



Tarazá – Antioquia, 28 de agosto de 2020

Señores

**SECRETARIA TÉCNICA OCAD DEPARTAMENTAL**  
Departamento de Antioquia

Asunto: **Informe y presentación de Ajuste Proyecto código BPIN “2019003050034”.**

Cordial saludo.

En mi calidad de representante legal del municipio de Tarazá, entidad pública designada como ejecutora por el *OCAD Departamental* para el proyecto de inversión denominado “**CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE CANCHA EN GRAMA SINTÉTICA EN EL MUNICIPIO DE TARAZÁ ANTIOQUIA**” e identificado con código BPIN “2019003050034”, fue aprobado por el **OCAD Departamental de Antioquia** mediante el Acuerdo 18 del 30 de octubre de 2019 y por el **OCAD Municipal de Tarazá - Antioquia** mediante el Acuerdo 03 del 14 de noviembre de 2019, me permito informar que se realizó un ajuste al mencionado proyecto, en concordancia con lo establecido en el artículo 4.4.2.2.1 del Acuerdo 45 de 2017 de la Comisión Rectora del Sistema General de Regalías.

Asimismo, adjunto a esta comunicación:

- Anexo 1. Guía para la identificación de trámites con el fin de que realice el trámite del registro del ajuste en el SUIFP SGR.
- Certificación en la que conste que el ajuste realizado no altera el alcance del proyecto de inversión.

Dado en el municipio de Tarazá, departamento de Antioquia, a los veintiocho (28) días del mes de agosto de 2020

**MIGUEL ANGEL GOMEZ GARCIA**  
Alcalde Municipal

*Sembrando Bienestar con el Amigo de Siempre*

Administración Municipal 2020-2023

Dirección: Calle 30 # 30 – 38 C.P. 052460Telefax: 8365657

[www.taraza-antioquia.gov.co](http://www.taraza-antioquia.gov.co) email: [contactenos@taraza-antioquia.gov.co](mailto:contactenos@taraza-antioquia.gov.co)





## DOCUMENTO DE APROBACION DE AJUSTES EJECUTOR

El representante legal del Municipio de **TARAZA - ANTIOQUIA**, en virtud de lo dispuesto en el artículo 4.4.2.2.1 del Acuerdo 45 de 2017 aprobó el **14/07/2020**, un ajuste ejecutor al proyecto de inversión que se relaciona a continuación y

### CONSIDERANDO:

Que de conformidad con lo establecido en el artículo 28 de la Ley 1530 de 2012 y el artículo 4 del Decreto 414 de 2013 las entidades públicas designadas como ejecutoras deben garantizar la correcta ejecución de los recursos asignados al proyecto de inversión, así como el suministro y registro de la información veraz, oportuna e idónea para realizar el monitoreo, seguimiento, control y evaluación de los recursos del SGR en las condiciones, instrumentos y herramientas definidos para tal efecto por el Departamento Nacional de Planeación en Circulares 03 de 2012, 62 y 63 de 2013; y SMSCE 001 y 002 de 2012 y, las Resoluciones 1789 y 2620 de 2013 y demás normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

Que según el artículo 28 de la Ley 1530 de 2012, corresponde a los Órganos Colegiados de Administración y Decisión designar los ejecutores de los proyectos de inversión y decidir la instancia que adelante la contratación de la interventoría en los términos del artículo 83 de la Ley 1474 de 2011, atendiendo la importancia, naturaleza o cuantía del proyecto de inversión.

Que el artículo 4.4.2.2.1. del Acuerdo 045 de 2017, La entidad ejecutora podrá aprobar todas aquellas solicitudes que no se enmarquen dentro de las causales mencionadas en el artículo 4.4.2.1.1 del presente Acuerdo y la sección 3 del presente capítulo, deben ser puestas en consideración de la entidad pública designada como ejecutora del proyecto de inversión.

Que el OCAD Departamental de Antioquia mediante el Acuerdo 18 del 30 de octubre de 2019 y por el OCAD Municipal de Tarazá - Antioquia mediante el Acuerdo 03 del 14 de noviembre de 2019, en ambas instancias se designó como Entidad Ejecutora e instancia encargada de contratar la interventoría al Municipio de Tarazá, identificado con NIT: 890.984.295-7

En virtud de lo anterior,

*Sembrando Bienestar con el Amigo de Siempre*

Administración Municipal 2020-2023

Dirección: Calle 30 # 30 – 38 C.P. 052460Telefax: 8365657

[www.taraza-antioquia.gov.co](http://www.taraza-antioquia.gov.co) email: [contactenos@taraza-antioquia.gov.co](mailto:contactenos@taraza-antioquia.gov.co)





## APRUEBA:

1. Aprobar un ajuste ejecutor al proyecto que a continuación se relaciona:

Código BPIN	Nombre Proyecto	Sector	Fase	Valor Total
2019003050034	Construcción y dotación de cancha en grama sintética en el municipio de Tarazá Antioquia	AC-45 DEPORTE Y RECREACIÓN	FACTIBILIDAD - FASE 3	2.211.164.798,68
Fuentes	Tipo de recurso		Cronograma MGA	Valor
Municipios – TARAZA	Asignaciones Directas		2019 - 2020	952.981.095,68
Departamentos – Antioquia	Asignaciones Directas		2019 - 2020	1.258.183.703

El ajuste aprobado para el proyecto consistió en la actualización de cantidades en los ítems iniciales y adición de nuevos ítems, los cuales son necesarios para cumplir el objeto del proyecto.

2. Notificar la presente decisión a la Secretaría Técnica del OCAD Departamental de Antioquia para que sea radicada en el **Sistema Unificado de Inversiones y Finanzas Públicas – SUIFP-SGR** en los términos establecidos por la comisión Rectora del Sistema General de Regalías.

### ANEXOS

- Carta de Solicitud de Ajuste Ejecutor.
- Anexo 1. Guía para la identificación de trámites con el fin de que realice el trámite del registro del ajuste en el SUIFP SGR.
- Certificación en la que conste que el ajuste realizado no altera el alcance del proyecto de inversión.

En constancia se firma la presente la certificación en Tarazá - Antioquia, a veintiocho (28) días del mes de agosto de 2020.

**MIGUEL ANGEL GOMEZ GARCIA**  
Alcalde Municipal

*Sembrando Bienestar con el Amigo de Siempre*

Administración Municipal 2020-2023

Dirección: Calle 30 # 30 – 38 C.P. 052460 Telefax: 8365657

[www.taraza-antioquia.gov.co](http://www.taraza-antioquia.gov.co) email: [contactenos@taraza-antioquia.gov.co](mailto:contactenos@taraza-antioquia.gov.co)





**EL REPRESENTANTE LEGAL DE MUNICIPIO TARAZA ENTIDAD DESIGNADA  
COMO EJECUTORA EN EL MARCO DEL SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS  
(SGR)**

**CERTIFICA:**

Que el proyecto de inversión denominado “**CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE CANCHA EN GRAMA SINTÉTICA EN EL MUNICIPIO DE TARAZÁ ANTIOQUIA**” e identificado con código BPIN “**2019003050034**”, fue aprobado por el OCAD Departamental de Antioquia mediante el Acuerdo 18 del 30 de octubre de 2019 y por el OCAD Municipal de Tarazá - Antioquia mediante el Acuerdo 03 del 14 de noviembre de 2019, por un valor total de **DOS MIL DOSCIENTOS ONCE MILLONES CIENTO SESENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS CON SESENTA Y OCHO CENTAVOS M/CTE (\$2.211.164.798,68)** requirió ser ajustado con base en lo previsto en el artículo 4.4.2.2.1 del Acuerdo 45 de 2017 de la Comisión Rectora del Sistema General de Regalías (SGR).

De conformidad con lo anterior, y en concordancia con lo establecido en el inciso primero del artículo 4.4.2.2.1 del Acuerdo 45 de 2017 de la Comisión Rectora del SGR, el ajuste referido no afecta los términos iniciales de viabilidad y aprobación del proyecto de inversión en mención, tampoco modifica su objeto ni altera sustancialmente las actividades y alcance del mismo, de acuerdo con lo previsto en el Manual de Operativo y de Funcionamiento del Banco de Programas y Proyectos de Inversión del SGR.

Dado en Tarazá – Antioquia, a los veintiocho (28) días del mes de agosto de 2020

**MIGUEL ANGEL GOMEZ GARCIA**  
Alcalde Municipal

*Sembrando Bienestar con el Amigo de Siempre*

Administración Municipal 2020-2023

Dirección: Calle 30 # 30 – 38 C.P. 052460Telefax: 8365657

[www.taraza-antioquia.gov.co](http://www.taraza-antioquia.gov.co) email: [contactenos@taraza-antioquia.gov.co](mailto:contactenos@taraza-antioquia.gov.co)



PROGRAMAS  
DE DESARROLLO CON  
ENFOQUE TERRITORIAL

**Anexo 1. Guía para la identificación de trámites**

Manual operativo para ajustes, cambio de la entidad pública designada como ejecutora del proyecto o de la entidad designada para adelantar la contratación de la interventoría y liberación de recursos de los proyectos de inversión financiados con recursos del sistema general de regalías

Fecha de diligenciamiento:	28 de agosto de 2020	OCAD al que se presentó el proyecto:	OCAD Departamental - Antioquia				
Código BPIN:	2019003050034	Nombre del Proyecto:	CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE CANCHA EN GRAMA SINTÉTICA EN EL MUNICIPIO DE TARAZÁ ANTIOQUIA				
Estado actual del proyecto	Viabilizado:	SI	Priorizado:	SI	Aprobado:	SI	Nota: El estado del proyecto debe concidir entre las decisiones del OCAD y lo registrado en el SUIFP-SGR
	Entidad designada como ejecutora:	MUNICIPIO DE TARAZÁ - ANTIOQUIA		Ha sido expedido el acto administrativo de apertura del proceso de selección o el acto administrativo unilateral que decreta el gasto con cargo a los recursos del proyecto		SI	

**Sección I: Ajustes que deben ser considerados para aprobación por parte de la entidad pública designada como ejecutora, y **NO** ha sido expedido el acto administrativo de apertura del proceso de selección o el acto administrativo unilateral que decreta el gasto con cargo a los recursos del proyecto**

<b>1. Disminución en la cantidad de beneficiarios inferior al 10% o Incremento de estos</b>		
Número de beneficiarios en el SUIFP-SGR	Número de Beneficiarios Ajustados	Porcentaje de Disminución
		0%

<b>2. Redistribución de costos de las actividades asociadas a los productos, manteniendo el valor aprobado para el proyecto y los criterios señalados en la definición del manual operativo del Acuerdo 37. (*)</b>							
Objetivo Especifico	Producto	Etapas	Actividad	Año	Costo inicial	Costo ajustado	Cambio en el costo
							\$ 0,00
							\$ 0,00
							\$ 0,00
<b>Totales</b>					\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00

(\*) Notas: - Cuando una redistribución de costos implique la entrega de los bienes y/o servicios en año posterior al aprobado por el OCAD, previamente a la realización del ajuste, es necesario tramitar ante esa instancia la aprobación de la vigencia futura correspondiente.

<b>Ampliación en el horizonte de ejecución del proyecto</b>		
Año Final MGA	Año Final Ajustado	Número de años en los que se amplía

<b>3. Cambio en la localización según los criterios señalados en la definición del manual operativo del Acuerdo 37</b>			
Localización específica MGA	Nueva Localización específica	Se disminuyen los beneficiarios (SI / NO)	Porcentaje de Disminución
			0%

**Sección II: Ajustes que deben ser considerados para aprobación por parte de la entidad pública designada como ejecutora,, y **HA SIDO** expedido el acto administrativo de apertura del proceso de selección o el acto administrativo unilateral que decreta el gasto con cargo a los recursos del proyecto**

<b>1. Disminución en la cantidad de beneficiarios inferior al 10% o Incremento de estos</b>		
Número de beneficiarios en el SUIFP-SGR	Número de Beneficiarios Ajustados	Porcentaje de Disminución
		0%

<b>2. Redistribución de costos de las actividades asociadas a los productos, manteniendo el valor aprobado para el proyecto y los criterios señalados en la definición del manual operativo del Acuerdo 37. (*)</b>							
Objetivo Especifico	Producto	Etapas	Actividad	Año	Costo inicial	Costo ajustado	Cambio en el costo
		INVERSION	Cerramiento provisional en polisombra, altura 2 m, incluye transporte y descargue	2019	\$ 2.613.051	\$ 2.809.932,23	\$ 196.881,23
		INVERSION	Desmante de malla existente	2019	\$ 1.226.640	\$ 2.463.093,12	\$ 1.236.453,12
		INVERSION	Excavación mecánica de material de sitio hasta suelo de soporte, incluye retiro hasta sitio autorizado	2019	\$ 8.226.278	\$ 7.574.054,40	-\$ 652.224,00
		INVERSION	Excavación manual en material común, incluye retiro hasta sitio autorizado	2019	\$ 1.028.085	\$ 3.476.916,03	\$ 2.448.831,18
		INVERSION	Instalación de Geomembrana 40 mils HDPE, incluye transporte hasta el sitio de la obra	2019	\$ 138.240.198	\$ 125.757.401,40	-\$ 12.482.797,06
		INVERSION	Instalación de Base drenante en grava redondeada o sub redondeada de diametro entre 2 y 3 in	2019	\$ 236.477.469	\$ 207.251.352,00	-\$ 29.226.117,36
		INVERSION	Instalación de Arena Gruesa para nivelación - Espesor 15 cm	2019	\$ 72.977.115	\$ 0,00	-\$ 72.977.115,12
		INVERSION	Instalación de Geotextil NT 1600, incluye transporte hasta el sitio de la obra	2019	\$ 81.007.353	\$ 76.583.854,80	-\$ 4.423.498,62
		INVERSION	Instalación de Bordillo prefabricado en concreto 15 x 40 x 80 cm	2019	\$ 28.805.996	\$ 12.570.220,85	-\$ 16.235.774,65
		INVERSION	Suministro e instalación de adoquín en concreto 20 x 20cm, sobre subbases compactadas al 95% PM	2019	\$ 72.266.277	\$ 0,00	-\$ 72.266.276,94
		INVERSION	Instalación de Subbase Granular compactada al 95% del PM	2019	\$ 181.749.081	\$ 241.939.664,22	\$ 60.190.582,76
		INVERSION	Suministro e instalación de adoquín en concreto 20 x 20cm	2019	\$ 17.932.882	\$ 0,00	-\$ 17.932.882,00
		INVERSION	Instalación de Tubería PVC Ø 8" corrugada perforada sin filtro, incluye transporte	2019	\$ 13.425.542	\$ 12.981.849,60	-\$ 443.692,72
		INVERSION	Construcción de cajas de inspección de drenaje 0.60x0.6x1.11m en mampostería 0.15.	2019	\$ 1.115.334	\$ 1.115.334,00	\$ 0,00
		INVERSION	Instalación de Porteras en tubería de presión de 4" según reglamentación FIFA	2019	\$ 5.433.716	\$ 5.433.716,00	\$ 0,00
		INVERSION	Suministro e instalación de puertas de acceso a campo de futbol en malla Nylofor 3D PRO fabricado con alambre galvanizado de 5.0 mm de diametro. Recubierto con Pintura Termo Poliéster de alta calidad y desempeño	2019	\$ 2.766.652	\$ 2.766.652,00	\$ 0,00
		INVERSION	Construcción cerramiento en malla Nylofor 3D PRO fabricado con alambre galvanizado de 5.0 mm de diametro. Recubierto con Pintura Termo Poliéster de alta calidad y desempeño	2019	\$ 101.520.000	\$ 96.350.000,00	-\$ 5.170.000,00
		INVERSION	Construcción de muro 3 hiladas en Bloque 0.15 split, Vigas y pilotes en concreto 24 Mpa, incluye refuerzo (Ver Detalle).	2019	\$ 63.232.760	\$ 60.720.200,00	-\$ 2.512.560,00

Aumentar la disponibilidad de espacios para las prácticas deportivas.	Cancha construida y dotada	INVERSION	Suministro, Transporte e Instalación de Grama Sintética Ref.: Mono Filamento de 60mm, Detex Mínimo 12000, espesor mayor o igual a 300 Micras, Galga de 5/8 Peso Total Mínimo de 2500 , Incluye demarcación con grama blanca, arena, caucho, cintas, pegante. El Fabricante de la Grama debe ser una Empresa Licenciataria FIFA.	2019	\$ 468.003.366	\$ 454.372.200,00	-\$ 13.631.166,00
		INVERSION	Empedrado realizado con agregado de canto rodado de 10 cm de tamaño máximo, con disposición irregular sobre capa de concreto 14 mpa (2000 psi)	2019	\$ 20.773.891	\$ 0,00	-\$ 20.773.890,50
		INVERSION	Suministro e instalación de adoquín en concreto 20 x 20cm colores gris oscuro y gris claro, sobre plantilla de concreto de 24 MPA e:4 cm	2019		\$ 109.231.440,00	\$ 109.231.440,00
		INVERSION	Suministro e instalacion de riego con emulsion asfaltica crl-1 o crl-0	2019		\$ 32.432.400,00	\$ 32.432.400,00
		INVERSION	Proteccion de taludes con plantilla de concreto E:5cm y malla electrosoldada, con echape en piedra valdivia de color verdoso para acabado arquitectonico	2019		\$ 27.161.486,73	\$ 27.161.486,73
		INVERSION	Suministro e instalacion de loseta podotactil doble en concreto 20 x 20cm color amarillo, sobre plantilla de concreto de 24MPA e:4 cm incluye todo lo necesario para su correcta instalacion	2019		\$ 7.177.537,20	\$ 7.177.537,20
		INVERSION	Suministro e instalacion de loseta alerta en concreto 20 x 20cm color rojo sobre plantilla de concreto de 24 MPA e:4 cm incluye todo lo necesario para su correcta instalacion	2019		\$ 1.385.231,74	\$ 1.385.231,74
		INVERSION	Tala de arboles de altura entre 10 y 30 mts, de 30 a cm de diametro de tronco, copa frondosa y extraccion de tocon, incluye repique, cargue y transporte hasta el sitio final de disposicion.	2019		\$ 7.445.088,00	\$ 7.445.088,00
		INVERSION	Plantacion de suribio(Zygia longifolia) de 12 a 20 cm de perimetro de tronco, y altura variable entre 2 y 3 mts, en excavacion de 60x60x100 cm, realizado por medios manuales.	2019		\$ 5.055.156,00	\$ 5.055.156,00
		INVERSION	Jardineria de duranta (Duranta repens) de 0.3 a 0.5 mts de altura (4 unidades por metro)	2019		\$ 2.486.961,00	\$ 2.486.961,00
		INVERSION	Suministro e instalacion de placa en concreto de 24Mpa o 3500 PSI de espesor 15 cm para zona de parqueadero, incluye refuerzo con varilla de 3/8 cada 25 cm en ambas direcciones	2019		\$ 12.279.945,60	\$ 12.279.945,60
		INVERSION	COSTOS INDIRECTOS - AIU 30%	2019	\$ 455.646.506	\$ 455.646.506	\$ 0
		INVERSION	PLAN DE MANEJO DEL TRANSITO [PMT]	2019	\$ 15.216.812,00	\$ 15.216.812,00	\$ 0,00
INVERSION	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL [PMA]	2019	\$ 30.500.000,00	\$ 30.500.000,00	\$ 0,00		
<b>Totales</b>					\$ 2.020.185.005	\$ 2.020.185.005	\$ 0

(\*) Notas: - Cuando una redistribución de costos implique la entrega de los bienes y/o servicios en año posterior al aprobado por el OCAD, previamente a la realización del ajuste, es necesario tramitar ante esa instancia la aprobación de la vigencia futura correspondiente.

Ampliación en el horizonte de ejecución del proyecto		
Año Final MGA	Año Final Ajustado	Número de años en los que se amplía

3. Cambio en la localización según los criterios señalados en la definición del manual operativo del Acuerdo 37			
Localización específica MGA	Nueva Localización específica	Se disminuyen los beneficiarios (SI/ NO)	Porcentaje de Disminución 0%

4. Reducción o aumento costos según los criterios señalados en la definición del manual operativo del Acuerdo 37							
Objetivo Específico	Producto	Etapa	Actividad	Año	Costo inicial	Costo ajustado	Cambio en el costo
							\$ 0,00
							\$ 0,00
							\$ 0,00
<b>Totales</b>					\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00

5. Modificación en las fuentes de financiación del proyecto de inversión según los criterios señalados en la definición del manual operativo del Acuerdo 37 (**)							
Etapa	Tipo Entidad	Entidad	Tipo Recurso	Año	Valor inicial	Valor ajustado	Cambio en el valor
							\$ 0,00
							\$ 0,00
							\$ 0,00
<b>Totales</b>					\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00

(\*\*) Notas: - Regularmente cuando se presenta un aumento o una disminución de los costos de las actividades se verán afectadas las fuentes de financiación. - La entidad pública designada ejecutora podrá considerar ajustes de fuentes de financiación en los siguientes casos: 1. Disminución de valor de cualquier de ellas, 2. Aumento de valor de fuentes de financiación diferentes al SGR y 3. Sustitución o reemplazo de fuentes. - b. Cuando la(s) fuente(s) de financiación que disminuye(n) su valor, corresponde(n) a los recursos del SGR aprobados por el OCAD, podría requerir el trámite de liberación parcial de recursos, según lo dispuesto en el parágrafo 1 del artículo 10 del Acuerdo 37. - En el campo "Etapa" se consideran las etapas de Preinversión, Inversión u Operación que se van a financiar con los recursos.



INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y AMBIENTAL  
 PARA LA CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE CANCHA EN GRAMA SINTÉTICA EN EL  
 MUNICIPIO DE TARAZA, ANTIOQUIA



CONTRATO No. CCON-002-2020

**ACTA DE COMITÉ**

NUMERO CONSECUTIVO DE ACTA:	1	LUGAR:	Oficina de secretaria deplaneacion
FECHA Y HORA DE LAREUNION:	14/07/2020 17:30	CONTRATO DE OBRA No.	COP-001-2020

COMITÉ: Revisión de planos, acta de calibración y APU de los ítems necesarios para la ejecución del proyecto.

1. PARTICIPANTES:	FIRMA DE LOS PARTICIPANTES:
Juan Esteban Castaño (Secretario de planeacion)	<i>[Signature]</i>
Jorge Morales Alemán (Consortio canchas Tarazá 2020)	<i>[Signature]</i>
Jorge Escobar Buelvas (Director de obra)	<i>[Signature]</i>
Cristian José Herrera Guerrero (Residente de Obra)	<i>[Signature]</i>
Mariel Moreno Herazo (Consortio intercanchas 2020)	Mariel Moreno H
Karolina Lindeman Rojas (Director de interventoría)	Karolina L.R.
Juan Carlos Belarcarzar Benitez (Residente de Interventoría)	Juan Belarcarzar B
Eder Tapias (Profecional Universitario)	

**2. OBJETO DEL COMITÉ**

Evaluar la pertinencia de obras adicionales, cambio de ítems e identificar las mayores y menores cantidades a ejecutar en la Construcción y dotación de cancha en grama sintética en el municipio de Tarazá, Antioquia.

**3. AGENDA**

FECHA AGENDADA:	14/07/2020	HORA DE INICIO:	5:30 PM	HORA DE TERMINACIÓN:	6:55 PM
ACTIVIDADES:	HORA INICIO	HORA TERMINACION			
3.1 Presentación del proyecto aprobado por DNP.	5:30P.M.	5:40P.M.			
3.2 Presentacion de planos actualizados del diseño.	5:40P.M.	6:10P.M.			
3.3 Presentacion de ítems adicionales.	6:10P.M.	6:30P.M.			
3.4 Presentacion del acta de calibracion y APU'S nuevos.	6:30P.M.	6:55P.M.			
3.5					



INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y AMBIENTAL  
PARA LA CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE CANCHA EN GRAMA SINTÉTICA EN EL  
MUNICIPIO DE TARAZA, ANTIOQUIA



CONTRATO No. CCON-002-2020

4. DESARROLLO DEL COMITÉ

Se da inicio al comité de obra a las 5:30 PM, se presentaron las partes, por la Administración municipal de Tarazá, el Secretario de planeación y obras públicas JUAN ESTEBAN CASTAÑO CUELLO y el Arquitecto EDER TAPIAS, por el Consorcio Canchas Tarazá 2020, JORGE ESCOBAR BUELVAS y CRISTIAN JOSE HERRERA GUERRERO, por el Consorcio Intercanchas 2020, KAROLINA LINDERMAN ROJAS y JUAN CARLOS BELARCAZAR BENITEZ; se continua con la presentación del diseño original de la construcción y dotación de cancha en grama sintética en el municipio de Tarazá, Antioquia por parte de los ingenieros de la firma CONTRATISTA. Se continúa con la presentación del nuevo diseño de la cancha Sintética.

Se procede a enumerar los ítems que se deben cambiar, adicionar y/o eliminar para la correcta ejecución del proyecto:

1. Eliminación del ítem Instalación de Arena Gruesa para nivelación - Espesor 15 cm

Al ser la arena un material de naturaleza fluida (sus capas pueden desplazarse con el movimiento) al momento de la utilización de la cancha sus capas se pueden desplazar formando montículos y/o hundimientos de la misma, comprometiendo su utilidad al no permanecer totalmente a nivel, ocasionando accidentes dentro del terreno de juego (Por ejemplo: Lesiones a los jugadores). Por este motivo, se opta por la propuesta del contratista que consiste en aplicar la metodología de las canchas tipo ofrecido por el DNP, bajo la asesoría de COLDEPORTES; la cual consiste en una capa de material drenante con un riego de emulsión asfáltica crl-1 o crl-0 que actúa como un material aglutinante que para que la base permanezca unidad pero al mismo tiempo permeable, permitiendo el paso del agua a través de ella; reemplazando la función de la arena como material de apoyo para la grama sintética.

2. Adicionar el ítem de Tala de árboles de altura entre 10 y 30 mts, y 30 cm de diámetro de tronco, copa frondosa y extracción de tocón raicez, incluye repique, cargue y transporte hasta el sitio final de disposición.

Debido a que muchas de las raíces de los árboles se encuentran superficialmente, lo que interfiere con la correcta ejecución del ítem de andenes en adoquines, por otro lado.

3. Adicionar el ítem de Plantación de surbio (*Zygia longifolia*) de 12 a 20 cm de perímetro de tronco, y altura variable entre 2 y 3 mts.

Al talar los árboles existentes que por necesidad se tiene que eliminar, muchas de las zonas verdes y sombras desaparecerán, por lo cual se plantarán árboles que su crecimiento no afecte a la estructura del andén y provean de buena sombra.

4. Adicionar el ítem de Jardinería de *Duranta Repens* de 0.3 a 0.5 mts de altura (4 unidades por metro).

En el proceso de descapote y excavación muchas de las zonas verdes desaparecieron, este ítem consiste en recuperar estas zonas para el embellecimiento de la parte exterior de la cancha mejorando la presentación de la misma.

5. Cambiar el ítem de Empedrado realizado con agregado de canto rodado de 10 cm de tamaño máximo, con disposición irregular sobre capa de concreto 14 mpa (2000 psi) por Protección de taludes con plantilla de concreto E: 5 cm y malla electrosoldada, con enchape en piedra Valdivia de color verdoso para acabado arquitectónico.

Al presentarse taludes con inclinaciones superiores a 45° se pide cambiar el ítem de pedraplén por el de la plantilla de concreto enchapada en piedra Valdivia. Este ítem se pide modificar, ya que se pueden presentar derrumbes y socavamiento por la topografía del terreno

6. Cambiar el ítem de Suministro e instalación de adoquín en concreto 20 x 20cm, sobre subbases compactadas al 95% PM por Suministro e instalación de adoquín en concreto 20 x 20 cm colores gris oscuro y gris claro, sobre plantilla de concreto de 24 MPa e: 4 cm, Suministro e instalación de loseta podo táctil doble en concreto 20 x 20cm color amarillo, sobre plantilla de concreto de 24MPa e:4 cm incluye todo lo necesario para su correcta instalación, y Suministro e instalación de loseta alerta en concreto 20 x 20cm color rojo sobre plantilla de concreto de 24 MPa e:4 cm incluye todo lo necesario para su correcta instalación.

La interventoría sugiere que los andenes al ser instalados sobre una cama de arena son susceptibles al vandalismo, hundimientos y desportillamientos. Se aconseja que el ítem cambie por el suministro e instalación de adoquín en concreto 20 x 20 cm colores gris oscuro y gris claro, sobre plantilla de concreto de 24 MPa e: 4 cm que protegerá al andén de estos problemas como también impedirá el paso de agua a través de la estructura. Además de la instalación de las demás losetas y mobiliario que le permitan el tránsito a las personas con movilidad reducida en el proyecto.

7. Adicionar el ítem de Suministro e instalación de placa en concreto de 24Mpa o 3500 PSI de espesor 15 cm para zona de parqueadero, incluye refuerzo con varilla de 3/8 cada 25 cm en ambas direcciones.

Este ítem se contempla, ya que el objetivo del proyecto consiste en generar espacios de cultura y deporte, los cuales son muy concurridos, por lo cual, se genera la necesidad de acondicionar una zona de parqueo, para los usuarios que se movilicen en sus vehículos.

8. Adicionar el ítem de Suministro e instalación de riego con emulsión asfáltica crl-1 o crl-0.

Este ítem se pide adicionar, ya que la arena es un material que no se puede compactar y por esta razón no se puede asegurar que no se formen grumos debajo de la grama sintética, por su desplazamiento debajo de esta.

Debido a lo anterior, se presenta el nuevo ítem, ya que la emulsión asfáltica funciona como un material aglutinante el cual impide que la base drenante tenga deformaciones que se reflejen en la grama sintética.

Finalmente se presentaron los planos y el acta de calibración de obra que serán anexadas a este documento.

El secretario de planeación JUAN ESTEBAN CASTAÑO CUELLO, luego de revisar el acta, sus cantidades actualizadas y los ítems adicionales, aprueba el Acta de Calibración de Cantidades.



INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y AMBIENTAL  
PARA LA CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE CANCHA EN GRAMA SINTÉTICA EN EL  
MUNICIPIO DE TARAZA, ANTIOQUIA



**CONTRATO No. CCON-002-2020**

TEMAS TRATADOS:	COMPROMISOS PACTADOS:	RESPONSABLE	FECHA DE CUMPLIMIENTO
Cambio adición y/o eliminación de items en el proyecto			
Presentacion del plano con los nuevos diseños	Entrega del plano	Contratista	15/07/2020
Presentacion del Acta de calibracion	Entrega del acta	Contratista	15/07/2020

NOTA: LOS COMPROMISOS DERIVADOS DE ESTE COMITÉ SERAN OBJETO DE REVISION EN LA PROXIMA ACTA.

**6. FECHA PROXIMA REUNION:** 30/07/2020

**CONSTRUCCION Y DOTACION DE CANCHA EN GRAMA SINTETICA EN EL MUNICIPIO DE TARAZA, ANTIOQUIA**

MUNICIPIO DE TARAZÁ - DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

ACTA DE CALIBRACION DE CANTIDADES.

PROPUESTA ECONOMICA						OBRA ORDINARIA PROYECTADA A EJECUTAR		OBRA ORDINARIA NO EJECUTADA		OBRA ADICIONAL O EXTA		OBRA TOTAL A EJECUTADA		
ITEM	DESCRIPCION	UNID	CAN	V/R UNIT.	VR TOTAL	CANT	VR. TOTAL	CANT	VR. TOTAL	CANT	VR.TOTAL	"+/-"	CANT	VALOR
<b>1.</b>	<b>Obras preliminares</b>													
1.1.	Cerramiento provisional en polisombra, altura 2 m, incluye transporte y descargue	m	333,00	\$ 7.847,00	\$ 2.613.051	333,00	\$ 2.613.051	0,00	\$ -	25,09	\$ 196.881	+	358,09	\$ 2.809.932
1.2	Desmonte de malla existente	m2	120,00	\$ 10.222,00	\$ 1.226.640	120,00	\$ 1.226.640	0,00	\$ -	120,96	\$ 1.236.453	+	240,96	\$ 2.463.093
<b>2.</b>	<b>Excavación del terreno.</b>													
2.1.	Excavación mecánica de material de sitio hasta suelo de soporte, incluye retiro hasta sitio autorizado	m3	498,20	\$ 16.512,00	\$ 8.226.278	458,70	\$ 7.574.054	39,50	\$ 652.224	0	\$ -	-	458,70	\$ 7.574.054
2.2.	Excavación manual en material común, incluye retiro hasta sitio autorizado	m3	27,95	\$ 36.783,00	\$ 1.028.085	27,95	\$ 1.028.085	0,00	\$ -	66,58	\$ 2.448.831	+	94,53	\$ 3.476.916
<b>3.</b>	<b>Impermeabilización de la Subrasante</b>													
3.1.	Instalación de Geomembrana 40 mils HDPE, incluye transporte hasta el sitio de la obra	m2	6.127,94	\$ 22.559,00	\$ 138.240.198	5574,60	\$ 125.757.401	553,34	\$ 12.482.797	0	\$ -	-	5574,60	\$ 125.757.401
<b>4.</b>	<b>Capa de base para la infiltración y drenaje de las aguas lluvias de la cancha.</b>													
4.1.	Instalación de Base drenante en grava redondeada o sub redondeada de diametro entre 2 v 3 in	m3	2.444,06	\$ 96.756,00	\$ 236.477.469	2142,00	\$ 207.251.352	302,06	\$ 29.226.117	0	\$ -	-	2142,00	\$ 207.251.352
4.2.	Instalación de Arena Gruesa para nivelación - Espesor 15 cm	m3	935,76	\$ 77.987,00	\$ 72.977.115	0,00	\$ -	935,76	\$ 72.977.115	0	\$ -	-	0,00	\$ -
4.3.	Instalación de Geotextil NT 1600, incluye transporte hasta el sitio de la obra	m2	5.896,59	\$ 13.738,00	\$ 81.007.353	5574,60	\$ 76.583.855	321,99	\$ 4.423.499	0	\$ -	-	5574,60	\$ 76.583.855
<b>5.</b>	<b>Andenes, accesos y bordillos</b>													
5.1.	Instalación de Bordillo prefabricado en concreto 15 x 40 x 80 cm	m	394,50	\$ 73.019,00	\$ 28.805.996	172,15	\$ 12.570.221	222,35	\$ 16.235.775	0	\$ -	-	172,15	\$ 12.570.221
5.2.	Suministro e instalación de adoquín en concreto 20 x 20cm, sobre subbases compactadas al 95% PM	m2	1.005,29	\$ 71.886,00	\$ 72.266.277	0,00	\$ -	1005,29	\$ 72.266.277	0	\$ -	-	0,00	\$ -
5.3.	Instalación de Subbase Granular compactada al 95% del PM	m3	1.923,23	\$ 94.502,00	\$ 181.749.081	1923,23	\$ 181.749.081	0,00	\$ -	636,92	\$ 60.190.583	+	2560,15	\$ 241.939.664
5.4.	Suministro e instalación de adoquín en concreto 20 x 20cm	m2	288,31	\$ 62.200,00	\$ 17.932.882	0,00	\$ -	288,31	\$ 17.932.882	0	\$ -	-	0,00	\$ -
<b>6.</b>	<b>Sistema de drenaje de aguas lluvias.</b>													
6.1	Instalación de Tubería PVC Ø 8" corrugada perforada sin filtro, incluye transporte	m	183,67	\$ 73.096,00	\$ 13.425.542	177,60	\$ 12.981.850	6,07	\$ 443.693	0	\$ -	-	177,60	\$ 12.981.850
6.2	Construcción de cajas de inspección de drenaje 0.60x0.6x1.11m en mampostería 0.15.	un	6,00	\$ 185.889,00	\$ 1.115.334	6,00	\$ 1.115.334	0,00	\$ -	0,00	\$ -	+	6,00	\$ 1.115.334
<b>7.</b>	<b>Perfería metálica de la cancha</b>													
7.1	Instalación de Porterías en tubería de presión de 4" según reglamentación FIFA	un	2,00	\$ 2.716.858,00	\$ 5.433.716	2,00	\$ 5.433.716	0,00	\$ -	0,00	\$ -	+	2,00	\$ 5.433.716
7.2	Suministro e instalación de puertas de acceso a campo de futbol en malla Nylofor 3D PRO fabricado con alambre galvanizado de 5.0 mm de diámetro. Recubierto con Pintura Termo Poliéster de alta calidad y desempeño	un	2,00	\$ 1.383.326,00	\$ 2.766.652	2,00	\$ 2.766.652	0,00	\$ -	0,00	\$ -	+	2,00	\$ 2.766.652

**CONSTRUCCION Y DOTACION DE CANCHA EN GRAMA SINTETICA EN EL MUNICIPIO DE TARAZA, ANTIOQUIA**

MUNICIPIO DE TARAZÁ - DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

ACTA DE CALIBRACION DE CANTIDADES.

PROPUESTA ECONOMICA						OBRA ORDINARIA PROYECTADA A EJECUTAR		OBRA ORDINARIA NO EJECUTADA		OBRA ADICIONAL O EXTA		OBRA TOTAL A EJECUTADA		
ITEM	DESCRIPCION	UNID	CAN	V/R UNIT.	VR TOTAL	CANT	VR. TOTAL	CANT	VR. TOTAL	CANT	VR.TOTAL	"+/-"	CANT	VALOR
7.3	Construcción cerramiento en malla Nylofor 3D PRO fabricado con alambre galvanizado de 5.0 mm de diámetro. Recubierto con Pintura Termo Poliéster de alta calidad y desempeño	m2	864,00	\$ 117.500,00	\$ 101.520.000	820,00	\$ 96.350.000	44,00	\$ 5.170.000	0	\$ -	-	820,00	\$ 96.350.000
7.4	Construcción de muro 3 hiladas en Bloque 0.15 split, Vigas y pilotes en concreto 24 Mpa, incluye refuerzo (Ver Detalle).	m	302,00	\$ 209.380,00	\$ 63.232.760	290,00	\$ 60.720.200	12,00	\$ 2.512.560	0	\$ -	-	290,00	\$ 60.720.200
<b>8.</b>	<b>Grama sintética sobre la superficie del terreno y las franjas de demarcación.</b>													
8.1	Suministro, Transporte e Instalación de Grama Sintética Ref.: Mono Filamento de 60mm, Detex Mínimo 12000, espesor mayor o igual a 300 Micras, Galga de 5/8 Peso Total Mínimo de 2500 , Incluye demarcación con grama blanca, arena, caucho, cintas, pegante. El Fabricante de la Grama debe ser una Empresa Licenciataria FIFA.	m2	5.562,00	\$ 84.143,00	\$ 468.003.366	5400,00	\$ 454.372.200	162,00	\$ 13.631.166	0	\$ -	-	5400,00	\$ 454.372.200
<b>9.</b>	<b>Estabilización de talud</b>													
9.1	Empedrado realizado con agregado de canto rodado de 10 cm de tamaño máximo, con disposición irregular sobre capa de concreto 14 mpa (2000 psi)	m2	424,39	\$ 48.950,00	\$ 20.773.891	0,00	\$ -	424,39	\$ 20.773.891	0	\$ -	-	0,00	\$ -
<b>10</b>	<b>OBRAS EXTRAS</b>													
10.1	Suministro e instalación de adoquín en concreto 20 x 20cm colores gris oscuro y gris claro, sobre plantilla de concreto de 24 MPA e:4 cm	m2	0,00	\$ 81.516,00	\$ -	0,00	\$ -	0,00	\$ -	1340,00	\$ 109.231.440	+	1340,00	\$ 109.231.440
10.2	Suministro e instalacion de riego con emulsion asfaltica cri-1 o cri-0	m2	0,00	\$ 6.006,00	\$ -	0,00	\$ -	0,00	\$ -	5400,00	\$ 32.432.400	+	5400,00	\$ 32.432.400
10.3	Proteccion de taludes con plantilla de concreto E:5cm y malla electrosoldada, con echape en piedra valdivia de color verdoso para acabado arquitectonico	m2	0,00	\$ 77.403,00	\$ -	0,00	\$ -	0,00	\$ -	350,91	\$ 27.161.487	+	350,91	\$ 27.161.487
10.4	Suministro e instalacion de loseta podotactil doble en concreto 20 x 20cm color amarillo, sobre plantilla de concreto de 24MPA e:4 cm incluye todo lo necesario para su correcta instalacion	ml	0,00	\$ 38.966,00	\$ -	0,00	\$ -	0,00	\$ -	184,20	\$ 7.177.537	+	184,20	\$ 7.177.537
10.5	Suministro e instalacion de loseta alerta en concreto 20 x 20cm color rojo sobre plantilla de concreto de 24 MPA e:4 cm incluye todo lo necesario para su correcta instalacion	m2	0,00	\$ 94.016,00	\$ -	0,00	\$ -	0,00	\$ -	14,73	\$ 1.385.232	+	14,73	\$ 1.385.232
10.6	Tala de arboles de altura entre 10 y 30 mts, de 30 a cm de diametro de tronco, copa frondosa y extraccion de tocon, incluye repique, cargue y transporte hasta el sitio final de disposicion.	und	0,00	\$ 310.212,00	\$ -	0,00	\$ -	0,00	\$ -	24,00	\$ 7.445.088	+	24,00	\$ 7.445.088
10.7	Plantacion de surbio(Zygia longifolia) de 12 a 20 cm de perimetro de tronco, y altura variable entre 2 y 3 mts, en excavacion de 60x60x100 cm, realizado por medios manuales.	und	0,00	\$ 280.842,00	\$ -	0,00	\$ -	0,00	\$ -	18,00	\$ 5.055.156	+	18,00	\$ 5.055.156

**CONSTRUCCION Y DOTACION DE CANCHA EN GRAMA SINTETICA EN EL MUNICIPIO DE TARAZA, ANTIOQUIA**

MUNICIPIO DE TARAZÁ - DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

ACTA DE CALIBRACION DE CANTIDADES.

PROPUESTA ECONOMICA						OBRA ORDINARIA PROYECTADA A EJECUTAR		OBRA ORDINARIA NO EJECUTADA		OBRA ADICIONAL O EXTA		OBRA TOTAL A EJECUTADA		
ITEM	DESCRIPCION	UNID	CAN	V/R UNIT.	VR TOTAL	CANT	VR. TOTAL	CANT	VR. TOTAL	CANT	VR.TOTAL	"+/-"	CANT	VALOR
10.8	Jardinera de duranta (Duranta repens) de 0.3 a 0.5 mts de altura (4 unidades por metro)	ml	0,00	\$ 36.306,00	\$ -	0,00	\$ -	0,00	\$ -	68,50	\$ 2.486.961	+	68,50	\$ 2.486.961
10.9	Suministro e instalacion de placa en concreto de 24Mpa o 3500 PSI de espesor 15 cm para zona de parqueadero, incluye refuerzo con varilla de 3/8 cada 25 cm en ambas direcciones	m2	0,00	\$ 101.790,00	\$ -	0,00	\$ -	0,00	\$ -	120,64	\$ 12.279.946	+	120,64	\$ 12.279.946
<b>VALOR TOTAL (COSTOS DIRECTOS)</b>					\$ 1.518.821.687		\$ 1.250.093.692		\$ 268.727.995		\$ 268.727.995			\$ 1.518.821.687
<b>COSTOS INDIRECTOS - AIU 30%</b>					\$ 455.646.506,10		\$ 375.028.108		\$ 80.618.398,49		\$ 80.618.398,37			\$ 455.646.506,08
<b>PLAN DE MANEJO DEL TRANSITO [PMT]</b>					\$ 15.216.812,00									\$ 15.216.812,00
<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL [PMA]</b>					\$ 30.500.000,00									\$ 30.500.000,00
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS</b>					\$ 2.020.185.005		\$ 1.625.121.800		\$ 349.346.393		\$ 349.346.393			\$ 2.020.185.005

**OBRA CONTRACTUAL**

TOTAL OBRA	\$ 1.518.821.687
AIU [30%]	\$ 455.646.506
PMA	\$ 15.216.812
PMT	\$ 30.500.000
<b>TOTAL CONTRACTUAL</b>	<b>\$ 2.020.185.005</b>

**OBRA A EJECUTAR**

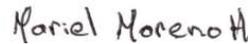
TOTAL OBRA	\$ 1.518.821.686,92
AIU [30%]	\$ 455.646.506
PMT	\$ 15.216.812
PMA	\$ 30.500.000
<b>TOTAL PROYECTO</b>	<b>\$ 2.020.185.005</b>

Elaboro



FIRMA:  
**CONSORCIO CANCHAS TARAZA 2020**  
**JORGE ELIECER MORALES ALEMAN**  
 Contratista

Reviso y aprobo



FIRMA:  
**CONSORCIO INTERCANCHAS 2020**  
**MARIEL MORENO HERAZO**  
 Interventor externo

Reviso y aprobo



FIRMA:  
**JUAN ESTEBAN CASTAÑO CUELLO**  
 Supervisor del Contrato  
 Secretario de Planeación y Obras Públicas



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA  
MUNICIPIO DE TARAZA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OBJETO : CONSTRUCCION Y DOTACION DE CANCHA EN GRAMA SINTETICA EN EL MUNICIPIO DE TARAZA, ANTIOQUIA

Suministo e instalacion de riego con emulsion asfaltica cri-1 o cri-0

ITEM	10.2
UNIDAD:	m2
FECHA	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	Vr. / hora	REND.	V-UNIT.
Carrotanque irrigador de asfalto		155.000,000	0,01	775,00
Herramientas menores	5%			21,59

SUB-TOTAL 796,59

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UN.	P-UNIT.	CANT.	V-UNIT.
Emulsion asfaltica Cri-0 o Cri-1	Lt	6.350	0,75	4.762,50
Agua	Lt	100,00	0,15	15,00
				-

SUB-TOTAL 4.777,50

III. TRANSPORTES

MATERIAL	Vol (M3)	DIST. Km	M3-KM	TARIFA	V-UNIT.

SUB-TOTAL -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTAC.	JORNAL	CANT/REND	V-UNIT.
CUADRILLA 2	123.352,57	175%	215.867,00	500,000	431,73

SUB-TOTAL 431,73

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO

6.006,00

V. COSTOS INDIRECTOS

A	DESCRIPCIÓN	%	V-TOTAL
	Administración	-	
	Utilidad	-	
	Imprevistos	-	

SUB-TOTAL COSTOS INDIRECTOS

-

Firma  
Juan Esteban Castaño  
Supervisor

Firma  
Jorge Escobar Buelvas  
Contratista

Firma  
Karolina Lindeman Rojas  
Interventor



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA  
MUNICIPIO DE TARAZA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OBJETO : CONSTRUCCION Y DOTACION DE CANCHA EN GRAMA SINTETICA EN EL MUNICIPIO DE TARAZA, ANTIOQUIA

Suministro e instalacion de loseta podotactil doble en concreto 20 x 20cm color amarillo, sobre plantilla de concreto de 24MPA e:4 cm incluye todo lo necesario para su correcta instalacion

ITEM 10.4  
UNIDAD: ml  
FECHA

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	Vr. / DIA	REND.	V-UNIT.
Herramientas menores	5%			323,80

SUB-TOTAL 323,80

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UN.	P-UNIT.	CANT.	V-UNIT.
Loseta podotactil 20x20 cm color amarillo	uni	2.300	10,00	23.000,00
APA PREPARACION CONCRETO 24 Mpa	m3	464.790,40	0,02	7.436,65
APA PREPARACION MORTERO 1:4	m3	432.426,00	0,004	1.729,70

SUB-TOTAL 32.166,35

III. TRANSPORTES

MATERIAL	Vol (M3)	DIST. Km	M3-KM	TARIFA	V-UNIT.

SUB-TOTAL -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTAC.	JORNAL	CANT/REND	V-UNIT.
CUADRILLA 4	185.029,14	175%	323.801,00	50,000	6.476,02

SUB-TOTAL 6.476,02

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO

38.966,00

V. COSTOS INDIRECTOS

	DESCRIPCIÓN	%	V-TOTAL
A	Administración	-	
U	Utilidad	-	
I	Imprevistos	-	

SUB-TOTAL COSTOS INDIRECTOS

38.966,00

Firma  
Juan Esteban Castaño  
Supervisor

Firma  
Jorge Escobar Buelvas  
Contratista

Firma  
Karolina Lindeman Rojas  
Interventor

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA  
MUNICIPIO DE TARAZA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OBJETO : CONSTRUCCION Y DOTACION DE CANCHA EN GRAMA SINTETICA EN EL MUNICIPIO DE TARAZA, ANTIOQUIA

Suministro e instalacion de loseta alerta en concreto 20 x 20cm color rojo sobre plantilla de concreto de 24 MPA e:4 cm incluye todo lo necesario para su correcta instalacion

ITEM	10.5
UNIDAD:	m2
FECHA	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	Vr. / DIA	REND.	V-UNIT.
Herramientas menores	5%			647,60

**SUB-TOTAL 647,60**

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UN.	P-UNIT.	CANT.	V-UNIT.
Loseta alerta 20x20 cm color rojo	uni	2.300	25,00	57.500,00
APA PREPARACION CONCRETO 24 Mpa	m3	464.790,40	0,04	18.591,62
APA PREPARACION MORTERO 1:4	m3	432.426,00	0,010	4.324,26

**SUB-TOTAL 80.415,88**

III. TRANSPORTES

MATERIAL	Vol (M3)	DIST. Km	M3-KM	TARIFA	V-UNIT.

**SUB-TOTAL -**

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTAC.	JORNAL	CANT/REND	V-UNIT.
CUADRILLA 4	185.029,14	175%	323.801,00	25,000	12.952,04

**SUB-TOTAL 12.952,04**

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO

V. COSTOS INDIRECTOS

**94.016,00**

	DESCRIPCIÓN	%	V-TOTAL
A	Administración		
U	Utilidad	-	
I	Imprevistos	-	
<b>SUB-TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>			<b>-</b>

**94.016,00**

*Juan Esteban Castaño*

Firma  
Juan Esteban Castaño  
Supervisor

*Jorge Escobar Buevas*

Firma  
Jorge Escobar Buevas  
Contratista

*Karolina Lindeman Rojas*

Firma  
Karolina Lindeman Rojas  
Interventor

**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA  
MUNICIPIO DE TARAZA**

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**OBJETO:** CONSTRUCCION Y DOTACION DE CANCHA EN GRAMA SINTETICA EN EL MUNICIPIO DE TARAZA, ANTIOQUIA

Tala de arboles de altura entre 10 y 30 mts, de 30 a cm de diametro de tronco, copa frondosa y extraccion de tocon, incluye repique, cargue y transporte hasta el sitio final de disposicion.

ITEM	10.6
UNIDAD:	und
FECHA	

**I. EQUIPO**

DESCRIPCIÓN	CANT	Vr. / DIA	REND.	V-UNIT.
Motosierra a gasolina, de 50 cm de espada y 2kW de potencia	1,00	5.750,000	0,22	26.136,36
Retroexcavadora hidraulica sobre neumatico, de 105 kW	1,00	120.000,000	2,22	54.054,05
Equipo de trabajo en altura	1,00	4.560,000	1,00	4.560,00
Herramienta menor				9.697,00

**II. MATERIALES**

**SUB-TOTAL 94.447,42**

DESCRIPCIÓN	UN.	P-UNIT.	CANT.	V-UNIT.
				-
				-
				-
				-
				-
				-
				-
				-
				-
				-

**III. TRANSPORTES**

**SUB-TOTAL -**

MATERIAL	Vol (M3)	DIST. Km	M3-KM	TARIFA	V-UNIT.
Follaje, fuste y tocon	7	5	35	1539	53.865,00

**IV. MANO DE OBRA**

**SUB-TOTAL 53.865,00**

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTAC.	JORNAL	CANT/REND	V-UNIT.
CUADRILLA 1	92.514,29	75,00%	161.900,00	1,000	161.900,00

**SUB-TOTAL 161.900,00**

**TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO**

**V. COSTOS INDIRECTOS**

**310.212,00**

	DESCRIPCIÓN	%	V-TOTAL
A	Administración		
U	Utilidad	-	
I	Imprevistos	-	

**SUB-TOTAL COSTOS INDIRECTOS**

**310.212,00**

Firma  
Juan Esteban Castaño  
Supervisor

Firma  
Jorge Escobar Buevas  
Contratista

Firma  
Karolina Lindeman Rojas  
Interventor

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA  
MUNICIPIO DE TARAZA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OBJETO : CONSTRUCCION Y DOTACION DE CANCHA EN GRAMA SINTETICA EN EL MUNICIPIO DE TARAZA, ANTIOQUIA

Plantacion de surbio(Zygia longifolia) de 12 a 20 cm de perimetro de tronco, y altura variable entre 2 y 3 mts, en excavacion de 60x60x100 cm, realizado por medios manuales.

ITEM	10.7
UNIDAD:	und
FECHA	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	CANT	Vr. / HORA	REND.	V-UNIT.
Retroexcavadora hidraulica sobre neumatico de 105 kW	1,00	120.000,000	7,00	17.142,86
Dumper de descarga frontal de 2 t de carga util	1,00	45.000,000	7,00	6.428,57
Herramienta menor				4.230,00

SUB-TOTAL 27.801,43

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UN.	P-UNIT.	CANT.	V-UNIT.
Surbio (Zygia longifolia) de 12 a 20 cm de perimetro de tronco y altura va	und	180.000	1,00	180.000,00
Tierra vegetal cribada, suministrada a granel	m3	55.400,00	0,10	5.540,00
Abono mineral complejo NPK 15-15-15	kg	3.445,00	0,010	34,45
Agua	m3	200,00	0,04	8,00

SUB-TOTAL 185.582,45

III. TRANSPORTES

MATERIAL	Vol (M3)	DIST. Km	M3-KM	TARIFA	V-UNIT.
					-

SUB-TOTAL -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTAC.	JORNAL	CANT/REND	V-UNIT.
CUADRILLA 3	154.190,86	75,00%	269.834,00	4,000	67.458,50

SUB-TOTAL 67.458,50

TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO

280.842,00

V. COSTOS INDIRECTOS

	DESCRIPCIÓN	%	V-TOTAL
A	Administración		
U	Utilidad		
I	Imprevistos		

SUB-TOTAL COSTOS INDIRECTOS

280.842,00

Firma  
Juan Esteban Castaño  
Supervisor

Firma  
Jorge Escobar Buelvas  
Contratista

Firma  
Karolina Lindeman Rojas  
Interventor

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA  
MUNICIPIO DE TARAZA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OBJETO: CONSTRUCCION Y DOTACION DE CANCHA EN GRAMA SINTETICA EN EL MUNICIPIO DE TARAZA, ANTIOQUIA

Jardinera de duranta (Duranta repens) de 0.3 a 0.5 mts de altura (4 unidades por metro)

ITEM	10.8
UNIDAD:	ml
FECHA	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	CANT	Vr. / HORA	REND.	V-UNIT.
Herramienta menor				564,00

**SUB-TOTAL 564,00**

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UN.	P-UNIT.	CANT.	V-UNIT.
Coralillo (Hamelia petens) de 0.3 a 0.5 mts de altura, suministro en	und	5.600,00	4,00	22.400,00
Tierra vegetal cribada, suministrada a granel	m3	55.400,00	0,050	2.770,00
Abono mineral complejo NPK 15-15-15	kg	3.445,00	1,5	5.167,50
Agua	m3	200,00	0,04	8,00

**SUB-TOTAL 30.345,50**

III. TRANSPORTES

MATERIAL	Vol (M3)	DIST. Km	M3-KM	TARIFA	V-UNIT.

**SUB-TOTAL -**

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTAC.	JORNAL	CANT/REND	V-UNIT.
CUADRILLA 1	92.514,29	75,00%	161.900,00	30,000	5.396,67

**SUB-TOTAL 5.396,67**

**TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO**

V. COSTOS INDIRECTOS

A	DESCRIPCIÓN	%	V-TOTAL
U	Administración	-	
I	Utilidad	-	
	Imprevistos	-	

**SUB-TOTAL COSTOS INDIRECTOS**

**36.306,00**

Firma  
Juan Esteban Castaño  
Supervisor

Firma  
Jorge Escobar Buelvas  
Contratista

Firma  
Karolina Lindeman Rojas  
Interventor

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA  
MUNICIPIO DE TARAZA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OBJETO : CONSTRUCCION Y DOTACION DE CANCHA EN GRAMA SINTETICA EN EL MUNICIPIO DE TARAZA, ANTIOQUIA

Suministro e instalacion de placa en concreto de 24Mpa o 3500 PSI de espesor 15 cm para zona de parqueadero, incluye refuerzo con varilla de 3/8 cada 25 cm en ambas direcciones

ITEM	10.9
UNIDAD:	m2
FECHA	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	CANT	Vr. / DIA	REND.	V-UNIT.
Herramienta menor				
Cortadora de concreto con disco de diamante	1,00	50.000,000	25,00	183,00
				2.000,00

SUB-TOTAL 2.183,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UN.	P-UNIT.	CANT.	V-UNIT.
APA PREPARACION CONCRETO 24 Mpa	m3	464.790	0,15	69.718,56
Acero 3/8	kg	2.800,00	4,25	11.900,00
				-
				-
				-

SUB-TOTAL 81.618,56

III. TRANSPORTES

MATERIAL	Vol (M3)	DIST. Km	M3-KM	TARIFA	V-UNIT.
					-
					-

SUB-TOTAL -

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTAC.	JORNAL	CANT/REND	V-UNIT.
CUADRILLA 3	154.190,86	75,00%	269.834,00	15,000	17.988,93
					-

SUB-TOTAL 17.988,93

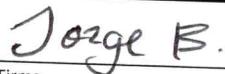
TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO

V. COSTOS INDIRECTOS 101.790,00

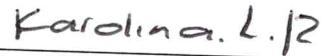
A	DESCRIPCIÓN	%	V-TOTAL
U	Administración	-	
I	Utilidad	-	
I	Imprevistos	-	
SUB-TOTAL COSTOS INDIRECTOS			101.790,00



Firma  
Juan Esteban Castaño  
Supervisor



Firma  
Jorge Escobar Buelvas  
Contratista



Firma  
Karolina Lindeman Rojas  
Interventor

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE TARAZA		ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
<b>OBJETO:</b> CONSTRUCCION Y DOTACION DE CANCHA EN GRAMA SINTETICA EN EL MUNICIPIO DE TARAZA, ANTIOQUIA						
Suministro e instalacion de placa en concreto de 24Mpa o 3500 PSI de espesor 15 cm para zona de parqueadero, incluye refuerzo con varilla de 3/8 cada 25 cm en ambas direcciones						ITEM UNIDAD: FECHA
						10.9 m2
<b>I. EQUIPO</b>						
DESCRIPCIÓN		CANT	Vr. / DIA	REND.	V-UNIT.	
Herramienta menor					183,00	
Cortadora de concreto con disco de diamante		1,00	50.000,000	25,00	2.000,00	
<b>SUB-TOTAL</b>						<b>2.183,00</b>
<b>II. MATERIALES</b>						
DESCRIPCIÓN		UN.	P-UNIT.	CANT.	V-UNIT.	
APA PREPARACION CONCRETO 24 Mpa		m3	464.790	0,15	69.718,56	
Acero 3/8		kg	2.800,00	4,25	11.900,00	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
<b>SUB-TOTAL</b>						<b>81.618,56</b>
<b>III. TRANSPORTES</b>						
MATERIAL		Vol (M3)	DIST. Km	M3-KM	TARIFA	V-UNIT.
						-
						-
						-
						-
						-
<b>SUB-TOTAL</b>						<b>-</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>						
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTAC.	JORNAL	CANT/REND	V-UNIT.
CUADRILLA 3		154.190,86	75,00%	269.834,00	15,000	17.988,93
<b>SUB-TOTAL</b>						<b>17.988,93</b>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO</b>						<b>101.790,00</b>
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>						
	DESCRIPCIÓN				%	V-TOTAL
A	Administración				-	
U	Utilidad				-	
I	Imprevistos				-	
<b>SUB-TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>						<b>-</b>
						<b>101.790,00</b>

Firma  
Juan Esteban Castaño  
Supervisor

Firma  
Jorge Escobar Buelvas  
Contratista

Firma  
Karolina Lindeman Rojas  
Interventor

# Especificaciones técnicas

- Suministro e instalación de adoquín en concreto 20 x 20cm colores gris oscuro y gris claro, sobre plantilla de concreto de 24 MPA e:4 cm
- Suministro e instalación de riego con emulsión asfáltica crl-1 o crl-0
- Protección de taludes con plantilla de concreto E:5cm y malla electrosoldada, con enchape en piedra valdivia de color verdoso para acabado arquitectónico
- Suministro e instalación de loseta podó táctil doble en concreto 20 x 20cm color amarillo, sobre plantilla de concreto de 24MPA e:4 cm incluye todo lo necesario para su correcta instalación
- Suministro e instalación de loseta alerta en concreto 20 x 20cm color rojo sobre plantilla de concreto de 24 MPA e:4 cm incluye todo lo necesario para su correcta instalación
- Tala de árboles de altura entre 10 y 30 mts, de 30 a 100 cm de diámetro de tronco, copa frondosa y extracción de tocón, incluye repique, cargue y transporte hasta el sitio final de disposición
- Plantación de suribio (*Zygia longifolia*) de 12 a 20 cm de perímetro de tronco, y altura variable entre 2 y 3 mts, en excavación de 60x60x100 cm, realizado por medios manuales
- Jardinera de duranta (*Duranta repens*) de 0.3 a 0.5 mts de altura (4 unidades por metro)
- Suministro e instalación de placa en concreto de 24Mpa o 3500 PSI de espesor 15 cm para zona de parqueadero, incluye refuerzo con varilla de 3/8 cada 25 cm en ambas direcciones

<b>ITEM 10.1 y 10.5</b>	<b>Suministro e instalación de adoquín en concreto 20 x 20cm colores gris oscuro y gris claro, sobre plantilla de concreto de 24 MPA e:4 cm, Suministro e instalación de loseta podotáctil doble en concreto 20 x 20cm color amarillo, sobre plantilla de concreto de 24MPA e:4 cm incluye todo lo necesario para su correcta instalación, Suministro e instalación de loseta alerta en concreto 20 x 20cm color rojo sobre plantilla de concreto de 24 MPA e:4 cm incluye todo lo necesario para su correcta instalación.</b>
UNIDAD DE MEDIDA:	m2
<p><b>DESCRIPCION:</b>          Consiste en la instalación de adoquines y o losetas para la conformación de los andenes que serán instalados encima de una plantilla de concreto de 24 Mpa.</p> <p>Sobre el entresuelo se debe colocar una capa de concreto de 40 mm de espesor, con resistencia de 24 MPa (240 Kg/cm<sup>2</sup>) (Ver NC-MN-OC07-01).</p> <p>Los andenes que requieran refuerzo se deben construir como se indique en los planos del proyecto y de acuerdo con los diseños especificados en los mismos. Todos los concretos y refuerzos deben cumplir las NC-MN-OC07-07 y ET-AS-ME13-06, respectivamente.</p> <p>Se deben usar los adoquines con las dimensiones y materiales especificados en el diseño arquitectónico, de acuerdo con el tráfico peatonal o vehicular al que vaya a estar sometido el andén. Adicionalmente, para su aceptación dichos elementos deben cumplir con los ensayos establecidos en las normas NTC 3829, NTC 2017 o la norma aplicable.</p>	
<p><b>MEDIDA DE PAGO:</b>          La unidad y medida de pago será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>), el pago debe cubrir todos los costos inherentes a la actividad, equipos, herramientas, mano de obra, elementos de protección de los trabajadores.</p>	

<b>ITEM 10.2</b>	<b>Suministro e instalación de riego con emulsión asfáltica crl-1 o crl-0</b>
UNIDAD DE MEDIDA:	m2
<p><b>DESCRIPCION:</b>          Se define como riego de liga a la aplicación de una emulsión asfáltica sobre una capa asfáltica o una capa granular imprimada, previo a la colocación sobre ésta de una capa o tratamiento asfálticos. Esto se realiza con el objetivo de mejorar la adherencia entre las capas ligadas.</p> <p>El riego debe hacerse de acuerdo con las especificaciones del proveedor y de acuerdo a su utilización.</p> <p>Al tratarse de un material de difícil manejo, el contratista debe de suministrar todo el equipo de protección necesario para su instalación y cualquier otra medida de seguridad que indique la interventoría.</p>	
<p><b>MEDIDA DE PAGO:</b>          La unidad y medida de pago será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>), el pago debe cubrir todos los costos inherentes a la actividad, equipos, herramientas, mano de obra, elementos de protección de los trabajadores.</p>	

<b>ITEM 10.3</b>	<b>Protección de taludes con plantilla de concreto E:5cm y malla electrosoldada, con enchape en piedra valdivia de color verdoso para acabado arquitectónico</b>
UNIDAD DE MEDIDA:	m2
<p><b>DESCRIPCION:</b>          Consiste en la protección de la superficie del talud, mediante un recubrimiento en malla electrosoldada y concreto, para protegerlo y prevenir su erosión. Se debe aplicar en aquellas zonas que más problemas pueda causar el agua lluvia o de escorrentía.</p> <p>La actividad incluye el mortero de dosificación 1:4 y de 5 cm de espesor, la malla electrosoldada, curado del mortero, el refuerzo y su colocación, vaciado y los equipos de seguridad necesarios para la protección de los trabajadores, los equipos, materiales, transporte, herramientas y mano de obra.</p> <p>La malla se debe disponer de tal manera que no quede en contacto con el terreno natural procurando que quede embebida totalmente en el concreto (con un recubrimiento de 2,5 cm). Una vez colocado el concreto con un espesor de 5 cm, sobre éste se debe vaciar una capa de mortero 1:4 de consistencia seca, con espesor mínimo de 1 cm y con pendientes adecuadas hacia los desagües. Sobre este mortero, aún fresco, se colocar el enchape con una superficie antideslizante, completamente asentado y presentando una superficie pareja, libre de resaltos o deformaciones. El enchape debe protegerse de la acción del cemento, según las recomendaciones del fabricante.</p> <p>La separación y disposición entre las unidades de enchape, debe ser la indicada en los planos o de iguales características a la del andén a reconstruir; estas juntas se deben llenar hasta el mismo nivel de las unidades de enchape.</p>	
<p><b>MEDIDA DE PAGO:</b>          La unidad y medida de pago será el metro cuadrado (m2), el pago debe cubrir todos los costos inherentes a la actividad, equipos, herramientas, mano de obra, elementos de protección de los trabajadores.</p>	

<b>ITEM 10.4</b>	<b>Suministro e instalación de loseta podo táctil doble en concreto 20 x 20cm color amarillo, sobre plantilla de concreto de 24MPA e:4 cm incluye todo lo necesario para su correcta instalación</b>
UNIDAD DE MEDIDA:	ml
<p><b>DESCRIPCION:</b>          para del suministro e instalación de loseta podo táctil doble en concreto 20 x 20cm color amarillo, sobre plantilla de concreto de 24MPA e:4 cm incluye todo lo necesario para su correcta instalación.</p> <p>Sobre el entresuelo se debe colocar una capa de concreto de 40 mm de espesor, con resistencia de 24 MPa (240 Kg/cm2) (Ver NC-MN-OC07-01).</p> <p>Los andenes que requieran refuerzo se deben construir como se indique en los planos del proyecto y de acuerdo con los diseños especificados en los mismos. Todos los concretos y refuerzos deben cumplir las NC-MN-OC07-07 y ET-AS-ME13-06, respectivamente.</p> <p>Se deben usar los adoquines con las dimensiones y materiales especificados en el diseño arquitectónico, de acuerdo con el tráfico peatonal o vehicular al que vaya a estar sometido el andén. Adicionalmente, para su aceptación dichos elementos deben cumplir con los ensayos establecidos en las normas NTC 3829, NTC 2017 o la norma aplicable.</p>	
<p><b>MEDIDA DE PAGO:</b></p>	

La unidad y medida de pago será el metro lineal (ml), el pago debe cubrir todos los costos inherentes a la actividad, equipos, herramientas, mano de obra, elementos de protección de los trabajadores.

<b>ITEM 10.6</b>	<b>Tala de árboles de altura entre 10 y 30 mts, de 30 a cm de diámetro de tronco, copa frondosa y extracción de tocón, incluye repique, cargue y transporte hasta el sitio final de disposición</b>
UNIDAD DE MEDIDA:	und
DESCRIPCION: "Los trabajos de desmonte y limpieza se deberán efectuar en todas las zonas señaladas en los planos o indicadas por el Interventor y de acuerdo con procedimientos aprobados por éste, tomando las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad satisfactorias. Salvo que los documentos del proyecto indiquen algo en contrario  Por ningún motivo se permitirá el procedimiento de desmonte mediante quema, así sea controlada. Tampoco se permitirá el uso de herbicidas sin previo permiso de la autoridad ambiental competente. Para evitar daños en las propiedades adyacentes o en los árboles que deban permanecer en su lugar, se procurará que los árboles que han de ser derribados caigan en el centro de la zona objeto de limpieza, troceándolos por su copa y tronco progresivamente, cuando así lo exija el Interventor.  <b>Remoción de tocones y raíces:</b>  En aquellas áreas donde se deban efectuar trabajos de excavación, todos los troncos, raíces y otros materiales inconvenientes, deberán ser removidos hasta una profundidad no menor de sesenta centímetros (60 cm), contados desde la superficie subrasante del proyecto.  En las áreas que vayan a servir de base de terraplenes o estructuras de contención o drenaje, los tocones, raíces de más de diez centímetros (10 cm) de diámetro y demás materiales inconvenientes, se deberán eliminar hasta una profundidad no menor de treinta centímetros (30 cm) por debajo de la superficie que se deba descubrir de acuerdo con las necesidades del proyecto y a juicio del Interventor.  Todos los troncos que estén en la zona del proyecto, pero por fuera de las áreas de excavación, terraplenes o estructuras, se podrán cortar a ras del suelo. Todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con el suelo que haya quedado al descubierto al hacer la limpieza y éste se conformará y apisonará hasta obtener un grado de compactación similar al del terreno adyacente y hasta que la superficie se ajuste a la del terreno circundante".  <b>Sacado de: especificaciones técnicas INVIAS, artículo 200.</b>	
MEDIDA DE PAGO: La unidad y medida de pago será la unidad (und), el pago debe cubrir todos los costos inherentes a la actividad, equipos, herramientas, mano de obra, elementos de protección de los trabajadores.	

<b>ITEM 10.7</b>	<b>Plantación de suribio (Zygia longifolia) de 12 a 20 cm de perímetro de tronco, y altura variable entre 2 y 3 mts, en excavación de 60x60x100 cm, realizado por medios manuales</b>
UNIDAD DE MEDIDA:	und
DESCRIPCION: Aplica para la siembra y trasplante de árboles ornamentales que se indiquen en los diseños	

<p>del proyecto. Se debe presentar a interventoría el programa de arborización y un plano en el que indique la ubicación y las especies para la siembra.</p> <p>El área del lleno alrededor del tronco de cada árbol se debe realizar con un buen sustrato con materia orgánica, tierra negra, cascarilla de arroz, hidro-retenedor, entre otros y finalmente agregar el chipeado, esto facilita el enraizamiento y establecimiento de los individuos arbóreos.</p>
<p><b>MEDIDA DE PAGO:</b> La unidad y medida de pago será la unidad (und), el pago debe cubrir todos los costos inherentes a la actividad, equipos, herramientas, mano de obra, elementos de protección de los trabajadores.</p>

<b>ITEM 10.8</b>	<b>Jardinera de durante (<i>Duranta repens</i>) de 0.3 a 0.5 mts de altura (4 unidades por metro)</b>
UNIDAD DE MEDIDA:	ml
<p><b>DESCRIPCION:</b> Aplica para la siembra y trasplante de plantas ornamentales que se indiquen en los diseños del proyecto. Se debe presentar a interventoría el programa de arborización y un plano en el que indique la ubicación y las especies para la siembra.</p> <p>El área del lleno alrededor cada planta se debe realizar con un buen sustrato con materia orgánica, tierra negra, cascarilla de arroz, hidro-retenedor, entre otros y finalmente agregar el chipeado, esto facilita el enraizamiento y establecimiento de los individuos</p>	
<p><b>MEDIDA DE PAGO:</b> La unidad y medida de pago será el metro lineal (ml), el pago debe cubrir todos los costos inherentes a la actividad, equipos, herramientas, mano de obra, elementos de protección de los trabajadores.</p>	

<b>ITEM 10.9</b>	<b>Suministro e instalación de placa en concreto de 24Mpa o 3500 PSI de espesor 15 cm para zona de parqueadero, incluye refuerzo con varilla de 3/8 cada 25 cm en ambas direcciones</b>
UNIDAD DE MEDIDA:	m2
<p><b>DESCRIPCION:</b> El pavimento de concreto hidráulico de se debe elaborar a conformidad de la norma INVIAS en su capítulo 5. Se deben presentar a interventoría los resultados de los ensayos de laboratorio indicados en la norma INVIAS capítulo 5 para pavimentos en concreto hidráulico, interventoría podrá descartar u ordenar el remplazo del material si éste incumple los resultados estipulados en dicha norma.</p> <p>Para definir el equipo de construcción del pavimento, se debe tener en cuenta todos los aspectos relacionados con la logística de producción, transporte y colocación, y las condiciones del proyecto, tales como el perfil de la vía y el espacio disponible, la selección del equipo más adecuado en términos de calidad y rendimiento debe considerar, entre otros, los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfil especificado para la vía</li> <li>• Ancho de calzada</li> <li>• Ancho de fundida</li> <li>• Espesor de pavimento</li> </ul>	

- Condiciones del entorno
- Requerimiento requerido

Todo el equipo debe ser situado en el sitio de los trabajos con anticipación suficiente al inicio de las operaciones de pavimentación, con el fin de que interventoría lo pueda revisar con todo detalle y aprobar su utilización.

En todos los casos, el equipo se debe ajustar a lo dispuesto en la legislación vigente en las materias ambiental, de seguridad, de salud y de transporte.

La construcción se debe realizar a conformidad de la norma INVIAS en su capítulo 5, siendo ésta el ente rector para la aceptación del pavimento por parte de interventoría.

**MEDIDA DE PAGO:**

La unidad y medida de pago será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>), el pago debe cubrir todos los costos inherentes a la actividad, equipos, herramientas, mano de obra, elementos de protección de los trabajadores.

*Jorge B.*

**JORGE ESCOBAR BUELVAS  
DIRECTOR DE OBRA**