CONSTRUCCIÓN PRIMERA ETAPA DEL ESTADIO DEL SOL Y SU ESPACIO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO- DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

INFORME DE OBRA

ACTA PARCIAL 001

SOGAMOSO – BOYACÁ

ABRIL DEL 2023

CONSORCIO ESTADIO EL SOL
NIT: 901565367_0

ACTA PARCIAL No. 001

ACTA PARCIAL No.	**001 DEL 30 DE ABRIL DE 2023**		
FECHA PRESENTE ACTA:	30 DE ABRIL DE 2023		
OBJETO:	**CONTRATO NO. 2022-0400. "CONSTRUCCIÓN PRIMERA ETAPA DEL ESTADIO DEL SOL Y SU ESPACIO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO - DEPARTAMENTO DE BOYACÁ".**		
NOMBRE DEL CONTRATANTE:	**MUNICIPIO DE SOGAMOSO**		
CONTRATISTA DE OBRA:	**CONSORCIO ESTADIO EL SOL**		
CONTRATISTA DE INTERVENTORIA:	**CONSORCIO FUNSER**		
VALOR DEL CONTRATO:	VALOR INICIAL:	$ 39.053.974.990,00	
	ADICIONAL No. 001	$ 0,00	
	VALOR TOTAL CON ADICIONES	**$ 39.053.974.990,00**	
	VALOR DEL ANTICIPO:	$ 11.716.192.497,00	
PLAZO INICIAL	DIECIOCHO (18) MESES		
PRORROGA N° 001	SIETE (07) MESES Y VEINTE (20) DIAS	DEL 18 DE ENERO DEL 2023	
PLAZO TOTAL	**VEINTICINCO MESES Y VEINTE (20) DIAS**		
FECHA ACTA DE INICIO:	**11 DE JULIO DE 2022**		
ACTA DE SUSPENCION No. ___	N. A		
FECHA DE TERMINACION INICIAL:	**10 DE ENERO DEL 2024**		
FECHA DE TERMINACION REAL:	**31 DE AGOSTO DEL 2024**		
PERIODO AUTORIZADO A PAGAR:	**11 DE JULIO DE 2023 AL 30 DE ABRIL DEL 2023**		
ACTAS PARCIALES:	VALOR EJECUTADO DURANTE EL PERIODO A PAGAR:	$ 8.518.608.625,00	
	AMORTIZACIÓN ANTICIPO:	$ 2.555.582.587,50	
	VALOR A PAGAR DE LA PRESENTE ACTA:	**$ 5.963.026.037,50**	
	VALOR TOTAL ACTAS PAGADAS:	$ 0,00	
	SALDO POR EJECUTAR:	**$ 30.535.366.365,00**	
SUPERVISIÓN DEL MUNICIPIO:	**ING. DEISSY LORENA COY SALAMANCA** **SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL**		

AVANCE DE OBRA AL 30 DE ABRIL DEL 2023

21.81%

TABLA DE CONTENIDO

1 REVISIÓN Y APROBACIÓN 6
2 INTRODUCCIÓN 7
3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 8
3.1 LOCALIZACIÓN 8
3.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO 9
3.3 RECUENTO HISTÓRICO 9
4 INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA. 15
4.1 INFORMACIÓN GENERAL 15
4.2 CUMPLIMIENTO DEL OBJETO CONTRATADO 16
4.3 AVANCE FÍSICO DE EJECUCIÓN 26
4.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL MES DE MARZO 27
4.4.1 ACTIVIDADES DEL CAPITULO 01: **PRELIMINARES** 27
4.4.1.1 RETIRO TUBERIA EXISTENTE 12" A 24" 29
4.4.2 ACTIVIDADES DEL CAPITULO 02: **CIMENTACIÓN Y DESAGÜES** 38
4.4.2.1 Excavación manual en material común (incluye retiro) 38
4.4.2.2 Concreto ciclópeo 21MPA (3000 PSI) relación 60c/40p 43
4.4.2.3 Relleno Con Material De Afirmado Compactado Plancha Vibradora 51
4.4.2.4 Losa maciza cimiento concreto 28 MPA - 4000 PSI h=10 cm 49
4.4.2.5 Malla electrosoldada 0.15 x 0.15 m d= 6mm (incluye Suministro fijación e instalación) 49
4.4.2.6 Suministro figurada y amarre de acero 60000 psi 420 MPA 49
4.4.2.7 Concreto Para Anillos De Caisson De 4.000 Psi + Formaleta 52
4.4.2.8 Bombeo aguas nivel freático y escorrentía con motobomba d=3" 55
4.4.2.9 Concreto para caisson de 4.000 PSI + formaleta 55
4.4.2.10 Suministro e instalación de pernos de anclaje de 25 mm l=1500 mm 58
4.4.3 ACTIVIDADES DEL CAPITULO 03: **ESTRUCTURAS** 59
4.4.3.1 Suministro figurada y amarre de acero 60000 psi 420 MPA 59
4.4.4 ACTIVIDADES DEL CAPITULO 05: **INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS** 66
4.4.4.1 Suministro e instalación tubería sanitaria de desagüe PVC d=4" 66

4.4.4.2 Tubería de 6`` PVC sanitaria, incluye instalación**¡Error! Marcador no definido.**

4.4.4.3 Suministro e instalación tubería de alcantarillado PVC d=8" 68

4.4.4.4 Suministro e instalación tubería de alcantarillado pvc d=10" 69

4.4.4.5 Cajas de inspección de 80 x 80 x 80 cm ladrillo 70

4.4.4.6 Cajas de inspección de 1.00 x 1.00 x 1.00 mts ladrillo 71

4.4.4.7 Cajas de inspección de 1.20 x 1.20 x 1.20 mts ladrillo 72

4.4.4.8 Excavación manual en material común 85

4.4.4.9 Excavación De Cortes, Canales Y Prestamos En Material Común A Maquina Incluye Cargue Y Acarreo Libre De 5 Km .. **¡Error! Marcador no definido.**

4.4.4.10 Suministro e instalación tubería PVC sanitaria d= 2"**¡Error! Marcador no definido.**

4.4.4.11 Suministro e instalación tubería PVC sanitaria d= 3"**¡Error! Marcador no definido.**

4.4.4.12 Re ventilación PVC 3" 70

4.4.4.13 Suministro e instalación yee PVC sanitaria d=3" 80

4.4.4.14 Suministro e instalación yee PVC sanitaria d=4" 80

4.4.4.15 Suministro e instalación yee PVC sanitaria d=6" 80

4.4.4.16 Suministro e instalación de accesorio sifón en PVC 3`` ..... **¡Error! Marcador no definido.**

4.4.4.17 Suministro e instalación de accesorio codo 45° sanitario en PVC 3`` .. 83

4.4.4.18 Suministro e instalación de accesorio codo 45° sanitario en PVC 4`` .. 84

4.4.4.19 Punto de desagües PVC 3" y 4" 85

4.4.4.20 Punto de desagües d=2" 87

4.4.4.21 Pozo de inspección, diámetro interior 1.2m, 1.0< H <1.5m 87

4.4.4.22 Suministro e instalación tubería PVC d=6" drenaje sin filtro 89

4.4.4.23 Construcción de filtros a cualquier profundidad, con material filtrante según norma invias, sin excavación, incluye geotextil NT 2000 89

4.4.4.24 Relleno para redes en arena de peña (suministro, extendido, humedecimiento y compactación) 90

4.4.4.25 Suministro e instalación tubería de alcantarillado PVC D=16" 92

4.4.4.26 Suministro e instalación tee sanitaria d= 3" 94

4.4.4.27 Suministro e instalación tee sanitaria d= 4" 96

4.4.4.28 Suministro e instalación tapón de limpieza PVC sanitaria d=3" 97

4.4.4.29 Suministro e instalación tapón de limpieza PVC sanitaria d=4" 98

4.4.4.30 Cajas de inspección de 60x60x60 cm ladrillo 99

4.4.4.31 Re ventilación PVC 2" 100

4.4.4.32 Re ventilación PVC 4" 101

4.4.4.33 Cilindro pozo en ladrillo reforzado con concreto de 4000 psi e=5 cm inc. paso gato d 1,5 104

4.4.4.34 Relleno para redes en gravilla de 3/4, 1/2 (suministro, extendido, humedecimiento y compactación) ..... **¡Error! Marcador no definido.**

4.4.4.35 Suministro e instalación de geotextil NT 1600 para separación subrasante/capas granulares y/o subdrenes/filtros 107

4.4.4.36 Suministro, extendida y compactación de material seleccionado para subbase granular (incluye acarreo libre de 5km) (**) 108

4.4.5 ACTIVIDADES CAPITULO 06: **INSTALACIONES ELÉCTRICAS - LUMINARIAS - LÁMPARAS** 110

4.4.5.1 Suministro e instalación de tubería Conduit PVC de 3" y 4" 113

4.4.6 ACTIVIDADES CAPITULO 19: **INSTALACIONES DEPORTIVAS** 115

4.4.6.1 Excavación de cortes, canales y prestamos en material común a máquina incluye cargue y acarreo libre de 5 km 118

4.4.6.2 Conformación compactación subrasante CBR=95% 120

4.4.6.3 Mejoramiento de piso con material de afirmado compactado con plancha vibradora, incluye acarreo libre de 5 km. 121

4.4.7 ACTIVIDADES CAPITULO 22: **SARDINELES Y ANDENES** 122

4.4.7.1 Suministro, extendida y compactación de material seleccionado para subbase granular (incluye acarreo libre de 5km) (**) 123

4.4.7.2 Solado concreto espesor e=0.05mts 14mpa (2000psi) 124

4.4.7.3 Suministro figurada y amarre de acero 60000 psi 420 MPA 125

4.4.7.4 Suministro, extendida y compactación de material seleccionado para base granular (incluye acarreo libre de 5km) (**) 127

4.4.7.5 Concreto para pavimento rígido 28 MPA - (4000 psi) incluye junta y sellado 129

4.5 CERTIFICACIONES Y ENSAYOS DE LABORATORIO 130

4.5.1 CERTIFICACION DE MATERIALES Y PROCEDENCIA 131

4.5.2 ENSAYOS DE LABORATORIO 132

4.5.3 PERSONAL EN OBRA 134

4.5.4 EQUIPO Y MAQUINARIA EN OBRA 135

4.6 INFORME EJECUTIVO 136

5 CONCLUSIONES 137

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1: Cuadro de áreas iniciales 8
Tabla 2: Capítulos a ejecutar en el proyecto 9
TABLA 3: TOMA DE CILINDROS DE CONCRETO PARA ENSAYOS DE LABORATORIO – MARZO 2023 133

1 REVISIÓN Y APROBACIÓN

SUPERVISIÓN	ING. DEISSY LORENA COY SALAMANCA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL SUPERVISOR		
Tipo de Documento:	**INFORME AVANCE DE ACTIVIDADES – ACTA PARCIAL No. 001**		
APROBACIÓN			
Responsable por la elaboración:	Contratista:	CONSORCIO ESTADIO EL SOL R/L JUAN CARLOS MONROY MEJIA	Vo Bo
Responsable por la revisión y aprobación:	Interventoría:	CONSORCIO FUNSER R/L JEIMY ALEXANDRA REYES VARGAS	Vo Bo
Responsable por la revisión y aprobación:	Supervisión	ING. DEISSY LORENA COY SALAMANCA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL	Vo Bo

2 INTRODUCCIÓN

En el presente informe se describirán las generalidades del proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN PRIMERA ETAPA DEL ESTADIO DEL SOL Y SU ESPACIO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO - DEPARTAMENTO DE BOYACÁ" que fue contratado por la alcaldía de Sogamoso por medio del contrato de obra No. 2022-0400 del 2022, adjudicado al contratista **CONSORCIO ESTADIO EL SOL** por el valor de $ 39.053.974.990 (TREINTA Y NUEVE MIL CINCUENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS NOVENTA PESOS.)

La interventoría del proyecto es ejercida por el **CONSORCIO FUNSER** con el objeto de "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL Y FINANCIERA PARA EL CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN PRIMERA ETAPA DEL ESTADIO DEL SOL Y SU ESPACIO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO - DEPARTAMENTO DE BOYÁCA" mediante el contrato 2022-0432 del 2022 y la supervisión del proyecto está a cargo de la ingeniera **DEISSY LORENA COY SALAMANCA** perteneciente a la secretaria de Infraestructura del municipio de Sogamoso, ejerciendo el cargo de secretaria de la dependencia.

El proyecto tiene como objetivo la construcción de dos tribunas (occidental y sur), el espacio público propio de las graderías, la construcción de la grama principal, ejecución de la vía de servicio e incluyendo capítulos de obras eléctricas, hidrosanitarias, estructurales, RCI, cerramiento, voz y datos. El proyecto cuenta con un acta de inicio del 11 de julio del 2022, cuando se iniciaron a realizar las actividades pactadas por el contratista, la interventoría y el contratante. El presente informe comprende del periodo del 11 de julio del 2022 al 30 de ABRIL del 2023 y contiene las actividades desarrolladas por contratista en la obra.

3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El municipio y el nuevo estadio contarán con las características necesarias para hacer parte de eventos profesionales de futbol y suplir la necesidad urbana de elementos deportivos en su infraestructura que sean aptos para la población del municipio. La nueva edificación brindará espacios públicos óptimos, agradables y transitables, para personas en cualquier condición y de cualquier edad; además al crear estos espacios urbanos se suplirá en parte la necesidad del municipio de contar con espacios públicos de permanencia y de circulación para el peatón.

3.1 LOCALIZACIÓN

Predio ubicado entre las Calles 54 y el SENA CIMM y las Carreras 12 y 13, anteriormente denominado Estadio Municipal de Sogamoso.

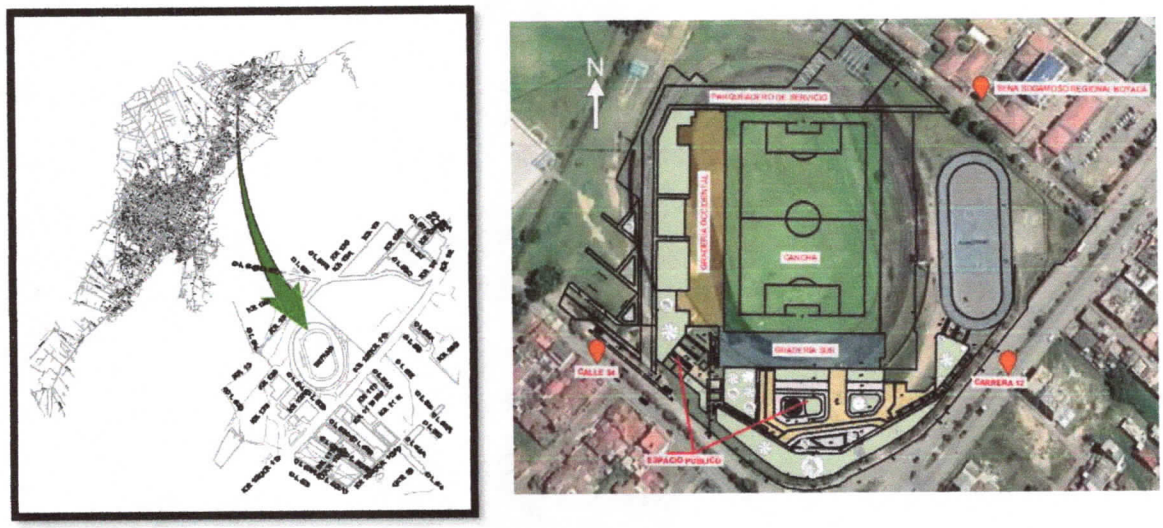


Ilustración 1: Localización e implantación del proyecto – FUENTE: PL-LOC-001

En la siguiente tabla se observa el cuadro de áreas del levantamiento topográfico contractual:

Tabla 1: Cuadro de áreas iniciales

CUADRO DE ÁREAS
ÁREA ESTADIO = 25702.95m²
ÁREA CANCHA FUTBOL = 10762.03m²
ÁREA DEMOLICION TOTAL = 3846.35m²
ÁREA TOTAL = 55378.83m²

Fuente: Informe topográfico contractual

3.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

El proyecto contempla la construcción de los siguientes espacios:

- Dos (2) graderías (Gradería Occidental y Sur).
- La cancha deportiva.
- Muro de cerramiento y su respectiva malla de contención al Norte y Oriente de la cancha.
- Área de vía de acceso para vehículos de jugadores y equipo técnico (no incluye parqueadero publico).
- Espacio público circundante, propio de los accesos a las dos graderías.

Estas actividades fueron contratadas por el valor de $ 39.053.974.990 (TREINTA Y NUEVE MIL CINCUENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS NOVENTA PESOS). Ejecutando por medio de los siguientes capítulos:

Tabla 2: Capítulos a ejecutar en el proyecto

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1,0	OBRAS PRELIMINARES
2,0	CIMENTACIÓN Y DESAGUES
3,0	ESTRUCTURAS
4,0	MAMPOSTERÍA
5,0	INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS
6,0	INSTALACIONES ELÉCTRICAS - LUMINARIAS - LÁMPARAS
7,0	PAÑETES
8,0	PINTURA
9,0	ENCHAPES
10,0	PISOS - BASES - ACABADOS
11,0	CUBIERTAS
12,0	CIELO RASOS
13,0	CARPINTERÍA METÁLICA Y DE MADERA
14,0	APARATOS SANITARIOS
15,0	INSTALACIONES DE RED CONTRA INCENDIOS
16,0	INSTALACION DE RED VOZ Y DATOS
17,0	VIDRIOS Y CERRADURAS
18,0	OBRAS EXTERIORES
19,0	INSTALACIONES DEPORTIVAS
20,0	OTROS
21,0	FACHADAS Y REVESTIMIENTOS
22,0	SARDINELES Y ANDENES
23,0	SILLETERIA GRADERIAS
24,0	CERRAMIENTO
26,0	RETIE Y RETILAP
27,0	P.M.T.
28,0	P.A.P.S.O
29,0	P.M.A.

Fuente: propia

3.3 RECUENTO HISTÓRICO

- ✓ El 10 de febrero de 2022 se adjudica el contrato de obra 2022-0422 del proceso de licitación pública L-005-2021 del objeto en referencia.

- ✓ **PÓLIZAS DEL CONTRATO DE OBRA:**

TIPO	INICIO	HASTA	VALOR	No. POLIZA
CUMPLIMIENTO	11/07/2022	08/02/2029	$ 27,337,782,493.00	No. 21-44-101377606
RESPONSABILIDAD	11/07/2022	10/01/2024	$ 1,952,698,749.50	No. 21-40-101183556

- ✓ El proyecto cuenta con **ACTA DE INICIO DEL 11 DE JULIO DEL 2022**, cuando se iniciaron a realizar las actividades pactadas por el contratista, la interventoría y el contratante.

- ✓ **ANTICIPO:** el proyecto cuenta con un anticipo del 30% del valor total del mismo que corresponde a un valor de $ 11.716.192.497 (ONCE MIL SETECIENTOS DIECISÉIS CIENTO NOVENTA Y DOS OCHOCIENTOS DOCE MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y UN MIL SETECIENTOS TREINTA Y SEIS MIL PESOS.) se presentó inicialmente el plan de inversión del anticipo a la interventoría el cual aprobó el 01 de agosto del 2022 y fue asignado de la siguiente manera:

ITEM	DESCRIPCIÓN	PROGRAMA APROBADO
1	SERVICIOS DE TRANSPORTE	$ 234.323.850
2	ALQUILER DE MAQUINARIA Y/O EQUIPO	$ 234.323.850
3	COMPRA DE MATERIALES, ACCESORIOS E INSUMOS	$ 4.100.667.374
4	SERVICIO DE CONSTRUCCION Y/O INSTALACIONES	$ 6.912.553.573
5	PAGO DE PERSONAL	$ 234.323.850
	TOTALES	**$ 11.716.192.497**

El plan de inversión inicial del anticipo se vio modificado mediante la solicitud presentada por el consorcio y aprobada por la interventoría de fecha del 10 de marzo (anexo plan de inversión 02 firmado por las partes). A continuación, se presenta el plan de inversión con la modificación No. 001 aprobada por interventoría.

ITEM	DESCRIPCIÓN	PROGRAMA APROBADO 01	PROGRAMA MODIFICACION 01
1	SERVICIOS DE TRANSPORTE	$ 234.323.850	$ 585.809.625
2	ALQUILER DE MAQUINARIA Y/O EQUIPO	$ 234.323.850	$ 234.323.850
3	COMPRA DE MATERIALES, ACCESORIOS E INSUMOS	$ 4.100.667.374	$ 4.100.667.374
4	SERVICIO DE CONSTRUCCION Y/O INSTALACIONES	$ 6.912.553.573	$ 6.561.067.798
5	PAGO DE PERSONAL	$ 234.323.850	$ 234.323.850
	TOTALES	**$ 11.716.192.497**	**$ 11.716.192.497**

✓ **ORDENES DE PAGO AL 30 DE ABRIL:**

No.	CONCEPTO	VALOR	CLIENTE	FECHA
1	Servicio de transporte de materiales	$ 34.372.800	PIEDRAS Y GRAVAS	11/10/2022
	Grava	$ 60.600.970		
	Acero	$ 501.501.700	G&J FERRETERIAS	11/10/2022
	Servicio de transporte de carga	$ 10,989,000	IMPRODES S.A.S	13/10/2022
	Arena lavada	$ 12,931,500		
2	Compra de materiales accesorios e insumos	$ 85.198.264,87	DURMAN COLOMBIA SAS	18/10/2022
	Compra de materiales accesorios e insumos	$ 499.991.967,00	CEMENTOS ARGOS SA	
3	Servicios de construcción y/o instalaciones	$ 5.233.164.268,50	CONSORCIO DELTA	25/10/2022
4	Compra de materiales accesorios e insumos	$ 609.606.417,00	GRUPO SIDERURGICO REYNA	15/12/2022
5	Compra de materiales accesorios e insumos	$ 47.673.533,93	DURMAN COLOMBIA SAS	19/12/2022
	Compra de materiales accesorios e insumos	$ 36.668.660,00	ELECTRICOS DEL VALLE S. A	
6	Compra De Materiales Accesorios E Insumos	$ 23.947.528,29	DURMAN COLOMBIA SAS	22/02/2023
	Compra De Materiales Accesorios E Insumos	$ 317.763.370,00	ELECTRICOS DEL VALLE SA	
	Servicio De Transporte	$ 30.576.000	FERNANDO MONTAÑA ROJAS	
	Compra De Materiales Accesorios E Insumos	$ 3.098.760	FERNANDO MONTAÑA ROJAS Y CIA LTDA	
	Servicio De Transporte	$ 17.325.000	VÍCTOR JULIO PÉREZ CÁRDENAS	
	Servicio De Transporte	$ 21.631.500	SERVICIOS TRANSPORTE Y MAQUINARIA A&S SAS	
7	Compra De Materiales Accesorios E Insumos	$ 44.037.000	PIEDRAS Y GRAVAS	01/03/2023
	Servicio de transporte	$ 24.948.000	PIEDRAS Y GRAVAS	
	Servicio de transporte	$ 296.995.050	LUZ EDITH FONSECA SANGUÑA	
8	Servicio de transporte	$ 8.232.840	FERNANDO MONTAÑA ROJAS	13/03/2023
	Compra De Materiales Accesorios E Insumos	$ 5.268.130	FERNANDO MONTAÑA Y CIA LTDA	
	Servicio de transporte	$ 13.365.000	JOHAN DANILO FONSECA SILVA	
	Compra De Materiales Accesorios E Insumos	$ 72.505.808	GRUPO SIDERURGICO REYNA	
9	Compra De Materiales Accesorios E Insumos	$ 17.244.097	DISEÑOS EN PLASTICOS REFORZADOS CPR SAS	22/03/2023
	Compra De Materiales Accesorios E Insumos	$ 4.648.350	MAQUISTORE SAS	
	Alquiler de maquinaria y/o equipos	$ 4.302.000	ANGEL MORENO LOPEZ	
10	Servicio de transporte	$ 10.478.160	FERNANDO MONTAÑA ROJAS	31/03/2023
	Compra de materiales accesorios e insumos	$ 17.909.380	FERNANDO MONTAÑA Y CIA LTDA	
	Servicios de transporte	$ 11.880.000	SERVICIOS DE TRANSPORTE Y MAQUINARIA A&S S.A.S.	

	Servicio de transporte	$ 10.414.800	JOSE ALFONSO NARANJO PIRAGAUTA	
	Servicio de transporte	$ 6.138.000	EDWI ALBEIRO COLMENARES ACEVEDO	
11	Alquiler de maquinaria y/o equipo	$ 5.760.000	NERALDO DE JESUS CRISTANCHO	12/04/2023
	Alquiler de maquinaria y/o equipo	$ 12.672.000	NERALDO DE JESUS CRISTANCHO	
	Servicio de transporte	$ 1.980.000	NERALDO DE JESUS CRISTANCHO	
	Compra de materiales accesorio e insumos	$ 35.441.473	GRUPO SIDERURGICO REYNA	
	Servicio de transporte	$ 12.216.600	VICTOR JULIO PEEREZ CARDENAS	
	Compra de materiales accesorios e insumos	$ 3.910.905	DISEÑOS EN PLASCTICOS REFORZADOS DPR SAS	
	Servicio de transporte	$ 1.584.000	ARTURO TORRES	
	Compra de materiales accesorios e insumos	$ 38.522.878	ALIATUBOS BOYACA S.A.S	
12	Compra de materiales accesorios e insumos	$ 21.244.082	MILLER FREDY NAGLES MENDEZ	19/04/2023
	Alquiler de maquinaria y/o transporte	$ 2.841.000	ANGEL MORENO LOPEZ	
	Servicio de transporte	$ 11.072.655	MAQUIRETROS S.A.S.	
	Alquiler de maquinaria y/o equipo	$ 43.522.346	SAM COLOMBIA S.A.S.	
13	Compra de materiales e insumos	$ 30.000.001	G Y J FERRETERIA S.A.	20/04/2023
	Servicio de transporte	$1.247.400	ALEXANDER BLANCO ESTUPIÑAN	

✓ ORDENES DE PAGO CORRESPONDIENTES AL MES DE ABRIL

A la fecha del presente informe hasta el mes de ABRIL del 2023 se reportan trece órdenes de pago aprobadas hasta ABRIL del 2023, siendo estas las órdenes de pago No 1 a la No 13. Tomando en cuenta las trece (13) órdenes de pago que en total se llevan aprobadas y desembolsadas se determinan los siguientes saldos:

ITEM	DESCRIPCIÓN	PROGRAMA MODIFICACION 01	PRESENTE RELACIÓN	SALDO ITEM	SALDO ANTICIPO
1	SERVICIOS DE TRANSPORTE	$ 585.809.625	$ 514.457.805,00	$ 71.351.820,00	$ 11.201.734.692,00
2	ALQUILER DE MAQUINARIA Y/O EQUIPO	$ 234.323.850	$ 69.097.346,00	$ 165.226.504,00	$ 11.132.637.346,00
3	COMPRA DE MATERIALES, ACCESORIOS E INSUMOS	$ 4.100.667.374	$ 2.476.783.275,09	$ 1.623.884.098,91	$ 8.655.854.070,91
4	SERVICIO DE CONSTRUCCION Y/O INSTALACIONES	$ 6.561.067.798	$ 5.233.164.268,50	$ 1.327.903.529,50	$ 3.422.689.802,41
5	PAGO DE PERSONAL	$ 234.323.850		$ 234.323.850,00	$ 3.422.689.802,41
	TOTALES	$ 11.716.192.497	$ 8.293.502.694,59	$ 3.422.689.802,41	$ 3.422.689.802,41

✓ **COMITES DE OBRA:**

Comité de obra 001	13/07/2022	se llevó a cabo el comité de obra numero 001 con asistencia del director de Interventoría, supervisión del municipio, representante de gestión del riesgo, representante de la secretaria de infraestructura de la gobernación de Boyacá, R/L del consorcio constructor, representantes de los contratistas que realizaron la demolición.
Comité de obra 002	28/07/2022	se llevó a cabo el comité de obra con asistencia del director de Interventoría, supervisión del municipio, R/L del consorcio constructor y el personal profesional de la obra e interventoría.
Comité de obra 003	10/08/2022	
Comité de obra 004	07/09/2022	se llevó a cabo el comité de obra con asistencia la representante SGR nacional, el director de Interventoría, supervisión del municipio, R/L del consorcio constructor y el personal profesional de la obra e interventoría.
Comité de obra 005	14/09/2022	se llevó a cabo el comité de obra con asistencia del director de Interventoría, supervisión del municipio, R/L del consorcio constructor y el personal profesional de la obra e interventoría.
Comité de obra 006	03/10/2022	
Comité de obra 007	14/10/2022	se llevó a cabo el comité de obra con asistencia del director de Interventoría, supervisión del municipio, R/L del consorcio constructor y el personal profesional de la obra e interventoría.
Comité de obra 008	03/11/2022	
Comité de obra 009	16/11/2022	se llevó a cabo el comité de obra con asistencia del señor alcalde del municipio de Sogamoso, el director de Interventoría, supervisión del municipio, R/L del consorcio constructor y el personal profesional de la obra e interventoría.
Comité de obra 010	28/11/2022	Comité de para revisar avance de obra y atender la visita de la Contraloría General de obra
Comité de obra 011	15/12/2022	Se llevó a cabo el comité de obra con asistencia del director de Interventoría, supervisión del municipio, R/L del consorcio constructor y el personal profesional de la obra e interventoría, para tratar temas relacionados con el avance de obra.
Comité de obra 012	23/12/2022	
Comité de obra 013	11/01/2023	Los temas que se tratan en el comité son la subsanación de observaciones de Curaduría - modelo estructural. Se tocan temas del acta de modificación de cantidades 001 y la creación de ítems nuevos. Conforme a estos temas contratista plantea abrir frentes de trabajo alternativos a las graderías: *Instalaciones hidrosanitarias *Vía de acceso *Torres de iluminación *Espacio público *Tanques de almacenamiento
Comité de obra 014	18/01/2023	Contratista realiza entrega de balance presupuestal conforme al modificatorio de cantidades 001, del cual hace entrega contratista. Conforme a la petición de poder abrir nuevos frentes de trabajo se analizan y evalúan diseños hidrosanitarios, torres de iluminación, diseño de pavimento, diseño de espacio público.
Comité de obra 015	14/02/2023	Los temas tratados hicieron alusión la intervención de la pista BMX para el cruce de las redes pluviales y sanitarias, contando con la presencia del director del IRDS.

		Adicionalmente se toca el tema de acuerdo a los diseños de descarga de las aguas pluviales hacia el caño, del permiso de ocupación del cauce.
Comité de obra 016	22/02/2023	Se llevó a cabo el comité de obra con asistencia del director de Interventoría, supervisión del municipio, R/L del consorcio constructor, el personal profesional de la obra e interventoría y representantes de la empresa EQUIVER quienes definieron la estructura definitiva de la cancha.
Comité de obra 017	08/03/2023	Revisión Avance de obra. Se trataron los temas de la problemática con la pista BMX. Se decidió no intervenir debido a la inconformidad de los clubes.
Comité de obra 018	16/03/2023	Se autorizó el inicio de trabajos en el primer Caisson. el contratista presentó plan de trabajo en Espacio público. Se le solicitó pasarlo mediante escrito igual que el plan de trabajo del pavimento rígido e instalaciones hidrosanitarias
Comité de obra 019	30/03/2023	Se revisó el estado de la solicitud de prórrogas tanto del contrato de obra y de interventoría, que se radicaron en el mes de enero. La supervisión recomendó levantar actas de vecindad con la Pista de BMX en presencia del IRDS. Se realizó la proyección de la fundida de columnas Sur
Comité de obra 020	13/04/2023	Se recibe visita del alcalde, se realiza recorrido general de la obra y en conjunto con interventoría se hablaron temas tales como: * Fachada colores y texturas del urbanismo * Espacio publico * Malla impacto * Gestión bicicross * Adecuación parqueaderos públicos recorrido * Mejoramiento cancha
Comité de obra 021	26/04/2023	El gobernador junto con el alcalde, hacen visita y recorrido a la obra, se exponen avances de la misma,

- ✓ El día 18 de enero del 2023 se socializa y aprueba el **ACTA MODIFICATORIA NO. 001 DE MAYORES Y MENORES E ÍTEMS NO PREVISTOS**, la cual es firmada por todas las partes (R/L Contratista, R/L interventoría y supervisión), dicha aprobación se fundamentó en la revisión previa que realizo la interventoría y supervisión a los estudios y diseños que requerían un ajuste y que fueron aprobados por los diseñadores correspondientes. (Ver anexo acta modificatoria No. 001)

- ✓ **PÓLIZAS DEL CONTRATO DE OBRA (ACTUALIZADAS SEGÚN MODIFICATORIO 001):**

TIPO	INICIO	HASTA	VALOR	No. POLIZA
CUMPLIMIENTO	11/07/2022	31/08/2029	$ 27,337,782,493.00	No. 21-44-101377606
RESPONSABILIDAD	11/07/2022	31/08/2024	$ 1,952,698,749.50	No. 21-40-101183556

4 INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA.

4.1 INFORMACIÓN GENERAL

Mediante Resolución No. 309 del 10 de febrero de 2022 se adjudica el contrato de obra del proceso de licitación pública L-005-2021 cuyo objeto es: CONSTRUCCIÓN PRIMERA ETAPA DEL ESTADIO DEL SOL Y SU ES PACIO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO - DEPARTAMENTO DE BOYÁCA, al proponente CONSORCIO ESTADIO EL SOL, identificada con Nit 901565367-0, representado legalmente por JUAN CARLOS MONROY MEJIA identificado con cédula de ciudadanía No. 97.165.993 de Tunja, por la suma de TREINTA Y NUEVE MIL CINCUENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS NOVENTA PESOS ($39.053.974.990).

El 11 de julio se da acta de inicio al proyecto en mención, a continuación, se presenta el resumen de la información del contrato en mención:

Proceso No:	L-005-2021
Objeto:	"CONSTRUCCIÓN PRIMERA ETAPA DEL ESTADIO DEL SOL Y SU ESPACIO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO - DEPARTAMENTO DE BOYÁCA".
Contratista:	CONSORCIO ESTADIO EL SOL
Representante Legal:	JUAN CARLOS MONROY MEJIA cedula No. 97.165.993 de Tunja
Valor Inicial:	$ 39.053.974.990 (TREINTA Y NUEVE MIL CINCUENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS NOVENTA PESOS.)
Adición:	N.A.
Valor Total:	$ 39.053.974.990 (TREINTA Y NUEVE MIL CINCUENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS NOVENTA PESOS.)
Plazo Inicial	DIECIOCHO (18) MESES
Prorroga	SIETE (07) MESES Y VEINTE (20) DIAS
Plazo Actual	VEINTICINCO MESES Y VEINTE (20) DIAS
Fecha de inicio	11 DE JULIO DE 2022
Fecha de Suspensión No.1	N/A
Fecha de Reanudación	N/A
Fecha de terminación	31 DE AGOSTO DEL 2024

ACTAS PARCIALES:	VALOR EJECUTADO DURANTE EL PERIODO A PAGAR:	$ 8.518.608.625,00
	AMORTIZACIÓN ANTICIPO:	$ 2.555.582.587,50
	VALOR A PAGAR DE LA PRESENTE ACTA:	**$ 5.963.026.037,50**
	VALOR TOTAL ACTAS PAGADAS:	$ 0,00
	SALDO POR EJECUTAR:	**$ 30.535.366.365,00**

4.2 CUMPLIMIENTO DEL OBJETO CONTRATADO

Las actividades programadas y ejecutadas desde Julio del 2022 hasta el mes de marzo de 2023 hacen parte del capítulo del presupuesto de obra: **1. Obras preliminares, 2. Cimentación y Desagües 5. Instalaciones Hidráulicas Y Sanitarias, 6. Instalaciones eléctricas - luminarias – lámparas,19. Instalaciones deportivas 22 Sardineles Y Andenes**.

Tabla 3: Capítulos a ejecutar en el proyecto

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR
1,0	OBRAS PRELIMINARES	$ 595.732.268,00
2,0	CIMENTACIÓN Y DESAGUES	$ 3.802.256.665,00
3,0	ESTRUCTURAS	$ 10.116.469.036,00
4,0	MAMPOSTERÍA	$ 517.379.075,00
5,0	INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS	$ 1.377.520.000,00
6,0	INSTALACIONES ELÉCTRICAS - LUMINARIAS - LÁMPARAS	$ 3.644.987.146,00
7,0	PAÑETES	$ 358.267.731,00
8,0	PINTURA	$ 718.011.690,00
9,0	ENCHAPES	$ 121.177.672,00
10,0	PISOS - BASES - ACABADOS	$ 589.622.359,00
11,0	CUBIERTAS	$ 364.399.602,00
12,0	CIELO RASOS	$ 158.901.996,00
13,0	CARPINTERÍA METÁLICA Y DE MADERA	$ 1.011.413.518,00
14,0	APARATOS SANITARIOS	$ 203.001.810,00
15,0	INSTALACIONES DE RED CONTRA INCENDIOS	$ 566.675.605,00
16,0	INSTALACION DE RED VOZ Y DATOS	$ 398.403.990,00
17,0	VIDRIOS Y CERRADURAS	$ 38.236.927,00
18,0	OBRAS EXTERIORES	$ 142.802.502,00
19,0	INSTALACIONES DEPORTIVAS	$ 1.244.735.057,00
20,0	OTROS	$ 247.999.206,00
21,0	FACHADAS Y REVESTIMIENTOS	$ 353.392.234,00
22,0	SARDINELES Y ANDENES	$ 1.958.541.229,00
23,0	SILLETERIA GRADERIAS	$ 739.285.701,00
24,0	CERRAMIENTO	$ 592.563.430,00
	A.I.U 30% (Según Resolución No 053 DEL 30 DE NOVIEMBRE DE 2020.)	$ 8.958.532.934,00
26,0	RETIE Y RETILAP	$ 29.598.413,00
27,0	P.M.T.	$ 68.051.166,00
28,0	P.A.P.S.O	$ 74.197.028,00
29,0	P.M.A.	$ 61.819.000,00
	VALOR TOTAL DEL PROYECTO (SIN INTERVENTORIA)	**$ 39.053.974.990,00**

Fuente: propia

A continuación, se proyectan los datos cuantitativos de las actividades de obra ejecutadas durante el periodo comprendido del 11 de julio del 2022 al 30 de abril del 2023.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD MOD 001	VR UNITARIO	CANTIDAD EJECUTADA	% DE AVANCE DE LA ACTIVIDAD	VR PARCIAL
1	OBRAS PRELIMINARES							
1.01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO OBRA ARQUITECTÓNICA	Metro cuadrado	27.104,73	29.610,20	$ 4.025,00	29.610,20	100,00%	$ 119.181.055,00
1.02	DESCAPOTE MANUAL (HASTA 20 CM) DISTANCIA DE 1 A 5 KM	Metro cuadrado	19.458,16	20.868,23	$ 8.053,00	20.868,23	100,00%	$ 168.051.856,00
1.03	CERRAMIENTO EN VARA ROLLIZA Y LONA H=1.50 M DISTANCIA ENTRE POSTES 2 M	Metro Lineal	811,83	796,10	$ 41.795,00	796,10	100,00%	$ 33.273.000,00
1.04	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL PARA AFIRMADO HASTA UN DIÁMETRO DE 2" Y UN ÍNDICE PLÁSTICO MENOR O IGUAL 9% Y COMPACTO AL 95% PROCTOR, INCLUYE ACARREO LIBRE 5 KM (**)	Metro cubico	1.101,08	1.101,08	$ 74.809,00	354,50	32,20%	$ 26.519.791,00
1.05	EXCAVACION DE CORTES, CANALES Y PRESTAMOS EN MATERIAL COMUN A MAQUINA INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE DE 5 KM	Metro cubico	9.615,26	9.615,26	$ 12.449,00	9.615,26	100,00%	$ 119.700.372,00
1.06	ITEMS NO PREVISTOS							
1.06.01	CERRAMIENTO EN VARA ROLLIZA Y TEJA DE ZINC H=2,40 M DISTANCIA ENTRE POSTES 2 M	Metro Lineal	-	516,50	$ 69.094,00	516,50	100,00%	$ 35.687.051,00
1.06.02	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	Metro cubico	-	764,65	$ 27.067,00	764,65	100,00%	$ 20.696.782,00
1.06.03	DESMONTE DE ANDEN EN ADOQUIN PREFABRICADO	Metro cuadrado	-	310,00	$ 3.589,00	150,00	48,39%	$ 538.350,00
1.06.04	DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO E<=10 CMS(INCLUYE CARGUE Y TRANSPORTE HASTA 5 KM)	Metro cuadrado	-	278,45	$ 21.447,00		0,00%	$ -
1.06.05	DEMOLICION CAMARAS 2.5ch<3.0m	Unidad	-	6,00	$ 232.186,00	2,00	33,33%	$ 464.372,00
1.06.06	RETIRO TUBERIA EXISTENTE 12" A 24"	Metro Lineal	-	347,49	$ 17.457,00	347,49	100,00%	$ 6.066.133,00
1.06.07	DEMOLICIÓN SARDINEL (INCLUYE RETIRO)	Metro Lineal	-	476,31	$ 4.677,00	321,31	67,46%	$ 1.502.767,00
							SUB-TOTAL =	$ 531.681.529,00
2	CIMENTACIÓN Y DESAGUES							
2,01	TRIBUNA OCCIDENTAL							
2.01.01	EXCAVACION DE CORTES, CANALES Y PRESTAMOS EN MATERIAL COMUN A MAQUINA INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE DE 5 KM	Metro cubico	1.804,29	1.804,29	$ 12.449,00	1.804,29	100,00%	$ 22.461.606,00
2.01.02	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO)	Metro cubico	3.988,30	3.879,65	$ 66.121,00	3.879,65	100,00%	$ 256.526.338,00
2.01.03	CONCRETO CICLOPEO 21MPa (3000 PSI) RELACIÓN 60C/40P	Metro cubico	1.825,91	1.789,10	$ 420.561,00	1.789,10	100,00%	$ 752.425.685,00
2.01.04	SOLADO CONCRETO ESPESOR E=0.07MTS 17.5 MPa (2500 PSI)	Metro cuadrado	558,80	558,80	$ 38.896,00	131,19	23,48%	$ 5.102.766,00
2.01.05	CONCRETO DE ZAPATAS 28 MPa + FORMALETA	Metro cubico	563,02	527,08	$ 783.969,00	364,84	69,22%	$ 286.023.250,00
2.01.06	CONCRETO VIGA DE AMARRE 28 MPa, SECCION RECTANGULAR	Metro cubico	378,82	236,65	$ 753.377,00	68,44	28,92%	$ 51.561.122,00
2.01.07	LOSA MACIZA CIMIENTO CONCRETO 28 MPa - 4000 PSI H=10 CM	Metro cuadrado	2.577,55	2.513,31	$ 90.146,00		0,00%	$ -
2.01.08	SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa	Kilogramo	81.185,40	103.266,82	$ 4.427,00	56.539,36	54,75%	$ 250.299.747,00
2.01.09	MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 6MM (INCLUYE SUMINISTRO FIJACION E INSTALACION)	Kilogramo	7.196,52	7.196,52	$ 4.669,00		0,00%	$ -
2.01.10	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO PLANCHA VIBRADORA	Metro cubico	1.159,09	1.069,13	$ 73.029,00		0,00%	$ -
2,02	TRIBUNA SUR							
2.01.01	EXCAVACION DE CORTES, CANALES Y PRESTAMOS EN MATERIAL COMUN A MAQUINA INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE DE 5 KM	Metro cubico	926,16	1.162,01	$ 12.449,00	1.162,01	100,00%	$ 14.465.862,00
2.01.02	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO PLANCHA VIBRADORA	Metro cubico	717,48	786,35	$ 73.029,00	786,35	100,00%	$ 57.426.354,00
2.01.03	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO)	Metro cubico	1.271,70	913,68	$ 66.121,00	913,68	100,00%	$ 60.413.435,00
2.01.04	CONCRETO CICLOPEO 21MPa (3000 PSI) RELACIÓN 60C/40P	Metro cubico	341,50	341,50	$ 420.561,00	341,50	100,00%	$ 143.621.582,00
2.01.05	SOLADO CONCRETO ESPESOR E=0.07MTS 17.5 MPa (2500 PSI)	Metro cuadrado	217,90	472,23	$ 38.896,00	472,23	100,00%	$ 18.367.858,00
2.01.06	CONCRETO DE ZAPATAS 28 MPa + FORMALETA	Metro cubico	136,60	136,60	$ 783.969,00	136,60	100,00%	$ 107.090.165,00
2.01.07	CONCRETO VIGA DE AMARRE 28 MPa, SECCION RECTANGULAR	Metro cubico	174,31	161,41	$ 753.377,00	161,41	100,00%	$ 121.602.582,00
2.01.08	LOSA MACIZA CIMIENTO CONCRETO 28 MPa - 4000 PSI H=10 CM	Metro cuadrado	1.259,10	1.168,59	$ 90.146,00	1.168,59	100,00%	$ 105.343.714,00
2.01.09	SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa	Kilogramo	30.976,26	49.188,73	$ 4.427,00	49.188,73	100,00%	$ 217.758.508,00
2.01.10	MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 6MM (INCLUYE SUMINISTRO FIJACION E INSTALACION)	Kilogramo	3.515,41	3.515,41	$ 4.669,00	3.515,41	100,00%	$ 16.413.449,00
2.03	CIMENTACION DE TORRES LUMINARIAS							
2.03.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO)	Metro cubico	128,00	320,00	$ 66.121,00	320,00	100,00%	$ 21.158.720,00
2.03.02	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO PLANCHA VIBRADORA	Metro cubico	19,20	-	$ 73.029,00			$ -
2.03.03	PILOTE D=40 CM CONCRETO 21MPa - (3000 PSI) NO INCLUYE REFUERZO (INCL. EXCAVACIÓN, CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES, MOVILIZACIÓN, MONTAJE Y DESMONTAJE EQUIPO)	Metro Lineal	500,00	-	$ 317.016,00	-	0,00%	$ -
2.03.04	SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa	Kilogramo	5.361,00	17.140,20	$ 4.427,00	5.248,56	30,62%	$ 23.235.375,00
2.03.05	CONCRETO DE ZAPATAS 21MPa + FORMALETA	Metro cubico	32,00	-	$ 712.355,00	-	0,00%	$ -

2.04	**ITEMS NO PREVISTOS**							
2.04.01	**TRIBUNA OCCIDENTAL**							
2.04.01.01	ENTIBADOS EN MADERA TIPO 2 PARA EXCAVACIONES 1 A 7 USOS	Metro cuadrado	-	1.615,05	$ 58.829,00	**1.615,05**	100,00%	$ 95.011.776,00
2.04.01.02	CORTE Y SELLADO DE JUNTAS DE PLACA DE CONTRAPISO	Metro Lineal	-	786,80	$ 20.162,00		0,00%	$ -
2.04.01.03	BOMBEO AGUAS NIVEL FREATICO Y ESCORRENTÍA CON MOTOBOMBA D=3"	Hora	-	5.760,00	$ 9.777,00	**2.580,00**	44,79%	$ 25.224.660,00
2.04.01.04	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL RECEBO UN ÍNDICE PLÁSTICO MENOR O IGUAL 9% Y COMPACTO AL 95% PROCTOR, INCLUYE ACARREO LIBRE 5 KM (**)	Metro cubico	-	570,51	$ 70.610,00	**180,15**	31,58%	$ 12.720.392,00
2.04.01.05	SOBRECIMIENTO TOLETE COMÚN E=0.12 mts.	Metro cuadrado	-	185,28	$ 58.954,00		0,00%	$ -
2.04.01.06	CONCRETO DE ZAPATAS DE 4.500 PSI + FORMALETA	Metro cubico	-	1,71	$ 789.326,00		0,00%	$ -
2.04.01.07	CONCRETO DE ZAPATAS DE 5.000 PSI + FORMALETA	Metro cubico	-	1,82	$ 822.840,00		0,00%	$ -
2.04.01.08	CONCRETO VIGA DE AMARRE DE 4.500 PSI, SECCION RECTANGULAR	Metro cubico	-	30,72	$ 787.165,00		0,00%	$ -
2.04.01.09	CONCRETO VIGA DE AMARRE DE 5.000 PSI, SECCION RECTANGULAR	Metro cubico	-	30,72	$ 809.347,00		0,00%	$ -
2.04.02	**CIMENTACION TORRES DE ILUMINACION**							
2.04.02.01	ANILLOS DE SOPORTE PARA CAISSON	Metro cubico	-	12,80	$ 783.970,00	**12,80**	100,00%	$ 10.034.816,00
2.04.02.02	BOMBEO AGUAS NIVEL FREÁTICO Y ESCORRENTÍA CON MOTOBOMBA D=3"	Hora	-	768,00	$ 9.777,00	**768,00**	100,00%	$ 7.508.736,00
2.04.02.03	CONCRETO PARA CAISSON DE 4.000 PSI + FORMALETA	Metro cubico	-	66,06	$ 812.355,00	**66,06**	100,00%	$ 53.664.171,00
2.04.02.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE PERNOS DE ANCLAJE DE 25 MM L=1500 MM	Unidad	-	48,00	$ 165.300,00	**48,00**	100,00%	$ 7.929.600,00
2.04.03	**TRIBUNA SUR**							
2.04.03.01	CORTE Y SELLADO DE JUNTAS DE PLACA DE CONTRAPISO	Metro Lineal	-	768,22	$ 20.162,00		0,00%	$ -
2.04.03.02	SOBRECIMIENTO TOLETE COMÚN E=0.12 mts.	Metro cuadrado	-	113,38	$ 58.954,00	**113,38**	100,00%	$ 6.684.205,00
2.04.03.03	CONCRETO VIGA DE AMARRE DE 4.500 PSI, SECCION RECTANGULAR	Metro cubico	-	10,56	$ 787.165,00		0,00%	$ -
2.04.03.04	CONCRETO VIGA DE AMARRE DE 5.000 PSI, SECCION RECTANGULAR	Metro cubico	-	10,56	$ 809.347,00		0,00%	$ -
2.04.03.05	ESCALERAS MACIZA 21 MPa - (3000 PSI)	Metro cubico	-	9,83	$ 1.230.801,00		0,00%	$ -
2.04.03.06	CONCRETO ESTRIADO RAMPAS 21 MPa - (3000 PSI)	Metro cuadrado	-	19,14	$ 109.661,00		0,00%	$ -
							SUB-TOTAL =	$ **2.750.076.474,00**
3.00	ESTRUCTURAS							
3.01	**TRIBUNA OCCIDENTAL**							
3.01.01	COLUMNAS EN CONCRETO 28 MPa (4000 PSI), ALTURA MAYOR A 3 mts -FORMALETA METALICA	Metro cubico	368,97	294,35	$ 1.425.174,00		0,00%	$ -
3.01.02	PLACA CON STEEL DECK 28 MPa - (4000 PSI) E= 0.10 MTS	Metro cuadrado	3.963,72	-	$ 105.457,00			$ -
3.01.03	PLACA CASETON ESTERILLA DE GUADUA ALTURA DE 35 CMS 28 MPa - (4000 PSI)	Metro cuadrado	110,77	110,77	$ 205.349,00		0,00%	$ -
3.01.04	VIGA AEREA 28 MPa - (4000 PSI)	Metro cubico	1.156,97	947,37	$ 1.235.937,00		0,00%	$ -
3.01.05	MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 6MM (INCLUYE SUMINISTRO FIJACION E INSTALACION)	Kilogramo	11.066,71	11.066,71	$ 4.669,00		0,00%	$ -
3.01.06	ESCALERAS MACIZA 21 MPa - (3000 PSI)	Metro cubico	19,34	19,34	$ 1.230.801,00		0,00%	$ -
3.01.07	SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa	Kilogramo	307.273,86	371.798,13	$ 4.427,00	**36.518,10**	9,82%	$ 161.665.629,00
3.01.08	LOSA MACIZA CONCRETO 28 MPa - 4000 PSI H=15 CM	Metro cuadrado	2.891,52	3.963,72	$ 114.632,00		0,00%	$ -
3.01.09	SUMINISTRO, TRANSPORTE, FABRICACIÓN, ENSAMBLAJE Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA	Kilogramo	167.757,87	167.757,87	$ 17.936,00		0,00%	$ -
3.02	**TRIBUNA SUR**							
3.02.01	COLUMNAS EN CONCRETO 28 MPa (4000 PSI), ALTURA MAYOR A 3 mts -FORMALETA METALICA	Metro cubico	178,38	149,35	$ 1.425.174,00	**149,35**	100,00%	$ 212.849.737,00
3.02.02	PLACA CON STEEL DECK 28 MPa - (4000 PSI) E= 0.10 MTS	Metro cuadrado	271,39	-	$ 105.457,00			$ -
3.02.03	VIGA AEREA 28 MPa - (4000 PSI)	Metro cubico	436,34	415,22	$ 1.235.937,00		0,00%	$ -
3.02.04	LOSA MACIZA CONCRETO 28 MPa - 4000 PSI H=15 CM	Metro cuadrado	2.561,78	271,39	$ 114.632,00		0,00%	$ -
3.02.05	SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa	Kilogramo	138.946,88	179.340,09	$ 4.427,00	**124.750,48**	69,56%	$ 552.270.375,00
3.02.06	SUMINISTRO, TRANSPORTE, FABRICACIÓN, ENSAMBLAJE Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA	Kilogramo	4.459,36	4.459,36	$ 17.936,00		0,00%	$ -
3.03	**ESTRUCTURA DE TORRES LUMINARIAS**							
3.03.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE, FABRICACIÓN, ENSAMBLAJE Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA	Kilogramo	12.684,50	-	$ 17.936,00		0,00%	$ -
3.04	**TANQUE DE RESERVA**							
3.04.01	EXCAVACION DE CORTES, CANALES Y PRESTAMOS EN MATERIAL COMUN A MAQUINA INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE DE 5 KM	Metro cubico	194,51	532,24	$ 12.449,00	**532,24**	100,00%	$ 6.625.856,00
3.04.02	ENTIBADOS EN MADERA TIPO 1 PARA EXCAVACIONES 1 A 7 USOS	Metro cuadrado	148,05	320,59	$ 33.242,00	**320,59**	100,00%	$ 10.657.053,00
3.04.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NT 2000 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES Y/O SUBDRENES/FILTROS	Metro cuadrado	169,60	508,22	$ 7.194,00	**508,22**	100,00%	$ 3.656.135,00
3.04.04	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL PARA AFIRMADO HASTA UN DIÁMETRO DE 2" Y UN ÍNDICE PLÁSTICO MENOR O IGUAL 9% Y COMPACTO AL 95% PROCTOR, INCLUYE ACARREO LIBRE 5 KM (**)	Metro cubico	182,18	254,12	$ 74.809,00		0,00%	$ -
3.04.05	SOLADO CONCRETO ESPESOR E=0.07MTS 14MPa (2000PSI)	Metro cuadrado	12,98	117,57	$ 37.248,00	**117,57**	100,00%	$ 4.379.247,00
3.04.06	CONCRETO VIGA DE AMARRE 28 MPa, SECCION RECTANGULAR	Metro cubico	5,18	11,79	$ 753.377,00		0,00%	$ -
3.04.07	CONCRETO SIMPLE DE 28 MPa - (4000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA PLACAS PISOS	Metro cubico	8,45	34,90	$ 868.630,00	**29,81**	85,42%	$ 25.893.860,00
3.04.08	CONCRETO SIMPLE DE 28 MPa - (4000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA MUROS	Metro cubico	24,30	46,43	$ 905.973,00		0,00%	$ -
3.04.09	CONCRETO SIMPLE DE 28 MPa - (4000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA TAPAS	Metro cubico	11,51	25,81	$ 773.457,00		0,00%	$ -
3.04.10	CINTA SIKA PVC. V=0.15	Metro Lineal	63,00	119,50	$ 23.198,00	**116,70**	97,66%	$ 2.707.207,00
3.04.11	ESCALERA DE GATO INC. ANTICORR. TUBO D=1"	Metro Lineal	5,40	5,40	$ 200.033,00		0,00%	$ -
3.04.12	SUMUNISTRO E INSTALACION DE TAPA EN LAMINA ALFAJOR, CON MARCO Y CONTRAMARCO METALICO, BISAGRA Y SEGURIDAD INCLUYE ANTICORROSIVO	Unidad	2,00	2,00	$ 277.178,00		0,00%	$ -
3.04.13	SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa	Kilogramo	7.743,62	10.753,71	$ 4.427,00	**10.753,71**	100,00%	$ 47.606.674,00

3.05	ITEMS NO PREVISTOS								
3.05.01	ESTRUCTURA TRIBUNA OCCIDENTAL								
3.05.01.01	SUMINISTRO, FABRICACIÓN Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA EN ACERO ASTM A572 y ASTM A500 INCLUYE IZAJE	Kilogramo	-	891,87	$	23.447,00		0,00%	$ -
3.05.01.02	LOSA MACIZA PARA GRADAS PREFABRICADAS SECCION L EN CONCRETO DE 5000 PSI	Metro cubico	-	404,81	$	854.546,00		0,00%	$ -
3.05.01.03	COLUMNAS EN CONCRETO 4500 PSI, ALTURA MAYOR A 3 mts-FORMALETA METALICA	Metro cubico	-	38,22	$	1.460.585,00		0,00%	$ -
3.05.01.04	COLUMNAS EN CONCRETO 5000 PSI, ALTURA MAYOR A 3 mts-FORMALETA METALICA	Metro cubico	-	36,40	$	1.497.450,00		0,00%	$ -
3.05.01.05	VIGA AEREA SECCION RECTANGULAR DE 4500 PSI	Metro cubico	-	124,50	$	1.312.450,00		0,00%	$ -
3.05.01.06	VIGA AEREA SECCION RECTANGULAR DE 5000 PSI	Metro cubico	-	85,10	$	1.349.315,00		0,00%	$ -
3.05.01.07	MURO DE CONTENCION EN CONCRETO DE 28 MPa - 4000 PSI 2.01MTS H 3,5 MTS	Metro cubico	-	2,63	$	866.119,00		0,00%	$ -
3.05.01.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN APOYOS ELASTÓMEROS DE NEOPRENO 350M* 450M* 50M DUREZA 60	Unidad	-	8,00	$	459.718,00		0,00%	$ -
3.05.02	TORRE DE ILUMINACION								
3.05.02.01	SUMINISTRO, FABRICACIÓN Y MONTAJE DE ESTRUCTURA DE TORRES DE ILUMINACION METALICA EN ACERO ASTM A572 GALVANIZADO EN CALIENTE, UNIONES SOLDADAS EN ARCO SUMERGIDO Y DEMAS UNIONES SOLDADAS CON MIG SEGUN AWS D1.1. CUMPLIENDO ASTM A123 Y ASTM A153	Kilogramo	-	11.792,00	$	30.580,00		0,00%	$ -
3.05.03	ESTRUCTURA GRADERIA SUR								
3.05.03.01	SUMINISTRO, FABRICACIÓN Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA EN ACERO ASTM A572 y ASTM A500 INCLUYE IZAJE	Kilogramo	-	391,87	$	23.447,00		0,00%	$ -
3.05.03.02	LOSA MACIZA PARA GRADAS PREFABRICADAS SECCION L EN CONCRETO DE 5000 PSI	Metro cubico	-	336,57	$	854.546,00		0,00%	$ -
3.05.03.03	COLUMNAS EN CONCRETO 4500 PSI, ALTURA MAYOR A 3 mts-FORMALETA METALICA	Metro cubico	-	9,01	$	1.460.585,00		0,00%	$ -
3.05.03.04	COLUMNAS EN CONCRETO 5000 PSI, ALTURA MAYOR A 3 mts-FORMALETA METALICA	Metro cubico	-	20,02	$	1.497.450,00		0,00%	$ -
3.05.03.05	VIGA AEREA SECCION RECTANGULAR DE 4500 PSI	Metro cubico	-	10,56	$	1.312.450,00		0,00%	$ -
3.05.03.06	VIGA AEREA SECCION RECTANGULAR DE 5000 PSI	Metro cubico	-	10,56	$	1.349.315,00		0,00%	$ -
3.05.03.07	MURO DE CONTENCION EN CONCRETO DE 28 MPa - 4000 PSI 2.01MTS H 3,5 MTS	Metro cubico	-	3,50	$	866.119,00		0,00%	$ -
3.05.03.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN APOYOS ELASTÓMEROS DE NEOPRENO 350M* 450M* 50M DUREZA 60	Unidad	-	12,00	$	459.718,00		0,00%	$ -
								SUB-TOTAL =	$ 1.028.311.773,00

5.00	INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS							
5.01	**TRUBUNA OCCIDENTAL**							
5.01.01	**TUBERIA SANITARIA**							
5.01.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC SANITARIA D= 2"	Metro Lineal	51,75	51,75	$ 18.029,00		0,00%	$ -
5.01.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC SANITARIA D= 3"	Metro Lineal	111,70	371,34	$ 22.981,00		0,00%	$ -
5.01.01.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA SANITARIA DE DESAGUE PVC D=4"	Metro Lineal	530,96	346,38	$ 39.868,00	80,70	23,30%	$ 3.217.348,00
5.01.01.04	TUBERIA DE 6'' PVC SANITARIA, INCLUYE INSTALACION	Metro Lineal	286,66	130,71	$ 56.917,00	68,00	52,79%	$ 3.927.273,00
5.01.01.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=8"	Metro Lineal	96,36	467,98	$ 70.148,00	370,37	79,14%	$ 25.980.715,00
5.01.01.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=10"	Metro Lineal	168,26	269,53	$ 115.734,00	251,37	93,26%	$ 29.092.056,00
5.01.01.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=12"	Metro Lineal	57,30	-	$ 166.956,00		0,00%	$ -
5.01.02	**BAJANTES SANITARIAS**							
5.01.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BAJANTE PVC 6"	Metro Lineal	15,60	121,95	$ 76.441,00		0,00%	$ -
5.01.02.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE BAJANTE PVC 8"	Metro Lineal	40,40	-	$ 136.484,00		0,00%	$ -
5.01.03	**REVENTILACION**							
5.01.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BAJANTE PVC 3"	Metro Lineal	479,30	-	$ 65.164,00		0,00%	$ -
5.01.03.02	REVENTILACION PVC 3"	Metro Lineal	130,65	130,65	$ 24.482,00		0,00%	$ -
5.01.04	**ACCESORIOS**							
5.01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION YEE PVC SANITARIA D=3"	Unidad	49,00	49,00	$ 16.819,00		0,00%	$ -
5.01.04.02	SUMINISTRO E INSTALACION YEE PVC SANITARIA D=4"	Unidad	332,00	157,00	$ 27.920,00		0,00%	$ -
5.01.04.03	SUMINISTRO E INSTALACION YEE PVC SANITARIA D=6"	Unidad	23,00	23,00	$ 132.164,00		0,00%	$ -
5.01.04.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIO SIFON EN PVC 3''	Unidad	80,00	-	$ 34.023,00		0,00%	$ -
5.01.04.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIO SIFON EN PVC 135 4''	Unidad	12,00	12,00	$ 41.349,00		0,00%	$ -
5.01.04.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIO CODO 45° SANITARIO EN PVC 3''	Unidad	39,00	39,00	$ 34.716,00		0,00%	$ -
5.01.04.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIO CODO 45° SANITARIO EN PVC 4''	Unidad	31,00	31,00	$ 41.280,00		0,00%	$ -
5.01.04.08	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIO CODO 45° SANITARIO EN PVC 6''	Unidad	10,00	10,00	$ 82.327,00		0,00%	$ -
5.01.04.09	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIO CODO 90° SANITARIO EN PVC 3''	Unidad	47,00	47,00	$ 31.164,00		0,00%	$ -
5.01.05	**CAJAS**							
5.01.05.01	CAJAS DE INSPECCION DE 80 X 80 X 80 cm LADRILLO	Unidad	2,00	14,00	$ 492.494,00	9,00	64,29%	$ 4.432.446,00
5.01.05.02	CAJAS DE INSPECCION DE 1.00 X 1.00 X 1.00 MTS LADRILLO	Unidad	9,00	6,00	$ 593.076,00	6,00	100,00%	$ 3.558.456,00
5.01.05.03	CAJAS DE INSPECCION DE 1.20 X 1.20 X 1.20 MTS LADRILLO	Unidad	1,00	7,00	$ 787.552,00	4,00	57,14%	$ 3.150.208,00
5.01.06	**PUNTOS DE DESAGUES**							
5.01.06.01	PUNTO DE DESAGUES D=2"	Unidad	172,00	172,00	$ 44.105,00		0,00%	$ -
5.01.06.02	PUNTO DE DESAGUES PVC 3" Y 4"	Unidad	115,00	293,00	$ 88.027,00		0,00%	$ -
5.01.07	**RED PLUVIAL**							
5.01.07.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BAJANTE PVC 8"	Metro Lineal	68,00	-	$ 40.693,00		0,00%	$ -
5.01.08	**EXCAVACIONES Y RELLENOS**							
5.01.08.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN	Metro cubico	76,28	350,33	$ 48.835,00	350,33	100,00%	$ 17.108.366,00
5.01.08.02	EXCAVACION DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM	Metro cubico	492,88	1.813,61	$ 16.320,00	1.806,95	99,63%	$ 29.489.424,00
5.01.08.03	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	Metro cubico	569,16	193,03	$ 27.066,00		0,00%	$ -
5.01.09	**TUBERIA DE SUMINISTRO**							
5.01.09.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = ½" RDE 9	Metro Lineal	429,80	232,18	$ 5.246,00		0,00%	$ -
5.01.09.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = 1" RDE 13.5	Metro Lineal	611,79	120,16	$ 10.581,00		0,00%	$ -
5.01.09.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = 1 1/2" RDE 21 E.L	Metro Lineal	161,00	161,00	$ 17.064,00		0,00%	$ -
5.01.09.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = 2" RDE 21 E.L	Metro Lineal	560,65	149,63	$ 24.081,00		0,00%	$ -
5.01.09.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = 2 1/2" RDE 21 E.L	Metro Lineal	159,00	158,00	$ 50.712,00		0,00%	$ -
5.01.09.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D = 3/4" RDE 21 E.L	Metro Lineal	298,16	42,84	$ 6.376,00		0,00%	$ -
5.01.09.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D = 4" RDE 21 E.L	Metro Lineal	108,60	14,27	$ 118.092,00		0,00%	$ -
5.01.09.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC. D = 3" RDE 21 UNIÓN MECÁNICA	Metro Lineal	109,25	109,25	$ 42.770,00		0,00%	$ -
5.01.09.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO DE PRESIÓN QUE CONSTA DE 3 BOMBAS DE 20 HP 4 TANQUES DE 1000 LITROS INCLUYE MANÓMETROS, PRESOSTATOS, VÁLVULA DE PASO Y TUBERÍA DE INTERCONEXIÓN ENTRE BOMBAS Y FLAUTAS	Unidad	1,00	-	$ 56.921.592,00		0,00%	$ -
5.01.09.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO DE PRESIÓN QUE CONSTA DE 2 BOMBAS DE 30 HP 3 TANQUES DE 1000 LITROS INCLUYE MANÓMETROS, PRESOSTATOS, VÁLVULA DE PASO Y TUBERÍA DE INTERCONEXIÓN ENTRE BOMBAS Y FLAUTAS	Unidad	1,00	-	$ 50.422.032,00		0,00%	$ -
5.01.10	**ACCESORIOS**							
5.01.10.01	ACCESORIOS PVC -P ½"	Unidad	250,00	-	$ 9.257,00		0,00%	$ -
5.01.10.02	ACCESORIOS PVC -P 3/4"	Unidad	156,00	-	$ 9.412,00		0,00%	$ -
5.01.10.03	ACCESORIOS PVC -P 1"	Unidad	377,00	-	$ 9.960,00		0,00%	$ -
5.01.10.04	ACCESORIOS PVC -P 1 1/2"	Unidad	247,00	-	$ 16.184,00		0,00%	$ -
5.01.10.05	ACCESORIOS PVC -P 2"	Unidad	177,00	-	$ 16.889,00		0,00%	$ -
5.01.11	**VALVULAS**							
5.01.11.01	SUMINISTRO INISTALACION MACROMEDICOR 2"	Unidad	1,00	1,00	$ 753.651,00		0,00%	$ -
5.01.11.02	SUMINISTRO INISTALACION MICROMEDIDOR 1/2"	Unidad	33,00	-	$ 211.436,00		0,00%	$ -
5.01.11.03	SUMINISTRO INISTALACION VALVULA DE CORTE 3/4"	Unidad	1,00	1,00	$ 80.433,00		0,00%	$ -
5.01.11.04	SUMINISTRO INISTALACION VALVULA DE CORTE 1"	Unidad	4,00	4,00	$ 70.031,00		0,00%	$ -
5.01.11.05	SUMINISTRO INISTALACION VALVULA DE CORTE 1 1/2"	Unidad	1,00	1,00	$ 67.011,00		0,00%	$ -
5.01.11.06	SUMINISTRO INISTALACION VALVULA DE CORTE 2"	Unidad	4,00	4,00	$ 106.193,00		0,00%	$ -
5.01.11.07	SUMINISTRO INISTALACION VALVULA DE CORTE 2 1/2"	Unidad	4,00	4,00	$ 186.661,00		0,00%	$ -
5.01.11.08	SUMINISTRO INISTALACION VALVULA DE CORTE 4"	Unidad	3,00	3,00	$ 319.211,00		0,00%	$ -

5.02	**TRIBUNA SUR**							
5.02.01	**TUBERIA SANITARIA**							
5.02.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC SANITARIA D= 2"	Metro Lineal	32,05	32,05	$ 18.029,00	32,05	100,00%	$ 577.829,00
5.02.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC SANITARIA D= 3"	Metro Lineal	65,10	65,10	$ 22.981,00	52,56	80,74%	$ 1.207.881,00
5.02.01.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA SANITARIA DE DESAGUE PVC D=4"	Metro Lineal	245,65	121,09	$ 39.868,00	85,15	70,32%	$ 3.394.760,00
5.02.01.04	TUBERIA DE 6'' PVC SANITARIA, INCLUYE INSTALACION	Metro Lineal	54,20	54,20	$ 56.917,00	54,20	100,00%	$ 3.084.901,00
5.02.02	**REVENTILACION**							
5.02.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BAJANTE PVC 3"	Metro Lineal	67,87	-	$ 65.164,00		0,00%	$ -
5.02.02.02	REVENTILACION PVC 3"	Metro Lineal	140,40	66,17	$ 24.482,00	66,17	100,00%	$ 1.619.974,00
5.02.03	**ACCESORIOS**							
5.02.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION YEE PVC SANITARIA D=3"	Unidad	75,00	75,00	$ 16.819,00	50,00	66,67%	$ 840.950,00
5.02.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION YEE PVC SANITARIA D=4"	Unidad	197,00	104,00	$ 27.920,00	73,00	70,19%	$ 2.038.160,00
5.02.03.03	SUMINISTRO E INSTALACION YEE PVC SANITARIA D=6"	Unidad	16,00	16,00	$ 132.164,00	16,00	100,00%	$ 2.114.624,00
5.02.03.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIO SIFON EN PVC 3''	Unidad	27,00	27,00	$ 34.023,00	27,00	100,00%	$ 918.621,00
5.02.03.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIO SIFON EN PVC 135 4''	Unidad	10,00	10,00	$ 41.349,00		0,00%	$ -
5.02.03.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIO CODO 45° SANITARIO EN PVC 3''	Unidad	3,00	3,00	$ 34.716,00	3,00	100,00%	$ 104.148,00
5.02.03.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIO CODO 45° SANITARIO EN PVC 4''	Unidad	52,00	17,00	$ 41.280,00	17,00	100,00%	$ 701.760,00
5.02.03.08	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIO CODO 90° SANITARIO EN PVC 3''	Unidad	177,00	-	$ 31.164,00		0,00%	$ -
5.02.04	**PUNTOS DE DESAGUES**							
5.02.04.01	PUNTO DE DESAGUES PVC 3" Y 4"	Unidad	79,00	79,00	$ 88.027,00	79,00	100,00%	$ 6.954.133,00
5.02.04.02	PUNTO DE DESAGUES D=2"	Unidad	73,00	73,00	$ 44.105,00	50,00	68,49%	$ 2.205.250,00
5.02.05	**TUBERIA DE SUMINISTRO**							
5.02.05.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = ½" RDE 9	Metro Lineal	132,04	132,04	$ 5.246,00		0,00%	$ -
5.02.05.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = 1" RDE 13.5	Metro Lineal	507,55	66,29	$ 10.581,00		0,00%	$ -
5.02.05.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = 1 1/2" RDE 21 E.L	Metro Lineal	68,72	68,72	$ 17.064,00		0,00%	$ -
5.02.05.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = 2" RDE 21 E.L	Metro Lineal	141,82	32,56	$ 24.081,00		0,00%	$ -
5.02.05.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = 2 1/2" RDE 21 E.L	Metro Lineal	20,10	20,10	$ 50.712,00		0,00%	$ -
5.02.05.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D = 3/4" RDE 21 E.L	Metro Lineal	50,41	50,41	$ 6.376,00		0,00%	$ -
5.02.05.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC. D = 3" RDE 21 UNIÓN MECANICA	Metro Lineal	177,44	117,00	$ 42.770,00		0,00%	$ -
5.03	**DRENAJES URBANISMO**							
5.03.01	POZO DE INSPECCIÓN, DIAMETRO INTERIOR 1.2m, 1.0< H <1.5m	Unidad	6,00	10,00	$ 1.178.933,00	10,00	100,00%	$ 11.789.330,00
5.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLAS CUPULA TRAGANTE 6*4	Unidad	8,00	8,00	$ 34.533,00		0,00%	$ -
5.03.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE CARCAMO PREFABRICADO C-32	Metro Lineal	374,22	374,22	$ 154.104,00		0,00%	$ -
5.03.04	SUMIDERO LATERAL SL-100 H= 1,25M (FUNIDDO EN SITIO, CONCRETO HECHO EN OBRA, INCLUYE TAPA)	Unidad	7,00	-	$ 2.136.588,00		0,00%	$ -
5.03.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL EN LAMINA COLD ROLD ROLLER CAL.0.20 D= 0.75 CON PINTURA Y ANTICORROSIVO	Metro Lineal	105,50	16,20	$ 75.217,00		0,00%	$ -
5.03.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=8"	Metro Lineal	71,54	116,80	$ 70.148,00		0,00%	$ -
5.03.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=10"	Metro Lineal	138,30	-	$ 115.734,00		0,00%	$ -
5.03.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=12"	Metro Lineal	127,75	30,00	$ 166.956,00		0,00%	$ -
5.03.09	EXCAVACION DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM	Metro cubico	364,38	-	$ 16.320,00	-	0,00%	$ -
5.03.10	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	Metro cubico	290,65	-	$ 27.066,00		0,00%	$ -
5.04	**SISTEMA DE RIEGO**							
5.04.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO)	Metro cubico	324,41	-	$ 66.121,00		0,00%	$ -
5.04.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC. D = 2" RDE 26 UNIÓN MECANICA	Metro Lineal	690,92	690,92	$ 10.462,00		0,00%	$ -
5.04.03	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PRESION PVC D=2"	Unidad	48,00	48,00	$ 14.993,00		0,00%	$ -
5.04.04	CODO PVC GRAN RADIO 90° RDE 26 D=2"	Unidad	8,00	8,00	$ 38.360,00		0,00%	$ -
5.04.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE PROGRAMADOR DE RIEGO DE ESTACIONES, CON TRANSFORMADOR DE 110/24V SENSOR DE LLUVIA	Unidad	1,00	1,00	$ 2.113.973,00		0,00%	$ -
5.04.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA PLÁSTICA RECTANGULAR STANDARD PARA VÁLVULA CON TAPA, INCLUYE VÁLVULAS SOLENOIDES DE 2"/24V	Unidad	7,00	7,00	$ 987.996,00		0,00%	$ -
5.04.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIÓN *FLEXIBLE SWING JOINT* DE 1"X12"	Unidad	42,00	42,00	$ 235.160,00		0,00%	$ -
5.04.08	SUMINISTRO E INSTALACION DE ASPERSOR ROTOR, VÁSTAGO PLÁSTICO	Unidad	42,00	42,00	$ 479.943,00		0,00%	$ -
5.04.09	SUMINISTRO E INSTALACION DE MOTOBOMBA CENTRIFUGA TRIFÁSICA DE 8,5HP A 3500 RPM, 11/2" X 11/2", Q: 54GPM XADT:70M, CON ARRANCADOR DIRECTO, RELEVO PARA ENCENDIDO AUTOMÁTICO, SWITCH TADO PARA TANQUE BAJO, CONEXIÓN DE SUCCIÓN PVC CON VÁLVULA DE PIE DE 2" Y CONEXIÓN DE DESCARGA CON REGISTRO TIPO CORTINA EN BRONCE DE 2"	Unidad	1,00	1,00	$ 7.050.510,00		0,00%	$ -
5.04.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE FILTRO DE DISCO DE 2" AMIAD DE 2"X2"/120 MESH CON DOS ADAPTADORES HEMBRAS DE 2" PVC, DOS (2) UNIONES UNIVERSALES DE 2" PVC Y DOS MANÓMETROS 0-100 PSI	Unidad	1,00	1,00	$ 645.428,00		0,00%	$ -
5.04.11	CAJAS DE INSPECCION DE 80 X 80 X 80 cm LADRILLO	Unidad	6,00	6,00	$ 486.782,00		0,00%	$ -
5.04.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC D=6" DRENAJE SIN FILTRO	Metro Lineal	1.225,62	1.225,62	$ 43.094,00	140,53	11,47%	$ 6.056.000,00
5.04.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC D=8" DRENAJE SIN FILTRO	Metro Lineal	309,80	309,80	$ 70.604,00		0,00%	$ -
5.04.14	CONSTRUCCION DE FILTROS A CUALQUIER PROFUNDIDAD, CON MATERIAL FILTRANTE SEGUN NORMA INVIAS, SIN EXCAVACION, INCLUYE GEOTEXTIL NT 2000	Metro cubico	447,40	447,40	$ 201.380,00	59,02	13,19%	$ 11.885.448,00

5.05	ITEMS NO PREVISTOS									
5.05.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 3" X 2 " INCLUYE TUBERÍA PF + UAD 1" , REGISTRO DE CORTE, COLLAR DERIVACIÓN Y ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS PARA SU CONEXIÓN.	Unidad	-	1,00	$	506.085,00		0,00%	$	-
5.05.02	PUNTO HIDRAULICO 1/2"	Unidad	-	208,00	$	83.501,00	47,00	22,60%	$	3.924.547,00
5.05.03	PUNTO HIDRAULICO 1" UNIDAD	Unidad	-	115,00	$	104.138,00		0,00%	$	-
5.05.04	PUNTO HIDRAULICO 1 1/4" UNIDAD	Unidad	-	159,00	$	117.192,00		0,00%	$	-
5.05.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = 1 1/4" RDE 21 E.L	Metro Lineal	-	251,62	$	13.583,00		0,00%	$	-
5.05.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTROS 1/2" EN BRONCE TIPO PESADO	Unidad	-	32,00	$	62.129,00		0,00%	$	-
5.05.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTROS 1" EN BRONCE TIPO PESADO	Unidad	-	16,00	$	77.463,00		0,00%	$	-
5.05.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REGISTRO DE BOLA D = 1 1/4" TIPO PESADO	Unidad	-	21,00	$	91.641,00		0,00%	$	-
5.05.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REGISTRO DE BOLA D = 1 1/2" TIPO LIVIANO	Unidad	-	11,00	$	111.151,00		0,00%	$	-
5.05.10	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PRESION PVC D=3/4"	Unidad	-	38,00	$	2.912,00		0,00%	$	-
5.05.11	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PRESION PVC D=1"	Unidad	-	76,00	$	9.907,00		0,00%	$	-
5.05.12	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PRESION PVC D=1 1/4"	Unidad	-	105,00	$	7.731,00		0,00%	$	-
5.05.13	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PRESION PVC D=1 1/2"	Unidad	-	11,00	$	10.462,00		0,00%	$	-
5.05.14	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PRESION PVC D=2"	Unidad	-	13,00	$	14.993,00		0,00%	$	-
5.05.15	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PRESION PVC D=2 1/2"	Unidad	-	19,00	$	40.462,00		0,00%	$	-
5.05.16	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PRESION PVC D=3"	Unidad	-	10,00	$	54.451,00		0,00%	$	-
5.05.17	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PRESION PVC D=4"	Unidad	-	3,00	$	116.866,00		0,00%	$	-
5.05.18	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE PRESION COMPUESTO POR 3 BOMBAS DE SUPERFICIE DE 20 HP 3F 230V, TABLERO DE PROTECCION Y CONTROL CON ARRANCA DORES SUAVES, 3 TANQUES HIDRONEUMATICOS DE DIAFRAGMA DE 500 LITROS, BASE, CONEXIONES HIDRAULICAS Y ELECTRICAS CAUDAL TOTAL : 23 LPS TDH: 67 MC	Unidad	-	1,00	$	90.243.900,00		0,00%	$	-
5.05.19	SOPORTE TIPO PERA 1" A 2 1/2"	Unidad	-	277,00	$	34.540,00		0,00%	$	-
5.05.20	CONEXIÓN DOMICILIARIA ALCANTARILLADO. INC. TUBERIA Y ACCESORIOS DE CONEXION TUBERIA	Unidad	-	1,00	$	359.721,00		0,00%	$	-
5.05.21	RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (SUMINISTRO, EXTENDIDO, UMEDECIMIENTO Y COMPACTACION)	Metro cubico	-	103,42	$	105.811,00	103,42	100,00%	$	10.942.974,00
5.05.22	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO PLANCHA VIBRADORA	Metro cubico	-	45,10	$	73.051,00	45,10	100,00%	$	3.294.600,00
5.05.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=16"	Metro Lineal	-	302,92	$	256.135,00	235,82	77,85%	$	60.401.756,00
5.05.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=24"	Metro Lineal	-	79,50	$	598.865,00	62,60	78,74%	$	37.488.949,00
5.05.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=30"	Metro Lineal	-	56,70	$	872.545,00		0,00%	$	-
5.05.26	SUMINISTRO E INSTALACIOREJILLAS DE PISO SOSCO 4*4*3 ALUMINIO	Unidad	-	96,00	$	21.965,00		0,00%	$	-
5.05.27	SUMINISTRO E INSTALACION TEE SANITARIA D= 3"	Unidad	-	109,00	$	15.829,00	37,00	33,94%	$	585.673,00
5.05.28	SUMINISTRO E INSTALACION TEE SANITARIA D= 4"	Unidad	-	11,00	$	26.629,00	8,00	27,27%	$	79.887,00
5.05.29	SUMINISTRO E INSTALACION TAPON DE LIMPIEZA PVC SANITARIA D=3"	Unidad	-	52,00	$	19.768,00	15,00	28,85%	$	296.520,00
5.05.30	SUMINISTRO E INSTALACION TAPON DE LIMPIEZA PVC SANITARIA D=4"	Unidad	-	45,00	$	27.952,00	17,00	37,78%	$	475.184,00
5.05.31	CAJAS DE INSPECCION DE 60x60x60 cm LADRILLO	Unidad	-	9,00	$	342.016,00	4,00	44,44%	$	1.368.064,00
5.05.32	SOPORTE TIPO PERA DE 4" Y 6"	Unidad	-	375,67	$	46.068,00		0,00%	$	-
5.05.33	SUMINISTRO E INSTALACION DE BAJANTE DE AGUA LLUVIA PVC 4"	Metro Lineal	-	159,00	$	40.694,00		0,00%	$	-
5.05.34	REVENTILACION PVC 2"	Metro Lineal	-	119,02	$	23.007,00	119,02	100,00%	$	2.738.293,00
5.05.35	REVENTILACION PVC 4"	Metro Lineal	-	29,00	$	36.079,00	29,00	100,00%	$	1.046.291,00
5.05.36	MAXIVEN ventilacion espacios sin cubiertas	Unidad	-	8,00	$	333.188,00		0,00%	$	-
5.05.37	PLACA FONDO POZO CONCRETO 4000 PSI INC. ACERO 60000PSI Y CAÑUELA D 1,5	Unidad	-	7,00	$	1.317.348,00	5,00	71,43%	$	6.586.740,00
5.05.38	PLACA CUBIERTA POZO CONCRETO 4000 PSI INC. ACERO 60000PSI Y TAPA HF D 1,5	Unidad	-	7,00	$	2.405.934,00	5,00	71,43%	$	12.029.670,00
5.05.39	CILINDRO POZO EN LADRILLO REFORZADO CON CONCRETO DE 4000 PSI E=5 CM INC. PASO GATO D 1,5	Metro Lineal	-	10,10	$	1.586.347,00	7,55	74,75%	$	11.825.920,00
5.05.40	PLACA FONDO POZO CONCRETO 4000 PSI INC. ACERO 60000PSI Y CAÑUELA D 1,8	Unidad	-	1,00	$	1.417.692,00		0,00%	$	-
5.05.41	PLACA CUBIERTA POZO CONCRETO 4000 PSI INC. ACERO 60000PSI Y TAPA HF D 1,8	Unidad	-	1,00	$	2.405.934,00		0,00%	$	-
5.05.42	CILINDRO POZO EN LADRILLO REFORZADO CON CONCRETO DE 4000 PSI E=5 CM INC. PASO GATO D 1,8	Metro Lineal	-	1,70	$	1.915.416,00		0,00%	$	-
5.05.43	LLENOS COMPACTADOS A DR>70% o PM>95 CON GRAVILLA SELECCIONADA TMN 1 1/2"	Metro cubico	-	353,45	$	102.396,00	353,45	100,00%	$	36.191.866,00
5.05.44	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NT 1600 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES Y/O SUBDRENES/FILTROS	Metro cuadrado	-	5.462,92	$	4.885,00	4.779,23	87,48%	$	23.346.539,00
5.05.45	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)	Metro cubico	-	1.062,46	$	90.099,00	951,67	89,57%	$	85.744.515,00
5.05.46	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTA TIPO CHAPALETA DE 30"	Unidad	-	1,00	$	10.418.945,00		0,00%	$	-
5.05.47	ENTIBADOS EN MADERA TIPO 2 PARA EXCAVACIONES 1 A 7 USOS	Metro cuadrado	-	345,30	$	58.829,00	308,67	89,39%	$	18.158.747,00
5.05.48	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA ELEVACIONES, H<3.0 MTS	Metro cubico	-	5,22	$	862.988,00		0,00%	$	-
5.05.49	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000) PARA BASES	Metro cubico	-	4,50	$	667.019,00		0,00%	$	-
5.05.50	CONCRETO CICLOPEO 21MPa (3000 PSI) RELACIÓN 60C/40P	Metro cubico	-	5,74	$	420.561,00	-	0,00%	$	-
5.05.51	SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa	Kilogramo	-	4.995,04	$	4.427,00	2.800,75	56,06%	$	11.070.820,00
5.05.52	SUMIDERO TRANSVERSAL SECCION SEGÚN DISEÑO (FUNDIDO EN SITIO, CONCRETO HECHO EN OBRA. INCL. SUMINI, FORMA. REF Y CONST. INCL. TAPA)	Metro Lineal	-	26,40	$	1.353.115,00	26,40	100,00%	$	35.722.236,00
5.05.53	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPA TANQUE DE 1*1 EN ACERO CAL 20	Unidad	-	2,00	$	669.817,00		0,00%	$	-
5.05.54	SUMINISTRO E INSTALACION DE MOTOBOMBA CENTRIFUGA TRIFÁSICA DE 10HP A 3500 RPM, 11/2" X 11/2", Q: 54GPM XADT:70M, CON ARRANCADOR DIRECTO, RELEVO PARA ENCENDIDO AUTOMÁTICO, SWITCH TADO PARA TANQUE BAJO, CONEXIÓN DE SUCCIÓN PVC CON VÁLVULA DE PIE DE 2" Y CONEXIÓN DE DESCARGA CON REGISTRO TIPO CORTINA EN BRONCE DE 2"	Unidad	-	1,00	$	35.118.823,00		0,00%	$	-
5.05.55	SUMIDERO LATERAL SL - 150 H=1.25M (FUNDIDO EN SITIO, CONCRETO HECHO EN OBRA. INCL. SUMINI, FORMA. REF Y CONST. INCL. TAPA)	Unidad	-	3,00	$	2.434.099,00	3,00	100,00%	$	7.302.297,00
5.05.56	CARCAMO DE PROTECCION LATERAL SECCION VARIABLE EN CONCRETO DE 28 MPA (FUNDIDO EN SITIO, CONCRETO HECHO EN OBRA. INCL. SUMINI, FORMALETA)	Metro cubico	-	14,14	$	980.621,00		0,00%	$	-
5.05.57	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE DRENAJE 2HP PARA LIMPIEZA DE TANQUES	Unidad	-	3,00	$	5.474.963,00		0,00%	$	-
5.05.58	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULA FLOTADORA DE CORTE DE 2" INCLUYE BOLA DE BRONCE	Unidad	-	3,00	$	622.151,00		0,00%	$	-
5.05.59	SUMINISTRO E INISTALACION VALVULA DE CORTE 6"	Unidad	-	1,00	$	1.539.394,00		0,00%	$	-
5.05.60	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA PIE DE BRONCE DE 4"	Unidad	-	5,00	$	1.217.422,00		0,00%	$	-
5.05.61	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA ACERO AL CARBON SCH 40 X 6"	Metro Lineal	-	4,00	$	462.836,00		0,00%	$	-
								SUB-TOTAL=	$	546.072.149,00

6.00	INSTALACIONES ELÉCTRICAS - LUMINARIAS - LÁMPARAS							
6.01	**RED DE ELECTRICA Y DE ILUMINACION DE LA CANCHA**							
6.01.01	SALIDA BIFÁSICA+ TOMA, TUBO EMT Ø 1/2	Unidad	96,00	164,00	$ 213.913,00		0,00%	$ -
6.01.02	SOPORTE PROYECTORES	Unidad	96,00	164,00	$ 85.980,00		0,00%	$ -
6.01.03	TIERRA TABLERO GENERAL (VARILLA COOPER WELL)	Unidad	1,00	1,00	$ 353.927,00		0,00%	$ -
6.01.04	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR EN 3X1/0+1/0N+6T LIBRE DE HALOGENOS AWG CU. INCLUYE ACCESORIOS.	Metro Lineal	75,00	-	$ 253.734,00		0,00%	$ -
6.01.05	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN TABLERO GENERAL DE EMERGENCIA UN 208/120V - IR 400A -ICC 25 KA, INCLUYE BARAJES DE FASE, BARRAJES DE TIERRA, BARRAJES DE NEUTRO, CHAPA Y LLAVE.	Unidad	1,00	-	$ 13.891.164,00		0,00%	$ -
6.01.06	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CAJA METÁLICA GALVANIZADA DE 1MX1MX40CM	Unidad	1,00	1,00	$ 821.171,00		0,00%	$ -
6.01.07	CAJAS DE INSPECCION DE 1.20 X 1.20 X 1.20 MTS LADRILLO	Unidad	16,00	26,00	$ 787.552,00		0,00%	$ -
6.01.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR EN2((3X2/0)+2/0N+4T LIBRE DE HALOGENOS AWG CU . INCLUYE ACCESORIOS.	Metro Lineal	300,00	-	$ 406.457,00		0,00%	$ -
6.01.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR EN3X4/0+4/0N+4T LIBRE DE HALOGENOS AWG CU . INCLUYE ACCESORIOS.	Metro Lineal	343,00	-	$ 334.805,00		0,00%	$ -
6.01.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR EN 3X10+10N+10T LIBRE DE HALOGENOS AWG CU . INCLUYE ACCESORIOS.	Metro Lineal	718,00	-	$ 82.447,00		0,00%	$ -
6.01.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED SPORTS 1200 W UNV40D	Unidad	96,00	164,00	$ 8.300.028,00		0,00%	$ -
6.01.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT PVC DE 3"	Metro Lineal	427,00	396,00	$ 65.286,00	396,00	100,00%	$ 25.853.256,00
6.01.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT PVC DE 4"	Metro Lineal	427,00	396,00	$ 92.202,00	396,00	100,00%	$ 36.511.992,00
6.04	**ITEMS NO PREVISTOS**							
6.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN TABLERO GENERAL ILUMINACION CANCHA UN 208/120V - IR 600A -ICC 40 KA, INCLUYE BARAJES DE FASE, BARRAJES DE TIERRA, BARRAJES DE NEUTRO, CHAPA Y LLAVE.	Unidad	-	1,00	$ 36.898.611,00		0,00%	$ -
6.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR EN 3X3/0+4T LIBRE DE HALOGENOS AWG AL . INCLUYE ACCESORIOS.	Metro Lineal	-	140,00	$ 210.893,00	112,00	80,00%	$ 23.620.016,00
6.04.03	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR EN 2(3X3/0)+4T LIBRE DE HALOGENOS AWG AL . INCLUYE ACCESORIOS.	Metro Lineal	-	342,00	$ 294.483,00	293,00	85,67%	$ 86.283.519,00
6.04.04	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR EN 2(3X300KCMIL)+2T LIBRE DE HALOGENOS AWG AL . INCLUYE ACCESORIOS.	Metro Lineal	-	479,00	$ 363.988,00	445,00	92,90%	$ 161.975.105,00
6.04.05	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE 500 KVA TIPO SECO CLASE F CONEXIÓN DYN5 CON TENSIÓN NOMINAL 13,2KV/220-127V, INCLUYE PLACA DE CARACTERÍSTICAS EN ACERO INOXIDABLE, TOMAS DE TIERRA, TERMINALES EN PLATINA PERFORADA DE ALUMINIO PARA SUJECCION DE CABLES.	Unidad	-	1,00	$ 86.229.646,00		0,00%	$ -
							SUB-TOTAL =	$ 334.243.888,00
18	OBRAS EXTERIORES							
18,01	ASEO GENERAL ENTREGA	Metro cuadrado	11.569,30	11.569,30	$ 5.402,00		0,00%	$ -
18,02	PISO EN GRAMA INCL. TIERRA NEGRA	Metro cuadrado	2.728,95	2.728,95	$ 28.517,00	1.851,00	67,83%	$ 52.784.967,00
18,03	PLANTACIÓN DE ARBOLES PAISAJISTICOS ALTURA MINIMA 1.20 MTS	Unidad	58,00	58,00	$ 42.822,00		0,00%	$ -
							SUB-TOTAL =	$ 52.784.967,00
19	INSTALACIONES DEPORTIVAS							
19,01	EXCAVACION DE CORTES, CANALES Y PRESTAMOS EN MATERIAL COMUN A MAQUINA INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE DE 5 KM	Metro cubico	3.094,43	3.585,56	$ 12.449,00	3.585,56	100,00%	$ 44.636.636,00
19,02	RELLENO PARA REDES EN GRAVILLA DE 3/4 , 1/2 (SUMINISTRO, EXTENDIDO, UMEDECIMIENTO Y COMPACTACION)	Metro cubico	1.031,48	1.547,21	$ 102.396,00		0,00%	$ -
19,03	RELLENO ARENA DE RIO COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	Metro cubico	2.002,28	2.062,95	$ 140.918,00		0,00%	$ -
19,04	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NT 2000 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES Y/O SUBDRENES/FILTROS	Metro cuadrado	10.314,75	20.629,50	$ 7.194,00		0,00%	$ -
19,05	PISO EN GRAMA INCL. TIERRA NEGRA	Metro cuadrado	10.314,75	10.314,75	$ 28.517,00		0,00%	$ -
19,06	PORTERÍA (JUEGO CANCHAS FÚTBOL)	Juego	1,00	1,00	$ 7.090.311,00		0,00%	$ -
19,07	DEMARCACION CANCHA e=,010 M	Metro Lineal	718,90	718,90	$ 667,00		0,00%	$ -
19,08	BANCO PARA JUGADORES	Unidad	2,00	2,00	$ 10.912.774,00		0,00%	$ -
19,09	TUBO SOPORTE MALLA	Unidad	4,00	4,00	$ 95.932,00		0,00%	$ -
19.10	**ITEMS NO PREVISTOS**							
19.10.01	CONFORMACIÓN COMPACTACIÓN SUBRASANTE CBR=95%	Metro cuadrado	-	10.314,75	$ 6.406,00	10.244,47	99,32%	$ 65.626.075,00
19.10.02	MEJORAMIENTO DE PISO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA, INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM.	Metro cubico	-	2.578,69	$ 82.427,00	2.561,12	99,32%	$ 211.105.438,00
							SUB-TOTAL =	$ 321.368.149,00

22.00	SARDINELES Y ANDENES							
22.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO)	Metro cubico	2.392,56	54,90	$ 66.121,00	54,90	100.00%	$ 3.630.043,00
22.02	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)	Metro cubico	1.727,41	1.059,93	$ 90.099,00	833,51	78,64%	$ 75.098.417,00
22.03	RELLENO ARENA DE RIO COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	Metro cubico	381,54	-	$ 140.918,00		0,00%	$ -
22.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE BORDILLO PREFABRICADO A-80	Metro Lineal	2.837,10	574,00	$ 43.536,00		0,00%	$ -
22.05	BORDILLO DE 8 X15 CM FUNDIDO EN CONCRETO	Metro Lineal	677,38	338,69	$ 19.033,00		0,00%	$ -
22.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LOSETA PODOTÁCTIL GUÍA (LÍNEAS) 40* 40 CM	Metro cuadrado	122,27	-	$ 72.638,00		0,00%	$ -
22.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LOSETA PODOTÁCTIL ALERTA (PUNTOS) 40* 40 CM	Metro cuadrado	128,56	-	$ 75.764,00		0,00%	$ -
22.08	LOSETA PREFABRICA A-80	Metro cuadrado	1.454,90	-	$ 83.220,00		0,00%	$ -
22.09	BORDE SEPARADOR VERDE A-170	Metro Lineal	252,00	-	$ 180.150,00		0,00%	$ -
22.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADOQUÍN PEATONAL CONCRETO 6 CM	Metro cuadrado	848,12	-	$ 48.748,00		0,00%	$ -
22.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADOQUÍN DE GRES PEATONAL 10* 20* 25 CM	Metro cuadrado	4.879,87	-	$ 75.847,00		0,00%	$ -
22.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADOQUÍN VEHICULAR CONCRETO 8 CM	Metro cuadrado	197,02	-	$ 55.048,00		0,00%	$ -
22.13	MEJORAMIENTO DE PISO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA, INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM.	Metro cubico	665,32	-	$ 82.427,00		0,00%	$ -
22.14	SOLADO CONCRETO ESPESOR E=0.05MTS 14MPa (2000PSI)	Metro cuadrado	316,04	125,49	$ 28.716,00	125,48	99,99%	$ 3.603.284,00
22.15	CONCRETO DE ZAPATAS 21MPa + FORMALETA	Metro cubico	138,18	-	$ 712.355,00		0,00%	$ -
22.16	MURO DE CONTENCIÓN EN CONCRETO DE 21 MPa - 3000 PSI 1.01MTS H 2.00MTS	Metro cubico	226,25	-	$ 816.734,00		0,00%	$ -
22.17	SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa	Kilogramo	87.878,18	30.302,82	$ 4.427,00	11.502,06	37,96%	$ 50.919.620,00
22.18	CONCRETO MR 3.9 MPA NORMAL, TAMAÑO MAXIMO AGREGADO 25MM, RESISTENCIA A 28 DIAS, ASENTAMIENTO 10CM +/- 2.5CM (MR 39 NORMAL) INCLUYE ACABADO ESTAMPADO COLOR SEGÚN DISEÑO	Metro cubico	603,16	-	$ 839.947,00		0,00%	$ -
22.19	CORTE DE PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO (INCLUYE SELLADO)	Metro Lineal	2.614,69	-	$ 4.159,00		0,00%	$ -
22.20	MARCAS VIALES CON PINTURA DE TRAFICO SEGUN NORMA INVIAS Y DISEÑO (INCLUYE MICROESFERAS)	Metro cuadrado	133,65	-	$ 51.710,00		0,00%	$ -
22.21	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS, LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGUN NORMA INVIAS	Metro Lineal	49,50	1.000,94	$ 2.328,00		0,00%	$ -
22.22	CONCRETO ESTRIADO RAMPAS 21 MPa - 3000 PSI	Metro cuadrado	522,15	255,78	$ 109.661,00		0,00%	$ -
22.23	MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 5MM (INCLUYE SUMINISTRO FIJACION E INSTALACION)	Kilogramo	1.011,93	14.189,96	$ 4.825,00		0,00%	$ -
22.24	ITEMS NO PREVISTOS							
22.24.01	EXCAVACIÓN DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM	Metro cubico	-	4.242,85	$ 16.318,00	4.242,85	100,00%	$ 69.234.826,00
22.24.02	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR ESTABILIZADA CON CEMENTO	Metro cubico	-	258,05	$ 138.437,00	258,05	100,00%	$ 35.723.668,00
22.24.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 2500 PARA SEPARACIÓN SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES Y/O SUBDRENES/FILTROS	Metro cuadrado	-	8.398,79	$ 7.757,00	8.200,89	97,64%	$ 63.614.304,00
22.24.04	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)	Metro cubico	-	774,14	$ 111.672,00	774,14	100,00%	$ 86.449.762,00
22.24.05	CONCRETO PARA PAVIMENTO RIGIDO 28 MPa - (4000 PSI) INCLUYE JUNTA Y SELLADO	Metro cubico	-	516,09	$ 727.995,00	516,09	100,00%	$ 375.710.940,00
22.24.06	SEÑALES DE TRANSITO 0.90*1.13 MTS (INFORMATIVAS) SEGÚN NORMA INVIAS	Unidad	-	4,00	$ 522.397,00		0,00%	$ -
22.24.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL DE TRANSITO (PREVENTIVA, REGLAMENTARIA, INFORMATIVA) 60 x 60 CM	Unidad	-	4,00	$ 350.990,00		0,00%	$ -
22.24.08	CONSTRUCCIÓN DE ANDENES E=0.10 MTS, EN CONCRETO ESTAMPADO DE 17,5 MPa - (2500 PSI) INCLUYE PLANTILLA Y SELLADO	Metro cuadrado	-	5.818,33	$ 118.499,00		0,00%	$ -
22.24.09	CONSTRUCCIÓN DE ANDENES E=0.10 MTS, EN CONCRETO DE 17.5 MPa - (2500 PSI)	Metro cuadrado	-	1.247,85	$ 58.741,00		0,00%	$ -
22.24.10	ESCALERAS MAOZA 21 MPa - (3000 PSI)	Metro cubico	-	22,95	$ 1.230.801,00		0,00%	$ -
22.24.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL PREFABRICADO A-10, INCLUYE MORTERO DE PEGA SEGÚN NORMA NTC-4109	Metro Lineal	-	627,44	$ 51.796,00	627,44	100,00%	$ 32.498.882,00
22.24.12	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA RAJON TAMAÑO MAXIMO DE 6" A 8", CON NO MAS DE UN 10% EN PARTÍCULAS DE DIÁMETROS DE 1" A 6" Y NO MÁS DE 5% EN PARTÍCULAS MENORES DE ¾". (INCLUYE ACAREO 5KM)	Metro cubico	-	1.290,23	$ 102.387,00	1.290,23	100,00%	$ 132.102.779,00
							SUB-TOTAL =	$ 928.586.525,00

SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS		$ 6.493.125.454,00
ADMINISTRACION	22,00%	$ 1.428.487.600,00
IMPREVISTOS	3,00%	$ 194.793.764,00
UTILIDAD	5,00%	$ 324.656.273,00
SUBTOTAL COSTOS INDIRECTOS		$ 1.947.937.637,00
P.M.T.		$ 25.859.443,00
P.A.P.S.O		$ 28.194.871,00
P.M.A		$ 23.491.220,00
VALOR TOTAL EJECUTADO		$ 8.518.608.625,00

		% DE AVANCE REAL
Valor Total del Proyecto	$ 39.053.974.990,00	100%
Valor Total del Proyecto ejecutado al 30 de ABRIL de 2022	$ 8.518.608.625,00	21,81%

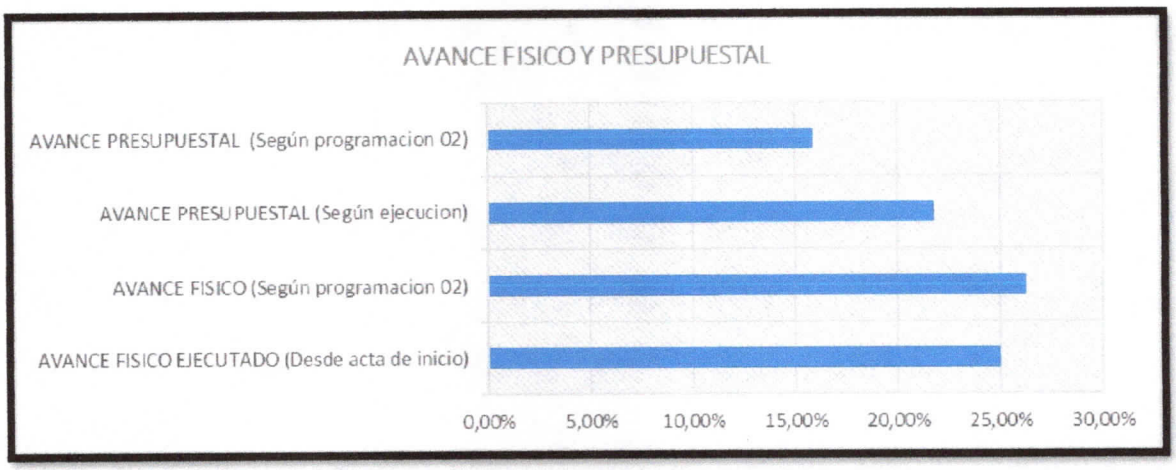
Las actividades programadas y ejecutadas a corte del 30 de abril del 2023 hacen parte los capítulos del presupuesto de obra (Ver anexo 01):

- Obras Preliminares
- Cimentación y Desagües
- Estructuras
- Instalaciones Hidráulicas Y Sanitarias
- Instalaciones Eléctricas - Luminarias – Lámparas
- Instalaciones deportivas
- Sardineles Y Andenes.

Se presenta el avance del proyecto a corte del 30 de abril del 2023 equivalente a un **21.81%** basado en el valor económico de las ACTIVIDADES REALIZADAS A LA FECHA VS EL VALOR EJECUTADO DEL PROYECTO.

4.3 AVANCE FÍSICO DE EJECUCIÓN

AVANCE DE EJECUCION	
Descripcion	**%**
AVANCE FISICO EJECUTADO (Desde acta de inicio)	25,00%
AVANCE FISICO (Según programacion 02)	26,30%
AVANCE PRESUPUESTAL (Según ejecucion)	21,81%
AVANCE PRESUPUESTAL (Según programacion 02)	15,90%



4.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS DURANTE EL PERIODO DE JULIO DEL 2022 – ABRIL DEL 2023

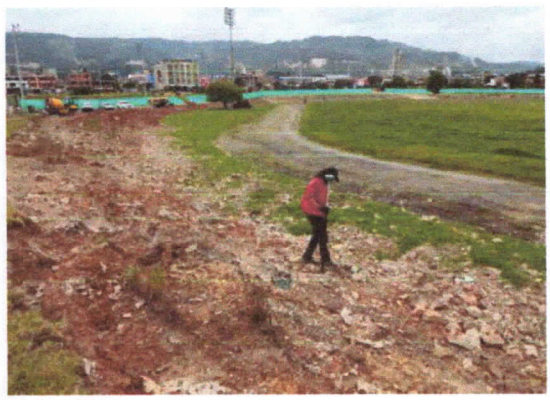
4.4.1 ACTIVIDADES DEL CAPITULO 01: PRELIMINARES

4.4.1.1 Localización y replanteo topográfico:

Este ITEM corresponde a la Localización y Replanteo que se realizó con cuadrilla de topografía, para poder ubicar y demarcar en terreno los Ejes en sentido X y sentido Y, Paramentos, andenes, y demás estructuras y elementos que corresponden a la ejecución del contrato de obra, verificando su ubicación final, longitudes reales en campo y en concordancia al Plano de replanteo final.

Esta actividad tuvo por objeto trasladar el proyecto a la zona de intervención para la correcta implementación de la infraestructura. Se representan en terreno con medios temporales, las dimensiones y formas de los elementos a construir, según lo indicado en los planos que integran la documentación técnica de la obra.












4.4.1.2 Descapote Manual (Hasta 20 Cm) Distancia De 1 A 5 Km

Este ítem consiste en realizar limpieza removiendo la capa superficial del terreno natural, (incluyendo hierbas y árboles), que no sirva para las áreas de cimentación que se contemplen según los planos arquitectónicos.






4.4.1.3 Cerramiento en vara rolliza y lona h=1.50 m distancia entre postes 2 m

Se refiere a la construcción del cerramiento en lona con una altura de 1.50 metros, dicho cerramiento, tendrá como estructura de soporte madera rolliza cada 2 metros de las características adecuadas a la altura prevista.



4.4.1.4 Suministro, extendida y compactación de material para afirmado hasta un diámetro de 2" y un índice plástico menor o igual 9% y compacto al 95% proctor, incluye acarreo libre 5 km (**)



4.4.1.5 Excavación De Cortes, Canales Y Prestamos En Material Común A Maquina Incluye Cargue Y Acarreo Libre De 5 Km

Esta actividad consistió en la ejecución de toda clase de excavaciones previas y necesarias para la construcción de las obras, realizar la fundación de estructuras y la instalación de tuberías; de acuerdo con los alineamientos, pendientes, y cotas indicadas en los planos.

Esta labor también Incluye la remoción, el transporte y la disposición, hasta una distancia de 5 km desde el lugar donde se efectúan las excavaciones.
















4.4.1.6 Cerramiento en vara rolliza y teja de zinc h=2,40 m. distancia entre postes 2 m

Se refiere a la construcción del cerramiento en teja de zinc con una altura de 2.40 metros, dicho cerramiento, tendrá como estructura de soporte madera rolliza cada 2 metros. remplazando el cerramiento inicial el cual estaba conformado por lona verde deteriorada por causas climáticas y principalmente por daños originado por los transeúntes de la zona.







4.4.1.7 Relleno con material seleccionado proveniente de excavación compactado con plancha vibradora



4.4.1.8 Desmonte de anden en adoquín prefabricado





4.4.1.9 Demolición cámaras 2.5<h<3.0m

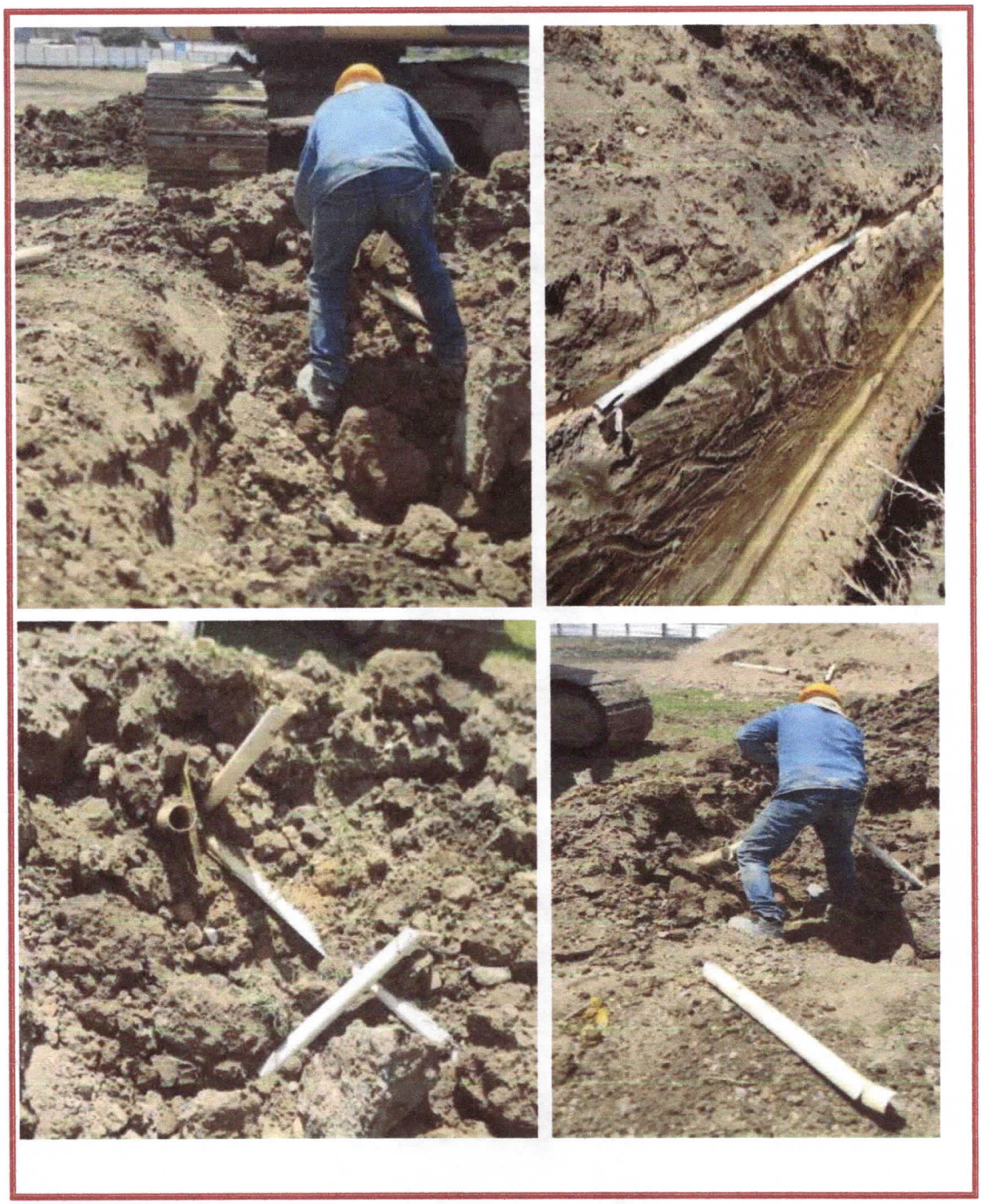






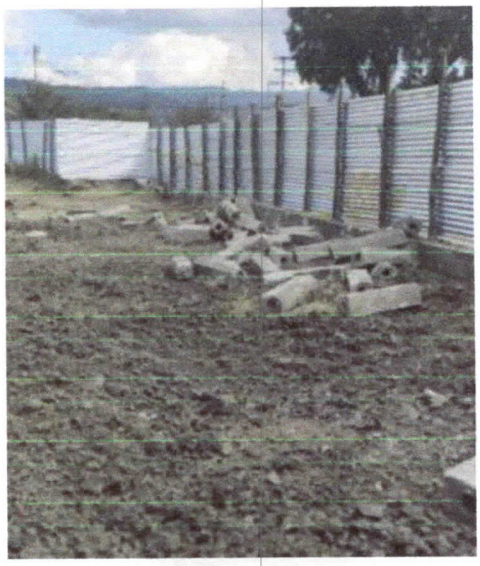
4.4.1.10 Retiro tubería existente 12" a 24"

El retiro de tubería existente consiste en el desmonte, cargue, transporte y descargue de dichos materiales, con el fin de dejar el espacio disponible para la instalación de las redes nuevas de alcantarillado.



4.4.1.11 Demolición sardinel (incluye retiro)





4.4.2 ACTIVIDADES DEL CAPITULO 02: CIMENTACIÓN Y DESAGÜES

4.4.2.1 *Excavación de cortes, canales y prestamos en material común a máquina incluye cargue y acarreo libre de 5 km*

Con el fin de eliminar material de recebo existente y material orgánico, conformar la caja para la estructura de pavimento, se requiere la excavación mecánica la cual fue delimitada anteriormente, mediante LOCALIZACION Y REPLANTEO previamente ya ejecutados asegurando el cumplimento de dimensiones y niveles propuestos en los diseños aprobados.

Este trabajo hizo referencia a todas las actividades de excavar, remover, cargar y transportar hasta los sitios designados para la disposición o desecho de los materiales provenientes de los cortes requeridos para la explanación, canales y prestamos, indicados en los planos y secciones transversales del proyecto, teniendo en cuenta las indicaciones o modificaciones que ordene el interventor.

El procedimiento para la excavación está en función de las características del terreno y de los materiales por extraer o remover, así como el empleo de herramienta especial.

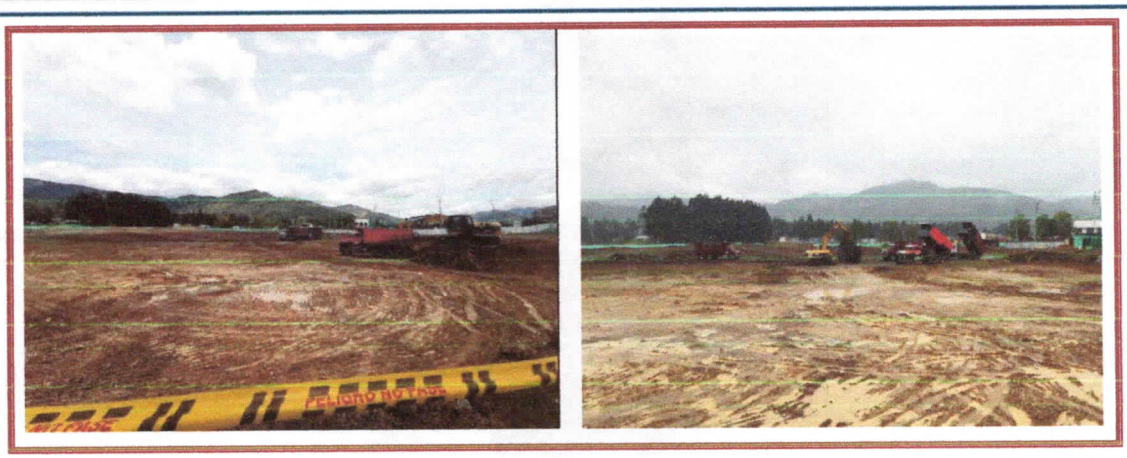
Gradería occidental






Gradería sur



4.4.2.2 Excavación manual en material común (incluye retiro)

Se ve la necesidad de realizar excavaciones manuales también realizando el retiro de material para conformación de zanjas que serán destinadas para la construcción de la cimentación, también la conformación de espacio para cajas de inspección y excavaciones para conformación de espacios para andenes.

Se realizaron los movimientos de tierra mediante el proceso de excavar y retirar volúmenes de tierra u otros materiales para la conformación de espacios donde serán alojados las secciones correspondientes a sistemas estructurales según planos de proyecto. Para determinar el nivel base, se tuvo en cuenta el nivel de cimentación planteado en diseños y estudios contractuales.

La excavación de las zanjas se realizó de acuerdo al trazo, respetando los anchos y profundidades indicados en los planos. Sin embargo, los anchos generalmente variaron entre 50 y 60 cm ya que se encontró nivel de estrato saturado lo cual conllevo a que las paredes de las excavaciones sufrieran socavaciones debido a los suelos limosos y arcillosos, este material suelto y blando (arenas sueltas o arcillas blandas) fueron excavados y retirados posteriormente para no interferir con actividades de entibado, bombeo y fundición de concretos.

Las paredes de las zanjas, en todas las excavaciones, se realizaron de manera vertical y el fondo de la zanja se garantizó en un estado limpio y nivelado. El material excavado se ubicó una distancia mínima de 3.0 m del borde de la zanja, de esta manera no causamos presiones sobre las paredes, las cuales podrían causar derrumbamientos.

Gradería occidental







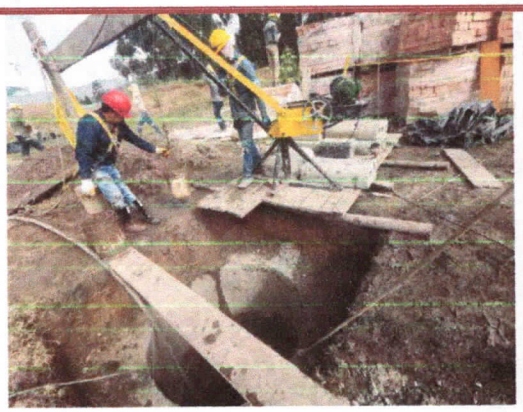




CIMENTACION DE LUMINARIAS







4.4.2.3 Concreto ciclópeo 21MPA (3000 PSI) relación 60c/40p

Este ítem se refiere a la colocación de la cimentación compuesta por un concreto de 3000psi, cuya estructura la compone grandes piedras con una armadura de acero. La proporción máxima del agregado ciclópeo utilizado es del sesenta por ciento (60%) de concreto y del cuarenta por ciento (40%) de rocas desplazadas de tamaño máximo, de 30 cm". Esta actividad se ha llevado a cabo en los cajones de cimentación propuestos para las graderías sur y occidental.

Gradería occidental










4.4.2.4 Solado concreto espesor e=0.07mts 17.5 MPA (2500 PSI)

Concreto que se aplica al fondo de las excavaciones con el fin de proteger el piso de cimentación y el refuerzo de cualquier tipo de contaminación o alteración de las condiciones naturales del terreno. Espesor capa de concreto de 7 cm.

Gradería sur








4.4.2.5 *Concreto de zapatas 28 MPA + formaleta*

Concreto cuya resistencia es de 28 Mpa; y se fundió en los sitios para las zapatas según lo indican los planos; la cantidad de materiales estuvo bajo la supervisión de la interventoría. El material está conformado por una mezcla homogénea de material cementante, agregados, agua; materiales que para este caso son (cemento, arena, grava y agua).

Se dispuso de los equipos y elementos para el suministro de los materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabado del concreto estructural. También, equipos y elementos necesarios para la ejecución de juntas, equipos para limpieza, reparaciones, etc. Se realizo la mezcla con mezcladoras estacionarias en el lugar de la obra, previa aprobación del interventor, cuya capacidad no debe excedió de tres metros cúbicos (3 m3).

La obra falsa o armazones provisionales se construyeron sobre cimientos suficientemente resistentes para soportar las cargas sin asentamientos perjudiciales. Toda la obra falsa se diseñó y construyo con la solidez necesaria para soportar, sin sufrir deformación apreciable, las cargas a que puede estar sometida, las cuales incluyeron, además del peso de la superestructura, las correspondientes a las formaletas y otras cargas que le puedan ser impuestas durante la construcción. La obra falsa se apuntalo y amarro para prevenir distorsiones y movimientos que puedan producir vibraciones y deformaciones en la formaleta de la superestructura.

El procedimiento constructivo de la actividad se realizó teniendo en cuenta los siguientes pasos:

- Almacenamiento de materiales de tal forma que se previno el deterioro o contaminación.
- Instalación de formaleta y obra falsa de tal manera que permitieron la colocación y la consolidación adecuada de la mezcla en su posición final y su fácil inspección. Así mismo, se realizaron para que fuesen lo suficientemente herméticas para impedir pérdidas del mortero de la mezcla.
- Se realizó la elaboración de la mezcla.
- La colocación del concreto se realizó dando pre aviso cuarenta y ocho horas (48 h) antes de la colocación del concreto en cualquier lugar de la obra, al interventor, para que este verificara y aprobara los sitios de colocación. Las superficies estaban

completamente libres de suciedad, lodo, desechos, grasa, aceite, partículas sueltas y cualquier otra sustancia perjudicial.

- Se eliminó toda agua estancada o libre de las superficies sobre las cuales se colocó la mezcla y se controló que, durante la colocación de esta y el fraguado, no se mezclara agua que pueda lavar o dañar el concreto fresco. Las fundaciones en suelo contra las cuales se colocó el concreto, estaban humedecidas completamente.
- El concreto colocado se consolidó mediante vibración interna, hasta obtener la mayor densidad posible, de manera que quedó libre de cavidades producidas por partículas de agregado grueso y burbujas de aire, y cubrió totalmente las superficies de los encofrados y los materiales embebidos. Durante la consolidación, el vibrador se operó a intervalos regulares y frecuentes, en posición casi vertical y con su cabeza sumergida profundamente dentro de la mezcla.
- Las medidas de protección y curado del concreto se implementaron en todo momento, antes, durante y después de la colocación, con el fin de garantizar el desarrollo de las propiedades del concreto y de la estructura en general.
- Los sistemas de protección y curado se utilizaron, de acuerdo con las características del concreto, las condiciones ambientales en el sitio de la construcción (humedad relativa, temperatura ambiente, velocidad del viento, entre otras) y las características de la estructura.
- En todo caso se siguieron todas las especificaciones establecidas en todas las NTC aplicables.
- Se realizaron las pruebas necesarias para determinar el método más eficaz y eficiente de curado, el cual fue aprobado por el interventor.
- Todas las superficies de concreto recibieron un acabado inmediatamente después del retiro de las formaletas. El tipo de acabado dependió de lo establecido por el diseñador, en los documentos del proyecto, para cada estructura en particular. Independiente del tipo de acabado establecido por el diseñador en los documentos del proyecto, se mantuvieron los recubrimientos mínimos establecidos en el diseño.

Gradería sur







4.4.2.6 Concreto viga de amarre 28 MPA, sección rectangular

Ejecución de los elementos de concreto reforzado utilizados para el amarre de la cimentación (zapatas) de acuerdo con las secciones y tamaños especificados en los Planos Estructurales y dentro del Proyecto Arquitectónico. Las cuantías de acero serán las indicadas en los planos.

Concreto cuya resistencia es de 28 Mpa; y se fundió en los sitios para las zapatas según lo indican los planos; la cantidad de materiales estuvo bajo la supervisión de la interventoría. El material está conformado por una mezcla homogénea de material cementante, agregados, agua; materiales que para este caso son (cemento, arena, grava y agua).

Se dispuso de los equipos y elementos para el suministro de los materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabado del concreto estructural. También, equipos y elementos necesarios para la ejecución de juntas, equipos para limpieza, reparaciones, etc. Se realizo la mezcla con mezcladoras estacionarias en el lugar de la obra, previa aprobación del interventor, cuya capacidad no debe excedió de tres metros cúbicos (3 m3).

La obra falsa o armazones provisionales se construyeron sobre cimientos suficientemente resistentes para soportar las cargas sin asentamientos perjudiciales. Toda la obra falsa se diseñó y construyo con la solidez necesaria para soportar, sin sufrir deformación apreciable,

las cargas a que puede estar sometida, las cuales incluyeron, además del peso de la superestructura, las correspondientes a las formaletas y otras cargas que le puedan ser impuestas durante la construcción. La obra falsa se apuntalo y amarro para prevenir distorsiones y movimientos que puedan producir vibraciones y deformaciones en la formaleta de la superestructura.

Gradería sur







4.4.2.7 Losa maciza cimiento concreto 28 MPA - 4000 PSI h=10 cm

Para la construcción la losa de contrapiso se utilizó concreto de 28 Mpa, como se especifica en los planos, este fue fundido en obra, y manipulado de manera correcta garantizando su correcta ejecución, además que se garantizó la calidad de los materiales, equipos y personal de trabajo, Para su construcción se instaló formaleta la cual tiene la capacidad de soportar el esfuerzo provocado por la mezcla, además de un fácil retiro evitando el desportilla miento de los vértices, se realizó el curado del concreto.

Gradería sur



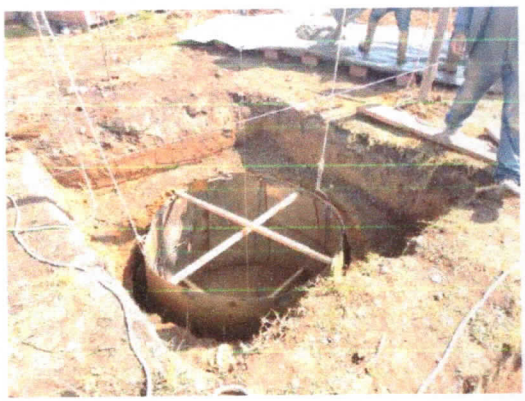
4.4.2.8 Suministro figurada y amarre de acero 60000 psi 420 MPA

Este trabajo consistió en el suministro, transporte, corte, doblaje, figuración y colocación de barras de acero para el refuerzo de la estructura, con los diseños mostrados en planos en cada caso. Las barras de refuerzo se doblaron en frio de acuerdo a los detalles y dimensiones mostradas en el plano; todo el acero de refuerzo se colocó en la posición indicada en los planos y se aseguró firmemente en forma aprobada por el interventor para impedir el desplazamiento durante la colocación del concreto

Se realizó teniendo en cuenta las siguientes actividades:

- Se realizo la consulta de los planos estructurales y arquitectónicos

- Se definieron y localizaron los diámetros de las barras de acuerdo a los Planos constructivos estructurales.
- Se definieron medidas y cantidades de barras y flejes de acuerdo a los Planos constructivos estructurales para iniciar el corte del hierro.
- Se colocaron y armaron los refuerzos de acuerdo a los planos
- Se realizó el amarrado de los refuerzos en cada punto de unión, con alambre negro.
- Los ganchos y traslapos del hierro fueron estipulados por el calculista.
- Los refuerzos se fijaron sobre panelas y con los recubrimientos indicados a los lados evitando el contacto directo con la tierra para impedir la oxidación del hierro. El hierro estuvo limpio en todo momento.













4.4.2.9 Malla electrosoldada 0.15 x 0.15 m d= 6mm (incluye Suministro fijación e instalación)

Esta actividad se refiere al suministro, corte, doblamiento, eventual figuración, instalación, espaciamiento y fijación de la Malla Electrosoldada requerida para el refuerzo de las Estructuras del Proyecto, de acuerdo con lo definido en los Diseños, Planos, Especificaciones Particulares, Cuadros de Despiece o por la Interventoría.



4.4.2.10 Relleno Con Material De Afirmado Compactado Plancha Vibradora

Este trabajo consistió en conformación, renivelación y compactación con plancha vibradora de material de afirmado, este material para afirmado fue seleccionado con un tamaño especifico el cual se apto para trabajar y poder tener una adecuada compactación. Se realizo este ítem teniendo en cuenta las siguientes actividades:

- Se verificaron niveles para terraplenes y rellenos.
- Se realizó la verificación de alineamientos y cotas
- La interventoría realizo la aprobación del material seleccionado y de los métodos de compactación del material.
- Se realizó la compactación por medio de plancha vibradora y benetin
- Se realizó la verificación de las condiciones finales de compactación y niveles definitivos.

Gradería sur



4.4.2.11 Entibados en madera tipo 2 para excavaciones 1 a 7 usos

Esta actividad hace referencia al uso de entibados una vez se evidencia la inestabilidad del terreno debido a la existencia de aguas subterráneas y presencia de nivel freático alto; este sostiene las paredes con el objeto de evitar hundimiento o desplomes de paredes laterales y también para proteger el personal.

Gradería occidental





4.4.2.12 Suministro, extendida y compactación de material recebo un índice plástico menor o igual 9% y compacto al 95% proctor, incluye acarreo libre 5 km (**)

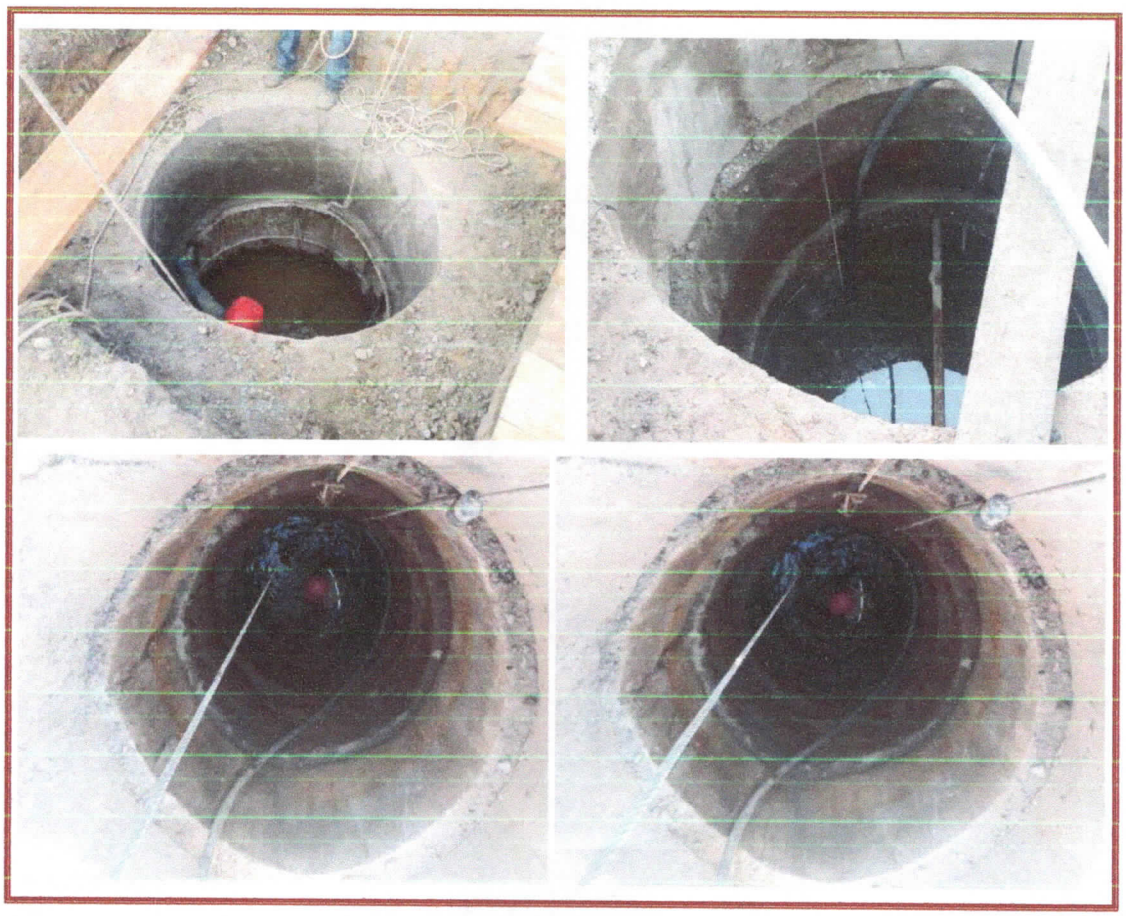


4.4.2.13 Anillos de soporte para Caisson



4.4.2.1 *Bombeo aguas nivel freático y escorrentía con motobomba D=3"*

Esta actividad hace referencia a la evacuación de aguas de escorrentía y de nivel freático encontradas una vez se realizan las excavaciones propuestas para la fundición de zapatas para las graderías sur y occidental; con el fin de mantener la uniformidad de los cajones excavados.



4.4.2.2 *Concreto para caisson de 4.000 PSI + formaleta*

Concreto cuya resistencia es de 28 Mpa; y se fundió en los sitios para los caisson según lo indican los planos; la cantidad de materiales estuvo bajo la supervisión de la interventoría. El material está conformado por una mezcla homogénea de material cementante, agregados, agua; materiales que para este caso son (cemento, arena, grava y agua).

Se dispuso de los equipos y elementos para el suministro de los materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabado del concreto estructural. También, equipos y elementos necesarios para la ejecución de juntas, equipos para limpieza, reparaciones, etc. Se realizo la mezcla con mezcladoras estacionarias en el lugar de la obra, previa aprobación del interventor.

La obra falsa o armazones provisionales se construyeron sobre cimientos suficientemente resistentes para soportar las cargas sin asentamientos perjudiciales. Toda la obra falsa se diseñó y construyo con la solidez necesaria para soportar, sin sufrir deformación apreciable, las cargas a que puede estar sometida, las cuales incluyeron, además del peso de la superestructura, las correspondientes a las formaletas y otras cargas que le puedan ser impuestas durante la construcción. La obra falsa se apuntalo y amarro para prevenir distorsiones y movimientos que puedan producir vibraciones y deformaciones en la formaleta de la superestructura.

El procedimiento constructivo de la actividad se realizó teniendo en cuenta los siguientes pasos:

- Almacenamiento de materiales de tal forma que se previno el deterioro o contaminación.
- Instalación de formaleta y obra falsa de tal manera que permitieron la colocación y la consolidación adecuada de la mezcla en su posición final y su fácil inspección. Así mismo, se realizaron para que fuesen lo suficientemente herméticas para impedir pérdidas del mortero de la mezcla.
- Se realizó la elaboración de la mezcla.
- La colocación del concreto se realizó dando pre aviso cuarenta y ocho horas (48 h) antes de la colocación del concreto en cualquier lugar de la obra, al interventor, para que este verificara y aprobara los sitios de colocación. Las superficies estaban completamente libres de suciedad, lodo, desechos, grasa, aceite, partículas sueltas y cualquier otra sustancia perjudicial.
- Se eliminó toda agua estancada o libre de las superficies sobre las cuales se colocó la mezcla y se controló que, durante la colocación de esta y el fraguado, no se mezclara agua que pueda lavar o dañar el concreto fresco. Las fundaciones en suelo contra las cuales se colocó el concreto, estaban humedecidas completamente.
- El concreto colocado se consolidó mediante vibración interna, hasta obtener la mayor densidad posible, de manera que quedó libre de cavidades producidas por partículas de agregado grueso y burbujas de aire, y cubrió totalmente las superficies de los encofrados y los materiales embebidos. Durante la consolidación, el vibrador se operó a intervalos regulares y frecuentes, en posición casi vertical y con su cabeza sumergida profundamente dentro de la mezcla.
- Las medidas de protección y curado del concreto se implementaron en todo momento, antes, durante y después de la colocación, con el fin de garantizar el desarrollo de las propiedades del concreto y de la estructura en general.
- Los sistemas de protección y curado se utilizaron, de acuerdo con las características del concreto, las condiciones ambientales en el sitio de la construcción (humedad relativa, temperatura ambiente, velocidad del viento, entre otras) y las características de la estructura.
- En todo caso se siguieron todas las especificaciones establecidas en todas las NTC aplicables.
- Se realizaron las pruebas necesarias para determinar el método más eficaz y eficiente de curado, el cual fue aprobado por el interventor.
- Todas las superficies de concreto recibieron un acabado inmediatamente después del retiro de las formaletas. El tipo de acabado dependió de lo establecido por el diseñador, en los documentos del proyecto, para cada estructura en particular. Independiente del tipo de acabado establecido por el diseñador en los documentos del proyecto, se mantuvieron los recubrimientos mínimos establecidos en el diseño.

Cimentación de torres de iluminación





4.4.2.3 Suministro e instalación de pernos de anclaje de 25 mm l=1500 mm

Cimentación de torres de iluminación



4.4.2.4 Sobrecimiento tolete común e=0.12 mts.









4.4.3 ACTIVIDADES DEL CAPITULO 03: ESTRUCTURAS

4.4.3.1 Suministro figurada y amarre de acero 60000 psi 420 MPA

Este trabajo consistió en el suministro, transporte, corte, doblaje, figuración y colocación de barras de acero para el refuerzo de la estructura, con los diseños mostrados en planos en cada caso. Las barras de refuerzo se doblaron en frio de acuerdo a los detalles y dimensiones mostradas en el plano; todo el acero de refuerzo se colocó en la posición indicada en los planos y se aseguró firmemente en forma aprobada por el interventor para impedir el desplazamiento durante la colocación del concreto

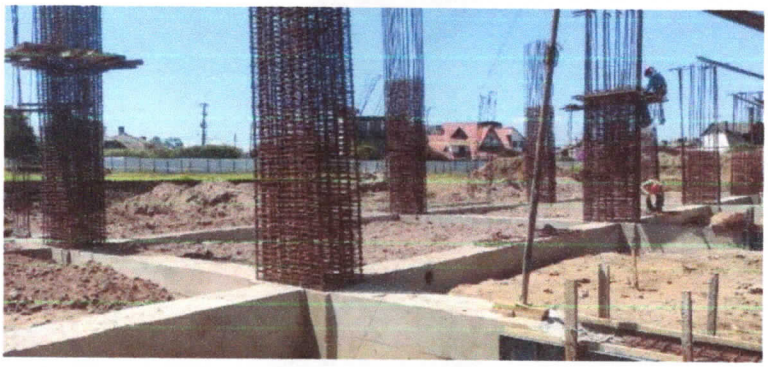
Se realizó teniendo en cuenta las siguientes actividades:

- Se realizo la consulta de los planos estructurales y arquitectónicos
- Se definieron y localizaron los diámetros de las barras de acuerdo a los Planos constructivos estructurales.
- Se definieron medidas y cantidades de barras y flejes de acuerdo a los Planos constructivos estructurales para iniciar el corte del hierro.
- Se colocaron y armaron los refuerzos de acuerdo a los planos

- Se realizó el amarrado de los refuerzos en cada punto de unión, con alambre negro.
- Los ganchos y traslapos del hierro fueron estipulados por el calculista.
- Los refuerzos se fijaron sobre panelas y con los recubrimientos indicados a los lados evitando el contacto directo con la tierra para impedir la oxidación del hierro. El hierro estuvo limpio en todo momento.

Gradería sur









4.4.3.2 Columnas en concreto 28 MPA (4000 PSI), altura mayor a 3 mts-formaleta metálica

Ejecución de columna rectangular acabado liso en concreto de 4000 psi según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y estructurales. El acabado, será en concreto arquitectónico a la vista, acabado liso.

Concreto cuya resistencia es de 28 Mpa; y se fundió en los sitios para las zapatas según lo indican los planos; la cantidad de materiales estuvo bajo la supervisión de la interventoría. El material está conformado por una mezcla homogénea de material cementante, agregados, agua; materiales que para este caso son (cemento, arena, grava y agua).

Se dispuso de los equipos y elementos para el suministro de los materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabado del concreto estructural. También, equipos y elementos necesarios para la ejecución de juntas, equipos para limpieza, reparaciones, etc. Se realizo la mezcla con mezcladoras estacionarias en el lugar de la obra, previa aprobación del interventor, cuya capacidad no debe excedió de tres metros cúbicos (3 m3).

Gradería sur







4.4.3.3 Excavación de cortes, canales y prestamos en material común a máquina incluye cargue y acarreo libre de 5 km







4.4.3.4 Entibados en madera tipo 1 para excavaciones 1 a 7 usos





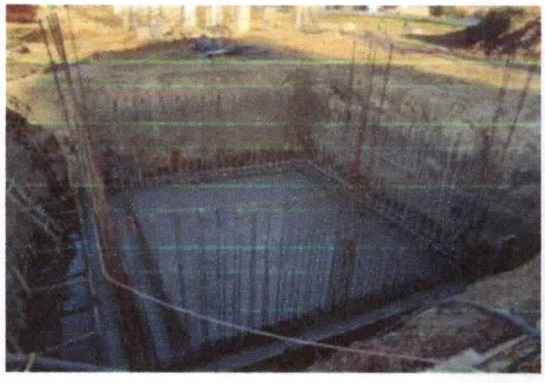
4.4.3.5 Suministro e instalación de geotextil nt 2000 para separación subrasante/capas granulares y/o subdrenes/filtros



4.4.3.6 Solado concreto espesor e=0.07mts 14mpa (2000psi)



4.4.3.7 Concreto simple de 28 mpa - (4000 psi) impermeabilizado para placas pisos







4.4.3.8 *Cinta sika pvc. v=0.15*



4.4.4 ACTIVIDADES DEL CAPITULO 05: INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS

4.4.4.1 *Suministro e instalación tubería sanitaria de desagüe PVC D=4"*

Hace referencia al suministro e instalación de las tuberías tipo Novafort de 4" o 100 mm, correspondientes a la red interior de conducción sanitaria, según memorias de cálculo de cantidades de obra del proyecto y según las indicaciones que contienen los Planos de diseño hidrosanitario.

Gradería sur





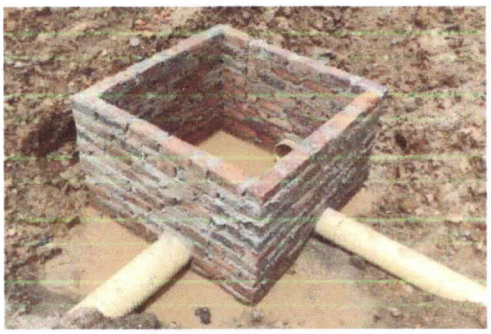




4.4.4.2 Tubería de 6`` PVC sanitaria, incluye instalación

Hace referencia al suministro e instalación de las tuberías tipo Novafort de 6" o 150 mm, correspondientes a la red interior de conducción sanitaria, según memorias de cálculo de cantidades de obra del proyecto y según las indicaciones que contienen los Planos de diseño hidrosanitario.

Gradería sur







4.4.4.3 Suministro e instalación tubería de alcantarillado PVC D=8"

Hace referencia al suministro e instalación de las tuberías tipo Novafort de 8" o 200mm, correspondientes a la red exterior de conducción pluviales y sanitarias, según memorias de cálculo de cantidades de obra del proyecto y según las indicaciones que contienen los Planos de diseño hidrosanitario.






4.4.4.4 Suministro e instalación tubería de alcantarillado PVC D=10"

Hace referencia al suministro e instalación de las tuberías tipo Novafort de 10", correspondientes a la red exterior de conducción pluviales y sanitarias, según memorias de cálculo de cantidades de obra del proyecto y según las indicaciones que contienen los Planos de diseño hidrosanitario.

