JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

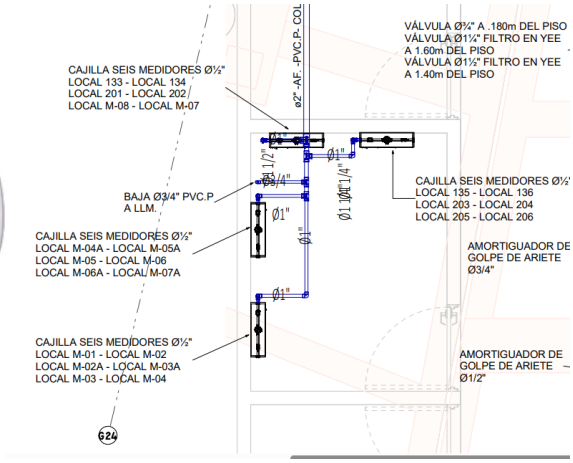
NP163. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE TAPON PVCP 1" INCLUYE LA HERRAMIENTA, MATERIAL EQUIPO Y MANO DE OBRA PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO

La Unión Temporal Metropolitano Porvenir ha identificado la necesidad de tener en el proyecto el suministro e instalación de tapón de prueba PVC P 1", a tiene la función de sellar temporalmente una tubería de 1" para realizar pruebas de presión o estanqueidad en sistemas hidráulicos. Este tipo de tapón permite verificar que no existan fugas antes de poner en funcionamiento la instalación, asegurando que las conexiones y uniones estén correctamente selladas.

Lo anteriormente descrito, se puede evidenciar en el plano "HS-17 DETALLE BAÑOS NIVEL DE ACCESO SUMINISTRO" los cuales se encuentran firmados por las partes.

De este modo, se solicita de manera atenta la inclusión del NP163 "*SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE TAPON PVCP 1" INCLUYE LA HERRAMIENTA, MATERIAL EQUIPO Y MANO DE OBRA PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO"*. Cuya estructura se plantea en base al APU Contractual 13.1_14.4.28 *"SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE TAPON PVCP 11/4" INCLUYE LA HERRAMIENTA, MATERIAL EQUIPO Y MANO DE OBRA PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO"*, debido a que dicho APU no satisface los requerimientos dimensionales ni la configuración brindada 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	E 4	ITEM	13.1_14.4.28	APU Nº	NP163
UNIDAD DEL UNITARIO	UN	DESCRIPCIÓN DEL ITEM			
CANTIDAD EN EL PROYECTO	20,00	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE TAPON PVCP 1" INCLUYE LA HERRAMIENTA, MATERIAL EQUIPO Y MANO DE OBRA PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO			
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
HER_BBB-0001		HERRAMIENTA BASICA INSTALACIONES BBB	%	0,0300	$ 951,00	$ 29,00
					SUBTOTAL	$ 29,00

TIPO INSUMO		2-MATERIALES					
CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESPERDICIO	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	103604	TAPON PVCP SOLDADO Ø1"	U	1	0%	$ 1.396,00	$ 1.396,00
HG1301		SOLDADURA PVC *1/4	U	0,0123	0%	$ 113.107,12	$ 1.391,00
HG1303		LIMPIADOR PVC * 1/4	U	0,0123	0%	$ 54.537,70	$ 671,00
						SUBTOTAL	$ 3.458,00

TIPO INSUMO		3-TRANSPORTE					
CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESPERDICIO	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
MEC_017		TRANSPORTE	U	0,04	0%	$ 9.915,08	$ 397,00
						SUBTOTAL	$ 397,00

TIPO INSUMO		4-MANO DE OBRA					
CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
MO004		CUADRILLA BB INSTALACIONES (OFIC + AYUD +	HC	0,0217		$ 43.831,50	$ 951,00
						SUBTOTAL	$ 951,00

TOTAL COSTO DIRECTO **$ 4.835,00**

JUSTIFICACIÓN / OBSERVACIÓN

Este tipo de accesorio cumple una función de sellar temporalmente la tuberia de 1" para relaizar pruebas de presion e hidrostaticas.

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

ARQ. ANDRES MARTINEZ VESGA
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO INTERVENTORES GIBRALTAR

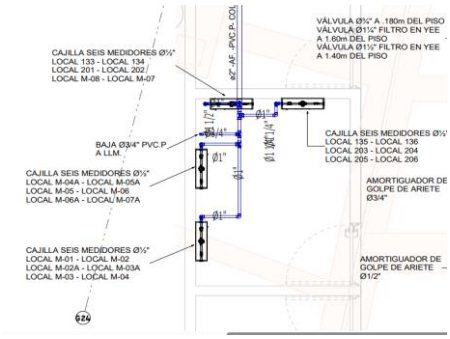
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU)

	NUEVO		CONTRACTUAL		COMPLEMENTARIO	X	NO PREVISTO

NOMBRE DEL PARQUE	Parque Estructurante el Porvenir (Gibraltar) - VELODROMO	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	E 4	ITEM	13.1_14.4.28	APU Nº	NP163
UNIDAD DEL UNITARIO	UN	DESCRIPCIÓN DEL ITEM			
CANTIDAD EN EL PROYECTO	20	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE TAPON PVCP 1" INCLUYE LA HERRAMIENTA, MATERIAL EQUIPO Y MANO DE OBRA PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO			
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.

1 - HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

HER_BBB-0001	HERRAMIENTA BASICA INSTALACIONES BBB	%	$	112.289,35
VA123	TENAZAS	un	$	10.757,60
VA099	PINZAS	un	$	60.826,14
VA088	MAZO CAUCHO	un	$	14.817,88
VA081	MACETA	un	$	23.613,41
VA066	ESTOPA	kg	$	14,28
VA028	BAYETILLA	un	$	2.260,05

2 - MATERIALES

INSUMO CIO

Código	Descripcion	Unidad	Valor Ba	% I	Prec
103604	TAPON PVCP SOLDADO Ø1"	UN	1173,11	0,19	1396

CONTRACTUAL

WBS	CUADRILLA	UNIDAD	VALOR CUADRILLA/DIA	
HG1301	SOLDADURA PVC *1/4	U	$	113.107,12
HG1303	LIMPIADOR PVC * 1/4	U	$	54.537,70

3-TRANSPORTE

WBS	CUADRILLA	UNIDAD	VALOR CUADRILLA/DIA	
MEC_017	TRANSPORTE	U	$	9.915,08

4 - MANO DE OBRA

WBS	CUADRILLA	UNIDAD	VALOR CUADRILLA/DIA	
MO004	CUADRILLA BB INSTALACIONES (OFIC + AYUD + PRES)	HC	$	32.568,00

1. NP -163	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE TAPON PVCP 1" INCLUYE LA HERRAMIENTA, MATERIAL EQUIPO Y MANO DE OBRA PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO"**
3. UNIDAD	UND

4. DESCRIPCION

El tapón de prueba de 1" tiene la función de sellar temporalmente una tubería para realizar pruebas de presión o estanqueidad en sistemas hidráulicos. Este tipo de tapón permite verificar que no existan fugas antes de poner en funcionamiento la instalación, asegurando que las conexiones y uniones estén correctamente selladas. Fabricado en PVC, un material resistente a la corrosión y a productos químicos, el tapón ofrece durabilidad y un buen rendimiento incluso en ambientes húmedos o expuestos a la intemperie.

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

- Consultar y verificar y seguir las recomendaciones de los planos hidráulicos.
- Verificar dimensiones, diámetro y ubicación de la tubería donde se va instalar el elemento.
- Usar limpiador en la tubería donde se va instalar y en el accesorio
- Aplicar soldadura PVC en la tubería.
- Instalar el tapón PVC de 1".
- Realizar pruebas de presión, hidrostáticas para identificar escapes de agua.

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
- Tapón de 1" PVC

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 tapón de 1" PVC, 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 CUANTIFICACION

Pagina 1 de 1

ETAPA	DISEÑO	
	OBRA	x

Fecha de cuantificación

20	JUNIO	2025

SUBDIRECCIÓN: Técnica de Construcciones

ÁREA: Área Técnica

Código CIO: NPH3-13

Ítem: SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPON DE PRUEBA 1" INCLUYE HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO

Código del parque: 08-110 localidad: KENNEDY

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

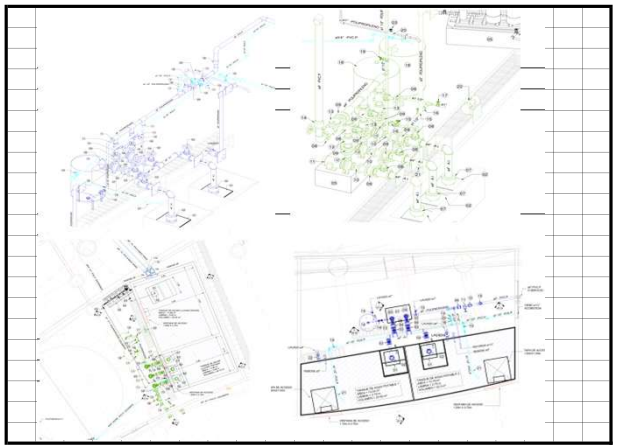
Dirección: KR 91 43-20 Sur

Observación:

Unidad: Und

ESQUEMA DE UBICACIÓN

ZONA



CUADRO DE CUANTIFICACIÓN

N°	Descripción	Cantidad de sectores	DIMENSIÓN cantidad	ancho	alto	Sub-total Und	Cantidad Parcial	
		a	b	c	d	e=b	f = a * e	
1	TAPON DE PRUEBA 1"	1,00	20,00			20,00	20,00	Und
						00,00	0,00	Und
						00,00	0,00	Und
						00,00	0,00	Und
						00,00	0,00	Und
						00,00	0,00	Und
						00,00	0,00	Und
						00,00	0,00	Und
						00,00	0,00	Und
						00,00	0,00	Und
						00,00	0,00	Und
						00,00	0,00	Und
						00,00	0,00	Und
						00,00	0,00	Und
						00,00	0,00	Und
						00,00	0,00	Und
						00,00	0,00	Und
						00,00	0,00	Und
	Subtotal						**20,00**	Und
	Factor de Seguridad	0,00%					**0,00**	Und
	Cant. parcial						**20,00**	Und
	Viene							Und
	Total						**20,00**	Und

OBSERVACIONES

1. Planos hidráulico HS-23 y HS-24
2.
3.
4.
5.

Alfredo Ferreira B.

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

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