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 INSTALACION DE ESTRUCTURA METALICA SEGÚN PLANOS Y ESPECIFICACIONES

Teniendo en cuenta que:

1) La especificación técnica correspondiente al ítem 4.17.1 SUMINISTRO, ENSAMBLE E INSTALACION DE PERFILES DE ACERO TUBULAR Y CORREAS DE 350 MPA PARA CUBIERTA METALICA (KG) establece:

Pintura: Los elementos de la estructura metálica deberán llegar a la obra pintados con tres tipos de pintura: la primera es una pintura anticorrosiva alquídica y cromato de zinc como inhibidor de la corrosión tipo Industrial 110.029 500 comercial color rojo o equivalente, aplicada en 2 manos, la segunda es una laca mezclada con Thinner tipo Pintulaca o equivalente de color ocre claro, aplicada en 2 a 3 manos, y la tercera es una laca mezclada con Thinner tipo Pintulaca o equivalente Transparente Ref. 7536,3 a 4 manos, según detalle específico los elementos de la estructura metálica deberán llegar a la obra pintados con tres tipos de pintura: El costo de la pintura está incluido en este ítem.

2) El esquema de pintura en el plano de especificaciones de la consultoría suministrada establece lo siguiente:


3.3 PERFILES Y PLATINAS DE ACERO
- Preparación de superficie: Limpieza mecánica tipo SSPC-SP6
- Pintura: Espesor película seca: 125 µm (Base epóxica atóxica de 75 µm + Acabado epóxico de 50 µm tipo Pintucoat)
- Color: Será determinado acorde con el Código RAL. Ver las Especificaciones Arquitectónicas.

3) De acuerdo con la norma internacional ISO 12944, que establece directrices para la protección contra la corrosión de estructuras de acero mediante sistemas de pintura y define las categorías de corrosividad según el entorno, se determina que la estructura de este proyecto en particular se encuentra dentro de las categorías C2 y C4. En este contexto, el ambiente húmedo y con agentes agresivos al metal, derivados de la evaporación de agua de la piscina del edificio de Multipropósito, junto con la humedad ambiente de la ciudad de

Bogotá en épocas de invierno, incrementan el riesgo de corrosión. Por lo tanto, el esquema de pintura establecido en el ítem contractual 4.17.1 no resulta adecuado para la protección de esta estructura, siendo recomendable el uso de una pintura de características superiores, como la pintura epóxica especificada en el plano de la consultoría suministrada, complementada con una protección adicional contra los rayos UV, en lugar de la pintura alquídica descrita en la especificación técnica contractual.

4) En el campo de los recubrimientos, son ampliamente reconocidas las ventajas de la pintura epóxica sobre las pinturas alquídicas, como se puede establecer, por ejemplo, en el siguiente enlace: http://www.hermes.unal.edu.co/pages/Consultas/Proyecto.xhtml?idProyecto=35637#convocatoria“ Las capas de pinturas epóxicas presentan mejor adhesión, resistencia química, resistencia a la corrosión y más resistencia a la abrasión con respecto a los recubrimientos típicos. Las resinas epóxicas presentan excelentes propiedades mecánicas, sin emisiones volátiles. … Numerosos estudios existen en los que se ha demostrado la efectividad de los recubrimientos epóxicos como anticorrosivos.”

5) En relación con el mantenimiento, la pintura alquídica originalmente especificada para el ambiente del proyecto puede requerir intervenciones generales anuales. Esto destaca la ventaja de optar por una pintura epóxica, cuya resistencia permite asegurar que, salvo reparaciones puntuales, no será necesario realizar un mantenimiento general dentro de los próximos cinco años. Por otra parte, los avances tecnológicos han mejorado sustancialmente los acabados de las bases anticorrosivas, eliminando la necesidad de recubrimientos finales en ciertos casos y, considerando que la estructura no estará expuesta directamente a los rayos solares, se puede optar por un producto protector auto imprimante epóxico, que ofrece una solución integral y eficiente.

Por lo tanto, el Consorcio Gibraltar, respaldado por su experiencia y teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, opta por el uso de un producto protector auto imprimante epóxico con un espesor seco de 163 µm (6.5 mils) para las zonas de Polideportivos y 250 µm (10 mils) para las zonas de Multipropósito, tomando en cuenta la recomendación de la consultoría además de ajustarla a sus criterios técnicos. Lo anterior, en reemplazo del ítem contractual 4.17.1 SUMINISTRO, ENSAMBLE E INSTALACION DE PERFILES DE ACERO TUBULAR Y CORREAS DE 350 MPA PARA CUBIERTA METALICA (KG).

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	4	ITEM	EST-OC1-008 CIO-010545	APU Nº	EST-OC1-008 CIO-010545
UNIDAD DEL UNITARIO	KG	DESCRIPCIÓN DEL ITEM			
CANTIDAD EN EL PROYECTO	567,509.33	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCTURA METALICA SEGÚN PLANOS Y ESPECIFICACIONES			
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 %	%	0.0400	$ 29.62	$ 1.18
	100938	PLANTA GENERADORA A GASOLINA DE 5 KW (Alquiler)	DD	0.0025	$ 217,083.00	$ 542.71
	3977	TALADRO PERCUTOR 3/4"	DD	0.0030	$ 32,080.00	$ 96.24
					SUBTOTAL	$ 640.13

TIPO INSUMO: 2-MATERIALES

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESPERDICIO	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	107024	Esructura metálica incluye platinas, tornillería y pintura	KG	1	0.00%	$ 18,462.89	$ 18,462.89
						SUBTOTAL	$ 18,462.89

TIPO INSUMO: 3-TRANSPORTE

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESPERDICIO	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	100943	CAMIONETA PICKUP	DD	0.0025	0.00%	$ 396,475.00	$ 991.19
						SUBTOTAL	$ 991.19

TIPO INSUMO: 4-MANO DE OBRA

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	100754	AYUDANTE ALBAÑILERIA DE ACABADOS + PREST(IDRD)	JRN	1.00	0.003	$ 87,609.00	$ 219.02
	102368	OFICIAL ALBAÑILERIA DE ACABADOS + PREST.(IDRD)	JRN	1	0.003	$ 149,358.00	$ 373.40
						SUBTOTAL	$ 592.42

TOTAL COSTO DIRECTO $ 20,686.63

JUSTIFICACIÓN / OBSERVACIÓN

JUSTIFICACIÓN:LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LA ACTIVIDAD 4.1.17 SUMINISTRO, ENSAMBLE E INSTALACION DE PERFILES DE ACERO TUBULAR Y CORREAS DE 350 MPA PARA CUBIERTA METALICA INDICAN EL USO DE PINTURA ALQUIDICA ROJA COMO ANTICORROSIVO, UNA SEGUNDA CAPA DE LACA MEZCLADA CON THINER TIPO PINTULACA COLOR OCRE Y UNA TERCERA CAPA DE LACA MEZCLADA CON THINER TIPO PINTULACA TRANSPARENTE. SIN EMBARGO LO QUE INDICA LOS PLANOS ESTRUCTURALES ES QUE SE REQUIRE UNA PINTURA EPOXICA APLICADA EN DOS CAPAS UNA BASE EPOXICA DE 75 MICRAS Y UN ACABADO EPOXICO DE 50 MICRAS TIPO PINTUCOAT).POR OTRO LADO LOS ESPACIOS PARA PISICINAS REQUIEREN ESPESORES DE HASTA 10 MILS TENIENDO EN CUENTA QUE LOS VAPORES QUE SE GENERAN SON CORROSIVOS PARA LAS ESTRUCTURAS METALICAS
POR TAL RAZON SE GENERA UN ITEM ADICIONAL COMPLEMENTARIO USANDO COMO BASE INSUMOS DE LA BASE CIO.

ING STEVE MORENO O
DIRECTOR DE OBRA

ARQ LIDA CASTELLANOS
DIRECTOR INTERVENTORIA

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS V2

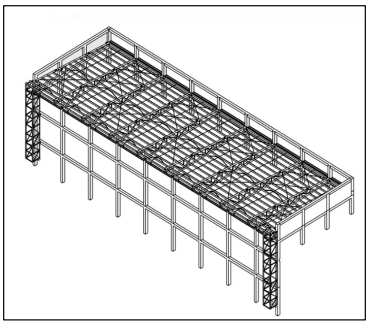
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU)

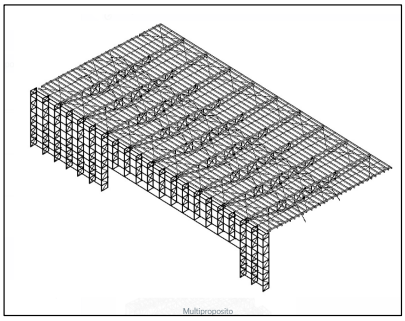
	NUEVO		CONTRACTUAL		COMPLEMENTARIO	X	NO PREVISTO

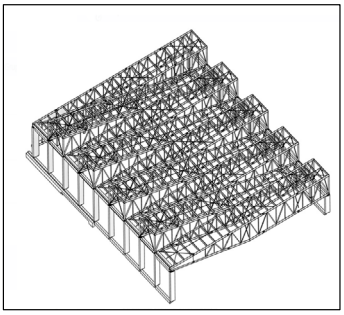
NOMBRE DEL PARQUE	EL PORVENIR (GIBRALTAR)	CÓDIGO DEL PARQUE	08-110
EMPRESA CONTRATISTA	CONSORCIO GIBRALTAR	CONTRATO N° Y OBJETO	
NIT	901.777.403-8	CONTRATO IDRD-3203-2023 CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO EN EL MARCO DE LA MANZANA DEL CUIDADO DEL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ.	
DIRECCIÓN	Carrera 16 # 93ª 36 Oficina 401		
TELEFONO	Tel: 6017630413-Cel:3176644665		

NUMERO DE CAPITULO	4	ITEM	EST-OC1-008 CIO-010545	APU Nº	EST-OC1-008 CIO-010545
UNIDAD DEL UNITARIO	KG	DESCRIPCIÓN DEL ITEM			
CANTIDAD EN EL PROYECTO	567,509.33	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCTURA METALICA SEGÚN PLANOS Y ESPECIFICACIONES			
FECHA BASE DE DATOS CIO	16/12/2025				
FECHA DE ELABORACIÓN DEL APU	29/01/2026				

DIAGRAMAS EXPLICATIVOS







010545	Estructura metalica obra		KG	ESTRUCTURA METALICA				$ 20.686,63
(Caperuza tanque, tapas compuertas, escxaleras y otros)								
102487	Equipo	HERRAMIENTA MENOR %	%	0,0400	---	0,0400	$ 29,62	$ 1,18
100938	Equipo	PLANTA GENERADORA A GASOLINA DE 5 KW (Alquiler)	DD	0,0025	0,00%	0,0025	$ 217.083,00	$ 542,71
3377	Equipo	TALADRO PERCUTOR 3/4"	DD	0,0030	0,00%	0,0030	$ 32.080,00	$ 96,24
100754	Mano de Obra	AYUDANTE ALBAÑILERIA DE ACABADOS + PREST(IDRD)	JRN	0,0025	0,00%	0,0025	$ 87.609,00	$ 219,02
102368	Mano de Obra	OFICIAL ALBAÑILERIA DE ACABADOS + PREST.(IDRD)	JRN	0,0025	0,00%	0,0025	$ 149.358,00	$ 373,40
107024	Subcontrato	Esructura metálica (materiales, fabricación y montaje) + limpieza + imprimante + acabado (sumi+inst)	KG	1,0000	0,00%	1,0000	$ 18.462,89	$ 18.462,89
100943	Transporte	CAMIONETA PICKUP	DD	0,0025	0,00%	0,0025	$ 396.475,00	$ 991,19

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. ÍTEM NO.: EST-OC1-008	2. SSUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCTURA METALICA SEGÚN PLANOS Y ESPECIFICACIONES

3. UNIDAD DE MEDIDA: KG (KILOGRAMOS)

4. DESCRIPCIÓN:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METALICA PARA CUBIERTA. PERFILES, PROTECCION Y ACABADO SEGÚN DISEÑO ESTRUCTURAL. INCLUYE PLATINAS, PERNOS, ANCLAJES, SOLDADURAS Y PINTURA DE ACABADO. ESTRUCTURA PRINCIPAL: DISEÑO DE CONEXIONES, PLANOS DE TALLER, SUMINISTRO DE MATERIALES (ACEROS, PERFILES TIPO IPE/HEA/W ASTM A572/992, PERFILES TUBULARES ASTM A500 GR. C, PERFILES PHRC ASTM 1010/11, TORNILLOS ASTM A325, LÁMINAS DE CONEXIÓN ASTM A572, ANCLAJES TIPO B7, LIMPIEZA TIPO SSPC SP6 (GRANALLA SHOTBLASTING), PINTURA EN AUTOIMPRIMANTE EPOXICO TIPO SIKA PERMACOR 82 HS 4 MILS, ESMALTE URETANO 2.5 MIL, FUNGIBLES, CONSUMIBLES Y MANO DE OBRA DE FABRICACIÓN, TRANSPORTE Y MONTAJE

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- SE ESTUDIARÁ LA MODULACIÓN ADECUADA PARA PERMITIR EL TRANSPORTE DE SECCIONES DESDE LOS TALLERES DE PRODUCCIÓN HASTA LA OBRA, DISEÑANDO LAS UNIONES PERNADAS NECESARIAS.
- PLANOS: SE ELABORARÁ MODELO 3D EN REVIT 2024 O SIMILAR AS BUILT EN LOD 350 DE ACUERDO AL ANEXO BEP 08 LOD-SPEC-2023-PART-I BEL PLAN DE EJECUCIÓN BIM.
- CORTE: SE CORTARÁN LAS PIEZAS DE ACUERDO A LOS PLANOS APROBADOS.
- LIMPIEZA: SE APLICARÁ LIMPIEZA SEGÚN EL ESTÁNDAR SSPC SP6 PARA GARANTIZAR LA PREPARACIÓN ADECUADA DE LA SUPERFICIE.
- PROTECCIÓN INICIAL: SE APLICARÁ UNA PRIMERA CAPA PROTECTORA DE IMPRIMANTE EPÓXICO.
- ARMADO Y SOLDADO: SE ARMARÁN LOS TRAMOS DE CERCHAS, CORREAS Y DEMÁS COMPONENTES SECUNDARIOS, DE ACUERDO A LOS PLANOS APROBADOS. SE PROCEDERÁ A LA APLICACIÓN DE LA SOLDADURA Y SU REVISIÓN DE ACUERDO A LOS PROCESOS DE CALIDAD DE LOS FABRICANTES.
- SE APLICARÁ LIMPIEZA LOCAL DE LAS PARTES AFECTADAS POR LA SOLDADURA Y LA MANIPULACIÓN, Y SE PROCEDERÁ A APLICAR LA PINTURA NECESARIA PARA DEJAR LA ESTRUCTURA LISTA PARA APLICAR UN MÍNIMO DE PINTURA DE ACABADO FINAL Y ENTREGA EN LA OBRA.
- ALTERNATIVAMENTE, PUEDE REALIZARSE PRIMERO EL CORTE, ARMADO Y SOLDADO Y, POSTERIORMENTE PROCEDER CON LA LIMPIEZA Y LA PINTURA, EN ESPECIAL CON LOS COMPONENTES SECUNDARIOS.
- LA OBRA CIVIL DEBERÁ REVISARSE CONTINUAMENTE PARA QUE QUEDE PERFECTAMENTE AJUSTADA EN LOCALIZACIÓN, ALINEAMIENTO, ALTURA, HILO Y NIVEL, DE ACUERDO A LOS NIVELES Y EJES GENERALES DE LA OBRA.
- ENSAMBLE: SE PROCEDERÁ AL TRANSPORTE DE LOS TRAMOS DE CERCHAS, CORREAS Y DEMÁS COMPONENTES SECUNDARIOS; Y, ENSAMBLARÁN LOS TRAMOS DE CERCHA EN LA OBRA.
- MONTAJE: SE PROCEDERÁ A LA INSTALACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE APOYO PREVISTOS PARA QUE QUEDEN EMBEBIDOS EN EL CONCRETO FRESCO. TAMBIÉN SE PROCEDERÁ A INSTALAR LO QUE ESTÉ PREVISTO ANCLAR AL CONCRETO ENDURECIDO.
- CONEXIONES: SE EJECUTARÁN EN OBRA LAS SOLDADURAS QUE NO SE REALIZARON POR LIMITACIONES DE TRANSPORTE. SE LIMPIARÁN LAS JUNTAS, PARA RECIBIR LOS RECUBRIMIENTOS Y ACABADOS.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- DE ACUERDO A LA NSR-10.

7. ENSAYOS A REALIZAR:

- DE ACUERDO A LA NSR-10.
- ADHERENCIA DE PINTURA.

8. MATERIALES:

- PERFILES TUBULARES ASTM A500 GRADO C
- PERLINES ASTM A1010
- LÁMINAS ASTM A572 Y A36
- VARILLA ROSCADA GRADO B7

O SEGÚN ESPECIFICACIÓN DE LA CONSULTORÍA SUMINISTRADA Y/O SEGÚN ESPECIFICACIÓN APROBADA POR LA INTERVENTORÍA.

9. EQUIPO:

- INCLUIDO **SI**

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONSORCIO GIBRALTAR

10. TRANSPORTE:

- INCLUIDO **SI**

11. DESPERDICIOS:

INCLUIDOS **SI**

12. MANO DE OBRA:

INCLUIDA **SI**

13. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- NSR-10.

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR KILOGRAMO (KG) DE PERFILES DE ACERO, PLATINAS DE ACERO, VARILLAS DE ACERO Y TORNILLERÍA PARA LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA METALICA (CUBIERTA, FACHADAS, ETC.) DE ACUERDO CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y ESTRUCTURALES, LAS ESPECIFICACIONES PARTICULARES O SUMINISTRADOS Y/O APROBADOS POR LA INTERVENTORÍA, EL RECONOCIMIENTO ECONOMICO SE REALIZARA EN DOS PAGOS PARCIALES, UNO EQUIVALENTE AL 60% UNA VEZ SE CUENTE CON LOS INSUMOS EN OBRA DEBIDAMENTE FABRICADOS PARA SU INSTALACIÓN, EL 40% RESTANTE SE RECONOCERÁ AL MOMENTO DE SU INSTALACIÓN.

15. NO CONFORMIDAD:

- LO DOCUMENTADO Y SOPORTADO TÉCNICAMENTE POR LA INTERVENTORÍA.

FORMATO DE CUANTIFICACIÓN

Pagina 1 de 1

ETAPA	
DISEÑO	
OBRA	X

Fecha de cuantificación: 29 / 5 / 2025

SUBDIRECCIÓN: Técnica de Construcciones

ÁREA: Área Técnica

Código CIO Ítem: CIO-010545

SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCTURA METALICA SEGÚN PLANOS Y ESPECIFICACIONES

Código del parque: 08-110 localidad: KENNEDY

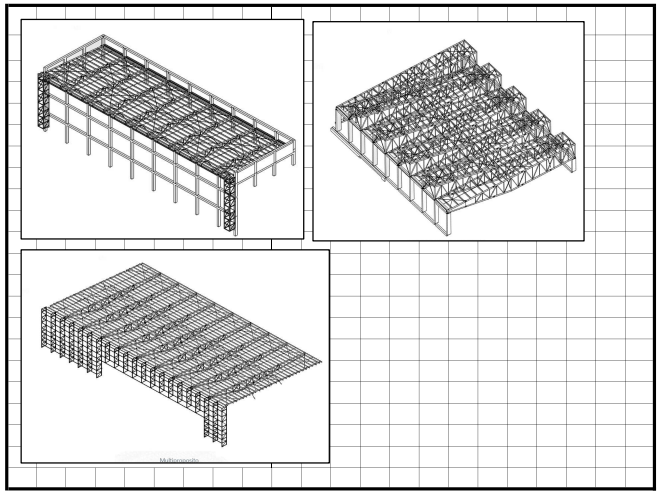
Nombre del parque: EL PORVENIR (GIBRALTAR)

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: kg

ESQUEMA DE UBICACIÓN ZONA



CUADRO DE CUANTIFICACIÓN

N°	Descripción	CANTIDAD	DIMENSIÓN kg	--	--	Sub-total kg	Cantidad Parcial
		a	b	---	---	e = b	f = a * e
1	MULTIPROPOSITO	1,00	268.900,55			268 900,55	268 900,55 kg
2	POLIDEPORTIVO 1	1,00	189.641,01			189 641,01	189 641,01 kg
3	POLIDEPORTIVO 2	1,00	89.366,15			89.366,15	89.366,15 kg
4	SOPORTES DE FACHADA UGLAS/DAMPAL	1,00	19 601,62			19.601,62	19.601,62 kg
-						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						**567 509,33** kg
	Factor de Seguridad 0,00%						**-** kg
	Cant. parcial						**567 509,33** kg
	Viene						kg
	Total						**567 509,33** kg

OBSERVACIONES

1. CANTIDADES OBTENIDAS DE PLANOS DE TALLER
2.
3.
4.
5.

ING.STEVE MORENO
DIRECTOR DE OBRA CONSORCIO GIBRALTAR

ARQ LIDA CASTELLANOS
DIRECTOR DE INTERVENTORIA