1. OBJETO DEL PROCESO

63600C1154 REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS DE AIRES ACONDICIONADOS CON REPOSICION DE EQUIPOS A CARGO DE LA ENTIDAD EN LOS AEROPUERTOS Y ESTACIONES AERONAUTICAS DE LA REGIONAL ORIENTE

2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

a) Dar cumplimiento de todas las especificaciones y condiciones técnicas descritas en el Formato No. 8 Especificaciones Técnicas.
b) Cumplir con el alcance y descripción del factor técnico ofrecido y sobre el cual fue objeto de asignación de puntaje en el proceso de selección.
c) Asumir el costo de la carnetización de todo el personal que vincule para el cumplimiento del contrato, conforme al procedimiento que le señale la administración del aeropuerto. La administración del aeropuerto dará la información sobre el precio de este servicio.
d) Se compromete para con la AEROCIVIL a pagar a su personal los salarios, prestaciones sociales y demás emolumentos que se deriven de la ejecución del presente contrato de conformidad con lo establecido en las normas que regulan la materia, así como cumplir con las demás disposiciones laborales aplicables.
e) Se compromete a tener vinculados a sus empleados permanentemente y mientras dure la ejecución del contrato a los sistemas de previsión social, salud, pensión y riesgos profesionales, de conformidad con lo establecido en la Ley 100 de 1993, la Ley 797 de 2002, el Decreto 1295 de 1994 y demás normas que regulen la materia, al pago de contribuciones parafiscales, y a salir al saneamiento y defensa de los derechos de la Aerocivil, en el evento de reclamaciones de terceros por causa o con ocasión de la prestación de los servicios.
f) Está obligado a responder a la AEROCIVIL por las eventuales reclamaciones laborales derivadas de la ejecución del contrato; así como por los perjuicios que por motivo de su negligencia, imprudencia o impericia se causen a las personas y/o los bienes de la AEROCIVIL o de terceros con ocasión de la ejecución del contrato.
g) Colocar las respectivas señales de seguridad con el fin de evitar posibles accidentes.
h) Mantener en perfecto estado de aseo y orden el área de trabajo y las zonas aledañas a las mismas.
i) Implementar y hacer seguimiento a un programa HSSE, para todo el personal involucrado en la ejecución del contrato.
j) Cumplir con los protocolos de bioseguridad establecidos por el Gobierno Nacional y la entidad para combatir el COVID 19, sin costo adicional para la entidad.
k) Asumir los riesgos a su cargo, conforme a la distribución de los mismos contenidos en el Formato No. 9 Matriz de Riesgos.
l) Dar a conocer a la AEROCIVIL cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del contrato o sobre sus obligaciones.
m) Cumplir con el plan de garantías ofertadas.
n) Responder ante AEROCIVIL por las fallas que le sean atribuibles respecto del objeto del presente contrato y los demás documentos vinculantes del proceso.

3. CARACTERÍSTICAS, ACTIVIDADES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

UBICACIÓN DE LOS EQUIPOS

Los sistemas de aire acondicionado objeto de mantenimiento e instalación se encuentran en las siguientes instalaciones:

Villavicencio

- Edificio Dirección Regional
- Edificio Soporte Técnico
- Centro de Control
- Casa Fiscal
- Shelter VOR
- Edificio Torre de Control y Sala de equipos

Estación Pompeya

- Shelter VOR
- Casa técnica

Estación Puente Arimena

- Shelter – Cuarto de comunicaciones

Estación Carimagua

- Sala radar
- Cuarto de comunicaciones
- Cuarto de baterías
- Shelter comunicaciones
- Casas técnicas

San José del Guaviare

- Torre de control
- Shelter VOR
- Casa técnica

Mitú

- Áreas administrativas
- Torre de control
- Área de comunicaciones
- Cuarto de regulador
- Base de bomberos
- Shelter VOR

Puerto Inírida

- Torre de control
- Cuartos de comunicaciones ubicados en la casa técnica
- Shelter VOR

Puerto Carreño

- Torre de control
- Base de bomberos
- Oficinas administrativas
- Shelter VOR

Yopal

- Torre de control
- Glide Slope, Cerro Venado y Shelter VOR
- Cuartos de equipos técnicos en TWR y Terminal

La Macarena

- Cuarto de comunicaciones – Batallón

Paz de Ariporo

- Administración
- Edificio de sala de espera

Nota: Las descripciones aplican a cualquier dispositivo, equipo o sistema eléctrico, electrónico, mecánico o electromecánico incluido en los sistemas de climatización presentes en estas sedes.

ALCANCE TECNICO

El alcance comprende, según corresponda a cada sede y activo:

- Mantenimiento preventivo programado a unidades tipo mini-split, cassette, piso-techo, paquete, VRF/VRV y unidades de precisión asociadas a salas técnicas.
- Mantenimiento correctivo (bajo demanda) para restablecer la operación ante fallas.
- Instalación y puesta en marcha de equipos nuevos, incluyendo interconexiones eléctricas, líneas frigoríficas, drenajes, anclajes y verificación funcional.
- Gestión ambiental de refrigerantes (recuperación, pesaje, trazabilidad y disposición con gestor autorizado) y de residuos generados.
- Registros técnicos: reporte de parámetros antes/después, evidencias fotográficas y actualización de hoja de vida del activo.

DEFINICIONES OPERATIVAS

- Mantenimiento preventivo: conjunto de intervenciones programadas para preservar el desempeño del sistema, reducir el riesgo de falla y extender la vida útil, mediante inspecciones, limpieza técnica, ajustes y verificación de parámetros eléctricos y frigoríficos.
- Instalación: actividades para montar, conectar y habilitar un equipo de climatización, dejando el sistema en operación conforme a especificación del fabricante y a buenas prácticas de refrigeración/eléctricas.

LINEAMIENTOS PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO E INSTALACIÓN

LIMPIEZA TÉCNICA Y DESINFECCIÓN

- Limpieza y desinfección de filtros, rejillas, manejadoras y evaporadoras, con sustancias y/o biocidas aprobados por el supervisor y adecuados para uso en HVAC.
- Lavado básico y limpieza general de unidades interiores y exteriores.
- Remoción de polvo, partículas y residuos en bandejas, carcasas, serpentines y ventiladores.

FRECUENCIA MÍNIMA SUGERIDA

Realizar la limpieza y desinfección de evaporadoras y manejadoras cada tres (3) meses como mínimo, pudiendo ajustarse por:

Criticidad del ambiente (salas técnicas, comunicaciones, navegación), condiciones climáticas, humedad y polvo, niveles de ocupación y uso de cada área, instrucciones del fabricante y criterio técnico del supervisor.

CONTROL DE INSUMOS Y AUTORIZACIÓN

La utilización de productos químicos y elementos de limpieza debe contar con autorización previa del supervisor del contrato y con hoja de seguridad disponible.

En áreas operativas sensibles (terminal de pasajeros, cuartos técnicos, torres de control, shelters), todo producto debe ser bajo olor, no corrosivo, no inflamable y compatible con aluminio/cobre/plásticos presentes en unidades y bandejas.

VERIFICACIONES TÉCNICAS (ANTES Y DESPUÉS)

En cada servicio se deben medir y registrar, como mínimo:

- Eléctricos: tensión de alimentación, corriente por fase, estado de protecciones, aislamiento (cuando aplique) y apriete de bornes.
- Frigoríficos: temperaturas de succión/descarga, sobrecalentamiento (SH) y subenfriamiento (SC), presión de operación (si aplica), estado de serpentines/drenajes.
- Mecánicos: vibraciones anormales, soportes y anclajes, estado de ventiladores y rodamientos.
- Ambientales: temperatura/humedad del recinto y caudal de aire (si aplica).

BUENAS PRÁCTICAS (INSTALACIÓN Y SERVICIO)

- Prueba de estanqueidad con nitrógeno y vacío profundo previo a la carga; verificar estabilidad por micrones y ausencia de fugas antes de cargar refrigerante por masa declarada por fabricante.
- Asegurar pendiente y sifón en drenajes, y anclaje/aislamiento que evite vibración.
- Mantener segregación de residuos, recuperación y pesaje de refrigerante, y entrega de manifiestos del gestor autorizado.
- Cumplir con normas de seguridad (LOTO, EPP, alturas si aplica) y restricciones de acceso en zonas aeronáuticas.

CONDICIÓN PARA ÁREAS OPERATIVAS Y AEROPORTUARIAS

Para áreas operativas del aeropuerto y salas técnicas, todo el personal debe coordinar previamente con el responsable designado, cumplir protocolos de seguridad y no afectar la operación. La supervisión podrá exigir medición/verificación de parámetros antes y después de cada intervención para garantizar que no se altere el funcionamiento de equipos o servicios relacionados con comunicaciones, navegación y vigilancia.

RELACION DE AIRES EN LA REGIONAL

VILLAVICENCIO					
ITEM	**UBICACIÓN**	**MARCA**	**TIPO**	**CAPACIDAD**	**OBSERVACIONES**
	DIRECCION REGIONAL				
1	DIRECCION REGIONAL	TRANE	CENTRAL	60000 BTU	MANTENIMIENTO
2	DIRECCION REGIONAL	TRANE	CENTRAL	60000 BTU	MANTENIMIENTO

3	OFICINA INMUEBLES	OLIMPO	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
	CASA FISCAL				
4	SALUD OCUPACIONAL	LG	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
5	SALUD OCUPACIONAL	LG	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
6	SALUD OCUPACIONAL	BLUE LINE	MINI SPLIT	24000 BTU	MANTENIMIENTO
7	PAGADURIA	MIRAGE	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
	CENTRO CONTROL				
8	CENTRO CONTROL	TRANE	CENTRAL	60000 BTU	MANTENIMIENTO
9	CENTRO CONTROL	TRANE	CENTRAL	60000 BTU	MANTENIMIENTO
10	CENTRO CONTROL	YORK	PISO TECHO	36.000 BTU	MANTENIMIENTO
11	CENTRO CONTROL	FRIO COSTA	PISO TECHO	36000 BTU	MANTENIMIENTO
12	SALA DESCANSO CENTRO CONTROL	TRANE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
13	SALA DESCANSO CENTRO CONTROL	TRANE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
14	JEFATURA TRANSITO AEREO	MIDEA	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
15	SECRETARIA TRANSITO AEREO	MIRAGE	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
	AREA DE RADAR				
16	OFICINA VISUALIZACION RADAR	CONFOR STAR	PISO TECHO	36000 BTU	MANTENIMIENTO
17	OFICINA VISUALIZACION RADAR	LG	PISO TECHO	36000 BTU	MANTENIMIENTO
18	INFORMATICA	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
19	OFICINA SALA TECNICA	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
20	AREA RADAR EQUIPOS	CARRIER	CENTRAL	60000 BTU	MANTENIMIENTO
20	AREA RADAR EQUIPOS	CONFOR STAR	CENTRAL	60000 BTU	MANTENIMIENTO
21	AREA RADAR EQUIPOS	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
22	AREA RADAR EQUIPOS	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
23	AREA RADAR EQUIPOS	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
	SOPORTE TECNICO				
24	UPS SOPORTE TECNICO	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
25	UPS SOPORTE TECNICO	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
26	JEFATURA SOPORTE TECNICO	MIRAGE	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
27	SECRETARIA SOPORTE TECNICO	MIRAGE	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
28	OFICINA ENERGIA	MIRAGE	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
	ALMACEN GENERAL				

29	OFICINA ALMACEN	TRANE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
30	BODEGA ALMACEN	LG	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
	CONTROL TECNICO				
31	CUARTO UPS	MIRAGE	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
	CUARTO DE REGULADORES				
32	AREA DE REGULADORES	TRANE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
33	AREA DE REGULADORES	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
34	AREA DE REGULADORES	ELECTROLUX	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
	EDIFICIO TORRE DE CONTROL				
35	SEGUNDO PISO CUARTO UPS	MIRAGE	MINI ESPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
36	SEGUNDO PISO CUARTO UPS	LG	VENTANA	18000 BTU	MANTENIMIENTO
37	TERCER PISO COMUICACIONES	MIRAGE	MINI ESPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
38	TERCER PISO COMUICACIONES	LG	VENTANA	18000 BTU	MANTENIMIENTO
39	CUARTO PISO SALA DE DESCANSO	MIRAGE	MINI ESPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
40	TORRE DE CONTROL	CONFOR STAR	CASSET	36000 BTU	MANTENIMIENTO
41	TORRE DE CONTROL	MIRAGE	MINI ESPLIT	24000 BTU	MANTENIMIENTO
42	TORRE DE CONTROL	YORK	MINI ESPLIT	24000 BTU	MANTENIMIENTO
43	BOMBEROS VILLAVICENCIO	BLUE LINE	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
44	BOMBEROS VILLAVICENCIO	BLUE LINE	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
45	SAR VILLAVICENCIO	BLUE LINE	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
46	AEROPUERTO	BLUE LINE	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
47	AEROPUERTO TERMINAL	BLUE LINE	MINI SPLIT	24000 BTU	MANTENIMIENTO
48	AEROPUERTO OFICINA ADMON	BLUE LINE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
49	GRUPO MANTENIMIENTO	BLUE LINE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
50	GRUPO MANTENIMIENTO	BLUE LINE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
51	BOMBEROS VILLAVICENCIO	BLUE LINE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
52	ALMACEN VILLAVICENCIO	BLUE LINE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO

ESTACION POMPEYA					
ITEM	**UBICACIÓN**	**MARCA**	**TIPO**	**CAPACIDAD**	**OBSERVACIONES**
1	SHELTER VOR	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO

2	SHELTER VOR	MIDEA	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
3	POMPEYA CASA TECNICA	BLUE LINE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
4	POMPEYA CASA TECNICA	BLUE LINE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
5	POMPEYA	BLUE LINE	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO

ESTACION CARIMAGUA					
ITEM	**UBICACION**	**MARCA**	**TIPO**	**CAPACIDAD**	**OBSERVACIONES**
1	SALA EQUIPOS	TRANE	PAQUETE	3 TONELADAS	MANTENIMIENTO
2	SALA EQUIPOS	TRANE	PAQUETE	3 TONELADAS	MANTENIMIENTO
3	SALA EQUIPOS RADAR	LG	VENTANA	18000 BTU	MANTENIMIENTO
4	SALA EQUIPOS RADAR	LG	VENTANA	18000 BTU	MANTENIMIENTO
5	SALA EQUIPOS RADAR	LG	VENTANA	18000 BTU	MANTENIMIENTO
6	CUARTO DE COMUNICACIONES	LG	VENTANA	18000 BTU	MANTENIMIENTO
7	OFICINA SALA EQUIPOS	MIRAGE	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
8	CUARTO RECTIFICADOR Y BATERIAS	LG	VENTANA	18000 BTU	MANTENIMIENTO
9	CUARTO COMUNICACIONES	LG	VENTANA	18000 BTU	MANTENIMIENTO
10	CASA TECNICO SALA COMEDOR	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
11	CASA TECNICO ALCOBA 1	HACEB	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
12	CASA TECNICO ALCOBA 2	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
13	CASA TECNICO ALCOBA 3	LG	VENTANA	12000 BTU	MANTENIMIENTO
14	CASA TECNICO 2	LG	VENTANA	18000 BTU	MANTENIMIENTO
15	CASA TECNICO 2	LG	VENTANA	18000 BTU	MANTENIMIENTO
16	CASA TECNICO CARIMAGUA	BLUE LINE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
17	SALA EQUIPOS COMUNICACIONES	BLUE LINE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
18	CASA TECNICO CARIMAGUA	BLUE LINE	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO

SAN JOSE DEL GUAVIARE

ITEM	UBICACIÓN	MARCA	TIPO	CAPACIDAD	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES
1	TORRE CONTROL	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
2	TORRE CONTROL	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
3	TORRE DE CONTROL	MIDEA	MINI SPLIT	24000 BTU	MANTENIMIENTO
4	TORRE DE CONTROL	MIRAGE	PISO TECHO	36000 BTU	MANTENIMIENTO
5	TORRE COMUNICACIONES	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
6	TORRE COMUNICACIONES	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
7	TORRE SEGUNDO PISO	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
8	CUARTO UPS	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
9	CUARTO BATERIAS	MIRAGE	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
10	SHELTER VOR	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
11	SHELTER VOR	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
12	VOR CUARTO CASA TECNICO	YORK	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
13	VOR SAN JOSE GUAVIARE	BLUE LINE	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
14	CUARTO BANCO BATERIAS	BLUE LINE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
15	CUARTO TECNICO ESTACION	BLUE LINE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
16	SALA CASA TECNICA SJE	BLUE LINE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
17	CUARTO TENICO SJE	BLUE LINE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO

MITU VAUPES

ITEM	UBICACIÓN	MARCA	TIPO	CAPACIDAD	ESTADO ACTUAL
	EDIFICIO				
1	ADMINISTRADOR	LG	MINI SPLIT	24000 BTU	MANTENIMIENTO
2	OFICINA SECRETARIA	LG	MINI SPLIT	24000 BTU	MANTENIMIENTO
3	SALA DE ABORDAJE	COMFORTSTAR	MINI SPLIT	60000 BTU	MANTENIMIENTO
4	SALA DE ABORDAJE	YORK	MINI SPLIT	60000 BTU	MANTENIMIENTO
5	LLEGADA PASAJEROS	YORK	MINI SPLIT	60000 BTU	MANTENIMIENTO
6	LLEGADA PASAJEROS	LG	MINI SPLIT	60000 BTU	MANTENIMIENTO
7	LLEGADA PASAJEROS	LG	MINI SPLIT	60000 BTU	MANTENIMIENTO

	COMUNICACIONES				
8	SALA TECNICA	LG	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
9	SALA TECNICA	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
10	SALA TECNICA	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
	TORRE				
11	2 PISO TORRE	LG	VENTANA	18000 BTU	MANTENIMIENTO
12	TORRE CONTROL	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
13	TORRE CONTROL	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
14	REGULADORES	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
15	REGULADORES	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
	BOMBEROS				
16	SALA DE DESCANSO	YORK	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
17	SALA DE DESCANSO	YORK	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
18	GUARDIA	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
19	SALA DE DESCANSO	LG	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
20	VOR	YORK	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
21	VOR	YORK	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
22	VOR	LG	VENTANA	18000 BTU	MANTENIMIENTO
23	SALA TECNICA MTU	BLUE LINE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
24	SALA TECNICA MTU	BLUE LINE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO

PUERTO INIRIDA					
ITEM	**UBICACIÓN**	**MARCA**	**TIPO**	**CAPACIDAD**	**OBSERVACIONES**
1	TORRE DE CONTROL 4 PISO	MIRAGE	MINIESPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
2	TORRE DE CONTROL 4 PISO	MIRAGE	MINIESPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO

3	TORRE DE CONTROL 4 PISO	YORK	MINIESPLIT	36000 BTU	MANTENIMIENTO
4	SALA TECNICA PISO 3	YORK	MINIESPLIT	24000BTU	MANTENIMIENTO
5	SALA TECNICA PISO 3	MIRAGE	MINIESPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
6	CUARTO REGULADORES PISO 1	MIRAGE	MINIESPLIT	18000BTU	MANTENIMIENTO
7	CUARTO REGULADORES PISO1	MIRAGE	MINIESPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
8	CHELTER EQUIPOS RADIOAYUDAS	SANSUNG	MINIESPLIT	18000BTU	MANTENIMIENTO
9	CHELTER EQUIPOS RADIOAUDAS	SANSUNG	MINIESPLIT	18000BTU	MANTENIMIENTO
10	SALA TECNICA ESTACION VOR	LG	MINIESPLIT	18000BTU	MANTENIMIENTO
11	SALA TECNICA ESTACION VOR	YORK	MINIESPLIT	24000BTU	MANTENIMIENTO
12	COMUNICACIONES VOR	MIRAGE	MINIESPLIT	18000BTU	MANTENIMIENTO
13	CUARTO DE TECNICOS	HACEB	MINIESPLIT	12000BTU	MANTENIMIENTO
14	CASA FISCAL ESTACION VOR	YORK	MINIESPLIT	18000BTU	MANTENIMIENTO
15	CASA FISCAL ESTACION VOR	LG	VENTANA	18000BTU	MANTENIMIENTO
16	CASA FISCAL ESTACION VOR	LG	VENTANA	18000BTU	MANTENIMIENTO
17	SALA TECNICA COMUNICACIONES	BLUE LINE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
18	SALA TECNICA COMUNICACIONES	BLUE LINE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO

PUERTO CAREÑO					
ITEM	**UBICACIÓN**	**MARCA**	**TIPO**	**CAPACIDAD**	**OBSERVACIONES**
	EDIFICIO TORRE DE CONTROL				
1	OFICINA ADMINISTRACION	MIRAGE	MINIESPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
2	OFICINA AUXILIAR ADMINISTRACION	MIRAGE	MINIESPLIT	12000 BTU	Mantenimiento
	TORRE				
3	CUARTO EQUIPOS 3 PISO- TWR	BLUELINE	ESPLIT- P/T	36000 BTU	MANTENIMIENTO
4	CUARTO EQUIPOS 3 PISO -TWR	MIRAGE	MINIESPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
5	CUARTO PISO- TWR	BLUELINE	ESPLIT - P/T	36000 BTU	Reparacion
6	QUINTO PISO - TWR	BLUELINE	ESPLIT- P/T	36000 BTU	Raparacion
7	SEXTO PISO -TWR	BLUELINE	PISO TECHO	48000BTU	MANTENIMIENTO
8	SEXTO PISO -TWR	BLUELINE	PISO TECHO	48000BTU	MANTENIMIENTO
	BOMBEROS OFICINA JEFATURA				
8	OFICINA JEFATURA	LG	MINIESPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
9	BOMBEROS GUARDIA	TRANE	MINIESPLIT	60000 BTU	Reparacion o cambio
10	BOMBEROS ALOJAMIENTO	LG	MINIESPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO

11	BOMBEROS OFICINA JEFATURA	MIRAGE	MINIESPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
	CUARTO DE REGULADORES				
12	CUARTO	LG	Ventana	18000 Btu	MANTENIMIENTO
12	CUARTO	LG	Ventana	18000 BTU	MANTENIMIENTO
13	SHELTER VOR	LG	MINIESPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
14	SHELTER VOR	LG	MINIESPLIT	18000 btu	MANTENIMIENTO
15	TORRE CONTROL PTC	BLUE LINE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
16	BOMBEROS PTO. CARREÑO	BLUE LINE	MINI SPLIT	24000 BTU	MANTENIMIENTO
17	BOMBEROS PTO. CARREÑO	BLUE LINE	MINI SPLIT	24000 BTU	MANTENIMIENTO
18	BOMBEROS PTO. CARREÑO	BLUE LINE	MINI SPLIT	24000 BTU	MANTENIMIENTO

YOPAL

ITEM	UBICACIÓN	MARCA	TIPO	CAPACIDAD	ESTADO
	TORRE DE CONTROL				
1	TWR SOTEA	LG	CHILLER ACAH020BBTA	40 TONELADAS	MANTENIMIENTO
2	TWR PISO 5 Y 6	Mc Quay	6 PISO TECHO		MANTENIMIENTO
3	PISO 3,4 Y 5	Daikin	9 MINI SPLIT		MANTENIMIENTO
4	TWR PISO 6	LG	PISO TECHO	60000 BTU	MANTENIMIENTO
5	TER PISO 6	LG	PISO TECHO	60000 BTU	MANTENIMIENTO
6	TER PISO 5	LG	PISO TECHO	60000 BTU	FUERA DE SERVICIO
7	TER PISO 5	LG	PISO TECHO	60000 BTU	MANTENIMIENTO
8	TWR PISO 3	LG	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
	CUARTO UPS				
9	CUARTO UPS	Olimpo	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
10	CUARTO UPS	LG	MINI SPLIT	12000 BTU	FUERA DE SERVICIO
11	CUARTO UPS	LG	Tipo ventana	18000 BTU	FUERA DE SERVICIO
12	CUARTO UPS	LG	Tipo ventana	18000 BTU	MANTENIMIENTO
	CUARTO REGULADORES				
13	CUARTO REGULADORES	Midea	MINI SPLIT	24000 Btu	MANTENIMIENTO
14	CUARTO REGULADORES	Midea	MINI SPLIT	24000 Btu	MANTENIMIENTO

	ILS				
15	SHELTER GLIDE SLOPE	MIRAGE	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
16	SHELTER GLIDE SLOPE	LG	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
17	SHELTER LOCALIZADOR	Olimpo	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
18	SHELTER LOCALIZADOR	Tempblue	MINI SPLIT	12000 BTU	FUERA DE SERVICIO
	ESTACION VOR				
19	SHELTER VOR	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
20	SHELTER VOR	MIRAGE	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
21	SHELTER VOR	LG	VENTANA	12000 BTU	FUERA DE SERVICIO
	CUARTO MEDIA TENSIÓN 34.5 kV				
22	CUARTO MEDIA TENSIÓN 34.5 kV	MIRAGE	Mini split	24000 Btu	FUERA DE SERVICIO
	CUARTO MEDIA TENSIÓN 13.2 kV				
23	CUARTO MEDIA TENSIÓN 13.2 kV	MIRAGE	MINI SPLIT	12000 Btu	MANTENIMIENTO
	CUARTO ALIMENTACIÓN CHILLER TALLER SOPORTE				
24	TALLER SOPORTE	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
25	TALLER SOPORTE	MIRAGE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
	COMUNICACIONES CERRO VENADO				
26	CUARTO COMUNICACIONES	MIRAGE	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
27	ESTACION VOR	BLUE LINE	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
28	BOMBEROS YOPAL	BLUE LINE	MINI SPLIT	12000 BTU	MANTENIMIENTO
29	CASA TECNICO YOPAL	BLUE LINE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
30	LOCALIZADOR YOPAL	BLUE LINE	MINI SPLIT	18000 BTU	MANTENIMIENTO
31	SUBESTACION YOPAL	BLUE LINE	MINI SPLIT	24000 BTU	MANTENIMIENTO
32	BODEGA ALMACEN EYP	BLUE LINE	MINI SPLIT	36000 BTU	MANTENIMIENTO

DIAGNÓSTICO Y TRABAJOS PARA REALIZAR

DIAGNÓSTICO INICIAL

El contratista deberá realizar un diagnóstico general inicial de todos los aires acondicionados relacionados en los presentes Términos de Referencia, con el fin de determinar su estado actual de mantenimiento.
Como resultado de este análisis, deberá presentar un listado detallado de los servicios requeridos, clasificados en tres categorías:

a. Prioritarios / Urgentes

Actividades que comprometen el funcionamiento del equipo y requieren intervención inmediata.

b. Importantes

Corresponden al uso normal del equipo y deben ejecutarse según el plan preventivo (por ejemplo, mantenimientos programados).

c. No Relevantes / Secundarios

Ajustes menores que pueden programarse sin afectar la operación.

La priorización será evaluada y aprobada por el Supervisor del contrato, quien autorizará la iniciación de los trabajos según su importancia y programará las actividades durante la vigencia contractual. Esta clasificación busca asegurar:

- Una asignación adecuada de recursos según el uso y estado real de cada unidad.
- La disponibilidad presupuestal para atender fallas eventuales.
- La atención inmediata de daños operacionales no contemplados inicialmente ni cubiertos por garantías previas.

CONTROLES Y REGISTROS OBLIGATORIOS

El contratista deberá mantener información actualizada y verificable mediante los siguientes controles:

- Hoja de vida o historial técnico por cada equipo, en formato físico y digital, con registro permanente de todas las intervenciones.
- Registro fotográfico de cada actividad realizada.
- Reporte técnico firmado por el contratista y el supervisor (o delegado) en cada aeropuerto, para todas las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo.

ALCANCE DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El mantenimiento preventivo aplica a equipos tipo Piso-Techo, Mini Split, Ventana, Cassette y centrales. Incluye como mínimo las siguientes actividades:

ACTIVIDADES GENERALES

- Inspección general del equipo.
- Verificación, reparación y suministro de repuestos para:
    - Tarjetas de control (condensadora y manejadora).
    - Terminales eléctricas.
    - Obstrucciones del condensador.
- Verificación y corrección de ruidos o vibraciones.
- Medición de presiones (alta y baja), amperaje y voltaje.
- Revisión y cambio de rodamientos.

- Ajuste de tornillería y lámina.
- Revisión y carga de refrigerante.
- Revisión y ajuste de sistemas eléctricos y protecciones.
- Revisión y reemplazo de condensadores.
- Verificación del aislamiento térmico en tuberías y ductos.
- Limpieza química de serpentines (condensador y evaporador).
- Revisión de motores eléctricos (condensadora y evaporadora).
- Diagnóstico del compresor y suministro e instalación en caso de falla.
- Mantenimiento y/o reposición de filtros.
- Corrección de fugas de refrigerante.
- Verificación de fugas de aire en ductos.
- Reubicación de equipos, incluyendo materiales requeridos.

TABLEROS ELÉCTRICOS

- Revisión general del alambrado.
- Revisión de luces piloto y pulsadores.
- Ajuste y limpieza de terminales.
- Limpieza de contactos eléctricos.
- Verificación de protecciones y sistemas de arranque.

UNIDADES CONDENSADORAS

- Limpieza de serpentines.
- Toma de parámetros eléctricos de motores y compresores.
- Verificación de presiones del circuito de refrigeración.
- Revisión de resistencias de cárter.
- Verificación de niveles de aceite.
- Limpieza general.
- Ajuste de tornillería y balanceo de aspas.

UNIDADES EVAPORADORAS

- Limpieza de serpentín.
- Limpieza de filtros.
- Verificación del motor del blower.
- Revisión de fugas de agua.
- Inspección de tarjetas electrónicas.

CIRCUITOS DE REFRIGERACIÓN

- Revisión y corrección de fugas; carga y calibración de presiones.
- Inspección de tuberías de alta y baja.

- Verificación de mirillas de líquido.
- Revisión del aislamiento térmico.
- Inspección de válvulas solenoides, filtros secadores y válvulas de corte.

EQUIPOS TIPO VENTANA

Incluye todas las actividades anteriores aplicables, además de:

- Verificación y reparación de obstrucciones del condensador.
- Revisión de motores eléctricos; el contratista instalará los repuestos cuando sea necesario (el suministro dependerá de disponibilidad institucional o saldo técnico).
- Revisión y cambio de condensadores eléctricos.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El mantenimiento correctivo procede cuando el equipo presenta fallas o comportamientos anormales. Incluye la reparación o cambio de partes. No será aprobado si el costo supera el 50 % del valor comercial del equipo.
El correctivo cubre fallas ocasionadas por:

- Rayos
- Inundaciones
- Picos de voltaje
- Alarmas
- Daño de componentes críticos
- Otros eventos fortuitos

Incluye materiales y repuestos, tales como:

- Compresores
- Refrigerante
- Motores ventiladores
- Bocines
- Ejes
- Otros componentes necesarios para la operación

El contratista deberá entregar recomendaciones técnicas oportunas y realizar pruebas demostrativas al personal aeronáutico luego del mantenimiento.

DIAGNÓSTICO, HISTORIAL Y PLAN DE MANTENIMIENTO

Se deberá mantener una hoja de vida actualizada por equipo, entregada mensualmente al Supervisor Regional Oriente.

Al finalizar el primer mes, el contratista deberá presentar un Plan de Mantenimiento Preventivo y Correctivo, con periodicidad definida según estándares del fabricante y aprobado por la Jefatura de Soporte Técnico Regional Oriente.

REPUESTOS

El contratista deberá:

- Instalar repuestos originales y nuevos.
- Entregar al supervisor todas las piezas reemplazadas.
- Adjuntar en la liquidación mensual las facturas que acrediten la compra de repuestos originales.
- Garantizar suministro inmediato para todas las marcas y modelos de la Regional Oriente.

PRECIOS DE MANO DE OBRA Y REPUESTOS

Los precios ofertados:

- Serán fijos durante toda la ejecución contractual.
- Deben incluir todos los costos asociados (impuestos, transporte, equipos, repuestos, herramientas, administración, imprevistos, variaciones del dólar, utilidades, etc.).
- Para servicios o repuestos no contemplados inicialmente, el contratista deberá garantizar los precios más bajos del mercado, previa autorización del supervisor y cotización comparativa.

ASPECTOS PARA LA INSTALACIÓN

El contratista deberá:

- Coordinar horarios de trabajo con el supervisor y el personal técnico de cada aeropuerto, evitando interferir con la operación aeronáutica.
- Realizar las actividades en horarios y días de menor impacto operativo.
- Garantizar que los equipos y repuestos cumplan con los estándares de calidad y los protocolos de aceptación.
- Garantizar que el equipo instalado sea nuevo, de última tecnología y con certificaciones requeridas.

CONDICIONES ADICIONALES

Los sistemas SPLIT deberán cumplir con eficiencias mínimas, especialmente en equipos inverter.
Los sistemas Multi V, VRF o de flujo de refrigerante variable deberán cumplir con sus especificaciones de eficiencia.
Todos los equipos deberán entregarse en óptimas condiciones de funcionamiento.

SERVICIO QUE DEBE PRESTAR EL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

TIEMPO DE ENTREGA DEL AIRE REPARADO

El contratista deberá entregar en un plazo máximo de 72 horas los equipos que hayan sido objeto de reparación, garantizando que se encuentren en óptimas condiciones de operación.

EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO

El contratista deberá garantizar la disponibilidad permanente (24 horas) de herramientas y equipos en su taller para atender los servicios de mantenimiento.
En su propuesta deberá declarar que cuenta con este equipo mínimo y garantizar su disponibilidad durante toda la vigencia contractual.

Equipos y herramientas mínimas:

- Un (1) equipo portátil de recuperación de refrigerante.
- Dos (2) cilindros o pipetas para recuperación de refrigerante.
- Dos (2) bombas de vacío de mínimo 6 CFM.
- Un (1) vacuómetro digital.
- Un (1) Pinza voltamperometría. Certificado ONAC no mayor a un año.
- Un (1) Multímetro. Certificado ONAC no mayor a un año.
- Un (1) Cámara termográfica. Certificado ONAC no mayor a un año.
- Un (1) Termo anemómetro. Certificado ONAC no mayor a un año.

SOPORTES OBLIGATORIOS PARA PRESENTAR CON LA PROPUESTA

a. Certificado de calibración ONAC de las herramientas no mayor a un año, el certificado de calibración debe estar a nombre del oferente.
b. Registro fotográfico de cada herramienta.

Notas importantes:

- No se aceptarán equipos artesanales de recuperación ni cilindros convencionales, debido a los riesgos asociados.
- No se aceptará la realización de vacío con manómetro convencional.
- En la plataforma SECOP II deberán cargarse las hojas de vida del personal, junto con los diplomas, certificaciones y demás soportes exigidos.
- El oferente deberá adjuntar un compromiso de disponibilidad de un técnico para la atención inmediata de servicios requeridos por los aeropuertos, la Dirección Regional Oriente y demás dependencias.
- Las certificaciones podrán ser verificadas. La entidad se reserva el derecho de denunciar documentos falsos ante las autoridades competentes.

NORMAS APLICABLES

Para la instalación y mantenimiento de los equipos deberán cumplirse las siguientes normas técnicas:

- Norma Técnica Colombiana NCL 291901031 – Intervención de sistemas de refrigeración y normas de seguridad para sistemas de refrigeración.
- Normas y estándares aplicables del ICONTEC.
- Normatividad vigente de AEROCIVIL y de la OACI.
- Código Eléctrico Colombiano NTC 2050.
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE): de obligatorio cumplimiento.
- En caso de discrepancia entre RETIE y NTC 2050, prevalecerá lo establecido en el RETIE.

Las normas deben ser observadas por todas las personas, naturales o jurídicas, responsables de actividades relacionadas con instalación, intervención o uso de energía eléctrica.

REQUERIMIENTO AMBIENTAL

- Presentar el registro ante la autoridad ambiental competente como generador de residuos peligrosos - RESPEL.
- Aportar las certificaciones comerciales vigentes de los gestores de residuos peligrosos – RESPEL con los que hace la gestión de los residuos producto del mantenimiento.

CONDICIONES PARA LA INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

- El contratista deberá coordinar con el supervisor los horarios permitidos, evitando interferir con la operación aeroportuaria.
- Todos los equipos, repuestos y materiales deberán ser nuevos, de primera calidad y cumplir con los protocolos de aceptación establecidos por el supervisor.
- El proponente deberá garantizar la instalación completa, puesta en funcionamiento y óptima operación de todos los equipos incluidos en el contrato.
- La Aerocivil podrá suministrar equipos para instalación; en tal caso, el contratista solo podrá cobrar mano de obra y materiales necesarios para su operación.
- El contratista deberá retirar ductos, rejillas y demás elementos en desuso, entregándolos al supervisor sin costo adicional.
- Los equipos o materiales retirados con valor comercial deberán devolverse al almacén de la entidad.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS ADICIONALES

- Todos los materiales utilizados deben ser nuevos, no remanufacturados.
- Los equipos ofrecidos deberán ser de última tecnología.
- Los sistemas Split Inverter deberán cumplir con certificación mínima de eficiencia SEER.
- Los sistemas instalados deben entregarse en condiciones óptimas de funcionamiento.
- La instalación comprende el suministro de todos los materiales, insumos y trabajos necesarios para una correcta puesta en servicio.
- Cualquier actividad requerida, aunque no esté explícita en el pliego o en este anexo, es de obligatorio cumplimiento y debe ser aceptada expresamente por el oferente.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NUEVOS EQUIPOS Y REPUESTOS

GENERALIDADES DEL MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El mantenimiento correctivo se realizará únicamente por solicitud del supervisor del contrato, previa revisión técnica y diagnóstico efectuado por el contratista.
Se entiende como mantenimiento correctivo toda intervención necesaria para restaurar el funcionamiento del sistema de aire acondicionado, incluyendo la incorporación de repuestos, partes, accesorios e insumos nuevos, con el fin de garantizar su operación en condiciones óptimas.
El mantenimiento correctivo podrá originarse por:

- Llamados de emergencia efectuados por la entidad.
- Fallas detectadas por el contratista durante las rondas de mantenimiento preventivo, siempre bajo autorización previa del supervisor.

El contratista deberá suministrar los repuestos requeridos hasta agotar el presupuesto asignado, aplicando los precios unitarios fijos incluidos en su oferta.

CONDICIONES DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REPUESTOS

- Todos los repuestos deberán ser nuevos, originales, de primera calidad, y contar con la garantía técnica establecida por el fabricante, la cual comenzará a regir desde la fecha de instalación.
- El contratista deberá atender cualquier solicitud de mantenimiento correctivo dentro de las doce (12) horas hábiles siguientes al recibo de la comunicación emitida por la entidad (telefónica, electrónica o escrita).
- Todo equipo intervenido mediante mantenimiento correctivo deberá quedar plenamente operativo dentro de los dos (2) días hábiles siguientes, salvo indisponibilidad justificada de repuestos de fábrica, situación que deberá ser informada y aprobada por escrito por el supervisor.

REPORTES DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Cada intervención deberá quedar registrada en un informe técnico obligatorio, el cual debe incluir:

- Ciudad
- Fecha
- Sede y dependencia
- Tipo de equipo
- Actividades ejecutadas
- Repuestos o componentes reemplazados
- Observaciones técnicas
- Firma del técnico autorizado registrado en la propuesta
- Firma del administrador del aeropuerto o del funcionario delegado

Ningún reporte será recibido sin las firmas exigidas. Todos los informes deberán ser verificados por el supervisor del contrato.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El contratista estará obligado a cumplir, como mínimo, con las siguientes disposiciones durante toda la ejecución contractual:

1. Obligaciones Administrativas y de Seguridad Aeroportuaria

- Asumir los costos de carnetización y permisos requeridos para su personal, siguiendo los procedimientos establecidos por cada aeropuerto.
- Abstenerse de suministrar información a medios de comunicación o terceros sobre aspectos de seguridad aeroportuaria, sucesos operacionales o hechos de interferencia ilícita. Su incumplimiento dará lugar a la terminación unilateral del contrato y las acciones legales pertinentes.
- Cumplir estrictamente con las normas internas de seguridad aeroportuaria, acatando correcciones y medidas impartidas por el supervisor del contrato.
- Garantizar el cumplimiento del régimen laboral vigente para su personal, incluyendo salarios, prestaciones sociales, contribuciones parafiscales, seguridad social integral, ARL y demás obligaciones de ley (Ley 100 de 1993, Ley 797 de 2002, Decreto 1295 de 1994).
- Responder frente a la entidad por cualquier reclamación laboral derivada de la ejecución del contrato.

2. Responsabilidad Técnica y Operativa

- Mantener un técnico capacitado disponible de lunes a sábado de 08:00 a.m. a 05:00 p.m., con las herramientas necesarias para atender cualquier eventualidad.
- Coordinar la programación de todos los servicios con el supervisor del contrato.
- Instalar señalización adecuada en las áreas de trabajo para prevenir riesgos o accidentes.
- Mantener las zonas intervenidas en perfecto estado de aseo y orden.
- Utilizar herramientas recomendadas por los fabricantes de equipos.
- Dar manejo adecuado a insumos técnicos (detergentes, lubricantes, desincrustantes, siliconas, etc.).
- Prestar el servicio siempre previa coordinación con el supervisor o administrador del aeropuerto.
- Realizar los servicios con personal altamente calificado e idóneo.
- Cumplir las normas de seguridad establecidas por la Aeronáutica Civil en todas las dependencias.
- Permitir revisiones o inspecciones del personal de seguridad autorizado.
- Responder por daños ocasionados a bienes o instalaciones de la Aerocivil por negligencia, impericia o mala ejecución.
- Garantizar que el personal acreditado para el contrato sea el mismo que atenderá la totalidad de aeropuertos y estaciones aeronáuticas.
- Identificar adecuadamente a su personal mediante carné y escarapela visible en todo momento.

RIESGOS DE TRABAJO EN ALTURAS

Durante la ejecución del contrato, cuando se desarrollen actividades en alturas, el contratista deberá cumplir plenamente con la normativa vigente, entre otras:

- Resolución 003673 de 2008 – Reglamento técnico para trabajo seguro en alturas.
- Resolución 736 de 2009 – Modifica la Resolución 3673 de 2008.
- Resolución 1486 de 2009 – Lineamientos para el cumplimiento del reglamento.

- Circular 000070 de 2009 – Ministerio de Protección Social.
- Resolución 2291 de 2010 – Ampliación de plazos.

El contratista deberá garantizar la certificación vigente de todo su personal en trabajo seguro en alturas.

REQUISITOS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST)

Antes del inicio de actividades, el contratista deberá:

- Presentar al área de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de la entidad todos los documentos exigidos, conforme a la normatividad aplicable.
- Obtener el aval formal del área de SST, requisito indispensable para autorizar el inicio de labores.
- Entregar dicho aval al supervisor del contrato para proceder con el desarrollo de las actividades contractuales.

CRONOGRAMA

El contratista estará en la obligación de dar cumplimiento al cronograma establecido por la entidad, esto con el fin de velar por el cumpliendo de las actividades programadas en la ejecución del contrato, los tiempos establecidos se relacionarán a continuación:

ACTIVIDAD	PLAZO
EXPEDICIÓN DEL RP (Entidad)	2 DIAS HABILES
EXPEDICIÓN DE POLIZAS (Contratista)	2 DIAS HABILES
APROBACIÓN DE POLIZAS (Entidad)	2 DIAS HABILES
DESIGNACIÓN DE SUPERVISOR (Entidad)	1 DIAS HABILES
CUMPLIMIENTO AL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (Contratista)	4 DIAS HABILES
ACTA DE INICIO (Supervisor y Contratista)	2 DIAS HABILES
PRESENTACIÓN DE INFORME PARA TRAMITE DE CUENTA (Contratista)	1 POR CUENTA
EJECUCION DEL CONTRATO	
EL SUPERVISOR DEL CONTRATO PROGRAMARA EL MANTENIMIENTO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS EN LOS AEROPUERTOS Y ESTACIONES PARA SU DIAGNOSTICO.	4 SEMANAS CALENDARIO
EN LA EJECUCION DEL CONTRATO EL SUPERVISOR ACORDARA EL TRABAJO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN LA REGIONAL.	20 SEMANAS CALENDARIO

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

El contratista deberá elaborar, suscribir y presentar al supervisor del contrato, para su aprobación, un cronograma de ejecución mensual dentro de los cinco (5) días calendario siguientes a la firma del Acta de Inicio.

Este cronograma deberá detallar, de manera clara y secuencial, todas las actividades previstas durante la vigencia del contrato, asegurando su correspondencia con las especificaciones técnicas, la planificación operativa y los mecanismos de seguimiento y control establecidos por la entidad.

MODIFICACIONES AL CRONOGRAMA

El contratista podrá solicitar modificaciones al cronograma inicialmente aprobado, siempre que:

- Se presente justificación técnica o administrativa que sustente la variación.
- Las modificaciones no alteren el plazo de ejecución pactado ni afecten las características técnicas de los bienes o servicios contratados.
- Las variaciones sean previamente evaluadas y aprobadas por el supervisor del contrato.

No se aceptarán ajustes que impliquen retrasos injustificados, reducción de calidad, cambios de alcance o alteraciones que comprometan la operación aeroportuaria.

INCUMPLIMIENTO DEL CRONOGRAMA

La no presentación del cronograma dentro del plazo establecido, o el incumplimiento de las actividades programadas sin causa justificada, constituirá mora en la ejecución del contrato, habilitando las acciones administrativas correspondientes por parte de la entidad, de acuerdo con las disposiciones contractuales y normativas vigentes.

4. PERSONAL QUE INTERVENDRÁ EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Para la ejecución del presente proceso de contratación el contratista debe disponer de un equipo de trabajo mínimo requerido, compuesto por los siguientes roles, cantidades y porcentajes mínimos de dedicación:

No.	Perfil o Rol	Cantidad de Profesionales	% Dedicación
1	Supervisor y/o coordinador operativo	1	100%
2	Técnico en refrigeración con matrícula profesional CONTE vigente	2	100%
3	Técnico electricista con matrícula profesional CONTE vigente	2	100%
4	Profesional en salud ocupacional, con licencia vigente.	1	100%
5	Personal Operativo	4	100%

a. Requisitos del personal

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

EQUIPO DE TRABAJO			
ROL	**FORMACIÓN ACADÉMICA**	**EXPERIENCIA**	
		Experiencia General RAL	**Formación académica Especifica**
Supervisor o Coordinador Operativo	Profesional en ingeniería electromecánica y/o eléctrica y/o electrónica.	3 años	• Título y matrícula profesionales vigente. • Certificado de inspector RETIE acreditado por la ONAC. • Certificado en Buenas prácticas de refrigeración - gases refrigerantes no tóxicos no inflamables. • Certificación en prevención en peligros eléctricos expedida en un centro de servicios de formación.
Técnico en refrigeración (2)	Técnico en refrigeración con matrícula profesional CONTE vigente	2 años	• Certificación en trabajo seguro en alturas vigente • Certificación en prevención en peligros eléctricos expedida en un centro de servicios de formación • Certificado en Buenas prácticas de refrigeración - gases refrigerantes no tóxicos, no inflamables • Matricula profesional CONTE.
Técnico electricista (2)	Técnico electricista con matrícula profesional CONTE vigente	2 años	• Certificación en trabajo en alturas vigente • Certificación en prevención en peligros eléctricos

EQUIPO DE TRABAJO			
ROL	**FORMACIÓN ACADÉMICA**	**EXPERIENCIA**	
		Experiencia General RAL	**Formación académica Especifica**
			expedida en un centro de servicios de formación • Certificado en Buenas prácticas de refrigeración - gases refrigerantes no tóxicos, no inflamables • Matricula profesional CONTE.
SG SST	Profesional en salud ocupacional	2 años	• Profesional en salud ocupacional, con licencia vigente. • Certificado en prevención en peligros eléctricos. • Certificación académica en gestión de la seguridad para tareas de alto riesgo. • Certificado académico en primeros auxilios, evacuación y rescate.
Personal Operativo	Certificado de aptitud -CAP del SENA o entidad equivalente en refrigeración y aire acondicionado y/o tecnólogo en refrigeración y aire acondicionado	2 años	• Certificados laborales en mantenimiento e instalación de sistemas HVAC. • Capacitación acreditada en Buenas Prácticas de Refrigeración según NTC 29190031 (manejo de refrigerantes, normas de seguridad, manipulación segura). • Certificación de capacitación en tipos de refrigerantes (R-410A, R-32, R-134a, otros permitidos por Min. Ambiente). • Certificados de competencias para manejo de refrigerantes no inflamables y no tóxicos.

EQUIPO DE TRABAJO			
ROL	**FORMACIÓN ACADÉMICA**	**EXPERIENCIA**	
		Experiencia General RAL	**Formación académica Especifica**
			• Mínimo dos (2) técnicos deben poseer certificado CONTE categoría T4 o T6. • Mínimo dos (2) técnicos deben certificado de trabajo seguro en alturas. • Carta de compromiso suscrita por el personal ofertado.

i. Para los perfiles del Equipo de Trabajo, tanto para la formación profesional como de postgrados, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se aceptan profesiones relacionadas en cada perfil sin interesar el énfasis que cada institución le dé a la profesión.
- Se aceptan las posibles combinaciones de profesiones allí relacionadas.

ii. Los cambios en el equipo de trabajo propuesto por el contratista y verificado por la Entidad se aceptarán si por causas excepcionales no atribuibles al contratista es necesario realizar alguna modificación. No obstante, en caso de que el contratista requiera cambio de personal asignado al proyecto, el profesional que lo reemplace deberá cumplir con iguales o mejores calidades a las requeridas para el perfil correspondiente y el cambio será aprobado por el supervisor del contrato previa la presentación de la documentación respectiva

iii. La Entidad se reserva el derecho a solicitar por escrito reemplazo motivado de profesionales que no se acoplen al equipo de trabajo o que sus condiciones técnicas, profesionales, gerenciales o resultados no satisfagan.

b. Documentos soporte del Equipo de trabajo:

Carta de intención	Suscrita por cada uno de los profesionales, integrantes del equipo de trabajo, donde autorizan presentar su hoja de vida para el proceso, indicando el número y objeto correspondiente y datos de contacto (teléfono y correo electrónico).
Título profesional	Copia del Diploma o Acta de Grado o Título Profesional, expedido por la respectiva Universidad; acreditado según la legislación de cada estado. Los títulos de educación superior otorgados por instituciones extranjeras deben presentarse convalidados por el Ministerio de Educación Nacional.
Matrícula profesional	Copia de la matricula o tarjeta profesional para profesionales colombianos, según la normatividad legal aplicable.
Certificado vigencia de la matrícula profesional	Certificado de la vigencia de la matricula profesional o equivalente, vigente a la fecha de cierre del presente proceso, para profesionales colombianos para la evaluación de los roles a presentar con la propuesta.

Título posgrado	Copia del Diploma o Acta de Grado, expedido por la respectiva Universidad o Institución de Educación, debidamente acreditada conforme a la legislación de cada Estado. Los títulos otorgados por instituciones extranjeras deben presentarse convalidados por el Ministerio de Educación Nacional.
Certificaciones	Copia de las certificaciones obtenidas y exigidas como formación académica según el ROL a desempeñar, debidamente expedidas por las organizaciones o instituciones autorizadas.
	Certificaciones de experiencia expedidas por la entidad o la empresa contratante en las que se indique: • Cargo • Tiempo Laborado • Objeto u Objetivo del cargo • Contratante • Contacto
Documento de identificación	Ejemplar legible de la cédula de ciudadanía, cédula de extranjería o pasaporte.
Permiso temporal para ejercer sin matrícula a personas tituladas y domiciliadas en el exterior	Los profesionales extranjeros deberán presentar el correspondiente permiso temporal para ejercer sin matrícula profesional, a la suscripción del acta de inicio.

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

iv. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán aportadas dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la adjudicación del contrato. La entidad tendrá dos (2) días hábiles para la verificación de las hojas de vida; en caso de no cumplir, el contratista deberá allegar la(s) hojas de vida pendientes dentro de un (1) día hábil siguiente a la comunicación de la entidad. La aprobación de las hojas de vida se hará dentro de un (1) día hábil siguiente a la corrección de las hojas de vida.

v. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

vi. 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.

vii. 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.

viii. 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.

ix. El costo del personal relacionado debe estar incluido dentro del valor del contrato.

x. Se deben presentar las certificaciones correspondientes para validar la información, se tendrán en cuenta las certificaciones de experiencia de contratos efectuados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.

xi. Se aclara que para acreditar la experiencia especifica del Equipo de trabajo, no es indispensable que, dentro del título de los objetos de los contratos aportados, se incluya explícitamente las palabras que describen el objeto de este proceso, no obstante, sí es necesario como soporte que el contratista anexe información contractual que permita evidenciar claramente el cumplimiento de lo solicitado.

xii. En caso de que las certificaciones adjuntadas no contengan la totalidad de la información aquí relacionada, el contratista podrá adjuntar documentos complementarios como: contratos, actas de liquidación, acta de recibo final entre otros, que demuestren la experiencia del profesional.

- ✓ El personal calificado será el que realice las actividades contratadas, y por lo tanto los informes deberán estar suscritos y avalados por los responsables de cada actividad funcional.
- ✓ Para documentos expedidos en el exterior, se deberá cumplir con lo dispuesto en el pliego de condiciones para estos casos.
- ✓ No se tendrán en cuenta los contratos en ejecución.
- ✓ El equipo de trabajo mínimo solicitado se requiere sin perjuicio de que el contratista disponga de un recurso humano adicional para la ejecución del contrato.

xiii. En todo caso la AEROCIVIL se reserva el derecho de verificar la documentación presentada.

xiv. No se tendrán en cuenta los contratos en ejecución.

5. GARANTÍA TÉCNICA

El contratista se obliga a dar cumplimiento a las disposiciones establecidas en los artículos 932 y 933 del Código de Comercio, Ley 1480 de 2011, Decreto 735 de 2013 y demás normas que lo modifiquen o adicionen.

La garantía técnica mínima para el servicio objeto del contrato será de cuatro (4) meses después de intervenir cualquier equipo en cuanto a las rutinas de mantenimiento correctivo.

El contratista deberá ofrecer una garantía técnica anexa a la propuesta para cada uno de los ítems ofrecidos, la cual debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Que ampare la calidad de los repuestos que se utilizan para la realización del mantenimiento durante un periodo no inferior a un (1) año.
- Que ampare la funcionalidad del mantenimiento realizado por un término no inferior a cuatro (4) meses a partir del recibo del mantenimiento a satisfacción que constara en acta suscrita por el supervisor del contrato y el contratista.
- El oferente debe garantizar el suministro de repuestos para todas las marcas y modelos de los equipos de aire acondicionado relacionados en los presentes términos de referencia.
- Para el caso de suministro e instalación de compresores, se requiere que el contratista garantice por lo menos seis meses el funcionamiento de este en condiciones de trabajo normales, se deberá anexar garantía del compresor de la empresa que lo provee.

- En el caso de las recargas de refrigerante y la corrección de fugas, el contratista debe garantizar la solución definitiva de la falla y la correcta operación del equipo, describiendo y evidenciando en el informe individual de mantenimiento correctivo del equipo intervenido, las actividades técnicas que hayan sido necesarias para la reparación definitiva.
- Los precios unitarios que ofrezca el contratista para las diferentes modalidades de servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a contratar, durante el plazo de ejecución del contrato serán los vigentes a la fecha de presentación de la propuesta y deben cubrir todos los costos de los diversos trabajos a realizar, impuestos, herramientas, equipos, imprevistos, gastos de administración, gastos de transporte, gastos de viaje y utilidades del proponente, entre otros.

Estos precios unitarios no estarán sujetos a revisiones ni cambios, permanecen sin variar durante toda la ejecución del contrato.

CERTIFICACION APROVECHAMIENTO Y DISPOSICION FINAL DE RESIDIOS PELIGROSOS, ORDINARIOS Y APROVECHABLES.

El Proponente deberá allegar son su propuesta certificación de convenio comercial vigente para el aprovechamiento y disposición final de residuos peligrosos, ordinarios y aprovechables, donde se certifique la disposición final por entidad competente.