PROPUESTA TECNICO-ECONOMICA - 2026

Mantenimiento Mayor de Torres Autosoportadas

Punta Bolivar - Punta Soldado - San Andres Isla

DIRIGIDO A
DIMAR - GINREDCA
Direccion General Maritima
Cartagena de Indias - Bolivar

PROPONENTE
AISTHER SAS
NIT 806.013.168-9
Mat. Mercantil 17764212

FECHA / VIGENCIA
09 de junio de 2026
Vigencia oferta: 30 dias calendario

VALOR TOTAL DE LA OFERTA

Incluido AIU e IVA
sobre Utilidad - Dcto 1372/1992

$ 1.502.681.187 COP

DESGLOSE POR TORRE

01
PUNTA BOLIVAR
La Guajira - Caribe
30 mts - 28 Ton - Factor 1.00x
$ 353.473.935

02
PUNTA SOLDADO
Buenaventura - Pacifico
45 mts - 28 Ton - Factor 1.20x
$ 508.588.537

03
SAN ANDRES
Caribe Insular
Shelter Torre - Factor 1.30x
$ 341.851.782

SOBRE AISTHER

Sociedad colombiana constituida en 2003 (Cartagena), especializada en mantenimiento industrial, sistemas eléctricos y de instrumentación, obras civiles, pintura industrial, aislamientos térmicos y consultoría técnica para petróleo, petroquímica y energía. Personal certificado en alturas (Res. 1409/2012), supervisores HSEQ con licencia SST e ingeniero residente.

NORMATIVA APLICABLE: UNE EN ISO 12944 · ASTM A-325 · EN 62561-6:2011 · NTC 5786 · OACI Anexo 14 · Res. 1409/2012

DEDALLE ECONOMICO POR TORRE

Items, cantidades y precios segun Anexo Tecnico DIMAR 2026.

TORRE 01

Punta Bolivar - La Guajira, Caribe - Torre 30m / 28 Ton.

#	Servicio	Und	Cant		V. Unit		V.Total
1	Inspección, diagnóstico, desmontaje, suministro e instalación de elementos estructurales en acero correspondientes hasta el diez por ciento (10%) del peso total de la torre. Incluye ángulos de acero estructural, elementos para montantes, pisos, plataformas y escaleras, así como corte, fabricación, izaje, montaje, alineación y ajuste. El alcance comprende mano de obra, equipos, herramientas y todos los elementos necesarios para garantizar la estabilidad y correcto funcionamiento estructural.	KG	2,000.00	$	55,630.00	$	111,260,000.00
2	Ajuste, reposición parcial y tensionamiento de tornillería estructural ASTM A-325 Tipo 1 en diámetros de 1/2", 5/8" y 3/4", mediante el uso de torquímetro digital calibrado. Incluye suministro de tuercas y arandelas certificadas, verificación de apriete, control de torque y registro de intervención.	GLOBAL	1.00	$	16,330,270.00	$	16,330,270.00
3	Suministro y aplicación de sistema de pintura anticorrosiva y de acabado en colores blanco y naranja, conforme a la norma UNE EN ISO 12944. Incluye limpieza mecánica de superficies, preparación, aplicación de imprimante anticorrosivo, capas de acabado y verificación del espesor de película seca, de acuerdo con especificaciones técnicas.	GLOBAL	1.00	$	106,805,616.00	$	106,805,616.00
4	Construcción del sistema de protección contra descargas atmosféricas tipo Franklin de cinco (5) puntas, que incluye suministro e instalación de pararrayos, conductor 2/0 AWG aislado (aprox. 80 m), tubería galvanizada de 2”, aisladores de porcelana, cinta Vandi y caja de inspección con marco y tapa. Incluye todos los elementos de sujeción, fijación y anclaje a la estructura metálica (abrazaderas, pernos, herrajes galvanizados), conexiones, uniones eléctricas, protección mecánica del conductor y las pruebas de continuidad eléctrica necesarias para garantizar su correcto funcionamiento.	GLOBAL	1.00	$	16,763,100.00	$	16,763,100.00
5	Construcción del sistema de puesta a tierra mediante tres (3) platinas de cobre, que incluye suministro e instalación de conductor de cobre #2 (aprox. 70 m), conductor 2/0 AWG (aprox. 20 m), tubería PVC de 3/4” y caja de inspección con marco y tapa. Incluye conectores, uniones mecánicas o exotérmicas, elementos de fijación, protección anticorrosiva de conexiones, así como la medición de continuidad eléctrica y resistencia de puesta a tierra, con los ajustes necesarios para garantizar su adecuado funcionamiento.	GLOBAL	1.00	$	12,448,005.00	$	12,448,005.00
6	Construcción de pozo capacitivo para el sistema de puesta a tierra, que incluye excavación de pozo entre 1.5 m y 3.0 m de profundidad, preparación del terreno, retiro y disposición final de materiales producto de la excavación, suministro e instalación de material mejorador tipo hidrosolta, conformación del sistema capacitivo y construcción de caja de registro en concreto reforzado. Incluye concreto, acero de refuerzo, formaleta, compactación, humectación, acabados y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.	UND	1.00	$	9,230,443.00	$	9,230,443.00
7	Suministro e instalación de medidor de descargas atmosféricas certificado conforme a EN 62561-6:2011, con certificación CE y grado de protección IP67. Incluye desmontaje del equipo existente, instalación, conexión al sistema de pararrayos y calibración inicial.	UND	1.00	$	8,539,067.00	$	8,539,067.00

8	Ejecución de estudio de telurometría que incluye medición de resistencia de puesta a tierra, corrientes de fuga, verificación de equipotencialidad y detección de corrientes espurias. Incluye elaboración de planos actualizados del sistema de puesta a tierra y emisión de informe técnico.	UND	1.00	$	9,329,074.00	$	9,329,074.00
9	Suministro e instalación de línea de vida en guaya de acero inoxidable de 5/16", con soportes superiores, inferiores y separadores galvanizados. Incluye elementos de fijación certificados, tensionamiento, pruebas de carga y certificación conforme a la NTC 5786.	UND	1.00	$	11,212,472.00	$	11,212,472.00
10	Mantenimiento y reposición del sistema de balizaje aeronáutico que incluye suministro e instalación de luminarias tipo LED, fotocontrol y cableado de alimentación. Incluye desmontaje del sistema existente, instalación de nuevos equipos y verificación de funcionamiento automático conforme al Anexo 14 de la OACI.	GLOBAL	1.00	$	9,749,181.00	$	9,749,181.00
11	Mantenimiento de cofa: Inspección detallada de la cofa, incluyendo reparación o reemplazo de malla deteriorada, rehabilitación de la corona y verificación de la integridad estructural.	GLOBAL	1.00	$	10,438,345.00	$	10,438,345.00
12	Revisión y mantenimiento de escalera portacables, incluyendo reemplazo de peldaños deteriorados en acero galvanizado, preparación de superficies, aplicación de sistema de pintura blanco y naranja y verificación de condiciones de seguridad.	GLOBAL	1.00	$	8,685,284.00	$	8,685,284.00
13	Inspección, reforzamiento de puntos críticos, reemplazo de componentes deteriorados y verificación de la estabilidad estructural en la base de la torre y la caja del motor.	GLOBAL	1.00	$	4,882,591.00	$	4,882,591.00
14	Suministro e instalación de puerta en acero inoxidable AISI 304 (205 x 100 cm, espesor 1.5 mm), con bisagras industriales de 4", cerradura multipunto, marco tipo chambrana, tornillería en acero inoxidable y sellado con silicona estructural. Incluye retiro de la puerta existente del shelter	UND	1.00	$	7,422,637.00	$	7,422,637.00
15	Suministro y aplicación de pintura antihongos en muros interiores caseta shelter, color blanco, a tres (3) manos. Incluye resane con estuco plástico, reparación de fisuras, filos y juntas.	M2	70.32	$	30,710.00	$	2,159,527.20
16	Reparación de muros exteriores afectados por humedad, incluyendo escarificación, retiro de material suelto, aplicación de mortero, estuco plástico, reparación de fisuras y acabado con recubrimiento tipo Koraza blanco a tres (3) manos. Incluye equipos y trabajos en altura.	M2	70.32	$	88,570.00	$	6,228,242.40
17	Impermeabilización de placa de concreto mediante limpieza, sellado de fisuras con mortero, aplicación de imprimante asfáltico, pintura bituminosa en tres (3) capas cruzadas y capa final de acabado reflectivo color blanco.	M2	20.00	$	99,504.00	$	1,990,080.00

Total Torre $ 353.473.935

TORRE 02

Punta Soldado - Buenaventura, Pacifico - Torre 45m / 28 Ton

#	Servicio	Und	Cant	V. Unit	V. Total
1	Inspección, diagnóstico, desmontaje, suministro e instalación de elementos estructurales en acero correspondientes hasta el diez por ciento (10%) del peso total de la torre. Incluye ángulos de acero estructural, elementos para montantes, pisos, plataformas y escaleras, así como corte, fabricación, izaje, montaje, alineación y ajuste. El alcance comprende mano de obra, equipos, herramientas y todos los elementos necesarios para garantizar la estabilidad y correcto funcionamiento estructural.	KG	2,000.00	$ 67,389	$ 134,778,000
2	Ajuste, reposición parcial y tensionamiento de tornillería estructural ASTM A-325 Tipo 1 en diámetros de 1/2", 5/8" y 3/4", mediante el uso de torquímetro digital calibrado. Incluye suministro de tuercas y arandelas certificadas, verificación de apriete, control de torque y registro de intervención.	GLOBAL	1.00	$ 19,708,204	$ 19,708,204
3	Suministro y aplicación de sistema de pintura anticorrosiva y de acabado en colores blanco y naranja, conforme a la norma UNE EN ISO 12944. Incluye limpieza mecánica de superficies, preparación, aplicación de imprimante anticorrosivo, capas de acabado y verificación del espesor de película seca, de acuerdo con especificaciones técnicas.	GLOBAL	1.00	$ 196,027,584	$ 196,027,584
4	Construcción del sistema de protección contra descargas atmosféricas tipo Franklin de cinco (5) puntas, que incluye suministro e instalación de pararrayos, conductor 2/0 AWG aislado (aprox. 80 m), tubería galvanizada de 2", aisladores de porcelana, cinta Vandi y caja de inspección con marco y tapa. Incluye todos los elementos de sujeción, fijación y anclaje a la estructura metálica (abrazaderas, pernos, herrajes galvanizados), conexiones, uniones eléctricas, protección mecánica del conductor y las pruebas de continuidad eléctrica necesarias para garantizar su correcto funcionamiento.	GLOBAL	1.00	$ 19,975,591	$ 19,975,591
5	Construcción del sistema de puesta a tierra mediante tres (3) platinas de cobre, que incluye suministro e instalación de conductor de cobre #2 (aprox. 70 m), conductor 2/0 AWG (aprox. 20 m), tubería PVC de 3/4" y caja de inspección con marco y tapa. Incluye conectores, uniones mecánicas o exotérmicas, elementos de fijación, protección anticorrosiva de conexiones, así como la medición de continuidad eléctrica y resistencia de puesta a tierra, con los ajustes necesarios para garantizar su adecuado funcionamiento.	GLOBAL	1.00	$ 14,944,660	$ 14,944,660
6	Construcción de pozo capacitivo para el sistema de puesta a tierra, que incluye excavación de pozo entre 1.5 m y 3.0 m de profundidad, preparación del terreno, retiro y disposición final de materiales producto de la excavación, suministro e instalación de material mejorador tipo hidrosolta, conformación del sistema capacitivo y construcción de caja de registro en concreto reforzado. Incluye concreto, acero de refuerzo, formaleta, compactación, humectación, acabados y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.	UND	1.00	$ 9,230,443.00	$ 9,230,443.00
7	Suministro e instalación de medidor de descargas atmosféricas certificado conforme a EN 62561-6:2011, con certificación CE y grado de protección IP67. Incluye desmontaje del equipo existente, instalación, conexión al sistema de pararrayos y calibración inicial.	UND	1.00	$ 10,277,680	$ 10,277,680

8	Ejecución de estudio de telurometría que incluye medición de resistencia de puesta a tierra, corrientes de fuga, verificación de equipotencialidad y detección de corrientes espurias. Incluye elaboración de planos actualizados del sistema de puesta a tierra y emisión de informe técnico.	UND	1.00	$	11,261,631	$	11,261,631
9	Suministro e instalación de línea de vida en guaya de acero inoxidable de 5/16", con soportes superiores, inferiores y separadores galvanizados. Incluye elementos de fijación certificados, tensionamiento, pruebas de carga y certificación conforme a la NTC 5786.	UND	1.00	$	18,137,771	$	18,137,771
10	Mantenimiento y reposición del sistema de balizaje aeronáutico que incluye suministro e instalación de luminarias tipo LED, fotocontrol y cableado de alimentación. Incluye desmontaje del sistema existente, instalación de nuevos equipos y verificación de funcionamiento automático conforme al Anexo 14 de la OACI.	GLOBAL	1.00	$	15,857,309	$	15,857,309
11	Mantenimiento de cofa: Inspección detallada de la cofa, incluyendo reparación o reemplazo de malla deteriorada, rehabilitación de la corona y verificación de la integridad estructural.	GLOBAL	1.00	$	12,697,729	$	12,697,729
12	Revisión y mantenimiento de escalera portacables, incluyendo reemplazo de peldaños deteriorados en acero galvanizado, preparación de superficies, aplicación de sistema de pintura blanco y naranja y verificación de condiciones de seguridad.	GLOBAL	1.00	$	15,858,462	$	15,858,462
13	Inspección, reforzamiento de puntos críticos, reemplazo de componentes deteriorados y verificación de la estabilidad estructural en la base de la torre y la caja del motor.	GLOBAL	1.00	$	5,789,620	$	5,789,620
14	Mantenimiento correctivo de cerramiento perimetral de torre autosoportada: cambio de cerraduras, ángulos, parales y malla eslabonada donde sea necesario.	GLOBAL	1.00	$	24,043,853	$	24,043,853
					Total Torre		**$ 508.588.53**

ESTRUCTURA ECONOMICA

Costo Directo	**-**	**$ 862.062.472**
Administracion	17.00%	$ 146.550.620
Imprevistos	1.00%	$ 8.620.624
Utilidad	6.00%	$ 51.723.748
IVA sobre Utilidad (Dcto 1372/1992)	19.00%	$ 9.827.512

San Andres Isla - Caribe Insular - Shelter Torre

1	Mantenimiento correctivo, estructural y funcional de Shelter: reforzamiento estructural en acero galvanizado, suministro e instalación de cerramientos en lámina y panel sándwich de poliuretano, carpintería metálica de seguridad, sistema de ventilación forzada (extractor industrial y ductos) y esquema de pintura epóxica de alto desempeño con acabado marino. Sellado de filtraciones, tratamiento de corrosión, anclajes químicos, pernería de alta resistencia y disposición final de residuos.	GLOBAL	1.00	$	166,455,613	$	166,455,613
2	Retiro de puerta existente e instalación de nueva puerta con bisagras acero inoxidable tipo industrial 4", cerradura multipunto acero inoxidable exterior, marco chambrana acero inoxidable, tornillería acero inoxidable, silicona estructural exterior.	GLOBAL	1.00	$	13,397,710	$	13,397,710
3	Suministro de mano de obra calificada: técnicos certificados en alturas (Resolución 1409/2012), supervisor HSEQ con licencia SST, ingeniero residente de obra con tarjeta profesional. Incluye EPP, viáticos y hospedaje insular.	GLOBAL	1.00	$	161,998,459	$	161,998,459

Total Torre **$ 341.851.782**

ESTRUCTURA ECONOMICA

Administracion	17.00%	$ 58.114.802
Imprevistos	1.00%	$ 3.418.517
Utilidad	6.00%	$ 20.511.106

VALOR TOTAL DE LA OFERTA $ 1.502.681.187

TERMINOS Y CONDICIONES

COMERCIALES

Vigencia: 30 dias calendario
Moneda: COP
Modalidad: Precios unitarios fijos
Forma de pago: Segun pliego
Plazo: Segun cronograma aprobado
IVA: Solo sobre Utilidad (Dcto 1372/1992)

GARANTIAS

Cumplimiento: 20% / plazo + 4 meses
Calidad: 20% / plazo + 4 meses
Estabilidad obra: 30% / 5 años
Pago salarios: 5% / plazo + 3 años
RCE: 200 SMMLV / plazo contrato

RESPONSABLE TECNICO DE LA OFERTA

Kevin Franco
Ingeniero de Proyectos - AISTHER SAS
proyectosrotofibra@rotofibra.net - (+57) 304 422 1052
Cartagena de Indias - 11 de mayo de 2026