ALCALDIA DE FUNZA	PROCESO GESTIÓN EN CONTRATACIÓN	FUNZA ciudad líder	11-FR-66
SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SOLICITUD MODIFICACIÓN/ADICIÓN/PRÓRROGA		Versión : 00
			Fecha: 2020-08-21
Supervisor/Interventor	SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA/CONSORCIO INTERATLETISMO		
Contratista	CONSTRUCCIONES MASTER S.A.S.		

Para: Señor Alcalde Municipal Daniel Felipe Bernal Montealegre

ASUNTO

Solicitud de modificación del contrato N° CO1.PCCNTR.4004668 de fecha 21 de septiembre de 2022

Valor actual del contrato: Diez mil seiscientos setenta y tres millones novecientos sesenta y dos mil seiscientos ochenta y un pesos m/cte ($10.673.962.681,00) incluido AIU, impuestos, tasas y contribuciones.

Fecha de terminación actual del contrato: 15 de diciembre de 2023

TIPO DE CONTRATO

Contrato de obra	☐	Convenio interadministrativo	☐
Contrato de consultoría	☐	Contrato de suministro	☐
Contrato de prestación de servicios	☐	Convenio	☐
Contrato de compraventa	☐		
		Otro:¿Cuál? Interventoría	☐

OBJETO CONTRACTUAL (Redacte el objeto contractual de forma clara y precisa)

CONSTRUCCIÓN DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA

TIPO DE MODIFICACION (Utilice este espacio para especificar el tipo de modificacón requerida)

Adición en valor X Adición en plazo __ otrosí X ¿Cuál? Modificatorio por inclusion de NP

DETALLE DE LA MODIFICACION

Valor de la adicion	TRES MIL SETECIENTOS VEINTICINCO MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y TRES MIL DIECINUEVE PESOS M/CTE ($3.725.963.019,00) incluido A.I.U
Tiempo de prorroga	N.A
Cesion del contrato a:	N.A

ESTADO DE EJECUCIÓN, A LA FECHA DE ESTA SOLICITUD

Valor ejecutado por el contratista a la fecha:	**6.665.889.694,00**	Porcentaje de ejecución financiera:	**60,22%**
Tiempo ejecutado a la fecha	DIEZ (10) MESES	Porcentaje de tiempo ejecutado:	**83%**

INFORMACION GENERAL

1. Que el día 12 de septiembre de 2022, el municipio de Funza Cundinamarca, suscribió el contrato de obra No. CO1.PCCNTR.4004668 de 2022 cuyo objeto es "CONSTRUCCIÓN DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA".
2. Que el día 16 de diciembre de 2022, las partes suscribieron el acta de inicio del contrato No. CO1.PCCNTR.4004668 de 2022, con un plazo de ejecución doce (12) meses, dando como fecha de terminación el día 15 de diciembre de 2023.

JUSTIFICACION DE LA MODIFICACION SOLICITADA

1. Que el proyecto denominado Pista de Atletismo fue estructurado por una consultoría No 451 de 2021 contratada para tal fin realizada por el Consorcio Sabana, el cual aportó el insumo necesario para iniciar el proceso licitatorio No LP-005-2022, el cual le fue finalmente adjudicado a CONSTRUCCIONES MASTER S.A.S., responsable de su ejecución.

2. Con base en lo anterior, y dando alcance al inicio de las actividades contractuales, en el desarrollo de las mismas, se fue evidenciando en obra por las condiciones del terreno, la necesidad de escalar observaciones técnicas y constructivas con el fin de realizar ajustes al componente estructural, de redes hidrosanitarias, eléctricas, estructura de los escenarios deportivos (canchas sintéticas y polvo de ladrillo) y del espacio público (senderos), para el desarrollo y cumplimiento integral del objeto contractual; observaciones que en su momento fueron debidamente escaladas y discriminadas técnicamente por medio de la interventoría a la supervisión, mediante los oficios relacionados a continuación y estos a su vez a la consultoría encargada de los diseños del proyecto, quienes emitieron respuesta previa verificación técnica, contestaron de manera positiva conciliando y atendiendo cada una de las observaciones realizadas por los asesores estructurales del contratista (CONSTRUCCIONES MASTER SAS) e interventoría (CONSORCIO INTERATLETISMO).

ALCALDIA DE FUNZA SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	PROCESO GESTIÓN EN CONTRATACIÓN SOLICITUD MODIFICACIÓN/ADICIÓN/PRÓRROGA	FUNZA ciudad líder	11-FR-66 Versión : 00 Fecha: 2020-08-21
Supervisor/Interventor	SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA/CONSORCIO INTERATLETISMO		
Contratista	CONSTRUCCIONES MASTER S.A.S.		

FECHA	REMITENTE	DESTINATARIO	ASUNTO
03/01/2023	CONSTRUCCIONES MASTER SAS	CONSORCIO INTERATLETISMO	Estructura Pista de atletismo
13/01/2023	CONSORCIO INTERATLETISMO	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Solicitud de aprobación de instalacion de material granular B-200 y B-400
18/01/2023	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	CONSORCIO SABANA	Traslado modificacion diseño de pista de atletismo
17/02/2023	CONSORCIO SABANA	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Analisis mde estructura recomendada
21/02/2023	CONSTRUCCIONES MASTER SAS	CONSORCIO INTERATLETISMO	Revision estructura de soporte
24/02/2023	CONSORCIO INTERATLETISMO	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Solicitud de revisión y aprobacion del diseño del contratista
24/02/2023	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	CONSORCIO SABANA	Solicitud de revisión cambio de estructura de diseño de pista de atletismo
07/03/2023	CONSORCIO SABANA	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Analisis de la nueva estructura
08/03/2023	CONSTRUCCIONES MASTER SAS	CONSORCIO INTERATLETISMO	Solicitud de revisión y aval actividades no previstas
08/03/2023	CONSORCIO INTERATLETISMO	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Radicación de item no previstos aprobados por interventoría, balance de cantidades No 1 y programación.
09/05/2023	COMITÉ DE OBRA	CONTRATISTA, INTERVENTORIA Y SUPERVISION	
19/05/2023	CONSTRUCCIONES MASTER SAS	CONSORCIO INTERATLETISMO	Solicitud de revisión y aval actividades no previstas
23/05/2023	CONSORCIO INTERATLETISMO	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Radicación de item no previstos aprobados por interventoría, balance de cantidades No 2 y programación.
06/07/2023	CONSTRUCCIONES MASTER SAS	CONSORCIO INTERATLETISMO	Solicitud de detalles planos estructurales
10/07/2023	CONSORCIO INTERATLETISMO	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Remision de solicitud de detalles planos estructurales
11/07/2023	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	CONSORCIO SABANA	Solicitud de detalles planos estructurales
13/07/2023	CONSTRUCCIONES MASTER SAS	CONSORCIO INTERATLETISMO	Solciitud de recursos adicionales y presentación de item no previstos
14/07/2023	CONSORCIO INTERATLETISMO	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Justificación de item no previstos, solicitud de adicion de recursos.
20/09/2023	CONSTRUCCIONES MASTER SAS	CONSORCIO INTERATLETISMO	Revisión sistema de iluminación pista de atletismo
20/09/2023	CONSORCIO INTERATLETISMO	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	Remision de observaciones al diseño electrico
21/09/2023	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	CONSORCIO SABANA	Remisiond e observaciones al diseño electrico serie 3

3. Que, frente a cada una de las novedades previamente relacionadas, se realizó solicitud de aclaración a la consultoría, es decir, con respecto a los componentes estructurales, redes hidrosanitarias y eléctricas, estructura de los escenarios deportivos y recreativos (pista, canchas y juegos), espacio público (senderos y parqueaderos) y puntos de información (casetas y kioskos)

4. Que, las aclaraciones y conceptos técnicos aportados por la consultoría fueron revisados por los profesionales especialistas y asesores tanto del contratista de obra, como de interventoría, repercutiendo en la proyección y ejecución de actividades no previstas pero técnicamente necesarias para dar cumplimiento al objeto contractual, los cuales fueron presentados por el contratista de obra mediante oficios anteriormente relacionados y avalados por la interventoría.

5. Que debido a lo anterior, al presentarse estas novedades y contando con el aval tanto del consultor como del interventor, y con el ánimo de cumplir con el cronograma y no afectar la ejecución del proyecto y brindar de un dinamismo continuo a la obra, los nuevos balances que lógicamente fueron aumentando por los ítems no previstos, se solventaron con los recursos que se tenían destinados para ítems de obra posteriores, los cuales para en esta etapa contractual son los que requieren de los recursos suficientes para lograr ejecutarlos dentro del cronograma inicialmente pactado, por lo que se hace necesario la adición solicitada.

6. Que con el único fin de garantizar el correcto desarrollo y ejecución del proyecto y que este no se vea afectado con retrasos en su programación, se han establecido precios previa aprobación del CONSORCIO INTERATLETISMO quien en su rol de interventor ha revisado, y avalado las actividades NO PREVISTAS que se han ido generando, y que junto con las mayores cantidades son el objeto principal de la presente solicitud de adición, valores justificados mediante el respectivo APU´S , los cuales a su vez se encuentran debidamente soportados con las cotizaciones cuando estos no se encuentran en los precios de referencias ICCU E IDRD."

7. Que, con el único fin de garantizar el correcto desarrollo y ejecución del proyecto y que este no se vea afectado con retrasos en su programación de acuerdo a lo anterior, se suscribió el acta de pactación de ítems no previstos No 1 el pasado 13 de marzo de 2023 incluyendo catorce (14) ítems no previstos y el respectivo balance de cantidades de obra, junto con la reprogramación de las actividades que permitió el seguimiento y control por parte de la interventoría y la supervisión.

8. Que, por las mismas razones el 24 de mayo de 2023 se suscribió el acta de pactación de precios no previstos No 2 incluyendo cuarenta y dos (42) ítems no previstos adiconales y el balance de cantidades de obra conservando el valor inicial del contrato, junto con la reprogramación que permite el seguimiento y control de las obras.

9. Que por razones expuestas en el oficio CMPF-043-2023 del 13 de julio de 2023, el contratista presenta las actividades no prevista y se da aprobación de cincuenta y cuatro (54) ítem no previstos presentados con la justificación y soportes, el acta de pactación de precios no previstos No 3 y el balance de cantidades de obra, junto con la programación de las actividades, evidenciandose la necesidad de adicionar recursos, sin embargo no se dió trámite en ese momento porque el avance fisico era del 33,73%.

10. Que el 05 de octubre de 2023, CONSTRUCCIONES MASTER S.A.S., bajo el oficio CMPF-069-2023, remite a la interventoría CONSORCIO INTERATLETISMO solicitud con justificación de la adición No. 1 del contrato de obra No. CO1.PCCNTR.4004668 de 2022, por un valor de TRES MIL SETECIENTOS VEINTICINCO MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y TRES MIL DIECINUEVE PESOS M/CTE ($3.725.963.019,00) en virtud de las siguientes consideraciones:

a) En virtud al cumplimiento en lo estipulado en la misión, objetivos y propósitos de la Entidad, al cumplimiento de nuestras obligaciones como contratistas y en la identificación de necesidades de algunas actividades específicas dentro de la Pista de Atletismo en cuanto al mejoramiento y la construcción de la infraestructura física, mobiliario y estructuras deportivas, solicitamos respetuosamente una adición presupuestal No. 01.
b) En concordancia al objeto contractual y promoviendo el ejercicio y goce pleno del derecho al deporte, la recreación, la actividad física, el aprovechamiento del tiempo libre y el buen uso de parques y escenarios para los habitantes de Funza con el fin de contribuir a la formación de mejores ciudadanos y ciudadanas, enseñar los valores de la sana competencia y mejorar la calidad de vida en armonía con los ecosistemas, la defensa de lo público y el medio ambiente, construyendo una ciudad más participativa, activa e incluyente".

11. Que el 05 de octubre de 2023, la interventoría del contrato de obra, realizada por el CONSORCIO INTERATLETISMO avala la solicitud de acuerdo a las siguientes consideraciones:

a) Se da aval a dicha solicitud por medio del oficio CIAPF-INF-041-2023, en el cual se manifiesta la necesidad de hacer efectiva la adición presupuestal No.1 al contrato de obra pública No. CO1.PCCNTR.4004668 de 2022, por un valor de TRES MIL SETECIENTOS VEINTICINCO MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y TRES MIL DIECINUEVE PESOS M/CTE ($3.725.963.019,00) incluido A.I.U, equivalente a un 33,15% sobre el valor inicial del contrato.

b) Se avala el balance final de cantidades de obra, junto con la aprobación de tres (3) ítem no previstos presentados con la justificación y soportes, para un total de ciento trece (113) ítems no previstos.

c) Se hace revisión de la programación de obra presentada por el contratista de obra, la cual describe los diferentes hitos y las fechas de inicio y finalización de cada uno de ellos validando que el plazo restante es suficiente para la ejecución total del alcance planteado.

12. Así mismo se informa que la solicitud de adición al contrato de obra pública No. CO1.PCCNTR.4004668 de 2022, puede ser adelantada teniendo en cuenta que la interventoría ha dado cumplimiento a cada una de las obligaciones establecidas en los diferentes componentes entre los cuales tenemos:

I. Aspectos administrativo y legal: Actualmente el contrato de obra No. CO1.PCCNTR.4004668 de 2022 se encuentra con las pólizas de garantía debidamente aprobadas y vigentes. 2. Al contrato en cuestión a la fecha no ha sido objeto de ninguna adición y prórroga por lo tanto se encuentra actualmente vigente (en periodo de ejecución). 3. Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 40 de la Ley 80 de 1993 que reza lo siguiente:

a. ARTÍCULO 40. DEL CONTENIDO DEL CONTRATO ESTATAL. Las estipulaciones de los contratos serán las que, de acuerdo con las normas civiles, comerciales y las previstas en esta ley, correspondan a su esencia y naturaleza.

b. Las entidades podrán celebrar los contratos y acuerdos que permitan la autonomía de la voluntad y requieran el cumplimiento de los fines estatales.

c. En los contratos que celebren las entidades estatales podrán incluirse las modalidades, condiciones y, en general, las cláusulas o estipulaciones que las partes consideren necesarias y convenientes, siempre que no sean contrarias a la Constitución, la ley, el orden público y a los principios y finalidades de esta ley y a los de la buena administración.

II. Aspecto social, ambiental y salud y seguridad en el trabajo: Que referente a estos aspectos, el contratista de obra dando cumplimiento a lo establecido en la minuta del contrato de obra pública No. CO1.PCCNTR.4004668 de 2022, ha presentado los informes mensuales de avance de los aspectos sociales, ambientales y salud y seguridad en el trabajo, acorde a los requisitos establecidos por la Entidad, con el fin de llevar un seguimiento y control integral de la obra.

13. Que el contrato No. CO1.PCCNTR.4004668 de 2022 a cargo del contratista CONSTRUCCIONES MASTER S.A.S. según lo reportado por la interventoría a la semana 44 correspondiente al periodo comprendido entre el 16 al 22 de octubre alcanza un porcentaje del 62,45% de obra física ejecutada; lo cual se soporta en el Flujo de caja de reporte de avance de obra física ejecutada.

Sin embargo y teniendo en cuenta lo establecido en el manual de contratacion de la Entidad en su articulo 25. numeral 3. ADICIONES: "Las obras, bienes o servicios a adicionar deben tener relación con el objeto del contrato inicialmente celebrado y debe haber una ejecución física de por lo menos el setenta (70%) del contrato ..." es importante precisar que a la fecha el contrato solo tiene un porcentaje de ejecución del 61,83% , sin embargo dentro del capítulo 13. se encuentra el item "PAVIMENTO SINTÉTICO PREFABRICADO, CALANDRADO Y VULCANIZADO DE 13,5 MM. DE TIPO SPORTFLEX SUPER X 720. COMPUESTO DE GOMA POLISOPRÉNICA ESTABILIZADA, CARGAS MINERALES, VULCANIZANTES, ESTABILIZANTES Y PIGMENTOS COLORANTES. CONFORMADO POR DOS ESTRATOS LA SUPERFICIE O ESTRATO SUPERIOR ES DE 6,5 MM , ESTRATO INFERIOR 7 MM" el cual es un insumo importado desde Italia y que se espera su llegada al Puerto de Cartagena el próximo 25 de octubre de 2023 y de acuerdo a lo programado instalarlo entre el periodo comprendido entre del 30 de octubre al 10 de noviembre de 2023.

Descripcion del item	***Und***	***Cantidad***	***Valor Total***	***%***
PAVIMENTO SINTÉTICO PREFABRICADO, CALANDRADO Y VULCANIZADO DE 13,5 MM. DE TIPO SPORTFLEX SUPER X 720. COMPUESTO DE GOMA POLISOPRÉNICA ESTABILIZADA, CARGAS MINERALES, VULCANIZANTES, ESTABILIZANTES Y PIGMENTOS COLORANTES. CONFORMADO POR DOS ESTRATOS LA SUPERFICIE O ESTRATO SUPERIOR ES DE 6,5 MM , ESTRATO INFERIOR 7 MM	m2	*4544*	*3.089.465.600,00*	*28,94%*

Por lo que se puede evidenciar que antes del 10 de noviembre de 2023, la ejecución del contrato superará el 70% establecidoen el manual de contratación para tramitar la adición de recursos.

14. El presupuesto final del proyecto se encuentra en el anmexo 1 de este documento.

15. Que a la fecha el contrato de obra No. CO1.PCCNTR.4004668 de 2022, tiene el siguiente balance presupuestal:

VALOR TOTAL DEL CONTRATO:		$ 10.673.962.681,00
Acta de recibo parcial	**Valor**	**% ejecución**
Acta parcial No 1	$ 1.344.824.593,00	12,60%
Acta parcial No 2	$ 976.910.977,00	9,15%
Acta parcial No 3	$ 1.023.172.118,00	9,59%
Acta parcial No 4	$ 251.905.519,27	2,36%
Acta parcial No 5	$ 1.308.187.029,00	12,26%
Acta parcial No 6	$ 1.522.104.280,00	14,24%
Valor total pagado	$ 6.427.104.516,27	60,21%
Saldo pendiente por pagar	$ 4.246.858.164,73	39,79%

16. Que, según lo indicado en la tabla anterior, se puede evidenciar que en el contrato de obra se ha facturado el 60,22% del valor total del contrato, correspondiendo a un valor total de SEIS MIL CUATROCIENTOS VEINTISIETE MILLONES CUATROCIENTOS SIETE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS M/CTE CON CERO CENTAVOS ($6,427,407,959,00) AIU incluido.

Por lo anterior, el CONSORCIO INTERATLETISMO, encargado de realizar la interventoría al contrato de obra publica No. CO1.PCCNTR.4004668 de 2022 AVALA Y APRUEBA la solicitud hecha por el contratista CONSTRUCCIONES MASTER S.A.S, en cumplimiento de obligaciones administrativas, tecnicas, financieras,legales y ambientales a la adición presupuestal por valor de TRES MIL SETECIENTOS VEINTICINCO MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y TRES MIL DIECINUEVE PESOS M/CTE ($3.725.963.019,00) incluido A.I.U. de acuerdo a las siguientes cantidades de obra::

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
2	**SENDEROS Y CANCHAS**				
2,1	SARDINEL PREFABRICADO A-10	ML	44,40	111.109,00	4.933.240,00
2,2	BORDILLO PREFABRICADO A-80	ML	1.185,29	77.700,00	92.097.033,00
2,3	EMPRADIZACION + TIERRA + NIVELACION Y COMPACTACION DE TERRENO	M2	1.250,00	23.265,00	29.081.250,00
2,4	ANDÉN CONCRETO 3000 PSI EN SITIO E=0.1M	M2	830,04	71.925,00	59.700.627,00
2,5	ESTAMPADO DE CONCRETO, DIFERENTES COLORES Y TEXTURAS	M2	822,30	24.350,00	20.023.005,00
2,6	ADOQUÍN ECOLÓGICO GRAMOQUIN E=8CM+ESTRUCTURA	M2	316,58	168.995,00	53.500.437,00
2,7	PISO CARBONILLA E=0.10 ESTRUCTURA + GEOTEXTIL	M2	188,54	114.054,00	21.503.741,00
2,8	RUTA VIDA ASFALTO E=0.05R-1350 5.4-A BLANDO LAFAYE (PARA CANCHA MULTIPLE)	M2	481,40	145.611,00	70.097.135,00
2,9	GRAMA SINTETICA 1000 gr (SUM + INST)	M2	383,85	109.956,00	42.206.611,00
2,13	DEMARCACION PINTURA TRAFICO A=0.1 **	M2	469,12	3.272,00	1.534.961,00
3	**PAISAJISMO**				
3,2	ARBOL EUGENIA (SIEMB+CAJA+TIER. ABONADA+TUTOR)**	UND	5,00	204.047,00	1.020.235,00
3,3	ARBOL CEREZO (SIEMB+CAJA+TIER. AB+TUTOR)**	UND	3,00	221.304,00	663.912,00
3,4	DURANTA - INCLUYE SIEMBRA	UND	240,00	11.385,00	2.732.400,00
3,5	AMARANTA - INCLUYE SIEMBRA	UND	240,00	11.385,00	2.732.400,00
3,6	MATERA DE DOBLE USO EN CONCRETO SEGÚN PLANOS.	UND	12,00	5.445.000,00	65.340.000,00
3,7	RELLENO EN TIERRA NEGRA ABONADA(CASCARIL+TRIPLE-15	M3	230,31	87.602,00	20.175.617,00
4	**MOBILIARIO**				
4,1	CERRAMIENTO CONTRA IMPACTO H=5.00M TIPO IDRD (incluye actualizacion precio acero marzo 2022)	ML	165,03	920.320,00	151.880.410,00
5,1	PARQUE INFANTIL REF: PCT2102 Y/O SIMILAR	UND	1,00	207.900.000,00	207.900.000,00
6,1	COLUMPIO REF: KSW92003 Y/O IMILAR	UND	1,00	29.700.000,00	29.700.000,00
7,1	PARQUE JUEGO DE ARENA REF: MSC5422 Y/O SIMILAR	UND	1,00	75.735.000,00	75.735.000,00
8,1	CICLOPARQUEADERO (con precio actualizado acero marzo 2022)	UND	2,00	1.336.500,00	2.673.000,00
9,1	BIOSALUDABLES	UND	6,00	3.762.000,00	22.572.000,00
10,1	CANCHA PARA MICROFÚTBOL (PAR)	UND	2,00	2.975.504,00	5.951.008,00
11,1	CANCHA PARA BALONCESTO DE ANCLAR AL PISO (PAR)	UND	1,00	9.102.408,00	9.102.408,00
12,1	MALLA NYLON PETROLIZADA VOLEIBOL + SOPORTE MALLA VOLEIBOL CON TENSOR	Jg	1,00	1.744.575,00	1.744.575,00
5	**APARATOS SANITARIOS**				
5,4	DIVISIÓN PARA BAÑO EN ACERO INOXIDABLE 304 CAL.20 (INCLUYE PUERTAS Y ACCESORIOS)	M2	79,93	891.121,00	71.227.302,00
5,5	MESON EN CONCRETO REFORZ.a=0.60M e=0.10M	ML	3,00	13.066,00	39.198,00
5,7	DISPENSADOR JABÓN LIQ.PARED EN ACERO PUSH FRONTAL	UND	4,00	160.875,00	643.500,00
5,8	DISPENSADOR PAPEL HIGIENICO ACERO INOXIDABLE **	UND	11,00	232.650,00	2.559.150,00
5,9	BARRA PMR EN ACERO INOXIDABLE ABATIBLE	UND	2,00	272.844,00	545.688,00
6	**ESTRUCTURA**				
6,8	ACERO DE REFUERZO fy=420MPa	KG	6.453,02	8.179,00	52.779.234,00
7,8	MALLA ELECTROSOLDADA	KG	6.882,00	10.309,00	70.946.538,00

8	**ACABADOS**				
8,1	PISO BALDOSA GRANO MARMOL 0,60X0,30COLOR PERLATOCL	M2	286,16	111.256,00	31.837.017,00
8,2	GUARDAESCOBA BALDOSA CERAMICA EGEO 10 CM	ML	134,11	12.375,00	1.659.611,00
8,3	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3, E=1.5 CM	M2	341,10	26.090,00	8.899.299,00
8,4	ESTUCO Y VINILO 3 MANOS	M2	211,47	18.784,00	3.972.252,00
8,5	PUERTA METALICA P-01 SEGÚN PLANOS	UND	2,00	841.500,00	1.683.000,00
8,6	PUERTA METALICA P-02 SEGÚN PLANOS	UND	7,00	1.237.500,00	8.662.500,00
8,7	VENTANA EN ALUMINIO V-01 SEGÚN PLANOS	UND	5,00	606.870,00	3.034.350,00
8,8	VENTANA EN ALUMINIO V-02 SEGÚN PLANOS	UND	3,00	448.470,00	1.345.410,00
9	**PRESION**				
9,8	PUNTOS HIDRAULICOS DE 1 1/2"	UND	10,00	85.833,00	858.330,00
9,9	PUNTO HIDÁULICO PVC-P/PARAL 3/4"	UND	3,00	73.466,00	220.398,00
9,1	PUNTO HIDRÁULICO PVC-P/PARAL 1/2"	UND	23,00	69.355,00	1.595.165,00
9,13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULA DE CIERRE DE 1 1/2".	UND	2,00	60.885,00	121.770,00
9,15	**LLUVIAS**				
9,16	BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 4"	M	52,28	40.201,00	2.101.708,00
10,16	RED SANITARIA PVC-S 4"	M	47,50	55.237,00	2.623.758,00
11,16	RED SANITARIA PVC-S 6"	M	181,25	100.779,00	18.266.194,00
12,16	BOMBA TIPO LAPÍCERO 15HP	UND	1,00	9.405.000,00	9.405.000,00
12	**INSTALACIONES ELECTRICAS, TELEFÓNICAS Y TELECOMUNICACIONES**				
12,20	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED HERMETICA STIL LED 2-G 25W, DE DESCOLGAR. 120 V.	Un	29,00	202.950,00	5.885.550,00
12,21	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED PANEL STIL LED BACKLIGHT 60X60 40W 2-G. 120 V.	Un	2,00	246.015,00	492.030,00
12,23	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED HERMETICA STIL LED 2-G 40W. 120 V.	Un	32,00	301.950,00	9.662.400,00
12,24	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA LED, 12 W,. 120 V.	Un	2,00	118.800,00	237.600,00
12,25	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA LED, AVISO SALIDA DE EMERGENCIA 12 W,. 120 V.	Un	11,00	262.350,00	2.885.850,00
12,26	PUESTA A TIERRA COMPUESTA POR CAJA INSPECCIONABLE DE 30X30 CM Y ELECTRODO DE CU DE 5/8"X2.4MTS	GI	1,00	202.950,00	202.950,00
12,29	PUESTA A TIERRA POSTES METALICOS (INCLUYE VARILLA CU-CU 2,44 MX5/8"-CABLE CUD #6)	JG	57,00	232.650,00	13.261.050,00
12,30	EMPALME PREMOLDEADO 91-B1	Un	57,00	44.550,00	2.539.350,00
12,31	CAJA CS274	Un	10,00	1.926.456,00	19.264.560,00
	RED DE ALUMBRADO Y OBRA ELECTRICA				
12,34	ALIMENTADOR EN 2#12+1#12T CU-HFLSFR	ml	551,00	11.385,00	6.273.135,00
12,35	ALIMENTADOR EN 3#4+1#6T CU-HFLSFR	ml	592,00	49.500,00	29.304.000,00
12,36	DERIVACIÓN DESDE EMPALME EN 2#12+1#12T CU-HFLSFR	ml	25,00	12.375,00	309.375,00
12,38	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO 1*20 A, ICC=19KA ENCHUFABLE	Un	15,00	14.850,00	222.750,00

	APANTALLAMIENTO CUBIERTAS				
12,43	SUMINISTRO E HINCADA DE VARILLA DE COBRE DE ALTA CALIDAD DE 2.44 METROS X 5/8" PARA SISTEMA DE TIERRAS.	und	6,00	2.045.828,00	12.274.968,00
12,44	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE SOLDADURA TIPO CADWELD DE 120 GRAMOS, INCLUYENDO LA INCIDENCIA DE MOLDE, TIJERAS, ENCENDEDOR Y ACCESORIOS PARA CUMPLIR EL ACABADO FINAL DEL EMPALME.	und	17,00	66.182,00	1.125.094,00
12,45	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE COBRE NO 2/0 PARA SISTEMA DE TIERRA. INCLUYE EXCAVACIÓN, RELLENOS Y COMPACTACIÓN DEL TERRENO.	ml	240,00	37.354,00	8.964.960,00
12,46	SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE CAJA EN MAMPOSTERÍA DE 30 X 30 PARA MEDICIÓN DEL SISTEMA DE TIERRA. INCLUYE TAPA, MARCO, CONTRAMARCO Y BARRAJE DE COBRE CON AISLADORES DE FIJACIÓN.	und	5,00	285.910,00	1.429.550,00
12,47	SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS SIPRA, INCLUYE BAJANTES Y SISTEMA DE CONEXIÓN.	gl	1,00	8.702.088,00	8.702.088,00
	BAJA TENSIÓN				
12,82	BREAKER TOTALIZADOR DE 125 A, 208/120 V.	Un	1,00	777.150,00	777.150,00
12,83	BREAKERS ENCHUFABLES DE 3X40 A	Un	6,00	58.814,00	352.884,00
12,84	BREAKERS ENCHUFABLES DE 2X40 A	Un	3,00	693.000,00	2.079.000,00
12,85	BREAKERS ENCHUFABLES DE 1X20 A	Un	18,00	1.645,00	29.610,00
12,86	CELDA DE MEDIDA EN BAJA TENSIÓN CON GABINETE AUTOSOPORTADO, BLOQUE DE MEDIDA CON TRANSFORMADORES DE CORRIENTE, BORNERA	Gl.	1,00	12.078.000,00	12.078.000,00
12,87	TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN INCLUYE PROTECCIONES	Gl.	1,00	16.830.000,00	16.830.000,00
12,96	ALIMENTADOR 3X6 +6 +6T AWG THHN	Ml.	30,00	12.914,00	387.420,00
12,97	ALIMENTADOR 3X8 +8 +8T AWG THHN	Ml.	150,00	26.173,00	3.925.950,00
12,98	ALIMENTADOR 2X10 +12 +12T AWG THHN	Ml.	145,00	64.350,00	9.330.750,00
12,99	ALIMENTADOR 2X12 +12 +12T AWG THHN	Ml.	100,00	130.680,00	13.068.000,00
12,100	ALIMENTADOR 3X8 +10 +10T AWG THHN	Ml.	4,00	17.820,00	71.280,00
12,101	ALIMENTADOR 1X12 +12 +12T AWG THHN	Ml.	28,00	103.950,00	2.910.600,00
12,102	ALIMENTADOR 2X10 +10 +10T AWG THHN	Ml.	45,00	163.350,00	7.350.750,00
	DOCUMENTACION DE LAS INSTALACIONES				
	TRAMITES MT	0	0,00	0,00	0,00
12,107	CERTIFICACIÓN RETIE, CON LA OBLIGATORIEDAD DE LA INSPECCIÓN DOCUMENTAL, VISUAL, DE ENSAYO Y PRUEBAS, INCLUYENDO LA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN DE LAS INSTALACIONES INTERNAS DE LA EDIFICACIÓN; CONTEMPLANDO EL DILIGENCIAMIENTO DE FORMULARIOS, PLANOS ACTUALIZADOS Y GEOREFERENCIADOS, AUTORIZACIONES DE LAS ENTIDADES COMPETENTES EN CASO DE ESTAR EN SECTORES PATRIMONIALES O ALEDAÑOS, MEMORIAS DE CÁLCULO, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, REGISTROS FOTOGRÁFICOS, ENTREGA DE CERTIFICADOS AVALADOS BAJO LA NORMA RETIE, PRUEBAS Y RESULTADOS SOLICITADOS, Y DEMÁS DOCUMENTOS RELACIONADOS. INCLUYE LAS CORRECCIONES DE LOS DOCUMENTOS Y ANEXOS HASTA EL MOMENTO EN QUE EL CERTIFICADO DE CONFORMIDAD SEA EXPEDIDO POR UN ORGANISMO ACREDITADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO O HABILITADO POR EL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA, SEGÚN CORRESPONDA	Un	1,00	9.405.000,00	9.405.000,00

12,110	CERTIFICACIÓN RETILAP, CON LA OBLIGATORIEDAD DE LA INSPECCIÓN DOCUMENTAL, VISUAL Y DE ENSAYO Y PRUEBAS, INCLUYENDO LA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN DE LAS INSTALACIONES INTERNAS DE LA EDIFICACIÓN; CONTEMPLANDO EL DILIGENCIAMIENTO DE FORMULARIOS, PLANOS ACTUALIZADOS Y GEOREFERENCIADOS, AUTORIZACIONES DE LAS ENTIDADES COMPETENTES EN CASO DE ESTAR EN SECTORES PATRIMONIALES O ALEDAÑOS, MEMORIAS DE CÁLCULO, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, REGISTROS FOTOGRÁFICOS, ENTREGA DE CERTIFICADOS AVALADOS BAJO LA NORMA RETILAP, PRUEBAS Y RESULTADOS SOLICITADOS, Y DEMÁS DOCUMENTOS RELACIONADOS. INCLUYE LAS CORRECCIONES DE LOS DOCUMENTOS Y ANEXOS HASTA EL MOMENTO EN QUE EL CERTIFICADO DE CONFORMIDAD SEA EXPEDIDO POR UN ORGANISMO ACREDITADO POR EL ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA ONAC	Un	1,00	9.405.000,00	9.405.000,00
12,111	SUMINISTRO DE PLANOS RECORD DE CADA UNO DE LOS SISTEMAS DE OBRA CON EL RECORRIDO DE LA TUBERÍA, EQUIPOS Y LAS SALIDAS FINALMENTE INSTALADAS. PRESENTACIÓN A ENTE CERTIFICADOR DE CUMPLIMIENTO RETIE, REILAP Y RITEL, COMO TAMBIEN PRESENTACION DE DOCUMENTOS TECNICOS DE SUBESTACION ELECTRICA PARA ENTREGA A OPERADOR DE RED ENEL CODENSA	gl	1,00	3.465.000,00	3.465.000,00
NP	**NO PREVISTOS**				
NP-023	MUROS EN LADRILLO PRENSADO ESTRUCTURAL (PORTERÍA Y KIOSCOS)	M2	87,44	124.067,00	10.848.418,00
NP-024	MURO EN BLOQUE DE CONCRETO 0.12 M	ML	181,20	51.449,00	9.322.559,00
NP-025	MORTERO DE NIVELACIÓN IMPERMEABILIZADO PARA LOSA DE CUBIERTA	M2	49,70	39.499,00	1.963.100,00
NP-026	MEDIACAÑA EN MORTERO IMPERMEABILIZADO CUBIERTAS	ML	83,16	23.117,00	1.922.410,00
NP-027	MEMBRANA IMPERMEABLE PARA CUBIERTA EN PLACA DE CONCRETO.	M2	59,68	71.412,00	4.261.868,00
NP-028	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3, E=1.5 CM	M2	144,45	32.564,00	4.703.870,00
NP-029	CORTE DE PANTA	M2	345,72	6.008,00	2.077.086,00
NP-030	PODA ZONA VERDE CARGUE Y RETIRO	M2	12.419,67	866,00	10.755.434,00
NP-031	JUNTA DE DILATACION EN PLACAS DE CONTRAPISO INC. CORTE Y LLENO	ML	325,00	37.405,00	12.156.625,00
NP-032	PAVIMENTO EN CONCRETO MR-43. NO INCLUYE ACERO	M2	24,00	217.625,00	5.223.000,00
NP-033	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIAL FILTRANTE PARA CANCHA SINTÉTICA. (GRAVA DE 1")	M3	70,39	155.122,00	10.919.038,00
NP-034	TUBO PVC SANITARIO 2"	ML	53,60	82.428,00	4.418.141,00
NP-035	RED SANITARIA PVC-S 8" AGUAS LLUVIAS.	ML	116,10	149.691,00	17.379.125,00
NP-036	RED SANITARIA PVC-S 10" AGUAS LLUVIAS.	ML	81,45	216.938,00	17.669.600,00
NP-037	CUNETAS EN CONCRETO (NO INCLUYE ACERO)	ML	172,89	138.706,00	23.980.880,00
NP-038	SUMINISTRO E INSTALACION DE JUNTA DE CONSTRUCCIÓN EN CONTACTO CON EL AGUA, CON CINTA DE PVC-P	ML	19,42	81.369,00	1.580.186,00
NP-039	IMPERMEABILIZACIÓN EXTERNA DE MUROS TANQUE IGOL DENSO O SIMILAR	M2	54,86	15.145,00	830.855,00
NP-040	RED SANITARIA PERFORADA TUBO Ø 4"	ML	58,40	49.915,00	2.915.036,00
NP-041	MUROS EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO A LA VISTA F'C=28 MPA	M3	12,46	1.847.369,00	23.018.218,00
NP-042	SOLADO DE LIMPIEZA CONCRETO 2000 PSI E=0,05M	M2	197,40	28.067,00	5.540.510,00
NP-043	VIGA DE CONFINAMIENTO EN CONCRETO 3000 PSI (0,20M X 0,12M)	ML	142,78	52.489,00	7.494.379,00
NP-044	CAJA DE INSPECCION 0,80 X 0,80M ELECTRICA SEGÚN NORMATIVA	UN	8,00	713.962,00	5.711.696,00
NP-045	CAJA DE INSPECCION 0,60 X 0,60M ELECTRICA SEGÚN NORMATIVA	UN	44,00	655.429,00	28.838.876,00
NP-046	IMPERMEABILIZACION DE DEPOSITO DE AGUA CON REVESTIMIENTO EPOXICO	M2	66,09	56.941,00	3.763.231,00

NP-047	PLACA DE CUBIERTA EN CONCRETO A LA VISTA RESISTENCIA 3000 PSI (NO INCLUYE ACERO)	M3	5,51	1.975.377,00	10.884.327,00
NP-048	ALFAJIA EN CONCRETO DE 3000 PSI (A=0,25M E=0,07M)	ML	5,78	84.540,00	488.641,00
NP-049	SUBESTACION TIPO PEDESTAL 112.5 KVA 11.400 /208-120V	UN	1,00	61.297.896,00	61.297.896,00
NP-050	CANALIZACION DUCTO PVC 2X3"	ML	726,00	50.220,00	36.459.720,00
NP-051	ACOMETIDA CU 4X400 KCMIL + 1X2/0 T DE TABLERO GENERAL EN PORTERIA (AL:8 X 120 MM2)- A TABLERO DE DISTRIBUCION PISTA(AL:8 X 120 MM2)	ML	89,00	841.220,00	74.868.580,00
NP-052	COMPUERTA METALICA PARA INSPECCION 0,8X0,8M INCLUYE MARCO EN ANGULO, BASTIDOR EN ANGULO, REFUERZOS, LAMINA GALVANIZADA,	UN	1,00	1.017.748,00	1.017.748,00
NP-053	TUBERIA DE CONCRETO CLASE II REFORZADO 44"	ML	0,00	1.373.219,00	0,00
NP-054	RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA ENTRE 5 Y 20 KM	M3	454,73	33.760,00	15.351.685,00
NP-055	CONCRETO PREMEZCLADO DE 4000 PSI PARA PILAS DE CIMENTACION DE MASTILES	M3	0,00	885.629,00	0,00
NP-056	PASANTES EN LOSA O MURO DESDE 1" HASTA 4"	UN	1.003,00	42.500,00	42.627.500,00
NP-057	MUROS EN LADRILLO PRENSADO (PORTERÍA Y KIOSCOS)	ML	36,85	69.151,00	2.548.214,00
NP-058	DOVELAS PARA MUROS, EN LADRILLO PRENSADO.	ML	290,68	11.091,00	3.223.932,00
NP-059	ANCLAJES PARA MUROS EN Ø3/8. L=15 CM	UN	151,00	15.518,00	2.343.218,00
NP-060	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3, E=1.5 CM	ML	97,01	19.649,00	1.906.149,00
NP-061	JUNTA DE DILATACION EN PAÑETES	ML	269,39	10.742,00	2.893.787,00
NP-062	ENCHAPE CERAMICO BLANCO DE PARED 60X30	M2	209,79	101.529,00	21.299.769,00
NP-063	ENCHAPE CERAMICO BLANCO 60X30 ML	ML	36,00	60.917,00	2.193.012,00
NP-064	ESQUINERO EN ALUMINIO (WING)	ML	32,00	15.855,00	507.360,00
NP-065	ESTUCO ACRILICO PARA EXTERIORES	M2	248,59	52.380,00	13.020.882,00
NP-066	ESTUCO ACRILICO PARA EXTERIORES (ML)	ML	121,26	28.690,00	3.479.021,00
NP-067	PINTURA PARA EXTERIORES TIPO KORAZA TRES MANOS	M2	211,47	48.717,00	10.302.184,00
NP-068	PINTURA PARA EXTERIORES TIPO KORAZA TRES MANOS (ML)	ML	97,01	29.671,00	2.878.384,00
NP-069	BANCA EN CONCRETO SEGÚN PLANOS (LINEALES Y CIRCULARES)	UN	7,00	905.044,00	6.335.308,00
NP-070	MONTICULO PARA DESCANSO EN MATERIAL DE SITIO	UN	1,00	328.258,00	328.258,00
NP-071	CINTA EN CONCRETO DE 3000 PSI, PARA GRAMOQUIN	ML	797,34	29.720,00	23.696.945,00
NP-072	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ARENA PARA ARENEROS Y JUEGOS INFANTILES	M3	39,44	1.459.844,00	57.576.247,00
NP-073	MESA EN CONCRETO PARA KIOSCO SEGÚN DISEÑO ARQUITECTONICO	UN	24,94	135.087,00	3.369.070,00
NP-074	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANECAS EN ACERO INOXIDABLE.	UN	5,00	1.311.443,00	6.557.215,00
NP-075	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLUXÓMETROS ANTIVANDÁLICOS PARA ORINALES	UN	3,00	2.520.029,00	7.560.087,00
NP-076	GRIFERÍA ANTIVANDÁLICA PARA LAVAMANOS	UN	14,00	561.844,00	7.865.816,00
NP-077	MESONES DE ALUMINIO CON LAVAMANOS	UN	2,00	6.506.495,00	13.012.990,00
NP-078	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCHA	UN	2,00	677.944,00	1.355.888,00
NP-079	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLAS CON SOSCO TIPO CÚPULA.	UN	7,00	55.369,00	387.583,00
NP-080	TUBO PVC SANITARIO 2" VENTILACION	ML	28,70	83.833,00	2.406.007,00
NP-081	SIFÓN EN PVC 2", VENTILACIÓN	UN	11,00	65.591,00	721.501,00
NP-082	SALIDA VENTILACIÓN PVC 2"	UN	3,00	47.621,00	142.863,00
NP-083	PASANTES EN LOSA O MURO DESDE 6" HASTA 10"	UN	7,00	98.175,00	687.225,00
NP-084	TUBERÍA PVC 1" UNIÓN MECÁNICA RDE 21	ML	211,35	22.460,00	4.746.921,00
NP-085	TUBERÍA PVC 1/2" UNIÓN MECÁNICA RDE 9	ML	46,85	12.407,00	581.268,00

NP-086	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE CIERRE 1/2"	UN	2,00	54.393,00	108.786,00
NP-087	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA PARA MEDIDOR DE 2"	UN	1,00	282.486,00	282.486,00
NP-088	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVATRAPEROS PREFABRICADO	UN	1,00	351.462,00	351.462,00
NP-089	TUBERÍA PVC 1 1/2" UNIÓN MECÁNICA RDE 21	ML	54,35	30.205,00	1.641.642,00
NP-090	PILOTES PRE-EXCABADOS CONCRETO 3000 PSI BAJO VIGA D=30 CM, NO INCLUYE ACERO, INCLUYE DESCABECE	ML	57,00	183.400,00	10.453.800,00
NP-091	VIGA CIMIENTO EN CONCRETO DE 3000PSI, DIM 0,30X0,30MTS, NO INCLUYE ACERO (PARA POSTES DE CANCHA DEPORTIVA.)	ML	164,50	182.645,00	30.045.103,00
NP-092	TAPA REGISTRO 20X20	UN	4,00	40.190,00	160.760,00
NP-093	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAPLATOS DE EMPOTRAR EN ACERO INOX.45*45, INCLUYE GRIFERIA	UN	1,00	1.215.599,00	1.215.599,00
NP-094	ACOMETIDA EN BT EN CABLE #6 AWG POR TRES FASES Y NEUTRO EN #8 AWG	ML	792,00	119.653,00	94.765.176,00
NP-095	SUMINISTRO E INSTALACION DE POSTES METALICOS 8M PARA LUMINARIAS	UN	57,00	2.557.224,00	145.761.768,00
NP-096	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA TIPO ECLIPSE 50W PARA ILUMINACION ZONAS EXTERIORES INCLUYE FOTOCELDA	UN	49,00	1.380.239,00	67.631.711,00
NP-097	SUMINISTRO E INSTALACION DE REFLECTOR LED TIPO JETA 150W PARA CANCHAS INCLUYE FOTOCELDA	UN	8,00	306.436,00	2.451.488,00
NP-098	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS TIPO TORTUGA PARA GRADERIAS	UN	4,00	84.290,00	337.160,00
NP-099	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA EN ALUMINIO V-04 SEGÚN PLANOS	UN	1,00	750.000,00	750.000,00
NP-100	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA METALICA P-03 SEGÚN PLANOS	UN	4,00	950.000,00	3.800.000,00
NP-101	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA METALICA P-04 SEGÚN PLANOS	UN	2,00	1.250.000,00	2.500.000,00
NP-102	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA METALICA P-05 SEGÚN PLANOS	UN	1,00	1.550.000,00	1.550.000,00
NP-103	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA METALICA P-07 SEGÚN PLANOS	UN	2,00	1.950.000,00	3.900.000,00
NP-104	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA EN ALUMINIO CORREDIZA TIPO PROYECTANTE SEGÚN PLANOS	UN	1,00	2.450.000,00	2.450.000,00
NP-105	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA EN ALUMINIO CORREDIZA SEGÚN PLANOS	UN	2,00	1.950.000,00	3.900.000,00
NP-106	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA TIPO REJA IGUAL A CERRAMIENTO PARA ACCESO CALLE DESDE EL CUARTO DE BASURAS (UN ALA)	UN	3,00	1.455.780,00	4.367.340,00
NP-107	MANTENIMIENTO DE PUERTA DE ACCESO AL PARQUE	UN	1,00	3.550.000,00	3.550.000,00
NP-108	MALLAS EN NYLON, PARA COBERTURA SUPERIOR DE CANCHAS DEPORTIVAS	M2	94,21	52.551,00	4.950.830,00
NP-109	SANITARIO ANTIVANDALICO	UN	11,00	1.548.609,00	17.034.699,00
NP-110	CERRAMIENTO PARA CONSERVACION DE ARBOLES	UN	102,00	48.430,00	4.939.860,00
NP-111	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA TIPO PROTECTOR DE 480 W, EFICACIA >= 140 LM/W, EFICIENCIA >= 90%, IP 66, IK 08, DIMERIZABLE, TIPO DE LED: SMD 3030 / 5050 , VIDA UTIL >= 100.000 HORAS , OPTICA 15°-30°-60°	UN	44,00	4.284.000,00	188.496.000,00
NP-112	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LÁMINA COLDROLLED CAL. 16 (precio referencia IDRD)	M2	36,00	291.961,00	10.510.596,00
NP-113	PISO CAUCHO RECICL 7CM (EPDM 1CM+SBR 6CM SUM+INST)	M2	120,00	748.923,00	89.870.760,00
	VALOR COSTOS DIRECTOS				2.866.125.399,00
	ADMINISTRACION				716.531.350,00
	IMPREVISTOS				28.661.254,00
	UTILIDAD				114.645.016,00
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRACTUAL AJUSTADO AL PESO				3.725.963.019,00

ALCALDIA DE FUNZA	PROCESO GESTIÓN EN CONTRATACIÓN	FUNZA ciudad líder	11-FR-66
SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SOLICITUD MODIFICACIÓN/ADICIÓN/PRÓRROGA		Versión : 00
			Fecha: 2020-08-21
Supervisor/Interventor	SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA/CONSORCIO INTERATLETISMO		
Contratista	CONSTRUCCIONES MASTER S.A.S.		

1. Soportes de la Justificación.....	☑
2. Solicitud de disponibilidad presupuestal	☑
3. Disponibilidad Presupuestal.....	☑
4. Banco de Proyectos.....	☐
5. Plan anual de adquisiciones	☐
6. Documentos completos del cesionario	☐

MAURICIO SUAREZ BOHORQUEZ
SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA /
SUPERVISOR DEL CONTRATO
MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA

EDISON ARIAS CELIS
REPRESENTANTE LEGAL /INTERVENTORIA
CONSORCIO INTERATLETISMO

Elaboró: Adriana Duran Leon, apoyo a la supervisión

Consulta de antecedentes

Permite consultar los antecedentes disciplinarios, penales, contractuales, fiscales y de pérdida de investidura con solo digitar el número de identificación de la persona natural o jurídica.

Tipo de Identificación: Cédula de ciudadanía

Número Identificación: 79303247

¿Escriba los dos ultimos digitos del documento a consultar? 2

8

Consultar

Datos del ciudadano

Señor(a) RAFAEL ANTONIO PEDRAZA VASQUEZ identificado(a) con Cédula de ciudadanía Número 79303247.

El ciudadano no presenta antecedentes

Señor(a) ciudadano(a): la expedición del certificado de antecedentes disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación es gratuita en todo el país.
Fecha de consulta: jueves, noviembre 02, 2023 - Hora de consulta: 10:08:37

Consulta en línea de Antecedentes Penales y Requerimientos Judiciales

La Policía Nacional de Colombia informa:

Que siendo las 10:11:01 AM horas del 02/11/2023, el ciudadano identificado con:

Cédula de Ciudadanía Nº **79303247**

Apellidos y Nombres: **PEDRAZA VASQUEZ RAFAEL ANTONIO**

NO TIENE ASUNTOS PENDIENTES CON LAS AUTORIDADES JUDICIALES

de conformidad con lo establecido en el artículo 248 de la Constitución Política de Colombia.

En cumplimiento de la Sentencia SU-458 del 21 de junio de 2012, proferida por la Honorable Corte Constitucional, la leyenda "NO TIENE ASUNTOS PENDIENTES CON LAS AUTORIDADES JUDICIALES" aplica para todas aquellas personas que no registran antecedentes y para quienes la autoridad judicial competente haya decretado la extinción de la condena o la prescripción de la pena.

Esta consulta es válida siempre y cuando el número de identificación y nombres, correspondan con el documento de identidad registrado y solo aplica para el territorio colombiano de acuerdo a lo establecido en el ordenamiento constitucional.

Si tiene alguna duda con el resultado, consulte las **preguntas frecuentes** o acérquese a las instalaciones de la **Policía Nacional** más cercanas.

Volver al Inicio

Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC

Consulta Ciudadano

La Policía Nacional de Colombia informa:

Que a la fecha, 02/11/2023 10:14:19 a. m. el ciudadano con Cédula de Ciudadanía Nº. **79303247 .**

NO TIENE MEDIDAS CORRECTIVAS PENDIENTES POR CUMPLIR.

De conformidad con la Ley 1801 de 2016 "Por la cual se expide el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana". Registro interno de validación No. **77107414** . La persona interesada podrá verificar la autenticidad del presente documento a través de la página web institucional digitando https://www.policia.gov.co, menú ciudadanos/ consulta medidas correctivas, con el documento de identidad y la fecha de expedición del mismo. Esta consulta es válida siempre y cuando el número de cédula corresponda con el documento de identidad suministrado.

Nueva Busqueda | Imprimir

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA

LA CONTRALORÍA DELEGADA PARA RESPONSABILIDAD FISCAL , INTERVENCIÓN JUDICIAL Y COBRO COACTIVO

CERTIFICA:

Que una vez consultado el Sistema de Información del Boletín de Responsables Fiscales 'SIBOR', hoy jueves 02 de noviembre de 2023, a las 10:09:11, el número de identificación, relacionado a continuación, NO SE ENCUENTRA REPORTADO COMO RESPONSABLE FISCAL.

Tipo Documento	Cédula de Ciudadanía
No. Identificación	79303247
Código de Verificación	79303247231102100911

Esta Certificación es válida en todo el Territorio Nacional, siempre y cuando el tipo y número consignados en el respectivo documento de identificación, coincidan con los aquí registrados.

De conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la Resolución 220 del 5 de octubre de 2004, la firma mecánica aquí plasmada tiene plena validez para todos los efectos legales.

YEZID LOZANO PUENTES
Contralor Delegado

Generó: WEB

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA

LA CONTRALORÍA DELEGADA PARA RESPONSABILIDAD FISCAL , INTERVENCIÓN JUDICIAL Y COBRO COACTIVO

CERTIFICA:

Que una vez consultado el Sistema de Información del Boletín de Responsables Fiscales 'SIBOR', hoy jueves 02 de noviembre de 2023, a las 10:16:09, el número de identificación de la Persona Jurídica, relacionado a continuación, NO SE ENCUENTRA REPORTADO COMO RESPONSABLE FISCAL.

Tipo Documento	Número de identificación tributario
No. Identificación	8300044485
Código de Verificación	830004448523110210160 9

Esta Certificación es válida en todo el Territorio Nacional, siempre y cuando el tipo y número consignados en el respectivo documento de identificación, coincidan con los aquí registrados.

De conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la Resolución 220 del 5 de octubre de 2004, la firma mecánica aquí plasmada tiene plena validez para todos los efectos legales.

YEZID LOZANO PUENTES
Contralor Delegado

Generó: WEB

Consulta de antecedentes

Permite consultar los antecedentes disciplinarios, penales, contractuales, fiscales y de pérdida de investidura con solo digitar el número de identificación de la persona natural o jurídica.

Tipo de Identificación: Nit

Número Identificación: 8300044485

¿Cual es el primer nombre de la persona a la cual esta expidiendo el certificado? S

6

Consultar

Datos del ciudadano

Señor(a) CONSTRUCCIONES MASTER S.A.S Identificado(a) con NIT Número 8300044485.

La persona no presenta antecedentes

Señor(a) ciudadano(a): La expedición del certificado de antecedentes disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación es gratuita en todo el país.
Fecha de consulta: jueves, noviembre 02, 2023 - Hora de consulta: 10:15:49

ALCALDIA DE FUNZA	GESTIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS SOLICITUD DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL PROYECTOS DE INVERSIÓN	FUNZA ciudad líder

Fecha de Solicitud	05/10/2023		Solicitud No.	20232044
Nombre de quien solicita:MAURICIO SUAREZ BOHORQUEZ				
Dependencia Solicitante:SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA				

Eje (PDM)	MEJORAMIENTO DEL HÁBITAT
SECTOR	DEPORTE Y RECREACIÓN
PROGRAMA	FORMACIÓN Y PREPARACIÓN DE DEPORTISTAS
PROYECTO	2023252860001:CONSTRUCCIÓN DE LA PISTA DE ATLETISMO Y BMX DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA

META(S) PRODUCTO

310:CONSTRUIR UNA PISTA DE ATLETISMO Y BMX.

RUBRO / FUENTE	DESCRIPCIÓN	VALOR
2.3.2.02.02.005.43.4302.310.54129.11001 CONSTRUCCION Y SERVICIOS DE LA CONSTRUCCION / RECURSOS PROPIOS, Meta:310, CpC:54129		3,725,963,019.00
Valor total de la disponibilidad presupuestal		$3,725,963,019.00
Valor en Letras:TRES MIL SETECIENTOS VEINTICINCO MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y TRES MIL DIECINUEVE PESOS MCTE		

OBJETO : ADICIÓN AL CONTRATO NO. CO1.PCCNTR. 4004668 DE 2022 EL CUAL TIENE POR OBJETO CONSTRUCCION DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA.

EL SUSCRITO SECRETARIO DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO DEL MUNICIPIO DE FUNZA CUNDINAMARCA

CERTIFICA:

Que el objeto de Inversion presentado, se relaciona en cumplimiento a la meta producto que hace parte del Plan de Desarrollo Municipal FUNZA CIUDAD LIDER 2020 - 2023 aprobado a través del Acuerdo No. 006 de 2020.

Que el proyecto se encuentra inscrito en el Banco de Proyectos y Programas de Inversion Municipal

Aprobó:	Vo.Bo. Banco de Proyectos:	Revisó:
ALCALDE MUNICIPAL	SECRETARÍA DE PLANEACION Y ORDENAMIENTO	SEC. DESPACHO Y/O JEFE DE OFICINA

ESPACIO PARA USO EXCLUSIVO DE LA SECRETARÍA DE HACIENDA

RECIBIDO

Fecha:

dd	mm	aaaa

No. CDP

Firma: _____

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL DIS-2023002461

viernes, 27 de octubre de 2023

AREA DE PRESUPUESTO

CERTIFICA:

Que una vez revisado el libro de control de presupuesto correspondiente a la vigencia fiscal del año 2023 se encontró que existe disponibilidad presupuestal para cubrir el siguiente gasto:

OBJETO
ADICIÓN AL CONTRATO NO. CO1.PCCNTR. 4004668 DE 2022 EL CUAL TIENE POR OBJETO CONSTRUCCION DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA.

CODIGO	NOMBRE	VALOR
SECT: 43	**Deporte y Recreación**	
PROG: 4302	Formacion y preparacion de deportistasDEPORTE Y RECREACIÓN	
PROD: 4302001	Servicio de preparacion deportivaDEPORTE Y RECREACIONFormacion y preparacion de deportistas	
2.3.2.02.02.005	CONSTRUCCION Y SERVICIOS DE LA CONSTRUCCION	
CPC: 54129	Servicios generales de construccion de otros edificios no residencialesCONSTRUCCION Y SERVICIOS DE LA CONSTRUCCIONSERVICIOS DE CONSTRUCCION	
META: 310	CONSTRUIR UNA PISTA DE ATLETISMO Y BMX.	
BPIN: 2023252860001		
2.3.2.02.02.005.43.4302.310.54129.11001	CONSTRUIR UNA PISTA DE ATLETISMO Y BMX. - FUENTE: 11001-RECURSOS PROPIOS	3,725,963,019.00
	TOTAL CDP	**3,725,963,019.00**

SON:	TRES MIL SETECIENTOS VEINTI CINCO MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y TRES MIL DIEZ Y NUEVE PESOS MC.

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL DIS-2023002461

viernes, 27 de octubre de 2023

SOLICITANTE	
DEPENDENCIA:	SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
RESPONSABLE:	MAURICIO SUAREZ BOHORQUEZ
CARGO:	SECRETARIO DE DESPACHO

PRESUPUESTO

SECRETARIA DE HACIENDA

Elaboró JUANSG
Modificó:
Revisó:

Bogotá D.C., Enero 3 de 2022

CONSECUTIVO: CMPF-007-2022

Ingeniero
EDISON ARIAS CELIS
Representante Legal
Consorcio Interatletismo
interatletismo2022@gmail.com
La Ciudad

Referencia: ***CONSTRUCCIÓN DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA – CONTRATO DE OBRA CO1.PCCNTR.4004668 DE 2022***

Asunto: Estructura pista de atletismo

Respetado ingeniero

Teniendo presente que dentro de las especificaciones de los materiales que deben ser parte de la estructura a la fecha no ha sido posible conseguir en las canteras aledañas el material solicitado y de acuerdo a lo encontrado en el sitio, al momento de las excavaciones en el área de la pista y teniendo como base el estudio de suelos entregado por la entidad hemos revisado con detenimiento la estructura, razón por la cual ponemos a su consideración la propuesta presentada por nuestro especialista donde se presenta otra alternativa la cual nos puede ayudar con materiales de la zona que son de más fácil consecución y que dentro de su caracterización puede homologarse con los materiales solicitados por la entidad, haciendo que el proyecto avance de mejor manera y con la velocidad que se necesita.

La estructura propuesta por la entidad nos presenta la siguiente distribución:

Recibí
03/01/23

MDC-19		0.12 m
BG-1		0.15 m
SBG-1		0.20 m
RAJON+SELLO		0.30 m

- 12 cm de Mezcla Densa en Caliente MDC-19
- 15 cm de Base Granular BG-1
- 20 cm de Sub-Base Granular SBG-1
- 30 cm de Rajón + Sello

La estructura propuesta por la nosotros es la siguiente:

ESQUEMA DE LA ESTRUCTURA PAVIMENTO PISTA DE ATLETISMO

TIPO MATERIAL	ESPESOR MATERIAL
CAPA ASFALTICA	120 mm
RELLENO GRANULAR B600	150 mm
RELLENO GRANULAR B400	200 mm
RELLENO GRANULAR B200 o PIEDRA MEDIA ZONGA	200 mm

Teniendo presente que este cambio de materiales puede beneficiar al proyecto solicitamos de la manera mas cordial revisar el tema en aras de poder proseguir con el desarrollo del proyecto.

En aras de aprovechar la temporada de sol que podamos tener se recomienda empezar con la aplicación de estos materiales, donde cabe anotar que una vez instalados los materiales del relleno granular B-200 y B-400 en las áreas donde se requieren se deberá realizar por nuestra parte una revisión a la estructura para confirmar que ha sido una buena alternativa o si es necesario realizar algún tipo de tratamiento a las siguientes capas de la estructura para garantizar la estabilidad del proyecto.

Quedo a la espera de sus comentarios.

Cordialmente,

Ing. Jaime E. Arévalo A.
Director de Obra
Construcciones Master SAS

Anexos 160 fotos

CONSORCIO INTERATELETISMO FUNZA 2022
NIT: 901.655.413-8

Funza, Cundinamarca. 13 de enero de 2023

CONSECUTIVO: CIAPF-INF-002A-2023

Señores
ALCADIA DEL MUNICIPIO DE FUNZA
Ciudad

Ref: CONSTRUCCIÓN DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA CUNDINAMARCA CONSTRUCCIONES MASTER S.A.S - CONTRATO DE OBRA CO1. PCCNTR. 4004668 DE 2022"

Asunto: Aprobación de la instalación de material granular (B-200 y B-400)

Respetado Ingeniero:

Por medio de la presente, en nuestra calidad de interventor damos traslado a la solicitud realizada por la empresa **CONSTRUCCIONES MASTER** mediante el comunicado **CMPF-007-2022** del 03 de enero de 2023 a la **ALCALDIA DE FUNZA**, la cual solicita el cambio en las especificaciones de la estructura de la pista atlética. Esta solicitud ha sido evaluada por nuestro especialista, en donde conceptúa que dicha instalación del material granular **(B-200 y B-400)** es aprobada, siempre y cuando se realice un estudio de evaluación de la estructura propuesta por **CONSTRUCCIONES MASTER**, para dar validación de esta misma.

Adjunto a la presente el oficio remitido por el contratista.

Cordialmente

FUNZA ciudad líder
13 ENE 2023
Hora: 16:25
Recibí:
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Atención

ING. EDISON ARIAS CELIS
Representante Legal
Consorcio Interatletismo

Funza, Cundinamarca

Señores
CONSORCIO SABANA
Att. Álvaro Ossa López
Representante Legal
proma@ossalopez.com

Referencia. CONTRATO DE CONSULTORIA 451 de 2021 "CONSULTORIA PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS A NIVEL DE DETALLE Y LICENCIAMIENTO DE LOS DIFERENTES EQUIPAMENTOS DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA "

Asunto: Traslado modificación de diseño pista de atletismo

Reciba un cordial saludo de la administración municipal "Funza Ciudad Líder" en cabeza del Doctor Daniel Felipe Bernal Montealegre, y de la Secretaría de Infraestructura.

Teniendo en cuenta que el Municipio de Funza suscribió con construcciones Master SAS el contrato de obra No C01.PCCNTR.4004668 del 2022 para la "Construcción de la pista de atletismo en el municipio de Funza, Cundinamarca", cuyos diseños fueron realizados bajo el contrato de consultoría de la referencia, nos permitimos trasladar la solicitud del contratista de obra, Construcciones Master S.A.S y con aprobación de la interventoría de la obra realizada por el Consorcio Interatletismo.

Lo anterior, para que sea revisada la propuesta por ustedes entendiendo que son los competentes para emitir el concepto y el aval de la modificación del diseño de la estructura.

Cordialmente,

MAURICIO SUAREZ BOHORQUEZ
Secretario de Infraestructura

Anexo: 162 folios

Enviado por correo electrónico.

	NOMBRE DEL FUNCIONARIO	CARGO	FIRMA	FECHA
Aprobó	MAURICIO SUAREZ BOHORQUEZ	SEC. DE INFRAESTRUCTURA		18-01-2023
Proyectó	ADRIANA DURAN LEON	PROF UNIVERSITARIO		18-01-2023

CONSORCIO SABANA
NIT. 901.495.520-0

Bogotá D.C., febrero 17 de 2023

CSAB-2023-CEE-002

Ingeniero
MAURICIO SUAREZ
Secretario del Despacho
Secretaria de Infraestructura
Funza - Cundinamarca

Referencia: **DISEÑO DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA – CONTRATO 451 DE 2021**

Asunto: **Análisis de estructura recomendada.**

Reciban un cordial saludo,

En atención a su solicitud y teniendo en cuenta lo expuesto por Consorcio Interatletismo en el cual manifiesta la factibilidad de la propuesta presentada por parte de Construcciones Master S.A.S., radicada por medio del oficio con número CMPF-007-2022 del 3 del enero del presente año y quien suscribió el contrato de obra No. C01.PCCNTR.4004668 del 2022 con objeto "CONSTRUCCION DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA", en la que se propone una alternativa para la cimentación o estructura de la pista de atletismo, nos permitimos precisar lo siguiente como responsables de los diseños del proyecto:

Que de acuerdo a los argumentos recibidos se procedió a estudiar la alternativa con nuestro especialista en geotecnia quien revisó y analizó la información planteada, generándose el documento anexo, el cual concluye que:

- La estructura inicial estaba planteada inicialmente con
  ** Base Granular INV-330
  ** Subbase granula INV-320
  ** Rajón con sello
- En las canteras de la zona no ha sido posible que el material disponible cumpla con la especificación técnica de subbase granular INV-320 y base granular tipo INV-330
- Que se verificó la clasificación de los materiales disponibles en la zona y que tienen una correlación y similitud en las propiedades delos materiales de la estructura originalmente planteada.
- Que la estructura propuesta es:
  ** Base granular tipo B-600
  ** Subbase granular tipo B-400
  ** Material tipo B-200 con un sello de piedra

FUNZA ciudad líder
18 FEB 2023
Hora: 11:25 am
Recibí: Adriana Bonilla
SECRETARÍA DE OBRAS PUBLICAS Alcaldía

De tal manera y de acuerdo a las circunstancias presentadas en sitio, la estructura planteada es una alternativa factible y que garantiza la estabilidad de la obra, asegurando la consecución de materiales, disminuyendo la probabilidad de retrasos que se pudieran generar.

Por otra parte y de acuerdo a lo solicitado, consideramos que se hace necesario realizar un estudio posterior a la instalación de las dos capas iniciales en aras de verificar el comportamiento de las capas instaladas en el suelo de fundación.

Este informe deberá ser entregado por el contratista previo a la instalación de la tercera capa, es decir, base tipo B-600 para evaluar su comportamiento y así poder realizar los ajustes que se llegasen a requerir.

Quedo a la espera de sus comentarios.

Cordialmente,

ARQ. ALVARO OSSA LOPEZ
Representante Legal
CONSORCIO SABANA.

Anexo: GP-PT01-21-098 ANALISIS DE ESTRUCTURA RECOMENDADA PARA EL PROYECTO PISTA DE ATLETISMO UBICADA EN EL MUNICIPIO DE FUNZA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA. Desarrollado por: GEOPAV.LTDA especialista en el área.

Elaboró: CCS
Revisó: NGP

Ruta: Y:\01 ADMINISTRACION\3.CORRESPONDENCIA\Correspondencia General 2023\CONSORCIO_SABANA

CONSTRUCCIONES MASTER S.A.S.	OFICIO DE CORRESPONDENCIA	CÓDIGO RH-16-FO	
		VERSIÓN:	1
		FECHA:	01/01/2018

Funza, Cund. Febrero 21 de 2023

CONSECUTIVO: CMPF-026-2023

Ingeniero
EDISON ARIAS CELIS
Representante Legal Consorcio Interatletismo
interatletismo2022@gmail.com La Ciudad

Referencia: **CONSTRUCCIÓN DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA – CONTRATO DE OBRA CO1.PCCNTR.4004668 DE 2022**

Asunto: Revisión estructura de soporte

Respetado ingeniero

Acorde a lo descrito en el comunicado CMPF-007-2023 enviado por nosotros, presentamos el respectivo informe donde se evalúan y se realizan las recomendaciones del especialista de pavimentos para el desarrollo de proyecto, quienes presentan las comparaciones de las estructuras de soporte para el desarrollo de las actividades subsiguientes, haciendo las recomendaciones del caso y así poder dar cumplimiento con lo establecido en dicho comunicado.

Cabe resaltar que teniendo en cuenta la revisión por parte del especialista de pavimentos y en aras de avanzar en las definiciones de las actividades, se presenta paralelamente la revisión hidrosanitaria, la cual se basa en el resultado presentado por el informe de pavimentos, dando solución técnica a las necesidades descritas en el informe.

Quedo a la espera de sus comentarios

Cordialmente,

Ing. Jaime E. Arévalo A.
Director de Obra
Construcciones Master SAS

Recibí
21/02/23

Anexos
Informe Pavimentos
Informe Hidrosanitario

CONSORCIO INTERATELETISMO FUNZA 2022
NIT: 901.655.413-8

Funza, Cundinamarca.
24 de febrero de 2023

CONSECUTIVO: CIAPF-INF-023-2022

Ingeniero
MAURICIO SUAREZ BOHORQUEZ
Supervisor
Municipio de FUNZA

Ref: CONSTRUCCIÓN DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA CUNDINAMARCA CONSTRUCCIONES MASTER S.A.S - CONTRATO DE OBRA CO1. PCCNTR. 4004668 DE 2022"

Asunto: solicitud de revisión y aprobación del diseño del contratista

Respectado Ingeniero:

Por medio de la presente, en nuestra calidad de interventoría damos traslado a la solicitud realizada por el contratista de obra **CONSTRUCCIONES MASTER** por medio de la comunicación **CMPF-025-2023** del 21 de febrero de 2023, la cual solicita el cambio en las especificaciones de la estructura de la pista propuesta, además, conceptúa que dicha solicitud debe aprobarse por parte de especialista del consultor. Por lo anterior solicitamos a la ALCALDIA DE FUNZA, solicitar al consultor la revisión, estudio y aprobación de esta solicitud.

Adjunto a la presente el oficio por el contratista de obra con sus anexos y el informe: " evaluación de pavimento pista de trote parque celta- Funza-jps ingeniería SAS."

Cordialmente,

ING. EDISON ARIAS CELIS
Representante Legal
Consocio Interatletismo

Anexo: 6 folios.

FUNZA ciudad lider
25 FEB 2023
Hora: 8:21 am
Recibió: Adriana Duran L
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

Funza, Cundinamarca

Señores
CONSORCIO SABANA
Atte. Álvaro Ossa López
Representante Legal
proma@ossalopez.com

Referencia. CONTRATO DE CONSULTORIA 451 de 2021 "CONSULTORIA PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS A NIVEL DE DETALLE Y LICENCIAMIENTO DE LOS DIFERENTES EQUIPAMENTOS DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA "

Asunto: Solicitud de revisión cambio de estructura de diseño pista de atletismo

Reciba un cordial saludo de la administración municipal "Funza Ciudad Líder" en cabeza del Doctor Daniel Felipe Bernal Montealegre, y de la Secretaría de Infraestructura.

Por medio de la presente remito el informe presentado por Construcciones Master SAS en desarrollo del contrato de obra No C01.PCCNTR.4004668 del 2022 para la "Construcción de la pista de atletismo en el municipio de Funza, Cundinamarca" y atendiendo las recomendaciones realizadas por ustedes por medio de la comunicación CSAB-2023-CEE-002 del 17 de febrero del 2023, las cuales fueron avaladas por el consorcio Interatletismo por medio de la comunicación CIAPF-INF-023-2022 del 22 de marzo del 2023.

Así pues y en atención a su responsabilidad y competencia solicitamos su concepto de la propuesta de modificación de la estructura de la pista. Lo anterior, para que sea revisada la propuesta por ustedes entendiendo que son los competentes para emitir el concepto y el aval de la modificación del diseño de la estructura.

Cordialmente,

MAURICIO SUAREZ BOHORQUEZ
Secretario de Infraestructura

Anexo: 191 folios

	NOMBRE DEL FUNCIONARIO	CARGO	FIRMA	FECHA
Aprobó	MAURICIO SUAREZ BOHORQUEZ	SEC. DE INFRAESTRUCTURA		24-02-2023
Proyectó	ADRIANA DURAN LEON	PROF UNIVERSITARIO		24-02-2023

CONSORCIO SABANA
NIT. 901.495.520-0

Bogotá D.C., Marzo 7 de 2023

CSAB-2023-CEE-009

Ingeniero
MAURICIO SUAREZ
Secretario del Despacho
Secretaria de Infraestructura
Funza - Cundinamarca

Referencia: **DISEÑO DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA – CONTRATO 451 DE 2021**

Asunto: **Análisis de nueva estructura.**

Reciban un cordial saludo,

Partiendo del documento entregado por parte del contratista de la obra, Construcciones Master SAS, quien el día 21 de febrero del presente año y con oficio CMPF-026-2023, enviado al Consorcio de la interventoría del contrato de construcción, del cual la entidad nos hace entrega del informe de pavimentos realizado por la firma JPS INGENIERIA SAS, nos permitimos evaluar técnicamente lo dispuesto en dicho informa y concluir lo siguiente:

Se realiza el análisis comparativo de las estructuras planteadas por nuestro diseño con la propuesta planteada por el constructor encontrándose que los parámetros asumidos por en el informe tales como se indican en la cartilla de andenes del IDU, que es lo más cercano a la literatura que se puede aplicar en estos casos, ya que se debe considerar la pista como un espacio de uso peatonal en el cual no hay ingreso continuo de vehículos, basándose en las tablas descritas en dicha cartilla los cuales serán contemplados como datos de inicio

Criterio de Diseño	Valor adoptado
Periodo de diseño	10 años
Carga Vehicular	
Tipo de camión	C2G
Eje	Sencillo de 8.2 toneladas (rueda
Factor daño (INVIAS)	2.44
Tránsito promedio Diario - TPD	2
Número de Ejes Simples Equivalentes NESE	25000

FUNZA ciudad líder
07 MAR 2023
Hora: 11:58 am
Recibí: Adriana Duran
SECRETARÍA DE OBRAS PUBLICAS Anexo: Uno

Y los parámetros de la AASHTO /93

Parámetros AASHTO	
Confiabilidad	50%
Desviación estándar de predicción	0.45
Serviciabilidad inicial	4
Serviciabilidad Final	2

Y después de realizar los ejercicios matemáticos se determina que el Módulo de resiliencia de la subrasante se encuentra con un valor de CBR mejorado sobre la plataforma construida a la fecha con un valor de 7062,88 psi.

Alternativa	CBR Subrasante	Espesor capa cm	CBR Mejorado	MR (MPa)	MR (Kg/cm2)	MR (psi)
Plataforma B200	0.41	20	1.87	26.25	267.7	3807.53
Plataforma B400	1.87	20	4.90	48.64	496	7054.67

Encontrándose que la compensación d ellos materiales utilizados cumplen con lo requerido para garantizar la estabilidad del proyecto y teniendo presente que los requerimientos dados por el fabricante del sintético especifican una calidad especifica, valga la redundancia, de asfalto la cual ha sido recalculada y debe ser tenida en cuenta en la estructura final del proyecto.

Capa	Espesor cm.	Espesor pulg.	Coeficiente Estructural	Coeficiente de Drenaje
Mezcla asfáltica MCD 10	4 cm	1.57	0.375	1.0
Mezcla asfáltica MCD 19	5 cm	1.97	0.375	1.0
B600	15 cm	5.90	0.11	0.8
Plataforma actual B400	20 cm	7.87	Ya instalados. E = 7094.67	
Mejoramiento B200	20 cm	7.87	psi	
Remanente relleno heterogéneo			CBR 0.41%	

Como punto final y previo a la instalación del B600 y con el fin garantizar una plataforma homogénea de soporte de las capas de base granular y mezclas asfálticas se recomienda instalar una capa de geotextil el cual deberá ajustarse a los requerimientos indicados en la especificación del IDU 332-11, y los requisitos indicados en la tabla.

Propiedad	Norma de Ensayo	Valor Mínimo Promedio por Rollo (VMPR) (1)	
Tipo de Geotextil		**Tejido**	**No Tejido**
Elongación	INV E-901-07	< 50%	> 50%
Resistencia a la tensión Grab	INV E-901-07	1400 N	900 N
Resistencia a la costura	INV E-901-07	1260 N	810 N
Resistencia a la penetración con pistón, de 50 mm de diámetro	INV E-901-07	2750 N	1925 N
Resistencia al rasgado trapezoidal	INV E-901-07	500 N (2)	350 N

Concluyendo se encuentra que el proceso constructivo que se ha llevado a cabo cumple con las expectativas dadas y se sugiere seguir las recomendaciones planteadas por los especialistas con el interés de garantizar la estabilidad del proyecto.

Quedo a la espera de sus comentarios.

Cordialmente,

ARQ. ALVARO OSSA LOPEZ
Representante Legal
CONSORCIO SABANA.

Anexo.

Elaboró: CCS
Revisó: NGP

Ruta: Y:\01 ADMINISTRACION\3.CORRESPONDENCIA\Correspondencia General 2023\CONSORCIO_SABANA

CONSTRUCCIONES MASTER S.A.S	OFICIO DE CORRESPONDENCIA	CÓDIGO RH-16-FO	
		VERSIÓN:	1
		FECHA:	01/01/2018

CONSECUTIVO CMPF-007A-2022

Bogotá D.C Marzo 8 de 2023

Ingeniero
NICK ALMEIDA
Director de Interventoría
Consorcio Interatletismo
interatletismo2022@gmail.com
La Ciudad

Referencia: ***CONSTRUCCIÓN DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA – CONTRATO DE OBRA CO1.PCCNTR.4004668 DE 2022***

Asunto: Solicitud revisión y aval actividades no previstas

Respetado ingeniero

Adjunto a la presente los análisis de precios unitarios de las actividades no previstas para que sean avalados por ustedes y se haga el respectivo trámite ante la entidad.

Quedo a la espera de sus comentarios.

Cordialmente,

Ing. Jaime E. Arévalo A.
Director de Obra
Construcciones Master SAS

Anexo

Recibí
08 Marzo 2023
Interventoría

CONSORCIO INTERATELETISMO FUNZA 2022
NIT: 901.655.413-8

FUNZAciudad líder

08 MAR 2023
Hora: 8:30 am.
Recibí: Adriana Duran
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

Funza, Cundinamarca.
08 de marzo de 2023

CONSECUTIVO: CIAPF-CMPF-015A-2023

Ingeniero
MAURICIO SUAREZ BOHORQUEZ
Supervisor
Municipio de FUNZA

Ref: "INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATITVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y LEGAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA" **CONTRATO DE INTERVENTORIA CO1. PCCNTR. 4186611 DE 2022**

Ref: CONSTRUCCIÓN DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA – **CONTRATO DE OBRA CO1.PCCNTR.4004668 DE 2022**

Asunto: Radicación en físico de los ítems no previstos aprobados por la Interventoría, ratificados por el Contratista mediante el oficio **CONSECUTIVO CMPF-007A-2022** del 3 de enero de 2023.

Respectado Ingeniero:
En cumplimiento a las obligaciones de la interventoría emanadas de la legislación vigente y lo establecido en el Pliego de Condiciones, Minuta del Contrato y Anexo técnico, se efectuó revisión a los ítems no previstos inicialmente para el Contrato de obra referenciado, documento remitido por **CONSTRUCCIONES MASTER** en su comunicado **CMPF-007A-2022**, mencionados a continuación:

NP-01 DESMONTE DE POSTES DE ENERGÍA
Teniendo en cuenta que en el predio se encuentran estos elementos, los cuales soportan las luminarias del parque e impiden realizar las labores constructivas se hace necesario su desmonte dando permanencia de los mismos dentro del predio.
NP-02 DESMONTE DE RECOLECTORES DE BASURA EN ACERO INOXIDABLE
El item se requiere para la construcción de la pista, ya que en el costado occidental de los civs se encuentra predios con cerramiento en cerca con postes de madera y será afectada al momento de construir.
NP-03 DESMONTE DE PUNTO ECOLÓGICODE 3 PUESTOS
El ítem se requiere para elaborar la excavación de la pista, graderías, canchas y sendero ya que, de no hacer el retiro, impediría ejecutar los demás ítems contratuales.
NP-04 DESMONTE DE PUNTO WIFI
Teniendo en cuenta que en el predio se encuentran estos elementos que impiden realizar las labores constructivas y se hace necesario su desmonte, conservando su permanencia dentro del predio.
NP-05 DESMONTE DE RECOLECTOR DE EXCREMENTOS
Teniendo en cuenta la ubicacione de este elemento en el predio del proyecto impiden realizar las labores constructivas y se hace necesario su desmonte, conservando su permanencia dentro del predio.

NP-06 EXCAVACIÓN MECÀNICA EN MATERIAL COMÚN H=0,0 - 2,0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 20 KM)
Teniendo presente que la distancia hacia los botaderos oficiales es mayor a lo planteado en los pliegos de condiciones se hace necesario realizar el desarrollo de la actividad.

NP-07 EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN H=0,0 - 2,0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 20 KM)
Teniendo presente que la distancia hacia los botaderos oficiales es mayor a lo planteado en los pliegos de condiciones se hace necesario realizar el desarrollo de la actividad.

NP-08 DEMOLICION CONCRETO ESTRUCTURAL (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DIST. DE 20 KM)
Teniendo en cuenta que en el predio se encuentran estos elementos que impiden realizar las labores constructivas y se hace necesario su desmonte y retiro del predio.

NP-09 DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DIST. DE 20 KM)
Teniendo en cuenta que en el predio se encuentran estos elementos que impiden realizar las labores constructivas.

NP-10 RELLENO EN SUBBASE GRANULAR B-200
Teniendo en cuenta la revisión presentada por el asesor de suelos, se hace necesario el cambio del material garantizando la estabilidad del proyecto y manteniendo un equilibrio económico en el mismo.

NP-11 RELLENO EN SUBBASE GRANULAR B-400
Teniendo en cuenta la revisión presentada por el asesor de suelos, se hace necesario el cambio del material garantizando la estabilidad del proyecto y manteniendo un equilibrio económico en el mismo.

NP-12 RELLENO EN BASE GRANULAR B-600
Teniendo en cuenta la revisión presentada por el asesor de suelos, se hace necesario el cambio del material garantizando la estabilidad del proyecto y manteniendo un equilibrio económico en el mismo.

NP-13 GEOTEXTIL PARA ESTABILIZACION T 2400 GRAN
Teniendo en cuenta las recomendaciones dadas por el consultor se encuentra que esta actividad debe ser utilizada en el proyecto para la estabilidad de la estructura de la pistsa.

NP-14 FILTRO FRANCÉS 0.50X0.60, GEOTEXTIL-NT-2500+TUBO Ø 4"
Teniendo en cuenta los planos se encuentra que este elemento debe utilizar un insumo diferente por lo que se hace necesario el ajuste en el precio.
Conforme a la reision realizada por esta interventoria se ve la necesidad de realizar los cambios propuestos por el contratista por lo que nos permitimos dar el aval

CONSORCIO INTERATELETISMO FUNZA 2022
NIT: 901.655.413-8

correspondiente y lo remitimos a ustedes para la aprobación y suscripcion del acta de aprobación de de precios.

Adjunto a la presente los soportes técnicos requeridos (memorias, análisis de precios unitarios y cronograma de obra).

Cordialmente,

ING. EDISON ARIAS CELIS
Representante Legal
Consocio Interatletismo

ALCALDIA DE FUNZA

SISTEMA INTEGRADO DE

FUNZA ciudad

CONSTRUCCIONES MASTER

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No CO1.PCCNTR.4004668 DE 2022	**Capitulo**	**1 PRELIMINARES**
	SubCap.	**1 PRELIMINARES**
CONSTRUCCION DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA	**Actividad**	**NP-001 Desmonte de postes de energia**
	U.M.	**UN**

1 Materiales

Descripción	U.M.	Vr, Unitario	Cantidad	Vr, Parcial
				-
HERRAMIENTA MENOR	Porcentaje	39.230,00	3,00	1.176,90
			Total Materiales	**1.177,00**

2 Equipo

Descripción	U.M.	Vr, Unitario	Cantidad	Vr, Parcial
CAMION GRUA	HR	290.000,00	0,80	232.000,00
				-
			Total Equipo	**232.000,00**

3 Mano de Obra

Descripción	U.M.	Vr, Unitario	Cantidad	Vr, Parcial
HORA CUADRILLA AA ALBAÑILERÍA - CON PRESTACIONES	Hora Cuadrilla	26.153,00	1,50	39.229,50
			Total Mano de Obra	**39.230,00**

4 Transporte

Descripción	U.M.	Vr, Unitario	Cantidad	Vr, Parcial
			Total Transporte	-
		Total Costos Directos Actividad:		**272.407,00**

JUSTIFICACIÓN:

Teniendo en cuenta que en el predio se encuentran estos elementos, los cuales soportan las luminarias del parque e impiden realizar las labores constructivas se hace necesario su desmonte dando permanencia de los mismos dentro del predio.

Ing. Jaime E. Arévalo A
Director de obra

Arq. Rafael A. Pedraza V.
Representante Legal Contratista

Ing. Nick Almeida
Director de interventoria

Ing. Edison Arias
Representante Legal Interventoria

ALCALDIA DE FUNZA

SISTEMA INTEGRADO DE

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No CO1.PCCNTR.4004668 DE 2022	**Capítulo**	**1 PRELIMINARES**
	SubCap.	**1 PRELIMINARES**
CONSTRUCCION DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA	**Actividad**	**NP-002 Desmonte de recolectores de basura en acero inoxidable**
	U.M.	**UN**

1 Materiales

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
				-
HERRAMIENTA MENOR	Porcentaje	5.231,00	3,00	156,93
			Total Materiales	**157,00**

2 Equipo

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
COMPRESOR DE 250 CPM	HR	134.820,00	0,20	26.964,00
MARTILLO DEMOLEDOR 60 LB	HR	15.205,00	0,20	3.041,00
			Total Equipo	**30.005,00**

3 Mano de Obra

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
HORA CUADRILLA AA ALBAÑILERÍA - CON PRESTACIONES	Hora Cuadrilla	26.153,00	0,20	5.230,60
			Total Mano de Obra	**5.231,00**

4 Transporte 4013

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
			Total Transporte	**-**

Total Costos Directos Actividad:	**35.393,00**

JUSTIFICACIÓN:

Teniendo en cuenta que en el predio se encuentran estos elementos que impiden realizar las labores constructivas y se hace necesario su desmonte, conservando su permanencia dentro del predio.

Ing. Jaime E. Arévalo A
Director de obra

Arq. Rafael A. Pedraza V.
Representante Legal Contratista

Ing. Nick Almeida
Director de interventoria

Ing. Edison Arias
Representante Legal Interventoria

ALCALDIA DE FUNZA

SISTEMA INTEGRADO DE

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No CO1.PCCNTR.4004668 DE 2022	**Capitulo**	**1 PRELIMINARES**
	SubCap.	**1 PRELIMINARES**
CONSTRUCCION DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA	**Actividad**	**NP-003 Desmonte de punto ecológicode 3 puestos**
	U.M.	**UN**

1 Materiales

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
				-
HERRAMIENTA MENOR	Porcentaje	5.231,00	3,00	156,93
			Total Materiales	**157,00**

2 Equipo

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
COMPRESOR DE 250 CPM	HR	134.820,00	0,20	26.964,00
MARTILLO DEMOLEDOR 60 LB	HR	15.205,00	0,20	3.041,00
			Total Equipo	**30.005,00**

3 Mano de Obra

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
HORA CUADRILLA AA ALBAÑILERÍA - CON PRESTACIONES	Hora Cuadrilla	26.153,00	0,20	5.230,60
			Total Mano de Obra	**5.231,00**

4 Transporte 4013

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
			Total Transporte	**-**

Total Costos Directos Actividad:	**35.393,00**

JUSTIFICACIÓN:

Teniendo en cuenta que en el predio se encuentran estos elementos que impiden realizar las labores constructivas y se hace necesario su desmonte, conservando su permanencia dentro del predio.

Ing. Jaime E. Arévalo A
Director de obra

Arq. Rafael A. Pedraza V.
Representante Legal Contratista

Ing. Nick Almeida
Director de interventoria

Ing. Edison Arias
Representante Legal Interventoria

ALCALDIA DE FUNZA

SISTEMA INTEGRADO DE

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No CO1.PCCNTR.4004668 DE 2022	Capitulo	1 PRELIMINARES
	SubCap.	1 PRELIMINARES
CONSTRUCCION DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA	Actividad	NP-004 Desmonte de punto WIFI
	U.M.	UN

1 **Materiales**

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
				-
HERRAMIENTA MENOR	Porcentaje	5.231,00	3,00	156,93
			Total Materiales	**157,00**

2 **Equipo**

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
COMPRESOR DE 250 CPM	HR	134.820,00	0,20	26.964,00
MARTILLO DEMOLEDOR 60 LB	HR	15.205,00	0,20	3.041,00
			Total Equipo	**30.005,00**

3 **Mano de Obra**

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
HORA CUADRILLA AA ALBAÑILERÍA - CON PRESTACIONES	Hora Cuadrilla	26.153,00	0,20	5.230,60
			Total Mano de Obra	**5.231,00**

4 **Transporte**

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
			Total Transporte	-

Total Costos Directos Actividad:	**35.393,00**

JUSTIFICACIÓN:

Teniendo en cuenta que en el predio se encuentran estos elementos que impiden realizar las labores constructivas y se hace necesario su desmonte, conservando su permanencia dentro del predio.

Ing. Jaime E. Arévalo A
Director de obra

Arq. Rafael A. Pedraza V.
Representante Legal Contratista

Ing. Nick Almeida
Director de interventoria

Ing. Edison Arias
Representante Legal Interventoria

ALCALDIA DE FUNZA

SISTEMA INTEGRADO DE

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No CO1.PCCNTR.4004668 DE 2022	Capitulo	1 PRELIMINARES
	SubCap.	1 PRELIMINARES
CONSTRUCCION DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA	Actividad	NP-005 Desmonte de recolector de excrementos
	U.M.	UN

1 Materiales

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
				-
HERRAMIENTA MENOR	Porcentaje	5.231,00	3,00	156,93
			Total Materiales	**157,00**

2 Equipo

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
COMPRESOR DE 250 CPM	HR	134.820,00	0,20	26.964,00
MARTILLO DEMOLEDOR 60 LB	HR	15.205,00	0,20	3.041,00
			Total Equipo	**30.005,00**

3 Mano de Obra

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
HORA CUADRILLA AA ALBAÑILERÍA - CON PRESTACIONES	Hora Cuadrilla	26.153,00	0,20	5.230,60
			Total Mano de Obra	**5.231,00**

4 Transporte

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
			Total Transporte	-

Total Costos Directos Actividad:	**35.393,00**

JUSTIFICACIÓN:

Teniendo en cuenta que en el predio se encuentran estos elementos que impiden realizar las labores constructivas y se hace necesario su desmonte, conservando su permanencia dentro del predio.

Ing. Jaime E. Arevalo A
Director de obra

Arq. Rafael A. Pedraza V.
Representante Legal Contratista

Ing. Nick Almeida
Director de interventoria

Ing. Edison Arias
Representante Legal Interventoria

ALCALDIA DE FUNZA

SISTEMA INTEGRADO DE

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No CO1.PCCNTR.4004668 DE 2022	**Capitulo**	**1 PRELIMINARES**
	SubCap.	**1 PRELIMINARES**
CONSTRUCCION DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA	**Actividad**	**NP-006 Excavación mecánica en material común H=0,0 - 2,0 m (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 20 KM)**
	U.M.	**M3**

1 Materiales

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
RECEPCION DE RCD INCLUIDO TRANSPORTE	M3	10.000,00	1,00	10.000,00
HERRAMIENTA MENOR	Porcentaje	3.923,00	10,00	392,30
			Total Materiales	**10.392,00**

2 Equipo

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
RETROEXCAVADORA DE ORUGA CAT 320	HR	170.000,00	0,05	8.500,00
			Total Equipo	**8.500,00**

3 Mano de Obra

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
HORA CUADRILLA AA ALBAÑILERÍA - CON PRESTACIONES	Hora Cuadrilla	26.153,00	0,15	3.922,95
			Total Mano de Obra	**3.923,00**

4 Transporte

Descripción	U.M.	U - Km	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
TRANSPORTE DE MATERIALES	M3/KM	1,30	1.731,27	20,00	45.012,97
				Total Transporte	**45.013,00**
			Total Costos Directos Actividad:		**67.828,00**

JUSTIFICACIÓN:

Teniendo presente que la distancia hacia los botaderos oficiales es mayor a lo planteado en los pliegos de condiciones se hace necesario realizar el desarrollo de la actividad.

Ing. Jaime E. Arévalo A
Director de obra

Ing. Nick Almeida
Director de interventoria

Arq. Rafael A. Pedraza V.
Representante Legal Contratista

Ing. Edison Arias
Representante Legal Interventoria

ALCALDIA DE FUNZA

SISTEMA INTEGRADO DE

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No CO1.PCCNTR.4004668 DE 2022 CONSTRUCCION DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA	Capitulo	1 PRELIMINARES
	SubCap.	1 PRELIMINARES
	Actividad	NP-007 Excavación manual en material común H=0,0 - 2,0 m (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 20 KM)
	U.M.	M3

1 Materiales

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
RECEPCION DE RCD INCLUIDO TRANSPORTE	M3	10.000,00	1,00	10.000,00
HERRAMIENTA MENOR	Porcentaje	33.799,00	5,00	1.689,95
			Total Materiales	**11.690,00**

2 Equipo

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
				-
			Total Equipo	**-**

3 Mano de Obra

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
HORA CUADRILLA AA ALBAÑILERÍA - CON PRESTACIONES	Hora Cuadrilla	26.153,00	1,29	33.798,61
			Total Mano de Obra	**33.799,00**

4 Transporte

Descripción	U.M.	U - Km	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
TRANSPORTE DE MATERIALES	M3/KM	1,30	1.731,27	20,00	45.012,97
				Total Transporte	**45.013,00**
			Total Costos Directos Actividad:		**90.502,00**

JUSTIFICACIÓN:

Teniendo presente que la distancia hacia los botaderos oficiales es mayor a lo planteado en los pliegos de condiciones se hace necesario realizar el cambio generando esta actividad.

Ing. Jaime E. Arévalo A
Director de obra

Ing. Nick Almeida
Director de interventoria

Arq. Rafael A. Pedraza V.
Representante Legal Contratista

Ing. Edison Arias
Representante Legal Interventoria

ALCALDIA DE FUNZA

SISTEMA INTEGRADO DE

FUNZA ciudad

CONSTRUCCIONES MASTER

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No CO1.PCCNTR.4004668 DE 2022	Capitulo	1 PRELIMINARES
	SubCap.	1 PRELIMINARES
CONSTRUCCION DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA	Actividad	NP-008 DEMOLICION CONCRETO ESTRUCTURAL (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DIST. DE 20 KM)
	U.M.	M3

1 Materiales

Descripción	U.M.	Vr, Unitario	Cantidad	Vr, Parcial
				-
HERRAMIENTA MENOR	Porcentaje	26.153,00	3,00	784,59
			Total Materiales	**785,00**

2 Equipo

Descripción	U.M.	Vr, Unitario	Cantidad	Vr, Parcial
COMPRESOR DE 250 CPM	HR	134.820,00	0,50	67.410,00
MARTILLO DEMOLEDOR 60 LB	HR	15.205,00	0,50	7.602,50
MINICARGADOR PALA COM COMB. Y OPERARIO	DIA	456.000,00	0,09	42.750,00
				-
			Total Equipo	**117.763,00**

3 Mano de Obra

Descripción	U.M.	Vr, Unitario	Cantidad	Vr, Parcial
HORA CUADRILLA AA ALBAÑILERÍA - CON PRESTACIONES	Hora Cuadrilla	26.153,00	1,00	26.153,00
			Total Mano de Obra	**26.153,00**

4 Transporte

Descripción	U.M.	U - Km	Vr, Unitario	Cantidad	Vr, Parcial
TRANSPORTE DE MATERIALES	M3/KM	1,30	1.731,27	20,00	45.012,97
				Total Transporte	**45.013,00**
			Total Costos Directos Actividad:		**189.714,00**

JUSTIFICACIÓN:

Teniendo en cuenta que en el predio se encuentran estos elementos que impiden realizar las labores constructivas y se hace necesario su desmonte y retiro del predio.

Ing. Jaime E. Arévalo A
Director de obra

Arq. Rafael A. Pedraza V.
Representante Legal Contratista

Ing. Nick Almeida
Director de interventoria

Ing. Edison Arias
Representante Legal Interventoria

ALCALDIA DE FUNZA

SISTEMA INTEGRADO DE

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No CO1.PCCNTR.4004668 DE 2022	Capitulo	1 PRELIMINARES
	SubCap.	1 PRELIMINARES
CONSTRUCCION DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA	Actividad	NP-009 DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DIST. DE 20 KM)
	U.M.	M3

1 Materiales

Descripción	U.M.	Vr, Unitario	Cantidad	Vr, Parcial
				-
HERRAMIENTA MENOR	Porcentaje	26.153,00	3,00	784,59
			Total Materiales	**785,00**

2 Equipo

Descripción	U.M.	Vr, Unitario	Cantidad	Vr, Parcial
RETROEXCAVADORA 75 HP	HR	142.310,00	0,13	17.788,75
				-
			Total Equipo	**17.789,00**

3 Mano de Obra

Descripción	U.M.	Vr, Unitario	Cantidad	Vr, Parcial
HORA CUADRILLA AA ALBAÑILERÍA - CON PRESTACIONES	Hora Cuadrilla	26.153,00	1,00	26.153,00
			Total Mano de Obra	**26.153,00**

4 Transporte

Descripción		U.M.	Vr, Unitario	Cantidad	Vr, Parcial
TRANSPORTE DE MATERIALES	M3/KM	1,30	1.731,27	20,00	45.012,97
				Total Transporte	**45.013,00**
			Total Costos Directos Actividad:		**89.740,00**

JUSTIFICACIÓN:

Teniendo en cuenta que en el predio se encuentran estos elementos que impiden realizar las labores constructivas y se hace necesario su desmonte y retiro del predio.

Ing. Jaime E. Arévalo A
Director de obra

Ing. Nick Almeida
Director de interventoria

Arq. Rafael A. Pedraza V.
Representante Legal Contratista

Ing. Edison Arias
Representante Legal Interventoria

ALCALDIA DE FUNZA

SISTEMA INTEGRADO DE

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No CO1.PCCNTR.4004668 DE 2022	**Capitulo**	**12 PISTA**
	SubCap.	**12 PISTA**
CONSTRUCCION DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA	**Actividad**	**NP-010 RELLENO EN SUBBASE GRANULAR B-200**
	U.M.	**M3**

1 Materiales

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
SUBBASE GRANULAR B-200	m³	23.146,00	1,30	30.089,80
HERRAMIENTA MENOR	Porcentaje	6.538,00	3,00	196,14
			Total Materiales	**30.286,00**

2 Equipo

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
MOTONIVELADORA 120 HP	HR	180.468,00	0,04	7.218,72
CARROTANQUE DE AGUA 1000 LTS	HR	129.391,00	0,04	5.175,64
VIBROCOMPACTADOR 8 TONS	DIA	576.053,00	0,02	11.521,06
			Total Equipo	**23.915,00**

3 Mano de Obra

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
HORA CUADRILLA AA ALBAÑILERÍA - CON PRESTACIONES	Hora Cuadrilla	26.153,00	0,25	6.538,25
			Total Mano de Obra	**6.538,00**

4 Transporte

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
TRANSPORTE DE MATERIAL	m³	25.965,00	1,30	33.754,50
			Total Transporte	**33.755,00**
			Total Costos Directos Actividad:	**94.494,00**

JUSTIFICACIÓN:
Teniendo en cuenta las revisión presentada por el asesor de suelos, se hace necesario el cambio del material garantizando la estabilidad del proyecto y manteniendo un equilibrio económico en el mismo.

Ing. Jaime E. Arévalo A
Director de obra

Ing. Nick Almeida
Director de interventoria

Arq. Rafael A. Pedraza V.
Representante Legal Contratista

Ing. Edison Arias
Representante Legal Interventoria

AGREGADOS Y TRANSPORTES M&L SAS

COTIZACION No. 0022
AGREGADOS Y TRANSPORTES M&L SAS
NIT 901.477.508-5

CLIENTE:	Construcciones Master SAS	NIT:	830.004.448-5
DIRECCION:	CL 25G 81ª 19 Bogotá D.C		
TELEFONO:	2959576 - 3118091621	OBRA	
FECHA:	05/01/2023	CONTACTO:	Martha Moreno

Distinguido cliente, tenemos el agrado de realizar la siguiente cotización.

ITEM	DESCRIPCION	UNID M	CANT	VALOR UNIT
1	Suministro de B-200	M^3	1	$23.146
2	Suministro de B-400	M^3	1	$32.966
3	Suministro de B-600	M^3	1	$51.000

En espera de una respuesta, saludo a usted muy atentamente,

MARTHA ISABEL MORENO SANCHEZ
GERENTE
CEL:3133399034

CL 17ª No. 3ª – 09 Barrio Bello Horizonte Madrid, Cundinamarca
Correo: agregadosytransportesmlsas@gmail.com – facturaelectronicamylsas@gmail.com
Cel: 3133399034 - 3212559259

ALCALDIA DE FUNZA

SISTEMA INTEGRADO DE

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No CO1.PCCNTR.4004668 DE 2022	Capitulo	12 PISTA
	SubCap.	12 PISTA
CONSTRUCCION DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA	Actividad	NP-011 RELLENO EN SUBBASE GRANULAR B-400
	U.M.	M3

1 Materiales

Descripción	U.M.	Vr, Unitario	Cantidad	Vr, Parcial
SUBBASE GRANULAR B-400	m³	32.965,51	1,30	42.855,16
HERRAMIENTA MENOR	Porcentaje	6.538,00	3,00	196,14
			Total Materiales	**43.051,00**

2 Equipo

Descripción	U.M.	Vr, Unitario	Cantidad	Vr, Parcial
MOTONIVELADORA 120 HP	HR	180.468,00	0,04	7.218,72
CARROTANQUE DE AGUA 1000 LTS	HR	129.391,00	0,04	5.175,64
VIBROCOMPACTADOR 8 TONS	DIA	576.053,00	0,02	11.521,06
			Total Equipo	**23.915,00**

3 Mano de Obra

Descripción	U.M.	Vr, Unitario	Cantidad	Vr, Parcial
HORA CUADRILLA AA ALBAÑILERÍA - CON PRESTACIONES	Hora Cuadrilla	26.153,00	0,25	6.538,25
			Total Mano de Obra	**6.538,00**

4 Transporte

Descripción	U.M.	Vr, Unitario	Cantidad	Vr, Parcial
TRANSPORTE DE MATERIAL	m³	25.965,00	1,30	33.754,50
			Total Transporte	**33.755,00**
			Total Costos Directos Actividad:	**107.259,00**

JUSTIFICACIÓN:
Teniendo en cuenta las revisión presentada por el asesor de suelos, se hace necesario el cambio del material garantizando la estabilidad del proyecto y manteniendo un equilibrio económico en el mismo.

Ing. Jaime E. Arévalo A
Director de obra

Arq. Rafael A. Pedraza V.
Representante Legal Contratista

Ing. Nick Almeida
Director de interventoria

Ing. Edison Arias
Representante Legal Interventoria

ALCALDIA DE FUNZA

SISTEMA INTEGRADO DE

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No CO1.PCCNTR.4004668 DE 2022	**Capitulo**	**12 PISTA**
	SubCap.	**12 PISTA**
CONSTRUCCION DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA	**Actividad**	**NP-012 RELLENO EN BASE GRANULAR B-600**
	U.M.	**M3**

1 Materiales

Descripción	U.M.	Vr, Unitario	Cantidad	Vr, Parcial
SUBBASE GRANULAR B-600	m³	51.000,00	1,30	66.300,00
HERRAMIENTA MENOR	Porcentaje	6.538,00	3,00	196,14
			Total Materiales	**66.496,00**

2 Equipo

Descripción	U.M.	Vr, Unitario	Cantidad	Vr, Parcial
MOTONIVELADORA 120 HP	HR	180.468,00	0,05	9.023,40
CARROTANQUE DE AGUA 1000 LTS	HR	129.391,00	0,05	6.469,55
VIBROCOMPACTADOR 8 TONS	DIA	576.053,00	0,03	14.401,33
			Total Equipo	**29.894,00**

3 Mano de Obra

Descripción	U.M.	Vr, Unitario	Cantidad	Vr, Parcial
HORA CUADRILLA AA ALBAÑILERÍA - CON PRESTACIONES	Hora Cuadrilla	26.153,00	0,25	6.538,25
			Total Mano de Obra	**6.538,00**

4 Transporte

Descripción	U.M.	Vr, Unitario	Cantidad	Vr, Parcial
TRANSPORTE DE MATERIAL	m³	25.965,00	1,30	33.754,50
			Total Transporte	**33.755,00**
			Total Costos Directos Actividad:	**136.683,00**

JUSTIFICACIÓN:
Teniendo en cuenta las revisión presentada por el asesor de suelos, se hace necesario el cambio del material garantizando la estabilidad del proyecto y manteniendo un equilibrio económico en el mismo.

Ing. Jaime E. Arevalo A
Director de obra

Ing. Nick Almeida
Director de interventoria

Arq. Rafael A. Pedraza V.
Representante Legal Contratista

Ing. Edison Arias
Representante Legal Interventoria

ALCALDIA DE FUNZA

SISTEMA INTEGRADO DE

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No CO1.PCCNTR.4004668 DE 2022	**Capitulo**	**3 PAISAJISMO**
	SubCap.	**3 PAISAJISMO**
CONSTRUCCION DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA	**Actividad**	**NP-013 GEOTEXTIL PARA ESTABILIZACION T 2400**
	U.M.	**M2**

1 Materiales

Descripción	U.M.	Vr, Unitario	Cantidad	Vr, Parcial
GEOTEXTIL ESTABILIZACION FILTRO Y SEPARACIÓN T 2400	M2	8.130,00	1,10	8.943,00
HILO 100% POLIÉSTER PARA COSTURA GEOTEXTIL DOBLE	ML	24,00	2,00	48,00
HERRAMIENTA MENOR	Porcentaje	4.577,00	3,00	137,31
			Total Materiales	**9.128,00**

2 Equipo

Descripción	U.M.	Vr, Unitario	Cantidad	Vr, Parcial
				-
				-
			Total Equipo	-

3 Mano de Obra

Descripción	U.M.	Vr, Unitario	Cantidad	Vr, Parcial
HORA CUADRILLA AA ALBAÑILERÍA - CON PRESTACIONES	Hora Cuadrilla	26.153,00	0,18	4.576,78
			Total Mano de Obra	**4.577,00**

4 Transporte

Descripción	U.M.	Vr, Unitario	Cantidad	Vr, Parcial
				-
			Total Transporte	-

Total Costos Directos Actividad:	**13.705,00**

JUSTIFICACIÓN:

Teniendo en cuenta las recomendaciones dadas por el consultor se encuentra que esta actividad debe ser utilizada en el proyecto.

Ing. Jaime E. Arévalo A
Director de obra

Ing. Nick Almeida
Director de interventoria

Arq. Rafael A. Pedraza V.
Representante Legal Contratista

Ing. Edison Arias
Representante Legal Interventoria

HOMECENTER

¿Qué estás buscando?

Estás comprando para Bogotá D.C

0

Mi Cuenta

CONSTRUCCIÓN Y FERRETERÍA | PISOS, PINTURAS Y TERMINACIONES | HERRAMIENTAS Y MAQUINARIAS | BAÑO COCINA Y ASEO | ELECTROHOGAR, TECNOLOGÍA Y CLIMATIZACIÓN | MUEBLES Y ORGANIZACIÓN | DECORACIÓN, MENAJE E ILUMINACIÓN | AIRE LIBRE, JARDÍN Y MASCOTAS | AUTOMÓVILES Y CARCENTER | SERVICIOS HOGAR | PROYECTOS E INSPIRACIÓN

Inicio / Herramientas y Ferretería / Herramientas para Albañilería / Herramientas para Albañilería / Hilos para Albañil 65 Mt



Truper

Código 421969

Hilos para Albañil 65 Mt

0.0 (0)

$11.900 und

− 1 +

Agregar al carro

Ver Mis listas

Guardar en Mi Lista

Satisfacción Garantizada

Puedes devolver este producto en un plazo máximo de 30 días, éste debe estar en perfecto estado: sin uso, tener todos sus accesorios, manuales y embalaje original. Si tienes dudas, comunícate a nuestra línea de atención al cliente desde Bogotá: 2077115 o a la línea Nacional: 320 88 999 33.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS VÍAS

4. OBRAS DE ARTE

ITEM: 4.46. **SUMINISTRO E INSTALACIÒN DE GEOTEXTIL T 2400 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)**

PROVINCIA: SABANA_OCCIDENTE **ESPECIFICACIÓN:**

MUNICIPIO: Funza **UNIDAD: M2**

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	GL	120,57	1,00	120,57	
				Sub-Total	$ 120,57

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
GEOTEXTIL ESTABI FILTRO Y SEPARACIÓN T 2400	M2	8.130,00	1,10	8.943,00	
HILO 100% POLIÉSTER PARA COSTURA GEOTEXTIL	ML	24,00	2,00	48,00	
				Sub-Total	$ 8.991,00

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
					Sub-Total	$ 0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL (1) AA	75.787,00	220,00%	166.731,40	115,00	1.449,84	
AYUDANTE (1) AA	50.267,00	220,00%	110.587,40	115,00	961,63	
					Sub-Total	$ 2.411,47

Total Costo Directo $ 11.523

ALCALDIA DE FUNZA

SISTEMA INTEGRADO DE

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No CO1.PCCNTR.4004668 DE 2022	Capitulo	10 SANITARIO
	SubCap.	10 SANITARIO
CONSTRUCCION DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA	Actividad	NP-014 FILTRO FRANCÉS 0.50X0.60, GEOTEXTIL-NT-2500+TUBO Ø 4"
	U.M.	ML

1 Materiales

Descripción	U.M.	Vr, Unitario	Cantidad	Vr, Parcial
PIEDRA FILTRO	M3	245.000,00	0,30	73.500,00
GEOTEXTIL NT-2500	M2	7.478,00	2,75	20.564,50
HILO 100% POLIÉSTER PARA COSTURA GEOTEXTIL	ML	24,00	2,00	48,00
TUBO PERFORADO 4" - FILTROS	ML	29.711,28	1,00	29.711,28
HERRAMIENTA MENOR	Porcentaje	19.615,00	3,00	588,45
			Total Materiales	**124.412,00**

2 Equipo

Descripción	U.M.	Vr, Unitario	Cantidad	Vr, Parcial
MINICARGADOR BOBCAT	HR	113.153,30	0,10	11.315,33
			Total Equipo	**11.315,00**

3 Mano de Obra

Descripción	U.M.	Vr, Unitario	Cantidad	Vr, Parcial
HORA CUADRILLA AA ALBAÑILERÍA - CON PRESTACIONES	Hora Cuadrilla	26.153,00	0,75	19.614,75
			Total Mano de Obra	**19.615,00**

4 Transporte

Descripción	U.M.	Vr, Unitario	Cantidad	Vr, Parcial
				-
			Total Transporte	-

Total Costos Directos Actividad:	**155.342,00**

JUSTIFICACIÓN:
Teniendo en cuenta los planos se encuentra que este elemento debe utilizar un insumo diferente por lo que se hace necesario el ajuste en el precio.

Ing. Jaime E. Arévalo A
Director de obra

Arq. Rafael A. Pedraza V.
Representante Legal Contratista

Ing. Nick Almeida
Director de interventoria

Ing. Edison Arias
Representante Legal Interventoria

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS VÍAS

4. OBRAS DE ARTE

ITEM: 4.42. **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 2500 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)**

PROVINCIA: SABANA_OCCIDENTE **ESPECIFICACIÓN:**

MUNICIPIO: Funza **UNIDAD: M2**

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	GL	120,57	1,00	120,57	
				Sub-Total	$ 120,57

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
GEOTEXTIL ESTABI FILTRO SEPARACIÓN NT 2500	M2	7.449,00	1,10	8.193,90	
HILO 100% POLIÉSTER PARA COSTURA GEOTEXTIL	ML	24,00	2,00	48,00	
				Sub-Total	$ 8.241,90

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
					Sub-Total	$ 0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL (1) AA	75.787,00	220,00%	166.731,40	115,00	1.449,84	
AYUDANTE (1) AA	50.267,00	220,00%	110.587,40	115,00	961,63	
					Sub-Total	$ 2.411,47

Total Costo Directo $ 10.774

COVAL

PBX/FAX +57 60 (1) 875-9100 INICIAR SESION / REGISTRARSE BLOG EVENTOS SELECCIONA EL DESTINO

TUBERIA Y ACCESORIOS | PINTURAS | REGISTROS VALVULAS Y CHEQUES | TANQUES Y TEJAS | CERRADURAS Y CANDADOS | CONSTRUCCIÓN EN SECO | ADHESIVOS IMPERMEABILIZANTES Y CEMENTOS | PERFILERIA ALUMINIO PVC Y ACCESORIOS | BAÑOS Y COCINAS | PISOS PAREDES Y DECORADOS | HERRAMIENTAS Y ALAMBRES | OFERTAS | Buscar

DRENAJE / Tubo Drenaje Kananet de 4" x 50 Mts Gerfor



Tubo Drenaje Kananet de 4" x 50 Mts Gerfor

Tubo Drenaje Kananet de 4" x 50 Mts Gerfor

$1,485,564

IVA Incluido

0 Calificaciones

1 AÑADIR AL CARRITO INSTRUCCIONES ADICIONALES

Unidad de Medida: RLL
Referencia: 22200012
Código de ERP: 51035
Categoría: DRENAJE

HOMECENTER

¿Qué está buscando?

Estás comprando para Bogotá D.C.

Mi Cuenta

CONSTRUCCIÓN Y FERRETERÍA | PISOS, PINTURAS Y TERMINACIONES | HERRAMIENTAS Y MAQUINARIAS | BAÑO, COCINA Y ASEO | ELECTROHOGAR, TECNOLOGÍA Y CLIMATIZACIÓN | MUEBLES Y ORGANIZACIÓN | DECORACIÓN, MENAJE E ILUMINACIÓN | AIRE LIBRE, ARDÍN Y MASCOTAS | AUTOMÓVILES Y CARCENTER | SERVICIOS HOGAR | PROYECTOS E INSPIRACIÓN

Inicio / Herramientas y Maquinaria / Herramientas por Especialidad / Herramientas para Albañiles / Hilos para Albañil 65 Mt



Truper

Código 421965

Hilos para Albañil 65 Mt

0.0 (0)

$11.900 und

− 1 +

Agregar al carro

Ver Mis Listas

Guardar en Mi lista

Satisfacción Garantizada

Ver más

Puedes devolver este producto en un plazo máximo de 30 días, éste debe estar en perfecto estado: sin uso, tener todos sus accesorios, manuales y embalaje original. Si tienes dudas, comunícate a nuestra línea de atención al cliente desde Bogotá: 3077115 o a la línea Nacional: 320 88 999 33.

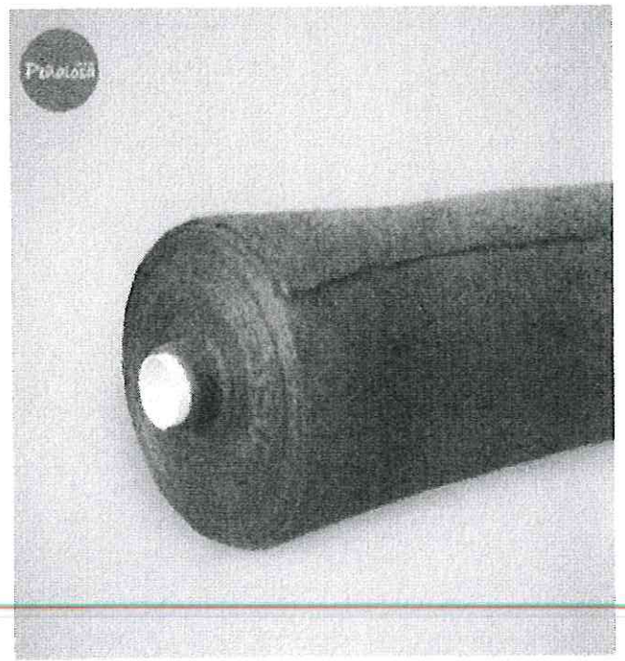
Peñalosa corona

¿Que estas buscando?

Buscar

5756464

Volver



GEOTEXTIL NT 2500 DE 3.5 X 120 MT

$ 5,511.28

Marca: GEOSISTEMAS Stock: 2044 M2

- Disponible en Cúcuta y Pamplona

REF: 2904255

Categoria: GEOSISTEMAS

Comprar

*Las imágenes son representativas, no corresponden exactamente al producto entregado.

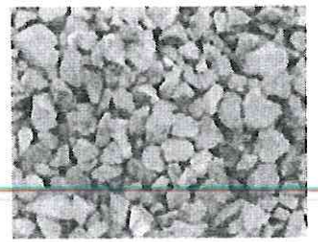
Llámenos ahora: 313.8850005 – 318.8510043 | cotizaciones@loencuentras.com.co

LOENCUENTRAS com.co

INICIO MATERIALES PARA CONSTRUCCIÓN AGREGADOS Y MATERIAL DE CANTERA GRAVA 1 PULG - M3

Grava 3 pulg - M3

Estado:



$ 285,000

Presentaciones de Producto

1

AÑADIR AL CARRITO

NP-001 DESMONTAJE DE POSTE DE CONCRETO 12 M

Se deberá tener en cuenta sin limitarse a las siguientes instrucciones: Trabajos de excavación e izaje de poste una vez se hayan retirado los herrajes y equipos montados en este. Incluye suministro de herramienta menor, grúa de brazo hidráulico y todo lo necesario para la des instalación del elemento. Se deberá registrar en inventario de materiales des instalados. No incluye retiro de herrajes. Una vez des instalado el poste Se deberá tapar el hueco con material común o recebo y compactar.

Incluye todos los equipos y herramientas necesarias para efectuar las labores de movilización, manipulación y des instalación de postes de concreto. Los materiales deberán estar en perfecto estado para desempeñar las funciones propias, además deberán tener el visto bueno de la INTERVENTORÍA para entrar y poder operar en el proyecto.

Los equipos y herramientas deberán operarse con las precauciones necesarias para no producir daños o realizar operaciones peligrosas debido al uso inadecuado o falta de entrenamiento en la forma de su utilización.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidades (und) los elementos desmontados debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la interventoría

NP-002 DESMONTE DE RECOLECTORES DE BASURA EN ACERO INOXIDABLE

Desmontes de elementos y construcciones existentes dentro del predio, que estén contempladas dentro del proyecto arquitectónico a construir.

1. Consultar y cumplir todas las normas para disposición de escombros.
2. Prever daños a construcciones vecinas.
3. Cortar el suministro de servicios públicos en las áreas a intervenir.
4. Desmontar elementos de carpintería.
5. Seleccionar materiales reciclables.
6. Retirar sobrantes y escombros.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Mano de obra, transportes dentro de la obra, selección de materiales para reciclaje y retiro de sobrantes y escombros.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por unidades (und) los elementos desmontados debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la interventoría.

NP-003 DESMONTE DE PUNTO ECOLÓGICODE 3 PUESTOS

Desmontes de elementos y construcciones existentes dentro del predio, que estén contempladas dentro del proyecto arquitectónico a construir.

1. Consultar y cumplir todas las normas para disposición de escombros.
2. Prever daños a construcciones vecinas.
3. Cortar el suministro de servicios públicos en las áreas a intervenir.
4. Desmontar elementos de carpintería.
5. Seleccionar materiales reciclables.
6. Retirar sobrantes y escombros.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Mano de obra, transportes dentro de la obra, selección de materiales para reciclaje y retiro de sobrantes y escombros.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por unidades (und) los elementos desmontados debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la interventoría.

NP-004 DESMONTE DE PUNTO WIFI

Desmontes de elementos y construcciones existentes dentro del predio, que estén contempladas dentro del proyecto arquitectónico a construir.

1. Consultar y cumplir todas las normas para disposición de escombros.
2. Prever daños a construcciones vecinas.
3. Cortar el suministro de servicios públicos en las áreas a intervenir.
4. Desmontar elementos de carpintería.
5. Seleccionar materiales reciclables.
6. Retirar sobrantes y escombros.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Mano de obra, transportes dentro de la obra, selección de materiales para reciclaje y retiro de sobrantes y escombros.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por unidades (und) los elementos desmontados debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la interventoría.

NP-005 DESMONTE DE RECOLECTOR DE EXCREMENTOS

Desmontes de elementos y construcciones existentes dentro del predio, que estén contempladas dentro del proyecto arquitectónico a construir.

7. Consultar y cumplir todas las normas para disposición de escombros.
8. Prever daños a construcciones vecinas.
9. Cortar el suministro de servicios públicos en las áreas a intervenir.
10. Desmontar elementos de carpintería.
11. Seleccionar materiales reciclables.
12. Retirar sobrantes y escombros.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Mano de obra, transportes dentro de la obra, selección de materiales para reciclaje y retiro de sobrantes y escombros.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por unidades (und) los elementos desmontados debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la interventoría.

NP-006 EXCAVACIÓN MECANICA EN MATERIAL COMÚN H=0,0 - 2,0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 20 KM)

DESCRIPCIÓN

Esta actividad se hará por medios mecánicos; sin importar la humedad o materiales encontrados como roca etc., cuidando de no mover los puntos de referencia previamente fijados en el levantamiento topográfico. Para la correcta ejecución de la actividad antes de iniciar su ejecución se deberá realizar la limpieza y el desmonte consistente en el corte de arbustos, remoción de troncos, raíces, pastos y cualquier otra vegetación o material que haya necesidad de remover que obstaculice la ejecución de las obras. La disposición del material retirado deberá realizarse en sitios previamente autorizados.

Se realizarán los movimientos de tierra necesarios para la adecuación de los niveles previstos para la construcción de la obra en los diferentes sectores donde se requiera de nivelación a máquina. Éstas deberán terminarse exactamente de acuerdo con las líneas y pendientes establecidas en los planos arquitectónicos y estructurales. Igualmente se dispondrá del material del corte llevándolo a los botaderos autorizados.

ENSAYOS PARA REALIZAR

1. Verificar niveles inferiores de corte y/o excavación y verificar con los niveles respectivos en planos.
2. Verificar niveles finales del corte y/o excavación.

MATERIALES

1. Herramienta menor.
2. Pago de derechos en botadero certificado.

EQUIPOS

1. Retrocargador.
2. Volqueta de 15m³ (Acarreo) < 20 Km

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se pagará por la excavación mecánica del terreno llegando al nivel indicado en planos, la unidad de medida será METROS CUBICOS (M3) en su sitio, es decir, en banca, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por la Interventoría, se pagara la actividad siempre y cuando la actividad haya sido recibida a satisfacción por la interventoría. El precio unitario incluye:

1. Equipos y herramientas
2. Mano de obra
3. Transportes fuera de la obra.
4. Carga y retiro de sobrantes en botadero certificado

NP-007 EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN H=0,0 - 2,0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 20 KM)

Este ítem se refiere a 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 cimentaciones, tanques de agua, hormigones, mamposterías y secciones correspondientes a sistemas hidráulicos o sanitarios según planos de proyecto.

EJECUCIÓN.

Para determinar el nivel base, se debe tener en cuenta la profundidad de la red pública de desagües, vías, veredas y otros, para que la construcción quede por encima de esos niveles.

La excavación de las zanjas se realiza de acuerdo al trazo, respetando los anchos y profundidades indicados en los planos.

Las paredes de las zanjas, en todas las excavaciones, deben ser verticales y el fondo de la zanja debe quedar limpio y nivelado.

Si las paredes laterales de la zanja no fuesen verticales o presentaran inclinaciones pronunciadas debido a problemas de desmoronamiento, se debe utilizar encofrados laterales que evitarán el consumo en exceso del concreto.

El fondo de la zanja es el que soporta todo el peso de la edificación, por lo tanto hay que procurar que quede plano y compacto. Para esto, el fondo de la zanja debe ser humedecido y después compactado con la ayuda de un pisón. Si existiera demasiado desnivel, se podrá nivelar con mezcla pobre.

El material excavado se ubicará a una distancia mínima de 60 cm del borde de la zanja. De esta manera, no causamos presiones sobre las paredes, las cuales podrían causar derrumbamientos.

Luego de haber seleccionado el material útil para rellenos u otros usos dentro de la obra, se realizará la eliminación. Ésta se hará solo en lugares autorizados.

EQUIPO.

1. Pala.
2. Pica.
3. Barra.
4. Almádena o macho.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por (m3), que se tomara como la medida general del material excavado calculado en su posición original, de acuerdo con los alineamientos, levantamientos topográficos, cotas, pendientes y los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el ingeniero de suelos y la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NP-008 DEMOLICION CONCRETO ESTRUCTURAL (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DIST. DE 20 KM)

Corresponden a este Ítem las obras necesarias para la demolición de las estructuras en concreto de espesor mayores a los 10 cms, este ítem está ubicado y descrito en los planos arquitectónicos, previo concepto de la interventoría. Los materiales reciclables provenientes de la demolición deberán ser reutilizados o dispuestos en botaderos certificados.

EQUIPO

* Equipo Manual para demoliciones
* Equipo para cargue y transporte.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cúbicos (M3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos y/o levantamientos topográficos de las construcciones a demoler y su magnitud corresponderá al volumen de cada uno de los elementos encontrados.

NP-009 DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DIST. DE 20 KM)

La demolición de pavimentos es el conjunto de actividades necesarias para remover las superficies de rodadura instaladas en las canchas.

El CONTRATISTA debe proveer los equipos y herramientas necesarios, de manera que garanticen la remoción de los materiales en el ancho indispensable, para que se afecte únicamente el área necesaria para la apertura de las zanjas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La demolición de pavimentos se liquidarán por metro cuadrado (M2). El precio unitario incluye, mano de obra, herramientas, alquiler de equipo, transporte local y demás costos directos e indirectos que demanden su ejecución

NP-010 RELLENO EN SUBBASE GRANULAR B-200

Todos los factores de compactación, expansión etc. deberán ser tenidos en cuenta por el contratista en su análisis unitario.

El equipo, herramienta y demás implementos usados en la construcción deberán ser aprobados previamente por el Interventor el cual podrá solicitar el cambio de las que a su juicio no sean aceptables ni convenientes. Todos los implementos deberán ser suministrados en número suficiente para poder completar el trabajo dentro del plazo contractual debiendo conservarse en buenas condiciones de uso dentro del tiempo de su empleo en la obra. Si durante el desarrollo del trabajo se observan deficiencias o mal funcionamiento del equipo la Interventoría podrán ordenar su sustitución por otro más conveniente o adecuado.

En todos los casos, sin excepción, deberá compactarse el fondo de la excavación antes de empezar el relleno.

No se debe colocar ningún relleno sobre terreno que no se haya descapotado. Dependiendo de la accesibilidad al sitio de la obra y el espacio de maniobrabilidad para la maquinaria el Contratista de común acuerdo con el Interventor, elegirán el tipo más adecuado para realizar los trabajos. Aun así se deberá cumplir en todo momento con las densidades que obtengan un CBR máximo (dichas densidades no serán menores al 95% del Proctor modificado) exigido en el estudio de suelos o según se indique en las especificaciones particulares.

En todo momento se preferirá la utilización de equipos vibratorios para la compactación de los rellenos.

Los vehículos empleados en el transporte de los materiales estarán equipados con llantas neumáticas cuando deban efectuar parte o el total del transporte sobre la base, subrasante o sub-base terminada o en construcción. Estarán provistos de volquetas o platón de formas regulares cuya capacidad sea fácil de determinar y serán de una construcción tal que no haya posibilidad de pérdida del material transportado.

Los materiales que se deban emplear en la construcción de la base serán depositados en las cantidades requeridas para lograr los espesores especificados para cada capa. El extendido deberá hacerse en capas que no pasen de 10 a 15 cm. de espesor ya compactado. Cualquier otro espesor deberá ser ordenado por escrito y debe ser consignado en la bitácora o libro de obra el cual debe permanecer en el frente de trabajo.

Cuando deban mezclarse dos o más materiales, se hará primero en seco con el objeto de obtener una mezcla uniforme. El material se extenderá parcialmente y se procederá a añadirle agua por medio de riegos y mezclados sucesivos hasta alcanzar la humedad óptima. Se procederá al extendido y compactación completa cuando la mezcla sea homogénea en gradación y humedad. Se evitará la disgregación del material.

La compactación se iniciará de los bordes y se avanzará progresivamente hacia el centro, excepto en las curvas en las cuales la compactación avanzará de la parte interior de la curva hacia el exterior. Durante la compactación deberá continuarse con los riegos de agua en las cantidades y oportunidades que se requiera para compensar las pérdidas de humedad por evaporación.

Después de terminar la compactación en la última capa de la base, se darán dos pasadas con la aplanadora en tal forma que en cada pasada cubra el ancho total de la calzada y luego se iniciará un perfilado general de la base para continuar la compactación hasta obtener una superficie lisa y uniforme.

La corrección de las zonas defectuosas consistirá en el escarificado de la base en un espesor no menor de 6 cm. Se verificará el perfil transversal de la superficie a intervalos que a juicio de la Interventoría se requiera.

En dicho perfil se aceptarán:

El perfilado de la base, quedará de tal manera que cuando se le pase una regla de 3 metros de largo, en cualquier dirección, la superficie no muestre irregularidades mayores de un centímetro a los niveles teóricos determinados en planos.

La verificación de diferencias de cotas entre bordes deberá efectuarse antes de las demás comprobaciones para lo cual deberá usarse el nivel de precisión. Deberá corregirse toda diferencia mayor que la tolerancia especificada.

El Contratista está obligado a conservar y restaurar todo camino utilizado para acarreo de materiales, dejándolo en condiciones similares a como las que presenta antes de iniciar los transportes.

La compactación de las zonas próximas a obras tales como andenes, sardineles, muros, condulineas, ductos, cámaras, u otras estructuras se ejecutaran con equipo manual o mecánico adecuado, tomando todas las precauciones para no dañarlas en cuyo caso los gastos de reparación correrán por cuenta del Contratista.

Si la compactación es manual o hecha con equipo liviano se hará en capas de 10 a 15 cm, o según lo especificado en el estudio de suelos.

Cuando se compacte a máquina se exigirá compactación manual en los sitios estrechos y en los rincones donde no llegué la máquina, hasta obtener la densidad exigida.

El espesor de la base, comprobado por medio de perforaciones espaciadas aleatoriamente según el criterio de la Interventoria, no deberá ser menor en 1.5 cm del proyectado.

Ensayos

El contratista está en la obligación de realizar los siguientes Ensayos como mínimo durante la etapa de construcción: Densidad cada 100 metros cúbicos de material suministrado, (mínimo 2 ensayos de densidad) Proctor Modificado Cuando cambien las características de color y textura del recebo, Proctor Modificado Cuando se cambie la cantera o cuando criterio de la Interventoría sea necesario.

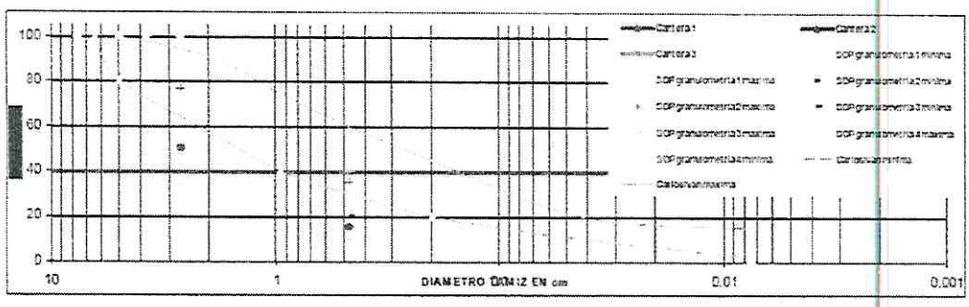
Materiales

El material de relleno granular deberá cumplir, además, con los siguientes requisitos.

Granulometrías:

Sub-base granular (B-200)

GRANULOMETRIA B 200



El agregado compuesto no deberá tener materia orgánica terrones de arcilla.

La fracción del material que pasa el tamiz Nº 40 debe tener un índice de plasticidad menor al 9% y un límite liquido menor al 30%. El material estará constituido por una mezcla de piedra triturada, arena y finos que cumpla los siguientes requisitos:

- El material retenido estará constituido por partículas de rocas sanas y durables.
- Fracción que pasa el tamiz No.40: límite liquido: 30% máximo. Índice de plasticidad 9% máximo (AASHO T-90,T89).
- CBR del material, correspondiente a una compactación del 95% de la máxima del Proctor Modificado (AASHO T 180-70 Método a 30% mínimo).

El material deberá tener características uniformes y deberá estar libre en todo momento de tierra vegetal, terrones de arcilla y otros materiales objetables.

Las fuentes de materiales así, como los equipos y procedimientos de producción deberán asegurar el cumplimiento de esas normas así como la homogeneidad del material que transporte a la obra.

Otra forma de describir el recebo B200, es que es un Recebo arenoso formado por una mezcla de materiales granulares, arcilla y limos cuya granulometría se ajuste a los siguientes valores, determinados de acuerdo a la norma ICONTEC 77.

TAMIZ	% QUE PASA
No. 4	100
No. 40	50
No. 200	5

Debe cumplir además con los requisitos de dureza y sanidad especificados en esta norma para los materiales granulares.

Equipo

El Contratista podrá usar cualquier tipo de equipo apropiado para la construcción de relleno.

- Moto niveladora la cual estará equipada con cuchilla de 3 metros de largo como mínimo y deben estar provistas de escarificador.
- Carrotanque regador para provisión y distribución del agua, el cual debe asegurar una distribución uniforme del agua y debe ser posible la determinación de su capacidad.
- Vibrocompactador: Rodillo del tipo liso el cual será un automotor de dos (2) ruedas o tándem.

En este caso de obra en instalaciones internas se debe contar con equipo de compactación manual apropiado como rana o canguro, pero de todos modos se debe seguir las mismas indicaciones en cuanto a compactación y condiciones para el recibo de las labores contratadas.

El equipo deberá mantenerse en óptimas condiciones de funcionamiento y su capacidad y rendimiento deberán producir el adelanto de la construcción de acuerdo con los programas de trabajo aprobados.

Medida y forma de pago

La unidad de pago será el metro cúbico de relleno conformado y compactado.

El espesor del relleno conformado y compactado verificado por medio de perforaciones espaciadas como mínimo cada 100 m. no debe ser menor en 2.0 cms del proyectado. igualmente las cotas de superficie del relleno o sub-base terminado, no deberán variar en ± 5.0 cm, de las cotas de proyectas las cuales deberán ser documentadas por las carteras topográficas.

NP-011 RELLENO EN SUBBASE GRANULAR B-400

Todos los factores de compactación, expansión etc. deberán ser tenidos en cuenta por el contratista en su análisis unitario.

El equipo, herramienta y demás implementos usados en la construcción deberán ser aprobados previamente por el Interventor el cual podrá solicitar el cambio de las que a su juicio no sean aceptables ni convenientes. Todos los implementos deberán ser suministrados en número suficiente para poder completar el trabajo dentro del plazo contractual debiendo conservarse en buenas condiciones de uso dentro del tiempo de su empleo en la obra. Si durante el desarrollo del trabajo se observan deficiencias o mal funcionamiento del equipo la Interventoría podrán ordenar su sustitución por otro más conveniente o adecuado.

En todos los casos, sin excepción, deberá compactarse el fondo de la excavación antes de empezar el relleno.

No se debe colocar ningún relleno sobre terreno que no se haya descapotado. Dependiendo de la accesibilidad al sitio de la obra y el espacio de maniobrabilidad para la maquinaria el Contratista de común acuerdo con el Interventor, elegirán el tipo más adecuado para realizar los trabajos. Aun así se deberá cumplir en todo momento con las densidades que obtengan un CBR máximo (dichas densidades no serán menores al 95% del Proctor modificado) exigido en el estudio de suelos o según se indique en las especificaciones particulares.

En todo momento se preferirá la utilización de equipos vibratorios para la compactación de los rellenos.

Los vehículos empleados en el transporte de los materiales estarán equipados con llantas neumáticas cuando deban efectuar parte o el total del transporte sobre la base, subrasante o sub-base terminada o en construcción. Estarán provistos de volquetas o platón de formas regulares cuya capacidad sea fácil de determinar y serán de una construcción tal que no haya posibilidad de pérdida del material transportado.

Los materiales que se deban emplear en la construcción de la base serán depositados en las cantidades requeridas para lograr los espesores especificados para cada capa. El extendido deberá hacerse en capas que no pasen de 10 a 15 cm. de espesor ya compactado. Cualquier otro espesor deberá ser ordenado por escrito y debe ser consignado en la bitácora o libro de obra el cual debe permanecer en el frente de trabajo.

Cuando deban mezclarse dos o más materiales, se hará primero en seco con el objeto de obtener una mezcla uniforme. El material se extenderá parcialmente y se procederá a añadirle agua por medio de riegos y mezclados sucesivos hasta alcanzar la humedad óptima. Se procederá al extendido y compactación completa cuando la mezcla sea homogénea en gradación y humedad. Se evitará la disgregación del material.

La compactación se iniciará de los bordes y se avanzará progresivamente hacia el centro, excepto en las curvas en las cuales la compactación avanzará de la parte interior de la curva hacia el exterior.

Durante la compactación deberá continuarse con los riegos de agua en las cantidades y oportunidades que se requiera para compensar las pérdidas de humedad por evaporación.

Después de terminar la compactación en la última capa de la base, se darán dos pasadas con la aplanadora en tal forma que en cada pasada cubra el ancho total de la calzada y luego se iniciará un perfilado general de la base para continuar la compactación hasta obtener una superficie lisa y uniforme.

La corrección de las zonas defectuosas consistirá en el escarificado de la base en un espesor no menor de 6 cm. Se verificará el perfil transversal de la superficie a intervalos que a juicio de la Interventoría se requiera.

En dicho perfil se aceptarán:

El perfilado de la base, quedará de tal manera que cuando se le pase una regla de 3 metros de largo, en cualquier dirección, la superficie no muestre irregularidades mayores de un centímetro a los niveles teóricos determinados en planos.

La verificación de diferencias de cotas entre bordes deberá efectuarse antes de las demás comprobaciones para lo cual deberá usarse el nivel de precisión. Deberá corregirse toda diferencia mayor que la tolerancia especificada.

El Contratista está obligado a conservar y restaurar todo camino utilizado para acarreo de materiales, dejándolo en condiciones similares a como las que presenta antes de iniciar los transportes.

La compactación de las zonas próximas a obras tales como andenes, sardineles, muros, condulineas, ductos, cámaras, u otras estructuras se ejecutaran con equipo manual o mecánico adecuado, tomando todas las precauciones para no dañarlas en cuyo caso los gastos de reparación correrán por cuenta del Contratista.

Si la compactación es manual o hecha con equipo liviano se hará en capas de 10 a 15 cm, o según lo especificado en el estudio de suelos.

Cuando se compacte a máquina se exigirá compactación manual en los sitios estrechos y en los rincones donde no llegué la máquina, hasta obtener la densidad exigida.

El espesor de la base, comprobado por medio de perforaciones espaciadas aleatoriamente según el criterio de la Interventoría, no deberá ser menor en 1.5 cm del proyectado.

Ensayos

El contratista está en la obligación de realizar los siguientes Ensayos como mínimo durante la etapa de construcción: Densidad cada 100 metros cúbicos de material suministrado, (mínimo 2 ensayos de densidad) Proctor Modificado Cuando cambien las características de color y textura del recebo, Proctor Modificado Cuando se cambie la cantera o cuando criterio de la Interventoría sea necesario.

Materiales

El material de relleno granular deberá cumplir, además, con los siguientes requisitos.

Granulometrías:

Sub-base granular (B-400)

El B400 se usa como sub-base para estructuras de trabajo liviano. El 95% de sus tamaños debe ser menor de 2", con un índice de plasticidad inferior al 6% y un desgaste inferior al 50%.

Rellenos, para estructura de vías y mejoramiento de suelo.

- Limpieza. Límite líquido. menor al 40%.
- Índice de plasticidad: menor al 6%.
- Cantidad de arena: mayor del 25%.

Resistencia del material: CBR mayar del 30%.

Granulometría

TAMIZ		PORCENTAJE PASA
NORMAL	**ALTERNO**	
50 mm	2"	100
37,5 mm	1-1/2"	70 - 95
25 mm	1"	60 - 90
12,5 mm	1/2"	45 - 75
9,5 mm	3/8"	40 - 70
4,75 mm	No. 4	25 - 55
2,0 mm	No. 10	15 - 40
0,425 mm	No. 40	6 - 25
0,075 mm	No. 200	2 - 15

Cantidad de sustancias perjudiciales:

Terrones de arcilla y partículas deleznables menores al 2% de la masa total.

No debe contener trazas de materia orgánica.

Equipo

El Contratista podrá usar cualquier tipo de equipo apropiado para la construcción de relleno.

- Moto niveladora la cual estará equipada con cuchilla de 3 metros de largo como mínimo y deben estar provistas de escarificador.

- Carrotanque regador para provisión y distribución del agua, el cual debe asegurar una distribución uniforme del agua y debe ser posible la determinación de su capacidad.
- Vibrocompactador: Rodillo del tipo liso el cual será un automotor de dos (2) ruedas o tándem.

En este caso de obra en instalaciones internas se debe contar con equipo de compactación manual apropiado como rana o canguro, pero de todos modos se debe seguir las mismas indicaciones en cuanto a compactación y condiciones para el recibo de las labores contratadas.

El equipo deberá mantenerse en óptimas condiciones de funcionamiento y su capacidad y rendimiento deberán producir el adelanto de la construcción de acuerdo con los programas de trabajo aprobados.

Medida y forma de pago

La unidad de pago será el metro cúbico de relleno conformado y compactado.

El espesor del relleno conformado y compactado verificado por medio de perforaciones espaciadas como mínimo cada 100 m. no debe ser menor en 2.0 cms del proyectado, igualmente las cotas de superficie del relleno o sub-base terminado, no deberán variar en ± 5.0 cm, de las cotas de proyectas las cuales deberán ser documentadas por las carteras topográficas.

NP-012 RELLENO EN BASE GRANULAR B-600

Todos los factores de compactación, expansión etc. deberán ser tenidos en cuenta por el contratista en su análisis unitario.

El equipo, herramienta y demás implementos usados en la construcción deberán ser aprobados previamente por el Interventor el cual podrá solicitar el cambio de las que a su juicio no sean aceptables ni convenientes. Todos los implementos deberán ser suministrados en número suficiente para poder completar el trabajo dentro del plazo contractual debiendo conservarse en buenas condiciones de uso dentro del tiempo de su empleo en la obra. Si durante el desarrollo del trabajo se observan deficiencias o mal funcionamiento del equipo la Interventoría podrán ordenar su sustitución por otro más conveniente o adecuado.

En todos los casos, sin excepción, deberá compactarse el fondo de la excavación antes de empezar el relleno.

No se debe colocar ningún relleno sobre terreno que no se haya descapotado. Dependiendo de la accesibilidad al sitio de la obra y el espacio de maniobrabilidad para la maquinaria el Contratista de común acuerdo con el Interventor, elegirán el tipo más adecuado para realizar los trabajos. Aun así se deberá cumplir en todo momento con las densidades que obtengan un CBR máximo (dichas densidades no serán menores al 95% del Proctor modificado) exigido en el estudio de suelos o según se indique en las especificaciones particulares.

En todo momento se preferirá la utilización de equipos vibratorios para la compactación de los rellenos.

Los vehículos empleados en el transporte de los materiales estarán equipados con llantas neumáticas cuando deban efectuar parte o el total del transporte sobre la base, subrasante o sub-base terminada o en construcción. Estarán provistos de volquetas o platón de formas regulares cuya capacidad sea fácil de determinar y serán de una construcción tal que no haya posibilidad de pérdida del material transportado.

Los materiales que se deban emplear en la construcción de la base serán depositados en las cantidades requeridas para lograr los espesores especificados para cada capa. El extendido deberá hacerse en capas que no pasen de 10 a 15 cm. de espesor ya compactado. Cualquier otro espesor deberá ser ordenado por escrito y debe ser consignado en la bitácora o libro de obra el cual debe permanecer en el frente de trabajo.

Cuando deban mezclarse dos o más materiales, se hará primero en seco con el objeto de obtener una mezcla uniforme. El material se extenderá parcialmente y se procederá a añadirle agua por medio de riegos y mezclados sucesivos hasta alcanzar la humedad óptima. Se procederá al extendido y compactación completa cuando la mezcla sea homogénea en gradación y humedad. Se evitará la disgregación del material.

La compactación se iniciará de los bordes y se avanzará progresivamente hacia el centro, excepto en las curvas en las cuales la compactación avanzará de la parte interior de la curva hacia el exterior. Durante la compactación deberá continuarse con los riegos de agua en las cantidades y oportunidades que se requiera para compensar las pérdidas de humedad por evaporación.

Después de terminar la compactación en la última capa de la base, se darán dos pasadas con la aplanadora en tal forma que en cada pasada cubra el ancho total de la calzada y luego se iniciará un perfilado general de la base para continuar la compactación hasta obtener una superficie lisa y uniforme.

La corrección de las zonas defectuosas consistirá en el escarificado de la base en un espesor no menor de 6 cm. Se verificará el perfil transversal de la superficie a intervalos que a juicio de la Interventoría se requiera.

En dicho perfil se aceptarán:

El perfilado de la base, quedará de tal manera que cuando se le pase una regla de 3 metros de largo, en cualquier dirección, la superficie no muestre irregularidades mayores de un centímetro a los niveles teóricos determinados en planos.

La verificación de diferencias de cotas entre bordes deberá efectuarse antes de las demás comprobaciones para lo cual deberá usarse el nivel de precisión. Deberá corregirse toda diferencia mayor que la tolerancia especificada.

El Contratista está obligado a conservar y restaurar todo camino utilizado para acarreo de materiales, dejándolo en condiciones similares a como las que presenta antes de iniciar los transportes.

La compactación de las zonas próximas a obras tales como andenes, sardineles, muros, condulineas, ductos, cámaras, u otras estructuras se ejecutaran con equipo manual o mecánico adecuado, tomando todas las precauciones para no dañarlas en cuyo caso los gastos de reparación correrán por cuenta del Contratista.

Si la compactación es manual o hecha con equipo liviano se hará en capas de 10 a 15 cm, o según lo especificado en el estudio de suelos.

Cuando se compacte a máquina se exigirá compactación manual en los sitios estrechos y en los rincones donde no llegué la máquina, hasta obtener la densidad exigida.

El espesor de la base, comprobado por medio de perforaciones espaciadas aleatoriamente según el criterio de la Interventoría, no deberá ser menor en 1.5 cm del proyectado.

Ensayos

El contratista está en la obligación de realizar los siguientes Ensayos como mínimo durante la etapa de construcción: Densidad cada 100 metros cúbicos de material suministrado, (mínimo 2 ensayos de densidad) Proctor Modificado Cuando cambien las características de color y textura del recebo, Proctor Modificado Cuando se cambie la cantera o cuando criterio de la Interventoría sea necesario.

Materiales

El material de relleno granular deberá cumplir, además, con los siguientes requisitos.

Granulometrías:

Base granular (B-600)

El B600 se usa una base granular que, dependiendo de los requerimientos de obra, se usa para la construcción de vías. Es 100% producto de una trituración primaria y secundaria. El 95% de sus tamaños debe ser menor a 1 1/2", con un índice de plasticidad inferior al 3% y un desgaste inferior al 45%.

Granulometria

TAMIZ		PESO RETENIDO (gr)	%RETENIDO		% PASA	FRANJA GRANULOMETRICA ESPECIFICADA	
mm	N°		TOTAL	ACUMULADO		PORCENTAJE QUE PASA	
50.8	2"	0	0.0	0.0	100.0	100	100
37.5	1 1/2"	1113.5	6.8	7.1	93.2	70	100
25	1"	1044.6	12.1	20.1	79.9	55	85
19.0	3/4"	1430.0	20.2	34.6	65.4	40	70
12.5	1/2"	1177.2	26.2	46.1	53.8	30	60
9.50	3/8"	1161.0	33.5	56.9	43.2	22	50
4	#4	2525.6	31.4	68.2	31.8	10	30
2.40	#8	1499.2	10.1	78.3	21.7	10	17
0.075	#200	1287.4	9.2	87.5	12.5	5	15
FONDO	#200	1743.0	12.5	100.0	0.0	N.A.	N.A.
GRAVAS= 56.8%		ARENA= 30.7%			FINOS= 12.5%		

Equipo

El Contratista podrá usar cualquier tipo de equipo apropiado para la construcción de relleno.

- Moto niveladora la cual estará equipada con cuchilla de 3 metros de largo como mínimo y deben estar provistas de escarificador.
- Carrotanque regador para provisión y distribución del agua, el cual debe asegurar una distribución uniforme del agua y debe ser posible la determinación de su capacidad.
- Vibrocompactador: Rodillo del tipo liso el cual será un automotor de dos (2) ruedas o tándem.

En este caso de obra en instalaciones internas se debe contar con equipo de compactación manual apropiado como rana o canguro, pero de todos modos se debe seguir las mismas indicaciones en cuanto a compactación y condiciones para el recibo de las labores contratadas.

El equipo deberá mantenerse en óptimas condiciones de funcionamiento y su capacidad y rendimiento deberán producir el adelanto de la construcción de acuerdo con los programas de trabajo aprobados.

Medida y forma de pago

La unidad de pago será el metro cúbico de relleno conformado y compactado.

El espesor del relleno conformado y compactado verificado por medio de perforaciones espaciadas como mínimo cada 100 m. no debe ser menor en 2.0 cms del proyectado, igualmente las cotas de superficie del relleno o sub-base terminado, no deberán variar en ± 5.0 cm, de las cotas de proyectas las cuales deberán ser documentadas por las carteras topográficas.

NP-013 GEOTEXTIL PARA ESTABILIZACION T 2400

DESCRIPCIÓN

Esta especificación se refiere al uso de geotextiles para prevenir la mezcla entre los suelos de subrasante y agregados o materiales seleccionados para conformar subbases, bases, o materiales para construir rellenos; los que se colocarán sobre el geotextil de acuerdo a un espesor de diseño y valores de compactación establecidos, en los sitios señalados por los planos del proyecto o los indicados por el Interventor. La presente especificación establece los criterios y procedimientos para garantizar la calidad del geotextil y su supervivencia frente a los esfuerzos producidos durante su instalación y vida en servicio.

MATERIALES

Geotextiles

Las propiedades requeridas del geotextil para separación deberán estar en función de las condiciones geomecánicas del suelo de subrasante, de la granulometría y demás características del material que deba ser superpuesto y de las cargas impuestas por los equipos durante la ejecución de los trabajos, Además, el geotextil deberá permitir en todo momento el libre paso del agua. Se emplearán geotextiles Tejidos o No Tejidos, elaborados a partir de polímeros sintéticos de cadena larga, compuestos con un porcentaje mínimo del 95% en peso de poliolefinas o poliéster. El geotextil por utilizar deberá cumplir con las propiedades mecánicas e hidráulicas que se presentan a continuación.

Requerimientos de las propiedades mecánicas.

Las propiedades de resistencia de los geotextiles dependen de los requerimientos de supervivencia y de las condiciones y procedimientos de instalación. Estas propiedades corresponden a condiciones normales de instalación. Los requerimientos mínimos para las propiedades mecánicas del geotextil serán los indicados en la Tabla siguiente.

Propiedad	Norma de Ensayo	Valor Mínimo Promedio por Rollo (VMPR)[1]	
		Geotextiles Tejidos	Geotextiles No Tejidos
Elongación	INV E-901	< 50% [2]	> 50% [3]
Resistencia a la tensión Grab	INV E-901	1100 N	700 N
Resistencia a la costura	INV-E-901	990 N	630 N
Resistencia a la penetración con pistón de 50 mm de diámetro	INV-E-913	2200 N	1375 N
Resistencia al rasgado trapezoidal	INV E-903	400 N [4]	250 N

[1] Los valores numéricos de la Tabla corresponden al valor mínimo promedio por rollo (VMPR). El valor mínimo promedio por rollo, es el valor mínimo de los resultados de un muestreo de ensayos

de un proceso para dar conformidad a un lote que está bajo comprobación, el promedio de los resultados correspondientes de los ensayos practicados a cualquier rollo del lote que se está analizando, debe ser mayor o igual al valor presentado en esta especificación y corresponde a la traducción del nombre en Ingles "Minimun Average Roll Value (MARV)". Desde el punto de vista del productor, corresponde al valor promedio del lote menos dos (2) veces la desviación estándar de los valores de la producción.

(2) La elongación < 50% hace referencia a los geotextiles tejidos, medida según ensayo INV E-901.

(3) La elongación > 50% hace referencia a los geotextiles no tejidos, medida según ensayo INV E-901.

(4) El valor (VMPR) para la resistencia al rasgado trapezoidal de los geotextiles tejidos monofilamento es de 250 N.

Requerimientos de propiedades hidráulicas

Los requerimientos mínimos para las propiedades hidráulicas del geotextil serán los indicados.

Propiedad	Norma de Ensayo	Valor Mínimo Promedio Por Rollo (VMPR)
Permitividad (5)	INV E-905	0.02 s^{-1}
Tamaño de Abertura Aparente (6)	INV E-907	0.60 mm
Estabilidad Ultravioleta	INV E-910	50% después de 500 h de exposición

(5) La Permitividad del geotextil debe ser mayor que la permitividad del suelo (Yg > Ys). El interventor también podrá exigir una permeabilidad del geotextil mayor que la presentada por el suelo (kg > ks).

(6) El valor del Tamaño de Abertura Aparente (TAA) representa el valor máximo promedio por rollo.

EQUIPO

Se deberá disponer de los equipos necesarios para colocar el geotextil correctamente y, además, de todos aquellos que sean requeridos para explotar, procesar, transportar, extender y compactar el material que deba ser colocado sobre el geotextil, de conformidad con la especificación correspondiente y los planos del proyecto o las instrucciones del Interventor.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Generalidades

El Interventor exigirá al Constructor que los trabajos se efectúen con una adecuada coordinación entre las actividades de preparación del terreno, la colocación del geotextil y la colocación y compactación del material de relleno, de sub-base, base según sea el caso, de manera que el

geotextil quede expuesto el menor tiempo posible. Según se establece en el numeral anterior de esta sección el Constructor es el responsable de implementar la señalización preventiva en la zona de los trabajos durante las veinticuatro (24 horas).

Preparación del terreno

La colocación del geotextil sólo será autorizada por el Interventor cuando el terreno se haya preparado adecuadamente, removiendo los bloques de roca, troncos, arbustos y demás materiales inconvenientes sobre la subrasante, excavando o rellenando hasta las cotas de diseño, de acuerdo con los datos indicados en los planos del proyecto o los ordenados por el Interventor.

Colocación del geotextil

El geotextil se deberá extender sin arrugas o dobleces en la dirección de avance de la construcción, directamente sobre la superficie preparada. Si es necesario colocar rollos adyacentes de geotextil, éstos se deberán traslapar o unir mediante la realización de costura, de acuerdo al numeral 330.4.4 de esta especificación. El traslapo a colocar dependerá tanto del CBR de la subrasante como del tráfico que vaya a circular sobre la vía durante la construcción. El traslapo mínimo se indica en la Tabla adjunta y será de treinta centímetros (30 cm.). En las curvas, el geotextil puede ser cortado con sus correspondientes traslapos o costuras, o doblado, para desarrollar la geometría de la curva propuesta. Para todo final de rollo, el traslapo mínimo será de un metro (1.00 m). En reemplazo de este traslapo podrá usarse una costura bajo las condiciones descritas en el numeral 330.4.4, que se expone a continuación

Condición	Traslapo mínimo
CBR Mayor a 3%	30 cm. o costura
Todo final de rollo	1 m

No se permitirá que el geotextil quede expuesto, sin cubrir, por un lapso mayor a tres (3) días.

Elaboración de costuras

Para obtener una buena calidad en las costuras, se deben tener en cuenta los condicionamientos del presente numeral. Siempre que éstas sean requeridas se efectuarán con los materiales apropiados y utilizando preferiblemente la máquina adecuada para obtener el tipo de coseduras exigidas en la presente especificación con la cobertura de densidad necesaria para garantizar su durabilidad, bajo las recomendaciones y asesorías dadas por el proveedor ó fabricante del geotextil.

Usualmente las costuras tanto realizadas en campo como las desarrolladas durante la manufactura deben considerar los siguientes aspectos que dependerán del diseño correspondiente y son:

1. Tipo de hilo: Kevlar, Aramida, Polietileno, Poliéster o Polipropileno. No se permitirán hilos elaborados 100% a partir de fibras naturales, e incluso Nylon. Cuando se propongan hilos compuestos por fibras sintéticas y fibras naturales, no se permitirán aquellos que tengan 10% o más, en peso, de fibras naturales. No se permitirán costuras elaboradas con alambres.

2. Densidad de la puntada: Mínimo de 150 a 200 puntadas por metro lineal.

3. Tensión del hilo: Debe ajustarse en campo de tal forma que no corte el geotextil, pero que sea suficiente para asegurar una unión permanente entre las superficies a coser. Si se hace la costura a mano, deberán tenerse los cuidados necesarios para que al pasar el hilo, el rozamiento no "funda" las fibras del geotextil. Deberán tenerse en cuenta los requerimientos del inciso 2 del presente numeral.

4. La resistencia a la tensión de la unión, de acuerdo a la norma INV E-901, debe ser mínimo el 90% de la resistencia a la tensión Grab del geotextil que se está cosiendo, medida de acuerdo a la norma de ensayo, INV E-901.

5. Tipo de costura. Dependiendo del esfuerzo solicitado y el tipo de geotextil, se pueden realizar diferentes configuraciones para asegurar la correcta transferencia de la tensión.

6. Cantidad de líneas de costura, que se determinarán también según diseño.

7. Tipo de puntada, la que puede ser simple (Tipo 101) o de doble hilo, también llamada de seguridad (Tipo 401).

Medida y forma de pago

La unidad de medida del geotextil será el metro cuadrado (m2), aproximado al décimo del metro cuadrado de geotextil medido en obra, colocado de acuerdo con los planos y esta especificación, debidamente aceptado por el Interventor.

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato por todo trabajo ejecutado, de acuerdo con los planos y esta especificación, y aceptado a satisfacción por el Interventor. El precio unitario deberá incluir todos los costos por concepto de suministro, transporte, almacenamiento, colocación y desperdicios del geotextil correctamente instalado en áreas aprobadas; el retiro y disposición de los sobrantes de geotextil. Así mismo, incluirá los costos de toda labor, mano de obra, equipo o material necesarios para la correcta ejecución de los trabajos especificados; y los costos de administración e imprevistos y la utilidad del Constructor. Las excavaciones, rellenos y demás operaciones complementarias para la colocación del geotextil. se pagarán de acuerdo con las especificaciones correspondientes.

NP-014 FILTRO FRANCÉS 0.50X0.60, GEOTEXTIL-NT-2500+TUBO Ø 4"

DESCRIPCIÓN:

El material filtrante que se colocará en el corazón del filtro consistirá en fragmentos de areniscas o cantos rodados, libres de finos, sanos, durables y no alterados. En ningún caso se aceptará el relleno con fragmentos de lutita o arcillolita. Las partículas de material filtrante tendrán como diámetro mínimo 2.5 cm (1") y como diámetro máximo 7.5 cm. (3"). Entre el material filtrante y el suelo natural (en las paredes y la base de la zanja) y entre el material filtrante y el suelo arcilloso (en el techo del filtro) deberá colocarse geotextil drenante no tejido, dicho geotextil debe tener características mínimas iguales a las del NT 2500 de pavco, o similar, en especial a las de resistencia a la ruptura, desgarre, tensión y coeficiente de permeabilidad. En ningún caso se aceptarán tramos con roturas o rasgaduras. Se cumplirán las siguientes normas específicas del geotextil NT.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Verificar localización del filtro, según recomendaciones técnicas.
- Verificar niveles en la profundidad de la excavación realizada.

MATERIALES:

· Geotextil NT2500
· Material granular limpio
· Tubería perforada de 4"
· Tabla de formaleta

EQUIPOS:

· Formaleta (alquiler o suministro).
· Herramienta menor

OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES:

· Norma NSR Vigente. · Normas Técnicas aplicables.
· Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se cancelará por metro lineal de filtro colocado, medido en sitio. Incluye la tubería perforada, el geotextil y el material granular.

ALCALDIA DE FUNZA SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Fecha: 13 DE MARZO Contrato No. CO1. PCONTR. 4004668 DE 2022	FUNZA ciudad futuro	09-FR-021 Versión: 02 Fecha: 2020-02-03

ACTA DE PACTACION DE PRECIOS UNITARIOS No 2

OBJETO:	CONSTRUCCION DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA CUNDINAMARCA
CONTRATISTA :	CONSTRUCCIONES MASTER S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL:	Rafael Antonio Pedraza Vasquez
INTERVENTORIA :	Consorcio Interatletismo
REPRESENTANTE LEGAL:	Edison Arias Celis
SUPERVISOR :	Ing. Mauricio Suarez
APOYO A LA SUPERVISIPON	Ing Adriana Duran León
PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO	12 Meses
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO	15 de Diciembre de 2022
FECHA DE TERMINACION DEL CONTRATO	15 de Diciembre de 2023
VALOR:	$ 10.673.962.681,00

En Funza Cundinamarca a los trece (13) días del mes de marzo de 2023 se reunieron **Arq. Rafael Antonio Pedraza Vasquez** representante legal de **CONSTRUCCIONES MASTER S.A.S**, y el **Ing. Edison Arias Celis** representante legal de **CONSORCIO INTERATLETISMO**, en calidad de **interventoria, el Ing. Mauricio Suarez** , Secretario de Infraestructura Funza y la **Ing. Adriana Duran León**, ingeniera Supervisora de la Secretaria de Infraestructura, con el fin pactar los precios unitarios de ítems NO PREVISTOS los cuales se relacionan a continuación:

ITEM	DESCRIPCION	UN	V. UNITARIO (Costo Directo)
NP-001	DESMONTE DE POSTES DE ENERGIA	un	$ 272.407,00
NP-002	DESMONTE DE RECOLECTORES DE BASURA EN ACERO INOXIDABLE	un	$ 35.393,00
NP-003	DESMONTE DE PUNTO ECOLÓGICODE 3 PUESTOS	un	$ 35.393,00
NP-004	DESMONTE DE PUNTO WIFI	un	$ 35.393,00
NP-005	DESMONTE DE RECOLECTOR DE EXCREMENTOS	un	$ 35.393,00
NP-006	EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN H=0,0 - 2,0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 20 KM)	m^3	$ 67.828,00
NP-007	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN H=0,0 - 2,0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 20 KM)	m^3	$ 90.502,00
NP-008	DEMOLICION CONCRETO ESTRUCTURAL (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DIST. DE 20 KM)	m^3	$ 189.714,00
NP-009	DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DIST. DE 20 KM)	m^3	$ 89.740,00
NP-010	RELLENO EN SUBBASE GRANULAR B-200	m^3	$ 94.494,00
NP-011	RELLENO EN SUBBASE GRANULAR B-400	m^3	$ 107.259,00
NP-012	RELLENO EN BASE GRANULAR B-600	m^3	$ 136.683,00
NP-013	GEOTEXTIL PARA ESTABILIZACION T 2400 GRAN	M2	$ 13.705,00
NP-014	FILTRO FRANCES 0.50X0.60, GEOTEXTIL-NT-2500+TUBO Ø 4"	M	$ 155.342,00

Cada uno de los precios Unitarios fueron revisados , verificados y aprobados por el Interventor **CONSORCIO INTERATLETISMO**, por lo tanto el ingeniero Interventor Ratifica que cada uno de los materiales y rendimientos que componen los Análisis De Precios Unitarios aprobados obedecen a precios del mercado y rendimientos de ejecución.

NOTA No 1	VER ANEXO No 1 justificación de los ítemes ni previstoss
NOTA No 2	VER ANEXO No 2 APUS.

DIRECTOR DE OBRA
JAIME E. AREVALO A.
CONTRATISTA

DIRECTOR DE INTERVENTORIA
NICK ALMEIDA
INTERVENTORIA

REPRESENTANTE LEGAL
RAFAEL A. PEDRAZA V.
CONTRATISTA

REPRESENTANTE LEGAL
EDISON ARIAS CELIS
INTERVENTORIA

SECRETARIO DE DESPACHO INFRAESTRUCTURA
MAURICIO SUAREZ BOHORQUEZ
SUPERVISOR

PROFESIONAL UNIVERSITARIO INFRAESTRUCTURA
ADRIANA DURAN LEÓN
APOYO A LA SUPERVISIÓN.

DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
ALCALDIA DE FUNZA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

OBJETO: CONSTRUCCION DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA

INTERVENTORIA: CONSORCIO INTERATLETISMO

CONTRATANTE :	MUNICIPIO DE FUNZA	FECHA DEL CONTRATO	5 de septiembre de 2022
CONTRATISTA :	CONSTRUCCIONES MASTER SAS	FECHA DE INICIACION	16 de diciembre de 2022
INTERVENTOR :	CONSORCIO INTERATLETISMO	PLAZO DE SUSPENSION No.1	
DURACION INICIAL :	12 MESES	FECHA DE REINICIO No.1	
ADICION EN TIEMPO		PLAZO DE SUSPENSION No.2	
VALOR INICIAL CONTRATO	$ 10 673 962 681.00	FECHA DE REINICIO No.2	
VALOR ADICIONAL No 1 :	$ 0.00	PLAZO FINAL	
VALOR TOTAL CONTRATO :	$ 10 673 962 681.00	FECHA ACTUALIZADA DE TERMINACION ACTUAL	15 de diciembre de 2023

			CONDICIONES CONTRACTUALES			BALANCE MAYORES Y MENORES CANTIDADES	BALANCE ACTUALIZADO		
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	V. UNITARIO	Vlr. TOTAL	(+)(-)(=)	CANT.		VALOR PARCIAL
1	PRELIMINARES								
1.1	CERCA EN TELA VERDE H = 2.10 M	MI	754.00	$ 24 820.00	$ 18 714 280.00	7.30	761.30	$	18 895 466.00
1.2	CONTENEDOR PARA CAMPAMENTO 2 UNIDADES	MES	6.00	$ 841 500.00	$ 5 049 000.00	0.00	6.00	$	5 049 000.00
1.3	DEMOLICION PORTERIA EXISTENTE	UND	1.00	$ 2 475 000.00	$ 2 475 000.00	0.00	1.00	$	2 475 000.00
1.4	DEMOLICION CANCHA MULTIPLE	M2	492.00	$ 24 750.00	$ 12 177 000.00	479.25	971.25	$	24 050 813.00
1.5	GRAMA SINT. DESMONTE+RETIRO+DISPOSICION FINAL+ RCD	M2	379.51	$ 23 265.00	$ 8 829 300.00	95.49	475.00	$	11 050 875.00
1.6	DEMOLICION SENDERO DE TROTE	M2	635.70	$ 40 095.00	$ 25 488 392.00	7.32	643.02	$	25 781 837.00
1.7	DEMOLICION BORDILLO EXISTENTE	ML	309.70	$ 16 830.00	$ 13 627 251.00	35.48	345.18	$	14 224 379.00
1.8	DEMOLICION SARDINEL EXISTENTE	ML	75.00	$ 17 320.00	$ 1 336 500.00	0.00	75.00	$	1 336 500.00
1.9	DESMONTE PARQUE DE NIÑOS + TRANSPORTE (SITIO DE DISPOCISION POR PARTE DE LA ALCALDIA)	UND	1.00	$ 1 980 000.00	$ 1 980 000.00	0.00	1.00	$	1 980 000.00
1.10	DESMONTE BIOSALUDABLES + TRANSPORTE (SITIO DE DISPOCISION POR PARTE DE LA ALCALDIA)	UND	13.00	$ 178 200.00	$ 2 316 600.00	5.00	18.00	$	3 207 600.00
1.11	DESMONTE BALANCINES + TRANSPORTE (SITIO DE DISPOCISION POR PARTE DE LA ALCALDIA)	UND	3.00	$ 118 800.00	$ 356 400.00	0.00	3.00	$	356 400.00
1.12	DESMONTE JUEGOS DE ARENA + TRANSPORTE (SITIO DE DISPOCISION POR PARTE DE LA ALCALDIA)	UND	1.00	$ 2 772 000.00	$ 2 772 000.00	0.00	1.00	$	2 772 000.00
1.13	DESMONTE BICICLETEROS + TRANSPORTE (SITIO DE DISPOCISION POR PARTE DE LA ALCALDIA)	UND	2.00	$ 118 800.00	$ 237 600.00	0.00	2.00	$	237 600.00
1.14	RETIRO DE ARENA	M3	117.00	$ 34 650.00	$ 4 054 050.00	3.03	120.03	$	4 159 040.00
1.15	DESMONTE ARCOS DE MICROFUTBOL + TRANSPORTE (SITIO DE DISPOCISION POR PARTE DE LA ALCALDIA)	JG	1.00	$ 594 000	$ 594 000.00	0.00	1.00	$	594 000.00
1.16	DESMONTE TABLEROS DE BALONCESTO + TRANSPORTE (SITIO DE DISPOCISION POR PARTE DE LA ALCALDIA)	JG	1.00	$ 643 500	$ 643 500.00	0.00	1.00	$	643 500.00
1.17	DESMONTE MALLA DE VOLEYBALL + TRANSPORTE (SITIO DE DISPOCISION POR PARTE DE LA ALCALDIA)	JG	1.00	$ 148 500	$ 148 500.00	0.00	1.00	$	148 500.00
1.18	DESMONTE DE BANCAS EN CONCRETO	UND	5.00	$ 51 480	$ 257 400.00	14.00	19.00	$	978 120.00
1.19	RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM (INCLUYE CARGUE)	M3	55.00	$ 9 652	$ 530 860.00	233.31	288.31	$	2 782 768.00
1.20	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	14 363.00	$ 4 406	$ 63 283 378.00	-6 000.00	8 363.00	$	36 847 378.00
1.21	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN H=0.0-2.0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	850.00	$ 53 593	$ 45 554 050.00	-850.00		$	-
1.22	Nivelación y Compactación de Subrasante(MdeO+Cilin	M2	350.00	$ 2 495	$ 873 250.00	3 188.91	3 538.91	$	8 829 580.00
1.23	SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	M3	335.17	$ 150 226	$ 50 350 527.00	-335.17	-	$	-
1.24	BASE GRANULAR (NORMA INVIAS 330)	M3	251.37	$ 164 600	$ 41 376 144.00	-251.37	-	$	-
2	Sonderos y canchas								
2.1	SARDINEL PREFABRICADO A-10	ML	44.08	$ 111 109	$ 4 897 685.00	0.00	44.08	$	4 897 685.00
2.2	BORDILLO PREFABRICADO A-80	ML	523.77	$ 77 700	$ 40 696 929.00	0.00	523.77	$	40 696 929.00
2.3	Empradizacion + Tierra + nivelacion y compactacion de terreno	M2	6 215.00	$ 23 265	$ 144 591 975.00	0.00	6 215.00	$	144 591 975.00
2.4	ANDÉN CONCRETO 3000 PSI EN SITIO E=0.1M	M2	1 456.84	$ 71 925	$ 104 783 217.00	0.00	1 456.84	$	104 783 217.00
2.5	estampado de concreto, diferentes colores y texturas	M2	1 456.84	$ 24 350	$ 35 474 054.00	0.00	1 456.84	$	35 474 054.00
2.6	Adoquin Ecológico Gramoquin e=8cm+Estructura	M2	446.60	$ 168 995	$ 75 473 167.00	0.00	446.60	$	75 473 167.00
2.7	Piso Carbonilla e=0.10 estructura + geobtil	M2	157.68	$ 114 054	$ 17 984 035.00	0.00	157.68	$	17 984 035.00
2.8	Ruta vida asfalto e=0.05R-1350 5.4-A blando LAFAYE (PARA CANCHA MULTIPLE)	M2	469.12	$ 145 611	$ 68 309 032.00	0.00	469.12	$	68 309 032.00
2.9	GRAMA SINTETICA 1000 gr (SUM + INST)	M2	383.90	$ 109 956	$ 42 212 108.00	-383.90	-	$	-
2.10	Piso Caucho recicl 3cm (EPDM 1cm+SBR 2cm sum+inst)	M2	113.26	$ 311 065	$ 35 231 222.00	0.00	113.26	$	35 231 222.00
2.11	Ruta vida asfalto e=0.05R-1350 5.4-A blando LAFAYE (ZONA BIOSALUDABLES)	M2	178.50	$ 145 611	$ 25 991 564.00	0.00	178.50	$	25 991 564.00
2.12	CarcamoT-2 3000 psi+Rejilla Conc. Reforz. (canal)	ML	114.56	$ 391 050	$ 44 798 688.00	0.00	114.56	$	44 798 688.00
2.13	Demarcacion pintura trafico a=0.1 **	M2	469.12	$ 3 272	$ 1 534 961.00	0.00	469.12	$	1 534 961.00
3	PAISAJISMO								
3.1	Tala Arbol mas de 3mts de Altura	UND	52.00	$ 351 648	$ 18 285 696.00	0.00	52.00	$	18 285 696.00
3.2	Arbol Eugenia (Siemb+Caja+Tier. Abonada+Tutor)**	UND	5.00	$ 204 047	$ 1 020 235.00	0.00	5.00	$	1 020 235.00
3.3	Arbol Cerezo (Siemb+Caja+Tier. Ab+Tutor)**	UND	3.00	$ 221 304	$ 663 912.00	0.00	3.00	$	663 912.00
3.4	Duranta - incluye siembra	UND	240.00	$ 11 385	$ 2 732 400.00	0.00	240.00	$	2 732 400.00
3.5	Amaranta - incluye siembra	UND	240.00	$ 11 385	$ 2 732 400.00	0.00	240.00	$	2 732 400.00
3.6	Matera de doble uso en concreto según planos.	UND	12.00	$ 5 445 000	$ 65 340 000.00	0.00	12.00	$	65 340 000.00
3.7	Relleno en tierra negra Abonada(Cascarilla+Triple-15	M3	19.20	$ 87 603	$ 1 681 958.00	0.00	19.20	$	1 681 958.00
3.8	COMPENSACION AMBIENTAL POR TALA	UND	364.00	$ 193 050	$ 70 270 200.00	-143.00	221.00	$	42 664 050.00
3.5	Tramites y permisos	GBL	1.00	$ 19 800 000	$ 19 800 000.00	0.00	1.00	$	19 800 000.00
4	Mobiliario								
4.1	CERRAMIENTO CONTRA IMPACTO H=5.00M TIPO IDRD (incluye actualizacion precio acero marzo 2022)	ML	49.20	$ 920 320	$ 45 279 744.00	0.00	49.20	$	45 279 744.00
4.2	PARQUE INFANTIL REF: PCT2102 Y/O SIMILAR	UND	1.00	$ 207 900 000	$ 207 900 000.00	0.00	1.00	$	207 900 000.00
4.3	COLUMPIO REF: KSW92003 Y/O IMILAR	UND	1.00	$ 29 700 000	$ 29 700 000.00	0.00	1.00	$	29 700 000.00
4.4	PARQUE JUEGO DE ARENA REF: MSC5422 Y/O SIMILAR	UND	1.00	$ 75 735 000	$ 75 735 000.00	0.00	1.00	$	75 735 000.00
4.5	CICLOPARQUEADERO (con precio actualizado acero marzo 2022)	UND	2.00	$ 1 336 500	$ 2 673 000.00	0.00	2.00	$	2 673 000.00
4.6	BIOSALUDABLES	UND	12.00	$ 3 762 000	$ 45 144 000.00	0.00	12.00	$	45 144 000.00
4.7	CANCHA PARA MICROFÚTBOL (PAR)	UND	2.00	$ 2 975 504	$ 5 951 008.00	0.00	2.00	$	5 951 008.00
4.8	CANCHA PARA BALONCESTO DE ANCLAR AL PISO (PAR)	UND	1.00	$ 9 102 408	$ 9 102 408.00	0.00	1.00	$	9 102 408.00
4.9	MALLA NYLON PETROLIZADA VOLEIBOL + SOPORTE MALLA VOLEIBOL CON TENSOR	JG	1.00	$ 1 744 575	$ 1 744 575.00	0.00	1.00	$	1 744 575.00

DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
ALCALDIA DE FUNZA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

OBJETO: CONSTRUCCION DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA

INTERVENTORIA: CONSORCIO INTERATLETISMO

CONTRATANTE :	MUNICIPIO DE FUNZA	FECHA DEL CONTRATO	5 de septiembre de 2022
CONTRATISTA :	CONSTRUCCIONES MASTER SAS	FECHA DE INICIACION	16 de diciembre de 2022
INTERVENTOR :	CONSORCIO INTERATLETISMO	PLAZO DE SUSPENSION No.1	
DURACION INICIAL :	12 MESES	FECHA DE REINICIO No.1	
ADICION EN TIEMPO		PLAZO DE SUSPENSION No.2	
VALOR INICIAL CONTRATO	$ 10 673 962 681.00	FECHA DE REINICIO No.2	
VALOR ADICIONAL No 1 :	$ 0.00	PLAZO FINAL	
VALOR TOTAL CONTRATO :	$ 10 673 962 681.00	FECHA ACTUALIZADA DE TERMINACION ACTUAL	15 de diciembre de 2023

			CONDICIONES CONTRACTUALES			BALANCE MAYORES Y MENORES CANTIDADES	BALANCE ACTUALIZADO		
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	V. UNITARIO	Vlr. TOTAL	(+)(-)	CANT.		VALOR PARCIAL
4.10	SUMINISTRO E INSTALACION ASIENTO PLATEA ESPALDAR 300 mm EN POLIETILENO ULTRA-ALTO PESO MOLECULAR CON ADITIVO UV Y RETARDANTE AL FUEGO, INCLUYE SISTEMA DE ANCLAJE	UN	342.00	$ 63 159	$ 21 600 378.00	0.00	342.00	$	21 600 378.00
4.11	BARANDA EN TUBERIA DE 2 1/2". INCLUYE ANCLAJE Y PINTURA - GRADERIAS	ML	410.98	$ 412 100	$ 169 364 858.00	-290.70	120.28	$	49 567 388.00
4.12	TEJA PANEL PARA CUBIERTA TECHMET-30 mm, INYECTADO CON POLIURETANO EXPANDIDO DE ALTA DENSIDAD, AMBAS CARAS EN LAMINA DE ACERO GALVANIZADA PREPINTADA C/28-28 RAL 3010/9002 INCLUYE TERMINALES LATERALES	M2	487.20	$ 173 154	$ 84 360 629.00	0.00	487.20	$	84 360 629.00
5	APARATOS SANITARIOS								
5.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO FLUXÓMETRO (INCLUYE GRIFERÍA)	UND	10.00	$ 987 628	$ 9 876 280.00	0.00	10.00	$	9 876 280.00
5.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS DE EMPOTRAR(INCLUYE GRIFERÍA)	UND	13.00	$ 208 017	$ 2 704 221.00	0.00	13.00	$	2 704 221.00
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ORINAL DE FLUXÓMETRO (INCLUYE GRIFERÍA)	UND	3.00	$ 1 134 444	$ 3 403 332.00	0.00	3.00	$	3 403 332.00
5.4	DIVISIÓN PARA BAÑO EN ACERO INOXIDABLE 304 CAL.20 (INCLUYE PUERTAS Y ACCESORIOS)	M2	53.75	$ 891 121	$ 47 897 754.00	0.00	53.75	$	47 897 754.00
5.5	MESON EN CONCRETO REFORZ.a=0.60M e=0.10M	ML	8.00	$ 13 066	$ 104 528.00	0.00	8.00	$	104 528.00
5.7	Dispensador Jabón llq.Pared en Acero Push Frontal	UND	4.00	$ 160 875	$ 643 500.00	0.00	4.00	$	643 500.00
5.8	Dispensador papel higienico acero inoxidable **	UND	10.00	$ 232 650	$ 2 326 500.00	0.00	10.00	$	2 326 500.00
5.9	BARRA PMR EN ACERO INOXIDABLE ABATIBLE	UND	2.00	$ 272 844	$ 545 688.00	0.00	2.00	$	545 688.00
6	ESTRUCTURA								
6.1	ZAPATA CONCRETO f'c = 21.1 Mpa	M3	53.34	$ 680 704	$ 36 309 751.00	-53.34	-	$	-
6.2	CONCRETO CICLOPEO 3000 p.s.i.	M3	40.64	$ 329 128	$ 13 375 762.00	-40.64	-	$	-
6.3	VIGAS DE CIMENTACION CONCRETO A LA VISTA f'c = 21.1 Mpa INCLUYE IMPERMEABILIZANTE	M3	69.44	$ 861 300	$ 59 808 672.00	-9.41	60.03	$	51 703 739.00
6.4	PLACA DE CONTRAPISO f'c = 21.1 Mpa CON ADICIOND E MICROFIBRA SINTETICA	M3	17.18	$ 881 100	$ 15 137 298.00	0.00	17.18	$	15 137 298.00
6.5	COLUMNAS DE CONCRETO A LA VISTA f'c = 21.1 Mpa	M3	26.06	$ 950 400	$ 24 767 424.00	0.00	26.06	$	24 767 424.00
6.6	VIGAS DE CONCRETO A LA VISTA f'c = 21.1 Mpa	M3	98.73	$ 1 188 000	$ 117 291 240.00	-98.73	-	$	-
6.7	PLACA DE PASOS CONCRETO A LA VISTA f'c = 21.1 Mpa CON ADICIOND E MICROFIBRA SINTETICA	M3	75.65	$ 1 336 500	$ 101 106 225.00	-75.65	-	$	-
6.8	ACERO DE REFUERZO fy=420MPa	KG	22 037.00	$ 8 179	$ 180 240 623.00	0.00	22 037.00	$	180 240 623.00
6.9	MALLA ELECTROSOLDADA	KG	9 396.15	$ 10 309	$ 96 864 926.00	0.00	9 396.15	$	96 864 926.00
7	ESTRUCTURA METALICA GRADO 50	KG	14 247.40	$ 16 335	$ 232 731 279.00	0.00	14 247.40	$	232 731 279.00
7.1	CORREAS GRADO 50	KG	4 219.64	$ 16 335	$ 68 927 819.00	0.00	4 219.64	$	68 927 819.00
7.2	TORON DE 1/2" fpu =1864 MPa fpy =1584.4 Mpa	ML	99.84	$ 69 300	$ 6 918 912.00	0.00	99.84	$	6 918 912.00
7.3	MURO EN BLOQUE DE CONCRETO 0.12 M	M2	405.23	$ 68 729	$ 27 851 057.00	0.00	405.23	$	27 851 057.00
8	ACABADOS								
8.1	Piso Baldosa Grano Marmol 0,60x0,30color perlatocl	M2	138.37	$ 111 256	$ 15 394 493.00	0.00	138.37	$	15 394 493.00
8.2	Guardaescoba baldosa ceramica egeo 10 cm	ML	120.58	$ 12 375	$ 1 492 178.00	0.00	120.58	$	1 492 178.00
8.3	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3, E=1.5 CM	M2	306.51	$ 26 090	$ 7 996 846.00	0.00	306.51	$	7 996 846.00
8.4	ESTUCO Y VINILO 3 MANOS	M2	306.51	$ 18 784	$ 5 757 484.00	0.00	306.51	$	5 757 484.00
8.5	PUERTA METALICA P-01 SEGÚN PLANOS	UND	5.00	$ 841 500	$ 4 207 500.00	0.00	5.00	$	4 207 500.00
8.6	PUERTA METALICA P-02 SEGÚN PLANOS	UND	1.00	$ 1 237 500	$ 1 237 500.00	0.00	1.00	$	1 237 500.00
8.7	VENTANA EN ALUMINIO V-01 SEGÚN PLANOS	UND	4.00	$ 606 870	$ 2 427 480.00	0.00	4.00	$	2 427 480.00
8.8	VENTANA EN ALUMINIO V-02 SEGÚN PLANOS	UND	1.00	$ 448 470	$ 448 470.00	0.00	1.00	$	448 470.00
9	PRESION								
9.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN H=0.0-2.0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	12.414	$ 53 593	$ 665 304.00	-12.41		$	-
9.2	RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM (INCLUYE CARGU	M3	16.1382	$ 9 652	$ 155 766.00	0.00	16.14	$	155 766.00
9.3	RELLENO TIPO 7 "ARENA DE PEÑA"	M3	3.1035	$ 140 927	$ 437 367.00	0.00	3.10	$	437 367.00
9.4	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN	M3	9.3105	$ 21 272	$ 198 053.00	0.00	9.31	$	198 053.00
9.5	TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA RDE 26 2" INC ACCESORIOS	ML	175	$ 15 740	$ 2 754 500.00	0.00	175.00	$	2 754 500.00
9.6	Tuberia CPVC Ø 1 1/2"(RDE-11) Suministro+Instalacl + ACCESORIOS	ML	18.5	$ 24 798	$ 458 763.00	0.00	18.50	$	458 763.00
9.7	Tuberia PVC.P d=3/4" RDE21 **+ ACCESORIOS	ML	13.4	$ 8 893	$ 119 166.00	0.00	13.40	$	119 166.00
9.8	PUNTOS HIDRAULICOS DE 1 1/2"	UND	9	$ 85 833	$ 772 497.00	0.00	9.00	$	772 497.00
9.9	PUNTO HIDÁULICO PVC-P/PARAL 3/4"	UND	3	$ 73 466	$ 220 398.00	0.00	3.00	$	220 398.00
9.10	PUNTO HIDRÁULICO PVC-P/PARAL 1/2"	UND	12	$ 69 355	$ 832 260.00	0.00	12.00	$	832 260.00
9.11	TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA RDE 21 2"	UND	3	$ 15 451	$ 46 353.00	0.00	3.00	$	46 353.00
9.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULA DE CIERRE DE 2".	UND	1	$ 96 525	$ 96 525.00	0.00	1.00	$	96 525.00
9.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULA DE CIERRE DE 1 1/2".	UND	4	$ 60 885	$ 243 540.00	0.00	4.00	$	243 540.00
9.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULA DE CIERRE DE 3/4	UND	4	$ 44 847	$ 179 388.00	0.00	4.00	$	179 388.00
9.15	LLUVIAS								
9.16	BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 4"	M	58.2	$ 40 201	$ 2 339 698.00	0.00	58.20	$	2 339 698.00
9.17	RED SANITARIA PVC-S 4"	M	68.96	$ 55 737	$ 3 809 144.00	0.00	68.96	$	3 809 144.00
9.18	RED SANITARIA PVC-S 6"	M	16.6	$ 100 779	$ 1 672 931.00	0.00	16.60	$	1 672 931.00
9.19	SIFÓN EN PVC 6"	UND	7	$ 211 065	$ 1 477 455.00	0.00	7.00	$	1 477 455.00
9.2	BOMBA TIPO LAPÍCERO 15HP	UND	1	$ 9 405 000	$ 9 405 000.00	0.00	1.00	$	9 405 000.00

DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
ALCALDIA DE FUNZA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

OBJETO: CONSTRUCCION DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA

INTERVENTORIA: CONSORCIO INTERATLETISMO

CONSTRUCCIONES MASTER SAS

CONTRATANTE :	MUNICIPIO DE FUNZA	FECHA DEL CONTRATO	5 de septiembre de 2022
CONTRATISTA :	CONSTRUCCIONES MASTER SAS	FECHA DE INICIACION	16 de diciembre de 2022
INTERVENTOR :	CONSORCIO INTERATLETISMO	PLAZO DE SUSPENSION No.1	
DURACION INICIAL :	12 MESES	FECHA DE REINICIO No.1	
ADICION EN TIEMPO		PLAZO DE SUSPENSION No.2	
VALOR INICIAL CONTRATO	$ 10 673 962 681.00	FECHA DE REINICIO No.2	
VALOR ADICIONAL No 1 :	$ 0.00	PLAZO FINAL	
VALOR TOTAL CONTRATO :	$ 10 673 962 681.00	FECHA ACTUALIZADA DE TERMINACION ACTUAL	15 de diciembre de 2023

			CONDICIONES CONTRACTUALES			BALANCE MAYORES Y MENORES CANTIDADES	BALANCE ACTUALIZADO	
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	V. UNITARIO	Vlr. TOTAL	(+)(-)(=)	CANT.	VALOR PARCIAL
10	SANITARIO							
10.1	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN H=0.0-2.0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	12.96	$ 53 593	$ 654 565.00	-12.96		$ -
10.2	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN	M3	12.96	$ 21 272	$ 275 685.00	0.00	12.96	$ 275 685.00
10.3	RELLENO TIPO 7 "ARENA DE PEÑA"	M3	0.1944	$ 140 927	$ 27 396.00	0.00	0.19	$ 27 396.00
10.4	SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 4"	UND	9	$ 105 887	$ 952 983.00	0.00	9.00	$ 952 983.00
10.5	SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 2"	UND	15	$ 81 028	$ 1 215 420.00	0.00	15.00	$ 1 215 420.00
10.6	TUBO PVC SANITARIO 3" X 6ML S/NORMA	M	42	$ 23 251	$ 976 542.00	0.00	42.00	$ 976 542.00
10.7	TUBO PVC SANITARIO 4" X6ML S/NORMA	M	48	$ 38 460	$ 1 846 080.00	0.00	48.00	$ 1 846 080.00
10.8	S/I TUBERIA DE SANITARIA DE 6"	M	110	$ 67 111	$ 7 382 210.00	0.00	110.00	$ 7 382 210.00
10.9	CAJA DE INSPECCIÓN DE 60X60 + tapa y marco en acero	UND	10	$ 777 150	$ 7 771 500.00	0.00	10.00	$ 7 771 500.00
11	FILTROS Y DRENAJES PARA CANCHAS Y PISTA							
11.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 2000 (ESTABILIZAC	M2	948.2	$ 9 285	$ 8 804 037.00	0.00	948.20	$ 8 804 037.00
11.2	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN H=0.0-2.0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	8.41	$ 53 593	$ 450 717.00	-8.41		$ -
11.3	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN	M3	8.41	$ 21 272	$ 178 858.00	129.34	137.75	$ 3 993 818.00
11.4	RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM (INCLUYE CARGU	M3	10.94	$ 9 652	$ 105 593.00	0.00	10.94	$ 105 593.00
11.5	TUBO PVC SANITARIO 3" X 6ML S/NORMA	ML	40	$ 23 251	$ 930 040.00	0.00	40.00	$ 930 040.00
11.6	RED SANITARIA PVC-S 6"	ML	30	$ 100 778	$ 3 023 370.00	0.00	30.00	$ 3 023 370.00
11.7	TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 12"	MI	90	$ 107 983	$ 9 718 290.00	0.00	90.00	$ 9 718 290.00
11.8	TUBERÍA DRENAJE PVC 160	ML	136	$ 49 021	$ 6 666 856.00	0.00	136.00	$ 6 666 856.00
11.9	CAJA DE INSPECCIÓN DE 60X60	UND	5	$ 305 325	$ 1 526 625.00	0.00	5.00	$ 1 526 625.00
11.10	CAJA DE INSPECCIÓN DE 100X100 + tapa y marco en acero	UND	4	$ 1 148 400	$ 4 593 600.00	0.00	4.00	$ 4 593 600.00
11.11	Filtro frances35x35 Excav+geoNT-1600+tubo 65mm **	ML	150	$ 86 532	$ 12 979 800.00	-150.00		$ -
1	INSTALACIONES ELECTRICAS, TELEFÓNICAS Y TELECOMUNICACIONES							
	La totalidad de las salidas comprende el suministro y la instalación, con un porcentaje embebido en placa y/o muro y un porcentaje a la vista, alambre Cu libre de halogeno HFFR 12.AWG para fase-neutro-control, alambre Cu desnudo 14 AWG para tierra. Incluye tubería PVC Conduit ø3/4" (embebida) y tubería EMT Conduit ø3/4" (a la							
12,1	Mastil de 20 metros de 1Ø4" con estructura según diseño en plano incluye caja de terminales para 60 Amperios cada una, cierre hermetico tipó NEMA IP67, para deruvar a luminarias en configuracion trifásica incluye accesorios de conexión y sujecion.	Un	4.00	$ 89 446 500	$ 357 786 000.00	0.00	4.00	$ 357 786 000.00
12,2	Salida en cable encauchetado 3x12 para proyector exterior Luminaria Stil Led Sport Arena 2-G 960W 60°, sobre mastil, en cable encauchetado 3x12 AWG HFFRS, libre de halogeno en mastil desde tablero de control.	Un	12.00	$ 178 200	$ 2 138 400.00	0.00	12.00	$ 2 138 400.00
12,3	Salida en cable encauchetado 3x12 para proyector exterior Luminaria Stil Led Sport Arena 2-G 960W 30°, sobre mastil, en cable encauchetado 3x12 AWG HFFRS, libre de halogeno en mastil desde tablero de control.	Un	40.00	$ 84 150	$ 3 366 000.00	0.00	40.00	$ 3 366 000.00
12,4	Salida luminaria LED Hermetica Stil Led 2-G 25W, de descolgar. 120 V.	Un	22.00	$ 133 650	$ 2 940 300.00	0.00	22.00	$ 2 940 300.00
12,5	Salida luminaria LED Panel Stil Led Backlight 60x60 40W 2-G. 120 V.	Un	2.00	$ 628 650	$ 1 257 300.00	0.00	2.00	$ 1 257 300.00
12,6	Salida luminaria LED MR16 7W-GU10. 120 V.	Un	3.00	$ 113 850	$ 341 550.00	0.00	3.00	$ 341 550.00
12,7	Salida luminaria LED Hermetica Stil Led 2-G 40W. 120 V.	Un	24.00	$ 143 550	$ 3 445 200.00	0.00	24.00	$ 3 445 200.00
12,8	Salida luminaria de emergencia LED, 12 W,. 120 V.	Un	2.00	$ 175 591	$ 351 182.00	0.00	2.00	$ 351 182.00
12,9	Salida luminaria de emergencia LED, aviso salida de emergencia 12 W,. 120 V.	Un	2.00	$ 141 008	$ 282 016.00	0.00	2.00	$ 282 016.00
12,10	Salida para tomacorriente doble monofásico sistema normal, Nema 5-15R 120 VAC Leviton Standard color blanco o similar en tubería EMT en muro.	Un	17.00	$ 163 548	$ 2 780 316.00	0.00	17.00	$ 2 780 316.00
12,11	Salida para tomacorriente doble monofásico sistema normal tipo GFCI	Un	6.00	$ 77 715	$ 466 290.00	0.00	6.00	$ 466 290.00
12,12	Salida monofásica para secador de manos	Un	2.00	$ 168 498	$ 336 996.00	0.00	2.00	$ 336 996.00
12,13	Salida para interruptor sencillo a 120 VAC tipo side wired, quiet switch 15 A. tipo toggle switch color blanco con tapa certificado para uso COMERCIAL marca leviton o similar.	un	7.00	$ 98 799	$ 691 593.00	0,00	7.00	$ 691 593.00
12,14	Salida para interruptor doble a 120 VAC tipo side wired, quiet switch 15 A. tipo toggle switch color blanco con tapa certificado para uso COMERCIAL marca leviton o similar.	un	2.00	$ 98 800	$ 197 600.00	0.00	2.00	$ 197 600.00
12,15	Salida para sensor de ocupación tipo CIR-1500 LUTRON para 24 VDC ajustable desde 0 a 30 min, ángulo de visión 360°o equivalente.	un	1.00	$ 150 777	$ 150 777.00	0,00	1.00	$ 150 777.00
12,16	TABLERO TGAD1. Del tipo pesado. 208/120Vac, 3f, 4h, 60Hz, para 30 circuitos, Con espacio para totalizar, con: Interruptor automático 2x20A:1 y Interruptor automático 1x20A:25	Un	1.00	$ 1 940 697	$ 1 940 697.00	0.00	1.00	$ 1 940 697.00
12,17	Suministro e instalación de totalizadores de 3x40Amp	Un	3.00	$ 65 820	$ 197 460.00	0.00	3.00	$ 197 460.00
12,18	Suministro e instalación de breakers enchufables de 1X20 Amp	Un	12.00	$ 44 550	$ 534 600.00	0.00	12.00	$ 534 600.00

DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
ALCALDIA DE FUNZA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

OBJETO: CONSTRUCCION DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA

INTERVENTORIA: CONSORCIO INTERATLETISMO

CONTRATANTE :	MUNICIPIO DE FUNZA	FECHA DEL CONTRATO	5 de septiembre de 2022
CONTRATISTA :	CONSTRUCCIONES MASTER SAS	FECHA DE INICIACION	16 de diciembre de 2022
INTERVENTOR :	CONSORCIO INTERATLETISMO	PLAZO DE SUSPENSION No.1	
DURACION INICIAL :	12 MESES	FECHA DE REINICIO No.1	
ADICION EN TIEMPO		PLAZO DE SUSPENSION No.2	
VALOR INICIAL CONTRATO	$ 10 673 962 681.00	FECHA DE REINICIO No.2	
VALOR ADICIONAL No 1 :	$ 0.00	PLAZO FINAL	
VALOR TOTAL CONTRATO :	$ 10 673 962 681.00	FECHA ACTUALIZADA DE TERMINACION ACTUAL	15 de diciembre de 2023

			CONDICIONES CONTRACTUALES			BALANCE MAYORES Y MENORES CANTIDADES	BALANCE ACTUALIZADO		
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	V. UNITARIO	Vlr. TOTAL	(+),(-),(=)	CANT.		VALOR PARCIAL
12,19	TABLERO CONTROL:ILUMINACION AREAS PISTA ATLETICA Y CANCHAS ANEXAS . Con 4 contactores y 8 pulsadores. Incluye sistema de cableado y de control	Un	1.00	$ 5 445 000	$ 5 445 000.00	0.00	1.00	$	5 445 000.00
12,20	Suministro e instalacion de luminaria LED Hermetica Stil Led 2-G 25W, de descolgar. 120 V.	Un	22.00	$ 202 950	$ 4 464 900.00	0.00	22.00	$	4 464 900.00
12,21	Suministro e instalacion de luminaria LED Panel Stil Led Backlight 60x60 40W 2-G. 120 V.	Un	2.00	$ 246 015	$ 492 030.00	0.00	2.00	$	492 030.00
12,22	Suministro e instalacion de luminaria LED MR16 7W-GU10. 120 V.	Un	3.00	$ 153 450	$ 460 350.00	0.00	3.00	$	460 350.00
12,23	Suministro e instalacion de luminaria LED Hermetica Stil Led 2-G 40W. 120 V.	Un	24.00	$ 301 950	$ 7 246 800.00	0.00	24.00	$	7 246 800.00
12,24	Suministro e instalacion de luminaria de emergencia LED, 12 W,. 120 V.	Un	2.00	$ 118 800	$ 237 600.00	0.00	2.00	$	237 600.00
12,25	Suministro e instalacion de luminaria de emergencia LED, aviso salida de emergencia 12 W,. 120 V.	Un	2.00	$ 262 350	$ 524 700.00	0.00	2.00	$	524 700.00
26	Puesta a tierra compuesta por caja inspeccionable de 30x30 cm y electrodo de Cu de 5/8"x2.4mts	Gl	1.00	$ 202 950	$ 202 950.00	0.00	1.00	$	202 950.00
12,27	Salida Poste metalico 12m. (no incluye luminaria, incluye,tuberia 3/4" PVC y alambrado en No 2#12+12T Cu desde base poste-luminaria)	Un	27.00	$ 420 750	$ 11 360 250.00	0.00	27.00	$	11 360 250.00
12,28	Suministro e Instalación Poste Metálico tipo recto 12 m-brazo SENCILLO.	Un	6.00	$ 6 000 919	$ 36 005 514.00	-6.00	-	$	-
12,29	Puesta a tierra postes metalicos (incluye varilla Cu-Cu 2,44 mX5/8"-Cable CuD #6)	JG	6.00	$ 232 650	$ 1 395 900.00	0.00	6.00	$	1 395 900.00
12,30	Empalme premoldeado 91-B1	Un	6.00	$ 44 550	$ 267 300.00	0.00	6.00	$	267 300.00
12,31	CAJA CS274	Un	10.00	$ 1 926 456	$ 19 264 560.00	-10.00	-	$	-
	RED DE ALUMBRADO EXTERIOR CIVIL								
12,32	Canalización en 1 ducto de 1/2" PVC con compactación	ml	145.00	$ 24 750	$ 3 588 750.00	0.00	145.00	$	3 588 750.00
12,33	Canalización en 1 ducto de 2 de 2" PVC con compactación	ml	180.00	$ 56 342	$ 10 141 560.00	0.00	180.00	$	10 141 560.00
	RED DE ALUMBRADO Y OBRA ELECTRICA								
12,34	Alimentador en 2#12+1#12T Cu-HFLSFR	ml	551.00	$ 11 385	$ 6 273 135.00	0.00	551.00	$	6 273 135.00
12,35	Alimentador en 3#4+1#6T Cu-HFLSFR	ml	592.00	$ 49 500	$ 29 304 000.00	0.00	592.00	$	29 304 000.00
12,36	Derivación desde empalme en 2#12+1#12T Cu-HFLSFR	ml	25.00	$ 12 375	$ 309 375.00	0.00	25.00	$	309 375.00
12,37	INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS					0.00		$	-
12,38	Interruptor automático 1*20 A, Icc=19kA Enchufable	Un	15.00	$ 14 850	$ 222 750.00	0.00	15.00	$	222 750.00
12,39	Interruptor automático 3*20 A, Icc=19kA Enchufable (SALIDAS POSTES)	Un	4.00	$ 39 600	$ 158 400.00	0.00	4.00	$	158 400.00
	LUMINARIA								
12,40	Suministro e instalaciónde proyector exterior Luminaria Stil Led Sport Arena 2-G 960W 60°, sobre mastil, en cable encauchetado 3x12 AWG HFFRS, libre de halogeno desde caja de maniobras en mastil a luminaria	Un	12.00	$ 2 079 000	$ 24 948 000.00	0.00	12.00	$	24 948 000.00
12,14	Suministro e instalaciónde proyector exterior Luminaria Stil Led Sport Arena 2-G 960W 30°, sobre mastil, en cable encauchetado 3x12 AWG HFFRS, libre de halogeno desde caja de maniobras en mastil a luminaria	Un	40.00	$ 1 683 000	$ 67 320 000.00	0.00	40.00	$	67 320 000.00
42	Lampara (reflector) Solar Led 500 W De Poder C/panel Solar.	Un	8.00	$ 1 881 000	$ 15 048 000.00	0.00	8.00	$	15 048 000.00
	APANTALLAMIENTO CUBIERTAS								
12,43	Suministro e hincada de varilla de cobre de alta calidad de 2.44 metros x 5/8" para sistema de tierras.	und	6.00	$ 2 045 828	$ 12 274 968.00	0.00	6.00	$	12 274 968.00
12,44	Suministro y aplicación de soldadura tipo cadweld de 120 gramos, incluyendo la incidencia de molde, tijeras, encendedor y accesorios para cumplir el acabado final del empalme.	und	17.00	$ 66 182	$ 1 125 094.00	0.00	17.00	$	1 125 094.00
12,45	Suministro y tendido de cable de cobre No 2/0 para sistema de tierra. Incluye excavación, rellenos y compactación del terreno.	ml	240.00	$ 37 954	$ 8 964 960.00	0.00	240.00	$	8 964 960.00
12,46	Suministro y construcción de caja en mamposteria de 30 x 30 para medición del sistema de tierra. Incluye tapa, marco, contramarco y barraje de cobre con aisladores de fijación.	und	5.00	$ 285 910	$ 1 429 550.00	0.00	5.00	$	1 429 550.00
12,47	Suministro y construcción de Sistema de protección contra descargas atmosféricas SIPRA, Incluye bajantes y sistema de conexión.	gl	1.00	$ 8 702 088	$ 8 702 088.00	0.00	1.00	$	8 702 088.00
	SISTEMA DE VOZ Y DATOS								
12,48	Canaleta 10x4cm,con pintura electrostática y división, por metros	ml	20.00	$ 46 941	$ 938 820.00	0.00	20.00	$	938 820.00
12,49	Puntos de voz y datos con cable par trenzado 4 pares UTP cat,6	Un	4.00	$ 151 055	$ 604 220.00	0.00	4.00	$	604 220.00
12,50	Puntos de voz con cable par trenzado 4 pares UTP cat,7	Un	59.00	$ 128 286	$ 7 568 874.00	0.00	59.00	$	7 568 874.00
12,51	Jack insert. RJ45 Cat6	Un	2.00	$ 103 991	$ 207 982.00	0.00	2.00	$	207 982.00
12,52	Cable par trenzado 4 pares UTP cat,6 A	ml	145.00	$ 2 163	$ 313 635.00	0.00	145.00	$	313 635.00
12,53	Fibra optica multimodo 8 hilos	ml	80.00	$ 49 272	$ 3 941 760.00	0.00	80.00	$	3 941 760.00
12,54	Multipar telefónico de 25 pares	ml	214.00	$ 3 074	$ 657 836.00	0.00	214.00	$	657 836.00
12,55	Marcación de los cables en ambas puntas, que identifican cada puerto de los patch panel.	un	107.00	$ 4 896	$ 523 872.00	0.00	107.00	$	523 872.00
12,56	Certificación de punto categoria 6A	un	107.00	$ 19 992	$ 2 139 144.00	0.00	107.00	$	2 139 144.00

DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
ALCALDIA DE FUNZA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

OBJETO: CONSTRUCCION DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA

INTERVENTORIA: CONSORCIO INTERATLETISMO

CONTRATANTE :	MUNICIPIO DE FUNZA	FECHA DEL CONTRATO	5 de septiembre de 2022
CONTRATISTA :	CONSTRUCCIONES MASTER SAS	FECHA DE INICIACION	16 de diciembre de 2022
INTERVENTOR :	CONSORCIO INTERATLETISMO	PLAZO DE SUSPENSION No.1	
DURACION INICIAL :	12 MESES	FECHA DE REINICIO No.1	
ADICION EN TIEMPO		PLAZO DE SUSPENSION No.2	
VALOR INICIAL CONTRATO	$ 10 673 962 681.00	FECHA DE REINICIO No.2	
VALOR ADICIONAL No 1 :	$ 0.00	PLAZO FINAL	
VALOR TOTAL CONTRATO :	$ 10 673 962 681.00	FECHA ACTUALIZADA DE TERMINACION ACTUAL	15 de diciembre de 2023

			CONDICIONES CONTRACTUALES			BALANCE MAYORES Y MENORES CANTIDADES	BALANCE ACTUALIZADO		
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	V. UNITARIO	Vlr. TOTAL	(+),(-),(=)	CANT.		VALOR PARCIAL
	MEDIA TENSION								
12,57	Adecuación estructura de arranque	UN	1.00	$ 1 485 000	$ 1 485 000.00	0.00	1.00	$	1 485 000.00
12,58	Poste de concreto de 12x510 kg	Ml.	3.00	$ 1 920 011	$ 5 760 033.00	-3.00	-	$	-
12,59	Poste de concreto de 12x1050 kg	UN	1.00	$ 2 229 896	$ 2 229 896.00	-1.00	-	$	-
12,60	Estructura 523	UN	2.00	$ 429 660	$ 859 320.00	-2.00	-	$	-
12,61	Estructura 533	UN	1.00	$ 643 500	$ 643 500.00	-1.00	-	$	-
12,62	Estructura 550 con protecciones	UN	1.00	$ 841 500	$ 841 500.00	-1.00	-	$	-
12,63	Estructura 560	UN	1.00	$ 1 089 000	$ 1 089 000.00	-1.00	-	$	-
12,64	Cable ACSR 3x2	Ml.	300.00	$ 23 502	$ 7 050 600.00	-300.00	-	$	-
12,65	Bayoneta doble para cable de guarda	Ml.	4.00	$ 252 450	$ 1 009 800.00	-4.00	-	$	-
12,66	Bayoneta sencilla para cable de guarda	UN	6.00	$ 113 850	$ 683 100.00	-6.00	-	$	-
12,67	Cable para guarda	Ml.	300.00	$ 14 850	$ 4 455 000.00	-300.00	-	$	-
12,68	Retenida para MT	UN	6.00	$ 227 700	$ 1 366 200.00	-6.00	-	$	-
12,69	Estructura de subterranización SB400 Φ4"	UN	1.00	$ 3 168 000	$ 3 168 000.00	-1.00	-	$	-
70	SPT estructura de subterranización	UN	1.00	$ 15 345 000	$ 15 345 000.00	0.00	1.00	$	15 345 000.00
12,71	Cable XLPE 3x2,15 kV, 100%, incluye elementos de conexionado, identificación y marquillaje	Ml.	135.00	$ 841 500	$ 113 602 500.00	-135.00	-	$	-
12,72	Caja de inspección CS 276	UN	6.00	$ 3 006 587	$ 18 039 522.00	0.00	6.00	$	18 039 522.00
12,73	Caja de inspección CS 275	UN	4.00	$ 2 447 627	$ 9 790 508.00	0.00	4.00	$	9 790 508.00
12,74	Banco de ductos PVC 4x6"	Ml.	145.00	$ 178 200	$ 25 839 000.00	-109.00	36.00	$	6 415 200.00
12,75	Entrada a S/E en 2x6"	UN	2.00	$ 247 500	$ 495 000.00	0.00	2.00	$	495 000.00
12,76	Obra civil trampa de aceite, cárcamo, base de trafo y de gabinetes, AREA DE S/E 3X4 m	Gl.	1.00	$ 11 880 000	$ 11 880 000.00	0.00	1.00	$	11 880 000.00
12,77	Subestación tipo pedestal 112,5 kVA 13.200/208-120 V	UN	1.00	$ 3 465 000	$ 3 465 000.00	0.00	1.00	$	3 465 000.00
12,78	SPT S/E tipo pedestal	Gl.	1.00	$ 148 500	$ 148 500.00	0.00	1.00	$	148 500.00
12,79	Cerramiento en malla eslabonada con puerta de acceso	Gl.	1.00	$ 5 098 500	$ 5 098 500.00	0.00	1.00	$	5 098 500.00
	BAJA TENSIÓN								
12,80	Tablero general de distribucion con breaker de 350 A, barraje de distribucion y medidor en BT.	Un	1.00	$ 7 078 500	$ 7 078 500.00	0.00	1.00	$	7 078 500.00
12,81	Tablero de distribucion de 42 circuitos con espacio para totalizador	Un	3.00	$ 2 942 775	$ 8 828 325.00	0.00	3.00	$	8 828 325.00
12,82	Breaker totalizador de 125 A, 208/120 V.	Un	1.00	$ 777 150	$ 777 150.00	0.00	1.00	$	777 150.00
12,83	Breakers enchufables de 3x40 A	Un	6.00	$ 58 814	$ 352 884.00	0.00	6.00	$	352 884.00
12,84	Breakers enchufables de 2x40 A	Un	3.00	$ 693 000	$ 2 079 000.00	0.00	3.00	$	2 079 000.00
12,85	Breakers enchufables de 1x20 A	Un	18.00	$ 1 645	$ 29 610.00	0.00	18.00	$	29 610.00
12,86	Celda de medida en baja tensión con gabinete autosoportado, bloque de medida con transformadores de corriente, bornera cortocircuitable y equipo de medida	Gl.	1.00	$ 12 078 000	$ 12 078 000.00	0.00	1.00	$	12 078 000.00
12,87	Tablero general de distribución incluye protecciones	Gl.	1.00	$ 16 830 000	$ 16 830 000.00	0.00	1.00	$	16 830 000.00
12,88	Canalización ducto PVC 1x2"	Ml.	104.00	$ 77 221	$ 8 030 984.00	0.00	104.00	$	8 030 984.00
12,89	Canalización ducto PVC 2x2"	Ml.	70.00	$ 56 342	$ 3 943 940.00	0.00	70.00	$	3 943 940.00
12,90	Caja de inspección CS 274	UN	6.00	$ 1 926 456	$ 11 558 736.00	0.00	6.00	$	11 558 736.00
12,91	Tablero autosoportado zona de containers CP1, incluye protecciones	UN	1.00	$ 9 900 000	$ 9 900 000.00	0.00	1.00	$	9 900 000.00
12,92	Tablero autosoportado zona carpa base TP1, incluye protecciones	UN	1.00	$ 11 880 000	$ 11 880 000.00	0.00	1.00	$	11 880 000.00
12,93	Tablero autosoportado zona carpa base TP2, incluye protecciones	UN	1.00	$ 11 385 000	$ 11 385 000.00	0.00	1.00	$	11 385 000.00
94	Tablero autosoportado zona carpa base TP3. Incluye protecciones	UN	1.00	$ 11 385 000	$ 11 385 000.00	0.00	1.00	$	11 385 000.00
95	Alimentador 4x500 + 1x4/0 +1/0T	Ml.	30.00	$ 742 500	$ 22 275 000.00	0.00	30.00	$	22 275 000.00
12,96	Alimentador 3x6 +6 +6T AWG THHN	Ml.	30.00	$ 12 914	$ 387 420.00	0.00	30.00	$	387 420.00
12,97	Alimentador 3x8 +8 +8T AWG THHN	Ml.	150.00	$ 26 173	$ 3 925 950.00	0.00	150.00	$	3 925 950.00
12,98	Alimentador 2x10 +12 +12T AWG THHN	Ml.	145.00	$ 64 350	$ 9 330 750.00	0.00	145.00	$	9 330 750.00
12,99	Alimentador 2x12 +12 +12T AWG THHN	Ml.	100.00	$ 130 680	$ 13 068 000.00	0.00	100.00	$	13 068 000.00
12,100	Alimentador 3x8 +10 +10T AWG THHN	Ml.	4.00	$ 17 820	$ 71 280.00	0.00	4.00	$	71 280.00
12,101	Alimentador 1x12 +12 +12T AWG THHN	Ml.	28.00	$ 103 950	$ 2 910 600.00	0.00	28.00	$	2 910 600.00
12,102	Alimentador 2x10 +10 +10T AWG THHN	Ml.	45.00	$ 163 350	$ 7 350 750.00	0.00	45.00	$	7 350 750.00
	PUESTA A TIERRA								
12,10,	Suministro e hincada de varilla de cobre de alta calidad de 2.44 metros x 5/8" para sistema de tierras.	und	9.00	2 045 828.00	$ 18 412 452.00	0.00	9.00	$	18 412 452.00
12,104	Suministro y aplicación de soldadura tipo cadweld de 120 gramos, incluyendo la incidencia de molde, tijeras, encendedor y accesorios para cumplir el acabado final del empalme.	und	9.00	66 182.00	$ 595 638.00	0.00	9.00	$	595 638.00
12,105	Suministro y tendido de cable de cobre No 2/0 para sistema de tierra. Incluye excavación, rellenos y compactación del terreno.	ml	72.00	37 354.00	$ 2 689 488.00	0.00	72.00	$	2 689 488.00
12,106	Suministro y construcción de caja en mamposteria de 30 x 30 para medición del sistema de tierra. Incluye tapa, marco, contramarco y barraje de cobre con aisladores de fijación.	und	3.00	285 910.00	$ 857 730.00	0.00	3.00	$	857 730.00
	DOCUMENTACION DE LAS INSTALACIONES								

DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
ALCALDIA DE FUNZA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

OBJETO: CONSTRUCCION DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA

INTERVENTORIA: CONSORCIO INTERATLETISMO

CONTRATANTE :	MUNICIPIO DE FUNZA	FECHA DEL CONTRATO	5 de septiembre de 2022
CONTRATISTA :	CONSTRUCCIONES MASTER SAS	FECHA DE INICIACION	16 de diciembre de 2022
INTERVENTOR :	CONSORCIO INTERATLETISMO	PLAZO DE SUSPENSION No.1	
DURACION INICIAL :	12 MESES	FECHA DE REINICIO No.1	
ADICION EN TIEMPO		PLAZO DE SUSPENSION No.2	
VALOR INICIAL CONTRATO	$ 10 673 962 681.00	FECHA DE REINICIO No.2	
VALOR ADICIONAL No 1 :	$ 0.00	PLAZO FINAL	
VALOR TOTAL CONTRATO :	$ 10 673 962 681.00	FECHA ACTUALIZADA DE TERMINACION ACTUAL	15 de diciembre de 2023

			CONDICIONES CONTRACTUALES			BALANCE MAYORES Y MENORES CANTIDADES	BALANCE ACTUALIZADO		
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	V. UNITARIO	Vlr. TOTAL	(+)/(-)/(=)	CANT.		VALOR PARCIAL
	TRAMITES MT								
12,107	Certificación RETIE, con la obligatoriedad de la inspección documental, visual, de ensayo y pruebas, incluyendo la supervisión y revisión de las instalaciones internas de la edificación; contemplando el diligenciamiento de formularios, planos actualizados y georeferenciados, autorizaciones de las entidades competentes en caso de estar en sectores patrimoniales o aledaños.	Un	1.00	9 405 000.00	$ 9 405 000.00	0.00	1.00	$	9 405 000.00
12,108	Derechos de Conexión del servicio de energía y Puesta en Servicio de la conexión para Medida Indirecta (Grupo de Medida Trifásico) ENEL CODENSA SA ESP. Cargas, subestación, medidor(es), conexiones, clasificación de proyecto y otros según diseño y especificaciones; contemplando la verificación de la acometida y todos los equipos que hacen parte de la conexión, cumpliendo con las normas técnicas	Un	1.00	29 700 000.00	$ 29 700 000.00	0.00	1.00	$	29 700 000.00
12,109	Licencia de Excavación ante el Instituto de Desarrollo Urbano LOCAL, tipo Licencia, cruce de calzada para red de media tension Determinada; contemplando el diligenciamiento de formularios, cronograma de actividades, planos actualizados y georeferenciados, póliza de garantía según instructivo y exigencias del IDU amparando los riesgos solicitados, autorizaciones de las entidades competentes	Un	1.00	4 950 000.00	$ 4 950 000.00	0.00	1.00	$	4 950 000.00
12,110	Certificación RETILAP, con la obligatoriedad de la inspección documental, visual y de ensayo y pruebas, incluyendo la supervisión y revisión de las instalaciones internas de la edificación; contemplando el diligenciamiento de formularios, planos actualizados y georeferenciados, autorizaciones de las entidades competentes en caso de estar en sectores patrimoniales o aledaños.	Un	1.00	9 405 000.00	$ 9 405 000.00	0.00	1.00	$	9 405 000.00
12,111	Suministro de Planos record de cada uno de los sistemas de obra con el recorrido de la tubería, equipos y las salidas finalmente instaladas. Presentación a ente certificador de cumplimiento RETIE, RETILAP y RITEL, como tambien presentacion de documentos tecnicos de subestacion electrica para entrega a operador de red ENEL CODENSA	gl	1	3 465 000.00	$ 3 465 000.00	0.00	1.00	$	3 465 000.00
13	Pista								
13.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO DE PISTA ATLETICA	M2	4 071.23	$ 5 445.00	$ 22 167 847.00	435.61	4 506.84	$	24 539 744.00
13.2	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN H=0.0-2.0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	3 256.98	$ 53 593.00	$ 174 551 544.00	-3 256.98		$	-
13.3	Nivelación y Compactación de Subrasante(MdeO+Cilin	M2	4 071.23	$ 2 495.00	$ 10 157 719.00	-435.61	4 506.84	$	11 244 566.00
13.4	RAIÓN PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	M3	1 221.37	$ 232 650.00	$ 284 151 498.00	-216.52	1 004.85	$	233 778 353.00
13.5	SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	M3	814.25	$ 150 226.00	$ 122 320 920.00	-814.25	-	$	-
13.6	BASE GRANULAR (NORM4 INVIAS 330)	M3	610.68	$ 164 600.00	$ 100 518 669.00	-610.68	-	$	-
13.7	BORDILLO PREFABRICADO A-80	ML	243.40	$ 77 700.00	$ 18 912 180.00	0.00	243.40	$	18 912 180.00
13.8	BORDILLO ALTURA VARIABLE PARA PERALTES	M3	20.69	$ 1 138 500.00	$ 23 553 288.00	-20.69	-	$	-
13.9	CARCAMO ESPECIFICACIÓN PROVEEDOR MATERIAL SINTETICO DISEÑO ESPECIAL EN CONCRETO FUNDIDO IN-SITU, INCLUYE TUBERIA Y ACCESORIOS	ML	197.40	$ 447 579.00	$ 88 352 095.00	0.00	197.40	$	88 352 095.00
13.10	RIEGO DE IMPRIMACIÓN	M2	4 071.23	$ 3 514.00	$ 14 306 302.00	0.00	4 071.23	$	14 306 302.00
13.11	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO) + MAQUINA DE SENSORES Y CUADRILLA ESPECIALIZADA	M3	305.34	$ 1 183 050.00	$ 361 235 149.00	-16.18	289.16	$	342 090 738.00
13.12	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-10 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO) + MAQUINA DE SENSORES Y CUADRILLA ESPECIALIZADA	m3	203.56	$ 1 241 460.00	$ 252 713 461.00	0.00	203.56	$	252 713 461.00
13.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PAVIMENTO SINTÉTICO PREFABRICADO CALANDRADO Y VULCANIZADO E: 13 MM. CONSTANTE ANTIDESLIZANTE, ANTIREFLEJO, RESISTENTE A RAYOS UV. COMPUESTO DE CAUCHOS ISOFRÉNICOS, CARGAS MINERALES, VULCANIZANTES, ESTABILIZANTES Y PIGMENTOS COLORANTES. CONFORMADO POR DOS ESTRATOS CON DIFERENTES CARACTERÍSTICAS BIOMECÁNICAS VULCANIZADOS ENTRE SI EN CALIENTE CONSTITUYENDO UN SOLO PAVIMENTO HOMOGÉNEO .	M2	4 071.23	$ 523 000.00	$ 2 129 253 290.00	378.77	4 450.00	$	2 327 350 000.00
13.14	Suministro baranda M-83ES***	ML	496.13	$ 563 211.00	$ 279 425 873.00	-496.13		$	-
13.15	PERFIL EN C DE ALUMINIO DE 22,5 cms x 40 mm.(AA6271T6) DE ESPESOR 2,5 mm CON 30 PERFORACIONES DE 5/8" CADA ML, APOYADO EN ANGULOS DE ALUMINIO DE 1y1/2" x 3/16" ADHERIDOS A LA CANAL CON SIKADUR	ML	197.40	$ 84 051.00	$ 16 591 667.00	0.00	197.40	$	16 591 667.00
13.16	COLCHONETAS Y OTROS ADITAMENTOS	UND	1.00	$ 140 164 379.00	$ 140 164 379.00	0.00	1.00	$	140 164 379.00
NP	NO PREVISTOS								
NP-001	DESMONTE DE POSTES DE ENERGIA	un		$ 272 407.00		13.00	13.00	$	3 541 291.00
NP-002	DESMONTE DE RECOLECTORES DE BASURA EN ACERO INOXIDABLE	un		$ 35 393.00		5.00	5.00	$	176 965.00
NP-003	DESMONTE DE PUNTO ECOLÓGICODE 3 PUESTOS	un		$ 35 393.00		1.00	1.00	$	35 393.00
NP-004	DESMONTE DE PUNTO WIFI	un		$ 35 393.00		1.00	1.00	$	35 393.00
NP-005	DESMONTE DE RECOLECTOR DE EXCREMENTOS	un		$ 35 393.00		1.00	1.00	$	35 393.00

DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
ALCALDIA DE FUNZA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

OBJETO: CONSTRUCCION DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA

INTERVENTORIA: CONSORCIO INTERATLETISMO

CONTRATANTE :	MUNICIPIO DE FUNZA	FECHA DEL CONTRATO	5 de septiembre de 2022
CONTRATISTA :	CONSTRUCCIONES MASTER SAS	FECHA DE INICIACION	16 de diciembre de 2022
INTERVENTOR :	CONSORCIO INTERATLETISMO	PLAZO DE SUSPENSION No.1	
DURACION INICIAL :	12 MESES	FECHA DE REINICIO No.1	
ADICION EN TIEMPO		PLAZO DE SUSPENSION No.2	
VALOR INICIAL CONTRATO	$ 10 673 962 681.00	FECHA DE REINICIO No.2	
VALOR ADICIONAL No 1 :	$ 0.00	PLAZO FINAL	
VALOR TOTAL CONTRATO :	$ 10 673 962 681.00	FECHA ACTUALIZADA DE TERMINACION ACTUAL	15 de diciembre de 2023

			CONDICIONES CONTRACTUALES			BALANCE MAYORES Y MENORES CANTIDADES	BALANCE ACTUALIZADO	
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	V. UNITARIO	Vlr. TOTAL	(+)(-)(=)	CANT.	VALOR PARCIAL
NP-006	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN H=0,0 - 2,0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 20 KM)	m³		$ 67 828.00		8 361.37	8 361.37	$ 567 135 004.00
NP-007	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN H=0,0 - 2,0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 20 KM)	m³		$ 90 502.00		850.00	850.00	$ 76 926 700.00
NP-008	DEMOLICION CONCRETO ESTRUCTURAL (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DIST. DE 20 KM)	m³		$ 189 714.00		23.36	23.36	$ 4 431 719.00
NP-009	DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DIST. DE 20 KM)	m³		$ 89 740.00		34.12	34.12	$ 3 061 929.00
NP-010	RELLENO EN SUBBASE GRANULAR B-200	m³		$ 94 494.00		1 157.96	1 157.96	$ 109 420 272.00
-011	RELLENO EN SUBBASE GRANULAR B-400	m³		$ 107 259.00		2 365.43	2 365.43	$ 253 713 656.00
12	RELLENO EN BASE GRANULAR B-600	m³		$ 136 683.00		1 695.57	1 696.57	$ 231 892 277.00
-013	GEOTEXTIL PARA ESTABILIZACION T 2400 GRAN	M2		$ 13 705.00		4 750.00	4 750.00	$ 65 093 750.00
NP-014	FILTRO FRANCÉS 0.50X0.60, GEOTEXTIL-NT-2500+TUBO Ø 4"	M		$ 155 342.00		538.70	538.70	$ 83 682 658.00
VALOR COSTOS DIRECTOS					$ 8 210 740 524.00			$ 8 210 740 524.00
ADMINISTRACION				25%	$ 2 052 685 131.00			$ 2 052 685 131.00
IMPREVISTOS				1%	$ 82 107 405.00			$ 82 107 405.00
UTILIDAD				4%	$ 328 429 621.00			$ 328 429 621.00
IVA				19%				
TOTAL PRESUPUESTO CONTRACTUAL AJUSTADO AL PESO					$ 10 673 962 681.00			$ 10 673 962 681.00

ING. JAIME E. ARAVALO A.
DIRECTOR DE OBRA
CONSTRUCCIONES MASTER

ING. NICK ALMEIDA
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
CONSORCIO INTERATLETISMO