

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

CONCEPTO ANALISIS DEL SECTOR Y DE MERCADO

Secuencia:	1602- 199 -2024
Ciudad:	Bogotá.
Fecha:	Octubre 10 de 2024

OBJETO REGISTRADO EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES (PAA):

46200C0591 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LUCES DE APROXIMACIÓN PARA EL AEROPUERTO EL DORADO PISTA 14L Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS (VF)

CÓDIGO DEL PAA:

46200C0591

PRESUPUESTO OFICIAL REGISTRADO EN EL PAA:

\$10,641,942,713 COP

PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO:

\$ 9.730.427.255*

MODALIDAD DE CONTRATACIÓN:

LICITACIÓN PÚBLICA

PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO EN EL PAA

HASTA DICIEMBRE 31 DE 2025

DEPENDENCIA: Secretaria de Servicios Aeroportuarios

SECRETARIO: Andrés Arboleda Salazar

COORDINADOR: Alexander García Benavides
ESTRUCTURADOR (A): José Daniel Quinche Guerra

***De acuerdo con el presupuesto oficial estimado en el estudio de mercado, el área debe solicitar ajuste del PAA.**

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

ANTECEDENTES:

El presente proceso fue remitido vía email, por parte del área estructuradora el 2 de julio de 2024, y asignado para revisión el 3 de julio de 2024; el día 8 de julio se generaron observaciones sobre el proceso radicado. El día 9 de julio se dio respuesta parcial en correo, sin que se consignara en el documento los ajustes requeridos; Nuevamente se radica el día 6 de agosto y se hacen observaciones el 13 del mismo mes y año; se reiteran las observaciones en agosto 29, a lo que se da respuesta, con los documentos ajustados el día 3 de septiembre de 2024. Nuevamente en la revisión se generaron observaciones finales (septiembre 24), las cuales se atienden el día 25 de septiembre.

Es importante señalar que, en el curso de estas correspondencias, se realizaron varias mesas de trabajo para revisión del presupuesto y las metodologías utilizadas.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:

Los sistemas de ayudas visuales son necesarios para garantizar el servicio y la operatividad del servicio aéreo y de pasajeros, razón por la que se requiere de su presencia en la mayoría de los aeropuertos del país, por lo anterior es necesario contar con un contratista que atienda estas necesidades.

En cumplimiento de las funciones de la Dirección de Infraestructura y Ayudas Aeroportuarias y de acuerdo con los avances tecnológicos que impactan directamente el medio ambiente y la operación del aeropuerto, la Aerocivil ha venido realizando importantes inversiones en el aeropuerto El Dorado en lo que tiene que ver con ayudas visuales, es así como se renovaron por medio de los contratos 14000170 OK y 17001590 H3 las ayudas visuales de la pistas sur (14R-32L) y norte (14L-32R), calles de rodaje, sistema de control, luces PAPI, letreros y algunos elementos de integración, apoyo y funcionamiento dejando las dos pistas del Aeropuerto El Dorado en categoría III de operación, garantizando avance tecnológico, y operaciones para las aeronaves en condiciones de baja visibilidad junto con otros muchos beneficios.

En consecuencia, de lo anterior, se requiere continuar realizando inversiones de renovación tecnológica más aun cuando los sistemas ALS y de respaldo de energía eléctrica del Aeropuerto El Dorado llevan prestando un servicio continuo por más de 25 años, con tecnología halógena y ninguno de los sistemas asociados como cableados, conectores, transformadores y otros sistemas complementarios se han renovado y ya finalizaron su vida útil.

Así las cosas, teniendo en cuenta las buenas prácticas de ingeniería, se contempla el cambio de tecnología de iluminación en este caso de halógena a LED para el sistema de luces de aproximación ALS de la pista NORTE (pista 14L), el suministro e instalación de Alimentación Ininterrumpida en la subestación D y el suministro de grupos electrógenos en las subestaciones C y D.

De acuerdo con lo descrito, el Aeropuerto El Dorado de la ciudad de Bogotá requiere de un nuevo sistema de luces de aproximación – ALS por sus siglas en Ingles (APPROACH LIGHTNING SYSTEM), el cual tiene como finalidad, proporcionar al piloto una referencia en tierra de la altura de la pista, la ubicación del umbral y cuando esta complementada de un sistema de luces de destello, de dar indicación del azimut del eje de la pista, en condiciones de uso nocturno o bajo condiciones de baja visibilidad y proporcionar un medio para la transición de vuelo instrumental a vuelo visual para el aterrizaje y de nuevos sistemas de respaldo de energía eléctrica como los son el reemplazo de las UPS para las subestaciones A y B, el suministro e instalación de una UPS para la subestación D y el suministro e instalación de grupos electrógenos para las subestaciones C y D.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Con respecto al ALS este sistema utiliza 30 estaciones con cuatro luces puntiformes ubicadas en barretas transversales al eje de la pista y separadas cada 30 metros, complementadas en los trescientos metros más cercanos al umbral de las pistas con barras de ala color rojo y 21 estaciones con luces secuenciales de destello y está ubicado en la pista 14L-32R también denominada pista NORTE del aeropuerto El Dorado en la ciudad de Bogotá.

El sistema de ALS que opera actualmente es de tipo halógeno, el cual debe renovarse y normalizarse por su tiempo de uso y topología de instalación. Con el presente proyecto se realizará la renovación completa del sistema incluyendo bases y estructuras, como se describe en el Formato 8 Especificaciones Técnicas.

Por lo anterior, se requiere realizar un contrato para la adquisición de los sistemas de luces de aproximación y de sistemas complementarios anteriormente mencionados en el Aeropuerto El Dorado y así llevar al cien por ciento de las luces instaladas en el Aeropuerto El Dorado a tecnología LED, con esto lograr los beneficios que esta trae, tanto a la operación como al medio ambiente y dar cumplimiento al plan anual de adquisiciones.

El proyecto de suministro, instalación y puesta en operación de las ayudas visuales se encuentra alineado con las políticas del Plan de Acción de la Entidad, específicamente al objetivo de lograr que la infraestructura, los servicios aeroportuarios, de navegación aérea y la intermodal, cuenten con capacidad y eficiencia para atender el crecimiento de la demanda del sector en un contexto ambientalmente sostenible

ANÁLISIS DE SECTOR:

Evaluada la información adjunta al proceso, relacionada con el estudio de sector, se encuentra ajustada a la normatividad vigente (Decreto 1082 de 2015, Guía de CCE, Manual de Contratación de la entidad y Circular No 018 del 22 de marzo de 2023 de la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil). Los aspectos desarrollados (Aspectos Generales -Económico, Técnico y Legal-, así como el comportamiento del gasto histórico y estudio de oferta) permiten el análisis del sector.

Así mismo, a través del Modelo de Abastecimiento Estratégico de la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente – Herramienta Análisis de la Oferta para entender las variables que impactan los sectores a los que pertenecen las categorías (UNSPSC) a evaluar, concluyen que el 100% de las empresas del sector aeronáutico que realizan el suministro de insumos y repuestos de sistemas de ayudas visuales son MiPymes. Sin embargo, teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, y aunque hay una participación alta de MiPymes, es relevante generar un criterio diferencial para la participación de estas, debido a que solo representan el 9.85% del total de contratos registrados en el SECOP II.

ESTUDIO DE MERCADO

Para la realización del estudio de mercado para el presente proceso fueron contactadas las siguientes empresas fueron contactadas con el fin de solicitarles cotización vía correo electrónico:

M C UNIVERSAL S.A.S.: Correo: m.cambieri@mcuniversal.com

RAPIDEXXUS S.A. (subgerencia): Correo: rapideuxxus@rapidexxus.com

SKYTECH SAS: wilsonricardo@gmail.com

AIRAVATA S.A.S.: directorcomercial@airavatasa.com

GECI ESPAÑOLA SUCURSAL COLOMBIA: claudiaoliveros@geciweb.com

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Para la estructuración del estudio, se toma como base las siguientes cotizaciones recibidas, teniendo en cuenta las condiciones y características especiales de los equipos que se requieren para el mejoramiento del sistema de luces de aproximación de pista, de acuerdo con las condiciones geométricas de las áreas donde se enfocarán las intervenciones a desarrollar, información descrita en el Formato 8 – Especificaciones Técnicas y en el presupuesto oficial:

RAPIDEXXUS S.A.:

LICITACIÓN PÚBLICA No. 2000XXXX HX DE 2024
 UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL
 DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y AYUDAS AEROPORTUARIAS
 GRUPO CENTRO SUR - NOROCCIDENTE

OBJETO: SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LUCES DE APROXIMACIÓN PARA EL AEROPUERTO EL DORADO PISTA 14L Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

FORMATO No. 7 PROPUESTA ECONÓMICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
CAPITULO 1		LUCES ALS			
	BARRA 1 - 20				
1.1	SUMINISTRO DE LUZ FAA L - 8625 (L) ELEVADA COLOR BLANCO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED. INCLUYE: TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO, KIT DE CONECTOR PRIMARIO, KIT DE CONECTOR SECUNDARIO, ACCESORIOS DE MONTAJE (FRANGIBLE, MÁSTIL TUBULAR DE 20,5 A 1,30 m) Y CONEXIÓN.	UND	80	\$ 7.297.381	\$ 583.790.480
	INSTALACIÓN DE LUZ FAA L - 8625 (L) ELEVADA COLOR BLANCO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED.	UND	80	\$ 600.000	\$ 48.000.000
	BARRA 21				
1.2	SUMINISTRO DE LUZ FAA L - 8625 (L) ELEVADA COLOR BLANCO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED. INCLUYE: TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO, KIT DE CONECTOR PRIMARIO, KIT DE CONECTOR SECUNDARIO, ACCESORIOS DE MONTAJE (FRANGIBLE, MÁSTIL TUBULAR DE 0,75 m) Y CONEXIÓN.	UND	20	\$ 7.297.381	\$ 145.947.620
	INSTALACIÓN DE LUZ FAA L - 8625 (L) ELEVADA COLOR BLANCO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED.	UND	20	\$ 600.000	\$ 12.000.000
	BARRA 22 - 30				
1.3	SUMINISTRO DE LUZ FAA L - 8625 (L) ELEVADA COLOR BLANCO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED. INCLUYE: TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO, KIT DE CONECTOR PRIMARIO, KIT DE CONECTOR SECUNDARIO, ACCESORIOS DE MONTAJE (FRANGIBLE, MÁSTIL TUBULAR DE 30,2 A 1,50 m) Y CONEXIÓN.	UND	44	\$ 7.297.381	\$ 321.084.764
	INSTALACIÓN DE LUZ FAA L - 8625 (L) ELEVADA COLOR BLANCO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED.	UND	44	\$ 600.000	\$ 26.400.000
1.4	SUMINISTRO DE LUZ FAA L - 8625 (L) ELEVADA COLOR ROJO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED. INCLUYE: TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO, KIT DE CONECTOR PRIMARIO, KIT DE CONECTOR SECUNDARIO, ACCESORIOS DE MONTAJE (FRANGIBLE, MÁSTIL TUBULAR DE 30,2 A 1,50 m) Y CONEXIÓN.	UND	54	\$ 7.297.381	\$ 394.058.574
	INSTALACIÓN DE LUZ FAA L - 8625 (L) ELEVADA COLOR ROJO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED.	UND	54	\$ 600.000	\$ 32.400.000



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO

FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA

Clave: APOY-9.0-12-005

Versión: 4

Fecha de aprobación:
22/06/2022

CAPITULO 2	SISTEMA DE LUCES SECUENCIALES DE DESTELLO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
2.1	SUMINISTRO DE LUZ DE DESTELLO SECUENCIAL ELEVADA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED. INCLUYE: ACCESORIOS DE MONTAJE (FRANGIBLES, TUBOS IMC, CORAZA FLEXIBLE METÁLICA, CONDULETAS, PRENSACABLES) Y CONEXIÓN, FUENTE DE ENERGÍA Y CONTROL.	UND	21	\$ 27.996.713	\$ 587.930.973
	INSTALACIÓN DE LUZ DE DESTELLO SECUENCIAL ELEVADA FUENTE LUMINOSA TIPO LED.	UND	21	\$ 1.125.000	\$ 23.625.000
2.2	SUMINISTRO DE UNIDAD DE CONTROL PRINCIPAL A UBICAR EN LA SUBESTACIÓN C. INCLUYE: PROTECCIONES, DPS, ACOMETIDA ELÉCTRICA, FUENTE DE POTENCIA, ACCESORIOS DE CONEXIÓN Y MONTAJE.	UND	1	\$ 39.962.547	\$ 39.962.547
	INSTALACIÓN DE UNIDAD DE CONTROL PRINCIPAL A UBICAR EN LA SUBESTACIÓN C.	UND	1	\$ 5.250.000	\$ 5.250.000
2.3	SUMINISTRO DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA INTERCONEXIÓN ENTRE: 1. LA SUBESTACIÓN C Y UNIDADES DE CONTROL.	ML	1875	\$ 32.858	\$ 61.608.750
	2. ENTRE LAS UNIDADES DE CONTROL Y LAS LUCES. INSTALACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA INTERCONEXIÓN ENTRE: 1. LA SUBESTACIÓN C Y UNIDADES DE CONTROL.	ML	1875	\$ 8.625	\$ 16.171.875
2.4	SUMINISTRO DE PROTECCIÓN DPS (80 kA) A INSTALAR EN CADA LUZ SECUENCIAL DE DESTELLO.	UND	21	\$ 1.857.143	\$ 39.000.003
	INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN DPS (80 kA) A INSTALAR EN CADA LUZ SECUENCIAL DE DESTELLO.	UND	21	\$ 487.500	\$ 10.237.500
CAPITULO 3	ESTRUCTURAS AUTOSOPORTADAS	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
3.1	<u>BARRA 13:</u> ALTURA DE ELEVACIÓN APROXIMADA: 2.25 m. INCLUYE: - RESTAURACIÓN TOTAL DE LA ESTRUCTURA (RETIRO DE PINTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMBIO DE PERNOS). - MONTAJE DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO, CON ESCALERA, BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA). LA PLATAFORMA DEBE DAR FÁCIL ACCESO A CADA UNA DE LAS LUCES. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PLATAFORMA: 5x0,6 m.	GLB	1	\$ 3.100.000	\$ 3.100.000
	<u>BARRA 14:</u> UBICADA SOBRE EL PUENTE. INCLUYE: - RESTAURACIÓN TOTAL DE LA ESTRUCTURA (RETIRO DE PINTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMBIO DE PERNOS). - MONTAJE DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO, BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA). LA PLATAFORMA DEBE DAR FÁCIL ACCESO A CADA UNA DE LAS LUCES. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PLATAFORMA: 5x0,6 m.	GLB	1	\$ 1.671.429	\$ 1.671.429
3.3	<u>BARRA 15:</u> UBICADA SOBRE EL PUENTE. INCLUYE: - RESTAURACIÓN TOTAL DE LA ESTRUCTURA (RETIRO DE PINTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMBIO DE PERNOS). - MONTAJE DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO, BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA). LA PLATAFORMA DEBE DAR FÁCIL ACCESO A CADA UNA DE LAS LUCES. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PLATAFORMA: 5x0,6 m.	GLB	1	\$ 1.671.429	\$ 1.671.429
3.4	<u>BARRA 16:</u> UBICADA SOBRE EL PUENTE. INCLUYE: - RESTAURACIÓN TOTAL DE LA ESTRUCTURA (RETIRO DE PINTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMBIO DE PERNOS). - MONTAJE DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO, BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA). LA PLATAFORMA DEBE DAR FÁCIL ACCESO A CADA UNA DE LAS LUCES. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PLATAFORMA: 5x0,6 m.	GLB	1	\$ 1.671.429	\$ 1.671.429
3.5	<u>BARRA 17:</u> ALTURA DE ELEVACIÓN APROXIMADA: 1.77 m. INCLUYE: - RESTAURACIÓN TOTAL DE LA ESTRUCTURA (RETIRO DE PINTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMBIO DE PERNOS). - MONTAJE DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO, CON ESCALERA, BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA). LA PLATAFORMA DEBE DAR FÁCIL ACCESO A CADA UNA DE LAS LUCES. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PLATAFORMA: 5x0,6 m.	GLB	1	\$ 1.671.429	\$ 1.671.429



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO

FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA

Clave: APOY-9.0-12-005

Versión: 4

Fecha de aprobación:
22/06/2022

3.6	BARRA 18: ALTURA DE ELEVACIÓN APROXIMADA: 1,70 m. INCLUYE: - RESTAURACIÓN TOTAL DE LA ESTRUCTURA (RETIRO DE PINTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMBIO DE PERNOS). - MONTAJE DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO, CON ESCALERA, BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA). LA PLATAFORMA DEBE DAR FÁCIL ACCESO A CADA UNA DE LAS LUCES. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PLATAFORMA: 5x0,6 m.	GLB	1	\$ 3.100.000	\$ 3.100.000
3.7	BARRA 19: ALTURA DE ELEVACIÓN APROXIMADA: 1,70 m. INCLUYE: - RESTAURACIÓN TOTAL DE LA ESTRUCTURA (RETIRO DE PINTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMBIO DE PERNOS). - MONTAJE DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO, CON ESCALERA, BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA). LA PLATAFORMA DEBE DAR FÁCIL ACCESO A CADA UNA DE LAS LUCES. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PLATAFORMA: 5x0,6 m.	GLB	1	\$ 3.100.000	\$ 3.100.000
3.8	BARRA 20: ALTURA DE ELEVACIÓN APROXIMADA: 1,73 m. INCLUYE: - RESTAURACIÓN TOTAL DE LA ESTRUCTURA (RETIRO DE PINTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMBIO DE PERNOS). - MONTAJE DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO, CON ESCALERA, BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA). LA PLATAFORMA DEBE DAR FÁCIL ACCESO A CADA UNA DE LAS LUCES. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PLATAFORMA: 5x0,6 m.	GLB	1	\$ 3.100.000	\$ 3.100.000
3.9	BARRA 21: ALTURA DE ELEVACIÓN APROXIMADA: 1,46 m. INCLUYE: - RESTAURACIÓN TOTAL DE LA ESTRUCTURA (RETIRO DE PINTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMBIO DE PERNOS). - MONTAJE DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO, CON ESCALERA, BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA). LA PLATAFORMA DEBE DAR FÁCIL ACCESO A CADA UNA DE LAS LUCES. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PLATAFORMA: 14x0,6 m.	GLB	1	\$ 6.128.572	\$ 6.128.572
CAPITULO 4	REGULADOR DE CORRIENTE CONSTANTE	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
4.1	SUMINISTRO DE REGULADOR DE CORRIENTE CONSTANTE 5 KW (4KW), OACI ó FAA L-829, 6,6 A, 5 ETAPAS DE BRILLO, CIRCUITO DE CONEXIÓN / DESCONEXIÓN CUT OUT, PARARRAYOS, PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA REGULABLE, TENSIÓN DE ENTRADA 220 VAC, INCLUYE ACOMETIDA ELÉCTRICA 2X8 AWG ENTRE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN Y REGULADOR, DPS (80 kA).	UND	2	\$ 104.166.769	\$ 208.333.538
	INSTALACIÓN DE REGULADOR DE CORRIENTE CONSTANTE 5 KW (4KW), OACI ó FAA L-829, 6,6 A, 5 ETAPAS DE BRILLO, CIRCUITO DE CONEXIÓN / DESCONEXIÓN CUT OUT, PARARRAYOS, PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA REGULABLE, TENSIÓN DE ENTRADA 220 VAC, INCLUYE ACOMETIDA ELÉCTRICA 2X8 AWG ENTRE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN Y REGULADOR, DPS (80 kA).	UND	2	\$ 6.000.000	\$ 12.000.000
4.2	SUMINISTRO DE REGULADOR DE CORRIENTE CONSTANTE 7.5 KW, OACI ó FAA L-829, 6,6 A, 5 ETAPAS DE BRILLO, CIRCUITO DE CONEXIÓN / DESCONEXIÓN CUT OUT, PARARRAYOS, PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA REGULABLE, TENSIÓN DE ENTRADA 220 VAC, INCLUYE ACOMETIDA ELÉCTRICA 2X8 AWG ENTRE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN Y REGULADOR, DPS (80 kA).	UND	2	\$ 118.429.616	\$ 236.859.232
	INSTALACIÓN DE REGULADOR DE CORRIENTE CONSTANTE 7.5 KW, OACI ó FAA L-829, 6,6 A, 5 ETAPAS DE BRILLO, CIRCUITO DE CONEXIÓN / DESCONEXIÓN CUT OUT, PARARRAYOS, PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA REGULABLE, TENSIÓN DE ENTRADA 220 VAC, INCLUYE ACOMETIDA ELÉCTRICA 2X8 AWG ENTRE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN Y REGULADOR, DPS (80 kA).	UND	2	\$ 6.000.000	\$ 12.000.000



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO

FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA

Clave: APOY-9.0-12-005

Versión: 4

Fecha de aprobación:
22/06/2022

CAPITULO 5	ACOMETIDAS ELÉCTRICAS	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
5.1	SUMINISTRO DE CABLE 5 KV CALIBRE N° 8 AWG XLPE - XHHW O XHHW2 INSTALACIÓN DE CABLE 5 KV CALIBRE N° 8 AWG XLPE - XHHW O XHHW2	ML	15675	\$ 15.000	\$ 235.125.000
5.2	SUMINISTRO DE CABLE SILICONADO CALIBRE N° 10 AWG 200°C SF-2 (SE OFRECE CABLE THHN 10 AWG ENCAUCHETADO NO ES NECESARIO SILICONADO). INSTALACIÓN DE CABLE SILICONADO CALIBRE N° 10 AWG 200°C SF-2	ML	200	\$ 7.500	\$ 1.500.000
5.3	SUMINISTRO DE CABLE DESNUDO DE COBRE CALIBRE N° 6 AWG INSTALACIÓN DE CABLE DESNUDO DE COBRE CALIBRE N° 6 AWG	ML	1875	\$ 15.000	\$ 28.125.000
5.4	SUMINISTRO DE VARILLA DE PUESTA A TIERRA DE 5/8" x 2,4 METROS COBRE MACIZO. INCLUYE CONECTOR CERTIFICADO Y/O SOLDADURA EXOTÉRMICA TIPO CADWELL PARA INSTALAR EN CADA CAJA DE INSPECCIÓN. INSTALACIÓN DE VARILLA DE PUESTA A TIERRA DE 5/8" x 2,4 METROS COBRE MACIZO.	UND	38	\$ 375.000	\$ 14.250.000
5.5	SUMINISTRO DE DPS 5 KV SINE TRAMER O EQUIVALENTE PARA INSTALAR EN LOS CIRCUITOS SERIE (NO SE RECOMIENDA INSTALAR POR POSIBLES PROBLEMAS DE AISLAMIENTO). INSTALACIÓN DE DPS 5 KV SINE TRAMER O EQUIVALENTE PARA INSTALAR EN LOS CIRCUITOS SERIE	UND	34	\$	\$ -
5.6	DESMONTE DEL SISTEMA ALS Y DEL SISTEMA DE DESTELLO, CABLES, DUCTOS, REGULADORES Y BASES. TRASLADO DE EQUIPOS Y MATERIALES AL ALMACÉN GENERAL.	GLB	1	\$ 45.000.000	\$ 45.000.000
5.7	ACCESORIOS PARA INSTALACIÓN DE LUCES COMO CORAZA FLEXIBLE EMT, CONDULETAS TIPO INTEMPERIE, CONECTORES, PRENSACABLES, CABLEADOS Y OTROS, DESDE SU PUNTO DE MONTAJE A LAS CAJAS DE CONTROL O A SUS PUNTOS DE CONEXIÓN.	GLB	1	\$ 30.000.000	\$ 30.000.000
CAPITULO 6	EQUIPO DE NIVELACIÓN Y REGLAJE / CAPACITACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
6.1	EQUIPO DE NIVELACIÓN Y REGLAJE (OPCIONAL INCLUIDO EN LA LUZ O EXTERNO)	UND	1	\$ 2.857.143	\$ 2.857.143
6.2	CAPACITACIÓN EN SITIO SOBRE EL SISTEMA ALS, PARA PERSONAL TÉCNICO EN BOGOTÁ. MÍNIMO VEINTE (20) PERSONAS EN TRES (3) GRUPOS, MÍNIMO VEINTICUATRO (24) HORAS. INCLUYE CERTIFICACIÓN.	UND	1	\$ 214.285.715	\$ 214.285.715
6.3	PRUEBAS EN FABRICA SOBRE EL SISTEMA ALS, PARA PERSONAL TÉCNICO. CINCO (5) FUNCIONARIOS. INCLUYE CERTIFICACIÓN.	FUNC	5	\$ 41.428.572	\$ 207.142.860
CAPITULO 7	REPUESTOS SISTEMA	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
7.1	LUZ DE DESTELLO SECUENCIAL ELEVADA FUENTE LUMINOSA TIPO LED. INCLUYE ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN, FUENTE DE ENERGÍA Y CONTROL. (COMO REPUESTO SE OFRECE SOLO LA LUZ, POR QUE AL RECIBIR ACCESORIOS DE MONTAJE ES GENERAL Y EN ALMACEN NO SABEN QUE VAN A RECIBIR)	UND	20	\$ 22.095.141	\$ 441.922.820
7.2	LUZ FAA L - 8625 (L) ELEVADA COLOR BLANCO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED. INCLUYE TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO, KIT DE CONECTOR PRIMARIO, KIT DE CONECTOR SECUNDARIO, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN. (SOLO LA LUZ SIN TRAFOS NI CONECTORES)	UND	30	\$ 5.020.227	\$ 150.606.810
7.3	LUZ FAA L - 8625 (L) ELEVADA COLOR ROJO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED. INCLUYE TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO, KIT DE CONECTOR PRIMARIO, KIT DE CONECTOR SECUNDARIO, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN. (SOLO LA LUZ SIN TRAFOS NI CONECTORES)	UND	15	\$ 5.020.227	\$ 75.303.405
7.4	TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO LUZ ELEVADA DE APROXIMACIÓN OFERTADA (ITEM 2 E ITEM 7.3)	UND	30	\$ 698.359	\$ 20.950.770
7.5	CONECTOR PRIMARIO	JGO	50	\$ 113.336	\$ 5.666.800
7.6	CONECTOR SECUNDARIO	JGO	50	\$ 136.003	\$ 6.800.150
7.7	REGULADOR DE CORRIENTE CONSTANTE DE 5 KW (4KW), OACI ó FAA L-829, 6,6 A, 5 ETAPAS DE BRILLO, CIRCUITO DE CONEXIÓN / DESCONEXIÓN CUT OUT, PARARRAYOS, PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA REGULABLE, TENSIÓN DE ENTRADA 220 VAC, INCLUYE ACOMETIDA ELÉCTRICA 2X8 AWG ENTRE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN Y REGULADOR, DPS (80 kA)	UND	1	\$ 99.166.769	\$ 99.166.769
7.8	REGULADOR DE CORRIENTE CONSTANTE DE 7,5 KW, OACI ó FAA L-829, 6,6 A, 5 ETAPAS DE BRILLO, CIRCUITO DE CONEXIÓN / DESCONEXIÓN CUT OUT, PARARRAYOS, PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA REGULABLE, TENSIÓN DE ENTRADA 220 V, INCLUYE ACOMETIDA ELÉCTRICA 2X8 AWG ENTRE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN Y REGULADOR, DPS (80 kA)	UND	1	\$ 113.429.616	\$ 113.429.616
SUBTOTAL					\$ 4.603.758.002
IVA 19%					\$ 874.714.020
TOTAL 1					\$ 5.478.472.022



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO

FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA

Clave: APOY-9.0-12-005

Versión: 4

Fecha de aprobación:
22/06/2022

CAPITULO 8	OBRA CIVIL	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
8.1	CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN ELÉCTRICA NORMA CS 210 ZONA BLANDA PARA INSTALACIÓN DE BANCO DE DUCTOS DE 6 DUCTOS PVC TIPO TDP DE DIÁMETRO DE 4"Ø. INCLUYE: DUCTO TIPO TDP, EXCAVACIÓN, LECHO EN ARENA, RELLENO, COMPACTACIÓN, EMPRADIZACIÓN Y RETIRO DE SOBANTES, BANDA PLÁSTICA PREVENCIÓN, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN. DESDE LA SUBESTACIÓN C HASTA LA BARRA 21.	ML	1142	\$ 363.250	\$ 414.831.500
8.2	MONTAJE DE BANCO DE DUCTOS EN CÁRCAMO EXISTENTE CON 4 DUCTOS CONDUIT PVC SCH40 DE DIÁMETRO DE 4"Ø. INCLUYE: DUCTO, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN. DESDE LA BARRA 01 HASTA LA BARRA 13.	ML	396	\$ 316.092	\$ 125.172.432
8.3	CAMBIO DE TAPAS DE CONCRETO EN MAL ESTADO DE 3000 PSI (DIMENSIONES: 1x0,6x0,1 m). ENTRE LA BARRA 01 HASTA LA BARRA 13.	UND	15	\$ 535.330	\$ 8.029.950
8.4	DESMONTE Y RETIRO DE BANCO DE DUCTOS EXISTENTES IMC 5 X Ø 4", INCLUYE DEMOLICIÓN DE CAJAS DE INSPECCIÓN EXISTENTES, RETIRO DE ESCOMBROS - SOBANTES Y ENTREGA A ALMACÉN GENERAL. DESDE BARRA 16 HASTA LA BARRA 21.	ML	180	\$ 138.044	\$ 24.847.920
8.5	CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN ELÉCTRICA NORMA CS 210 ZONA BLANDA PARA INSTALACIÓN DE BANCO DE DUCTOS DE 5 DUCTOS PVC TIPO TDP DE DIÁMETRO DE 4"Ø. INCLUYE: DUCTO TIPO TDP, EXCAVACIÓN, LECHO EN ARENA, RELLENO, COMPACTACIÓN, EMPRADIZACIÓN Y RETIRO DE SOBANTES, BANDA PLÁSTICA PREVENCIÓN, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN. DESDE BARRA 16 HASTA LA BARRA 21 Y DESDE LA 21 A LA 30.	ML	502	\$ 332.585	\$ 166.957.670
8.6	MONTAJE DE DUCTOS SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA Y CONCRETO EXISTENTE (PUENTE) PARA INSTALACIÓN 5 DUCTOS IMC Ø RIGID DE 4"Ø. INCLUYE: DUCTO, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN Y CAJAS DE PASO. DESDE BARRA 14 HASTA LA BARRA 16.	ML	90	\$ 491.806	\$ 44.262.540
8.7	ESTRUCTURA METÁLICA PARA CRUCE DE CANAL, CON MONTAJE DE 3 DUCTOS DUCTOS IMC Ø RIGID DE 2"Ø. INCLUYE: ESTRUCTURA METÁLICA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO CON BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA), DUCTOS, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN, SALIDA PARA INSTALACIÓN DE LUCES NUEVAS (B24). LONGITUD ESTRUCTURA BARRA 23: 15 m. LONGITUD ESTRUCTURA BARRA 24: 13 m. LONGITUD ESTRUCTURA BARRA 25: 16 m.	ML	30	\$ 535.330	\$ 16.059.900
8.8	DEMOLICIÓN BASE DE CONCRETO DE (8,5 x 0,8 x 0,7) EXISTENTE EN BARRA 24. INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS	GLB	1	\$ 829.616	\$ 829.616
8.9	NIVELACIÓN DE BASE DE CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI, DIMENSIONES (5,5 x 0,8 m) CON SALIDA DE LUMINARIAS HACIA CANALIZACIÓN EN BARRA 24 PARA INSTALACIÓN DE LUCES NUEVAS.	GLB	1	\$ 1.565.330	\$ 1.565.330
8.10	CAMBIO DE TAPAS METÁLICAS DE 16"Ø EN BARRAS DE LA 22 A LA 26. (no se entiende para qué zonas son estas tapas)	UND	24		\$ -
8.11	ESTRUCTURA METÁLICA PARA CRUCE DE CANAL CON MONTAJE DE DUCTOS INSTALACIÓN DE 5 DUCTOS IMC Ø RIGID DE DIÁMETRO DE 4"Ø. INCLUYE: ESTRUCTURA METÁLICA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO CON BARANDAS PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA), ESCALERA, DUCTOS, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN. DESDE LA BARRA 13 A LA 14.	ML	30	\$ 829.616	\$ 24.888.480
8.12	COMISIÓN TOPOGRAFÍA	GLB	1	\$ 23.636.759	\$ 23.636.759



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO

FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA

Clave: APOY-9.0-12-005

Versión: 4

Fecha de aprobación:
22/06/2022

8.13	CAJA DE INSPECCIÓN CS 275 INCLUYE: ACCESORIOS, SEPARADOR DE DUCTOS, DRENAJE CON CHEQUE, ESCALERILLA Y BANDEJA PARA TRANSFORMADORES.	UND	36	\$	3.772.473	\$	143.353.974
8.14	CAJA DE INSPECCIÓN CS 276 INCLUYE: ACCESORIOS, SEPARADOR DE DUCTOS, DRENAJE CON CHEQUE, ESCALERILLA Y BANDEJA PARA TRANSFORMADORES.	UND	8	\$	4.066.759	\$	32.534.072
8.15	CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN ELÉCTRICA NORMA CS 210 ZONA BLANDA PARA INSTALACIÓN DE BANCO DE DUCTOS DE 6 DUCTOS PVC TIPO TDP DE DIÁMETRO DE 4"Ø. INCLUYE: DUCTO TIPO TDP, EXCAVACIÓN, LECHO EN ARENA, RELLENO, COMPACTACIÓN, EMPRADIZACIÓN Y RETIRO DE SOBRANTES, BANDA PLÁSTICA PREVENCIÓN, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN. 1. CRUCE DE VIA PERIMETRAL Y ENCERRAMIENTO COSTADO NORTE DE LA SUBESTACIÓN C HACIA PISTA NORTE: 30 m. 2. CRUCE DE VIA PERIMETRAL Y ENCERRAMIENTO COSTADO OCCIDENTAL DE LA BARRA 13 A LA BARRA 14 (5 DUCTOS): 55 m. (AL SER CRUCE DE VÍA, SE COTIZA CON RELLENO DE CONCRETO DE 300 MS SOBRE LA TUBERÍA) NO ES PERFORACIÓN DIRIGIDA.	ML	85	\$	431.504	\$	36.677.840
8.16	MANTENIMIENTO A ESTRUCTURA EXISTENTE (PUENTE). INCLUYE: REPARACIÓN DE ESTRUCTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, BARANDAS Y PISOS DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA) CON DENTADO TIPO DIENTES DE SIERRA, GALVANIZADO Y ESCALERA.	GLB	1	\$	117.808.187	\$	117.808.187
SUBTOTAL							\$ 1.181.456.170
ADMINISTRACIÓN							18% \$ 212.662.111
IMPREVISTOS							2% \$ 23.629.123
UTILIDAD							5% \$ 59.072.809
IVA SOBRE UTILIDAD							19% \$ 11.223.834
TOTAL 2							\$ 1.488.044.046
CAPITULO 9 ENERGÍA DE RESPALDO							
9.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLANTA ELÉCTRICA 200 KVA PRIME 127/220 VAC 60 HZ. INCLUYE FILTROS, GOBERNADOR ELECTRÓNICO DE VELOCIDAD, TABLERO PCC1.2, PANTALLA LCD, CON ALARMA POR BAJO VOLTAJE DE BATERÍA, PARO POR BAJO NIVEL DE REFRIGERANTE, PARO DE EMERGENCIA EXTERNO, BREAKER ORIGINAL DE FABRICA 800 AMP, FLEXIBLE Y ACOPLER PARA EL SISTEMA DE ESCAPE, SILENCIADOR ORIGINAL DE FABRICA, CABINA INSONORIZADA, TANQUE EN LA BASE CON ALARMA POR BAJO NIVEL DE COMBUSTIBLE, BATERÍA LIBRE DE MANTENIMIENTO, INSTALACIÓN Y CONEXIÓN. PARA LAS SUBESTACIONES C Y D. (SE DEBEN INCLUIR LAS OBRAS CIVILES BASES Y CERRAMIENTOS EN MALLA ESLABONADA NECESARIOS PARA INSTALAR, VERIFICAR SI SE REQUIERE TANQUE AUXILIAR) (LAS ACOMETIDAS ENTRE EQUIPOS DEBE SER INCLUIDAS EN EL PROYECTO).	UND	4	\$	260.322.473	\$	1.041.289.892
9.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA CON CONTACTORES EN CONFIGURACIÓN PLANTA - PLANTA - RED DE 600 AMP. (LAS ACOMETIDAS ENTRE EQUIPOS DEBE SER INCLUIDAS EN EL PROYECTO).	UND	2	\$	42.857.143	\$	85.714.286
9.3	TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN AUTOSOPORTADO, DE 30 CIRCUITOS CON TOTALIZADOR DE 1000 A. INCLUYE: PROTECCIONES PARA TODOS LOS SISTEMAS Y EQUIPOS DE LA SUBESTACIÓN, NIVEL DE TENSIÓN 220/127 VAC. 3F. PARA LA SUBESTACIÓN D. (SE DEBE INCLUIR EL ESTUDIO DE PROTECCIONES PARA EL CALCULO GENERAL DE TODAS LAS CARGAS DE LA S/E) (LAS ACOMETIDAS ENTRE EQUIPOS DEBE SER INCLUIDAS EN EL PROYECTO).	UND	1	\$	71.428.572	\$	71.428.572
9.4	UPS 160 KW 127/220 VAC 60 HZ. INCLUYE INSTALACIÓN, BANCO DE BATERÍAS, TABLERO DE BYPASS. (INDICAR AUTONOMÍA, SE OFRECE AUTONOMÍA DE 5 MINUTOS) (LAS ACOMETIDAS ENTRE EQUIPOS DEBE SER INCLUIDAS EN EL PROYECTO).	UND	1	\$	639.951.044	\$	639.951.044
SUBTOTAL							\$ 1.838.383.794
IVA 19%							\$ 349.292.921
TOTAL 3							\$ 2.187.676.715
TOTAL PROYECTO (TOTAL 1 + TOTAL 2 + TOTAL 3)							\$ 9.154.192.783

NOTA 1: EL AIU NO PUEDE SER SUPERIOR AL VEINTICINCO POR CIENTO (25%)

En constancia se firma en Bogotá a los 25 días del mes de Junio del año 2024

VIGENCIA: 15 Días
COT: 073-24

Firma _____
Nombre Representante Legal: FELIX RICARDO QUIÑONES MACHELER

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

AIRAVATA S.A.S.:



AIRAVATA S.A.S.

UNIDAD ADMINISTRATIVA DE AERONAUTICA CIVIL - DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA Y AYUDAS AEROPORTUARIAS-GRUPO CENTRO SUR-NOROCCIDENTE

OBJETO: SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LUCES DE APROXIMACIÓN PARA EL AEROPUERTO EL DORADO PISTA 14L Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
OFERTA ECONOMICA PRESUPUESTAL

ITEM	DESCRIPCION	UNI	CANTIDAD	PR UNIT	PARCIAL
1	LUCES ALS				
	BARRA 1-20				
1.10	SUMINISTRO DE LUZ FAA L - 862S (L) ELEVADA COLOR ROJO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED.	UND	80	\$ 4,880,000	\$ 390,400,000
1.11	INSTALACIÓN DE LUZ FAA L - 862S (L) ELEVADA COLOR BLANCO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED.	UND	80	\$ 740,000	\$ 59,200,000
	BARRA 21				
1.20	SUMINISTRO DE LUZ FAA L - 862S (L) ELEVADA COLOR BLANCO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED. INCLUYE: TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO, KIT DE CONECTOR PRIMARIO, KIT DE CONECTOR SECUNDARIO, ACCESORIOS DE MONTAJE (FRANGIBLE, MÁSTIL TUBULAR DE 0.75 m) Y CONEXIÓN.	UND	20	\$ 8,450,000	\$ 169,000,000
1.21	INSTALACIÓN DE LUZ FAA L - 862S (L) ELEVADA COLOR BLANCO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED.	UND	20	\$ 2,760,000	\$ 55,200,000
	BARRA 22-30	UND			
1.30	SUMINISTRO DE LUZ FAA L - 862S (L) ELEVADA COLOR BLANCO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED. INCLUYE: TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO, KIT DE CONECTOR PRIMARIO, KIT DE CONECTOR SECUNDARIO, ACCESORIOS DE MONTAJE (FRANGIBLE, MÁSTIL TUBULAR DE ≈0.2 A 1.50 m) Y CONEXIÓN.	UND	44	\$ 8,450,000	\$ 371,800,000
1.31	INSTALACIÓN DE LUZ FAA L - 862S (L) ELEVADA COLOR BLANCO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED.	UND	44	\$ 5,390,000	\$ 237,160,000
1.32	SUMINISTRO DE LUZ FAA L - 862S (L) ELEVADA COLOR ROJO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED. INCLUYE: TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO, KIT DE CONECTOR PRIMARIO, KIT DE CONECTOR SECUNDARIO, ACCESORIOS DE MONTAJE (FRANGIBLE, MÁSTIL TUBULAR DE ≈0.2 A 1.50 m) Y CONEXIÓN.	UND	54	\$ 8,400,000	\$ 453,600,000
1.33	INSTALACIÓN DE LUZ FAA L - 862S (L) ELEVADA COLOR ROJO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED.	JGO x 4	54	\$ 5,390,000	\$ 291,060,000
2	SISTEMA DE LUCES SECUENCIALES DE DESTELLO				
2.10	SUMINISTRO DE LUZ DE DESTELLO SECUENCIAL ELEVADA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED. INCLUYE: ACCESORIOS DE MONTAJE (FRANGIBLES, TUBOS IMC, CORAZA FLEXIBLE METÁLICA, CONDULETAS, PRENSACABLES) Y CONEXIÓN, FUENTE DE ENERGÍA Y CONTROL.	UND	21	\$ 16,550,000	\$ 347,550,000
2.11	INSTALACIÓN DE LUZ DE DESTELLO SECUENCIAL ELEVADA FUENTE LUMINOSA TIPO LED.	UND	21	\$ 6,720,000	\$ 141,120,000
2.20	SUMINISTRO DE UNIDAD DE CONTROL PRINCIPAL A UBICAR EN LA SUBESTACIÓN C. INCLUYE: PROTECCIONES, DPS, ACOMETIDA ELÉCTRICA, FUENTE DE POTENCIA, ACCESORIOS DE CONEXIÓN Y MONTAJE.	UND	1	\$ 41,950,000	\$ 41,950,000
2.21	INSTALACIÓN DE UNIDAD DE CONTROL PRINCIPAL A UBICAR EN LA SUBESTACIÓN C.	UND	1	\$ 13,430,000	\$ 13,430,000
2.30	SUMINISTRO DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA INTERCONEXIÓN ENTRE: 1. LA SUBESTACIÓN C Y UNIDADES DE CONTROL. 2. ENTRE LAS UNIDADES DE CONTROL Y LAS LUCES.	ML	1,875	\$ 110,000	\$ 206,250,000
2.31	INSTALACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA INTERCONEXIÓN ENTRE: 1. LA SUBESTACIÓN C Y UNIDADES DE CONTROL. 2. ENTRE LAS UNIDADES DE CONTROL Y LAS LUCES.	ML	1,875	\$ 20,000	\$ 37,500,000
2.40	SUMINISTRO DE PROTECCIÓN DPS (80 kA) A INSTALAR EN CADA LUZ SECUENCIAL DE DESTELLO.	UND	21	\$ 18,720,000	\$ 393,120,000
2.41	INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN DPS (80 kA) A INSTALAR EN CADA LUZ SECUENCIAL DE DESTELLO.	UND	21	\$ 190,000	\$ 3,990,000
3	ESTRUCTURAS AUTOSOPORTADAS				



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO

FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA

Clave: APOY-9.0-12-005

Versión: 4

Fecha de aprobación:
22/06/2022

ITEM	DESCRIPCION	UNI	CANTIDAD	PR UNIT	PARCIAL
3.10	BARRA 13: ALTURA DE ELEVACIÓN APROXIMADA: 2,25 m. INCLUYE: - RESTAURACIÓN TOTAL DE LA ESTRUCTURA (RETIRO DE PINTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMBIO DE PERNOS). - MONTAJE DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO, CON ESCALERA, BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA). LA PLATAFORMA DEBE DAR FÁCIL ACCESO A CADA UNA DE LAS LUCES. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PLATAFORMA: 5x0,6 m.	GLB	1	\$ 16.880,000	\$ 16.880,000
3.20	BARRA 14: UBICADA SOBRE EL PUENTE. INCLUYE: - RESTAURACIÓN TOTAL DE LA ESTRUCTURA (RETIRO DE PINTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMBIO DE PERNOS). - MONTAJE DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO, BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA). LA PLATAFORMA DEBE DAR FÁCIL ACCESO A CADA UNA DE LAS LUCES. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PLATAFORMA: 5x0,6 m.	GLB	1	\$ 15.700,000	\$ 15.700,000
3.30	BARRA 15: UBICADA SOBRE EL PUENTE. INCLUYE: - RESTAURACIÓN TOTAL DE LA ESTRUCTURA (RETIRO DE PINTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMBIO DE PERNOS). - MONTAJE DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO, BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA). LA PLATAFORMA DEBE DAR FÁCIL ACCESO A CADA UNA DE LAS LUCES. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PLATAFORMA: 5x0,6 m.	GLB	1	\$ 15.700,000	\$ 15.700,000
3.40	BARRA 16: UBICADA SOBRE EL PUENTE. INCLUYE: - RESTAURACIÓN TOTAL DE LA ESTRUCTURA (RETIRO DE PINTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMBIO DE PERNOS). - MONTAJE DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO, BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA). LA PLATAFORMA DEBE DAR FÁCIL ACCESO A CADA UNA DE LAS LUCES. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PLATAFORMA: 5x0,6 m.	GLB	1	\$ 15.700,000	\$ 15.700,000
3.50	BARRA 17: ALTURA DE ELEVACIÓN APROXIMADA: 1,77 m. INCLUYE: - RESTAURACIÓN TOTAL DE LA ESTRUCTURA (RETIRO DE PINTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMBIO DE PERNOS). - MONTAJE DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO, CON ESCALERA, BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA). LA PLATAFORMA DEBE DAR FÁCIL ACCESO A CADA UNA DE LAS LUCES. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PLATAFORMA: 5x0,6 m.	GLB	1	\$ 16.060,000	\$ 16.060,000
3.60	BARRA 18: ALTURA DE ELEVACIÓN APROXIMADA: 1,70 m. INCLUYE: - RESTAURACIÓN TOTAL DE LA ESTRUCTURA (RETIRO DE PINTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMBIO DE PERNOS). - MONTAJE DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO, CON ESCALERA, BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA). LA PLATAFORMA DEBE DAR FÁCIL ACCESO A CADA UNA DE LAS LUCES. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PLATAFORMA: 5x0,6 m.	GLB	1	\$ 16.060,000	\$ 16.060,000
ITEM	DESCRIPCION	UNI	CANTIDAD	PR UNIT	PARCIAL
3.70	BARRA 19: ALTURA DE ELEVACIÓN APROXIMADA: 1,70 m. INCLUYE: - RESTAURACIÓN TOTAL DE LA ESTRUCTURA (RETIRO DE PINTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMBIO DE PERNOS). - MONTAJE DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO, CON ESCALERA, BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA). LA PLATAFORMA DEBE DAR FÁCIL ACCESO A CADA UNA DE LAS LUCES. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PLATAFORMA: 5x0,6 m.	GLB	1	\$ 16.060,000	\$ 16.060,000



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO

FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA

Clave: APOY-9.0-12-005

Versión: 4

Fecha de aprobación:
22/06/2022

3.80	BARRA 20: ALTURA DE ELEVACIÓN APROXIMADA: 1,73 m. INCLUYE: - RESTAURACIÓN TOTAL DE LA ESTRUCTURA (RETIRO DE PINTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMBIO DE PERNOS). - MONTAJE DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO, CON ESCALERA, BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA). LA PLATAFORMA DEBE DAR FÁCIL ACCESO A CADA UNA DE LAS LUCES. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PLATAFORMA: 5x0,6 m.	GLB	1	\$ 16,060,000	\$ 16,060,000
3.90	BARRA 21: ALTURA DE ELEVACIÓN APROXIMADA: 1,46 m. INCLUYE: - RESTAURACIÓN TOTAL DE LA ESTRUCTURA (RETIRO DE PINTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMBIO DE PERNOS). - MONTAJE DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO, CON ESCALERA, BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA). LA PLATAFORMA DEBE DAR FÁCIL ACCESO A CADA UNA DE LAS LUCES. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PLATAFORMA: 14x0,6 m.	GLB	1	\$ 15,390,000	\$ 15,390,000
4	REGULADOR DE CORRIENTE CONSTANTE				
4.10	SUMINISTRO DE REGULADOR DE CORRIENTE CONSTANTE 5 kW, OACI 6 FAA L-829, 6.6 A, 5 ETAPAS DE BRILLO, CIRCUITO DE CONEXIÓN / DESCONEXIÓN CUT OUT, PARARRAYOS, PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA REGULABLE, TENSIÓN DE ENTRADA 220 VAC, INCLUYE ACOMETIDA ELÉCTRICA 2X8 AWG ENTRE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN Y REGULADOR, DPS (80 kA)	UND	2	\$ 116,670,000	\$ 233,340,000
4.11	INSTALACIÓN DE REGULADOR DE CORRIENTE CONSTANTE 5 kW, OACI 6 FAA L-829, 6.6 A, 5 ETAPAS DE BRILLO, CIRCUITO DE CONEXIÓN / DESCONEXIÓN CUT OUT, PARARRAYOS, PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA REGULABLE, TENSIÓN DE ENTRADA 220 VAC, INCLUYE ACOMETIDA ELÉCTRICA 2X8 AWG ENTRE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN Y REGULADOR, DPS (80 kA)	UND	2	\$ 11,670,000	\$ 23,340,000
4.20	SUMINISTRO DE REGULADOR DE CORRIENTE CONSTANTE 7.5 kW, OACI 6 FAA L-829, 6.6 A, 5 ETAPAS DE BRILLO, CIRCUITO DE CONEXIÓN / DESCONEXIÓN CUT OUT, PARARRAYOS, PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA REGULABLE, TENSIÓN DE ENTRADA 220 VAC, INCLUYE ACOMETIDA ELÉCTRICA 2X8 AWG ENTRE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN Y REGULADOR, DPS (80 kA)	UND	2	\$ 126,500,000	\$ 253,000,000
4.21	INSTALACIÓN DE REGULADOR DE CORRIENTE CONSTANTE 7.5 kW, OACI 6 FAA L-829, 6.6 A, 5 ETAPAS DE BRILLO, CIRCUITO DE CONEXIÓN / DESCONEXIÓN CUT OUT, PARARRAYOS, PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA REGULABLE, TENSIÓN DE ENTRADA 220 VAC, INCLUYE ACOMETIDA ELÉCTRICA 2X8 AWG ENTRE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN Y REGULADOR, DPS (80 kA)	UND	2	\$ 11,670,000	\$ 23,340,000
5	ACOMETIDAS ELÉCTRICAS				
5.10	SUMINISTRO DE CABLE 5 kV CALIBRE Nº 8 AWG XLPE - XHHW O XHHW2	ML	15,675	\$ 20,000	\$ 313,500,000
5.11	INSTALACIÓN DE CABLE 5 kV CALIBRE Nº 8 AWG XLPE - XHHW O XHHW2	ML	15,675	\$ 30,000	\$ 470,250,000
5.20	SUMINISTRO DE CABLE SILICONADO CALIBRE Nº 10 AWG 200°C SF-2	ML	200	\$ 30,000	\$ 6,000,000
5.21	INSTALACIÓN DE CABLE SILICONADO CALIBRE Nº 10 AWG 200°C SF-2	ML	200	\$ 20,000	\$ 4,000,000
5.30	SUMINISTRO DE CABLE DESNUDO DE COBRE CALIBRE Nº 6 AWG	ML	1,875	\$ 20,000	\$ 37,500,000
5.31	INSTALACIÓN DE CABLE DESNUDO DE COBRE CALIBRE Nº 6 AWG	ML	1,875	\$ 30,000	\$ 56,250,000
ITEM	DESCRIPCION	UNI	CANTIDAD	PR UNIT	PARCIAL
5.40	SUMINISTRO DE VARILLA DE PUESTA A TIERRA DE 5/8" x 2.4 METROS COBRE MACIZO. INCLUYE CONECTOR CERTIFICADO Y/O SOLDADURA EXOTÉRMICA TIPO CADWELL PARA INSTALAR EN CADA CAJA DE INSPECCIÓN	UND	38	\$ 850,000	\$ 32,300,000
5.41	INSTALACIÓN DE VARILLA DE PUESTA A TIERRA DE 5/8" x 2.4 METROS COBRE MACIZO.	UND	38	\$ 1,490,000	\$ 56,620,000
5.50	SUMINISTRO DE DPS 5 kV SINE TRAMER O EQUIVALENTE PARA INSTALAR EN LOS CIRCUITOS SERIE	UND	34	\$ 18,580,000	\$ 631,720,000
5.51	INSTALACIÓN DE DPS 5 kV SINE TRAMER O EQUIVALENTE PARA INSTALAR EN LOS CIRCUITOS SERIE	UND	34	\$ 300,000	\$ 10,200,000
5.60	DESMONTE DEL SISTEMA ALS Y DEL SISTEMA DE DESTELLO, CABLES, DUCTOS, REGULADORES Y BASES. TRASLADO DE EQUIPOS Y MATERIALES AL ALMACÉN GENERAL.	GLB	1	\$ 52,950,000	\$ 52,950,000
5.70	ACCESORIOS PARA INSTALACIÓN DE LUCES COMO CORAZA FLEXIBLE EMT, CONDULETAS TIPO INTEMPERIE, CONECTORES, PRENSACABLES, CABLEADOS Y OTROS, DESDE SU PUNTO DE MONTAJE A LAS CAJAS DE CONTROL O A SUS PUNTOS DE CONEXIÓN.	GLB	1	\$ 10,420,000	\$ 10,420,000



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO

FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA

Clave: APOY-9.0-12-005

Versión: 4

Fecha de aprobación:
22/06/2022

6	EQUIPO DE NIVELACIÓN Y REGLAJE / CAPACITACIÓN				
6.10	EQUIPO DE NIVELACIÓN Y REGLAJE	UND	1	\$ 49,890,000	\$ 49,890,000
6.20	CAPACITACIÓN EN SITIO SOBRE EL SISTEMA ALS, PARA PERSONAL TÉCNICO EN BOGOTÁ. MÍNIMO VEINTE (20) PERSONAS EN TRES (3) GRUPOS, MÍNIMO VEINTICUATRO (24) HORAS. INCLUYE CERTIFICACIÓN.	UND	1	\$ 122,240,000	\$ 122,240,000
6.30	PRUEBAS EN FABRICA SOBRE EL SISTEMA ALS, PARA PERSONAL TÉCNICO. CINCO (5) FUNCIONARIOS. INCLUYE CERTIFICACIÓN.	FUNC	5	\$ 55,940,000	\$ 279,700,000
7	REPUESTOS DEL SISTEMA				
7.10	LUZ DE DESTELLO SECUENCIAL ELEVADA FUENTE LUMINOSA TIPO LED. INCLUYE ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN, FUENTE DE ENERGÍA Y CONTROL.	UND	20	\$ 16,550,000	\$ 331,000,000
7.20	LUZ FAA L - 8625 (L) ELEVADA COLOR BLANCO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED. INCLUYE TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO, KIT DE CONECTOR PRIMARIO, KIT DE CONECTOR SECUNDARIO, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN.	UND	30	\$ 8,450,000	\$ 253,500,000
7.30	LUZ FAA L - 8625 (L) ELEVADA COLOR ROJO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED. INCLUYE TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO, KIT DE CONECTOR PRIMARIO, KIT DE CONECTOR SECUNDARIO, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN.	UND	15	\$ 8,400,000	\$ 126,000,000
7.40	TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO LUZ ELEVADA DE APROXIMACIÓN OFERTADA	UND	30	\$ 690,000	\$ 20,700,000
7.50	CONECTOR PRIMARIO	JGO	50	\$ 310,000	\$ 15,500,000
7.60	CONECTOR SECUNDARIO	JGO	50	\$ 320,000	\$ 16,000,000
7.70	REGULADOR DE CORRIENTE CONSTANTE DE 5 kW, OACI 6 FAA L-829, 6,6 A, 5 ETAPAS DE BRILLO, CIRCUITO DE CONEXIÓN / DESCONEXIÓN CUT OUT, PARARRAYOS, PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA REGULABLE, TENSIÓN DE ENTRADA 220 VAC, INCLUYE ACOMETIDA ELÉCTRICA 2X8 AWG ENTRE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN Y REGULADOR, DPS (80 kA)	UND	1	\$ 116,670,000	\$ 116,670,000
7.80	REGULADOR DE CORRIENTE CONSTANTE DE 7,5 kW, OACI 6 FAA L-829, 6,6 A, 5 ETAPAS DE BRILLO, CIRCUITO DE CONEXIÓN / DESCONEXIÓN CUT OUT, PARARRAYOS, PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA REGULABLE, TENSIÓN DE ENTRADA 220 V, INCLUYE ACOMETIDA ELÉCTRICA 2X8 AWG ENTRE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN Y REGULADOR, DPS (80 kA)	UND	1	\$ 126,500,000	\$ 126,500,000
	SUBTOTAL SUMINISTRO:				\$ 7,028,370,000
	IVA:		19.00%		\$ 1,335,390,300
	TOTAL SUMINISTRO CON INSTALACION:				\$ 8,363,760,300
ITEM	DESCRIPCION	UNI	CANTIDAD	PR UNIT	PARCIAL
8	OBRA CIVIL				
8.01	CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN ELÉCTRICA NORMA CS 210 ZONA BLANDA PARA INSTALACIÓN DE BANCO DE DUCTOS DE 6 DUCTOS PVC TIPO TDP DE DIÁMETRO DE 4"Ø. INCLUYE: DUCTO TIPO TDP, EXCAVACIÓN, LECHO EN ARENA, RELLENO, COMPACTACIÓN, EMPRADIZACIÓN Y RETIRO DE SOBRESANTES, BANDA PLÁSTICA PREVENCIÓN, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN. DESDE LA SUBESTACIÓN C HASTA LA BARRA 21.	ML	1,142	\$ 370,000	\$ 422,540,000
8.02	MONTAJE DE BANCO DE DUCTOS EN CÁRCAMO EXISTENTE CON 4 DUCTOS CONDUIT PVC SCH40 DE DIÁMETRO DE 4"Ø. INCLUYE: DUCTO, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN, DESDE LA BARRA 01 HASTA LA BARRA 13.	ML	396	\$ 280,000	\$ 110,880,000
8.03	CAMBIO DE TAPAS DE CONCRETO EN MAL ESTADO DE 3000 PSI (DIMENSIONES: 1x0.6x0.1 m). ENTRE LA BARRA 01 HASTA LA BARRA 13.	UND	15	\$ 420,000	\$ 6,300,000
8.04	DESMONTE Y RETIRO DE BANCO DE DUCTOS EXISTENTES IMC 5 X Ø 4". INCLUYE DEMOLICIÓN DE CAJAS DE INSPECCIÓN EXISTENTES, RETIRO DE ESCOMBROS - SOBRESANTES Y ENTREGA A ALMACÉN GENERAL. DESDE BARRA 16 HASTA LA BARRA 21.	ML	180	\$ 30,000	\$ 5,400,000
8.05	CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN ELÉCTRICA NORMA CS 210 ZONA BLANDA PARA INSTALACIÓN DE BANCO DE DUCTOS DE 5 DUCTOS PVC TIPO TDP DE DIÁMETRO DE 4"Ø. INCLUYE: DUCTO TIPO TDP, EXCAVACIÓN, LECHO EN ARENA, RELLENO, COMPACTACIÓN, EMPRADIZACIÓN Y RETIRO DE SOBRESANTES, BANDA PLÁSTICA PREVENCIÓN, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN. DESDE BARRA 16 HASTA LA BARRA 21 Y DESDE LA 21 A LA 30.	ML	502	\$ 330,000	\$ 165,660,000
8.06	MONTAJE DE DUCTOS SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA Y CONCRETO EXISTENTE (PUENTE) PARA INSTALACIÓN 5 DUCTOS IMC O RIGID DE 4"Ø. INCLUYE: DUCTO, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN Y CAJAS DE PASO. DESDE BARRA 14 HASTA LA BARRA 16.	ML	90	\$ 350,000	\$ 31,500,000
8.07	ESTRUCTURA METÁLICA PARA CRUCE DE CANAL, CON MONTAJE DE 3 DUCTOS DUCTOS IMC O RIGID DE 2"Ø. INCLUYE: ESTRUCTURA METÁLICA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO CON BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA), DUCTOS, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN, SALIDA PARA INSTALACIÓN DE LUCES NUEVAS (B24). LONGITUD ESTRUCTURA BARRA 23: 15 m. LONGITUD ESTRUCTURA BARRA 24: 13 m. LONGITUD ESTRUCTURA BARRA 25: 16 m.	ML	30	\$ 5,130,000	\$ 153,900,000



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO

FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA

Clave: APOY-9.0-12-005

Versión: 4

Fecha de aprobación:
22/06/2022

8.08	DEMOLICIÓN BASE DE CONCRETO DE (8,5 x 0,8 x 0,7) EXISTENTE EN BARRA 24. INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS	GLB	1	\$ 18,090,000	\$ 18,090,000
8.09	NIVELACIÓN DE BASE DE CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI, DIMENSIONES (5,5 x 0,8 m) CON SALIDA DE LUMINARIAS HACIA CANALIZACIÓN EN BARRA 24 PARA INSTALACIÓN DE LUCES NUEVAS.	GLB	1	\$ 11,760,000	\$ 11,760,000
8.10	CAMBIO DE TAPAS METÁLICAS DE 16"Ø EN BARRAS DE LA 22 A LA 26.	UND	24	\$ 13,050,000	\$ 313,200,000
8.11	ESTRUCTURA METÁLICA PARA CRUCE DE CANAL CON MONTAJE DE DUCTOS INSTALACIÓN DE 5 DUCTOS IMC O RIGID DE DIÁMETRO DE 4"Ø. INCLUYE: ESTRUCTURA METÁLICA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO CON BARANDAS PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA), ESCALERA, DUCTOS, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN, DESDE LA BARRA 13 A LA 14.	ML	30	\$ 2,060,000	\$ 61,800,000
8.12	COMISIÓN TOPOGRAFÍA	GLB	1	\$ 112,450,000	\$ 112,450,000
8.13	CAJA DE INSPECCIÓN CS 275 INCLUYE: ACCESORIOS, SEPARADOR DE DUCTOS, DRENAJE CON CHEQUE, ESCALERILLA Y BANDEJA PARA TRANSFORMADORES.	UND	38	\$ 6,660,000	\$ 253,080,000
ITEM	DESCRIPCION	UNI	CANTIDAD	PR UNIT	PARCIAL
8.14	CAJA DE INSPECCIÓN CS 276 INCLUYE: ACCESORIOS, SEPARADOR DE DUCTOS, DRENAJE CON CHEQUE, ESCALERILLA Y BANDEJA PARA TRANSFORMADORES.	UND	8	\$ 8,600,000	\$ 68,800,000
8.15	CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN ELÉCTRICA NORMA CS 210 ZONA BLANDA PARA INSTALACIÓN DE BANCO DE DUCTOS DE 6 DUCTOS PVC TIPO TDP DE DIÁMETRO DE 4"Ø. INCLUYE: DUCTO TIPO TDP, EXCAVACIÓN, LECHO EN ARENA, RELLENO, COMPACTACIÓN, EMPRADIZACIÓN Y RETIRO DE SOBRESANTES, BANDA PLÁSTICA PREVENCIÓN, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN. 1. CRUCE DE VIA PERIMETRAL Y ENCERRAMIENTO COSTADO NORTE DE LA SUBESTACIÓN C HACIA PISTA NORTE: 30 m. 2. CRUCE DE VIA PERIMETRAL Y ENCERRAMIENTO COSTADO OCCIDENTAL DE LA BARRA 13 A LA BARRA 14 (5 DUCTOS): 55 m.	ML	85	\$ 370,000	\$ 31,450,000
8.16	MANTENIMIENTO A ESTRUCTURA EXISTENTE (PUENTE). INCLUYE: REPARACIÓN DE ESTRUCTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, BARANDAS Y PISOS DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA) CON DENTADO TIPO DIENTES DE SIERRA, GALVANIZADO Y ESCALERA.	GLB	1	\$ 14,630,000	\$ 14,630,000
	SUBTOTAL				\$ 1,781,440,000
	Administración		10.00%		\$ 178,144,000
	Imprevistos		5.00%		\$ 89,072,000
	Utilidad		10.00%		\$ 178,144,000
	IVA/Utilidad		19.00%		\$ 33,847,360
	TOTAL OBRA CIVIL				\$ 2,260,647,360
9	ENERGIA DE RESPALDO				
9.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLANTA ELÉCTRICA 200 kVA PRIME 127/220 VAC 60 Hz. INCLUYE FILTROS, GOBERNADOR ELECTRÓNICO DE VELOCIDAD, TABLERO PCC 1.2, PANTALLA LCD, CON ALARMA POR BAJO VOLTAJE DE BATERÍA, PARO POR BAJO NIVEL DE REFRIGERANTE, PARO DE EMERGENCIA EXTERNO, BREAKER ORIGINAL DE FABRICA 800 AMP, FLEXIBLE Y ACOPLER PARA EL SISTEMA DE ESCAPE, SILENCIADOR ORIGINAL DE FABRICA, CABINA INSONORIZADA, TANQUE EN LA BASE CON ALARMA POR BAJO NIVEL DE COMBUSTIBLE, BATERÍA LIBRE DE MANTENIMIENTO, INSTALACIÓN Y CONEXIÓN, PARA LAS SUBESTACIONES C Y D.	Un	1	\$ 468,340,000	\$ 468,340,000
9.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA CON CONTACTORES EN CONFIGURACIÓN PLANTA - PLANTA - RED DE 630 AMP.	Un	1	\$ 121,650,000	\$ 121,650,000
9.30	TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN AUTOSOPORTADO, DE 30 CIRCUITOS CON TOTALIZADOR DE 1000 A. INCLUYE: PROTECCIONES PARA TODOS LOS SISTEMAS Y EQUIPOS DE LA SUBESTACIÓN, NIVEL DE TENSIÓN 220/127 VAC, 3F, PARA LA SUBESTACIÓN D.	Un	1	\$ 86,640,000	\$ 86,640,000
9.40	UPS 160 kW 127/220 VAC 60 Hz. INCLUYE INSTALACIÓN, BANCO DE BATERÍAS, TABLERO DE BYPASS.	Un	1	\$ 636,130,000	\$ 636,130,000
	SUBTOTAL ENERGIA DE RESPALDO				\$ 1,312,760,000
	IVA:		0		\$ 249,424,400
	TOTAL ENERGIA DE RESPALDO				\$ 1,562,184,400
	TOTAL PROYECTO				\$ 12,186,592,064

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

SKYTECH S.A.S.:



LICITACIÓN PÚBLICA No. 2000XXXX HX DE 2024
 UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL
 DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y AYUDAS AEROPORTUARIAS
 GRUPO CENTRO SUR - NOROCCIDENTE

OBJETO: SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LUCES DE APROXIMACIÓN PARA EL AEROPUERTO EL DORADO PISTA 14L Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

FORMATO No. 7 PROPUESTA ECONÓMICA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN				
CAPITULO 1		LUCES ALS			
BARRA 1 - 20		UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.1	SUMINISTRO DE LUZ FAA L - 862S (L) ELEVADA COLOR BLANCO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED. INCLUYE: TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO, KIT DE CONECTOR PRIMARIO, KIT DE CONECTOR SECUNDARIO, ACCESORIOS DE MONTAJE (FRANGIBLE, MÁSTIL TUBULAR DE $\approx 0,5$ A 1,30 m) Y CONEXIÓN.	UND	80	6.970.000	557.600.000
	INSTALACIÓN DE LUZ FAA L - 862S (L) ELEVADA COLOR BLANCO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED.	UND	80	1.250.000	100.000.000
BARRA 21		UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.2	SUMINISTRO DE LUZ FAA L - 862S (L) ELEVADA COLOR BLANCO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED. INCLUYE: TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO, KIT DE CONECTOR PRIMARIO, KIT DE CONECTOR SECUNDARIO, ACCESORIOS DE MONTAJE (FRANGIBLE, MÁSTIL TUBULAR DE 0,75 m) Y CONEXIÓN.	UND	20	6.970.000	139.400.000
	INSTALACIÓN DE LUZ FAA L - 862S (L) ELEVADA COLOR BLANCO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED.	UND	20	1.250.000	25.000.000
BARRA 22 - 30		UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.3	SUMINISTRO DE LUZ FAA L - 862S (L) ELEVADA COLOR BLANCO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED. INCLUYE: TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO, KIT DE CONECTOR PRIMARIO, KIT DE CONECTOR SECUNDARIO, ACCESORIOS DE MONTAJE (FRANGIBLE, MÁSTIL TUBULAR DE $\approx 0,2$ A 1,50 m) Y CONEXIÓN.	UND	44	6.970.000	308.680.000
	INSTALACIÓN DE LUZ FAA L - 862S (L) ELEVADA COLOR BLANCO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED.	UND	44	1.250.000	55.000.000
1.4	SUMINISTRO DE LUZ FAA L - 862S (L) ELEVADA COLOR ROJO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED. INCLUYE: TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO, KIT DE CONECTOR PRIMARIO, KIT DE CONECTOR SECUNDARIO, ACCESORIOS DE MONTAJE (FRANGIBLE, MÁSTIL TUBULAR DE $\approx 0,2$ A 1,50 m) Y CONEXIÓN.	UND	54	6.970.000	376.380.000
	INSTALACIÓN DE LUZ FAA L - 862S (L) ELEVADA COLOR ROJO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED.	UND	54	1.250.000	67.500.000
CAPITULO 2		UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
2.1	SUMINISTRO DE LUZ DE DESTELLO SECUENCIAL ELEVADA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED. INCLUYE: ACCESORIOS DE MONTAJE (FRANGIBLES, TUBOS IMC, CORAZA FLEXIBLE METÁLICA, CONDULETAS, PRENSACABLES) Y CONEXIÓN, FUENTE DE ENERGÍA Y CONTROL.	UND	21	24.200.000	508.200.000
	INSTALACIÓN DE LUZ DE DESTELLO SECUENCIAL ELEVADA FUENTE LUMINOSA TIPO LED.	UND	21	2.350.000	49.350.000
2.2	SUMINISTRO DE UNIDAD DE CONTROL PRINCIPAL A UBICAR EN LA SUBESTACIÓN C. INCLUYE: PROTECCIONES, DPS, ACOMETIDA ELÉCTRICA, FUENTE DE POTENCIA, ACCESORIOS DE CONEXIÓN Y MONTAJE.	UND	1	36.700.000	36.700.000
	INSTALACIÓN DE UNIDAD DE CONTROL PRINCIPAL A UBICAR EN LA SUBESTACIÓN C.	UND	1	9.800.000	9.800.000
2.3	SUMINISTRO DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA INTERCONEXIÓN ENTRE: 1. LA SUBESTACIÓN C Y UNIDADES DE CONTROL. 2. ENTRE LAS UNIDADES DE CONTROL Y LAS LUCES.	ML	1875	95.000	178.125.000
	INSTALACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA INTERCONEXIÓN ENTRE: 1. LA SUBESTACIÓN C Y UNIDADES DE CONTROL. 2. ENTRE LAS UNIDADES DE CONTROL Y LAS LUCES.	ML	1875	18.000	33.750.000
2.4	SUMINISTRO DE PROTECCIÓN DPS (80 kA) A INSTALAR EN CADA LUZ SECUENCIAL DE DESTELLO.	UND	21	2.950.000	61.950.000
	INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN DPS (80 kA) A INSTALAR EN CADA LUZ SECUENCIAL DE DESTELLO.	UND	21	650.000	13.650.000



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO

FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA

Clave: APOY-9.0-12-005

Versión: 4

Fecha de aprobación:
22/06/2022

CAPITULO 3	ESTRUCTURAS AUTOSOPORTADAS	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
3.1	BARRA 13: ALTURA DE ELEVACIÓN APROXIMADA: 2,25 m. INCLUYE: - RESTAURACIÓN TOTAL DE LA ESTRUCTURA (RETIRO DE PINTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMBIO DE PERNOS). - MONTAJE DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO, CON ESCALERA, BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA). LA PLATAFORMA DEBE DAR FÁCIL ACCESO A CADA UNA DE LAS LUCES. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PLATAFORMA: 5x0,6 m.	GLB	1	11.300.000	11.300.000
3.2	BARRA 14: UBICADA SOBRE EL PUENTE. INCLUYE: - RESTAURACIÓN TOTAL DE LA ESTRUCTURA (RETIRO DE PINTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMBIO DE PERNOS). - MONTAJE DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO, BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA). LA PLATAFORMA DEBE DAR FÁCIL ACCESO A CADA UNA DE LAS LUCES. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PLATAFORMA: 5x0,6 m.	GLB	1	11.300.000	11.300.000
3.3	BARRA 15: UBICADA SOBRE EL PUENTE. INCLUYE: - RESTAURACIÓN TOTAL DE LA ESTRUCTURA (RETIRO DE PINTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMBIO DE PERNOS). - MONTAJE DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO, BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA). LA PLATAFORMA DEBE DAR FÁCIL ACCESO A CADA UNA DE LAS LUCES. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PLATAFORMA: 5x0,6 m.	GLB	1	11.300.000	11.300.000
3.4	BARRA 16: UBICADA SOBRE EL PUENTE. INCLUYE: - RESTAURACIÓN TOTAL DE LA ESTRUCTURA (RETIRO DE PINTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMBIO DE PERNOS). - MONTAJE DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO, BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA). LA PLATAFORMA DEBE DAR FÁCIL ACCESO A CADA UNA DE LAS LUCES. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PLATAFORMA: 5x0,6 m.	GLB	1	11.300.000	11.300.000
3.5	BARRA 17: ALTURA DE ELEVACIÓN APROXIMADA: 1,77 m. INCLUYE: - RESTAURACIÓN TOTAL DE LA ESTRUCTURA (RETIRO DE PINTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMBIO DE PERNOS). - MONTAJE DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO, CON ESCALERA, BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA). LA PLATAFORMA DEBE DAR FÁCIL ACCESO A CADA UNA DE LAS LUCES. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PLATAFORMA: 5x0,6 m.	GLB	1	11.300.000	11.300.000
3.6	BARRA 18: ALTURA DE ELEVACIÓN APROXIMADA: 1,70 m. INCLUYE: - RESTAURACIÓN TOTAL DE LA ESTRUCTURA (RETIRO DE PINTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMBIO DE PERNOS). - MONTAJE DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO, CON ESCALERA, BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA). LA PLATAFORMA DEBE DAR FÁCIL ACCESO A CADA UNA DE LAS LUCES. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PLATAFORMA: 5x0,6 m.	GLB	1	11.300.000	11.300.000
3.7	BARRA 19: ALTURA DE ELEVACIÓN APROXIMADA: 1,70 m. INCLUYE: - RESTAURACIÓN TOTAL DE LA ESTRUCTURA (RETIRO DE PINTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMBIO DE PERNOS). - MONTAJE DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO, CON ESCALERA, BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA). LA PLATAFORMA DEBE DAR FÁCIL ACCESO A CADA UNA DE LAS LUCES. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PLATAFORMA: 5x0,6 m.	GLB	1	11.300.000	11.300.000
3.8	BARRA 20: ALTURA DE ELEVACIÓN APROXIMADA: 1,73 m. INCLUYE: - RESTAURACIÓN TOTAL DE LA ESTRUCTURA (RETIRO DE PINTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMBIO DE PERNOS). - MONTAJE DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO, CON ESCALERA, BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA). LA PLATAFORMA DEBE DAR FÁCIL ACCESO A CADA UNA DE LAS LUCES. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PLATAFORMA: 5x0,6 m.	GLB	1	11.300.000	11.300.000



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO

FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA

Clave: APOY-9.0-12-005

Versión: 4

Fecha de aprobación:
22/06/2022

3.9	BARRA 21: ALTURA DE ELEVACIÓN APROXIMADA: 1,46 m. INCLUYE: - RESTAURACIÓN TOTAL DE LA ESTRUCTURA (RETIRO DE PINTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, ACCESORIOS, ANCLAJES, CAMBIO DE PERNOS). - MONTAJE DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO, CON ESCALERA, BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA). LA PLATAFORMA DEBE DAR FÁCIL ACCESO A CADA UNA DE LAS LUCES. DIMENSIONES APROXIMADAS DE LA PLATAFORMA: 14x0,6 m.	GLB	1	11.300.000	11.300.000	
CAPITULO 4		REGULADOR DE CORRIENTE CONSTANTE	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
4.1	SUMINISTRO DE REGULADOR DE CORRIENTE CONSTANTE 5 kW, OACI ó FAA L-829, 6,6 A, 5 ETAPAS DE BRILLO, CIRCUITO DE CONEXIÓN / DESCONEXIÓN CUT OUT, PARARRAYOS, PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA REGULABLE, TENSIÓN DE ENTRADA 220 VAC, INCLUYE ACOMETIDA ELÉCTRICA 2X8 AWG ENTRE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN Y REGULADOR, DPS (80 kA)	UND	2	114.072.895	228.145.790	
	INSTALACIÓN DE REGULADOR DE CORRIENTE CONSTANTE 5 kW, OACI ó FAA L-829, 6,6 A, 5 ETAPAS DE BRILLO, CIRCUITO DE CONEXIÓN / DESCONEXIÓN CUT OUT, PARARRAYOS, PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA REGULABLE, TENSIÓN DE ENTRADA 220 VAC, INCLUYE ACOMETIDA ELÉCTRICA 2X8 AWG ENTRE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN Y REGULADOR, DPS (80 kA)	UND	2	5.500.000	11.000.000	
4.2	SUMINISTRO DE REGULADOR DE CORRIENTE CONSTANTE 7,5 kW, OACI ó FAA L-829, 6,6 A, 5 ETAPAS DE BRILLO, CIRCUITO DE CONEXIÓN / DESCONEXIÓN CUT OUT, PARARRAYOS, PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA REGULABLE, TENSIÓN DE ENTRADA 220 VAC, INCLUYE ACOMETIDA ELÉCTRICA 2X8 AWG ENTRE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN Y REGULADOR, DPS (80 kA)	UND	2	126.000.000	252.000.000	
	INSTALACIÓN DE REGULADOR DE CORRIENTE CONSTANTE 7,5 kW, OACI ó FAA L-829, 6,6 A, 5 ETAPAS DE BRILLO, CIRCUITO DE CONEXIÓN / DESCONEXIÓN CUT OUT, PARARRAYOS, PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA REGULABLE, TENSIÓN DE ENTRADA 220 VAC, INCLUYE ACOMETIDA ELÉCTRICA 2X8 AWG ENTRE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN Y REGULADOR, DPS (80 kA)	UND	2	5.500.000	11.000.000	
CAPITULO 5		ACOMETIDAS ELÉCTRICAS	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
5.1	SUMINISTRO DE CABLE 5 kV CALIBRE N° 8 AWG XLPE - XHHW O XHHW2	ML	15675	17.000	266.475.000	
	INSTALACIÓN DE CABLE 5 kV CALIBRE N° 8 AWG XLPE - XHHW O XHHW2	ML	15675	15.000	235.125.000	
5.2	SUMINISTRO DE CABLE SILICONADO CALIBRE N° 10 AWG 200°C SF-2	ML	200	16.000	3.200.000	
	INSTALACIÓN DE CABLE SILICONADO CALIBRE N° 10 AWG 200°C SF-2	ML	200	12.000	2.400.000	
5.3	SUMINISTRO DE CABLE DESNUDO DE COBRE CALIBRE N° 6 AWG	ML	1875	13.500	25.312.500	
	INSTALACIÓN DE CABLE DESNUDO DE COBRE CALIBRE N° 6 AWG	ML	1875	7.000	13.125.000	
5.4	SUMINISTRO DE VARILLA DE PUESTA A TIERRA DE 5/8" x 2,4 METROS COBRE MACIZO. INCLUYE CONECTOR CERTIFICADO Y/O SOLDADURA EXOTÉRMICA TIPO CADWELL PARA INSTALAR EN CADA CAJA DE INSPECCIÓN	UND	38	670.000	25.460.000	
	INSTALACIÓN DE VARILLA DE PUESTA A TIERRA DE 5/8" x 2,4 METROS COBRE MACIZO.	UND	38	150.000	5.700.000	
5.5	SUMINISTRO DE DPS 5 kV SINE TRAMER O EQUIVALENTE PARA INSTALAR EN LOS CIRCUITOS SERIE	UND	34	9.300.000	316.200.000	
	INSTALACIÓN DE DPS 5 kV SINE TRAMER O EQUIVALENTE PARA INSTALAR EN LOS CIRCUITOS SERIE	UND	34	850.000	28.900.000	
5.6	DESMONTE DEL SISTEMA ALS Y DEL SISTEMA DE DESTELLO, CABLES, DUCTOS, REGULADORES Y BASES. TRASLADO DE EQUIPOS Y MATERIALES AL ALMACÉN GENERAL.	GLB	1	35.000.000	35.000.000	
5.7	ACCESORIOS PARA INSTALACIÓN DE LUCES COMO CORAZA FLEXIBLE EMT, CONDULETAS TIPO INTEMPERIE, CONECTORES, PRENSACABLES, CABLEADOS Y OTROS, DESDE SU PUNTO DE MONTAJE A LAS CAJAS DE CONTROL O A SUS PUNTOS DE CONEXIÓN.	GLB	1	40.000.000	40.000.000	
CAPITULO 6		EQUIPO DE NIVELACIÓN Y REGLAJE / CAPACITACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
6.1	EQUIPO DE NIVELACIÓN Y REGLAJE	UND	1	9.800.000	9.800.000	
6.2	CAPACITACIÓN EN SITIO SOBRE EL SISTEMA ALS, PARA PERSONAL TÉCNICO EN BOGOTÁ. MÍNIMO VEINTE (20) PERSONAS EN TRES (3) GRUPOS, MÍNIMO VEINTICUATRO (24) HORAS. INCLUYE CERTIFICACIÓN.	UND	1	70.000.000	70.000.000	
6.3	PRUEBAS EN FABRICA SOBRE EL SISTEMA ALS, PARA PERSONAL TÉCNICO. CINCO (5) FUNCIONARIOS. INCLUYE CERTIFICACIÓN.	FUNC	5	50.000.000	250.000.000	
CAPITULO 7		REPUESTOS SISTEMA	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
7.1	LUZ DE DESTELLO SECUENCIAL ELEVADA FUENTE LUMINOSA TIPO LED, INCLUYE ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN, FUENTE DE ENERGÍA Y CONTROL.	UND	20	21.000.000	420.000.000	
7.2	LUZ FAA L - 862S (L) ELEVADA COLOR BLANCO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED, INCLUYE TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO, KIT DE CONECTOR PRIMARIO, KIT DE CONECTOR SECUNDARIO, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN.	UND	30	5.900.000	177.000.000	
7.3	LUZ FAA L - 862S (L) ELEVADA COLOR ROJO COMPLETA, FUENTE LUMINOSA TIPO LED, INCLUYE TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO, KIT DE CONECTOR PRIMARIO, KIT DE CONECTOR SECUNDARIO, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN.	UND	15	5.900.000	88.500.000	
7.4	TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO LUZ ELEVADA DE APROXIMACIÓN OFERTADA.	UND	30	700.000	21.000.000	



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO

FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA

Clave: APOY-9.0-12-005

Versión: 4

Fecha de aprobación:
22/06/2022

7.5	CONECTOR PRIMARIO	JGO	50	120.000	8.000.000
7.6	CONECTOR SECUNDARIO	JGO	50	135.000	6.750.000
7.7	REGULADOR DE CORRIENTE CONSTANTE DE 5 kW, OACI ó FAA L-829, 6,6 A, 5 ETAPAS DE BRILLO, CIRCUITO DE CONEXIÓN / DESCONEXIÓN CUT OUT, PARARRAYOS, PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA REGULABLE, TENSIÓN DE ENTRADA 220 VAC, INCLUYE ACOMETIDA ELÉCTRICA 2X8 AWG ENTRE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN Y REGULADOR, DPS (80 kA)	UND	1	114.072.895	114.072.895
7.8	REGULADOR DE CORRIENTE CONSTANTE DE 7,5 kW, OACI ó FAA L-829, 6,6 A, 5 ETAPAS DE BRILLO, CIRCUITO DE CONEXIÓN / DESCONEXIÓN CUT OUT, PARARRAYOS, PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA REGULABLE, TENSIÓN DE ENTRADA 220 V, INCLUYE ACOMETIDA ELÉCTRICA 2X8 AWG ENTRE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN Y REGULADOR, DPS (80 kA)	UND	1	128.000.000	128.000.000
SUBTOTAL					5.408.951.185
IVA 19%					1.027.700.725
TOTAL 1					6.436.651.910
8.1	CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN ELÉCTRICA NORMA CS 210 ZONA BLANDA PARA INSTALACIÓN DE BANCO DE DUCTOS DE 6 DUCTOS PVC TIPO TDP DE DIÁMETRO DE 4"Ø. INCLUYE: DUCTO TIPO TDP, EXCAVACIÓN, LECHO EN ARENA, RELLENO, COMPACTACIÓN, EMPRADIZACIÓN Y RETIRO DE SOBANTES, BANDA PLÁSTICA PREVENCIÓN, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN. DESDE LA SUBESTACIÓN C HASTA LA BARRA 21.	ML	1142	420.000	479.640.000
8.2	MONTAJE DE BANCO DE DUCTOS EN CÁRCAMO EXISTENTE CON 4 DUCTOS CONDUIT PVC SCH40 DE DIÁMETRO DE 4"Ø. INCLUYE: DUCTO, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN. DESDE LA BARRA 01 HASTA LA BARRA 13.	ML	396	290.000	114.840.000
8.3	CAMBIO DE TAPAS DE CONCRETO EN MAL ESTADO DE 3000 PSI (DIMENSIONES: 1x0,6x0,1 m). ENTRE LA BARRA 01 HASTA LA BARRA 13.	UND	15	500.000	7.500.000
8.4	DESMONTE Y RETIRO DE BANCO DE DUCTOS EXISTENTES IMC 5 X Ø 4". INCLUYE DEMOLICIÓN DE CAJAS DE INSPECCIÓN EXISTENTES, RETIRO DE ESCOMBROS - SOBANTES Y ENTREGA A ALMACÉN GENERAL. DESDE BARRA 16 HASTA LA BARRA 21.	ML	180	25.000	4.500.000
8.5	CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN ELÉCTRICA NORMA CS 210 ZONA BLANDA PARA INSTALACIÓN DE BANCO DE DUCTOS DE 5 DUCTOS PVC TIPO TDP DE DIÁMETRO DE 4"Ø. INCLUYE: DUCTO TIPO TDP, EXCAVACIÓN, LECHO EN ARENA, RELLENO, COMPACTACIÓN, EMPRADIZACIÓN Y RETIRO DE SOBANTES, BANDA PLÁSTICA PREVENCIÓN, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN. DESDE BARRA 16 HASTA LA BARRA 21 Y DESDE LA 21 A LA 30.	ML	502	420.000	210.840.000
8.6	MONTAJE DE DUCTOS SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA Y CONCRETO EXISTENTE (PUENTE) PARA INSTALACIÓN 5 DUCTOS IMC O RIGID DE 4"Ø. INCLUYE: DUCTO, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN Y CAJAS DE PASO. DESDE BARRA 14 HASTA LA BARRA 16.	ML	90	450.000	40.500.000
8.7	ESTRUCTURA METÁLICA PARA CRUCE DE CANAL, CON MONTAJE DE 3 DUCTOS DUCTOS IMC O RIGID DE 2"Ø. INCLUYE: ESTRUCTURA METÁLICA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO CON BARANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA), DUCTOS, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN, SALIDA PARA INSTALACIÓN DE LUCES NUEVAS (B24). LONGITUD ESTRUCTURA BARRA 23: 15 m. LONGITUD ESTRUCTURA BARRA 24: 13 m. LONGITUD ESTRUCTURA BARRA 25: 16 m.	ML	30	1.460.000	43.800.000
8.8	DEMOLICIÓN BASE DE CONCRETO DE (0,5 x 0,8 x 0,7) EXISTENTE EN BARRA 24. INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS	GLB	1	2.700.000	2.700.000
8.9	NIVELACIÓN DE BASE DE CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI, DIMENSIONES (5,5 x 0,8 m) CON SALIDA DE LUMINARIAS HACIA CANALIZACIÓN EN BARRA 24 PARA INSTALACIÓN DE LUCES NUEVAS.	GLB	1	5.400.000	5.400.000
8.10	CAMBIO DE TAPAS METÁLICAS DE 16"Ø EN BARRAS DE LA 22 A LA 26.	UND	24	560.000	13.440.000
8.11	ESTRUCTURA METÁLICA PARA CRUCE DE CANAL CON MONTAJE DE DUCTOS INSTALACIÓN DE 5 DUCTOS IMC O RIGID DE DIÁMETRO DE 4"Ø. INCLUYE: ESTRUCTURA METÁLICA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO CON BARANDAS PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA), ESCALERA, DUCTOS, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN. DESDE LA BARRA 13 A LA 14.	ML	30	1.460.000	43.800.000
8.12	COMISIÓN TOPOGRAFÍA	GLB	1	75.000.000	75.000.000
8.13	CAJA DE INSPECCIÓN CS 275 INCLUYE: ACCESORIOS, SEPARADOR DE DUCTOS, DRENAJE CON CHEQUE, ESCALERILLA Y BANDEJA PARA TRANSFORMADORES.	UND	38	3.200.000	121.600.000
8.14	CAJA DE INSPECCIÓN CS 276 INCLUYE: ACCESORIOS, SEPARADOR DE DUCTOS, DRENAJE CON CHEQUE, ESCALERILLA Y BANDEJA PARA TRANSFORMADORES.	UND	8	3.900.000	31.200.000



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO

FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA

Clave: APOY-9.0-12-005

Versión: 4

Fecha de aprobación:
22/06/2022

8.15	CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN ELÉCTRICA NORMA CS 210 ZONA BLANDA PARA INSTALACIÓN DE BANCO DE DUCTOS DE 6 DUCTOS PVC TIPO TDP DE DIÁMETRO DE 4"6". INCLUYE: DUCTO TIPO TDP, EXCAVACIÓN, LECHO EN ARENA, RELLENO, COMPACTACIÓN, EMPRADIZACIÓN Y RETIRO DE SOBANTES, BANDA PLÁSTICA PREVENCIÓN, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN. 1. CRUCE DE VÍA PERIMETRAL Y ENCERRAMIENTO COSTADO NORTE DE LA SUBESTACIÓN C HACIA PISTA NORTE: 30 m. 2. CRUCE DE VÍA PERIMETRAL Y ENCERRAMIENTO COSTADO OCCIDENTAL DE LA BARRA 13 A LA BARRA 14 (5 DUCTOS): 55 m.	ML	85	420.000	35.700.000
8.16	MANTENIMIENTO A ESTRUCTURA EXISTENTE (PUENTE). INCLUYE: REPARACIÓN DE ESTRUCTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, PINTURA, BARANDAS Y PISOS DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA (PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA) CON DENTADO TIPO DIENTES DE SIERRA, GALVANIZADO Y ESCALERA.	GLB	1	89.000.000	89.000.000
SUBTOTAL					1.319.460.000
ADMINISTRACIÓN					10%
IMPREVISTOS					8%
UTILIDAD					7%
IVA SOBRE UTILIDAD					19%
TOTAL 2					1.666.873.818
9.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLANTA ELÉCTRICA 200 KVA PRIME 127/220 VAC 60 Hz. INCLUYE FILTROS, GOBERNADOR ELECTRÓNICO DE VELOCIDAD, TABLERO PCC1.2, PANTALLA LCD, CON ALARMA POR BAJO VOLTAJE DE BATERÍA, PARO POR BAJO NIVEL DE REFRIGERANTE, PARO DE EMERGENCIA EXTERNO, BREAKER ORIGINAL DE FABRICA 800 AMP, FLEXIBLE Y ACOPLER PARA EL SISTEMA DE ESCAPE, SILENCIADOR ORIGINAL DE FABRICA, CABINA INSONORIZADA, TANQUE EN LA BASE CON ALARMA POR BAJO NIVEL DE COMBUSTIBLE, BATERÍA LIBRE DE MANTENIMIENTO, INSTALACIÓN Y CONEXIÓN, PARA LAS SUBESTACIONES C Y D.	UND	4	375.000.000	1.500.000.000
9.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA CON CONTACTORES EN CONFIGURACIÓN PLANTA - PLANTA - RED DE 830 AMP.	UND	2	95.000.000	190.000.000
9.3	TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN AUTOSOPORTADO, DE 30 CIRCUITOS CON TOTALIZADOR DE 1000 A. INCLUYE: PROTECCIONES PARA TODOS LOS SISTEMAS Y EQUIPOS DE LA SUBESTACIÓN, NIVEL DE TENSION 220/127 VAC, 3F, PARA LA SUBESTACIÓN D.	UND	1	65.000.000	65.000.000
9.4	UPS 160 KW 127/220 VAC 60 Hz. INCLUYE INSTALACIÓN, BANCO DE BATERÍAS, TABLERO DE BYPASS.	UND	1	578.000.000	578.000.000
SUBTOTAL					2.333.000.000
IVA 19%					443.270.000
TOTAL 3					2.776.270.000
TOTAL PROYECTO (TOTAL 1 + TOTAL 2 + TOTAL 3)					10.879.795.728

La segunda parte del ejercicio contempló los valores ejecutados del proceso 20001146 H2 con objeto similar: "ADQUIRIR, INSTALAR Y PONER EN SERVICIO SISTEMAS DE ILUMINACIÓN DE APROXIMACIÓN PARA EL AEROPUERTO EL DORADO PISTA 13R-31L", estos valores fueron llevados a valor presente, con el fin de establecer comparación con las cotizaciones presentadas en el presente proceso y determinar precios de mercado ajustados. Este ejercicio se presenta en archivo Excel adjunto, y se refleja en los valores estimados en el presupuesto.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

Este análisis se realiza en tres (3) partes de acuerdo con el Formulario 1 Presupuesto Oficial, definiendo por Capítulos, así:

La primera parte corresponde a la estimación del valor mediante un modelo estadístico a los capítulos del 1 al 7 (LUCES ALS, SISTEMA DE LUCES SECUENCIALES DE DESTELLO, ESTRUCTURAS AUTOSOPORTADAS, REGULADORES DE CORRIENTE CONSTANTE, ACOMETIDAS ELÉCTRICAS EQUIPO DE NIVELACIÓN Y REGLAJE / CAPACITACIÓN, REPUESTOS SISTEMA), teniendo como base los valores de las cotizaciones enviadas; luego de determinar precios unitarios por el modelo estadístico a través del cálculo de medias, se promedian con los valores históricos (indexados a valor presente) del contrato del año 2020, de manera que se consigan valores más cercanos a los precios de mercado y los ejecutados recientemente por la entidad, en contrato de objeto similar.

A continuación, se presenta el ejercicio de cotizaciones para establecer precios unitarios en los capítulos señalados:



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO

FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA

Clave: APOY-9.0-12-005

Versión: 4

Fecha de aprobación:
22/06/2022

Formato 7.			Cotizaciones con IVA (SI Aplica)			Análisis de Cotizaciones			Inclusión y Exclusión de valores			Metodologías Estadísticas				U n i d a d e m e d i a	Conclusión Analítica Valor Unitario
Item	Descripción	Cantidad	Proveedor 1. RAPIDEXXUS	Proveedor 2. AIRAVATA	Proveedor 3. SKYTECH	Media Aritmética	Desviación Estándar	Límite Inferior	Límite Superior	Proveedor 1. RAPIDEXXUS	Proveedor 2. AIRAVATA	Proveedor 3. SKYTECH	Media Aritmética Total	Media Aritmética sin atípicos	Mediana		
1	CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN ELÉCTRICA NORMA CS 219 ZONA BLINDADA PARA INSTALACION DE BANCO DE DUCTOS DE 6 DUCTOS PVC TIPO TOP DE DIÁMETRO DE 4" INCLUIR DUCTO TIPO TOP, EXCAVACIÓN, LLECHO EN ARENA, RELLENO, COMPACTACIÓN, EMPRADOZACIÓN Y RETIRO DE SOBRESANTES, BANDA PLÁSTICA PREVENCIÓN, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN. DESDE LA SUBESTACIÓN C HASTA LA BARRA 21.	1142	363.250	370.000	420.000	384.417	31.000	353.416	415.417	Incluir Cotización	Incluir Cotización	Excluir Cotización	384.417	366.625	366.625	366.609	\$ 366.609
2	MONTAJE DE BANCO DE DUCTOS EN CÍRCULO EXISTENTE CON DUCTOS CONDUIT PVC 1/2" DE DIÁMETRO DE 4" INCLUIR DUCTO, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN. DESDE LA BARRA 21 HASTA LA BARRA 13.	396	316.092	280.000	290.000	295.364	18.634	276.730	313.998	Excluir Cotización	Incluir Cotización	Incluir Cotización	295.364	285.000	285.000	284.956	\$ 284.956
3	CAMBIO DE TAPAS DE CONCRETO EN MAX. ESTUQUE DE 3000 PSI (DIMENSIONES 140x84x1 m) ENTRE LA BARRA 21 HASTA LA BARRA 13.	15	535.330	420.000	500.000	485.110	59.089	426.021	544.199	Incluir Cotización	Excluir Cotización	Incluir Cotización	485.110	517.665	517.665	517.364	\$ 485.110
4	DESMONTE Y RETIRO DE BANCO DE DUCTOS EXISTENTES MC 1 X 1/2". INCLUIR DEMOLICIÓN DE CANAL DE INSPECCIÓN EXISTENTES, RETIRO DE BLOQUES, SOBRESANTES Y ENTREGA AL ALMACÉN GENERAL. DESDE BARRA 16 HASTA LA BARRA 21.	180	138.044	30.000	25.000	64.348	63.872	476	128.220	Excluir Cotización	Incluir Cotización	Incluir Cotización	64.348	27.500	27.500	27.386	\$ 27.386
5	CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN ELÉCTRICA NORMA CS 219 ZONA BLINDADA PARA INSTALACION DE BANCO DE DUCTOS DE 6 DUCTOS PVC TIPO TOP DE DIÁMETRO DE 4" INCLUIR DUCTO TIPO TOP, EXCAVACIÓN, LLECHO EN ARENA, RELLENO, COMPACTACIÓN, EMPRADOZACIÓN Y RETIRO DE SOBRESANTES, BANDA PLÁSTICA PREVENCIÓN, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN. DESDE BARRA 16 HASTA LA BARRA 21 Y DESDE LA 21 ALA 30.	502	332.585	330.000	420.000	360.862	51.232	309.630	412.093	Incluir Cotización	Incluir Cotización	Excluir Cotización	360.862	331.293	331.293	331.290	\$ 331.290
6	MONTAJE DE DUCTOS SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA Y CONCRETO EXISTENTE (PUENTE) PARA INSTALACIÓN DUCTOS MC 1/2" DE DIÁMETRO DE 4" INCLUIR DUCTO, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN EN CUNETA DE PASEO. DESDE BARRA 14 HASTA LA BARRA 16.	90	491.806	350.000	450.000	430.602	72.866	357.736	503.468	Incluir Cotización	Excluir Cotización	Incluir Cotización	430.602	470.903	470.903	470.439	\$ 430.602
7	ESTRUCTURA METÁLICA PARA CRUCE DE CANAL, CON MONTAJE DE 3 DUCTOS MC 1/2" DE DIÁMETRO DE 4". INCLUIR: ESTRUCTURA METÁLICA, TRATAMIENTO ANTICORROSIÓN, PLAT#ORMA, DE MANTENIMIENTO CON BARRAS PROY. DE REJILLA ANTIDERRIZANTE NO METÁLICA, PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA, DUCTOS, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN, SÚCULA PARA INSTALACIÓN DE LUCES NUEVAS (BN). LONGITUD ESTRUCTURA BARRA 23: 15 m. LONGITUD ESTRUCTURA BARRA 24: 15 m. LONGITUD ESTRUCTURA BARRA 25: 16 m.	30	535.330	5.130.000	1.460.000	2.375.110	2.430.189	55.079	4.805.299	Incluir Cotización	Excluir Cotización	Incluir Cotización	2.375.110	997.665	997.665	884.071	\$ 884.071
8	RENOVACIÓN BASE DE CONCRETO DE 8.5 X 68 X 171 EXISTENTE EN BARRA 24. INCLUIR RETIRO DE BLOQUES.	1	829.616	18.090.000	2.700.000	7.206.539	9.471.636	2.265.097	16.678.174	Incluir Cotización	Excluir Cotización	Incluir Cotización	7.206.539	1.764.808	1.764.808	1.496.651	\$ 1.496.651
9	INIECCIÓN DE BASE DE CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI (DIMENSIONES 61 X 14 m) CON SALIDA DE LUMINARIA HACIA CANALIZACIÓN EN BARRA 24 PARA INSTALACIÓN DE LUCES NUEVAS.	1	1.565.330	11.760.000	5.400.000	6.241.777	5.149.200	1.092.576	11.390.977	Incluir Cotización	Excluir Cotización	Incluir Cotización	6.241.777	3.482.665	3.482.665	2.907.367	\$ 2.907.367
10	CAMBIO DE TAPAS METÁLICAS DE 1'6" EN BARRAS 25 ALA 24 ALA 30.	24		13.050.000	560.000	6.805.000	8.831.764	2.026.764	15.636.764	Incluir Cotización	Incluir Cotización	Incluir Cotización	6.805.000	6.805.000	6.805.000	2.703.331	\$ 2.703.331
11	ESTRUCTURA METÁLICA PARA CRUCE DE CANAL, CON MONTAJE DE DUCTOS INSTALACIÓN DE 6 DUCTOS MC 1/2" DE DIÁMETRO DE 4" INCLUIR: ESTRUCTURA METÁLICA, TRATAMIENTO ANTICORROSIÓN, PLAT#ORMA, DE MANTENIMIENTO CON BARRAS PROY. DE REJILLA ANTIDERRIZANTE NO METÁLICA, PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA, ESCALERA, DUCTOS, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN. DESDE LA BARRA 13 ALA 14.	30	829.616	2.060.000	1.460.000	1.449.872	615.255	834.617	2.065.127	Excluir Cotización	Incluir Cotización	Incluir Cotización	1.449.872	1.760.000	1.760.000	1.734.243	\$ 1.449.872
12	COMBUSTION TOPOGRAFIA	1	23.635.759	112.460.000	75.000.000	70.362.253	44.587.885	25.774.368	114.950.138	Excluir Cotización	Incluir Cotización	Incluir Cotización	70.362.253	93.725.000	93.725.000	91.835.451	\$ 70.362.253
13	CANAL DE INSPECCIÓN CS 219 INCLUIR: ACCESORIOS, SEPARADOR DE DUCTOS PRENALE CON CHECKE, ESCALERA Y BARRAS PARA TRANSFORMADORES.	38	3.772.473	6.660.000	3.200.000	4.544.158	1.854.595	2.689.563	6.398.753	Incluir Cotización	Excluir Cotización	Incluir Cotización	4.544.158	3.486.237	3.486.237	3.474.466	\$ 3.474.466
14	CANAL DE INSPECCIÓN CS 219 INCLUIR: ACCESORIOS, SEPARADOR DE DUCTOS PRENALE CON CHECKE, ESCALERA Y BARRAS PARA TRANSFORMADORES.	8	4.066.759	8.600.000	3.900.000	5.522.253	2.666.711	2.855.542	8.188.964	Incluir Cotización	Excluir Cotización	Incluir Cotización	5.522.253	3.983.380	3.983.380	3.982.507	\$ 3.982.507
15	CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN ELÉCTRICA NORMA CS 219 ZONA BLINDADA PARA INSTALACION DE BANCO DE DUCTOS DE 6 DUCTOS PVC TIPO TOP DE DIÁMETRO DE 4" INCLUIR DUCTO TIPO TOP, EXCAVACIÓN, LLECHO EN ARENA, RELLENO, COMPACTACIÓN, EMPRADOZACIÓN Y RETIRO DE SOBRESANTES, BANDA PLÁSTICA PREVENCIÓN, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN. 1. CRUCE DE VA PERIMETRAL Y ENCAMBIAMIENTO COSTADO NORTE DE LA SUBESTACIÓN C HACIA POSTA NORTE 36 m. 2. CRUCE DE VA PERIMETRAL Y ENCAMBIAMIENTO COSTADO OCCIDENTAL DE LA BARRA 13 A LA BARRA 14 (6 DUCTOS). 55 m.	85	431.504	370.000	420.000	407.188	32.698	374.470	439.866	Incluir Cotización	Excluir Cotización	Incluir Cotización	407.188	425.752	425.752	425.713	\$ 407.188
16	MANTENIMIENTO A ESTRUCTURA EXISTENTE (PUENTE) INCLUIR: REPARACIÓN DE ESTRUCTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIÓN, PINTURA BARRANDAS Y PISO DE REJILLA ANTIDERRIZANTE NO METÁLICA, PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA, CON DUCTO TIPO IDENTIFICADOR DE BARRA, GUARDADO Y ESCALERA.	1	117.808.187	14.630.000	89.000.000	73.812.729	53.239.313	20.573.416	127.052.042	Incluir Cotización	Excluir Cotización	Incluir Cotización	73.812.729	103.404.094	103.404.094	102.395.941	\$ 73.812.729

De acuerdo con este ejercicio, se establecieron valores unitarios a través de la metodología de media geométrica, valores que se presentan en el presupuesto oficial.

Para los capítulos 8 y 9, los cuales corresponden a las actividades de obra civil, para las cuales se estableció un AIU máximo para el proyecto del 25%, y el suministro de los equipos de energía de respaldo, se toman los valores unitarios a partir del ejercicio de cotizaciones, utilizando solo el modelo estadístico:



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO

FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA

Clave: APOY-9.0-12-005

Versión: 4

Fecha de aprobación:
22/06/2022

Formato 7				Análisis de Cotizaciones				Inclusión o Exclusión de valores			Metodologías Estadísticas				Conclusión Analítica Valor Unitario	Diferencia por valor unitario	Conclusión Analítica Valor total
Item	Descripción	Cantidad	Unidad	Media Aritmética	Desviación Estándar	Límite Inferior	Límite Superior	Proveedor 1. RAPIDEXUS	Proveedor 2. AIRAVAT	Proveedor 3. SKYTECH	Media Aritmética Total	Media Aritmética sin atípicos	Mediana	Media Geométrica			
1	CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN ELÉCTRICA NORMA CS 210 ZONA BLANDA PARA INSTALACIÓN DE BANCO DE DUCTOS DE 6 DUCTOS PVC TIPO TOP DE DIÁMETRO DE 4"Ø INCLUYE: DUCTO Y TOP, EXCAVACIÓN, LLECHO EN ARENA RELLENO, COMPACTACIÓN, EMPRIMACIÓN Y RETIRO DE SOBRESANTES, BANDA PLÁSTICA PREVENCIÓN, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN. DESDE LA SUBESTACIÓN C HASTA LA BARRA 21	142	ML	384.417	31.000	353.416	415.417	Incluir Cotización	Incluir Cotización	Excluir Cotización	384.417	366.625	366.625	366.609	\$ 366.609	-\$ 366.609	\$ 418.668.009
2	MONTAJE DE BANCO DE DUCTOS EN CÁRCAMO EXISTENTE CON DUCTOS CONDUIT PVC 1/2"Ø DE DIÁMETRO DE 4"Ø INCLUYE: DUCTO, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN DESDE LA BARRA 14 HASTA LA BARRA 13	296	ML	295.364	18.634	276.730	313.998	Excluir Cotización	Incluir Cotización	Incluir Cotización	295.364	285.000	285.000	284.956	\$ 284.956	-\$ 284.956	\$ 112.842.630
3	CAMBIO DE TAPAJE DE CONCRETO EN MAL ESTADO DE 3000 PSI (DIMENSIONES: 16x4x11) ENTRE LA BARRA 14 HASTA LA BARRA 13	15	UND	485.110	59.089	426.021	544.199	Incluir Cotización	Excluir Cotización	Incluir Cotización	485.110	517.665	517.665	517.364	\$ 485.110	-\$ 485.110	\$ 7.276.650
4	DESMONTE Y RETIRO DE BANCO DE DUCTOS EXISTENTES MC 6 X 8 4" INCLUYE DEMOLICIÓN DE CANES DE INSPECCIÓN EXISTENTES, RETIRO DE RECONOS, SOBRESANTES Y ENTREGA A BARRA GENERAL. DESDE BARRA 16 HASTA LA BARRA 21	180	ML	64.348	63.872	476	128.220	Excluir Cotización	Incluir Cotización	Incluir Cotización	64.348	27.500	27.500	27.386	\$ 27.386	-\$ 27.386	\$ 4.925.503
5	CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN ELÉCTRICA NORMA CS 210 ZONA BLANDA PARA INSTALACIÓN DE BANCO DE DUCTOS DE 6 DUCTOS PVC TIPO TOP DE DIÁMETRO DE 4"Ø INCLUYE: DUCTO Y TOP, EXCAVACIÓN, LLECHO EN ARENA RELLENO, COMPACTACIÓN, EMPRIMACIÓN Y RETIRO DE SOBRESANTES, BANDA PLÁSTICA PREVENCIÓN, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN. DESDE BARRA 16 HASTA LA BARRA 21 Y DESDE LA 21 A LA 30	502	ML	360.862	51.232	309.630	412.093	Incluir Cotización	Incluir Cotización	Excluir Cotización	360.862	331.293	331.293	331.290	\$ 331.290	-\$ 331.290	\$ 166.307.569
6	MONTAJE DE DUCTOS SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA EXISTENTE (PUENTE) PARA INSTALACIÓN DE DUCTOS MC Ø RIGID DE 4"Ø INCLUYE: DUCTO, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN Y CAUSE DE RIGID DESDE BARRA 14 HASTA LA BARRA 16	90	ML	430.602	72.866	357.736	503.468	Incluir Cotización	Excluir Cotización	Incluir Cotización	430.602	470.903	470.903	470.439	\$ 430.602	-\$ 430.602	\$ 38.754.180
7	ESTRUCTURA METÁLICA PARA CRUCE DE CANAL CON MONTAJE DE 3 DUCTOS MC Ø RIGID DE 4"Ø INCLUYE: ESTRUCTURA METÁLICA, TRATAMIENTO ANTICORROSIÓN, PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO CON BARRANDEO Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE, NO METÁLICA, PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA, DUCTOS, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN, SALIDA PARA INSTALACIÓN DE LUCES NUEVAS (804). LONGITUD ESTRUCTURA BARRA 21: 15 m. LONGITUD ESTRUCTURA BARRA 20: 13 m. LONGITUD ESTRUCTURA BARRA 20: 16 m.	30	ML	2.375.110	2.430.189	55.079	4.805.299	Incluir Cotización	Excluir Cotización	Incluir Cotización	2.375.110	997.665	997.665	884.071	\$ 884.071	-\$ 884.071	\$ 26.522.135
8	DEMOLICIÓN BASE DE CONCRETO DE 8.5 X 0.8 X 0.7 EXISTENTE EN BARRA 24 INCLUYE RETIRO DE RECONOS	1	GLB	7.206.539	9.471.636	2.265.097	16.678.174	Incluir Cotización	Excluir Cotización	Incluir Cotización	7.206.539	1.764.808	1.764.808	1.496.651	\$ 1.496.651	-\$ 1.496.651	\$ 1.496.651
9	NIVELACIÓN DE BASE DE CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI (DIMENSIONES 8.5 X 0.8 m) CON SALIDA DE LUMINARIOS PARA CANALIZACIÓN EN BARRA 24 PARA INSTALACIÓN DE LUCES NUEVAS.	1	UND	6.241.777	5.149.200	1.092.576	11.390.977	Incluir Cotización	Excluir Cotización	Incluir Cotización	6.241.777	3.482.665	3.482.665	2.907.367	\$ 2.907.367	-\$ 2.907.367	\$ 2.907.367
10	CAMBIO DE TAPAJE METÁLICO DE 19"Ø EN BARRA 24 DE LA BARRA 14	24	UND	6.805.000	8.831.764	2.026.764	15.636.764	Incluir Cotización	Incluir Cotización	Incluir Cotización	6.805.000	6.805.000	6.805.000	2.703.331	\$ 2.703.331	-\$ 2.703.331	\$ 64.879.951
11	ESTRUCTURA METÁLICA PARA CRUCE DE CANAL CON MONTAJE DE DUCTOS INSTALACIÓN DE 6 DUCTOS MC Ø RIGID DE DIÁMETRO DE 4"Ø INCLUYE: ESTRUCTURA METÁLICA, TRATAMIENTO ANTICORROSIÓN, PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO CON BARRANDEO Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE, NO METÁLICA, PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA, ESCALERA, DUCTOS, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN. DESDE LA BARRA 13 A LA 14	30	ML	1.449.872	615.255	834.617	2.065.127	Excluir Cotización	Incluir Cotización	Incluir Cotización	1.449.872	1.760.000	1.760.000	1.734.243	\$ 1.449.872	-\$ 1.449.872	\$ 43.496.160
12	COMBOSIÓN TOPOGRÁFICA	1	GLB	70.362.253	44.587.885	25.774.368	114.950.138	Excluir Cotización	Incluir Cotización	Incluir Cotización	70.362.253	93.725.000	93.725.000	93.835.451	\$ 70.362.253	-\$ 70.362.253	\$ 70.362.253
13	CARDE INSPECCIÓN CS 275 INCLUYE: ACCESORIOS, SEPARADOR DE DUCTOS, CHAVETA CON CHAVETE, ESCALERA Y BANDA PARA TRANSFORMADORES.	38	UND	4.544.158	1.854.595	2.689.563	6.398.753	Incluir Cotización	Excluir Cotización	Incluir Cotización	4.544.158	3.486.237	3.486.237	3.474.466	\$ 3.474.466	-\$ 3.474.466	\$ 132.029.706
14	CARDE INSPECCIÓN CS 275 INCLUYE: ACCESORIOS, SEPARADOR DE DUCTOS, CHAVETA CON CHAVETE, ESCALERA Y BANDA PARA TRANSFORMADORES.	8	UND	5.522.253	2.666.711	2.855.542	8.188.964	Incluir Cotización	Excluir Cotización	Incluir Cotización	5.522.253	3.983.380	3.983.380	3.982.507	\$ 3.982.507	-\$ 3.982.507	\$ 31.860.054
15	CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN ELÉCTRICA NORMA CS 210 ZONA BLANDA PARA INSTALACIÓN DE BANCO DE DUCTOS DE 6 DUCTOS PVC TIPO TOP DE DIÁMETRO DE 4"Ø INCLUYE: DUCTO Y TOP, EXCAVACIÓN, LLECHO EN ARENA RELLENO, COMPACTACIÓN, EMPRIMACIÓN Y RETIRO DE SOBRESANTES, BANDA PLÁSTICA PREVENCIÓN, ACCESORIOS DE MONTAJE Y CONEXIÓN. 1. CRUCE DE VA PERIMETRAL Y ENCRAMAMIENTO COSTADO NORTE DE LA SUBESTACIÓN C HASTA RETAMORTE 30 m. 2. CRUCE DE VA PERIMETRAL Y ENCRAMAMIENTO COSTADO OCCIDENTAL DE LA BARRA 13 A LA BARRA 14 (6 DUCTOS) 55 m.	85	ML	407.168	32.698	374.470	439.866	Incluir Cotización	Excluir Cotización	Incluir Cotización	407.168	425.752	425.752	425.713	\$ 407.168	-\$ 407.168	\$ 34.609.280
16	MANTENIMIENTO A ESTRUCTURA EXISTENTE (PUENTE) INCLUYE REPARACIÓN DE ESTRUCTURA, TRATAMIENTO ANTICORROSIÓN, PINTURA BARRANDEO Y PISO DE REJILLA ANTIDESLIZANTE NO METÁLICA, PLÁSTICA, POLIÉSTER O FIBRA CON DISTINTIVO TIPO DIENTES DE SIERRA GALVANIZADO Y ESCALERA.	1	GLB	73.812.729	53.239.313	20.573.416	127.052.042	Incluir Cotización	Excluir Cotización	Incluir Cotización	73.812.729	103.404.094	103.404.094	102.395.941	\$ 73.812.729	-\$ 73.812.729	\$ 73.812.729
Total		2.544															1.230.754.827
SUBTOTAL ELEMENTOS DIRECTOS																	1.230.754.827
SUBTOTAL COSTO DIRECTOS (OBRAS)																	1.230.754.827
Administración																	123.075.483
Impuestos																	62.537.741
Utilidad																	123.075.483
TOTAL OBRAS																	1.419.433.533
IVA Sobre Obra																	23.864.542
TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS																	1.443.298.075



FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES
LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE
MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA

Fecha de aprobación:
22/06/2022

Tabla 1. Cálculo del valor estimado para el ALS de la pista 14L del Aeropuerto El Dorado de Bogotá.

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Del análisis y determinación de los precios promediando los valores de los capítulos 1 al 7 y del resultado estadístico de cada una de las actividades a desarrollar (capítulos 8 y 9), se estructura el presupuesto oficial: el cual dio como resultado un valor consolidado de \$ 9.730.427.255

El valor del presupuesto oficial para el presente proceso es de **NUEVE MIL SETECIENTOS TREINTA MILLONES CUATROCIENTOS VEINTISIETE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS M/CTE (\$9.730.427.255)**

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

El presente proceso contempla vigencias futuras (año 2025):

NUMERO SOLICITUD VF	FECHA	OBJETO	VALOR 2025
6124	09/07/2024	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LUCES DE APROXIMACIÓN PARA EL AEROPUERTO EL DORADO PISTA 14L Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS (VF)	\$7.578.043.660,00

Vigencias a ejecutar según presupuesto:

2024: \$3.063.899.053 (anticipo)

2025: \$ 5.831.374.201,75

CONCEPTO:

Los valores obtenidos en el estudio de mercado se encuentran razonables de acuerdo con el análisis y la evidencia presentada en el presente proceso; el presente concepto se emite en virtud de la revisión efectuada sobre la metodología propuesta por el área estructuradora; no obstante se deja consignado que la estructuración técnica del mismo, es responsabilidad del área estructuradora.

De acuerdo con la revisión efectuada, se deja constancia que por parte del área técnica se atendieron las recomendaciones y observaciones realizadas por la Oficina de Analítica.

En consecuencia, se emite CONCEPTO DE VIABILIDAD SOBRE ESTUDIO DE SECTOR Y DE MERCADO, para efectos de adelantar los trámites de contratación.

FIRMAS


ELISED DURAN GELVIS
 Economista – Grupo GEAS
 OFICINA DE ANALITICA


JORGE A. QUINTANA CRISTANCHO
 Coordinador Grupo de Estadísticas y Análisis Sectorial
 OFICINA DE ANALITICA

Firmado digitalmente por JORGE ALONSO QUINTANA CRISTANCHO
 Nombre de reconocimiento (DN): cn=JORGE ALONSO QUINTANA CRISTANCHO, o=UAE AERONAUTICA CIVIL, ou=OFICINA ANALITICA, email=jorge.quintana@uae.gov.co, c=CO
 Fecha: 2024.10.10 15:31:22 -05'00'