Proceso No. 26001373

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

63300C1675 REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELECTRICOS DEL AEROPUERTO GOLFO DE MORROSQUILLO.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Con el propósito de garantizar la continuidad operativa, la seguridad y la confiabilidad de la infraestructura eléctrica del Aeropuerto Golfo de Morrosquillo, se requiere ejecutar actividades de mantenimiento y adecuación sobre el sistema de distribución eléctrica existente que atiende diferentes áreas de la terminal aérea.

Actualmente, parte de las instalaciones eléctricas presenta una configuración centralizada, en la cual varios sectores de la terminal son alimentados desde circuitos comunes, situación que dificulta las labores de mantenimiento preventivo y correctivo, la identificación de fallas, el aislamiento de circuitos durante las intervenciones y la gestión operativa de la infraestructura eléctrica.

En atención a lo anterior, el proyecto contempla la ejecución de actividades orientadas a la reorganización y optimización del sistema de distribución eléctrica mediante la implementación de acometidas independientes para los locales comerciales existentes dentro de la terminal, incluyendo el suministro e instalación de canalizaciones, conductores, dispositivos de protección, gabinetes y equipos de medición, así como la ejecución de las pruebas necesarias para garantizar el correcto funcionamiento del sistema intervenido.

Las actividades deberán desarrollarse garantizando la compatibilidad con las redes existentes, la continuidad de la operación aeroportuaria y el cumplimiento de las condiciones de seguridad establecidas en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), la Norma Técnica Colombiana NTC 2050 y demás disposiciones técnicas aplicables.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

a. Localización:

El Aeropuerto Golfo de Morrosquillo ubicado en el municipio Santiago de Tolú en el departamento de Sucre, limita al sur del casco urbano con la troncal del caribe (sector Tolú – Lorica) que comunica al

municipio de Coveñas y al occidente con el Golfo de Morrosquillo, como lo muestra Figura 1. Localización del Aeropuerto Golfo de Morrosquillo, Tolú, Sucre.

El municipio de Tolú, también conocido como La Villa Tres Veces Coronada de Santiago de Tolú, se sitúa en la costa del caribe colombiano, en el centro del golfo de Morrosquillo, del departamento de Sucre. El Aeropuerto se ubica en una zona estratégica en materia de turismo, debido a que las zonas que lo rodean cuentan con atractivos turísticos que dinamizan las necesidades de conectividad en la región, por lo que se requiere, este equipado con la infraestructura suficiente para poder satisfacer la demanda.

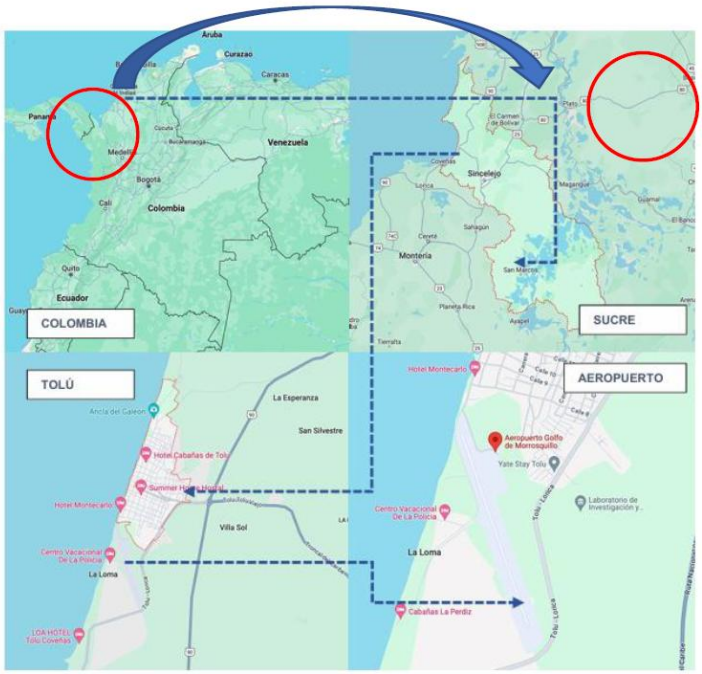


Figura 1.1. Localización del aeropuerto.

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

El alcance del proyecto comprende la intervención de diez (10) puntos de suministro ubicados en los locales comerciales de la terminal aérea, mediante la adecuación de las redes eléctricas existentes, la instalación de nuevas canalizaciones y conductores eléctricos, la implementación de protecciones individuales y la instalación de equipos de medición, permitiendo mejorar la confiabilidad, facilitar las labores de mantenimiento y optimizar la operación del sistema eléctrico asociado a estas áreas.

Todas las actividades deberán ejecutarse empleando materiales nuevos, certificados y aptos para las condiciones ambientales y operativas propias de la infraestructura aeroportuaria, garantizando la correcta integración de los elementos instalados con el sistema eléctrico existente y preservando las condiciones de seguridad y funcionalidad de la terminal aérea.

a. Ítems de pago:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ÍTEM DE PAGO
1.1	Diagnóstico, identificación y marcación de los circuitos eléctricos existentes que alimentan los locales comerciales.	Unidad
1.2	Adecuación del sistema de distribución eléctrica para la individualización de los circuitos de los locales comerciales, incluyendo suministro e instalación de canalización EMT/PVC, accesorios y elementos de fijación.	Metro lineal
1.3	Suministro e instalación de conductores de cobre THHN/THWN para los circuitos derivados de los locales comerciales, calibre según memoria de cálculo y cumplimiento del RETIE.	Metro lineal
1.4	Suministro e instalación de interruptor termomagnético para protección de circuito derivado de local comercial.	Unidad
1.5	Suministro e instalación de gabinete para medidor de energía.	Unidad
1.6	Suministro e instalación de medidor de energía monofásico certificado por el operador de red.	Unidad
1.7	Conexión, identificación, pruebas eléctricas y puesta en operación de los circuitos intervenidos.	Unidad
2.1	Adecuación del alimentador principal para el sistema de climatización desde el transformador hasta el cuarto eléctrico, incluyendo suministro e instalación de canalización, conductores de cobre calibre mínimo No. 6 AWG o superior según memoria de cálculo, accesorios, conexiones y demás elementos necesarios para independizar la alimentación eléctrica de los equipos de climatización del sistema respaldado por la planta eléctrica.	Metro lineal
2.2	Suministro e instalación de tablero de distribución trifásico para el sistema de climatización, incluyendo gabinete, barrajes, interruptor principal, interruptores derivados, borneras, rotulado y adecuaciones para redistribución de cargas.	Unidad
2.3	Adecuación de canalización para alimentación de equipos de climatización.	Metro lineal
2.4	Suministro e instalación de conductores de cobre THHN/THWN para alimentación de los equipos de climatización.	Metro lineal
2.5	Reconexión eléctrica de equipos de aire acondicionado de 12.000 BTU, incluyendo suministro e instalación de interruptor termomagnético trifásico y accesorios de conexión.	Unidad
2.6	Reconexión eléctrica de equipos de aire acondicionado de 24.000 BTU, incluyendo suministro e instalación de interruptor termomagnético trifásico y accesorios de conexión.	Unidad
2.7	Reconexión eléctrica de equipo de aire acondicionado de 60.000 BTU, incluyendo suministro e instalación de interruptor termomagnético trifásico y accesorios de conexión.	Unidad

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ÍTEM DE PAGO
2.8	Balanceo de cargas, verificación de secuencia de fases, medición de tensión, corriente y pruebas de funcionamiento del sistema eléctrico de climatización intervenido.	Unidad
3.1	Mantenimiento preventivo de planta eléctrica Lympian modelo GEP88-3 de 100 kVA, incluyendo cambio de aceite, filtros de aceite, combustible y aire, limpieza general, revisión del sistema de refrigeración, batería, correas, alternador, sistema de combustible y pruebas de funcionamiento conforme a las recomendaciones del fabricante.	Unidad
3.2	Mantenimiento del tablero de transferencia automática planta-red (ATS), incluyendo limpieza, ajuste de conexiones, verificación de contactos, pruebas eléctricas y calibración.	Unidad
3.3	Prueba funcional del sistema de respaldo mediante simulación de falla del suministro normal, transferencia automática, retorno de red y operación bajo carga.	Unidad
4.1	Reposición de luminaria tipo tubo LED T8 de 18 W, incluye desmonte y retiro de la luminaria existente, suministro e instalación de tubo LED, base o portalámpara cuando se requiera, accesorios, conexiones eléctricas, pruebas de funcionamiento y demás elementos necesarios para su correcta operación.	Unidad
4.2	Reposición de reflector LED de 150 W para iluminación del área de counters, incluye desmonte y retiro del reflector existente, suministro, instalación, accesorios, conexiones eléctricas, pruebas de funcionamiento y demás elementos necesarios para su correcta operación.	Unidad
4.3	Adecuación de conexiones eléctricas y pruebas de funcionamiento de la iluminación interior intervenida.	Unidad
5.1	Reposición de reflector LED de 200 W, IP66, para iluminación del parqueadero, incluye desmonte y retiro del reflector existente, suministro, instalación y conexión eléctrica.	Unidad
5.2	Adecuación de conexiones eléctricas y pruebas de funcionamiento del sistema de iluminación exterior intervenido.	Unidad
6.1	Medición de resistencia de aislamiento de los circuitos eléctricos intervenidos.	Unidad
6.2	Medición y verificación del sistema de puesta a tierra de las instalaciones intervenidas.	Unidad
6.3	Medición de tensiones, corrientes, balance de cargas y verificación de parámetros eléctricos del sistema intervenido.	Unidad
6.4	Actualización del rotulado e identificación de tableros y circuitos eléctricos intervenidos.	Unidad
6.5	Elaboración y entrega de planos récord (as-built), diagrama unifilar actualizado e informe técnico de las actividades ejecutadas.	Unidad

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente proceso es el establecido en la sección 1.1. del pliego de condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

5. FORMA DE PAGO

La forma de pago establecida se establece en el numeral 13 del formato 1A. Estudios previos del proceso y lo relacionado en el documento base del pliego de condiciones.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

La AEROCIVIL entregará al contratista los formatos de actas, instructivos para presentación de los planes de seguridad aeronáutico y planos para el cumplimiento del diligenciamiento de estos.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a las áreas previstas para la excavación reconformación deberán ser tramitadas por el contratista para su aprobación por el Supervisor, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

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

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

c. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

d. 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.

e. 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.

f. 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.

El personal mínimo requerido para el desarrollo de este proyecto y sus actividades es el siguiente:

- Un (1) Director de obra
- Un (1) Residente de obra
- Un (1) SST

a. Requisitos del personal

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

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Director de obra: Ingeniero Civil o arquitecto.	Experiencia profesional de mínimo cinco (5) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente	Mínimo tres (3) años de experiencia acreditada como residente de obras en proyectos relacionados con la experiencia general y específica solicitada para el presente proyecto.

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
	proceso de contratación; con Matrícula profesional vigente.	
Residente de obra: Ingeniero Eléctrico o afines.	Experiencia profesional de mínimo dos (2) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente proceso de contratación; con Matrícula profesional vigente.	Mínimo un (1) año de experiencia acreditada como residente de obras en proyectos relacionados con la experiencia general y específica solicitada para el presente proyecto.
SST: Técnico, tecnólogo o profesional en seguridad y salud en el trabajo.	Experiencia laboral o profesional de mínimo dos (2) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional o documento equivalente y la fecha de cierre del plazo del presente proceso de contratación.	Mínimo un (1) año de experiencia acreditada como encargado siso en proyectos relacionados con la experiencia general y específica solicitada para el presente proyecto.

b. Maquinaria mínima del proyecto

Conforme a la naturaleza del proyecto no se requiere una maquinaria mínima en el proyecto.

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el supervisor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de

utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

9. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El proponente debe tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en el evento que se requieran según las ventanas de trabajo definidas por el gerente del aeropuerto en consideración de los horarios de la operación de las aeronaves.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Está a cargo del CONTRATISTA todos los costos requeridos para los trámites y autorizaciones de ingreso del personal y maquinaria necesarios para la ejecución de las actividades según las disposiciones del consorcio operador de cada aeropuerto.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Los materiales, equipos y elementos suministrados por el CONTRATISTA deberán cumplir con las estipulaciones pertinentes de las normas suministradas a continuación:

- Norma Sismo Resistentes Colombiana NSR – 10.
- Normas expedidas por el Ministerio de Transporte e INVIAS.
- Reglamento Aeronáutico Colombiano
- Manual de Diseño de Aeródromos, OACI, 2014
- REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA – RAC 14; Diseño de Aeródromos y Aeropuertos".
- Documento OACI 9137 parte 9, Métodos de mantenimiento de aeropuertos.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

No se incluyen documentos técnicos adicionales.

En constancia, se firma en Soledad, a los 03 días del mes de julio de 2026.



KEVIN MAURICIO BERMUDEZ CELIN
Contratista estructurador de proyecto
Apoyo a Infraestructura Aeroportuaria Regional Norte



CAMILO CUELLO NIEVES
Director Regional Norte