JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

NP108 - SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN 2X2+1X2+1X6T, AWG, AL, SERIE 8000 HFFR INCLUYE CONECTORES, ENCINTADA Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO SEGÚN NORMAS RETIE. UND ML

La Unión Temporal Metropolitano Porvenir ha identificado la necesidad de tener para el proyecto una infraestructura eléctrica robusta, segura y de alta capacidad, debido a la alta demanda de energía por parte de los diferentes sistemas operativos del recinto, tales como una iluminación profesional de pista, sonido e intercomunicación oficinas administrativas, zonas de prensa y áreas técnicas.

En este contexto, es indispensable la instalación de una acometida eléctrica que garantice suficiencia de carga para manejar altos niveles de corriente, necesarios para el funcionamiento simultáneo de los diferentes sistemas del velódromo. Dado que responde a la necesidad de garantizar una acometida eléctrica con capacidad suficiente, segura y conforme a la normatividad vigente.

La acometida propuesta se encuentra compuesta por conductores de aluminio tipo serie 8000, con aislamiento HFFR (Halogen Free Flame Retardant), lo cual asegura el cumplimiento de los estándares exigidos por el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), tanto en términos de capacidad de conducción, como en resistencia al fuego y emisión de gases tóxicos en caso de incendio, minimizando riesgos en espacios cerrados de alta concurrencia.

De este modo, se solicita de manera atenta la inclusión del NP108 "*SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN 2X2+1X2+1X6T, AWG, AL, SERIE 8000 HFFR INCLUYE CONECTORES, ENCINTADA Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO SEGÚN NORMAS RETIE. UND ML"*. Por lo anterior, resulta indispensable formalizar su adaptación mediante la incorporación del ítem propuesto fundamenta en la necesidad técnica de contar con una red eléctrica que cumpla con las especificaciones requeridas en sitio.



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU)

	NUEVO		CONTRACTUAL		COMPLEMENTARIO	x	NO PREVISTO

NOMBRE DEL PARQUE	Parque Estructurante el Porvenir (Gibraltar) - VELÓDROMO			CÓDIGO DEL PARQUE	08-110
EMPRESA CONTRATISTA	UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR	CONTRATO N° Y OBJETO			
NIT	901781400-1	CONTRATO IDRD-CTO-3232-2023			
DIRECCIÓN	CR 7 # 75 - 51 OF 602	"CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ"			
TELEFONO	3228894543				
NUMERO DE CAPITULO	E1	ITEM	12.1.5.4	APU Nº	NP 108
UNIDAD DEL UNITARIO	M	DESCRIPCIÓN DEL ITEM			
CANTIDAD EN EL PROYECTO	539,00	**Suministro, transporte e instalación de acometida en 2X2+1X2+1X6T, AWG, Al, Serie 8000 HFFR Incluye conectores, encintada y demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento según normas RETIE.**			
FECHA BASE DE DATOS CIO	N/A				
FECHA DE ELABORACIÓN DEL APU	20/05/2025				

TIPO INSUMO: 1.-HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
HER_FFF-0001		HERRAMIENTA BASICA ELECTRICAS FFF	%	0,03	$ 27.767,00	$ 833,00
						$ -
						$ -
						$ -
						$ -
						$ -
					SUBTOTAL	$ 833,00

TIPO INSUMO: 2-MATERIALES

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESPERDICIO	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
ELE_352		CABLE NO 2 AWG AL-AA8000, LSHF-75ºC	M	2,0		$ 5.759,60	$ 11.519,00
ELE_352		CABLE NO 2 AWG AL-AA8000, LSHF-75ºC	M	1,0		$ 5.759,60	$ 5.760,00
ELE_353		CABLE NO6 AWG-AL-AA8000-LSHF-90°C	M	1,0		$ 2.439,50	$ 2.440,00
ELE_355		CONECTOR DE ALUMINIO 2, INCLUYE ENCINTADA.	U	0,2		$ 9.341,50	$ 1.868,00
ELE_355		CONECTOR DE ALUMINIO 2, INCLUYE ENCINTADA.	U	0,1		$ 9.341,50	$ 934,00
ELE_356		CONECTOR DE ALUMINIO 6, INCLUYE ENCINTADA.	U	0,1		$ 12.139,19	$ 1.214,00
							$ -
							$ -
							$ -
							$ -
							$ -
						SUBTOTAL	$ 23.735,00

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
MO008		CUADRILLA FF ELECTRICAS (ENCARGADO (20%) + OFIC + AYUD + PRES)	HC	0,4873		$ 56.981,00	$ 27.767,00
						SUBTOTAL	$ 27.767,00

TOTAL COSTO DIRECTO $ **52.335,00**

JUSTIFICACIÓN / OBSERVACIÓN

Debido a la alta demanda de energía por parte de los diferentes sistemas operativos del recinto, tales como una iluminación profesional de pista, sonido e intercomunicación oficinas administrativas, zonas de prensa y áreas técnicas se ha identificado la necesidad de tener para el proyecto una infraestructura eléctrica robusta, segura y de alta capacidad.

ARQ. JOSE LUIS CLAVIJO OLMOS
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR

ARQ. ANDRES MARTINEZ VESGA
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO INTERVENTORES GIBRALTAR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU)

	NUEVO		CONTRACTUAL		COMPLEMENTARIO		NO PREVISTO
		X					

NOMBRE DEL PARQUE	Parque Estructurante el Porvenir (Gibraltar) - VELÓDROMO	CÓDIGO DEL PARQUE	08-110

EMPRESA CONTRATISTA	UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR	CONTRATO N° Y OBJETO	
NIT	901781400-1	CONTRATO IDRD-CTO-3232-2023 "CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ"	
DIRECCIÓN	CR 7 # 75 - 51 OF 602		
TELEFONO	3228894543		

NUMERO DE CAPITULO	E1	ITEM		APU Nº	NP 108
UNIDAD DEL UNITARIO	M	DESCRIPCIÓN DEL ITEM			
CANTIDAD EN EL PROYECTO	539,00	**Suministro, transporte e instalación de acometida en 2X2+1X2+1X6T, AWG, Al, Serie 8000 HFFR Incluye conectores, encintada y demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento según normas RETIE.**			
FECHA BASE DE DATOS CIO					
FECHA DE ELABORACIÓN DEL APU	20/05/2025				

DIAGRAMAS EXPLICATIVOS



ITEM CONTRACTUAL - E 12.1.5.4

NUMERO DE CAPITULO: (Nº)	E 1	ITEM	12.1.5.4	CÓD. VELODROMO	E 12.1.5.4
UNIDAD DEL UNITARIO:	M	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA BIFÁSICA EN 2NO 2+ 1NO 4 + 1NO 6, AWG, AL-AA8000, LSHF. INCLUYE CONECTORES, ENCINTADA Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO SEGÚN NORMAS RETIE.			
CANTIDAD EN EL PROYECTO:	581,00				
FECHA BASE DE DATOS CIO:	N/A				
FECHA:	23/09/2025				

TIPO INSUMO		1.-HERRAMIENTAS Y EQUIPOS				
CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCION	U.M	RENDIM.	Vr.Unitario	Vr. Parcial
HER_FFF-0001		HERRAMIENTA BASICA ELECTRICAS FFF	%	0,0300	$ 20.630,83	$ 618,92
					SUBTOTAL	$ 618,92

TIPO INSUMO		2-MATERIALES					
CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCION	U.M	RENDIM.	DESPERDICIO	Vr.Unitario	Vr. Parcial
ELE_352		CABLE NO 2 AWG AL-AA8000, LSHF-75ºC	m	2,0	0,0000	$ 5.759,60	$ 11.519,20
ELE_359		CABLE NO4 AWG-AL-AA8000-LSHF-90°C	m	1,0000	0,0000	$ 3.846,08	$ 3.846,08
ELE_353		CABLE NO6 AWG-AL-AA8000-LSHF-90°C	m	1,0000	0,0000	$ 2.439,50	$ 2.439,50
ELE_355		CONECTOR DE ALUMINIO 2, INCLUYE ENCINTADA.	U	0,2000	0,0000	$ 9.341,50	$ 1.868,30
ELE_360		CONECTOR DE ALUMINIO 4, INCLUYE ENCINTADA.	U	0,1000	0,0000	$ 12.372,43	$ 1.237,24
ELE_356		CONECTOR DE ALUMINIO 6, INCLUYE ENCINTADA.	U	0,1000	0,0000	$ 12.139,19	$ 1.213,92
						SUBTOTAL	$ 22.124,24

TIPO INSUMO		3-TRANSPORTE					
CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCION	U.M	RENDIM.	DESPERDICIO	Vr.Unitario	Vr. Parcial
						SUBTOTAL	$ -

TIPO INSUMO		4-MANO DE OBRA					
CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCION	RENDIM.	U.M	DESPERDICIO	Vr.Unitario	Vr. Parcial
MO008		CUADRILLA FF ELECTRICAS (ENCARGADO (20%) + OFIC + AYUD + PRES)	0,4873	HC		$ 42.338,40	$ 20.630,83
						SUBTOTAL	$ 20.630,83
						TOTAL COSTO DIRECTO	$ 43.374,00

1 - HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

1 – HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

HER_FFF-0001	HERRAMIENTA BASICA ELECTRICAS FFF	%	$	236.919,48
VA026	BARRA	un	$	57.443,68
VA019	ALICATE	un	$	6.698,27
VA056	DESTORNILLADOR	un	$	11.164,10
VA123	TENAZAS	un	$	10.757,60
VA099	PINZAS	un	$	60.826,14
VA053	CORTAFRIO	un	$	57.443,68
VA088	MAZO CAUCHO	un	$	14.817,88
VA086	MARTILLO DE OREJAS	un	$	15.493,80
VA066	ESTOPA	kg	$	14,28
VA028	BAYETILLA	un	$	2.260,05

2 – MATERIALES

EL	INSTALACIONES ELECTRICAS			
ELE_352	CABLE NO 2 AWG AL-AA8000, LSHF-75ºC	m	$	5.759,60
ELE_353	CABLE NO6 AWG-AL-AA8000-LSHF-90°C	m	$	2.439,50
ELE_355	CONECTOR DE ALUMINIO 2, INCLUYE ENCINTADA.	U	$	9.341,50
ELE_356	CONECTOR DE ALUMINIO 6, INCLUYE ENCINTADA.	U	$	12.139,19

4 – MANO DE OBRA

CODIGO	Actividad	U.M	Vr.Unit	
MO008	CUADRILLA FF ELECTRICAS (ENCARGADO (20%) + OFIC + AYUD + PRES)	HC	$	42.338,40

Código	Descripción	Unidad	PRECIO BASE CUADRILLA M.O 2026
MO001	AYUDANTE + PRES	JR	$ 148.100,0
MO002	OFICIAL + PRES	JR	$ 202.552,0
MO003	CUADRILLA AA ALBAÑERIA (OFIC + AYUD + PRES)	JR	$ 350.652,0
MO004	CUADRILLA BB INSTALACIONES (OFIC + AYUD + PRES)	JR	$ 350.652,0
MO005	CUADRILLA CC PINTURA Y ACABADOS (OFIC + (2) REMAT + PRES)	JR	$ 498.752,0
MO006	CUADRILLA DD - CARPINTERIA DE MADERA (CARP + AYUD + PRES)	JR	$ 436.790,0
MO007	CUADRILLA EE CABLEADO ESTRUCTURADO (OFICIAL + AYUD + PRES)	JR	$ 493.205,0
MO008	CUADRILLA FF ELECTRICAS (ENCARGADO (20%) + OFIC + AYUD + PRES)	JR	$ 455.848,0
MO009	CUADRILLA FF1 ELECTRICAS ESPECIALIZADAS (ENCARGADO (70%) + (2) OFIC + AYUD + PRES)	JR	$ 802.146,0
MO010	CUADRILLA GG - DRYWALL (OFIC + (2) AYUD + PRES)	JR	$ 498.752,0
MO011	CUADRILLA HH - CARPINTERÍA METÁLICA (SOLD + AYUD + PRES)	JR	$ 455.848,0
MO012	CUADRILLA II TOPOGRAFÍA (TOP + CAD + PRES)	JR	$ 538.373,0
MO013	CUADRILLA JJ - RED CONTRA INCENDIOS (JEFE OB (40%) + OFIC + AYUD + PRES)	JR	$ 455.848,0
MO014	CUADRILLA KK ASEO ((2) AYUD + PRES)	JR	$ 296.202,0
MO015	CUADRILLA LL ESTRUCTURA (OFIC + (2) AYUD + PRES)	JR	$ 498.755,0
MO016	CUADRILLA MM ESTRUCTURA METÁLICA (ENCARGADO + OFIC + AYUD + PRES)	JR	$ 490.913,0
MO017	OFICIAL PINTURA Y ACABADOS + PRES ¨REMATADOR¨	JR	$ 202.553,0

El ajuste en los valores de los jornales de las cuadrillas obedece directamente al incremento del 23% decretado para el Salario Mínimo Legal Vigente del año 2026, el cual impacta de manera automática y proporcional toda la estructura del costo laboral. Es importante precisar que el salario básico constituye únicamente la base nominal de liquidación; sin embargo, al incrementarse el mínimo, se actualizan simultáneamente todos los conceptos que se calculan porcentualmente sobre dicho salario, generando un efecto multiplicador en el costo real del trabajador.

En efecto, el aumento del 23% incide no solo en el salario básico y el auxilio de transporte, sino también en las cargas prestacionales obligatorias (cesantías 8,33%, prima 8,33%, vacaciones 4,17%, intereses sobre cesantías 1%), en los aportes parafiscales (FIC y Caja de Compensación), y en los aportes al Sistema de Seguridad Social a cargo del empleador (salud 8,5%, pensión 12% y riesgos laborales según nivel de riesgo). Dado que estos porcentajes se liquidan sobre el salario base, cualquier variación del mínimo genera un incremento proporcional en cada uno de estos componentes, elevando el costo laboral integral en una proporción superior al simple 23% nominal.

Adicionalmente, los costos asociados al cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo —dotación, exámenes médicos ocupacionales, certificaciones para trabajo en alturas, esquemas de vacunación y provisión de horas extras— también se ven impactados, bien sea por su relación directa con el salario o por ajustes del mercado derivados del mismo incremento salarial generalizado. Como resultado, el factor prestacional consolidado alcanza el 186%, lo que significa que el costo real del trabajador equivale a 1,86 veces el salario básico.

En consecuencia, el incremento aplicado a los jornales de las cuadrillas no constituye un ajuste discrecional ni genera utilidad adicional para el contratista, sino que corresponde al reconocimiento técnico del mayor costo laboral derivado del aumento del salario mínimo 2026 y sus efectos proporcionales en toda la estructura prestacional y de seguridad social. Este reconocimiento resulta necesario para mantener el equilibrio económico del contrato, garantizar el cumplimiento de las obligaciones laborales vigentes y asegurar la continuidad y calidad en la prestación del servicio.

NP 108	**Suministro, transporte e instalación de acometida en 2X2+1X2+1X6T, AWG, Al, Serie 8000 HFFR Incluye conectores, encintada y demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento según normas RETIE.**
3. UNIDAD	ML

4. DESCRIPCION

Suministro e instalación de acometida eléctrica incluye conectores, encintada y demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento según normas RETIE.

5. ACTIVIADES PREVIAS

- Consultar y verificar las acometidas en el plano unifilar aprobado.
- Consultar el estado de las canalizaciones o cárcamos.
- Consultar recomendaciones del diseñador.

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Medir los tramos de acometida a cortar.
- Cortar los tramos del conductor.
- Montaje de la acometida en la canalización prevista.
- Ponchado de los conductores.

7. ALCANCE

Materiales. equipo y herramientas descritos en el A.P.U. desperdicios y mano de obra

8. ENSAYOS A REALIZAR (EN CASO DE QUE APLIQUE)

Toda salida eléctrica debe cumplir con los lineamientos de RETIE y la NTC 2050.

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACION (EN CASO DE QUE APLIQUE)

Demarcación de salida eléctrica según RETIE.

10. MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta eléctrica %.
- CABLE NO 2 AWG AL-AA8000, LSHF-75ºC
- CABLE NO 2 AWG AL-AA8000, LSHF-75ºC
- CABLE NO6 AWG-AL-AA8000-LSHF-90°C
- CONECTOR DE ALUMINIO 2, INCLUYE ENCINTADA.
- CONECTOR DE ALUMINIO 2, INCLUYE ENCINTADA.
- CONECTOR DE ALUMINIO 6, INCLUYE ENCINTADA.

11. DESPERDICIOS			**12. MANO DE OBRA**		
Incluidos:	SI:	NO: X	Incluida:	SI: X	NO:

13. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES (EN CASO DE QUE APLIQUE)

N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se contará y se pagará por metro lineal (ML) de acometidas debidamente instaladas, con todos sus elementos de conexión, bornas y amarres, además de la correspondiente demarcación según RETIE. La cantidad será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

15. NO CONFORMIDAD (EN CASO DE QUE APLIQUE)

N/A

FORMATO DE CUANTIFICACIÓN

Pagina 1 de 1

ETAPA	DISEÑO	
	OBRA	X

Fecha de cuantificación: 14 JUNIO 2025

SUBDIRECCIÓN: Técnica de Construcciones

ÁREA: Área Técnica

Código CIO Ítem: NP108

Suministro, transporte e instalación de acometida en 2X2+1X2+1X6T, AWG, Al, Serie 8000 HFFR Incluye conectores, encintada y demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento según normas RETIE.

Código del parque: 8-110 localidad: KENNEDY

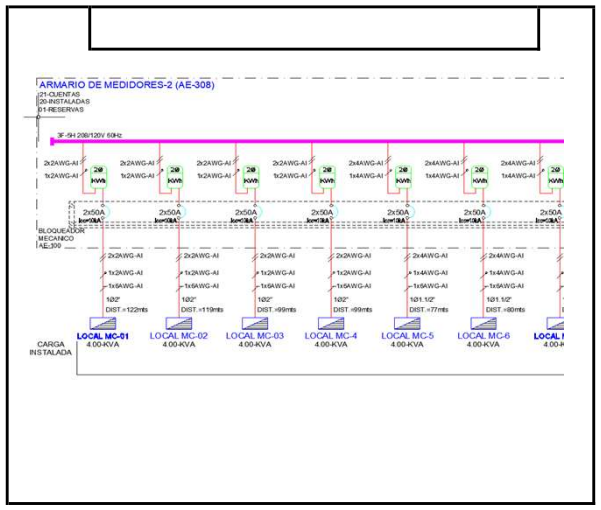
Nombre del parque: Parque Estructurante el Porvenir (Gibraltar) - VELÓDROMO

Dirección: KR 91 43-20 SUR

Observación:

Unidad: mL

ESQUEMA DE UBICACIÓN ZONA



CUADRO DE CUANTIFICACIÓN

N°	Descripción	Cantidad de sectores	DIMENSIÓN área		--	Sub-total mL	Cantidad Parcial	
		a	b	---	---	1	f = a * e	
1	ACOMETIDAS DE TABLEROS				1,000	539,00	539,00	mL
2						00,00	-	
3						00,00	-	
4						00,00	-	
5						00,00	-	
6						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						**539,00**	mL
	Factor de Seguridad	0,00%					**0,00**	mL
	Cant. parcial						**539,00**	mL
	Viene							mL
	Total						**539,00**	mL

OBSERVACIONES

1.
2.
3.
4.
5.

(Nombre) EDUARD ANTONIO CORREDOR
(Nombre) INGENIERO RESIDENTE INSTALACIONES ELECTRICAS
CUANTIFICADOR

(Nombre) ING. SAMER ARIAS SEPÚLVEDA
(Nombre) ESPECIALISTA DE INTERVENTORÍA