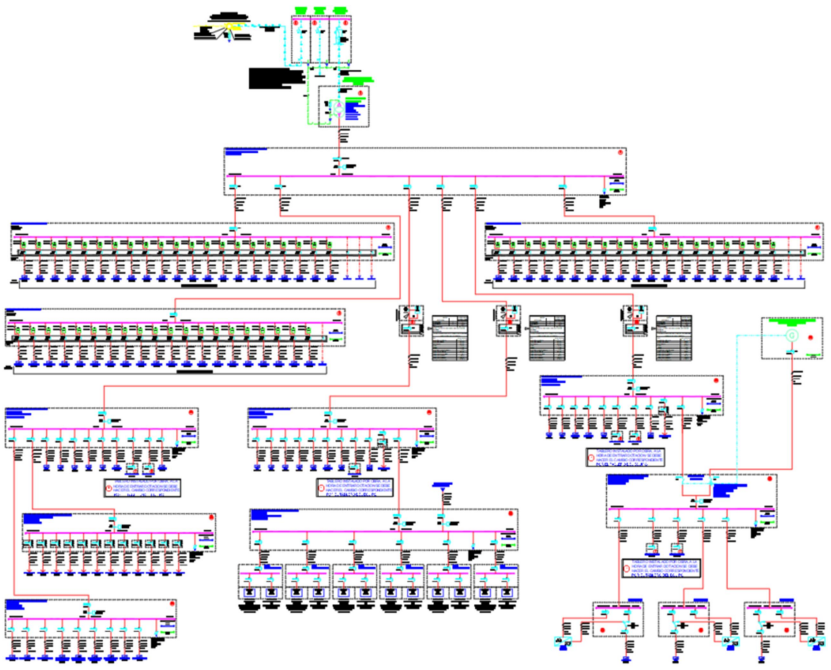
JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

NP 143 - SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PREMOLDEADOS TIPO EXTERIOR. INCLUYE: PREMOLDEADOS TIPO EXTERIOR Y LOS DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO SEGÚN NORMAS DE OPERADOR Y RETIE.UND UND

La Unión Temporal Metropolitano Porvenir ha identificado la necesidad de tener para el proyecto una infraestructura eléctrica que cumpla con todos los requerimientos de media tensión, baja tensión y redes de uso final según las necesidades solicitadas en sus zonas comunes, privadas y de competición de acuerdo a los estándares del reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE, garantizando la seguridad de las personas, animales y el medio ambiente.

En este contexto y teniendo en cuenta que se realizó un rediseño de toda la parte eléctrica del edificio teniendo en cuenta todos los servicios y requerimiento solicitados, se pasó de una subestación de 350 KVA a 800 KVA, por ende, acometidas y tableros especiales fueron modificados atendiendo al incremento de la carga lo cual se puede apreciar en el nuevo diagrama unifilar aprobado. El ítem presentado está compuesto por el suministro e instalación de premoldeados para la red de media tensión exterior, incluyendo todos sus accesorios de soporte y demás elementos para su correcto funcionamiento.

De este modo, se solicita de manera atenta la inclusión del NP-143 "*SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PREMOLDEADOS TIPO EXTERIOR. INCLUYE: PREMOLDEADOS TIPO EXTERIOR Y LOS DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO SEGÚN NORMAS DE OPERADOR Y RETIE.UND UND*". Por lo anterior, resulta indispensable formalizar su adaptación mediante la incorporación del ítem propuesto fundamenta en la necesidad técnica de contar con una red eléctrica que cumpla con las especificaciones requeridas en sitio.



CONVENCIONES

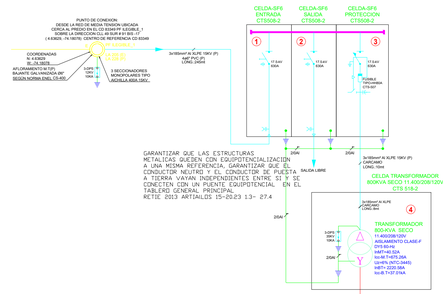
AR	ANALIZADOR DE REDES
KWH Kvar	MEDIDOR DE ENERGÍA 3F BIDIRECCIONAL
KWH Kvar	MEDIDOR DE ENERGÍA 2F
	TRANSFERENCIA EN BT
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN

TABLA DE TABLEROS

NOMBRE	UBICACIÓN	ALIMENTADO POR
TGA	SUBESTACIÓN	TRANSFORMADOR
AM1	SUBESTACIÓN	TGA
AM2	SUBESTACIÓN	TGA
AM3	SUBESTACIÓN	TGA
AM4	SUBESTACIÓN	TGA
ML-1	CUARTO ELEC	AM4
ML-2	CUARTO 355	ML-1
ML-3	CUARTO 356	ML-1
ML-4	PARQUEADEROS	ML-1
TRANSFERENCIA	CUARTO PLANTA	ML-1
ML-EMERG-1	CUARTO ELEC	TRANSFERENCIA
ML-EMERG-2	CUARTO 355	ML-EMERG-1
ML-REG	CUARTO ELEC	ML-EMERG-1
TN1	CUARTO ELEC	ML-1
TN2	CUARTO 355	ML-2
TN3	CUARTO 356	ML-3
TN4	BANOS Y VESTIERES	ML-1
TN5	BANOS Y VESTIERES	ML-1
TIL1	CUARTO ELEC	ML-1
TIL2	CUARTO 355	ML-2
TIL3	CUARTO 356	ML-2
TIL4	BANOS Y VESTIERES	ML-1
TIL5	CUBIERTA VIP	ML-2
TIL6	CUBIERTA VIP	ML-2
TIL4-EMERG	CUBIERTA VIP	ML-EMERG-2
TR1	CUARTO ELEC	ML-REG
TR2	CUARTO UPS's	ML-REG
TAA1	CUARTO 355	ML-2
TAA2	CUARTO 356	ML-3
BUMB	CUARTO ELEC	ML-EMERG-1
T-VIP	CUBIERTA VIP	ML-2
T-EXT	ENTRADA CUARTO ELECTRICO	ML-1
CAJA MULTITOMA 1	EXTERIOR IZQ	ML-1
CAJA MULTITOMA 2	EXTERIOR DER	ML-3
PANTALLA 1	OPUESTO A META	ML-1
PANTALLA 2	FACHADA	ML-3
RACK SONIDO	SALA RACKS	ML-2
CARGADORES ELECTRICOS	PARQUEADEROS	ML-4
ASCENSOR 1	ASCENSOR IZQ	ML-EMERG-2
ASCENSOR 2	ASCENSOR DER	ML-EMERG-2

TABLA DE TABLEROS

NOMBRE	UBICACIÓN	ALIMENTADO POR	ALIMENTA A
TGA	SUB-ESTACIÓN	TRAFO	AM1, AM2, AM3, AM4
ML-1	CUARTO ELECTRICO	GAB. MEDIDA	ML-EMERG-1, ML-2, ML-3, ML-4, TN1, TL1,TN4, TN5, PANTALLA PISTA,CAJA MULTITOMA
ML-EMERG-1	CUARTO ELECTRICO	ML 1	ML-REG, TBOMB, ML-EMERG 2
ML-EMERG-2	CT EL 355	ML-EMERG-1	TL4-EMER, ASCENSOR 1, ASCENSOR 2
ML-REG	CUARTO ELECTRICO	ML-EMERG-1	TR1, TR2
ML-2	CT EL 355	ML 1	TN2, TIL2, T-VIP, RACK SONIDO
ML-3	CT EL 356	ML 1	TN3, TIL3, PANTALLA EN FACHADA, CAJA MULTITOMA
ML-4	PARQUEADERO	ML 1	CARGADORES ELECTRICOS
TN1	CUARTO ELECTRICO	ML 1	TOMAS NORMALES, TOMAS 220V ZONA APOYO, MEDICA
TN2	CT EL 355	ML-2	TOMAS NORMALES TOMAS 220V, ZONA ADMIN, TECNICA
TN3	CT EL 356	ML-3	TOMAS NORMALES ZONAS 220V, ZONA ADMIN, TECNICA
TN4	BAÑOS Y VESTIERES	ML-1	TOMAS NORMALES ZONAS 220V, ZONA DE BAÑOS Y VESTIERES
TN5	BAÑOS Y VESTIERES	ML-1	TOMAS NORMALES ZONAS 220V, ZONA DE BAÑOS Y VESTIERES
TIL1	CUARTO ELECTRICO	ML-1	LUMINARIAS ZONA DE APOYO, MEDICA, SUBESTACIÓN, RCI
TIL2	CT EL 355	ML-2	LUMINARIAS ZONA ADMIN, TECNICA
TIL3	CT EL 356	ML-3	LUMINARIAS ZONA ADMIN, TECNICA
TIL4	BAÑOS Y VESTIERES	ML-1	LUMINARIAS ZONA DE APOYO, MEDICA, BAÑOS, BOKES
TIL4-EMER	CT EL 355	ML-EMERG-2	LUMINARIAS PISTA
TR1	CUARTO ELECTRICO	ML-REG	TOMAS REGULADOS ZONA DE APOYO, MEDICA Y PISTA
TR2	CUARTO UPS	ML-REG	TOMAS REGULADOS ZONA ADMIN, TECNICA, PISTA
C. MULTITOMA 1	EXTERIOR HACIA PARQUEADERO	ML-1	TOMAS NORMALES, TOMAS 220V
C. MULTITOMA 2	EXTERIOR HACIA PLAZA DE BANDERAS	ML-3	TOMAS NORMALES, TOMAS 220V


PUNTO DE CONEXION
DESDE LA RED DE MEDIA TENSION (DEDAS
GERCA AL PREDIO EN EL CD 83049 KP 0,03DBLE_1
SOBRE LA DIRECCION:CLL 48 SUR # 81 B 83 / 37
(4.63625, -74.18078) CENTRO DE REFERENCIA CD 83049
COORDENADAS
4°38'10.3"N
-74° 10' 50.81"W
APLAMIENTO M TIPO
(ESTRUCTURA TIPO 240"
SEGÚN NORMA ENEL CR-NR)
3x185mm² Al XLPE 15KV (P)
CARCAMO
LONG: 12m
3 SECCIONADORES
MONOPOLARES TIPO
INTERIOR A 40kA 15KV
CELDA-SF6
ENTRADA
CTS536-2
CELDA-SF6
SALIDA
CTS536-2
CELDA-SF6
PROTECCION
CTS536-2
1
2
3
12.5 kV/
630A
12.5 kV/
630A
12.5 kV/
630A
POSIBLE
TRANSFORMADOR
DE MT
3x185mm² Al XLPE 15KV (P)
CARCAMO
LONG: 15m
SALIDA LIBRE
3x185mm² Al XLPE 15KV (P)
CARCAMO
LONG: 15m
CELDA TRANSFORMADOR
800KVA SECO 11.400/208/120V
CTS 518-2
4
TRANSFORMADOR
800 KVA SECO
11.400/208/120V
Yn DEVANADO CLASE-F
DYN 5D-N1
I=MT=40.32A
I=BT=2309.36A
Icc=MT=7.94KA
I=BT= 2220.56A
Icc-B T=27.51kA
3x300mm² Al XLPE
CARCAMO
LONG: 60m
GARANTIZAR QUE LAS ESTRUCTURAS
METALICAS QUE/EN CON EQUIPOTENCIALIZACION
A UNA MISMA REFERENCIA, GARANTIZAR QUE EL
SISTEMA DE PUESTA A TIERRA PARA MT Y BT Y
A TIERRA VAYAN INDEPENDIENTES ENTRE SI Y SE
CONECTEN CON UN PUENTE EQUIPOTENCIAL EN EL
TABLERO GENERAL PRINCIPAL
RETIE 2013 ARTIAULOS 15-20.23 13- 27.4
3x300mm² Al XLPE
CARCAMO
LONG: 60m
3x240mm Al
3x185mm Al
3x120mm Al
CARCAMO
DIST: <10mts
TABLERO GENERAL DE ACOMETIDAS-1
(TGA-1) (CUARTO ELECTRICO-PISO-1)
POTENCIA—804KVA
5
3x250A
REGULABLE
3x125A
3x125A
3x125A

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU)

	NUEVO		CONTRACTUAL	13615	COMPLEMENTARIO		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	E12			ITEM	10488	APU Nº	NP 143
UNIDAD DEL UNITARIO	JGO			DESCRIPCIÓN DEL ITEM			
CANTIDAD EN EL PROYECTO	3,00			TERMINAL PREMOLDEADO USO EXTERIOR Cu (4/0-120mm2)AWG-15KV Cefe Cometas (Sum+Inst)			
FECHA BASE DE DATOS CIO	N/A						
FECHA DE ELABORACIÓN DEL APU	21/07/2025						

TIPO INSUMO: 1.-HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	102487	HERRAMIENTA MENOR %	%	1,00	$ 5.607,88	$ 5.608,00
						$ -
						$ -
						$ -
						$ -
						$ -
					SUBTOTAL	$ 5.608,00

TIPO INSUMO: 2-MATERIALES

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESPERDICIO	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	102555	ACCESORIOS DE CONEXION INSTALACIONES HIDRÁULICAS**	GL	1		$ 25.527,00	$ 25.527,00
	106874	ELEMENTOS CONSUMIBLES ACTIVIDADES %	%	1		$ 1.121,58	$ 1.122,00
	12471	Terminal premoldeado para media tensión, de uso exterior. 15kV, calibre 4/0-120mm2	UND	1		$ 411.666,14	$ 411.666,00
							$ -
							$ -
						SUBTOTAL	$ 438.315,00

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
MO009		CUADRILLA FF1 ELECTRICAS ESPECIALIZADAS (ENCARGADO (70%) + (2) OFIC + AYUD + PRES)	JRN	0,3300		$ 802.146,00	$ 264.708,00
						SUBTOTAL	$ 264.708,00

TOTAL COSTO DIRECTO $ **708.631,00**

JUSTIFICACIÓN / OBSERVACIÓN

Este ítem es esencial para realizar conexiones seguras y confiables entre cables de media tensión en el sistema eléctrico del velódromo. Los premoldeados tipo exterior garantizan aislamiento, resistencia a la intemperie y cumplimiento de las normas técnicas. Su instalación asegura continuidad operativa y está avalada por el operador y el RETIE.

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

ARQ. ANDRES MARTINEZ VESGA
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO INTERVENTORES GIBRALTAR

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU)

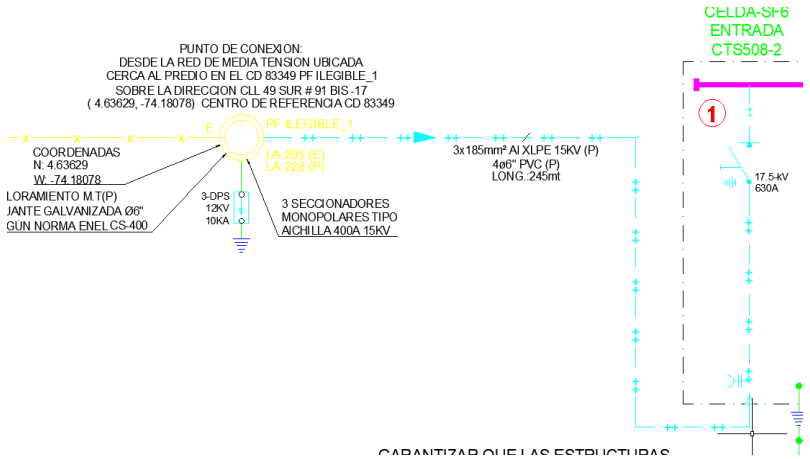
	NUEVO		CONTRACTUAL		COMPLEMENTARIO		NO PREVISTO
		X					

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	E12	ITEM		APU Nº	NP 143
UNIDAD DEL UNITARIO	JGO	DESCRIPCIÓN DEL ITEM			
CANTIDAD EN EL PROYECTO	3,00	TERMINAL PREMOLDEADO USO EXTERIOR Cu (4/0-120mm2)AWG-15KV Cefe Cometas (Sum+Inst)			
FECHA BASE DE DATOS CIO	N/A				
FECHA DE ELABORACIÓN DEL APU	21/07/2025				

DIAGRAMAS EXPLICATIVOS



APU CIO 010488

010488	TERMINAL PREMOLDEADO USO EXTERIOR Cu (4/0-120mm2)AWG-15KV Cefe Cometas (Sum+Inst)	JGO	INSTALACIONES ELECTRICAS - T.V. - SONIDO COMUNI	$ 556 080,11

CONTRATO CONSULTORÍA N°221. OBJETO: ESTUDIOS Y DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS, DE INGENIERÍA Y COMPLEMENTARIOS, CEFE LAS COMETAS, SECRETARIA DISTRITAL DE CULTURA. TERMINAL PREMOLDEADO USO EXTERIOR Cu (4/0-120mm2)AWG-15KV Cefe Cometas (Sum+Inst) para e M.T.

102487	Equipo	HERRAMIENTA MENOR %	%	1,0000	---	1,0000	$ 5 607,88	$ 5 607,88
102555	Material	ACCESORIOS DE CONEXION INSTALACIONES HIDRÁULICAS**	GL	1,0000	0,00 %	1,0000	$ 25 527,00	$ 25 527,00
106874	Material	ELEMENTOS CONSUMIBLES ACTIVIDADES %	%	1,0000	---	1,0000	$ 1 121,58	$ 1 121,58
012471	Material	Terminal premoldeado para media tensión, de uso exterior. 15kV, calibre 4/0-120mm2	UN	1,0000	0,00 %	1,0000	$ 411 666,14	$ 411 666,14
12772	Sub-análisis	CUADRILLA INST. ELECTRICAS 1:2 +PREST**	JRN	0,3300	0,00 %	0,3300	$ 339 871,23	$ 112 157,51

NP 143	**Suministro, transporte e Instalación de PREMOLDEADOS TIPO EXTERIOR. Incluye: premoldeados tipo exterior y los demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento según normas de operador y RETIE.**
3. UNIDAD	JGO

4. DESCRIPCION

Suministro, transporte e Instalación de PREMOLDEADOS TIPO EXTERIOR. Incluye: premoldeados tipo exterior y los demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento según normas de operador y RETIE.

5. ACTIVIADES PREVIAS

- Consultar y verificar los planos aprobados.
- Verificar espacios y distancias para la instalación.
- Consultar recomendaciones del diseñador.

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar las medidas y recomendaciones del fabricante.
- Hacer los cortes respectivos en el cable.
- Ponchar el cable con la correspondiente borna.
- Instalar el premoldeado y marquillar con el correspondiente código de colores

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)

Se debe cumplir RETIE y la NTC 2050.

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

N/A.

10. MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta eléctrica %.
- Terminal premoldeado tipo exterior.

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

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

N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se contará y se pagará por unidad (UN) de premoldeados debidamente instalados, con todos sus elementos de conexión y accesorios para su correcto funcionamiento. La cantidad 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: 14 JUNIO 2025

SUBDIRECCIÓN: TECNICA DE CONSTRUCCIONES

ÁREA: Área Técnica

Código CIO: NP 143

Ítem: Suministro, transporte e Instalación de PREMOLDEADOS TIPO EXTERIOR. Incluye: premoldeados tipo exterior y los demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento según normas de operador y RETIE.

Código del parque: | localidad: KENNEDY

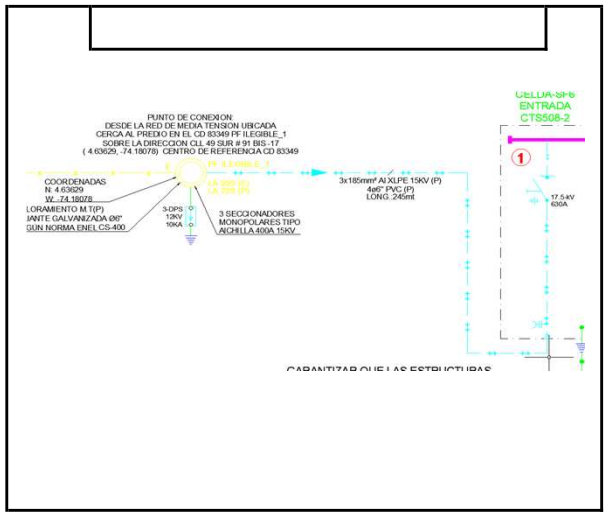
Nombre del parque: Proyecto Velodromo Parque Gibraltar

Dirección: Calle 49 sur con carrera 91

Observación:

Unidad: JGO

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	SUBESTACION				*1,000*	03,00	3,00	Jgo
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	-	
-						00,00	-	
	Subtotal						**3,00**	Jgo
	Factor de Seguridad	0,00%					**0,00**	Jgo
	Cant. parcial						**3,00**	Jgo
	Viene							Jgo
	Total						**3,00**	Jgo

OBSERVACIONES

1.
2.
3.
4.
5.

(Nombre) EDUARD ANTONIO CORREDOR
(Nombre) INGENIERO RESIDENTE INSTALACIONES ELECTRICAS
CUANTIFICADOR

(Nombre) ING. SAMER ARIAS SEPÚLVEDA
(Nombre) ESPECIALISTA DE INTERVENTORÍA