

80762

Santiago de Cali

Contraloría General de la República :: SGD 26-08-2024 14:46
Al Contestar Cite Este No.: 2024IE0094016 Fol:0 Anex:0 FA:0
ORIGEN 80762 GRUPO DELEGADO DE VIGILANCIA FISCAL DE VALLE DEL CAUCA / CARLOS
FERNANDO AGUDELO ORREGO
DESTINO 80761 DESPACHO GERENTE DEPARTAMENTAL DE VALLE DEL CAUCA / EARLD HERNANDO
TEJEDA QUINTERO
ASUNTO INFORME VISITA TÉCNICA PROCESO PRF-2020-00247 MUNICIPIO DE SEVILLA VALLE DEL
OBS
2024IE0094016 

Doctor
EARLD HERNANDO TEJEDA QUINTERO
Gerente Departamental
Directivo Colegiado Ponente
Gerencia Departamental Colegiada del Valle del Cauca
Contraloría General de la República
Ciudad.

Asunto: Entrega Informe Comisión Municipio de Sevilla Valle del Cauca. Proceso de Responsabilidad Fiscal No. PRF-2020-00247.

Cordial saludo.

Dando trámite a lo establecido en el Auto No. 344 del 17 de junio de 2024 y No. 386 del 02 de julio de 2024, mediante los cuales se decretó, autorizó y se modificó la fecha para la realización de la visita técnica al Municipio de Sevilla Valle del Cauca, dentro del Proceso de Responsabilidad Fiscal No. PRF-2020-00247 (SIREF 80763-2019-34490), por medio del presente documento nos permitimos enviarle el Informe de Visita Técnica realizada entre el 23 y 25 de julio de 2024, en el cual se indica las actividades ejecutadas durante la misma y se responde el cuestionario formulado en el Auto indicado.

Atentamente,


CARLOS FERNANDO AGUDELO O.
Profesional Universitario Grado 1 (P)
Gerencia Colegiada del Valle del Cauca.
del Cauca.


SAÚL ENRIQUE PÉREZ PÉREZ
Profesional Universitario Grado 1 (P)
Gerencia Colegiada del Valle

Copia: Dra. Jenny Cristina Benavides Quintaz – Profesional Universitario Grado 1 – Abogada Sustanciadora

VISITA DE ORDEN TÉCNICO

Proceso de Responsabilidad Fiscal No. PRF 2020-00247

Elaborado:

Ingeniero Civil: Carlos Fernando Agudelo Orrego

Ingeniero Agrícola: Saul Enrique Pérez Pérez

Mediante auto No. 317 del 31 de mayo de 2024 fue decretada la práctica de visita de orden técnico los días 23 al 25 de julio del 2024, dentro del proceso PRF 2020-00247 (SIREF 80763- 2019-34490), al lugar donde se ejecutó las obras del Contrato No. 213655 de 21-05-2013, Polideportivo El Pinar, Municipio de Sevilla, con la finalidad de definir con mayor suficiencia probatoria la certeza, actualidad y cuantificación del daño patrimonial.

De acuerdo con lo establecido en el Auto No. 317 del 31 de mayo de 2024 se realiza visita al Municipio de Sevilla Valle del Cauca, que inicia el día 23 de Julio del 2024 en las instalaciones de la Alcaldía Municipal, atendida por el Secretario de Tránsito e Infraestructura, Arquitecto Cesar Alberto Valencia Arango a quien se le informa sobre el objetivo de la visita.

En este espacio se presenta el Ingeniero Álvaro Eduardo Gaitán Cárdenas representante legal de la Unión Temporal Colombia – Contratista y el Arquitecto Fabian Andrés Torres Rincón de la Interventoría, indicando su intención de integrarse a la visita técnica y se les indicó que una vez termine la reunión en el despacho de la Secretaría de Tránsito e Infraestructura, se generaría un espacio para interactuar con ellos.

Se solicita al Arquitecto Cesar el expediente del Contrato No. 213655 de 21-05-2013, sobre las intervenciones de mantenimiento al escenario deportivo, haciendo entrega de los contratos realizados por el Instituto Municipal de Deporte y Recreación – IMDERE, a los cuales se les realiza una revisión de actividades contractuales, seleccionando los relacionados con actividades que involucran exclusivamente mantenimiento a dicho escenario, como se presenta a continuación:

Relación de Contratos/PS Escenario Deportivo el Pinar	
Contrato de prestación de servicio No. 14- 007	
Fecha de Inicio:	4 de agosto del 2014
Duración:	hasta el 30 de diciembre 2014 - 5 meses
Objeto: Prestación de servicios de adecuación, reparación y mantenimiento de la infraestructura deportiva (polideportivo el Pinar), del Municipio de Sevilla.	

Relación de Contratos/PS Escenario Deportivo el Pinar	
Actividades: 1. Recuperación a través de actividades de mejoramiento, enlucimiento, adecuación como son: Guadañar las zonas verdes del polideportivo El Pinar. 3. Realizar mantenimiento del terreno de juego al polideportivo, aplicación de insumos. 7. controlar el ingreso de personas a este escenario. 9. Presentar informe evidenciando correspondientemente a las actividades realizadas con sus respectivos soportes.	
Contrato de prestación de servicio No. 15-004	
Fecha de Inicio:	2 de enero del 2015
Duración:	3 meses a partir del 2 de enero
Objeto: Prestación de servicios de adecuación, reparación y mantenimiento de la infraestructura deportiva (polideportivo el Pinar), del Municipio de Sevilla. Actividades: 1. Recuperación a través de actividades de mejoramiento, enlucimiento, adecuación como son: Guadañar las zonas verdes del polideportivo El Pinar. 3. Realizar mantenimiento del terreno de juego al polideportivo, aplicación de insumos. 7. controlar el ingreso de personas a este escenario. 10. Presentar informe evidenciando correspondientemente a las actividades realizadas con sus respectivos soportes.	
Contrato de prestación de servicio No. 15-014	
Fecha de Inicio:	1 de abril del 2015
Duración:	3 meses a partir del 1 de abril
Objeto: Prestación de servicios de adecuación, reparación y mantenimiento de la infraestructura deportiva (polideportivo el Pinar), del Municipio de Sevilla. Actividades: 1. Recuperación a través de actividades de mejoramiento, enlucimiento, adecuación como son: Guadañar las zonas verdes del polideportivo El Pinar. 3. Realizar mantenimiento del terreno de juego al polideportivo, aplicación de insumos. 7. controlar el ingreso de personas a este escenario. 10. Presentar informe evidenciando correspondientemente a las actividades realizadas con sus respectivos soportes.	
Contrato de prestación de servicio No. 15-026	
Fecha de Inicio:	1 de junio del 2015
Duración:	7 meses a partir del 1 de junio
Objeto: Prestación de servicios de adecuación, reparación y mantenimiento de la infraestructura deportiva (polideportivo el Pinar), del Municipio de Sevilla. Actividad 4. Poda terreno de juego de 90x 45 según programación suministrada por el contratante.	
Contrato de prestación de servicio No. 16-028	
Fecha de Inicio:	1 de octubre del 2016
Duración:	Hasta el 31 de diciembre del 2016
Objeto: Prestación de servicios para fortalecer la presentación, acceso conservación, custodia de la infraestructura del polideportivo el pinar y el control de ingreso del personal al mismo, en el Municipio de Sevilla. Actividades: 3 Realizar mantenimiento del terreno de juego al polideportivo, aplicación de insumos.	
Contrato de prestación de servicio No. 16-038	
Fecha de Inicio:	13 octubre del 2016
Duración:	Hasta el 31 de diciembre del 2016
Objeto: Prestación de servicios para fortalecer la presentación, acceso, mantenimiento poda de zonas verdes y conservación, custodia de la infraestructura del polideportivo el pinar y el control de ingreso del personal al mismo, en el Municipio de Sevilla. Actividades: 3 Realizar mantenimiento del terreno de juego al polideportivo, aplicación de insumos.	

Relación de Contratos/PS Escenario Deportivo el Pinar	
Contrato de prestación de servicio No. 17-006	
Fecha de Inicio:	26 de enero del 2017
Duración:	Hasta el 30 de junio del 2017
Objeto: Prestación de servicios para realizar actividades de adecuación, recuperación y mantenimiento y poda de las zonas verdes del polideportivo del pinar. Actividades: 1 Recuperación a través de actividades de mejoramiento, enlucimiento, adecuación como son: Guadañar las zonas verdes del polideportivo El Pinar.	
Contrato de prestación de servicio No. 17-008	
Fecha de Inicio:	1 de febrero del 2017
Duración:	Hasta el 30 de junio del 2017
Objeto: Prestación de servicios para realizar actividades de conserjería en el polideportivo el pinar del Municipio de Sevilla Valle. Actividades: 1 Recuperación a través de actividades de mejoramiento, enlucimiento, adecuación como son: Guadañar las zonas verdes del polideportivo El Pinar.	
Contrato de prestación de servicio No. 17-027	
Fecha de Inicio:	6 de julio 2017
Duración:	30 de diciembre del 2017
Objeto: Prestación de servicios para realizar actividades de adecuación, recuperación, mantenimiento y poda de las zonas verdes del polideportivo del pinar. Actividades: 1 Recuperación a través de actividades de mejoramiento, enlucimiento, adecuación como son: Guadañar las zonas verdes del polideportivo El Pinar.	
Contrato de prestación de servicio No. 17-028	
Fecha de Inicio:	6 de julio 2017
Duración:	Hasta el 30 de diciembre del 30 2017
Objeto: Prestación de servicios para realizar actividades de conserjería en el polideportivo el pinar del Municipio de Sevilla Valle. Actividades: 1 Recuperación a través de actividades de mejoramiento, enlucimiento, adecuación como son: Guadañar las zonas verdes del polideportivo El Pinar.	
Contrato de prestación de servicio No. 18-003	
Fecha de Inicio:	10 de enero 2018
Duración:	hasta el 30 de junio de 2018
Objeto: Prestación de servicios para realizar actividades de adecuación, recuperación, mantenimiento y poda de las zonas verdes del polideportivo del pinar. Actividades: 1 Recuperación a través de actividades de mejoramiento, enlucimiento, adecuación como son: Guadañar las zonas verdes del polideportivo El Pinar.	
Contrato de prestación de servicio No. 18-022	
Fecha de Inicio:	11 de julio 2018
Duración:	hasta el 31 de diciembre del 2018
Objeto: Prestación de servicios para realizar actividades de adecuación, recuperación, mantenimiento y poda de las zonas verdes del polideportivo del pinar. Actividades: 1 Recuperación a través de actividades de mejoramiento, enlucimiento, adecuación como son: Guadañar las zonas verdes del polideportivo El Pinar.	
Contrato de prestación de servicio No. 19-003	
Fecha de Inicio:	3 enero 2019
Duración:	hasta el 31 de mayo 2019
Objeto: Prestación de servicios para realizar actividades de adecuación, recuperación, mantenimiento y poda de las zonas verdes del polideportivo del pinar.	

Relación de Contratos/PS Escenario Deportivo el Pinar

Actividades: 1 Recuperación a través de actividades de mejoramiento, enlucimiento, adecuación como son: Guadañar las zonas verdes del polideportivo El Pinar.

Otra de las carpetas revisadas corresponde a aquella identificada con los siguientes datos:

DEPENDENCIA:	IMDERE
CÓDIGO:	230
CONTRATO FECHAS:	17-05-2013 A 18-02-2014
PROYECTO:	Adecuación y Mantenimiento Polideportivo El Pinar

Dicha carpeta contiene entre otros documentos: el Contrato de Obra; el Contrato de Interventoría; el Proyecto de Luminarias (Estudio); aprobación de FONADE de las ofertas para obra e interventoría; oficio sin fecha ni firma del Representante Legal de la Unión Temporal Colombia (constructor) en respuesta a solicitud del 02 de noviembre de 2014 respecto a visita de campo al Polideportivo El Pinar y relacionada con la presencia de irregularidades y desestabilización del terreno. Indica que: *“el Municipio no está dando aplicación al Manual de Mantenimiento que se entregó, observándose falta de mantenimiento en nutrientes y fertilizantes, evidenciando que no se contrató a un ingeniero agrónomo para su mantenimiento. Se observa deterioro de la grama y aparición de plagas y roedores que se deben combatir inmediatamente. Se observa poda inadecuada: no se recogen los residuos de la poda que puede afectar los filtros. En lo que respecta a la desestabilización, se requiere hacer una renivelación ya que puede asentarse la capa vegetal, se debe aplicar capas mínimas de arena cernida y una capa de tierra no mayor a 5 centímetros en áreas donde se presenten altibajos. En época de lluvia, se debe punzar el terreno en donde haya acumulación de agua, con el fin de facilitar el desalojo del agua acumulada. CONCLUSIÓN: Falta aplicación del Manual de Mantenimiento.”*

Otro documento revisado es el identificado como OFICIO DA-200-022 del 09 de febrero de 2015 dirigido al Dr. Jhon Fredy Navarro; Subdirector de Infraestructura y Hábitat del Departamento de Prosperidad Social (DPS), solicitando visita a la obra. Indica que no es falta de mantenimiento sino fallas constructivas.

Se observa la existencia de solicitud del 21 de septiembre de 2013 al Representante Legal de la Interventoría CONSORCIO INARQCON, pidiendo copia del Estudio y Justificación para disminuir el número de luminarias y la altura de los postes; de igual forma se pide el Estudio de Suelos. Igual solicitud se hace al Constructor.

Seguidamente se incluye la respuesta del Contratista y de la Interventoría a dicha solicitud.

Otra de las carpetas revisadas corresponde a la identificada con los siguientes datos:

UNIDAD ADMINISTRATIVA:	SECRETARÍA DE TRÁNSITO E INFRAESTRUCTURA
CÓDIGO:	230
SERIE:	INFORMES
CÓDIGO:	230-26
SUBSERIE:	ENTES DE CONTROL
CÓDIGO:	230.26.1

Dicha carpeta contiene entre otros documentos: el Acta de Entrega del 06 de mayo de 2014, mediante la cual el DPS y FONADE entregan al Municipio. A folio 12, se encuentra la Comunicación de Apertura de Indagación Preliminar No. 2019-02058 con SIGEDOC 2020EE0002569. A folio 27 a 33 se encuentra la respuesta a la Contraloría General de la República de fecha 03 de febrero de 2020.

Se realiza visita inicial al escenario deportivo.

Visita Escenario Polideportivo el Pinar

El día 23 de julio al final de la tarde se hace reconocimiento del escenario deportivo, observando el estado y la concurrencia de personal, practicando diferentes disciplinas deportivas (fútbol, patinaje, atletismo y ciclo montañismo), como se evidencia en el siguiente registro fotográfico Figura 1.





Figura 1.

Estructura de la Cancha

El día 24 de Julio se realiza el recorrido y pruebas técnicas al escenario deportivo, de manera particular a la cancha de fútbol. El punto de partida para desarrollar las actividades, es el conocimiento del estudio de suelos realizado por la Administración Municipal en la fecha agosto 16 del 2012, elaborado por la firma Suelos & Cimentaciones Nit 900354502 1, firmado por el Ingeniero calculista Jairo Patiño, quien recomienda los procesos constructivos de los drenajes internos o subsuperficial, indicando los parámetros técnicos de diámetros de tubería, clase de ésta, diseño de cajas colectoras, pendientes de las tuberías y los diferentes estratos de suelo para permitir la permeabilidad o infiltración del suelo, Figura 2.

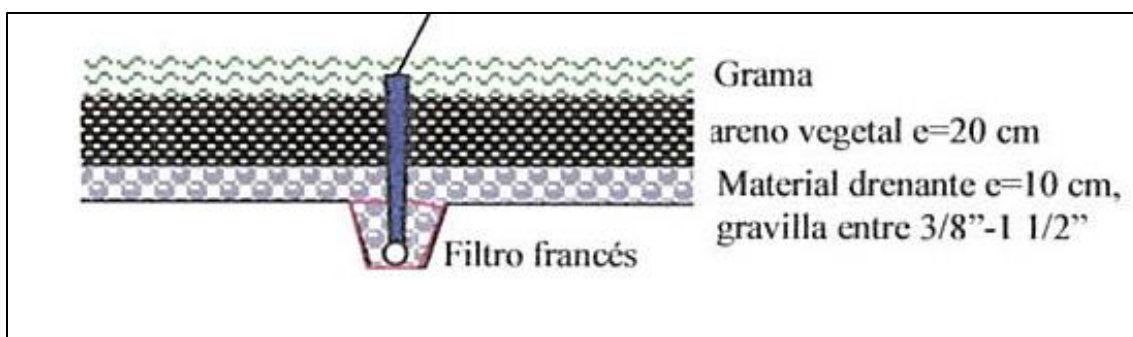


Figura 2.

De acuerdo con la información suministrada, se da inicio con la verificación del perfil del suelo como lo establece la figura 2, realizando cuatro (4) apiques en diferentes puntos de la cancha, corroborando la existencia de:

- Arena vegetal con espesor de 20 cm.

- Material drenante espesor de 10 cm Gravilla entre 3/8" a 1 1/2" envuelto en geotextil.

La distribución de los apiques se indica en la siguiente localización Figura 3.

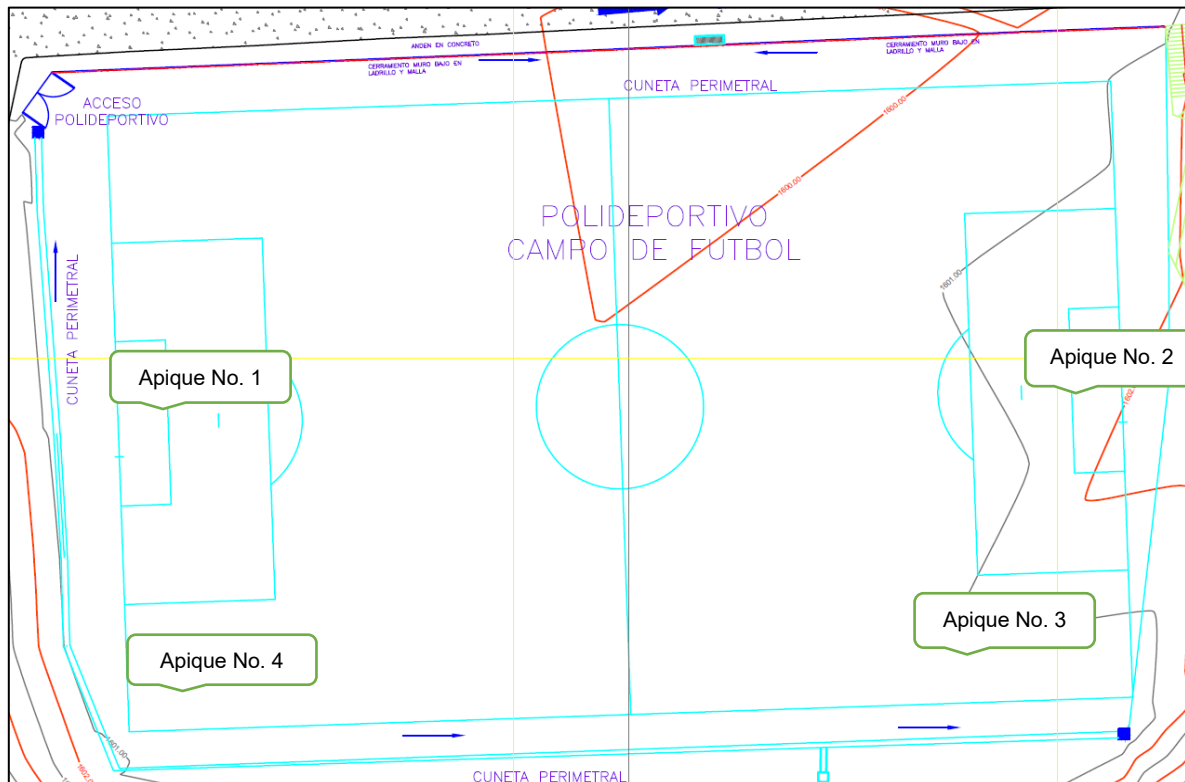


Figura 3.

Descripción Apique No. 1

La prueba se realiza mediante una perforación sin presencia de césped, ubicada en la parte media de la portería sur, la intervención consiste en abrir una excavación de un área aproximada de 70 cm de largo por 30 cm de ancho; se procede a excavar hasta una profundidad de 40 cm, caracterizando los siguientes estratos:

- Sin presencia de césped
- Capa superior de 10 cm (Arena vegetal).
- Capa de grava 12 cm (Gravilla entre 3/8" a 1 1/2").
- Presencia de geotextil conteniendo la capa de grava.

Evidencia de la prueba, Figura 4.

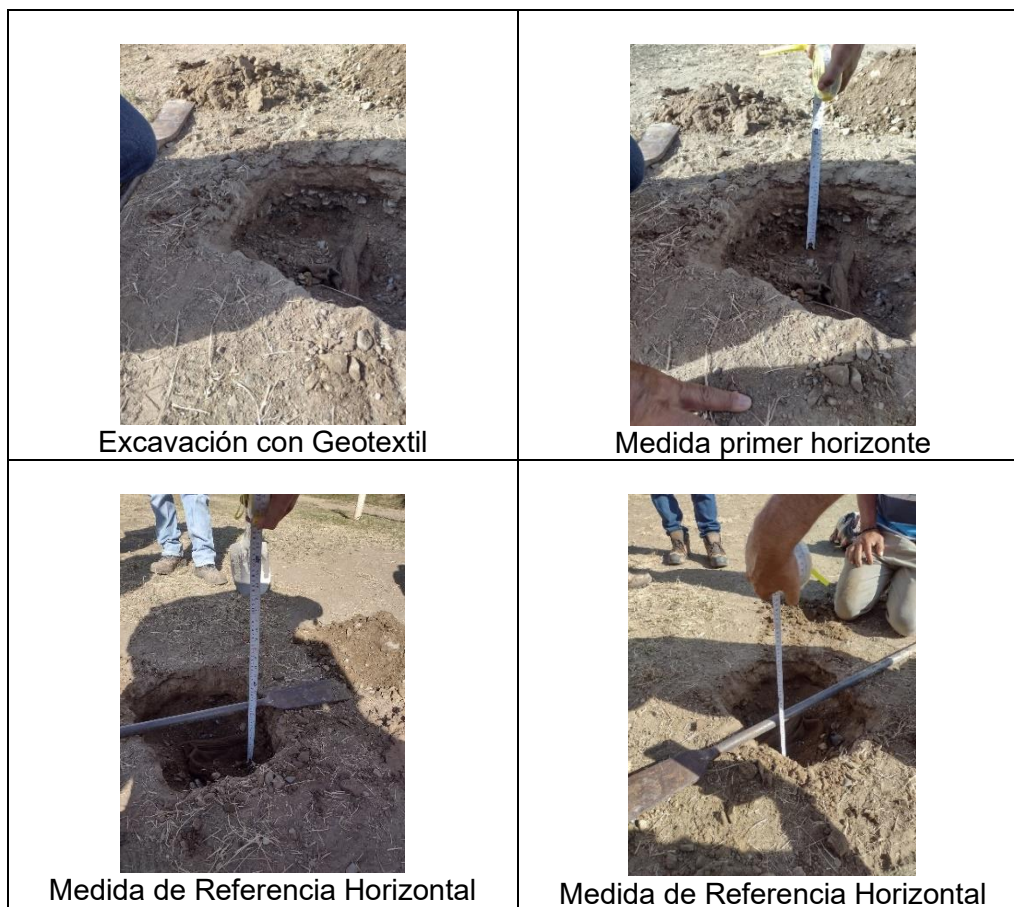


Figura 4.

Apique No. 2

La prueba se realiza mediante una perforación sin presencia de cesp d, ubicada en la parte media de la portería norte, la intervención consiste en abrir una excavación de área aproximada de 70 cm de largo por 30 cm de ancho, se procede a excavar hasta una profundidad de 40 cm, caracterizando los siguientes estratos:

- Sin presencia de cesp d
- Capa superior de 10 cm (Arena vegetal).
- Capa de grava 19 cm (Gravilla entre 3/8" a 1 1/2").
- Presencia de geotextil conteniendo la capa de grava.

Evidencia de la prueba, Figura 5.



Figura 5.

Apique No. 3

La prueba se realiza mediante una perforación con presencia de cesp ed, ubicada en la parte nor oriental de la cancha, la intervención consiste en abrir una excavación con un área aproximada 70 cm de largo por 30 cm de ancho, se procede a excavar hasta una profundidad aproximada de 40 cm, caracterizando los siguientes estratos:

- Presencia de cesp ed
- Capa superior de 10 cm (Arena vegetal).
- Capa de grava 16 cm (Gravilla entre 3/8" a 1 1/2").
- No se evidencio presencia de geotextil conteniendo la capa de grava.

Evidencia de la prueba, Figura 6.



Figura 6.

Apique No. 4

La prueba se realiza mediante una perforación con presencia de césped, ubicada en la parte sur oriental de la cancha, la intervención consiste en abrir una excavación con un área aproximada 70 cm de largo por 30 cm de ancho, se procede a excavar hasta una profundidad aproximada de 40 cm, caracterizando los siguientes estratos:

- Presencia de césped
- Capa superior de 14 cm (Arena vegetal).
- Capa de grava 10 cm (Gravilla entre 3/8" a 1 1/2").
- Se evidenció presencia de recebo con un espesor de 10 cm.

Evidencia de la prueba, Figura 7.



Figura 7.

Conclusiones de los apiques realizados:

1. Los apiques realizados presentan los diferentes estratos que contempla el diseño del filtro francés (figura 2.), establecido por el estudio de suelos que contrató el Municipio de Sevilla para el campo de fútbol del Escenario Deportivo el Pinar, el cual fue firmado por el ingeniero calculista Jairo Patiño y construido por la Unión Temporal Colombia.
2. Los apiques 1 y 2, presentan poca presencia del estrato arena vegetal (materia orgánica y césped), debido al continuo uso del escenario deportivo (erosión mecánica - eólica), y poco mantenimiento del mismo.
3. Los apiques 3 y 4, son más homogéneos en las medidas de los diferentes estratos ya que son sectores del campo de fútbol con menos uso, por lo tanto conservan presencia de césped de diferentes clases.
4. Se concluye que, con la realización de los apiques hechos al campo de fútbol, se identificó la conformación de los diferentes estratos diseñados.

para este escenario, presentado similitud con el diseño de la estructura del campo de fútbol.

- Los valores presentados en el presupuesto del proyecto “Adecuación y Mejoramiento Polideportivo El Pinar, Municipio de Sevilla, Valle del Cauca”, sobre el ítem estructura de la cancha, son verificados como contruccionados en el sitio y el valor \$ 220.200.201 se determina como ejecutado de acuerdo con la figura 8.

ESTRUCTURA CANCHA					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNT	VR.TOTAL
101.130	Localización y replanteo cancha de futbol	m2	5.059,84	2.127,00	10.762.279,68
80207	Subbase compac- mat. Sel. 10k tipo invias	m3	1.852,00	58.378,00	108.116.056,00
100.617	Relleno grava triturada	m3	669,20	42.826,00	28.659.159,20
100.615	Relleno arena mediana	m3	669,20	34.482,00	23.075.354,40
300.231	tierra negra para nivelación	m3	404,79	42.373,00	17.152.048,03
300.233	prado	m2	5.059,84	5.925,00	29.979.552,00
	Comisión topográfica	dia	8,00	306.969,00	2.455.752,00

Figura 8.

Construcción de Filtros

De acuerdo con el estudio de suelos realizado por el Municipio con la firma **Suelos & Cimentaciones**, que soporta los diseños del proyecto “Adecuación y Mejoramiento Polideportivo El Pinar, Municipio de Sevilla, Valle del Cauca”, quien realiza las recomendaciones constructivas de la cancha; plantea que el coeficiente de permeabilidad (percolación-infiltración), del terreno no alcanza a drenar las aguas de las precipitaciones presentes en la zona, por lo tanto recomienda la contrucción de un drenaje subsuperficial tipo francés en forma de espina de pescado.

El filtro se construirá con las siguientes condiciones técnicas:

- Tubería central perforada de diámetro de 8”.
- Tubería de filtros perpendiculares perforada de diámetro de 4”.
- Cobertura de la tubería con gravilla redonda con tamiz #4.
- Encapsulamiento de la gravilla en geotextil no tejido NT1600.

Los filtros se deben contruir como se indica en la Figura 9.

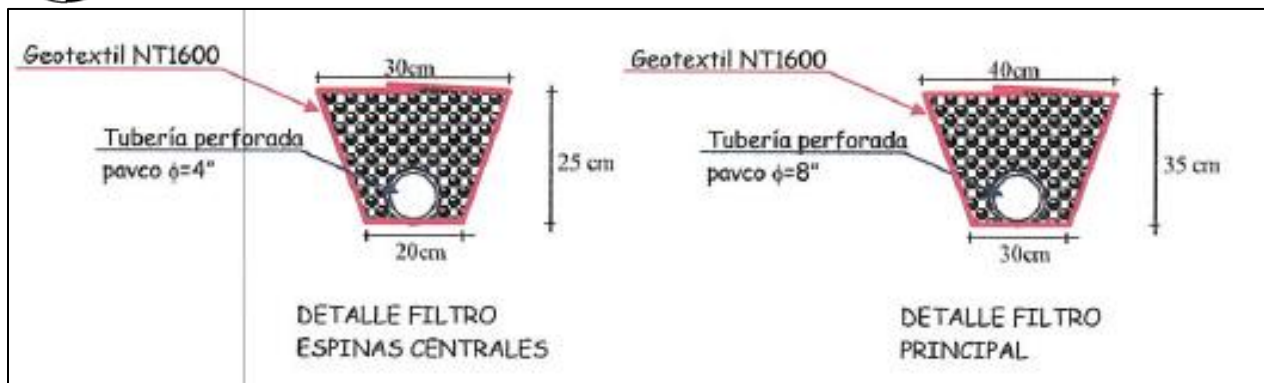


Figura 9.

El filtro se debe contruir teniendo en cuenta el levantamiento topográfico y la descarga final, dirigida a la parte más baja de la cancha, conectado con la conducción de aguas lluvias que van paralelas al escenario deportivo.

Vista en planta de la construcción, ubicación de los filtros y verificación del funcionamiento de las cajas de inspección, figura 10.

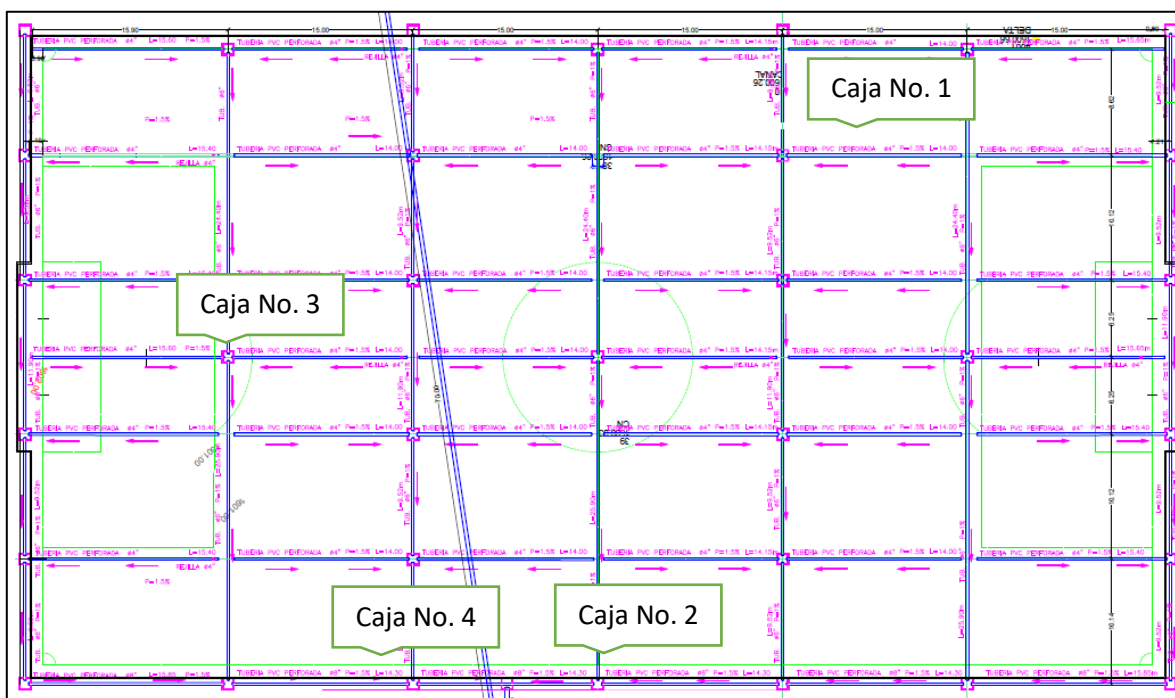


Figura 10.

El sistema de drenaje subterráneo para evacuar los excesos de aguas lluvias por problemas de infiltración del campo de fútbol, está constituido por 33 cajas colectoras que al mismo tiempo funciona como inspección, para verificar el funcionamiento del sistema de drenaje.

Para el ejercicio de verificación de existencia de lo construido y estado de funcionamiento se realiza un muestreo en cuatro cajas, distribuidas por el campo de fútbol, observando la presencia de fluido o vestigios de éste y conducción del mismo.

Inspección caja No. 1.

Ubicada en el sector sur oriental del campo deportivo, con secciones de 1 m x 1 m de área y profundidad de 0.7 m, con presencia de una entrada de agua por un tubo de PVC con diámetro de 4" y una batea de mayor profundidad con salida de 8".

La caja tiene presencia de limos livianos que indican escurrimientos superficiales, de igual manera las paredes por donde descarga el agua están marcadas con un color (amarillo), diferente al del concreto indicando que existió un caudal de agua en la superficie, Figura 11.



Figura 11.

Inspección caja No. 2.

Ubicada en el sector norte a 15 metros del borde de la portería. El lugar se encuentra totalmente desprovisto de cobertura vegetal, con secciones de 1 m x 1 m de área y profundidad de 0.7 m, con presencia de una entrada de agua por un tubo de PVC con diámetro de 4" y una batea de mayor profundidad con salida de 8".

La caja tiene presencia de limos livianos y material granular medio que indican escurrimientos superficiales, de igual manera las paredes por donde descarga el agua están marcadas con un color (amarillo), diferente al del concreto, indicando que existió un caudal de agua en la superficie, Figura 12.



Figura 12.

Inspección caja No. 3.

Ubicada en el eje de la mitad de la cancha, lado occidente paralelo a la pista de atletismo, el lugar se encuentra totalmente cubierto por triturado petreo de $\frac{3}{4}$ " , con secciones de 1 m x 1 m de área y profundidad de 1,3 m , con presencia de una entrada de agua por un tubo de PVC con diametro de 8" y una batea de mayor profundidad con salida de 8". Ésta caja maneja tubería con condiciones de colectores.

La caja tiene presencia de limos livianos y material granular medio que indican escurrimientos superficiales, de igual manera las paredes por donde descarga el agua están marcadas con un color (amarillo), diferente al del concreto, indicando que existió un caudal de agua. Durante el proceso de observación se logra identificar pequeñas láminas superficiales de agua en el fondo de la estructura de la superficie. Figura 13.



Figura 13.

Inspección caja No. 4.

Ubicada al nor occidente, 15 metros del eje de la cancha paralela a la pista de atletismo. El lugar se encuentra totalmente cubierto por triturado petreo de $\frac{3}{4}$ " , con secciones de 1 m x 1 m de área y profundidad de 1,3 m, con presencia de una entrada de agua por un tubo de PVC con diámetro de 8" y una batea de mayor profundidad con salida de 8", esta caja maneja tubería con condiciones de colectores.

La caja tiene presencia de limos livianos y material granular medio, que indican escurrimientos superficiales. De igual manera las paredes por donde descarga el agua, están marcadas con un color (amarillo), indicando que existió un caudal de agua. Durante el proceso de observación se logra identificar pequeñas láminas superficiales de agua en el fondo de la estructura de la superficie, Figura 14.



Figura 14.

Pruebas de Infiltración – Percolación de suelos cancha.

La infiltración es el proceso a través del cual el riego o agua de lluvia, ingresa al suelo a través de la superficie, hacia sus capas inferiores, en forma vertical y horizontal, conocer la velocidad de infiltración o cantidad del agua que entra por unidad de superficie y de tiempo, nos permite a través de un modelo matemático, llegar a predecir el tiempo (tiempo de riego) que se necesita para reponer una cantidad de agua en el suelo (Infiltración Acumulada, IA) para satisfacer las necesidades de un cultivo.

El estudio de suelos realizados por la firma Suelos & Cimentaciones Nit 900354502 1, firmado por el Ingeniero calculista Jairo Patiño, determina haber realizado dos pruebas de percolación – infiltración que dieron como resultado baja permeabilidad del suelo.

Dentro de las actividades programadas en el desarrollo de la visita se realizan 3 pruebas de infiltración en el campo deportivo con un cilindro metálico de las siguientes dimensiones:

- Diámetro 30 centímetros.
- Altura 40 centímetros.

Ubicación de las tomas de infiltración Figura 15.

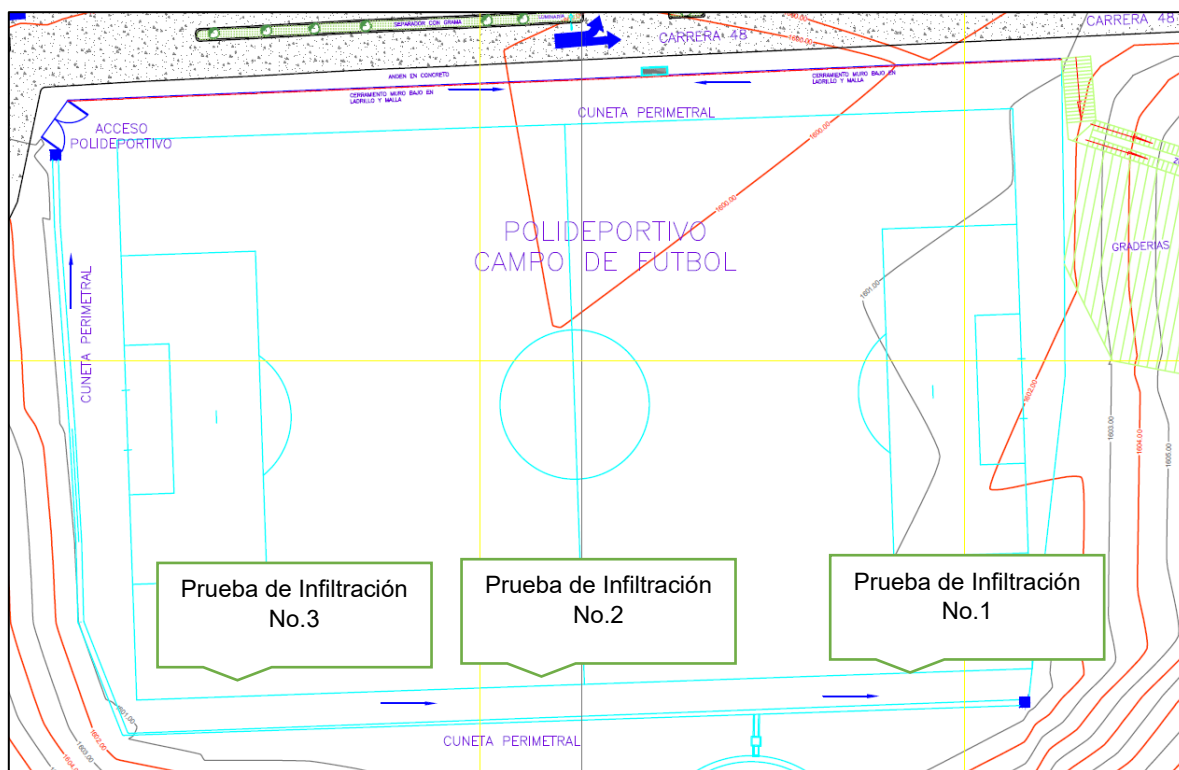


Figura 15.

Prueba de Infiltración No.1.

Ubicación de la prueba lado nor oriental de la cancha. Se instala el cilindro sobre un superficie del suelo con presencia de cobertura vegetal y materia orgánica, se introduce aproximadamente 4 centímetros de la razante de la superficie para evitar fugas de agua.

La lectura se realiza para rangos de 10 minutos, donde la segunda es un valor acumulado de tiempo.

Columna Inicial de agua 15 cm.

- Lectura No. 1: 6 cm /10 minutos
- Lectura No. 2: 3 cm /20 minutos.

Los resultados de infiltración – percolación de esta prueba se consideran bajos; resultados que se pueden ver afectados por factores como mantenimiento del escenario sin realizar limpieza, adicionalmente el sector de la prueba es afectado por el descole de unas tuberías de agua lluvia, generando capas de sedimentación de materiales laminares como arcillas y limos que afectan la permeabilidad del suelo. Figura 16.



Figura 16.

Prueba de Infiltración No.2.

Ubicación de la prueba lado centro oriental de la cancha. Se instala el cilindro sobre una superficie del suelo con presencia de cobertura vegetal y materia orgánica, se introduce aproximadamente 3 centímetros de la razante de la superficie para evitar escapes de agua.

La lectura se realiza para rangos de 10 minutos, donde la segunda es un valor acumulado de tiempo.

Columna Inicial de agua 24 cm.

- Lectura No.1: 2.5 cm /10 minutos
- Lectura No. 2 1.0 cm /20 minutos.

Los resultados de infiltración – percolación de esta prueba se consideran bajos; resultados que se pueden ver afectados por factores como mantenimiento del escenario sin realizar limpieza, adicionalmente el sector de la prueba es afectado por el descole de unas tuberías de agua lluvia, generando capas de sedimentación de materiales laminares como arcillas y limos que afectan la permeabilidad del suelo. Figura 17.



Figura 17

Prueba de Infiltracion No.3.

Ubicación de la prueba lado sur oriental de la cancha. Se instala el cilindro sobre una superficie del suelo con presencia de cobertura vegetal y materia orgánica, se introduce aproximadamente 3 centímetros de la razante de la superficie para evitar escapes de agua.

La lectura se realiza para rangos de 10 minutos, donde la segunda es un valor acumulado de tiempo.

Columna Inicial de agua 25 cm.

- Lectura No. 1: 2.5 cm /10 minutos
- Lectura No. 2: 1.5 cm /20 minutos.

Los resultados de infiltración – percolación de esta prueba se consideran bajos, resultados que se pueden ver afectados por factores como mantenimiento del escenario sin realizar limpieza y adicionalmente el sector de la prueba es afectado por el descole de unas tuberías de agua lluvia, generando capas de sedimentación de materiales laminares como arcillas y limos que afectan la permeabilidad del suelo. Figura 18.



Figura 18

Conclusiones de la inspección de las cajas del sistema de drenaje subsuperficial y prueba de infiltración.

1. De las treinta y tres (33) cajas observadas en el plano, se tomó una muestra de cuatro (4) pruebas por el campo de fútbol, donde se observó la construcción de éstas de acuerdo con las dimensiones establecidas en el presupuesto con los parámetros establecidos en el proyecto.
2. Se realiza prueba de conducción de agua y conexión de la tubería del filtro, aplicando agua con una manguera a las diferentes cajas destapadas, evidenciando presencia de flujo laminar de agua en las diferentes cajas y donde éstas evacúan a la tubería colectora principal (cajas 3 y 4), la cual descarga en la tubería principal de la vía para aguas lluvias, Figura 19.





Figura 19.

3. De acuerdo con lo establecido en el proyecto y con el presupuesto que establece el ítem construcción de filtros por valor de \$ 39.169.913, se determina que se construyó acorde con los parámetros técnicos establecidos en el proyecto “Adecuación y Mejoramiento Polideportivo El Pinar, Municipio de Sevilla, Valle del Cauca”. Figura 20.

CONSTRUCCION FILTROS					
10.601	Excavación a mano zanjas para tubería	m3	253,31	28.527,00	7.226.174,37
110.507	Tubo pvc 4" dre 110 pvc corr sf	ml	525,00	16.780,00	8.809.500,00
110.51	Tubo pvc 6" dre 110 pvc corr sf	ml	349,75	30.475,00	10.658.631,25
110.511	Tubo pvc 8" dre 110 pvc corr sf	ml	188,66	44.550,00	8.404.803,00
110.903	Geotextil no tejido referencia 1600	m2	1.150,92	3.537,00	4.070.804,04

Figura 20.

4. Los valores obtenidos en las pruebas de infiltración son bajos y pueden generar algunas condiciones de inundación del escenario deportivo, que pueden ser generados por factores como pérdida de cobertura vegetal por exceso de uso del escenario, mantenimiento sin recolección del material sobrante, y obstrucción de las tuberías de la parte superior, que inundan el escenario, afectando la estructura del suelo en las capas superiores.

Interrogantes a resolver de manera amplia y suficiente por los funcionarios de apoyo técnico designados:

1. ¿Conforme a los documentos obrantes en el expediente y los que sean objeto de verificación, determine si las condiciones técnicas y de calidad establecidas para el Contrato No. 213655 de 21-05-2013, en lo pertinente a la cancha de fútbol del Polideportivo El Pinar, Municipio de Sevilla, fueron las idóneas para esta clase de obra?

R/ La Administración Municipal de Sevilla en la fecha agosto 16 del 2012, contrató un estudio de suelos con la firma Suelos & Cimentaciones Nit 900354502 1, elaborado por Ingeniero Calculista Jairo Patiño quien recomendó los procesos constructivos de los drenajes internos o subsuperfial, indicando los parámetros técnicos de diámetros de tubería, clase de ésta, diseño de cajas colectoras, pendientes de las tuberías y los diferentes estratos de suelo, para permitir la permeabilidad o infiltración del suelo.

Los estudios y diseños se consideran técnicamente idóneos para la ejecución del contrato.

2. ¿La ejecución del Contrato No. 213655 de 21-05-2013, en lo pertinente a la cancha de fútbol del Polideportivo El Pinar, Municipio de Sevilla, se encuentra ceñida a las especificaciones técnicas pactadas por las partes en el contrato?

R/ La ejecución del contrato tiene como punto de partida el estudio de suelos contratado por el Municipio, que presenta las recomendaciones constructivas con soportes técnicos.

3. ¿Desde el punto de vista técnico cual es la causa fundamental del deterioro prematuro de la grama instalada en la cancha de fútbol del Polideportivo El Pinar, Municipio de Sevilla?

R/ De acuerdo con lo observado en la visita técnica, se logra precisar varios escenarios que han afectado la poca presencia de grama:

1. Utilización del escenario deportivo de manera continua, todos los días de las 6:30 am hasta 8:30 pm.
2. No se tiene implementado un sistema de riego.
3. El mantenimiento que se realiza (corte de grama y recolección de residuos), no tiene una periodicidad definida y es de baja calidad.
4. No se realiza una reposición continua de grama.
5. No se aplican materiales orgánicos para generar soporte a la repoblación de la grama.

6. Utilización de la cancha para disciplinas deportivas no aptas para el escenario (mountain bike).

Nota: El punto # 2 no es un ítem incluido en el proyecto, y los puntos restantes no se articulan con el manual de operación del escenario deportivo entregado por el contratista.

4. ¿Cual es el porcentaje en la ejecución del contrato No. 213655 de 21-05-2013, en lo pertinente a la cancha de fútbol del Polideportivo El Pinar, Municipio de Sevilla.?

R/ De acuerdo con lo observado en la estratigrafía de los diferentes horizontes de suelo, drenaje subsuperficial (filtros, tubería, caja de inspección y geotextil), y registro fotográfico de la siembra de grama, se concluye que la construcción es del 100% del escenario deportivo (cancha de fútbol).

5. Desde el punto de vista técnico, ¿se puede establecer si existieron fallas constructivas atribuibles al contratista las que dieron origen al deterioro prematuro de la grama instalada y a las fallas de nivelación y empozamientos encontrados en la cancha de fútbol del Polideportivo El Pinar, Municipio de Sevilla?

R/ El acta de entrega del escenario deportivo data del 11 de abril del 2014, la visita se realiza 10 años después de estar en uso y se logra constatar que se construyó con los parámetros técnicos recomendados por el estudio de suelos realizado por el Municipio, en lo relacionado con estratigrafía, manejo de aguas lluvias, tubería instalada, material para filtros y cajas de observación. Sobre la nivelación se logró observar el plano topográfico y en registro fotográfico el terreno nivelado.

Sobre el punto “si existieron fallas constructivas atribuibles al contratista las que dieron origen al presunto deterioro prematuro de la grama instalada y a las fallas de nivelación y empozamientos”, en la visita técnica no se logra evidenciar, solo se evidencia grama en un 65% de la cancha de diversas variedades, problemas de nivelación en los lugares donde más se practica el fútbol (porterías y sectores medios del campo), y hundimientos significativos en los lugares donde se han realizado revisiones de cajas de inspección en visitas anteriores.

6. Desde el punto de vista técnico, se puede establecer si el deterioro prematuro de la grama instalada en la cancha de fútbol del polideportivo El Pinar, ¿se generó exclusivamente por falta de mantenimiento?

R/ En lo observado en la visita técnica se logra identificar de manera clara, que el escenario deportivo presenta un uso continuo, sin darle tiempo a la grama de recuperarse naturalmente; no presenta un espacio para tener semilla y plantarla por paños; no presenta un sistema de riego; no presenta un lugar o actividad

relacionada con reposición de cobertura orgánica para ser aplicada donde se presenta erosión y darle opción a la grama de repoblarse; el corte se realiza con guadaña, afectando la velocidad de repoblación y en algunos casos se levanta totalmente la especie vegetal dejando lo cortado en el sitio afectando la capacidad de rebrote, por lo tanto, se puede concluir, que el deterioro de la grama se está dando por el excesivo uso y falta de mantenimiento adecuado del escenario.

7. ¿Las obras ejecutadas en virtud del Contrato No 213655 de 21-05-2013, establecidas en el cuadro “Cuadro 1. Cálculo actividades adecuación cancha”, prestan alguna utilidad en la actualidad? ¿En caso afirmativo cual es el porcentaje de dicha utilidad para cada ítem?

R/ Sí, la cancha de fútbol en la actualidad se usa para la práctica del balonpié y otras disciplinas deportivas al 100%; el único limitante es la falta de grama en los lugares de mayor permanencia de jugadores de la práctica del futbol (espacios cercanos a la portería y centro de la cancha).

8. ¿Cual es el estado actual de la grama instalada y de la cancha de fútbol del Polideportivo El Pinar y determine si existió inversión posterior de recursos para recuperación de dicha obra?.

R/ La grama de la cancha de fútbol presenta una cobertura del 65% aproximadamente del total del área del escenario, con diversas variedades de grama: finas, gruesas y bermuda, en los espacios de la cancha con menos práctica del deporte el estado es aceptable.

En la revisión de la cancha no se evidenciaron inversiones adicionales al escenario, solo quedan algunos vestigios de los mantenimientos que hace el Instituto Municipal del Deporte y la Recreación - IMDERE.



CARLOS FERNANDO AGUDELO O.
Profesional Universitario G-01
Contraloría General de la República



SAUL ENRIQUE PÉREZ P.
Profesional Universitario G-01
Contraloría General de la República

TRD-80762-077-246 (Archivo: 80763 – Expediente PRF 2020-00247 SIREF 80763-2019-34490)