0	$ 6.910,00	$ 0,00
5.2	Desinstalación Escalerilla de Acceso a cualquier altura de la torre	ML	62	$ 8.291,00	$ 514.042,00	-62	$ 8.291,00	-$ 514.042,00	0	$ 8.291,00	$ 0,00
5.3	Remoción de la pintura existente contaminada, incluye: lavado total de las estructuras con detergente industrial para eliminar capas de grasa y elementos orgánicos, limpieza de la superficie de la estructura con estopa humedecida con solvente.	ML	62	$ 128.977,00	$ 7.996.574,00	-62	$ 128.977,00	-$ 7.996.574,00	0	$ 128.977,00	$ 0,00
5.4	Aplicación de Anticorrosivo: Anticorrosivo primer epóxido atóxico (componente A). Catalizador atóxico (Componente B). Barrera epóxica (componente A), Catalizador (Componente B). Ajustador Colma solvente epóxido.	ML	62	$ 267.168,00	$ 16.564.416,00	0	$ 267.168,00	$ 0,00	62	$ 267.168,00	$ 16.564.416,00
5.5	Aplicación pintura de acabado para ambientes costeros: Esmalte poliuretano de alto sólidos, color blanco, con catalizador y color naranja con su catalizador.	ML	62	$ 294.806,00	$ 18.277.972,00	0	$ 294.806,00	$ 0,00	62	$ 294.806,00	$ 18.277.972,00
5.6	Retorqueo de la estructura según norma NSR-98.	ML	62	$ 50.670,00	$ 3.141.540,00	0	$ 50.670,00	$ 0,00	62	$ 50.670,00	$ 3.141.540,00
5.7	Suministro e instalación, tuercas, arandelas, Tornillería a cualquier altura de la torre	KG	70	$ 41.457,00	$ 2.901.990,00	0	$ 41.457,00	$ 0,00	70	$ 41.457,00	$ 2.901.990,00
5.8	Suministro e instalación de Ángulos, Montantes, Pisos de Plataformas de descanso (Incluyen elementos de fijación y pintura) a cualquier altura de la torre	KG	150	$ 38.693,00	$ 5.803.950,00	-36	$ 38.693,00	-$ 1.409.527,00	114	$ 38.693,00	$ 4.394.423,00
5.9	Suministro e instalación plataforma para descanso en Angulo y malla metal expandido galvanizado en caliente	M2	7	$ 87.520,00	$ 612.640,00	-7	$ 87.520,00	-$ 612.640,00	0	$ 87.520,00	$ 0,00
5.10	Suministro e Instalación de Línea de vida CERTIFICADA, en cable de acero, con alma de acero, soporte superior (tres anclajes) e inferior (dos anclajes). Debe cumplir con las normas de Seguridad Industrial y Trabajo en Alturas vigentes	ML	1	$ 737.014,00	$ 737.014,00	30	$ 737.014,00	$ 22.110.420,00	31	$ 737.014,00	$ 22.847.434,00
5.11	Suministro e instalación de luz de obstrucción incluye: foto control para luces led FT-101 1000W 110 V, luz de balizaje CFS Led 10, lámparas dobles tipo CFS Led 20, (luz roja de obstrucción 100,000 horas de duración) tubería galvanizada de 1/2" accesorios de fijación y cable encaucheteado 2 x 12	GBL	1	$ 4.790.593,00	$ 4.790.593,00	0	$ 4.790.593,00	$ 0,00	1	$ 4.790.593,00	$ 4.790.593,00
5.12	Suministro e instalación mástil pararrayo	UND	1	$ 2.303.170,00	$ 2.303.170,00	-1	$ 2.303.170,00	-$ 2.303.170,00	0	$ 2.303.170,00	$ 0,00
5.13	Bajante de pararrayos en cable de acero galvanizado de 1/2" (conformación 6 x 26 hilos), incluye soldaduras exotérmicas tipo Cadweld para unir el cable a la torre a 1/3 y 2/3 de cada sección.	ML	75	$ 101.339,00	$ 7.600.425,00	-75	$ 101.339,00	-$ 7.600.425,00	0	$ 101.339,00	$ 0,00
5.14	Soldadura exotérmica de unión de pararrayos con molde especial para soldadura tipo Cadweld	UND	4	$ 175.041,00	$ 700.164,00	-4	$ 175.041,00	-$ 700.164,00	0	$ 175.041,00	$ 0,00
5.15	Pararrayos tipo Franklin redondeado, referencia P8. Deberá soldársele al cable del pararrayos mediante soldadura tipo Cadweld (1 punto de unión simple)	UND	1	$ 4.974.846,00	$ 4.974.846,00	-1	$ 4.974.846,00	-$ 4.974.846,00	0	$ 4.974.846,00	$ 0,00
5.16	Barrajes o platina de puesta a tierra de acero galvanizada de 200mmx50mmx4mm, incluye elementos de fijación, tornillería y aisladores.	UND	8	$ 193.466,00	$ 1.547.728,00	-8	$ 193.466,00	-$ 1.547.728,00	0	$ 193.466,00	$ 0,00
5.17	Terminales de pala (cobre estañado y tornillos de acero inox.) para conexiones de equipos a los puntos de conexión de los barrajes de tierras.	UND	22	$ 25.795,00	$ 567.490,00	-22	$ 25.795,00	-$ 567.490,00	0	$ 25.795,00	$ 0,00
III. ESTACION RADAR TUBARA											
6.	TORRE AUTOSOPORTADA										

6.1	Remoción de la pintura existente contaminada, incluye: lavado total de las estructuras con detergente industrial para eliminar capas de grasa y elementos orgánicos, limpieza de la superficie de la estructura con estopa humedecida con solvente.	ML	23	$ 128.977,00	$ 2.966.471,00	0	$ 128.977,00	$ 0,00	23	$ 128.977,00	$ 2.966.471,00
6.2	Aplicación de Anticorrosivo: Anticorrosivo primer epóxido atóxico (componente A). Catalizador atóxico (Componente B). Barrera epóxica (componente A), Catalizador (Componente B). Ajustador Colma solvente epóxido.	ML	23	$ 267.168,00	$ 6.144.864,00	0	$ 267.168,00	$ 0,00	23	$ 267.168,00	$ 6.144.864,00
6.3	Aplicación pintura de acabado para ambientes costeros: Esmalte poliuretano de alto sólidos, color blanco, con catalizador y color naranja con su catalizador.	ML	23	$ 294.806,00	$ 6.780.538,00	0	$ 294.806,00	$ 0,00	23	$ 294.806,00	$ 6.780.538,00
6.4	Retorqueo de la estructura según norma NSR-98.	ML	23	$ 44.221,00	$ 1.017.083,00	0	$ 44.221,00	$ 0,00	23	$ 44.221,00	$ 1.017.083,00
6.5	Suministro e instalación, tuercas, arandelas, Tornillería a cualquier altura de la torre	KG	90	$ 40.536,00	$ 3.648.240,00	50	$ 40.536,00	$ 2.026.800	140	$ 40.536,00	$ 5.675.040,00
6.6	Suministro e instalación de Ángulos, Montantes, Pisos de Plataformas de descanso (Incluyen elementos de fijación y pintura) a cualquier altura de la torre	KG	120	$ 36.851,00	$ 4.422.120,00	0	$ 36.851,00	$ 0,00	120	$ 36.851,00	$ 4.422.120,00
6.7	Suministro e instalación plataforma para descanso en Angulo y malla metal expandido galvanizado en caliente	M2	5	$ 81.072,00	$ 405.360,00	-5	$ 81.072,00	-$ 405.360,00	0	$ 81.072,00	$ 0,00
6.8	Suministro e Instalación de Línea de vida CERTIFICADA, en cable de acero, con alma de acero, soporte superior (tres anclajes) e inferior (dos anclajes). Debe cumplir con las normas de Seguridad Industrial y Trabajo en Alturas vigentes	ML	1	$ 644.887,00	$ 644.887,00	23	$ 644.887,00	$ 14.832.401,00	24	$ 644.887,00	$ 15.477.288,00
6.9	Suministro e instalación de luz de obstrucción incluye: foto control para luces led FT-101 1000W 110 V, luz de balizaje CFS Led 10, lámparas dobles tipo CFS Led 20, (luz roja de obstrucción 100,000 horas de duración) tubería galvanizada de 1/2" accesorios de fijación y cable encaucheteado 2 x 12	GBL	1	$ 2.671.677,00	$ 2.671.677,00	0	$ 2.671.677,00	$ 0,00	1	$ 2.671.677,00	$ 2.671.677,00
	IV. AEROPUERTO COROZAL.										
7.	TORRE AUTOSOPORTADA										
7.1	Remoción de la pintura existente contaminada, incluye: lavado total de las estructuras con detergente industrial para eliminar capas de grasa y elementos orgánicos, limpieza de la superficie de la estructura con estopa humedecida con solvente.	ML	25	$ 128.977,00	$ 3.224.425,00	0,00	$ 128.977,00	$ 0,00	25,00	$ 128.977,00	$ 3.224.425,00
7.2	Aplicación de Anticorrosivo: Anticorrosivo primer epóxido atóxico (componente A). Catalizador atóxico (Componente B). Barrera epóxica (componente A), Catalizador (Componente B). Ajustador Colma solvente epóxido.	ML	25	$ 267.168,00	$ 6.679.200,00	0,00	$ 267.168,00	$ 0,00	25,00	$ 267.168,00	$ 6.679.200,00
7.3	Aplicación pintura de acabado para ambientes costeros: Esmalte poliuretano de alto sólidos, color blanco, con catalizador y color naranja con su catalizador.	ML	25	$ 325.419,00	$ 8.135.475,00	0,00	$ 325.419,00	$ 0,00	25,00	$ 325.419,00	$ 8.135.475,00
		SUB TOTAL			$ 325.968.869,00			$ 0,00			$ 325.968.869,00
		IVA 19%			$ 61.934.085,11			$ 0,00			$ 61.934.085,11
		TOTAL GENERAL			$ 387.902.954,11			$ 0,00			$ 387.902.954,11