CONSORCIO GIBRALTAR
Contrato de Obra No. IDRD-CTO-3203-2023 cuyo Objeto es “CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO EN EL MARCO DE LA MANZANA DEL CUIDADO DEL PORVENIR (GIBRALTAR). LOCALIDAD DE KENNEDY – BOGOTA”

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA ACTIVIDAD DE HVAC-OA2-011. SUMINISTRO E INSTALACION CHAQUETA EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 26

Esta actividad no se encuentra en el presupuesto oficial de obra, necesaria para poder garantizar la óptima temperatura de suministro y retorno del sistema que acondicionado el área de piscina

Los ductos del sistema que atienden el área de la piscina y que están al exterior no cuentan con aislamiento térmico. Esto puede causar problemas de perdida de temperatura y energía por la diferencia de temperatura entre el exterior y el aire acondicionado. Por esto, se sugiere instalar aislamiento térmico externo recubierto por una chaqueta en lámina galvanizada cal 26 a los ductos, ubicados a la intemperie, del sistema de paquetes que atiende la piscina.

I.C. STEVE MORENO ORTIZ
Director De Obra.
Consorcio Gibraltar

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU)

	NUEVO		CONTRACTUAL		COMPLEMENTARIO	x	NO PREVISTO

NOMBRE DEL PARQUE	MARCO DE LA MANZANA DEL CUIDADO DEL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ.	CÓDIGO DEL PARQUE	

EMPRESA CONTRATISTA	CONSORCIO GIBRALTAR	CONTRATO N° Y OBJETO			
NIT	901.777.403-8	CONTRATO IDRD-3203-2023			
DIRECCIÓN	Carrera 16 # 93ª 36 Oficina 401	CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL CENTRO DE ALTO			
TELEFONO	Tel: 6017630413-Cel:3176644665	RENDIMIENTO EN EL MARCO DE LA MANZANA DEL CUIDADO DEL PORVENIR			
		(GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ.			
NUMERO DE CAPITULO	10	ITEM	HVAC-OA2-011	APU Nº	HVAC-OA2-011
UNIDAD DEL UNITARIO	M2	DESCRIPCIÓN DEL ITEM			
CANTIDAD EN EL PROYECTO	323	SUMINISTRO E INSTALACION CHAQUETA EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 26			
FECHA BASE DE DATOS CIO	16/12/2025				
FECHA DE ELABORACIÓN DEL APU	29/01/2026				

TIPO INSUMO: 1.-HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	102487	HERRAMIENTA MENOR 3% MO	%	3%	$ 48.440,00	$ 1.453,00
					SUBTOTAL	$ 1.453,00

TIPO INSUMO: 2-MATERIALES

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESPERDICIO	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	14452	SUMINISTRO CHAQUETA EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 26	M2	1	0,000	$ 79.461,00	$ 79.461,00
						SUBTOTAL	$ 79.461,00

TIPO INSUMO: 3-TRANSPORTE

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESPERDICIO	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
						SUBTOTAL	$ -

TIPO INSUMO: 4-MANO DE OBRA

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
648		CUADRILLA QQ (Instalaciones especiales) (1of+2ay) + 10%	JRN	1	0,100	$ 484.400,00	$ 48.440,00
						SUBTOTAL	$ 48.440,00

TOTAL COSTO DIRECTO $ 129.354,00

JUSTIFICACIÓN / OBSERVACIÓN

JUSTIFICACIÓN: ESTA ACTIVIDAD NO SE ENCUENTRA EN EL PRESUPUESTO OFICIAL DE OBRA NECESARIA Y DESCRITA EN ESPECIFICACIONES TECNICAS Y PLANOS

ING STEVE MORENO O
DIRECTOR DE OBRA

ARQ LIDA CASTELLANOS
DIRECTOR INTERVENTORIA

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS V2

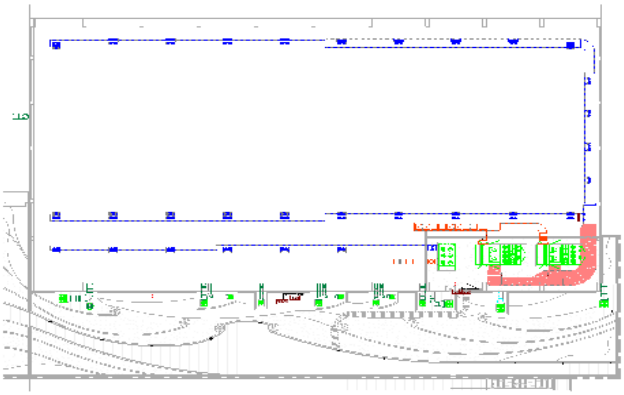
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU)

	NUEVO		CONTRACTUAL		COMPLEMENTARIO	X	NO PREVISTO

NOMBRE DEL PARQUE	EL PORVENIR (GIBRALTAR)	CÓDIGO DEL PARQUE	08-110

EMPRESA CONTRATISTA	CONSORCIO GIBRALTAR	CONTRATO N° Y OBJETO			
NIT	901.777.403-8	CONTRATO IDRD-3203-2023 CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO EN EL MARCO DE LA MANZANA DEL CUIDADO DEL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ.			
DIRECCIÓN	Carrera 16 # 93ª 36 Oficina 401				
TELEFONO	Tel: 6017630413-Cel:3176644665				
NUMERO DE CAPITULO	10	ITEM	HVAC-OA2-011	APU Nº	HVAC-OA2-011
UNIDAD DEL UNITARIO	M2	DESCRIPCIÓN DEL ITEM			
CANTIDAD EN EL PROYECTO	323	SUMINISTRO E INSTALACION CHAQUETA EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 26			
FECHA BASE DE DATOS CIO	16/12/2025				
FECHA DE ELABORACIÓN DEL APU	29/01/2026				

DIAGRAMAS EXPLICATIVOS



$$\text{Producción por cuadrilla} = \frac{480}{48}$$

$$\text{Producción por cuadrilla} = 10\ \text{m}^2/\text{día}$$

$$\text{Cuadrillas requeridas} = \frac{1}{10}$$

$$\text{Cuadrillas requeridas} = 0.10$$

ESPECIFICACIONES TECNICAS INSTALACIONES MECANICAS DE AIRE ACONDICIONADO

CONSORCIO GIBRALTAR

1. HVAC-OA2-011	2. SUMINISTRO E INSTALACION CHAQUETA EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 26

3. UNIDAD DE MEDIDA: M2 **METRO CUADRADO**

4. DESCRIPCIÓN:

El calibre de lámina galvanizada es de 18, 20, 22, 24, 26 respectivamente para los Ítems HVAC-OC3-001, HVAC-OC3-002, HVAC-OC3-003, HVAC-OC3-004 y HVAC-OA2-011

Se suministrarán conductos metálicos prefabricados cuya fabricación y montaje cumplan la norma técnica internacional SMACNA – DCS 1995 (Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association inc. – HVAC Duct Construction Standars) de los siguientes tipos:

DIMENSIONES Y CALIBRES
Se construirán según lo recomendado por la norma SMACNA como se indica en las tablas anexas tanto para los conductos tipo TDF como para los circulares de grafado longitudinal o en espiral.

DUCTOS RECTANGULARES
Sistema TDF: Conducto rectangular metálico prefabricado modular conectado con una brida transversal atornillada para conductos con perímetro mayor o igual a 40” (100 cm), con el lado menor del conducto, mayor a igual a 6” (15 cm) y longitud estándar de 1.12 m. Fabricado industrialmente a partir de un rollo de lámina de 1220 mm de ancho y calibres 0.60 mm (24 ga), 0.70 mm (22 ga), 0.90 mm (20 ga) y 1.20 mm (18 ga); con unión tipo brida transversal reforzada TDF (Transversal Duct Flange) (ver Norma SMACNA / T–25 b / Fig. 1–4), integrada a la pared del conducto y complementada con la instalación de cuatros esquineros metálicos galvanizados calibre 1.5 mm (16 ga) donde se alojan los cuatro juegos completos de tornillos de carriage galvanizados (perno de 3/8” de diámetro, arandela, arandela de presión, tuerca). La hermeticidad de la unión se debe garantizar con un empaque de caucho espumoso de ethil vinil acetato, no tóxico y antialérgico de 2.5 mm X 1 1/4”, adherido a la brida del conducto con pegante para caucho, adicionalmente se le instalarán clips metálicos con distancia entre centros de máximo 15” para 2” c.a. de presión y ajustada para presiones mayores, y calibre mínimo de 0.90 mm (20 ga), (ver Norma SMACNA / fig.1-15b).La costura longitudinal debe ser un grafado mecánico sin soldaduras ni remaches, evitando la distorsión o deterioro del material, proporcionándole buena resistencia y excelente presentación, del tipo Button Punch Snap Lock (ver Norma SMACNA / L–2 / fig.1-5) para calibres 0.60 mm (24 ga), 0.70 mm (22 ga), 0.90 mm (20 ga) y/o Pittsburgh (Norma SMACNA / L–1 / Fig.1-5) para calibres 0.60 mm (24 ga), 0.70 mm (22 ga), 0.90 mm (20 ga) y 1.20 mm (18 ga), además debe contar con pestañas dobles en los extremos del conducto que le proporcionen una mayor hermeticidad en su esquina de ensamble, ventaja exclusiva del sistema TDF (mr), evitando el uso de masilla plástica para sellar las fugas que se generan sin esta característica.Se aceptará también sistema TDC cumpliendo igualmente con las normas constructivas para este sistema de SMACNA.
SISTEMA DSS

Conducto rectangular metálico prefabricado, para elementos de pequeña sección cuyo perímetro sea menor de 40” (100 cm) y cuyo lado mayor sea menor a 20” (50 cm) con longitud estándar de 1.20 m. La unión transversal es del tipo DS, corredera deslizante (drive slip) (ver Norma SMACNA / tipo T-1/ fig.1-7) y “S”, ese reforzada con dobladillo deslizante (hemmed “S” slip) (ver Norma SMACNA / tipo T–6 / Fig. 1-7) fabricada en calibres 0.60 mm (24 ga), 0.70 mm (22 ga), 0.90 mm (20 ga) máximo, ver ensamble en (Norma SMACNA / Fig.1-13A). Las costuras longitudinales serán similares a las ya especificadas para el sistema TDF.

Los ductos deben ser pintados con pintura epoxica para ambientes C4 interior y externamente antes de ser instalados.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

REFUERZOS TRANSVERSALES
Todos los conductos llevarán un reborde transversal (bead) perimetral cada 12” (30 cm) cumpliendo así la norma SMACNA (ver Fig. 1-8A) y garantizando la uniformidad en su presentación. Los accesorios también lo llevarán de forma aleatoria.

SELLAMIENTO DE CONDUCTOS
Todos los conductos deben estar sellados tanto transversal como longitudinalmente tal como lo especifica SMACNA para conductos tipo B. El sellador debe ser del tipo a base de resinas sintéticas del tipo resistente a la humedad no toxico y no inflamable, con excelente adhesión y elasticidad, se podrán usar selladores de alta calidad de los utilizados en construcción para paredes exteriores.
En las uniones transversales tipo flanche se usará empaques de caucho espumoso de ethil vinil acetato, no tóxico y antialérgico de 2.5 mm X 1 1/4”, adherido a la brida del conducto con pegante para caucho lo suficientemente fuerte para mantener el empaque durante la fabricación de la unión.

ESPECIFICACIONES TECNICAS INSTALACIONES MECANICAS DE AIRE ACONDICIONADO

CONSORCIO GIBRALTAR

CLASIFICACION DE CONDUCTOS

Los conductos serán fabricados de acuerdo con la clasificación de presión, siguiendo los parámetros dictados por la norma SMACNA para secciones estándar hasta 4 pies (1.2 mts) para mayores secciones se debe consultar la norma sobre el tipo de refuerzo y/o cambio de calibre. La presión de diseño de los conductos de áreas clasificadas y/o producción será hasta 3", para áreas administrativas será hasta 2". Se empleará lámina lisa de acero galvanizado de primera calidad, de acuerdo con los calibres que se enumeran enseguida. En ningún caso se aceptará el empleo de lámina galvanizada que muestre deterioro de sus condiciones en los dobleces o quiebres. Se usarán los siguientes calibres de acuerdo con el lado mayor del ducto, se debe tener en el tamaño de cada lado del ducto para la aplicación o no de refuerzos.

Ductos hasta 2" de presión

De	Hasta	Calibre	Notas
0 cms	60 cms (24")	24	Refuerzo tipo D cada 1.8 mts (6 pies)
62 (25")	76 cms (30")	24	Refuerzo tipo E cada 1.5 mts (5 pies)
78 cms (31")	138 cms (54")	22	Refuerzo tipo G cada 0.9 mts (3 pies)
140 cms (55")	214 cms (84")	20	Refuerzo tipo I cada 0.9 mts (3 pies)
216 cms (85")	243 cms (96")	18	Refuerzo tipo I cada 0.9mts (3 pies)
244 cms (97")	108"	18	Refuerzo tipo K cada 0.9 mts (3 pies)
270 cms 109"	120"	18	Refuerzo tipo K cada 0.75 mts 2.5 pies

Los refuerzos podrán ser las mismas uniones transversales o refuerzos con ángulos paralelos a las uniones en el lado que aplique. Ver tipo de refuerzo en norma SMACNA tablas capítulo 1. La información de estas tablas se complementa con la norma SMACNA donde se debe verificar la aplicación de venas, refuerzos y soportes.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- Solo se aceptará elementos instalados de conformidad a los indicados en las especificaciones

7. ENSAYOS A REALIZAR:

- Pruebas de balanceo de caudal de redes
- Pruebas de estanqueidad

8. MATERIALES:

- Conductos lámina galvanizada
- Varilla roscada de 3/8"
- Chazo rosco interna HDI de 3/8"
- Tuercas galvanizadas de 3/8"
- Angulo de 1/8 x 1-1/2"
- Tornillo autoroscante 10x3/4"
- Silicona transparente 300 ml
- Empaque en Yumbolom 1-1/2"X 1/4" X 1M (igual para CAUCHO ESPUMA Ethil vinil acetato FOMI de 4 mm X 1 1/4")
- Pintura anticorrosiva epóxica
- Esquineros en calibre 18
- Clips en lámina galvanizada
- Tornillo Galv. 3/8 de Carriaje con tuerca

MATERIA PRIMA

La materia prima utilizada para la producción de los conductos metálicos prefabricados será lámina de acero galvanizado de primera calidad.

Norma ASTM A 653

Ref.	Calibre	Espesor mm	Recubrimiento de Zinc gr/m2	Peso Kilos/ metro cuadrado
LGR	16	1.50	275	11.87
LGR	18	1.20	275	9.49
LGR	20	0.90	180	7.09
LGR	22	0.70	180	5.51
LGR	24	0.60	180	4.71

ESPECIFICACIONES TECNICAS INSTALACIONES MECANICAS DE AIRE ACONDICIONADO

CONSORCIO GIBRALTAR

9. EQUIPO:

- Equipo requerido para la ejecución de la obra.

10. TRANSPORTE:

- Transporte requerido para la ejecución de la obra.

11. DESPERDICIOS:	**12. MANO DE OBRA:**
INCLUIDOS **SI**	INCLUIDA **SI**

13. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- M2-Metro cuadrado geométrico

15. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

FORMATO DE CUANTIFICACIÓN

Pagina 1 de 1

ETAPA	
DISEÑO	
OBRA	X

Fecha de cuantificación: 20 / 2 / 2025

SUBDIRECCIÓN: Técnica de Construcciones

ÁREA: Área Técnica

Código CIO Ítem: HVAC-OA2-011

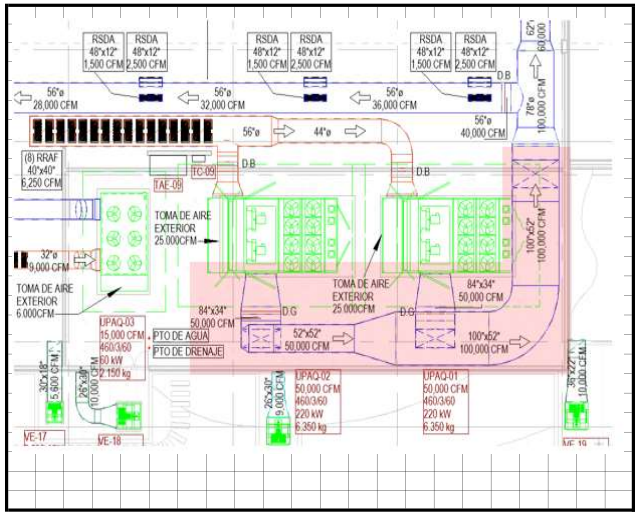
SUMINISTRO E INSTALACION CHAQUETA EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 26

Código del parque	**08-110**	localidad	**KENNEDY**
Nombre del parque	EL PORVENIR (GIBRALTAR)		
Dirección	Carrera 91 No. 43 - 20 Sur (Barrio el Porvenir)		

Observación: "CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO EN EL MARCO DE LA MANZANA DEL CUIDADO DEL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ"

Unidad: m2

ESQUEMA DE UBICACIÓN ZONA



CUADRO DE CUANTIFICACIÓN

N°	Descripción	CANTIDAD	DIMENSIÓN Longitud	ancho	--	Sub-total m2	Cantidad Parcial	
		a	b	c	---	e = b*c	f = a * e	
1	Chaqueta en lámina galvanizada	**1.00**	*323.00*	*1.00*		323.00	323.00	m2
-						00.00	-	
-						00.00	-	
-						00.00	-	
-						00.00	-	
-						00.00	-	
-						00.00	-	
-						00.00	-	
-						00.00	-	
-						00.00	-	
-						00.00	-	
-						00.00	-	
-						00.00	-	
-						00.00	-	
-						00.00	-	
-						00.00	-	
-						00.00	-	
-						00.00	-	
-						00.00	-	
-						00.00	-	
-						00.00	-	
-						00.00	-	
-						00.00	-	
-						00.00	-	
	Subtotal						**323.00**	m2
	Factor de Seguridad 0.00%						-	m2
	Cant. parcial						**323.00**	m2
	Viene							m2
	Total						**323.00**	m2

OBSERVACIONES

1. DESPIECE ANEXO: DESPIECE DE PLANOS REVIT - LONGIDUCTO -COT-14167 -05-04-24
2.
3.
4.
5.

ING.STEVE MORENO
DIRECTOR DE OBRA CONSORCIO GIBRALTAR

ARQ. LIDA CASTELLANOS
Directora de Interventoría