ANEXO

INFORME ACTIVIDAD ELECTRICA No.2

INTERVENTORIA A LA ADECUACIÓN DEL EQUIPAMIENTO URBANO DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA, SANTANDER

GRUPO 4

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORIA No. 2
PERIODO: DEL 22 DE ABRIL AL 21 DE MAYO DEL 2022

CONTRATO DE INTERVENTORIA No. 48 DE 2022
CONTRATISTA: JAIME ALBERTO GALÁN VILLAMIZAR



Firma	*Yovany Moreno Sánchez* Ing. Electricista - UIS Mat. Prof. S.N. 205 - 2593	
Nombre	YOVANY MORENO SANCHÉZ	AUGUSTO ANGARITA JOYA
Cargo	**RESIDENTE DE INTERVENTORIA**	**DIRECTOR DE INTERVENTORIA**
	ELABORÓ	APROBÓ

Scanned with CamScanner

Contenido

INTRODUCCIÓN 3
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 3
ACTIVIDADES EJECUTADAS DE LA DISCIPLINA ELÉCTRICA: 8
SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES ELÉCTRICAS 9
CANTIDADES Y VALOR EJECUTADO DE OBRA ELÉCTRICA POR PARQUE 10
PARQUE BOSQUES DEL CACIQUE: EJECUTADO A 21 DE MAYO DEL 2022 10
PARQUE FONTANA:VALOR EJECUTADO A 21 DE MAYO DEL 2022 10
PARQUE SANTA MARÍA: EJECUTADO A 21 DE MAYO DEL 2022 11
ANÁLISIS PRESUPUESTAL DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA 11
CURVA S PROGRAMADO VERSUS EJECUTADO 12
PARQUE SANTA MARÍA : CURVA S 12
PARQUE EL BOSQUE DEL CACIQUE : CURVA S 13
PARQUE FONTANA : CURVA S 14
REGISTRO FOTOGRÁFICO 15

INTRODUCCIÓN

El presente informe de la Actividad Eléctrica , en los equipamientos urbanos Grupo IV ubicados en los barrios Fontana, Santa María y Bosques de Cacique, es para llevar un control de avance técnico -Administrativo de tal manera que la entidad contratante tenga una Información oportuna y precisa sobre el desarrollo y el estado del contrato y de las obras que nos ocupan.

Tenemos Información base para ejercer este control , que fueron aportadas por el cliente como son: los diseños eléctrico de M.T y B.T y Alumbrado Público al igual que los diseño de Iluminación con memorias de cálculo fotométricos corridos en software licenciado , se tienen los presupuestos con los respectivos A.P.U.

Los anteriores diseños fueron elaborados por ingenieros electricistas con matrícula profesional vigente y Aplicando las Normas que rigen para estos diseños como son: Las Normas RETIE, Norma NTC 2050 y el RETILAP, Para cajas de inspección están usando las Normas : ESSA,EPM y CODENSA.

Todos los diseños que aportó el cliente, faltan el proceso de Aprobación de Proyectos por parte del Operador de Red (ESSA), para lo cual con anterioridad se tiene que cumplir con el proceso de inspección y Dictamen de Aprobación RETIE y RETILAP, para que el proyecto quede legalizado y haya el conexionado para energización de los proyectos y colocación de sellos en los medidores e interruptores de corte.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto desde el punto de vista eléctrico está concebido de acuerdo a el reglamento que establece los requisitos que deben cumplir los materiales, equipos e instalaciones , así como la obligatoriedad de evaluar los riesgos de origen eléctrico y tomar las medidas necesarias para evitar que tales riesgos se materialicen en incidentes o accidentes y conocer y acatar tales requisitos será la mejor opción de la electricidad , sin que cause daños.

La carga requerida en estas obras oscila entre 3 kva hasta 8 kva en Baja Tensión (120v-220v) , es relativa baja dado que la carga principal son luminarias Led , las cuales son de bajo consumo en watios y muy eficientes en lumen/ m^2.

Se presentan soterrados para Alumbrado Público propios de los parque , polideportivos y el colegio, pero también se realizará soterrado para infraestructura existente y futura como comunicaciones (fibra óptica de voz , datos y telefonía fija) , para red de Baja tensión (para acometidas de usuarios domiciliares) , para red de media tensión (para soterrar redes aéreas existentes y futuras de 13,2 kv y 34,5 Kv)
Los parque llevarán un tablero tipo exterior en algunos se complementa y otros se colocarán nuevos, en estos tableros se tendrá:

- Protección termo magnética de los circuitos que alimentan las luminarias contra corto-circuitos y sobre corrientes.
- instalación de Kit de telemedida y tele gestión tipo WM o similar para realizar control vía Wifi del sistema de Iluminación y mirar parámetros eléctricos, desde una central de la Alcaldía.
- Protección a través de un DPS (Dispositivo de protección de sobretensiones)

En cuanto a la Iluminación , el proyecto es óptimo y aplica a cabalidad el reglamento que lo rige que es el RETILAP , en estos casos el diseñador cumple los requisitos reglamentados para Avalar los diseños de Iluminación y sus lineamientos son:

El Reglamento Técnico tiene por objeto fundamental establecer los requisitos y medidas que deben cumplir los sistemas de iluminación y alumbrado público, tendientes a garantizar: los niveles y calidades de la energía lumínica requerida en la actividad visual, la seguridad en el abastecimiento energético, la protección del consumidor y la preservación del medio ambiente; previniendo, minimizando o eliminando los riesgos originados, por la instalación y uso de sistemas de iluminación.

El Reglamento establece las reglas generales que se deben tener en cuenta en los sistemas de iluminación interior y exterior, y dentro de estos últimos, los de alumbrado público en el territorio colombiano, inculcando el uso racional y eficiente de energía (URE) en iluminación. En tal sentido señala las exigencias y especificaciones mínimas para que las instalaciones de iluminación garanticen la seguridad y confort con base en su buen diseño y desempeño operativo, así como los requisitos de los productos empleados en las mismas.

El reglamento igualmente es un instrumento técnico-legal para Colombia, que sin crear obstáculos innecesarios al comercio o al ejercicio de la libre empresa, permite garantizar que las instalaciones, equipos y productos usados en los sistemas de iluminación interior y exterior, cumplan con los siguientes objetivos legítimos:
⇒ La seguridad nacional en términos de garantizar el abastecimiento energético mediante uso de
sistemas y productos que apliquen el Uso Racional de Energía
⇒ La protección de la vida y la salud humana.
⇒ La protección de la vida animal y vegetal.
⇒ La prevención de prácticas que puedan inducir a error al usuario.
⇒ La protección del Medio Ambiente

Para cumplir estos objetivos legítimos, el Diseño de Iluminación se basó en los siguientes objetivos específicos:

a) Fijar las condiciones para evitar accidentes por deficiencia en los niveles de iluminación, luminancia y uniformidad en vías, vivienda, sitios de trabajo, establecimientos que presten algún servicio al público, lugares donde se concentren personas bien sea por motivos, comerciales, culturales o deportivos.
b) Establecer las condiciones para prevenir accidentes o lesiones en la salud visual causados por sistemas de iluminación deficientes.
c) Fijar las condiciones para evitar el desperdicio de iluminación en dirección de la bóveda celeste causada por mal diseño de instalaciones o ejecuciones defectuosas.
d) Establecer las condiciones para evitar alteraciones en los ciclos naturales de animales causada por desperdicio en iluminación intrusiva continua en su hábitat.
e) Establecer las condiciones para evitar daños o realización de riesgos laborales debidos a deslumbramiento causado por exceso o carencia de luz.
f) Establecer las eficacias mínimas, los valores de pérdidas y las eficiencias para algunas fuentes luminosas, balastos y luminarias.
g) Unificar parámetros y minimizar las deficiencias en los diseños de iluminación interior y exterior.
h) Establecer las responsabilidades que deben cumplir los diseñadores, constructores, interventores,

operadores, inspectores, propietarios y usuarios de instalaciones de iluminación, además de los fabricantes, distribuidores o importadores de materiales o equipos y las personas jurídicas relacionadas con la gestión, operación y prestación del servicio de alumbrado público.
i) Prevenir los actos que puedan inducir a error a los usuarios, tales como la utilización o difusión de indicaciones incorrectas o falsas o la omisión de datos verdaderos que no cumplen las exigencias del presente Reglamento.
j) Fijar los requisitos de algunos productos destinados a iluminación, orientados a lograr su confiabilidad y compatibilidad.
k) Exigir requisitos para contribuir con el uso racional y eficiente de la energía y con esto a la protección del medio ambiente y el aseguramiento del suministro eléctrico.
l) Fijar los requerimientos y procedimientos para demostrar la conformidad con el presente reglamento.

Los materiales más comunes que se instalarán en la infraestructura Eléctrica y de Iluminación se muestran en la tabla que anexo a continuación:`

COD	MATERIALES
TP003	Tubo PVC Conduit tipo pesado 2"x 3mts.
TP016	Soldadura PVC
MC014	Cinta amarilla de señalización (peligro).
MC002	Arena.
AV001	Accesorios Varios 1.
TP018	Tubo PVC Conduit tipo pesado 3/4"x 3 mts.
TP002	Tubo PVC Conduit tipo pesado 1-1/2"x 3mts.
TP008	Terminal tipo campana PVC Conduit tipo pesado 2"
CA027	Cable Cobre No 3x12 encauchetado PVC 75°/600V.
PR030	Control manual WM.
CA001	Cable Aluminio No 6 THHN 75°/600V serie 8000.
CA048	Cable UTP CAT 6E tipo exterior
CA046	Cable antifraude Cu 3 x 2 + 4 PVC-PE
CA021	Cable Cobre No 4 THHN 75°/600V.
MC003	Ladrillo común recocido 20 x 10 x 6 cm.
MC036	Mortero 1:3.
MC017	Concreto 3000 PSI mezclado en obra.
MC004	Gravilla. (Triturado de 3/4")

PT001	Varilla de cobre ⅝” x 2,4 m.
PT006	Conector transversal de puesta tierra tipo TGC 5/8 No 2-4
PT002	Hidrosolta x 15 Kg.
TA002	Juego de marco metálico y contra marco metálico 720x720 mm norma condensa CS-AP274
MC022	Varilla 1/2" x 6m.
TA005	Juego de marco metálico y contra marco metálico 520 x 520 mm norma ESSA RS3-001.
PM525	mástil metálico seccionado de 12m o similar, galvanizado en caliente y terminado en pintura electrostática o polvo poliéster, con base placa, canastilla de anclaje, canastilla de mantenimiento (circular) para soporte de 6 proyectores y peldaños.
MC008	Pintura acrílica tipo exterior.
PF009	Poste fibra 5m x 150 kg. L premium
AV002	Accesorios Varios 2.
PM037	Suministro, transporte e instalación de POSTE OLERON o similar-CERTIFICADO de 10,0m de altura BRAZO SENCILLO. manufacturado en dos secciones Biseladas y Punta led decorativa , dispuesto para instalar Luminaria LED AP. Galvanizado en caliente en su totalidad y Pintura Polvo poliéster aplicada de manera electrostática. Incluye: Canastilla para cimentación con pernos, wasas y arandelas Galvanizadas en su totalidad - Retilap
PR021	Interruptor automático de riel 1x20-30 A 120V-20 KA.
EM007	DPS (3F+N) Imax 65 KA- Up 1,5 KV- Uc 340 V
EM015	Medidor electrónico trifásico de medida directa WM-053F Cl 1.0 Activa- Cl 1.0 Reactiva 3 x 220 V 5(75) A con puerto de Comunicación RS-485
PR060	Totalizador industrial 3 x 50 A 240-440V 25-12,5KA.
CA023	Cable Cobre No 1/0 THHN 75°/600V.
AC004	Conector de perforación principal 4-3/0 derivación 10-2 AWG.
PR027	Modem WM
PR028	Controlador monofásico de medida directa WM-05Y 60 A.
PR029	Concentrador WM.
PR031	Sensor de apertura de tablero WM.
PR032	Fuente de alimentación WM.
MM020	Suministro, transporte e instalación de gabinete metálico de 120x90x40 cm, construido en lamina cold rolled C16, 3 compartimentos, 3 puertas con chapa de seguridad, frente muerto removible, acabado en pintura electrostática. Incluye: acrílicos, barraje trifásico + neutro + tierra, canaletas, bornera de conexiones, riel omega, acrílicos de seguridad, cableado, conectores, señalización RETIE, candado anti cizalla para cada puerta, llavero en acrílico negro letras blancas 2x4 cm y demás accesorios.
MC024	Candado anti cizalla de 70mm.

CA017	Cable Cobre No 12 THHN 75°/600V.
PR016	Interruptor automático de riel 2x15/20 A 220-440V 20-6 KA.
PR558	Interruptor automático tipo riel 1x40 A 110-208V 10 KA.
ac002	Conector de derivación tipo gel calibres 6-2 / 14-8AWG.
EQU003	UPS 500 VA /110 V
LU149	Luminaria Ref. SCHREDER YOA MIDI 24 LEDs 200mA NW740 740 Flat glass 5141 Symmetrical 43789S 15,4 W 2187 lm

PY059	Proyector marca SCHREDER ref. INDU FLOOD 2 GEN 2, 144 Leds, 190w, distribución fotométrica y óptica del led según estudio fotométrico.
AV004	Accesorios (Sctiker BAXXXXX y Sctiker Potencia)
LU520	INDU FLOOD GEN2 2 96 LEDs 55mA NW740 FG 6486 449672 125W 19057Lm
LU186	Luminaria Marca SCHREDER ref. IZYLUM 2, 40 LEDs, 200 mA, NW740, 5301, 449172, 24.3W, 3887 Lm
TE001	Revisión baja tensión.
TE020	Certificación RETIE por organismo acreditado ONAC
TE021	Certificación RETILAP por organismo acreditado ONAC

ACTIVIDADES EJECUTADAS DE LA DISCIPLINA ELÉCTRICA:

1. **PARQUES EL BOSQUE , SANTA MARÍA Y BOSQUES DEL CACIQUE** :Ya se entregaron por parte del Contratista y se revisó por parte de Interventoría las memorias de cantidades de obra eléctrica del presupuesto contractual versus planos de diseño de los Parques Santa maría, El Bosque del cacique y Fontana con los respectivos soportes, queda pendiente por parte del contratista la entrega de los A.P.US de los ítems NO previstos y realizar el balance final, para tener aterrizado cuánto es el valor actualizado de la Infraestructura Eléctrica.

2. **PARQUE SANTA MARÍA** :Se dejó por escrito en acta de Reunión en el Parque Santa María, acompañada del ingeniero electricista del Taller de Arquitectura que el soterrado en diseño de redes de B.T y Comunicaciones por la calle 103 B, entre kra 12 c y kra 13, no es posible realizarse, dado que está por fuera del área de intervención, por tanto, se hará la consulta a la ESSA, para ver si es posible que ellos reubiquen los postes del parque al costado del frente junto con las redes existentes eléctricas y de comunicaciones.

   Los Recurso que se dejan de ejecutar por el soterrado, según ing. Del taller de arquitectura se invertirá en el tablero de Distribución y agregar unas luminarias dentro del Parque , ya que de momento están previstas solo 6 dentro del Parque.

3. Se revisó memorias con el contratista para el Balance de Obra Eléctrica del Parque Bosques del Cacique, se encontró que, en el presupuesto contractual , existe infraestructura Eléctrica de media Tensión , la cual no se encuentra soportada en los planos de diseño eléctrico como son los ítem 18.8.4 cámara para transformador sumergible , el ítem 18.10.1 caja de inspección CS275 y el ítem 18.10.2 caja de inspección de media tensión sencilla, norma ESSA 0,7x1,2x1,4 m.
   Los ítem eléctricos del balance se realizaron en base a las memorias de cantidades soportadas con gráfico de localización de la infraestructura eléctrica.

CONCLUSIONES:

- ✓ Respecto a la Programación que pasa el contratista , se evidencia atrasos en la ejecución de la parte eléctrica : parque Santamaría (programado : 12,609 % ejecutado : 2,446 %), Parque Bosque del Cacique (Programado : 18,963 ejecutado : 6,11 %), Parque Fontana programado : 7,468 Ejecutado : 1,963), se evidencia lo anterior en Grafica 1,2 y 3 de las Curvas S.

- ✓ Se deben realizar actividades que muestra la programación en atraso para levantar en la próximas 2 semanas el atraso acá evidenciado.

- ✓ Se entregaron por él Contratista y revisaron por la Interventoría las memorias de cantidades y se detectaron que se deben generar ítem no previstos , los cuales se incorporarán en Balance de Obra Eléctrica.

SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES ELÉCTRICAS

SEGUIMIENTO ACTIVIDADES

ITEM	ACTIVIDADES	PARQUE SANTA MARÍA	PARQUE EL BOSQUE DEL CACIQUE	PARQUE FONTANA
1	Acompanamiento a los residentes en referencias a solicitudes Generales	ok	ok	ok
2	Verificación de información de planos eléctricos para construcción	ok	ok	ok
3	Revisión de Planos del Diagrama unifilar	ok	ok	ok
4	Revisión de existencia Planos soterranización-baja tensión-Comunicaciones	ok	ok	ok
5	Revisión de Planos Alumbrado Público	ok	ok	ok
6	Revisión de Planos de Detalles de Construcción	P	ok	ok
7	Revisión de Memorías de Cálculo	80%	80%	80%
8	Revisión por interventoría de Cantidades de obra y prespuesto	OK	OK	OK
9	Revisión de Diseño y verificación de Planos Fotométricos	ok	ok	ok
10	Se ha verificado que los Diseños eléctricos estén completos para construcción y cumplimiento RETIE	P	P	P
11	Se ha verificado que los Diseños Fotométricos estén completos para construcción y cumplimiento RETILAP	P	P	P
12	Se ha solicitado revisión de cantidades contractuales versus planos al Contratísta para contrastar con la Interventoría.	ok	ok	ok
13	se ha solicitado A.P.U de obra NO prevista para balance de cantidades finales al contratísta	ok	ok	ok
14	Se solicito la revision de la programacion de Obra Eléctrica debido a concentracion de esfuerzos innecesario y que dejan todo para el final sin permitirnos reaccionar en caso de alguna contingenia	ok	ok	ok
15	Respuestas a oficios del contratísta			

CANTIDADES Y VALOR EJECUTADO DE OBRA ELÉCTRICA POR PARQUE

PARQUE BOSQUES DEL CACIQUE: EJECUTADO A 21 DE MAYO DEL 2022

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES GENERAL	ESPECIFICACIONES PARTICULAR	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	ACUMULADO CANT	ACUMULADO VALOR PARCIAL
4.3. BARRIO BOSQUE DEL CACIQUE									
1			**1**	**PRELIMINARES**					
284	18.1.1		18.1.1	Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de luminaria tipo alumbrado público.	UND	12,00	$ 39.948,00	4,00	$ 159.792,00
287	18.1.4		18.1.4	Retiro y transporte a bodega del municipio de poste metálico de 8 - 14 m. Incluye demolición de base y disposición final de escombros.	UND	6,00	$ 161.537,00	2,00	$ 323.194,00
				VALOR EJECUTADO BOSQUES DEL CACIQUE					**$ 482.986,00**

PARQUE FONTANA:VALOR EJECUTADO A 21 DE MAYO DEL 2022

64	14.1.1		14.1.1	Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de luminaria tipo alumbrado público.	UND	18,00	$ 39.948,00	10,00	$ 399.480,00
65	14.1.2		14.1.2	Retiro y transporte a bodega del municipio de poste metálico de 4 - 6 m. Incluye demolición de base y disposición final de escombros.	UND	18,00	$ 111.245,00	10,00	$ 1.112.450,00
68	14.2.1		14.2.1	Suministro, transporte e instalación de ducto 3/4" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,7 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plastica de señalización y retiro de escombros y disposición final.	ML	255,00	$ 18.076,00	39,40	$ 712.194,00
71	14.2.4		14.2.4	Suministro, transporte e instalación de Banco de ducto 4x1-1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,9 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plastica de señalización, terminal tipo campana, retiro de escombros y disposición final.	ML	110,00	$ 43.219,00	17,00	$ 734.723,00
						TOTAL OBRA ELECTRICA FONTANA			**$ 2.958.847,00**

PARQUE SANTA MARÍA: EJECUTADO A 21 DE MAYO DEL 2022

ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	ACOMULADO	
	17.1.1	Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de luminaria tipo alumbrado público.	UND	16,00	$ 39.948,00	15,00	$ 599.220,00
	17.1.4	Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de conductor de redes de baja tensión aérea /subterránea en cualquier calibre.	ML	200,00	$ 523,00	200,00	$ 104.600,00
	17.1.5	Retiro y transporte a bodega del municipio de poste metálico de 8 - 14 m. Incluye demolición de base y disposición final de escombros.	UND	16,00	$ 161.597,00	15,00	$ 2.423.955,00
				EJECUTADO ELECTRICO SANTA MARÍA			$ 3.127.775,00

ANÁLISIS PRESUPUESTAL DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA

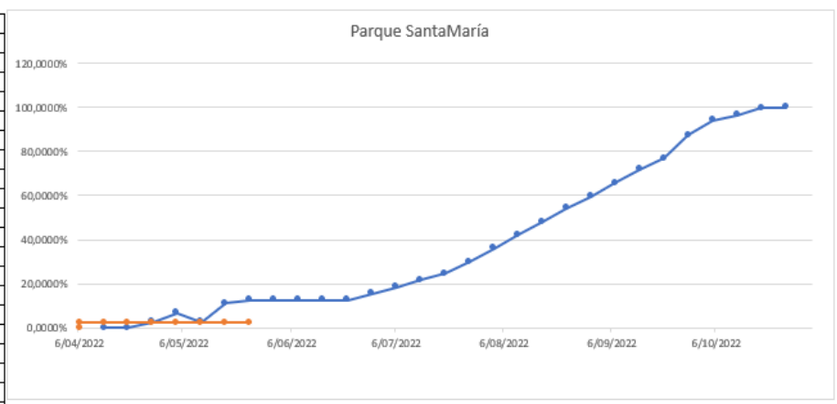
ANALISIS ALCANCE PRESUPUESTAL DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA									
	BOSQUES DEL CACIQUE			PARQUE FONTANA			PARQUE SANTA MARIA		
DESCRIPCION	VALOR	% AVANCE PROG	% AVANCE EJEC	VALOR	% AVANCE PROG	% AVANCE EJEC	VALOR	% AVANCE PROG	% AVANCE EJEC
CONTRATO ACTUAL PARTE ELÉCTRICA	$1,202.927.066	18,96%	6,11%	$ 226.077.783	7,46%	1,96%	$209,151.245	12,61%	2,45%
COBRADO ACTA 1	$ 0,00			$ 0,00			$ 0,00		
COBRADO ACTA 2	$ 0,00			$ 0,00			$ 0,00		
SUB TOTAL	$ 0,00			$ 0,00			$ 0,00		
PENDIENTE POR FACTURAR	$1,202.927.066			226077783			$209,151.245		
AVANCE SEMANAL		0,89%	0,00%		0,00%	0,00%		3,04%	0,00%

CURVA S PROGRAMADO VERSUS EJECUTADO

PARQUE SANTA MARÍA : CURVA S

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1		PARQUE SANTAMARIA		FECHA INICIO			8/04/2022	AVANCE		12,609%		EJECUTADO	
2				FECHA FIN			21/10/2022					2,446%	
3	ITEM	ACTIVIDADES	CANT	DIAS	UNITARIO	INICIO	FIN	%	PROGRAMADO			EJECUTADO	
128	17.2.3	Suministro, transporte e instalación de Banco de ducto 2x1-1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,9 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plastica de señalización, terminal tipo	230	20,00	$ 31.672	30/06/2022	19/07/2022	8,7%	0,435%	0,000%		103,41	3,910%
129	17.2.4	Suministro, transporte e instalación de ducto 3/4" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,7 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plastica de señalización y retiro de escombros y disp	144	9,00	$ 18.076	20/07/2022	28/07/2022	3,9%	0,435%	0,000%		16,05	0,436%

FECHA	PROGR	EJEC
		0%
6/04/2022		2,4%
13/04/2022	0,0000%	2,4%
20/04/2022	0,0000%	2,4%
27/04/2022	2,6090%	2,4%
4/05/2022	6,8700%	2,4%
11/05/2022	2,6100%	2,4%
18/05/2022	11,3010%	2,4%
25/05/2022	12,5000%	2,4%
1/06/2022	12,6000%	
8/06/2022	12,6000%	
15/06/2022	12,6000%	
22/06/2022	12,6000%	
29/06/2022	15,6520%	
6/07/2022	18,6900%	
13/07/2022	21,7300%	
20/07/2022	24,7800%	
27/07/2022	30,0000%	
3/08/2022	36,0870%	
10/08/2022	42,1740%	
17/08/2022	48,2610%	
24/08/2022	54,3400%	
31/08/2022	59,5000%	



GRAFICA 1

PARQUE EL BOSQUE DEL CACIQUE : CURVA S

	A	B	C	D	E	I	J	K	L	M
1				FECHA INICIO		AVANCE	18,963%		EJECUTADO	
2		PARQUE BOSQUES DEL CACIQUE		FECHA FIN					6,110%	
3		ACTIVIDADES	CANT	DIAS	UNITARIO	PROGRAMADO			EJECUTADO	
136	18.1.1	Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de luminaria tipo alumbrado público.	12	144,00	39948	0,126%	4,551%		4,00	6,068%
139	18.1.4	Retiro y transporte a bodega del municipio de poste metálico de 8 - 14 m. Incluye demolición de base y disposición final de escombros.	6	1,00	161597	0,126%	0,000%		2,00	0,042%
205										
206										

	PROG	EJEC
24/05/2022	0	
6/04/2022	0,000%	6,11%
13/04/2022	5,436%	6,11%
20/04/2022	7,585%	6,11%
27/04/2022	12,010%	6,11%
4/05/2022	15,676%	6,11%
11/05/2022	17,193%	6,11%
18/05/2022	18,078%	6,11%
25/05/2022	18,963%	6,11%
1/06/2022	19,848%	
8/06/2022	20,733%	
15/06/2022	21,618%	
22/06/2022	22,503%	
29/06/2022	23,388%	
6/07/2022	24,273%	
13/07/2022	25,158%	
20/07/2022	26,043%	
27/07/2022	26,928%	
3/08/2022	27,813%	
10/08/2022	28,698%	
17/08/2022	29,583%	
24/08/2022	25,856%	
31/08/2022	28,311%	
7/09/2022	31,808%	
14/09/2022	41,741%	
21/09/2022	53,274%	
28/09/2022	63,021%	

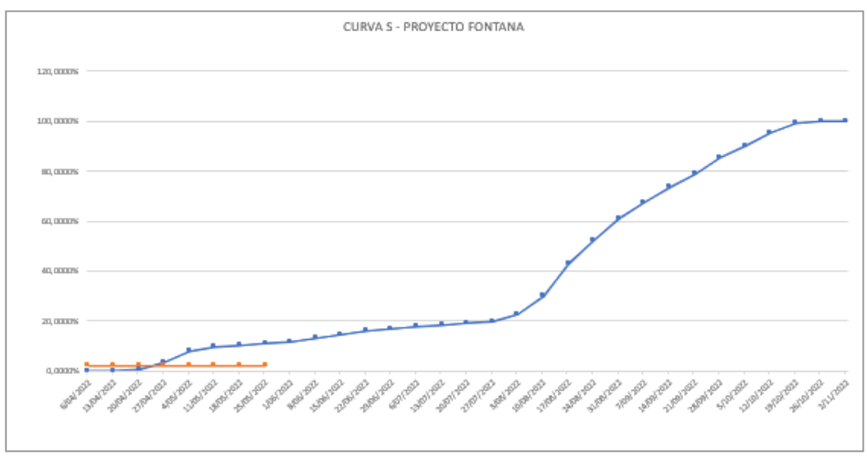


GRAFICA 2

PARQUE FONTANA : CURVA S

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1			FECHA INICIO			19/04/2022	AVANCE		7,468%		3,436%						
2	PARQUE FONTANA		FECHA FIN				1/06/2022										
3	ACTIVIDADES	CANT	DIAS	UNITARIO	INICIO	FIN	% TOTAL	PROGRAMADO			EJECUTADO		semana cant	$ 1.356.616,00	8/04/2022	9/04/2022	10/04/2022
103	Suministro, transporte e instalación de Banco de ducto 2x1-1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,9 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plastica de señalización, terminal tipo	225,00	19,00	31672	1/08/2022	19/08/2022	6,2%	0,325%	0,000%		21,00	0,576%	21,00	$ 665.112,00			
105	Suministro, transporte e instalación de Banco de ducto 4x1-1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,9 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plastica de señalización, terminal tipo	110,00	19,00	43219	1/08/2022	19/08/2022	6,2%	0,325%	0,000%		16,00	0,897%	16,00	$ 691.504,00			
124																	

FECHAS	PROG	EJEC
6/04/2022	0,0000%	1,9630%
13/04/2022	0,0000%	1,9630%
20/04/2022	0,7200%	1,9630%
27/04/2022	3,6000%	1,9630%
4/05/2022	7,8270%	1,9630%
11/05/2022	9,4750%	1,9630%
18/05/2022	10,2990%	1,9630%
25/05/2022	11,0200%	1,9630%
1/06/2022	11,7400%	
8/06/2022	13,1800%	
15/06/2022	14,6240%	
22/06/2022	16,0660%	
29/06/2022	16,8900%	
6/07/2022	17,6110%	
13/07/2022	18,3320%	
20/07/2022	19,0530%	
27/07/2022	19,7730%	
3/08/2022	22,5540%	
10/08/2022	29,8660%	
17/08/2022	42,9450%	
24/08/2022	52,3170%	
31/08/2022	61,0710%	
7/09/2022	67,3530%	
14/09/2022	73,5320%	
21/09/2022	78,6800%	
28/09/2022	85,4790%	
5/10/2022	90,0100%	
12/10/2022	95,3660%	
19/10/2022	99,0730%	
26/10/2022	100,0000%	
2/11/2022	100,0000%	



GRAFICA 3

REGISTRO FOTOGRÁFICO

FOTOS DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA EXISTENTE PARQUE FONTANA	
	
Excavaciones para canalización de tubería para A.P	Tendido de Tubería PVC 2 x 11/2 “para A.P..
	
Excavaciones para Tubería PVC	Excavaciones para Tubería PVC

FOTOS DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA EXISTENTE PARQUE BOSQUES DEL CACIQUE



Vista de posible alimentación del parque desde este transformador, localizado a 150 m del parque



Vista de otra posible alimentación eléctrica del parque, localizado a 100m del parque

FOTOS DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA EXISTENTE PARQUE SANTA MARÍA



Vista Realización de caja de inspección para A.P. RS 001



Excavación para A.P de 50cm de profundidad y tendido de tubería PVC de 2x1 ½ “.



Excavación , tendido de tubería y relleno



Tendido de Tubería PVC de 1 ½ “.