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 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA POLIETILENO 4”.

De acuerdo las condiciones propias del proyecto se plantea el uso de tubería en Polietileno de Alta Densidad (PEAD-HDPE) para los trazados, para el sistema de extinción de incendios, que se encuentran enterradas, teniendo en cuenta que este material proporciona una vida útil estimada superior a 50 años bajo condiciones normales de operación.

Adicionalmente, este material presenta un excelente comportamiento frente a impactos, alta resistencia al agrietamiento lento y rápido, y total inmunidad a la oxidación, así mismo, es resistente a suelos agresivos, ambientes con presencia de ácidos, sales y agentes químicos, sin requerir recubrimientos protectores ni sistemas de protección catódica, lo cual es de gran importancia en el proyecto considerando que se encuentra en un relleno sanitario, que además de poder tener un ambiente agresivo su resistencia puede generar problemas en la cimentación para una tubería rígida.

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

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	8	ITEM	HYS -OC5-002	APU Nº HYS -OC5-002
UNIDAD DEL UNITARIO	ML	DESCRIPCIÓN DEL ITEM		
CANTIDAD EN EL PROYECTO	366	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA POLIETILENO 4"		
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 %	%	5%	$ 45.210,00	$ 2.261,00
					SUBTOTAL	$ 2.261,00

TIPO INSUMO: 2-MATERIALES

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESPERDICIO	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	14387	TUBO POLIPROPILENO PN 16 PE 100 100 MM	ML	1	5%	$ 79.842,00	$ 83.834,00
						SUBTOTAL	$ 83.834,00

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
632		CUADRILLA BB (Instalaciones Hidrosanitarias y Gas) (1of+1ay)	dia	1	0,150	$ 301.400,00	$ 45.210,00
						SUBTOTAL	$ 45.210,00

TOTAL COSTO DIRECTO $ 131.305,00

JUSTIFICACIÓN / OBSERVACIÓN

ING STEVE MORENO O
DIRECTOR DE OBRA

ARQ LIDA CASTELLANOS
DIRECTOR INTERVENTORIA

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS V2

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU)

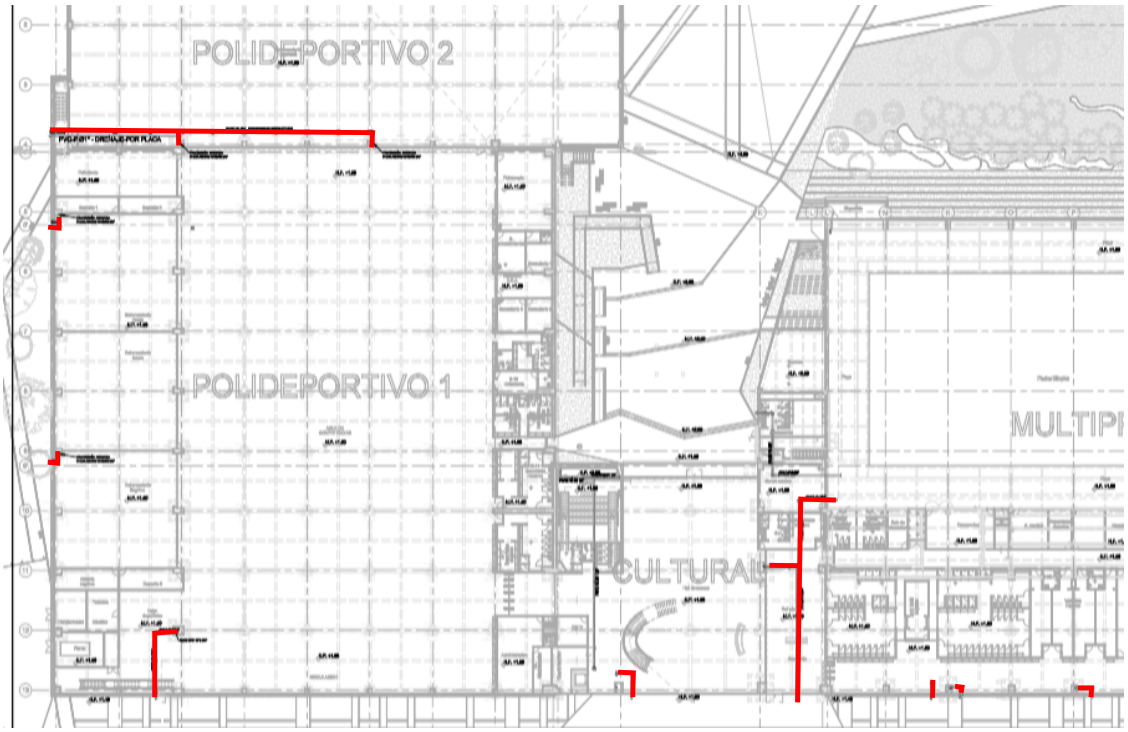
	NUEVO		CONTRACTUAL		COMPLEMENTARIO	X	NO PREVISTO

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	8	ITEM	HYS -OC5-002	APU Nº HYS -OC5-002
UNIDAD DEL UNITARIO	ML	DESCRIPCIÓN DEL ITEM		
CANTIDAD EN EL PROYECTO	366	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA POLIETILENO 4"		
FECHA BASE DE DATOS CIO	16/12/2025			
FECHA DE ELABORACIÓN DEL APU	29/01/2026			

DIAGRAMAS EXPLICATIVOS



$$\text{Producción por cuadrilla} = \frac{480\ \text{min}}{72\ \text{min/ML}}$$

$$\text{Producción por cuadrilla} = 6.67\ \text{ML/día}$$

$$\text{Cuadrillas requeridas} = \frac{1\ \text{ML}}{6.67\ \text{ML/día}} = 0.15\ \text{cuadrillas}$$

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE PILOTES

1. ÍTEM No.: HYS-OC5-002	2. SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA POLIETILENO 4"

3. UNIDAD DE MEDIDA: ML **METRO LINEAL**

4. DESCRIPCIÓN:

Consiste en el suministro e instalación de tubería de polietileno de 4” para la construcción de cada uno de los tramos que constituyen las redes de alimentación externas del sistema de red contra incendio

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Está prohibido doblar las tuberías bajo cualquier circunstancia. Las irregularidades presentes en el fondo de la zanja deberán corregirse utilizando arena o gravilla para asegurar una base uniforme.
- La tubería debe almacenarse de manera que se eviten daños por aplastamiento o deterioro causado por objetos punzantes, como piedras. En caso de almacenamiento prolongado, deberá resguardarse bajo techo para protegerla de la exposición directa a los rayos solares.
- Durante la instalación, la tubería debe colocarse con una ligera curvatura en forma de serpentina dentro de la zanja, con el fin de prevenir tensiones excesivas que puedan generar deformaciones o esfuerzos indebidos en las uniones.
- Cuando la tubería ha sido unida por fuera de la zanja es aconsejable enfriar el tubo a la temperatura de la tierra antes de rellenarlo, para prevenir que se parta debido a las contracciones térmicas.
- En el proceso de construcción de la red se utilizará el método de unión por termofusión.
- En este método se utiliza una plancha calentadora para producir la plastificación del material, luego se retira dicha herramienta y se unen los extremos aplicando una presión adecuada al tipo de unión que estemos realizando.
- Las tuberías deberán ser instaladas en forma cuidadosa y rectilínea (verificando el nivel adecuado), con los accesorios de desviación que indiquen los planos o sea conveniente para lograr una instalación satisfactoria.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- Las labores de fabricación se realizarán a nivel de piso, la instalación podrá ser a nivel de piso y aéreo, el área a intervenir deberá ser delimitada con los debidos implementos seguridad y se tramitarán los permisos diarios operacionales en cuanto a seguridad industrial, seguridad ocupacional y medio ambiente. Todos los trabajos terminados que se presentan para la aceptación del cliente deberán lucir ordenados, libres de herramientas y desperdicios propios de la labor. El contratista deberá asumir los gastos de logística y disposición de desperdicios en caso de ser necesario.

7. ENSAYOS A REALIZAR:

- Pruebas de Presión: Como norma general, las tuberías se someterán a una presión de 1.5 veces la presión máxima de servicio del tramo en prueba, sin exceder la presión de trabajo específica para la correspondiente clase de tubería.
- El equipo para prueba constará de una bomba de presión manual o mecánica de la capacidad adecuada según los diámetros de la tubería, un medidor que podrá ser de 5/8 de pulgada, una válvula de retención y manómetro. Cuando el tramo que se va a probar no pueda aislarse por medio de válvulas, se instalarán tapones en los extremos, que se acuñarán adecuadamente por medio de gatos hidráulicos, para contrarrestar el empuje causado por la presión de prueba.
- La tubería se llenará de agua con una anticipación a la prueba no inferior de 24 horas, durante las cuales deberá expulsarse el aire por medio de ventosas, hidrantes o perforaciones ejecutadas en las partes altas y en los extremos taponados. La presión de prueba se mantendrá por el tiempo necesario para comprobar que todos los componentes de la instalación funcionen correctamente, pero de todas maneras dicho período de tiempo no será inferior a cuatro horas.
- En términos generales, para la prueba de presión, además de las normas anotadas, deberán tenerse en cuenta las estipuladas en cada caso por los fabricantes de las tuberías. Durante la prueba, todos los tubos que resulten rotos serán reemplazados por los Contratistas. De la misma manera, las uniones que presentan escapes serán ajustadas siguiendo los métodos más indicados para el efecto; de no ser posible, serán desmontadas y reinstaladas.

8. MATERIALES:

- Tubería de polietileno

9. EQUIPO:

- Herramienta menor: flexometro, tripode de cadena, extensions 220V (10 metro de largo como minimo)
- Plancha calenadora para producer la plastificación del material

10. TRANSPORTE:

- La carga, descarga y transporte de estos materiales será por cuenta del contratista. El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato por toda obra ejecutada e incluye todos los costos directos e indirectos para la ejecución a satisfacción de los trabajos.

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

13. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Las tuberías no deberán doblarse en ningún caso. Las irregularidades que pudieran existir en el fondo de la zanja deberán compensarse con arena o gravilla.

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- La unidad de medida para la tubería será el metro (m), aproximado al décimo del metro lineal construido, debidamente ejecutado y aceptado a satisfacción por el interventor. La cantidad de obra se determinará sobre planos de protección contra incendio y/o en el sitio.

15. NO CONFORMIDAD:

NO APLICA.

FORMATO DE CUANTIFICACIÓN

Pagina 1 de 1

ETAPA	
DISEÑO	
OBRA	X

Fecha de cuantificación: 11 / 7 / 2025

SUBDIRECCIÓN: Técnica de Construcciones

ÁREA: Área Técnica

Código CIO Ítem: HYS-OC5-002

SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA POLIETILENO 4"

Código del parque: 08-110 localidad: KENNEDY

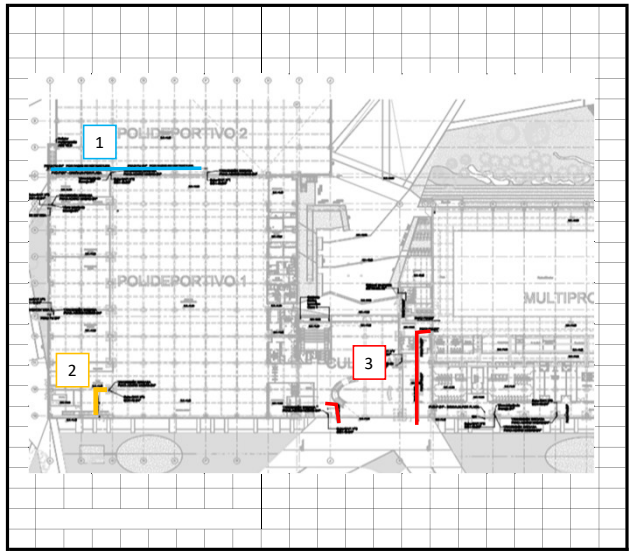
Nombre del parque: EL PORVENIR (GIBRALTAR)

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: mL

ESQUEMA DE UBICACIÓN ZONA



CUADRO DE CUANTIFICACIÓN

N°	Descripción	CANTIDAD	DIMENSIÓN Longitud	--	--	Sub-total mL	Cantidad Parcial	
		a	b	---	---	e = b	f = a * e	
1	POLIDEPORTIVO 2 EJES A-F; 4	1,00	142,00			142,00	142,00	mL
2	POLIDEPORTIVO 1 EJES B-C; 12-13	1,00	93,00			93,00	93,00	mL
3	CULTURAL EJES J-L; 10-13	1,00	131,00			131,00	131,00	mL
-						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						**366,00**	mL
	Factor de Seguridad	0,00%					-	mL
	Cant. parcial						**366,00**	mL
	Viene							mL
	Total						**366,00**	mL

OBSERVACIONES

1.
2.
3.
4.
5.

ING.STEVE MORENO
DIRECTOR DE OBRA CONSORCIO GIBRALTAR

ARQ. LIDA CASTELLANOS
Directora de Interventoría