JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

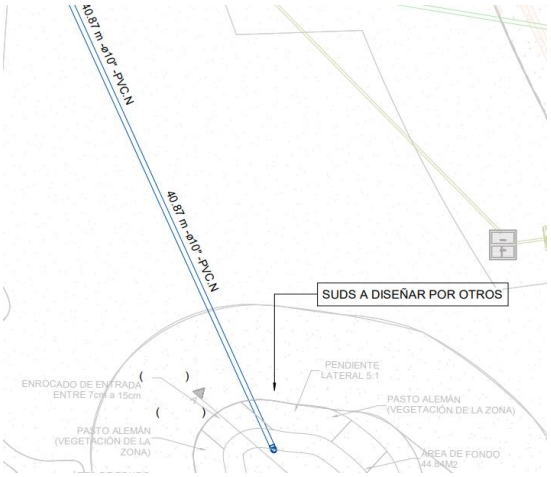
NP169. ACCESORIO PVC-S 10"

La Unión Temporal Metropolitano Porvenir ha identificado la necesidad de tener para el proyecto el suministro e instalación del codo de 10” PVC, el cual cumple la función de cambiar la dirección del flujo dentro de un sistema de tuberías, generalmente en ángulos de 90°, sin necesidad de doblar la tubería, lo que facilita la instalación y optimiza el espacio. Este tipo de accesorio es utilizado principalmente en redes hidráulicas o sanitarias de gran diámetro, permitiendo una conducción eficiente de líquidos a alta capacidad, minimizando pérdidas de presión y asegurando una conexión hermética y duradera gracias a su diseño y material resistente a la corrosión y agentes químicos.

Lo anteriormente descrito, se puede evidenciar en el plano “HS-04 NIVEL DE ACCESO DESAGUES AGUAS LLUVIAS” los cuales se encuentran firmados por las partes.

De este modo, se solicita de manera atenta la inclusión del NP169 “**ACCESORIO PVC-S 10"** debido a que dicho APU no satisface los requerimientos dimensionales ni la configuración bridada necesaria. Por lo anterior, resulta indispensable formalizar su adaptación mediante la incorporación del ítem propuesto fundamenta en la necesidad técnica de contar con un accesorio que cumpla con las dimensiones y 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 "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	17847	APU Nº	NP 169
UNIDAD DEL UNITARIO	UND				
CANTIDAD EN EL PROYECTO	1,00	ACCESORIO PVC-S 10"			
FECHA BASE DE DATOS CIO	16/10/2025				
FECHA DE ELABORACIÓN DEL APU	12/03/2026				

TIPO INSUMO: 1.-HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	102487	HERRAMIENTA MENOR %	%	1,0000	$ 145,19	$ 145,00
						$ -
						$ -
						$ -
						$ -
						$ -
					SUBTOTAL	$ 145,00

TIPO INSUMO: 2-MATERIALES

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESPERDICIO	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	108084	CODO 90 CXC PVC-S 10"	UN	0,4000	0,00 %	$ 337.318,00	$ 134.927,00
	841	SOLDADURA PVC LIQUIDA ¼ GL- S/NORMA ICONTEC	UN	0,0200	5,00 %	$ 88.873,00	$ 1.866,00
	108085	TEE PVC-S 10"	UN	0,4000	0,00 %	$ 430.311,00	$ 172.124,00
	108086	UNION PVC-S 10"	UN	0,2000	0,00 %	$ 135.041,00	$ 27.008,00
							$ -
						SUBTOTAL	$ 335.925,00

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
MAN004		CUADRILLA BB INSTALACIONES (OFIC + AYUD + PRES)	JRN	0,0294	0,00 %	$ 350.652,00	$ 10.309,00
						SUBTOTAL	$ 10.309,00
						TOTAL COSTO DIRECTO	**$ 346.379,00**

JUSTIFICACIÓN / OBSERVACIÓN

PERMITE UNA CONEXIÓN DESMONTABLE EN TUBERIA DE 3"

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

ARQ. ANDRES MARTINEZ VESGA
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO INTERVENTORES GIBRALTAR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU)

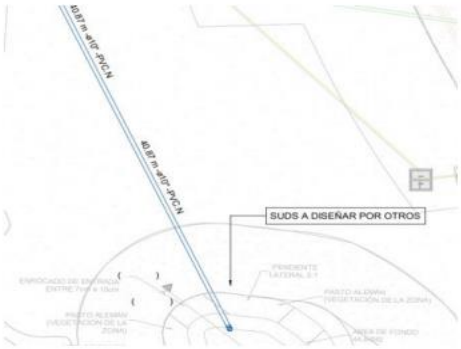
	NUEVO		CONTRACTUAL		COMPLEMENTARIO	x	NO PREVISTO

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 "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	17847	APU Nº	NP 169
UNIDAD DEL UNITARIO	UND	DESCRIPCIÓN DEL ITEM			
CANTIDAD EN EL PROYECTO	8,00	**ACCESORIO PVC-S 10"**			
FECHA BASE DE DATOS CIO	**16/10/2025**				
FECHA DE ELABORACIÓN DEL APU	12/03/2026				

DIAGRAMAS EXPLICATIVOS





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.

LISTADO CIO - E1 - COD - 017847

INSUMOS LISTADO CIO

17847	ACCESORIO PVC-S 10"			UN	Grupo 08 Hidráulico				Valor Unitario	$ 343.330,76
		Detalles								
		Descripción Técnica	analisis determinado para el Complejo AcuaticoCENTRO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL - CDRCREMITASE A CONTRATO DE CONSULTORÍA RESPECTIVO.Especificaciones Técnicas Tomo 1 y 2							
Componentes	102487	Equipo	HERRAMIENTA MENOR %	%	1,0000	---	1,0000	$ 145,19	$ 145,19	
	108084	Material	CODO 90 CXC PVC-S 10"	UN	0,4000	0,00 %	0,4000	$ 337.318,00	$ 134.927,20	
	841	Material	SOLDADURA PVC LIQUIDA ¼ GL- S/NORMA ICONTEC	UN	0,0200	5,00 %	0,0210	$ 88.873,00	$ 1.866,33	
	108085	Material	TEE PVC-S 10"	UN	0,4000	0,00 %	0,4000	$ 430.311,00	$ 172.124,40	
	108086	Material	UNION PVC-S 10"	UN	0,2000	0,00 %	0,2000	$ 135.041,00	$ 27.008,20	
	11942	Sub-análisis	CUADRILLA INST. SANITARIAS 1:1+PREST. **	JRN	0,0294	0,00 %	0,0294	$ 246.919,62	$ 7.259,44	

1. NP -169	**ACCESORIO PVC-S 10"**
3. UNIDAD	UND

4. DESCRIPCION

El codo de 10" en PVC cumple la función de cambiar la dirección del flujo dentro de un sistema de tuberías, generalmente en ángulos de 45° o 90°, sin necesidad de doblar la tubería, lo que facilita la instalación y optimiza el espacio. Este tipo de accesorio es utilizado principalmente en redes hidráulicas o sanitarias de gran diámetro, permitiendo una conducción eficiente de líquidos a alta capacidad, minimizando pérdidas de presión y asegurando una conexión hermética y duradera gracias a su diseño y material resistente a la corrosión y agentes químicos.

5. ACTIVIADES PREVIAS

- Consultar y verificar planos hidráulicos.
- Localización de la ubicación del elemento.
- Verificar dimensiones del elemento y estado de la tubería.

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar que los accesorios estén libres de deformaciones, fisuras o defectos de fábrica.
- Confirmar que sean del diámetro nominal 10" y de PVC-S sanitario
- Verificar que cumplan con las normas técnicas aplicables (NTC, ASTM, ISO).
- Asegurar que los tubos y accesorios provengan del mismo sistema o fabricante para garantizar compatibilidad.
- Limpiar con trapo seco o solución limpiadora y aplicar soldadura liquida.
- Conectar el accesorio a la tubería.

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)

Ensayo de presión hidrostática según la NSR-10 y la NTC 1500

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

Tolerancias según la NSR-10

10. MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta básica albañilería
- Limpiador
- Soldadura PVC
- Codo 10" sanitario

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

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

N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de CODO SANITARIO DE 10" debidamente ejecutadas de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos. La medida 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: 16 JUNIO 2025

SUBDIRECCIÓN:

ÁREA: Área Técnica

Código CIO: NP 169

Ítem: SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO PVC -S 10" INCLUYE HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO

Código del parque: localidad: BOSA

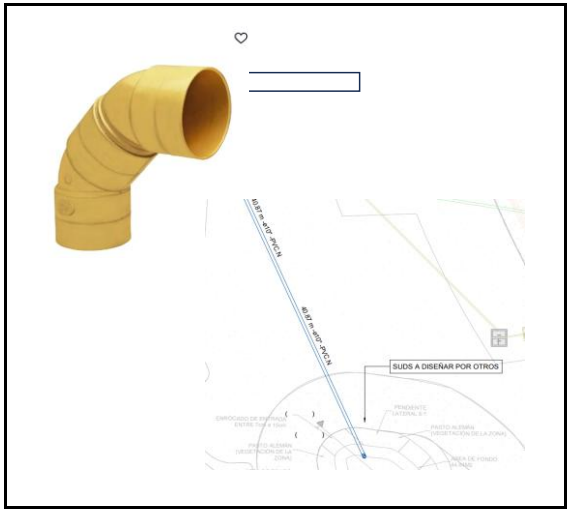
Nombre del parque: Proyecto Velodromo Parque Gibraltar

Dirección: Calle 49 sur con carrera 91

Observación:

Unidad: Und

ESQUEMA DE UBICACIÓN
ZONA



CUADRO DE CUANTIFICACIÓN

N°	Descripción	Cantidad de sectores	DIMENSIÓN área	--	--	Sub-total Und	Cantidad Parcial	
		a	b	---	---	1	f = a * e	
1	CODO 10" PVC-S				1,000	01,00	1,00	Und
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	-	
	Subtotal						**1,00**	Und
	Factor de Seguridad 0,00%						**0,00**	Und
	Cant. parcial						**1,00**	Und
	Viene							Und
	Total						**1,00**	Und

OBSERVACIONES

1. PLANOS HS-12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26 Y 27 HIDRAULICO
2. LAS FOTOS SON ESQUEMATICAS Y PUEDEN VARIAR DURANTE LA EJECUCCION DEL PROYECTO
3.
4.
5.

Alfredo Ferreira B.

(Nombre) INGENIERO ALFREDO FERREIRA CRUZ
(Nombre) INGENIERO HIDRAULICO
CUANTIFICADOR

(Nombre) INGENIERO ANDRES FELIPE LENGUA
(Nombre) INGENIERO HIDRAULICO INTERVENTORIA