JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

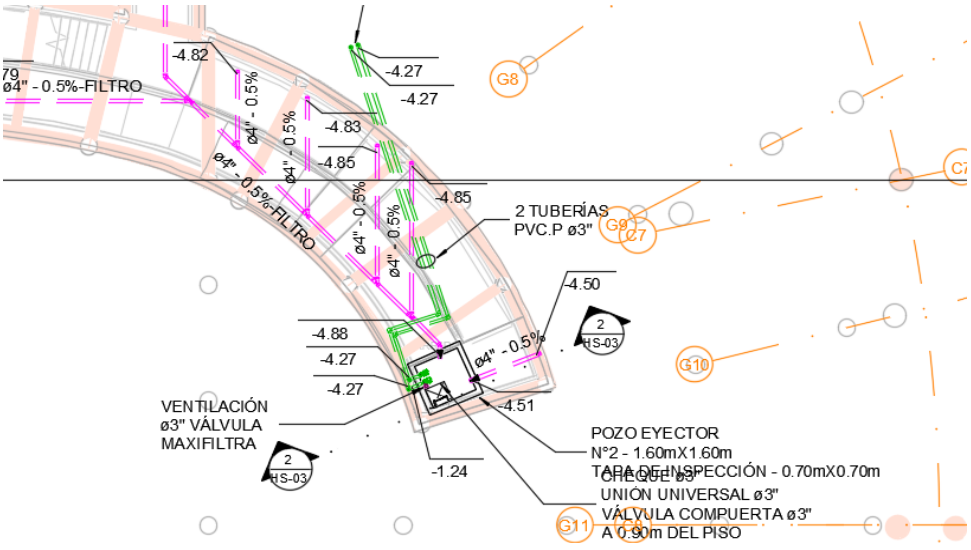
NP-218. SUMINISTRO E INSTALACION DE ADAPTADOR MACHO PVCP 4" INCLUYE HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO

La Unión Temporal Metropolitano Porvenir ha identificado la necesidad de suministrar e instalar para el proyecto accesorios tipo ADAPTADOR MACHO PVC-P 4" Sumin + Instalc., es un accesorio utilizado para conectar un sistema de tuberías de PVC a una pieza con rosca hembra, como válvulas, bombas o conexiones metálicas. Este adaptador tiene un extremo liso (tipo socket) que se une al tubo de PVC mediante adhesivo solvente, y otro extremo roscado, que se enrosca en una conexión compatible. Es especialmente útil en instalaciones donde se necesita una transición entre tuberías soldadas y componentes roscados, permitiendo una conexión firme, estanca y desmontable. Está disponible en diversas versiones, dependiendo de los requerimientos del sistema.

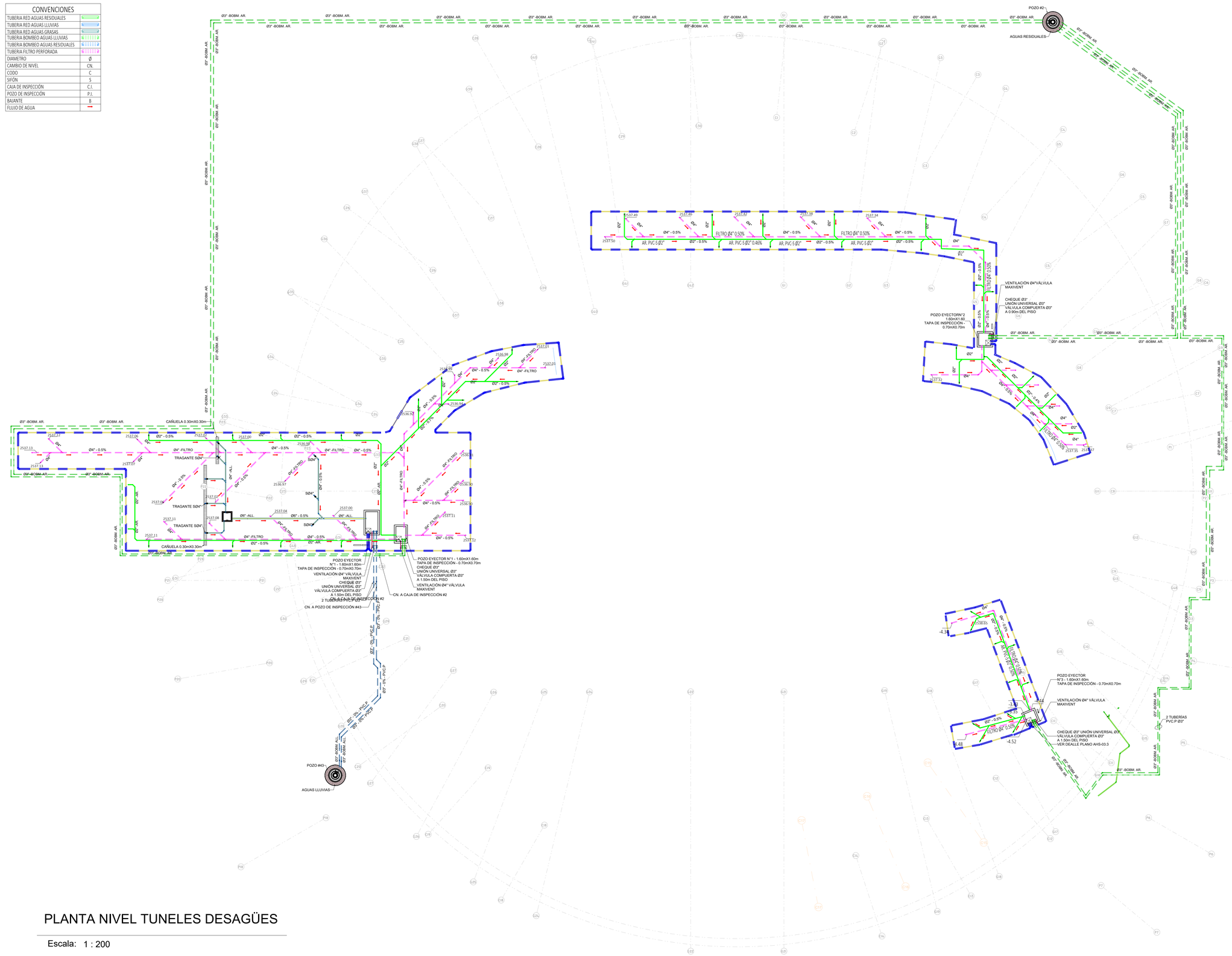
Lo anteriormente descrito, se puede evidenciar en el plano "HS-03 - NIVEL TUNELES DESAGÜES" los cuales se encuentran firmados por las partes.

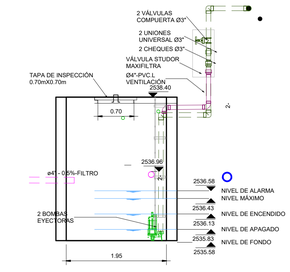
De este modo, se solicita de manera atenta la inclusión del "NP-218. ADAPTADOR MACHO PVC-P 4" Sumin + Instalc.". Cuya estructura se plantea en base a los APUs de la base CIO 17135 "ADAPTADOR MACHO PVC-P 3" debido a que dicha actividad no se encuentra identificada dentro del presupuesto contractual. Por 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.





CONVENCIONES	
TUBERIA RED AGUAS RESIDUALES	
TUBERIA RED AGUAS LLUVIAS	
TUBERIA RED AGUAS GRASAS	
TUBERIA BOMBEO AGUAS LLUVIAS	
TUBERIA BOMBEO AGUAS RESIDUALES	
TUBERIA FILTRO PERFORADA	
DIAMETRO	Ø
CAMBIO DE NIVEL	CN.
CODO	C
SIFÓN	S
CAJA DE INSPECCIÓN	C.I.
POZO DE INSPECCIÓN	P.I.
BAJANTE	B
FLUJO DE AGUA	

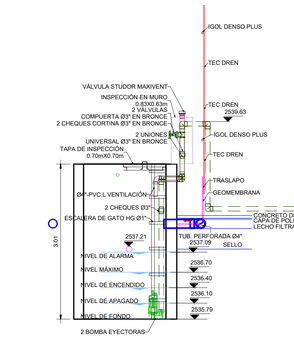




POZO EYECTOR N°1

CORTE 1-1

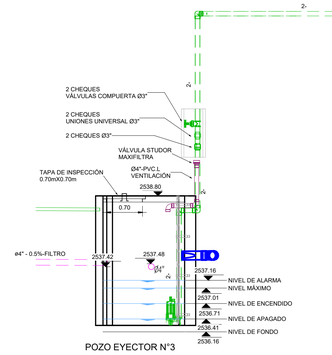
Escala: 1 : 50



POZO EYECTOR N°2

CORTE 2-2

Escala: 1 : 50



POZO EYECTOR N°3

CORTE 3-3

Escala: 1 : 50

PLANTA NIVEL TUNELES DESAGÜES

Escala: 1 : 200

UNIÓN TEMPORAL
METROPOLITANO PORVENIR

PROYECTO:	VELÓDROMO PARQUE GIBRALTAR
CONTRATO:	3232 de 2023

DISEÑADOR HIDROSANITARIO: ING. DIEGO ROJAS MAT. 0825234464225

Vo.Bo. PROFESIONAL HIDROSANITARIO INTERVENTORÍA: ING. ANDRES FELIPE LENGUA MAT. 2520-239671 COR

Vo.Bo. DIRECTOR PROYECTO UTMP: ING. ALFONSO PEÑARANDA SUAREZ MAT. 76302-120126 NTA

Vo.Bo. DIRECTOR INTERVENTORIA: ING. NUBIA BARRETO GARZON MAT. 25202-189711 CND

Vo.Bo. COORDINADOR INTERVENTORÍA: ING. EDGAR SOLORZANO MEDINA MAT. 25202-189711 CND

MODIFICACIONES:

I	16/09/2025 PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN
II	
III	
IV	
V	
VI	
VII	
VIII	

CONTIENE: (MODELO 4D BIM) Y PLANO RECORD	RED DESAGÜES_NIVEL TUNELES
NOMBRE DEL PARQUE:	PARQUE METROPOLITANO GIBRALTAR
LOCALIDAD:	8 - KENNEDY
DIRECCIÓN:	Parque Gibraltar Carrera 91 Calle 49 S (UPZ 83 - Las margaritas)
ARCHIVO REVIT:	VELÓDROMO PARQUE GIBRALTAR

ESCALA:	INDICADA
VERSIÓN:	1
FECHA ELABORACIÓN:	16/09/2025
PLANCHA Nº.	HS-03
CHIP:	AAA0138ZKBS

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 13	ITEM	13.1_15.1.13	APU Nº	NP218
UNIDAD DEL UNITARIO	UN	DESCRIPCIÓN DEL ITEM			
CANTIDAD EN EL PROYECTO	20,00	SUMINISTRO E INSTALACION DE ADAPTADOR MACHO PVCP 4" INCLUYE HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO			
FECHA BASE DE DATOS CIO	16/1025				
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	%	3%	$ 12.374,00	$ 371,00
						$ -
						$ -
				SUBTOTAL		$ 371,00

TIPO INSUMO: 2-MATERIALES

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESPERDICIO	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	002039	ADAPTADOR PRESION Macho 4" S/NORMA ICONTEC	UN	1,0000		$ 52.251,00	$ 52.251,00
HG1301		SOLDADURA PVC *1/4	UN	0,0100		$ 113.107,12	$ 1.131,00
HG1303		LIMPIADOR PVC * 1/4	UN	0,0100		$ 54.537,70	$ 545,00
						SUBTOTAL	$ 53.927,00

TIPO INSUMO: 3-TRANSPORTE

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESPERDICIO	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
MEC_017		TRANSPORTE	UN	0,05	0,00%	$ 9.915,08	$ 496,00
						SUBTOTAL	$ 496,00

TIPO INSUMO: 4-MANO DE OBRA

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
MO004		CUADRILLA BB INSTALACIONES (OFIC + AYUD + PRES)	HC	0,2823		$ 43.831,50	$ 12.374,00
						SUBTOTAL	$ 12.374,00

TOTAL COSTO DIRECTO	**$ 67.168,00**

JUSTIFICACIÓN / OBSERVACIÓN

Un adaptador macho sirve para conectar tubería o accesorios de PVC a componentes con rosca hembra. En un extremo tiene una rosca macho y en el otro un socket o espacio de insercion para soldar con cemento solvente (soldadura liquida) que garantiza una unión sólida al tubo.

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)

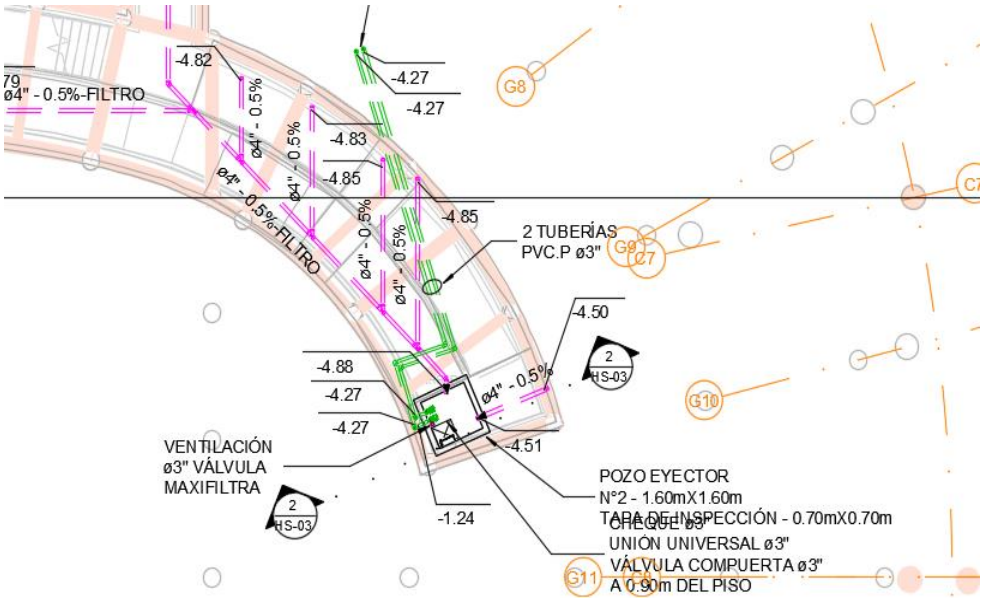
	NUEVO		CONTRACTUAL		COMPLEMENTARIO		NO PREVISTO
		X					

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	E 13	ITEM	13.1_15.1.13	APU Nº	NP218
UNIDAD DEL UNITARIO	UN	DESCRIPCIÓN DEL ITEM			
CANTIDAD EN EL PROYECTO	20,00	SUMINISTRO E INSTALACION DE ADAPTADOR MACHO PVCP 4" INCLUYE HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO			
FECHA BASE DE DATOS CIO	16/1025				
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.

ITEM CONTRACTUAL 13.1_15.1.13

NUMERO DE CAPITULO: (Nº)	E 1	ITEM	13.1_15.1.13	CÓD. VELODROMO	E 13.1_15.1.13
UNIDAD DEL UNITARIO:	UND	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE ADAPTADOR DE LIMPEZA 4" INCLUYE LA HERRAMIENTA, MATERIAL EQUIPO Y MANO DE OBRA PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO			
CANTIDAD EN EL PROYECTO:	6,00				
FECHA BASE DE DATOS CIO:	N/A				
FECHA:	20/11/2025				

TIPO INSUMO		1.-HERRAMIENTAS Y EQUIPOS				
CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCION	U.M	RENDIM.	Vr.Unitario	Vr. Parcial
HER_BBB-0001		HERRAMIENTA BASICA INSTALACIONES BBB	%	0,0300	$ 9.194,59	$ 275,84
					SUBTOTAL	$ 275,84

TIPO INSUMO		2-MATERIALES					
CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCION	U.M	RENDIM.	DESPERDICIO	Vr.Unitario	Vr. Parcial
HG1523		ADAPTADOR PVCS LIMPIEZA 4"	U	1,0	0,0000	$ 24.303,37	$ 24.303,37
HG1301		SOLDADURA PVC *1/4	U	0,0100	0,0000	$ 113.107,12	$ 1.131,07
HG1303		LIMPIADOR PVC * 1/4	U	0,0100	0,0000	$ 54.537,70	$ 545,38
						SUBTOTAL	$ 25.979,82

TIPO INSUMO		3-TRANSPORTE					
CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCION	U.M	RENDIM.	DESPERDICIO	Vr.Unitario	Vr. Parcial
MEC_017		TRANSPORTE	U	0,0500	0,0000	$ 9.915,08	$ 495,75
						SUBTOTAL	$ 495,75

TIPO INSUMO		4-MANO DE OBRA					
CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCION	RENDIM.	U.M	DESPERDICIO	Vr.Unitario	Vr. Parcial
MO004		CUADRILLA BB INSTALACIONES (OFIC + AYUD + PRES)	0,2823	HC		$ 32.568,00	$ 9.194,59
						SUBTOTAL	$ 9.194,59
						TOTAL COSTO DIRECTO	$ 35.946,00

INSUMOS CONTRACTUALES

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

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

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

INSUMOS CIO

Código	Descripcion	Unidad	Proveedor	Valor Bas	% IV	Preci	Fecha
2039	ADAPTADOR PRESION Macho 4" S/NORMA ICONTEC	UN	860061089 - IDRD - PROYECCIÓN	$ 43.908,40	0,19	$ 52.251,00	27/01/2022

1. NP -218	**SUMINISTRO E INSTALACION DE ADAPTADOR MACHO PVCP 4" INCLUYE HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO**
3. UNIDAD	UND

4. DESCRIPCION

Suministro e instalación de accesorio adaptador macho PVC-P 4" para sistema de redes de presión de 4", actividad incluye transporte, elementos de fijación y correcta conexión entre tramos de acuerdo a especificaciones y normas aplicables.

5. ACTIVIADES PREVIAS

- Consultar y verificar y seguir las recomendaciones de los planos hidráulicos.
- Ubicación del elemento.
- Verificar dimensiones del elemento y estado de la tubería.

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Usar limpiador en la tubería donde se va instalar y en el accesorio
- Aplicar soldadura PVC en la tubería.
- Instalar el adaptador macho PVC-P 4"
- Realizar pruebas de presión, hidrostáticas para identificar escapes de agua.

7. ALCANCE

Las redes de abastecimiento del proyecto incluyen acometida, redes de impulsión y distribución de agua fría hasta los puntos hidráulicos y la totalidad de redes en cuarto de bombas, tanques de reserva pozos de eyección. incluye el suministro, transporte, instalación, pruebas y puesta en servicio de la tubería de PVC-presión por parte del contratista según lo indicado en planos del diseño del sistema de abastecimiento, sanitario y ALL, y los demás donde sean requeridos.

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

El sistema de abastecimiento debe probarse por sectores, al menos un ensayo por piso según normas NTC 1500:4.12 y a EAB-NS-128:4.2.7 ensayo de hermeticidad - cada sector debe someterse a prueba hidrostática "bajo una presión de agua no menor a la presión de trabajo del sistema; o, para sistemas de tubería que no sean de plástico, por una prueba de aire no menor a 344 KPA (50 psi). esta presión se debe mantener al menos por 15 min" (ntc 1500:4.12.5)
Ensayo de flujo - debe hacerse a cada sector del sistema

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

Tolerancias según normas NTC 1500:4.12 y a EAB-NS-128:4.2.7.

10. MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta básica albañilería
- Limpiador
- Soldadura PVC
- Adaptador macho PVC-P 4"

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 adaptador macho PVC-P 4" 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: 22 OCTUBRE 2025

SUBDIRECCIÓN:

ÁREA: Área Técnica

Código CIO Ítem: NP 218

SUMINISTRO E INSTALACION DE ADAPTADOR MACHO PVCP 4" INCLUYE HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO

Código del parque: localidad: BOSA

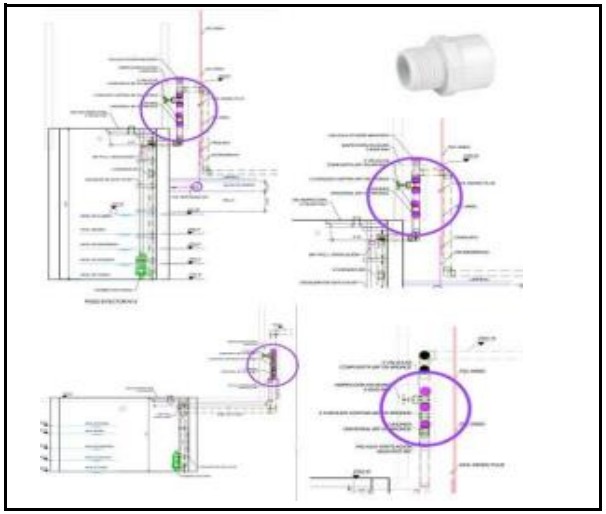
Nombre del parque: Proyecto Velodromo Parque Gibraltar

Dirección: Calle 49 sur con carrera 91

Observación:

Unidad: m3

ESQUEMA DE UBICACIÓN ZONA



CUADRO DE CUANTIFICACIÓN

N°	Descripción	Cantidad de sectores	DIMENSIÓN área		alto	Sub-total m3	Cantidad Parcial
		a	b	---	d	1	f = a * e
1	ADAPTADOR MACHO PVCP 4"				1,000	20,00	20,00 m3
2							-
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						**20,00** m3
	Factor de Seguridad	0,00%					**0,00** m3
	Cant. parcial						**20,00** m3
	Viene						m3
	Total						**20,00** m3

OBSERVACIONES

1.
2.
3.
4.
5.

Alfredo Ferreira B.

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

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