MC025-2022
498 MANT. AIRES

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

ESTUDIOS PREVIOS CONTRATACIÓN BIENES O SERVICIOS (Mínima Cuantía) Decreto 1082 de 2015	
Fecha: JULIO DE 2022	Dependencia Solicitante: SECRETARIA GENERAL

a. Sucinta descripción de la necesidad que pretende satisfacer con la contratación:

La Corporación Autónoma Regional del Magdalena CORPAMAG, en la intención de conservar en buenas condiciones todo el equipo de infraestructura de sus instalaciones y en aras de cumplir a cabalidad con los términos establecidos en el programa de mantenimiento preventivo de la vigencia, solicita la contratación del servicio de mantenimiento de aires acondicionados.

b. Descripción del objeto a contratar identificado con el cuarto nivel del Clasificador de Bienes y Servicios:

Contratar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo (incluidos repuestos) de los equipos de aires acondicionados de la Corporación Autónoma Regional del Magdalena.

Clasificación UNSPSC: 72151200 – Servicio de construcción y mantenimiento de HVAC calefacción y enfriamiento y aire acondicionado.

c. Condiciones técnicas exigidas o alcance del objeto:

En cumplimiento del mencionado objeto, el contratista deberá prestar servicios de mantenimiento preventivo y correctivo (incluidos repuestos) a los equipos de aires acondicionados distribuidos así:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO 49 EQUIPOS AAC			
ITEM	**DEPENDENCIA**	**DESCRIPCIÓN**	**CANT.**
1	RECEPCIÓN	(1) AAC MINI SPLIT CONFORT FRESH 36.000 BTU	1
2	AUDITORIO	(1) AAC CENTRAL CONFORT FRESH 60.000 BTU TRIFASICO A 220 W	1
		(1) AAC CENTRAL CONFORT FRESH 60.000 BTU TRIFASICO A 220 W	1
		(1) AAC CENTRAL CONFORT FRESH 60.000 BTU TRIFASICO A 220 W	1
3	LABORATORIO AMBIENTAL	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - LG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - LG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - LG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
4	PLANEACIÓN	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - SAMSUNG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - SAMSUNG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1

		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 9.000 BTU - LG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
5	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	(1) AAC CENTRAL 5 T.R TRIFÁSICO	1
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 36.000 BTU - CONFORT FRESH REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - SAMSUNG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
6	GESTION FINANCIERA	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 36.000 BTU - CONFORT FRESH REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
7	SECRETARÍA GENERAL	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - SAMSUNG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - MILEXUS REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
8	GESTIÓN DOCUMENTAL / ARCHIVO	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - SAMSUNG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
9	EDUCACIÓN AMBIENTAL	(1) AAC CENTRAL 5 T.R TRIFÁSICO DE 60.000 BTU	1
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 36.000 BTU - CONFORT FRESH REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - SAMSUNG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
10	DIRECCIÓN GENERAL	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - SAMSUNG, REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - SAMSUNG, REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - SAMSUNG, REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
11	JURIDICA	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - MIDEA, REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - SAMSUNG, REFRIGERANTE R410A ONOFÁSICO A 220W	1
12	CONTROL INTERNO	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - SAMSUNG, REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1

13	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 36.000 BTU - CONFORT FRESH, REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - SAMSUNG, REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
14	OFICINA CONTRATISTAS SGA "BUNKER"	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - LG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - LG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
15	OFICINA NOTIFICACIONES	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - SAMSUNG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
16	GESTION DE CONTRATACIÓN	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - MILEXUS REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - MILEXUS REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
17	CUARTO DE REDES	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 18.000 BTU - MILEXUS REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
		(1) AAC MINI SPLIT 9.000 BTU - SAMSUNG REFRIGERANTE R22 MONOFÁSICO A 220W	1
18	CUARTO DE ORDENADORES	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 9.000 BTU - OLIMPO REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
19	TESORERÍA	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - MILEXUS REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
20	OFICINA DE COMUNICACIONES	AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - MILEXUS, REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
21	SUBDIRECCIÓN TÉCNICA	AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - MILEXUS, REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
		AAC MINI SPLIT INVERTER 18.000 BTU - DAIKIN REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
		AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - LG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
22	SEDE CIÉNAGA	AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - SAMSUNG, REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
		AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - SAMSUNG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
		AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - DAIKIN REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1

		AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - DAIKIN REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
23	CAVFS SANTA MARTA	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - SAMSUNG, REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - MILEXUS, REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
24	SVCA COLEGIO SAN JUAN CÓRDOBA - CIÉNAGA	AAC MINI SPLIT INVERTER 18.000 BTU - DAIKIN REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
		AAC MINI SPLIT INVERTER 18.000 BTU - DAIKIN REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
25	SCVA UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA	AAC MINI SPLIT INVERTER 18.000 BTU - DAIKIN REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
		AAC MINI SPLIT INVERTER 18.000 BTU - DAIKIN REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
26	SVCA ENTRADA NEGUANJE	AAC MINI SPLIT INVERTER 18.000 BTU - DAIKIN REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
		AAC MINI SPLIT INVERTER 18.000 BTU - DAIKIN REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1
	TOTAL		53

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

La Corporación cuenta con un total de 53 equipos de aires acondicionados, los cuales deberán recibir el mantenimiento preventivo de acuerdo a las fechas estipuladas en el cronograma de mantenimiento de la entidad.

El mantenimiento preventivo consiste en lo siguiente:

a) Limpieza general del equipo (evaporador y condensador) con hidrolavadora.
   Nota: Aplicación de líquido limpiador ALL BRITE cuando el supervisor lo indique.
b) Revisión y limpieza de filtros, drenaje y bandeja de goteo del condensador.
c) Revisión y ajuste de ventiladores, aspas y motores.
d) Medición de presiones de refrigerante y consumo de energía.
e) Prueba de presiones de gas del sistema de refrigeración.
   Nota: En caso de descompensación, se suministra el gas para el buen funcionamiento del equipo.
f) Hacer visitas técnicas-diagnósticas cuando lo solicite en el intervalo de cada inspección sin costo adicional. Los equipos deberán contar con respaldo técnico en un plazo de 30 días a partir del mantenimiento preventivo sobre fallas que sean producto de dicha actividad.

Dentro del mantenimiento preventivo, el contratista deberá cambiar las piezas con condiciones de calidad y óptimo funcionamiento de los equipos tales elementos básicos de funcionamiento como son: Capacitores y arrancadores.

El servicio de mantenimiento preventivo con sus actividades se llevará a cabo de forma precisa en cada equipo durante los meses determinados por el Cronograma de Mantenimiento Preventivo aprobado y de acuerdo a las directrices del supervisor del contrato. Deberá suministrarse ficha técnica de reporte de actividad de mantenimiento preventivo por cada servicio prestado al supervisor de contrato.

CORRECTIVOS Y ATENCIÓN DE FALLAS

El mantenimiento correctivo incluye:

CORRECTIVOS Y FALLAS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNID**
1	Corrección de fugas en unidades Minisplit.	1
2	Corrección de fugas en unidades Aires Acondicionados Central.	1
3	Cambio de motor manejadora y condensadora.	1
4	Cambio de compresor en unidades Minisplit.	1
5	Cambio de compresor en unidades Aires Acondicionados Central.	1
6	Cambio de manguera Rubatex.	1
7	Cambio de blower, hélice o aspa.	1
8	Cambio de capacitor de marcha.	1
9	Cambio de termostato ambiental.	1
10	Cambio de sensor Minisplit.	1
11	Cambio de Temporizadores.	1
12	Cambio de Contactor.	1
13	Revisión de tarjeta.	1
14	Cambio de tarjeta Minisplit.	1
15	Reparación de Daño eléctrico en Aire Acondicionado	1
16	Instalación de Aire MiniSplit	1
17	Desinstalación de Aire MiniSplit	1
18	Instalación de Aire Central	1
19	Desinstalación de Aire Central	1
20	Suministro de Refrigerante MiniSplit por Carga	1
21	Suministro de Refrigerante Aire Central por Carga	1

El contratista deberá hacer sin costo adicional visitas no programadas de inspección y diagnóstico por mal funcionamiento del equipo y atención de emergencias (Parada de equipo, fallas de temperatura y cortos eléctricos)

Dentro del mantenimiento correctivo o atención de fallas el contratista deberá cambiar las piezas con condiciones de calidad y óptimo funcionamiento de los equipos. (Repuestos Nuevos).

REQUERIMIENTOS MATERIALES PARA ATENDER NOVEDADES EN AAC		
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNID**
1	Capacitor de 45 mfd para minisplit	1
2	Capacitor de marcha de 1.5 mfd para minisplit	1
3	Capacitor de marcha de 7.5 mfd para motor ventilador aire central	1
4	Capacitor de marcha de 80 mfd para aire central	1
5	Cilindro de gas R-22	1
6	Cilindro de gas R-410	1
7	Contactores de polos de 30 amperios a 24 voltios para aire central	1
8	Fan relay para aire central a 24 voltios	1
9	Filtro secador de ½ soldable	1
10	Galón de aceite sintético	1
11	Mangueras de rubatex de 7/8	1
12	Motor de ¾ para manejadora aire central con su capacitor	1
13	Motor de 1/3 para condensadora aire central con su capacitor	1
14	Protector de voltaje brekematic 220v 1ph	1
15	Rollo de cinta aislante negro	1
16	Rollos de cinta vinilo	1
17	Rollos de teflón	1
18	Sensores de 24.000 btu inverter	1
19	Sensores para minisplit de 24.000 btu universal	1
20	Súper arrancadores	1
21	Tacos de 50 amperios	1
22	Tacos de 60 amperios	1
23	Tarjeta electrónica para inverter de 12.000 btu	1
24	Tarjeta electrónica para inverter de 24.000 btu	1
25	Tarjeta electrónica para inverter de 9000 btu	1
26	Tarjeta electrónica para inverter de 18000 Btu	1
27	Temporizadores programables a 24 voltios para aire central	1
28	Transformadores para aire central de 220 a 25 voltios	1
29	Varillas de soldadura	1
30	Compresor Inverter de 24000 BTU	1
31	Compresor inverter de 18000 BTU	1
32	compresor inverter de 12000 BTU	1
33	Compresor invertir de 9000 BTU	1
34	Termostato digital para aire central	1
35	Tubo de Cobre 1/2" por Metro	1
36	Tubo de Cobre 1/4" por Metro	1
37	Tubo de cobre 3/8" por Metro	1

38	Tubo de cobre 5/8" por Metro	1
39	Cable de Señal 5x12 por metro	1
40	Cable de Potencia 3x12 por metro	1

Al terminar la ejecución de actividades descritas, el contratista deberá entregar ficha técnica de reporte de daño y solución aplicada por cada servicio prestado al supervisor de contrato.

PAUTAS GENERALES

Los costos asociados al traslado del personal técnico hasta el municipio de Ciénaga, (Magdalena) y a las Torres del SVCA, serán asumidos por el contratista.

Los costos de traslado de materiales y repuestos necesarios hasta el sitio de trabajo, será asumido por el contratista. Igualmente, el contratista deberá disponer de al menos dos (2) técnicos para atención de requerimientos, los cuales deberán ser atendidos en el plazo de 8 horas contadas a partir de la autorización del servicio.

Cuando eventualmente se presente el daño de un equipo compresor o en unidad Condensadora en el sistema Aire Acondicionado el contratista deberá reportarlo inmediatamente a la supervisión de este contrato con el fin de que se determine el procedimiento a seguir frente a un daño de esta magnitud.

Herramientas de trabajo: Todas las herramientas necesarias para la ejecución de las tareas de mantenimiento deben ser puestas a disposición por el Contratista. Haciendo referencia a Pegantes, Cinta Foil, Pinzas, Bisturí, Llaves regulables, Alicates curvos, Medidores-Detectores y similares, esenciales para el desarrollo normal de su actividad.

Condiciones del oferente

El proponente deberá acreditar con su oferta las siguientes condiciones:

- Deberá tener un establecimiento de comercio en la Ciudad de Santa Marta, debido a la capacidad de pronta respuesta al momento de solicitar los servicios de manera inmediata.
- Con el fin de poder cumplir con exigencias de garantía, calidad y respuesta, se requiere que el proponente cuente con establecimiento o local comercial con existencia de inventario, para lo cual se realizará visita técnica al establecimiento para poder presentar el informe de evaluación del proceso contractual.

➢ **NOTA IMPORTANTE:** No se puede establecer el número de los mantenimientos preventivos y correctivos que se realizarán a cada uno de los aires, sino que el servicio se solicitará y se prestará cada vez que alguno lo requiera durante la vigencia del contrato, para lo cual en el momento de la evaluación de la oferta económica por tratarse de un proceso de selección de mínima cuantía, únicamente se tendrán en cuenta para la evaluación de la oferta económica el valor unitario de los ítems que se encuentran descrito en el cuadro, no obstante el proponente que resulte ganador deberá sostener la totalidad de los precios ofertados en el cuadro.

➢ Se deja claro que el valor de la oferta económica deberá ser por el valor del presupuesto oficial es decir $28.000.000, de lo contrario la misma deberá ser rechazada: para efectos de determinar la oferta de menor valor, solo se tendrá en cuentan los valores de los ítems sombreados o resaltados.

➢ **OFERTA ECONÓMICA.** La entidad aclara que el valor a adjudicar es el valor del presupuesto oficial es decir ($28.000.000), valor que debe ser diligenciado en la lista de artículos de la

plataforma SECOP II al momento de presentar su oferta, de lo contrario la misma será rechazada. En este sentido los valores unitarios de los productos o servicios deberán relacionarse en los respectivos anexos ya que los mismos sirven de referencia para agotar presupuesto y sobre los mismos se realizará la respectiva evaluación, de igual forma es de resaltar que la sumatoria de los ítems será tenida en cuenta solamente para establecer el menor valor de las ofertas. Por favor evite relacionar en la lista de artículos de SECOP II un valor diferente al del presupuesto oficial.

Para efectos de establecer el valor de la oferta del proponente, el valor de los productos descritos será por unidad. En todo caso las cantidades de estos productos serán determinadas en la ejecución del contrato

COMPONENTE AMBIENTAL: Dado que algunos equipos de la Sede Principal usan Gas Refrigerante R22 el Contratista deberá usar prácticas de recuperación de gas refrigerante para que este último no afecte la capa de Ozono. Dichas actividades de recuperación y reciclaje de gas se harán con la maquina recuperadora concebida para tal fin.

COMPONENTE DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL: El Contratista y el personal calificado para esta actividad deberán presentar permiso para trabajos en alturas de acuerdo a RESOLUCIÓN 1409 de 2012 expedida por el Ministerio del Trabajo. Así mismo deberán usar obligatoriamente, equipo de protección personal y bioseguridad (Gafas de seguridad, Tapabocas, Botas, Guantes, Arnés), que será costeado por el mismo Contratista, este último deberá traer escalera apropiada para las labores en alturas. Así mismo dicho personal calificado debe estar vinculado a la seguridad social. Cumplir los protocolos de bioseguridad adoptados durante el tiempo que permanezca en las instalaciones o lugar de trabajo y en el ejercicio de las labores.

d. El valor estimado del contrato y su justificación:

Para la ejecución del contrato, se estima un presupuesto de **VEINTIOCHO MILLONES DE PESOS ($28.000.000) incluido IVA,** en consideración a las condiciones de mercado efectuadas previamente.

Análisis del sector – Estudio de Mercado.

En la vigencia anterior la Corporación ha satisfecho esta necesidad mediante el siguiente proceso contractual:

VIGENCIA FISCAL	PRESUPUESTO	OBJETO
2021	$ 162.381.132	Contratar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo (incluidos Repuestos) de los equipos de aires acondicionados de la Corporación Autónoma Regional del Magdalena.
2020	$21.748.450	Contratar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo (incluidos Repuestos) de los equipos de aires acondicionados de la Corporación Autónoma Regional del Magdalena.
2019	$18.827.900	Contratar los servicios de instalación, mantenimiento preventivo y correctivo (incluido repuestos) de los equipos de aires acondicionados de la Corporación Autónoma Regional del Magdalena.

En relación con la demanda de este servicio por parte de otras Entidades, CORPAMAG identificó los siguientes procesos contractuales:

AÑO	ENTIDAD	OBJETO	VALOR	PLAZO
2022	CESAR - INSTITUCION EDUCATIVA JOSE GUILLERMO CASTRO CASTRO	SERVICIO DE REPARACION GENERAL O MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE AIRES ACONDICIONADOS INTEGRALES Y TIPO SPLIT Y ABANICOS DE PARED Y TECHO DE CADA UNA DE LAS SEDES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA JOSE GUILLERMO CASTRO CASTRO	$28.000.000	12 MESES
2022	LA GUAJIRA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE VILLANUEVA	PRESTAR LOS SERVICOS MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS QUE SE ENCUENTRAN INSTALADOS EN LAS DIFERENTES LOCACIONES PERTENECIENTES AL MUNICIPIO DE VILLANUEVA – LA GUAJIRA	$28.000.000	6 MESES
2022	META - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SAN CARLOS DE GUAROA	PRESTAR LOS SERVICOS MANTENIMIENTO E INSTALACION DE UNIDADES DE AIRE ACONDICIONADO PARA GARANTIZAR EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LAS DEPENDENCIAS DE LA ALCALDÍA DE SAN CARLOS DE GUAROA-META	$27.964.700	6 MESES

Con respecto a la oferta del servicio en el mercado, CORPAMAG identificó los siguientes costos asociados objeto contractual:

Costo estimado del servicio correctivo por novedades presentadas en los equipos:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO 49 EQUIPOS AAC				CLIMEL	MW AIRES
ITEM	DEPENDENCIA	DESCRIPCIÓN	CANT	VALOR INCLUIDO IVA	VALOR INCLUIDO IVA
1	RECEPCIÓN	(1) AAC MINI SPLIT CONFORT FRESH 36.000 BTU	1	$ 113.050	$ 124.355
2	AUDITORIO	(1) AAC CENTRAL CONFORT FRESH 60.000 BTU TRIFASICO A 220 W	1	$ 148.750	$ 163.625
		(1) AAC CENTRAL CONFORT FRESH 60.000 BTU TRIFASICO A 220 W	1	$ 148.750	$ 163.625
		(1) AAC CENTRAL CONFORT FRESH 60.000 BTU TRIFASICO A 220 W	1	$ 148.750	$ 163.625
3	LABORATORIO AMBIENTAL	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - LG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 103.530	$ 113.883
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - LG	1	$ 103.530	$ 113.883

		REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W			
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - LG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 95.200	$ 104.720
4	PLANEACIÓN	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - SAMSUNG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 103.530	$ 113.883
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - SAMSUNG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 103.530	$ 113.883
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 9.000 BTU - LG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 89.250	$ 98.175
5	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	(1) AAC CENTRAL 5 T.R TRIFÁSICO	1	$ 148.750	$ 124.355
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 36.000 BTU - CONFORT FRESH REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 113.050	$ 124.355
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - SAMSUNG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 95.200	$ 104.720
6	GESTION FINANCIERA	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 36.000 BTU - CONFORT FRESH REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 113.050	$ 124.355
7	SECRETARÍA GENERAL	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - SAMSUNG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 95.200	$ 104.720
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - MILEXUS REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 95.200	$ 104.720
8	GESTIÓN DOCUMENTAL / ARCHIVO	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - SAMSUNG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 103.530	$ 113.883
9	EDUCACIÓN AMBIENTAL	(1) AAC CENTRAL 5 T.R TRIFÁSICO DE 60.000 BTU	1	$ 148.750	$ 124.355
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 36.000 BTU - CONFORT FRESH REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 113.050	$ 124.355

		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - SAMSUNG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 95.200	$ 104.720
10	DIRECCIÓN GENERAL	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - SAMSUNG, REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 95.200	$ 104.720
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - SAMSUNG, REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 103.530	$ 113.883
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - SAMSUNG, REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 103.530	$ 113.883
11	JURIDICA	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - MIDEA, REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 95.200	$ 104.720
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - SAMSUNG, REFRIGERANTE R410A ONOFÁSICO A 220W	1	$ 95.200	$ 104.720
12	CONTROL INTERNO	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - SAMSUNG, REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 95.200	$ 104.720
13	SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 36.000 BTU - CONFORT FRESH, REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 113.050	$ 124.355
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - SAMSUNG, REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 95.200	$ 104.720
14	OFICINA CONTRATISTAS SGA "BUNKER"	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - LG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 103.530	$ 113.883
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - LG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 103.530	$ 113.883
15	OFICINA NOTIFICACIONES	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - SAMSUNG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 95.200	$ 104.720
16	GESTION DE CONTRATACIÓN	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - MILEXUS	1	$ 103.530	$ 113.883

		REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W			
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - MILEXUS REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 95.200	$ 104.720
17	CUARTO DE REDES	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 18.000 BTU - MILEXUS REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 101.150	$ 111.265
		(1) AAC MINI SPLIT 9.000 BTU - SAMSUNG REFRIGERANTE R22 MONOFÁSICO A 220W	1	$ 89.250	$ 98.175
18	CUARTO DE ORDENADORES	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 9.000 BTU - OLIMPO REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 89.250	$ 98.175
19	TESORERÍA	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - MILEXUS REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 95.200	$ 104.720
20	OFICINA DE COMUNICACIONES	AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - MILEXUS, REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 103.530	$ 113.883
21	SUBDIRECCIÓN TÉCNICA	AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - MILEXUS, REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 103.530	$ 113.883
		AAC MINI SPLIT INVERTER 18.000 BTU - DAIKIN REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 101.150	$ 111.265
		AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - LG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 95.200	$ 104.720
22	SEDE CIÉNAGA	AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - SAMSUNG, REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 103.530	$ 113.883
		AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - SAMSUNG REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 103.530	$ 113.883
		AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - DAIKIN REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 95.200	$ 104.720

		AAC MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU - DAIKIN REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 95.200	$ 104.720
23	CAVFS SANTA MARTA	(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - SAMSUNG, REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 103.530	$ 113.883
		(1) AAC MINI SPLIT INVERTER 24.000 BTU - MILEXUS, REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 103.530	$ 113.883
24	SVCA COLEGIO SAN JUAN CÓRDOBA - CIÉNAGA	AAC MINI SPLIT INVERTER 18.000 BTU - DAIKIN REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 101.150	$ 111.265
		AAC MINI SPLIT INVERTER 18.000 BTU - DAIKIN REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 101.150	$ 111.265
25	SCVA UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA	AAC MINI SPLIT INVERTER 18.000 BTU - DAIKIN REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 101.150	$ 111.265
		AAC MINI SPLIT INVERTER 18.000 BTU - DAIKIN REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 101.150	$ 111.265
26	SVCA ENTRADA NEGUANJE	AAC MINI SPLIT INVERTER 18.000 BTU - DAIKIN REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 101.150	$ 111.265
		AAC MINI SPLIT INVERTER 18.000 BTU - DAIKIN REFRIGERANTE R410A MONOFÁSICO A 220W	1	$ 101.150	$ 111.265
	TOTAL		53	**5.565.630**	**$ 6.043.653**

REQUERIMIENTOS MATERIALES PARA ATENDER NOVEDADES EN AAC			**CLIMEL**	**MW AIRES**
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNID**	**VALOR INCLUIDO IVA**	**VALOR INCLUIDO IVA**
1	Capacitor de 45 mfd para minisplit	**1**	$ 53.550	$ 58.905
2	Capacitor de marcha de 1.5 mfd para minisplit	**1**	$ 29.750	$ 32.725
3	Capacitor de marcha de 7.5 mfd para motor ventilador aire central	**1**	$ 35.700	$ 39.270

4	Capacitor de marcha de 80 mfd para aire central	**1**	$ 65.450	$ 71.995
5	Cilindro de gas R-22	**1**	$ 1.011.500	$ 1.112.650
6	Cilindro de gas R-410	**1**	$ 940.100	$ 1.034.110
7	Contactores de polos de 30 amperios a 24 voltios para aire central	**1**	$ 83.300	$ 91.630
8	Fan relay para aire central a 24 voltios	**1**	$ 65.450	$ 71.995
9	Filtro secador de ½ soldable	**1**	$ 95.200	$ 104.720
10	Galón de aceite sintético	**1**	$ 535.500	$ 589.050
11	Mangueras de rubatex de 7/8	**1**	$ 17.850	$ 19.635
12	Motor de ¾ para manejadora aire central con su capacitor	**1**	$ 583.100	$ 641.410
13	Motor de 1/3 para condensadora aire central con su capacitor	**1**	$ 535.500	$ 589.050
14	Protector de voltaje brekematic 220v 1ph	**1**	$ 214.200	$ 235.620
15	Rollo de cinta aislante negro	**1**	$ 17.850	$ 19.635
16	Rollos de cinta vinilo	**1**	$ 10.710	$ 11.781
17	Rollos de teflón	**1**	$ 2.380	$ 2.618
18	Sensores de 24.000 btu inverter	**1**	$ 178.500	$ 196.350
19	Sensores para minisplit de 24.000 btu universal	**1**	$ 113.050	$ 124.355
20	Super arrancadores	**1**	$ 83.300	$ 91.630
21	Tacos de 50 amperios	**1**	$ 53.550	$ 58.905
22	Tacos de 60 amperios	**1**	$ 65.450	$ 71.995
23	Tarjeta electrónica para inverter de 12.000 btu	**1**	$ 892.500	$ 981.750
24	Tarjeta electrónica para inverter de 24.000 btu	**1**	$ 1.011.500	$ 1.112.650
25	Tarjeta electrónica para inverter de 9000 btu	**1**	$ 833.000	$ 916.300
26	Tarjeta electrónica para inverter de 18000 Btu	**1**	$ 952.000	$ 1.047.200
27	Temporizadores programables a 24 voltios para aire central	**1**	$ 29.750	$ 32.725
28	Transformadores para aire central de 220 a 25 voltios	**1**	$ 53.550	$ 58.905
29	Varillas de soldadura	**1**	$ 3.570	$ 3.927
30	Compresor Inverter de 24000 BTU	**1**	$ 2.261.000	$ 2.487.100
31	Compresor inverter de 18000 BTU	**1**	$ 2.201.500	$ 2.421.650

32	compresor inverter de 12000 BTU	**1**	$ 1.785.000	$ 1.963.500
33	Compresor inverter de 9000 BTU	**1**	$ 1.725.500	$ 1.898.050
34	Termostato digital para aire centrral	**1**	$ 416.500	$ 458.150
35	Tubo de Cobre 1/2" por Metro	**1**	$ 41.650	$ 45.815
36	Tubo de Cobre 1/4" por Metro	**1**	$ 23.800	$ 26.180
37	Tubo de cobre 3/8" por Metro	**1**	$ 35.700	$ 39.270
38	Tubo de cobre 5/8" por Metro	**1**	$ 53.550	$ 58.905
39	Cable de Señal 5x12 por metro	**1**	$ 29.750	$ 32.725
40	Cable de Potencia 3x12 por metro	**1**	$ 14.280	$ 15.708

CORRECTIVOS			CLIMEL	MW AIRES
ITEM	DESCRIPCION	UNID	VALOR INCLUIDO IVA	VALOR INCLUIDO IVA
1	Corrección de fugas en unidades Minisplit.	1	$ 232.050	$ 255.255
2	Corrección de fugas en unidades Aires Acondicionados Central.	1	$ 261.800	$ 287.980
3	Cambio de motor manejadora y condensadora.	1	$ 32.050	$ 255.255
4	Cambio de compresor en unidades Minisplit.	1	$ 416.500	$ 458.150
5	Cambio de compresor en unidades Aires Acondicionados Central.	1	$ 464.100	$ 510.510
6	Cambio de manguera Rubatex.	1	$ 77.350	$ 85.085
7	Cambio de blower, hélice o aspa.	1	$ 178.500	$ 196.350
8	Cambio de capacitor de marcha.	1	$ 89.250	$ 98.175
9	Cambio de termostato ambiental.	1	$ 178.500	$ 196.350
10	Cambio de sensor Minisplit.	1	$ 142.800	$ 157.080
11	Cambio de Temporizadores.	1	$ 83.300	$ 91.630
12	Cambio de Contactor.	1	$ 101.150	$ 111.265
13	Revisión de tarjeta.	1	$ 142.800	$ 157.080
14	Cambio de tarjeta Minisplit.	1	$ 178.500	$ 196.350
15	Reparación de Daño electrico en Aire Acondicionado	1	$ 416.500	$ 458.150
16	Instalación de Aire MiniSplit	1	$ 464.100	$ 510.510
17	Desinstalación de Aire MiniSplit	1	$ 226.100	$ 248.710
18	Instalación de Aire Central	1	$ 1.130.500	$ 1.243.550
19	Desinstalación de Aire Central	1	$ 416.500	$ 458.150

20	Suministro de Refrigerante MiniSplit por Carga	1	$ 345.100	$ 379.610
21	Suministro de Refrigerante Aire Central por Carga	1	$ 416.500	$ 458.150
TOTAL			$ 6.193.950	$ 6.813.345

Forma de pago.
CORPAMAG cancelará el valor del contrato de la siguiente forma, progresivamente y de acuerdo a los servicios de mantenimiento que se vayan prestando, previa presentación de cuenta de cobro o factura, recibido a satisfacción por parte del supervisor y pago al día de la seguridad social.

e. Plazo de ejecución del contrato:
El Plazo de ejecución será por doce (12) meses ejecución y y/o hasta agotar recursos financieros, contados a partir del perfeccionamiento del contrato.

f. Certificado de disponibilidad presupuestal CDP.
El proceso de contratación que se derive del presente documento será amparado por el respectivo CDP que expida el Grupo de Gestión Financiera de la Secretaría General de la Corporación.

g. Garantías exigibles al contratista.
De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.5.4 del Decreto 1082 de 2015, y en consideración al objeto y la forma de pago estipulada en el presente estudio previo, la Corporación no estima necesario exigir al contratista la constitución de garantía alguna, al no considerar la existencia de riesgos que deban ser amparados en las mismas.

H. ANÁLISIS DEL RIESGO

De conformidad con lo establecido en el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 y el decreto 1082 de 2.015, dentro de la ejecución del futuro contrato, en su orden se Tipificarán, Estimarán y Asignarán los siguientes riesgos previsibles por la administración:

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	ESTIMACIÓN	ASIGNACIÓN
INCUMPLIMIENTO OBLIGACIONES LABORALES TRIBUTARIAS Y CONTRACTUALES: Respecto del personal contratado y demás compromisos u obligaciones adquiridas o que deba contraer con ocasión del contrato	100%	Asume el riesgo el contratista
ACCIONES JUDICIALES, ADMINISTRATIVAS, SANCIONES O MEDIDAS CAUTELARES: Dictadas por autoridades competentes que recaigan sobre los bienes o pagos del Contratista, ocurridos por el incumplimiento de las obligaciones laborales, contractuales o tributarias adquiridas por terceros.	100%	Asume el riesgo el contratista

CASOS DE FUERZA MAYOR O FORTUITOS: o causados por la naturaleza sin la intervención o voluntad del Contratista.	100%	Asume el riesgo la Corporación
RIEGO DE PRECIOS: En caso de aumento del valor del contrato durante la ejecución.	100%	Asume el riesgo el contratista

I. ACUERDOS COMERCIALES

El Proceso de Contratación no está sujeto a Acuerdos Comerciales

PAUL LAGUNA PANETTA
Secretario General

Revisó: Natalia Carretero
Visto Bueno: Carol Márquez
Elaboró: Ana Mendinueta

Objeto: Contratar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo (incluidos repuestos) de los equipos de aires acondicionados de la Corporación Autónoma Regional del Magdalena. (28.000.000).