

MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE CAMPOS DEPORTIVOS EN GRAMA

LO BASICO

DEFINICIONES

- **CAMPO DEPORTIVO EN GRAMA NATURAL:** Un campo deportivo cuyo acabado es en una gramínea natural, cuyo cuidado y mantenimiento permite la práctica deportiva.
- **CAMPO DEPORTIVO EN GRAMA SINTETICA:** Un campo deportivo cuyo acabado es en una grama sintética, cuyo cuidado y mantenimiento permite la práctica deportiva.
- **DRENAJE CAMPO DEPORTIVO:** Sistema subterráneo que permite la evacuación de agua percolada al interior de un campo deportivo, a un sistema de descole.
- **CAMPO PROFESIONAL:** Campos de fútbol profesional para efectos de este proceso de selección se entienden como cualquier campo de fútbol en grama natural ubicado en un estadio en el cual se desarrollen torneos profesionales del rentado nacional o internacional.
- **MARCA FIFA PREFERED:** Son aquellas marcas de grama sintética que se encuentran en el listado de Marcas Preferidas de FIFA.
- **MANTENIMIENTO CAMPO SINTETICO:** Es aquel que se realiza para mantener las condiciones de jugabilidad de un campo sintético como lo son el cepillado, la descompactación de rellenos, el pegado y cambio de líneas, todo lo anterior a un campo existente.
- **CAMPO DEPORTIVO:** Se denomina campo deportivo a todo terreno delimitado especialmente para la práctica de un deporte. Es común entre los que se practican en equipo como el fútbol, béisbol, rugby; aunque también se denomina de igual manera los que se practican individualmente como el golf.
- **OUTDOOR.** Campos deportivos que se encuentran ubicados en espacios al aire libre y no son cubiertos.
- **MANTENIMIENTO:** Se define el mantenimiento como todas las acciones que tienen como objetivo preservar un artículo o restaurarlo a un estado en el cual pueda llevar a cabo alguna función requerida.¹ Estas acciones incluyen la combinación de las acciones técnicas y administrativas correspondientes. (Wikipedia) Cualquier actividad - como comprobaciones, mediciones, reemplazos, ajustes y reparaciones

necesaria para mantener o reparar una unidad funcional de forma que esta pueda cumplir sus funciones. (Wikipedia)

- **CAMPO DE FUTBOL:** El fútbol o futbol² (del inglés británico football, traducido como balompié³) es un deporte de equipo jugado entre dos conjuntos de once jugadores cada uno y algunos árbitros que se ocupan de que las normas se cumplan correctamente. Es ampliamente considerado el deporte más popular del mundo, pues lo practican en promedio 270 millones de personas. 4. También se le conoce como futbol asociación o fútbol asociación, nombre derivado de The Football Association, primera federación oficial del mundo en este deporte y que utilizó ese nombre para distinguirlo de otros deportes que incluyen la palabra "futbol" o "fútbol". 5. En algunos países de habla inglesa también se le conoce como soccer, abreviatura de association, puesto que el nombre de football en esos países se asocia mayoritariamente a otros deportes con esa denominación (principalmente en Estados Unidos donde el nombre football aplica para el fútbol americano, un deporte totalmente distinto). El terreno de juego es rectangular de césped natural o artificial, con una portería o arco a cada lado del campo. Se juega mediante una pelota que se debe desplazar a través del campo con cualquier parte del cuerpo que no sean los brazos o las manos, y mayoritariamente con los pies (de ahí su nombre). El objetivo es introducirla dentro de la portería o arco contrario, acción que se denomina marcar un gol. El equipo que logre más goles al cabo del partido, de una duración de 90 minutos, es el que resulta ganador del encuentro. (Wikipedia)
- **CONSTRUCCIÓN DE CAMPOS DEPORTIVOS EN GRAMA SINTÉTICA:** Hace referencia a campos deportivos que no existían al momento de la intervención, y su ejecución se inicia desde el diseño hasta el establecimiento del campo para el uso y disfrute de los usuarios.
- **RECONSTRUCCIÓN DE CAMPOS DEPORTIVOS EN GRAMA SINTÉTICA:** Hace referencia a la recuperación campos deportivos en grama sintética que ya existían al momento de la intervención y que fueron cambiados o actualizados, en su base o en su acabado de grama sintética.
- **ADECUACIÓN DE CAMPOS DEPORTIVOS EN GRAMA SINTÉTICA:** Hace referencia al acondicionamiento de campos deportivos que ya existían al momento de la intervención, sin importar su acabado (grama natural, arena, tierra, asfalto etc) a grama sintética, y que fueron ajustados en su base o en su acabado a grama sintética.
- **GRAMA KIKUYO:** Es una especie de grama que tiene un buen desarrollo en aturas mayores a 1800MSNM, resistente a las características de los climas fríos. Posee un crecimiento muy agresivo que le permite dominar las demás especies que se siembren con ella, inclusive la Bermuda. Brinda un césped muy agradable por el color de sus hojas y su textura. Tiene una excelente resistencia al tránsito intenso, pero al igual que las Bermudas no tolera zonas sombrías.

TIPOS DE MANTENIMIENTO:

- **Rutinario:** Comprende las labores de revisión, observación y limpieza realizadas en forma diaria y dentro de periodos de tiempo cercanos. Este proceso da como resultado la realización o ejecución de reparaciones menores. El mantenimiento rutinario puede realizarse con miembros de la comunidad, supervisando la labor y los productos utilizados.
- **Preventivo:** Está enfocado a la conservación de todas las zonas que conforman el parque y los elementos de mobiliario (canecas, señales informativas). Se logra mediante el análisis de los registros de inspección. El mantenimiento preventivo requiere de un nivel de observación mayor.
- **Correctivo:** Es producto de la no aplicación del mantenimiento preventivo o rutinario se presenta por fallas en los materiales especificados e instalados, o por mal uso de los mismos. Para el mantenimiento correctivo es indispensable que sea realizado por personal idóneo según el caso.
- **Predictivo:** Se aplica para todo el mobiliario, con la sustitución parcial de piezas o partes integrantes que requieren ser reemplazadas para permitir la continuidad en el funcionamiento.

DESCRIPCIONES:

Campo Profesional en Grama Natural

Los campos profesionales, están más relacionados con las condiciones técnicas relacionadas más con el escenario en el que se encuentran que las condiciones del campo deportivo. Es decir graderías, aforo, iluminación, servicios complementarios de transmisión de tv, tipo de camerino, servicios complementarios, etc.

Sin embargo, el cuidado de un campo profesional así como su intensidad de uso, es totalmente distinto al de un campo de grama natural aficionado. Las frecuencias de mantenimiento y cuidados son totalmente distintos a un campo natural aficionado, toda vez que deben ser más repetitivas, en tiempos más cortos, cuyo fin es poder mantener las características deportivas, o de jugabilidad, requeridas para la práctica profesional del deporte, lo cual influye directamente en la expertiz de quien lo realice, los equipos requeridos y el costo mensual del campo.

Es decir, además de tener Un sistema de drenaje de punta, unos sustratos sustentables pero a la vez permeables, un sistema de riego inteligente y sobre todo una grama que permita, tanto las condiciones técnicas del juego como que sea lo más benigna posible a la salud del jugador profesional.

Campos Deportivos en Grama Natural

Son campos aficionados o recreativos cuyo acabado es en grama natural y dentro de estos campos deportivos están incluidos los de distintas disciplinas, Fútbol, Beisbol, Softbol,

atletismo, playa, etc. Cuyo acabado no solo es en grama natural, si no también puede ir combinado con arena, polvo de ladrillo o cualquier otro material.

No todos estos campos están contruidos de manera profesional, es decir no todos tienen sistemas de drenaje, riegos profesionales o sustratos ideales para una grama deportiva, sin embargo en ellos se pueden realizar prácticas deportivas aficionadas o recreativas, toda vez que cumplen con las dimensiones o las condiciones físicas para las prácticas de un deporte.

Las frecuencias de mantenimiento en estos campos son más laxas y menos frecuentes, debido a que las condiciones técnicas de los campos no son de mayores especificaciones, sin embargo muchos de ellos cuentan con sistemas de riego y drenajes, sin embargo las frecuencias son mayores a los de una grama paisajística, toda vez que para la práctica deportiva se requieren unas condiciones mínimas, que también evitan daños en la humanidad de los que practican deporte en estos campos.

Teniendo en cuenta que los campos son para distintas prácticas deportivas, el mantenimiento se debe adecuar a los requerimientos de cada deporte y practica deportiva.

Campo en Grama Sintética

Son campos aficionados o recreativos cuyo acabado es en grama sintética, campos que permiten por su resistencia la práctica de distintos eventos deportivos y recreativos, así como la práctica de distintas disciplinas deportivas, siempre y cuando el área o las características del campo lo permitan. Futbol, Rugby, futbol americano, ultimate, voleibol etc.

Los campos del IDRD se han construido o adecuado conforme a las características de la FIFA, para este tipo de campos con altura de grama de 50mm o 60mm, y hasta el momento de la conformación de este manual, con rellenos de arena sílice y caucho reciclado de llanta. Se han construido en su mayoría sobre bases drenantes de grava, y algunas sobre bases drenante sintéticas (Shock pad).

Teniendo en cuenta que estos campos son sintéticos, no se auto renuevan como la grama natural, dependen directamente de los mantenimientos para su sostenibilidad en el tiempo, sin embargo, al duplicar las horas de uso con respecto a la grama natural, estos campos requerirán la renovación del acabado sintético entre 5 y 8 años, según la intensidad de uso de los mismos.

ACTIVIDADES CAMPOS DEPORTIVOS EN GRAMA:

Actividades para el mantenimiento y recuperación de campos deportivos en grama que incluye insumos, transporte, retiro de escombros y mano de obra.

Corte.

El programa de corte implementado deberá tener en cuenta las alturas de corte de acuerdo a cada actividad en la que intervenga directamente el uso del gramado. La altura de corte podrá variar. Se debe utilizar con sistema elicohidal o de aspas autopropulsado o de halar incorporado a tractor, especial para poda de campos deportivos en grama

natural,.

Riego.

El tipo de riego que poseen la mayoría de los campos de los parques es de manguera de $\frac{3}{4}$ " para acoplar con aspersores rociadores que sean de bajo caudal y presión para no generar alto consumo. Este sistema deberá contar con revisiones periódicas de los riegos y ajustes para evitar fugas. El contratista debe suplir los elementos necesarios para su ejecución y que permitan cubrir toda el área de cada campo tales como mangueras, trípodes y aspersores de bajo caudal y consumo. El punto de agua será suministrado por el IDRD.

También existen riegos automáticos, los cuales el contratista tiene a cargo el mantenimiento del mismo, como los son los controladores electrónicos, válvulas solenoides, aspersores etc.

Deshierbe.

Al realizar esta actividad se deberán erradicar las malezas y materia vegetal diferente al césped, manteniéndolo puro. Se podrá realizar de manera manual o mecánica (guadaña). Se podrán usar químicos, que no afecten el césped. La labor se desarrollará dentro de los límites del campo incluyendo todas las estructuras (arcos, astas, etc.) dentro de dicho cerramiento exceptuando la pista atlética de existir.

Aireación.

Esta actividad tiene como objetivo disminuir los niveles de compactación, pasando las veces que se haga necesario un aireador con púas que deberán entrar en la capa vegetal un mínimo de cinco (5) centímetros, extrayendo porciones de tierra (púas huecas) llamadas cacotas, tarea que incluye el retiro de las mismas o la espolvoreada por la máquina de poda en el campo según recomendación, o perforando el campo (púas macizas), para así lograr la renovación del cultivo del césped y una mejor penetración del salado con arena o logara una compactación o descompactación del terreno. Esta actividad dependerá de las condiciones observadas por el residente agrónomo solicitud de la supervisión.

Corte Vertical o Verti-Cut .

Esta actividad consiste en implementar un sistema de desacolchonamiento del césped y renovación de estolones (tallos del césped), con equipo de corte vertical a alta revolución, haciendo cortes en sentido vertical evacuando así el césped, material vegetal sobrante existente por corte o descomposición.

Salado o Top Dressing.

Consiste en el suministro y aplicación de arena gruesa cernida, caucho, tierra negra o abono orgánico sobre el campo en proporción, que ayuda al mejoramiento agrónomo del suelo y a su micro nivelación. Esta actividad es complementaria a la aireación o descompactación.

Fumigación.

Consiste en la aplicación de fertilizantes, insecticidas, hervisidas o fungicidas que buscan la fertilización, erradicación de hongos, insectos, malezas, bacterias y enfermedades en general del césped producidas por exceso de humedad o germinación de malezas.

Fertilización.

Se deberá generar un programa de fertilización general para la grama KYKUYO, y tomar donde sea necesario pruebas agronómicas que permitan caracterizar suelos, así como las estructuras del agrama, de manera tal que permitan identificar cantidades y presencia de elementos químicos mayores y menores en el terreno; así como posibles plagas. Una vez analizados, cuantificados y procesados y con base en las recomendaciones del laboratorio, se debe establecer con apoyo del residente agronómico, un programa de fertilización a corto y largo plazo, y específico para el campo, empleando abonos granulares de tipo químico, foliar y orgánicos que garanticen que el terreno esté en un estado óptimo en cuanto a composición interna y apariencia externa.

Reparación de Divots.

Micro nivelación y reparación minuciosa del terreno inmediatamente posterior de la realización de las actividades deportivas de fin de semana.

Demarcación de Campo.

Demarcación

Consiste en resaltar las líneas de juego reglamentarias de cada deporte con pintura vinilo exteriores, talco, o mantenimiento de las cintas, previa recomendación del IDRD y de acuerdo al tipo de actividad a desarrollarse en el campo.

Control Pluviométrico

Este se realizará a través de un cuadro que llevará el control de lectura del pluviómetro día a día, a fin que el residente agronómico, determine las frecuencias de riego, así como un control preventivo de hongos o plagas producidas por la variable de humedad. Esta actividad se realiza especialmente en los estadios

Reparación General del campo.

El proponente con base a las actividades por el IDRD para el mantenimiento de Campos Deportivos en Grama, deberá hacer las recomendaciones adicionales que tenga, con el objeto de maximizar el período de funcionamiento del campo y minimizar los costos y tiempos de mantenimiento del campo. Esta actividad consiste principalmente en los recambios de césped a zonas que lo requieran. También en la supresión de puntos altos y bajos, que no implican la renivelación del campo esta actividad se realizara una vez durante la duración del contrato de acuerdo a las indicaciones de la supervisión. Posteriormente a estas reparaciones se deberán realizar las actividades generales anteriormente enumeradas que se hagan necesarias para tener como resultado un campo en óptimo estado.

NOTA: Para los estadios que poseen drenajes profesionales, hay un tratamiento especial al adicional a lo anterior, se debe hacer un seguimiento especial a la capacidad drenante de los campos, la cual se va perdiendo por compactación del sustrato existente entre la grama y el lecho drenante, y en caso dado , se debe levantar la grama existente de toda el área de los campos, y mejorarlo con una mezcla con mayor arena que material orgánico.

Tratamiento General para zonas en Arena o polvo de ladrillo**Rotovar**

Esta actividad consiste en descompactar periódicamente la arena, mecánicamente con rotovo, manteniendo nivelado el terreno tanto para los campos de voleibol y zonas de seguridad de campos de béisbol y softbol.

Cepillado

Con este proceso se proceder a acomodar y extender la arena de los infield en los campos de béisbol y softbol , y en algunos campos de polvo de ladrillo. Posterior a esto se procede a reafirmar la arena o el polvo de ladrillo usando un rodillo liviano. Una vez compactado se deberá regletear una vez por semana. Esta actividad incluye el suministro de la arena o polvo de ladrillo.

NOTA: Para la ejecución de las actividades, el contratista deberá tener en cuenta las mismas recomendaciones hechas para los campos de softbol y béisbol profesional.

COMO MANEJAR EL CAMPO DEPORTIVO

Capacidad

Para los campos de grama natural, se recomiendan las siguientes cifras para escuelas con niños menores de 15 años

Futbol 11 el máximo de niños al mismo tiempo en un campo es de 60.

Futbol 8 el máximo de niños al mismo tiempo en un campo es de 40

Futbol 5 el máximo de niños al mismo tiempo en un campo es de 30

Las escuelas no deben entrenar en las zonas de arcos principales, para lo cual se recomiendan los entrenamientos en sentido opuesto a los arcos principales

En referencia a la intensidad de uso, se recomiendan máximo 26 horas de uso semanales, se recomienda el uso de los campos durante 45, tiempo después el cual el campo descansara 12 días, de tal manera que los procesos de formación solo se suspenden un fin de semana en este periodo. Durante este periodo, el campo descansa y es la oportunidad de intensificar las frecuencias de riego y fertilización.

Para los estadios no se recomienda practica libre, debido al costo del mantenimiento de los mismos.

Cuando un campo deportivo sea objeto de un campeonato, se recomienda que el mismo se realice únicamente durante los horarios del fin de semana, y que el campo descanse durante la semana, y una vez terminado el campeonato, el campo debe descansar 45 días, para recuperarse.

Para los campos de grama sintética, se recomiendan las siguientes cifras para escuelas con niños menores de 15 años

Futbol 11 el máximo de niños al mismo tiempo en un campo es de .100

Futbol 8 el máximo de niños al mismo tiempo en un campo es de 80

Futbol 5 el máximo de niños al mismo tiempo en un campo es de 50

Si bien es cierto el zapato recomendado para grama sintética es de suela Torretting, pero teniendo en cuenta que el IDRD presta sus servicios en todo el Distrito Capital, no se puede exigir un calzado específico a los usuarios, si no por el contrario dar unas recomendaciones, por tal razón también se permite el guayo de tache corto plástico. O tache largo plástico, pero este último bajo la responsabilidad del usuario, toda vez que puede causar lesiones en el jugador. Con respecto a los taches metálicos no están permitidos porque afectan directamente la grama sintética.

También no están permitidos los campeonatos de penaltis o repeticiones en una misma zona del campo.

Los campos de grama deben descansar como mínimo un día a la semana, ese día debe ser el mismo día del mantenimiento.



MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE CAMPOS PROFESIONALES EN GRAMA

1. GENERALIDADES

El objetivo básico de este manual es describir las actividades correspondientes para el mantenimiento especializado de los campos deportivos de acuerdo con los programas y cronogramas de trabajos que se exponen a continuación.

Durante la ejecución de las actividades, se contará con personal calificado y equipos adecuados que garanticen la calidad de cada una de las labores.

La posible realización de actividades no previstas en el presente manual, serán validadas y aprobadas en mutuo acuerdo con el IDRD e interventoría.

1. MANTENIMIENTO CAMPOS DE FÚTBOL (ÁREA APROX 7.600 MTS2)

1.02. Demarcación con Vinilo tipo 2 cancha fútbol

Esta actividad se realiza previamente al uso del campo para encuentros deportivos según reglamentación vigente con dimensiones adoptadas de la FIFA y CONMEBOL.

1.02.1. Alcance.

La ejecución de la actividad contempla:

Equipos y herramientas para demarcación.

Mano de obras.

Vinilo tipo 2 blanco.

1.02.2. Descripción.

Se sugiere que la actividad se realice posterior a corte del césped, debido a que la irregularidad del gramado, puede alterar la simetría y linealidad.

Todos los escenarios contarán con demarcaciones FIFA para partidos internacionales de fútbol 11 (105m*68m).

Se empleará máquina para demarcación calibrada para un ancho de banda entre los 8 y 12cm (tomando como referencia el diámetro de los travesaños del campo).

El césped demarcado no debe presentar falta de pintura (parches), ni exceso de pintura.



1.02.3. Sistema de medida y pago.

Se contempla como (Unidad) e incluye toda la demarcación reglamentaria para campos

fútbol 11 y de ser requerida la señalización de áreas técnicas.

1.04. Reparación divots -trozos césped- (est.atl. UDS)**

Actividad realizada luego del uso del campo deportivo o en los entretiempos de los encuentros; es relevante la ejecución de la reparación de los divots o daños de grama por acción del juego, esto para evitar tropiezos y lesiones por parte de los usuarios del campo.



1.04.1. Alcance.

La ejecución de la actividad contempla:

- Equipos y herramientas (vástagos, pisones, sacabocados rodillos, etc).
- Mano de obra, + tierra/arena/grama.

1.04.2. Descripción.

El uso de los campos ocasiona daños puntuales causados principalmente por la tracción de los guayos de los jugadores; se caracterizan por el desprendimiento de la capa superficial de césped y la aparición de huecos.



En las zonas afectadas, por empleando el vástago o varillas, se redistribuye el material y posteriormente se rodilla o apisona regenerando el nivel del césped.

En el caso que la afectación sea severa, se puede reemplazar el césped realizando el retiro con máquina sacabocado; de ser necesario se realizará cordoneo con arena fina + fertilizantes.

Rodillar con el equipo de corte, o con rodillo de cargas variadas para evitar compactación, contribuye a una mejor recuperación de los divots.

1.04.3. Sistema de medida y pago.

Se especifica como (Unidad) e incluye todos los equipos y mano de obra necesarios.

1.05. Bordeo con Guadaña

Esta actividad es realizada únicamente en las zonas exteriores o perimetrales anexas a los cerramientos de los campos.



1.05.1. Alcance.

La ejecución de la actividad contempla:

Equipos y herramientas (Guadañadora, nylon, cuchillas).

Elementos de protección (careta, guantes, overol-bata).

Mano de obra (operario calificado).

1.05.2. Descripción.

Las zonas verdes al interior del estadio o en los perímetros del campo de fútbol también deben ser del mismo tipo de grama para evitar contaminación por malezas contamina el gramado del campo de fútbol.

Las zonas perimetrales deben mantenerse limpias de malezas para no afectar la contaminación del gramado del campo de juego; la cuneta perimetral y las cajas de estas deben mantenerse limpias de sedimentos.

Con esta actividad se evita la invasión del gramado en zonas perimetrales en las cuales el equipo de corte no pueda ser empleado (placas, cunetas, sardineles, grama sintética, graderías etc).

Debido a que es una actividad en la cual pueden salir elementos arrojados por las guadañadoras, el personal debe contar con elementos de protección y debida capacitación para la operación de las máquinas a emplear.

1.05.3. Sistema de medida y pago.

Se especifica como (Unidad) e incluye todos los equipos y mano de obra necesarios.

1.06. CORTE CESPED CANCHAS FUTBOL PROFESIONAL **

Las principales características a preservar en un campo de fútbol son la simetría y homogeneidad de su rasante (Césped); por lo anterior, el manejo de las alturas de corte de acuerdo a cada actividad en la que intervenga directamente el uso del gramado debe ser considerado, es decir, la altura para un partido es diferente a la necesaria para un concierto o inauguración y varia proporcionalmente con los factores climáticos.



1.06.1. Alcance.

La ejecución de la actividad contempla:

Equipos y herramientas (Tractor para poda o cepillado con sistema de recolección de césped).

Elementos de protección (tapaoídos, overol).

Mano de obra (operario calificado).

Transporte de equipo (camabaja-camión).

Descripción.

El proceso de corte requiere de especial atención siguiendo rigurosos programas de alturas, calibración y utilización de la maquinaria de acuerdo al diseño de la misma y su correcta operación mecánica.

El equipo ideal para realizar este tipo de trabajo es con equipos de sistema rodillo; estos equipos brindan alturas apropiadas, emparejamiento al área, calidad de corte, promueve el crecimiento y el entrelace del gramado para tenerlo en buena condición de uso frecuente.

La altura apropiada para mantener un campo en buena condición oscila entre 15 a 25 mm para juegos y entrenamientos.

En el caso que la condición del gramado posea mayor altura o acolchonamiento es recomendable utilizar como base de corte un equipo de sistema hélice y para corte de tipo profesional el uso de equipo tipo rodillo. En ningún caso se debe utilizar guadañadoras para corte de mantenimiento ya que origina micro desniveles o pequeños huecos, produce daños en los tallos del césped y por tanto la calidad y color del césped será irregular.

La intensidad o frecuencias de podas



dependen del uso que se esté dando al campo y de igual manera a la condición climática. Es imperativo contar con personal calificado no

solo en la operación del equipo de corte sino también en el direccionamiento de las frecuencias, calibración de alturas y acondicionamiento estético para lograr tener un campo en excelentes condiciones.

La periodicidad de desarrollo de esta actividad es de 3 veces por semana alt. Prom. $\frac{3}{4}$ " - 1" (contemplando actividades y frecuencia de uso).



1.06.2. Sistema de medida y pago.

Se especifica como (Unidad) e incluye todos los equipos y mano de obra necesarios.

4. REPARACION DE CAMPOS DE FUTBOL, MINIFUTBOL, SOFBOL, BEISBOL.

4.13. Empradización (Césped, sacapantas, M.O, Herrnta).



Esta actividad se ejecuta cuando el campo requiera cambios de gramado en zonas puntuales, las cuales han sido afectadas por distintas actividades de uso.

4.13.1. Alcance.

La ejecución de la actividad contempla:

Equipos y herramientas (Sacapanta mecánica, palines).

Céspedes (Tipo Kikuyo).

Mano de obra.

Manguera y aspersor (de ser necesario).

Transporte de césped y equipo (camabaja-camión).

4.13.2. Descripción.

Para los reemplazos o siembras de zonas deterioradas por uso de juegos o entrenamientos; se debe utilizar un equipo para retirar el césped por sistema de pantas en rollos o cepedones, para lo cual se puede utilizar el vivero de césped contiguo a los campos; el césped debe ser de la misma variedad y listo para efectuar dichas reposiciones.

El equipo sacapanta evita que se presenten diferencias de alturas en el momento de la siembra, por lo tanto, se disminuye la posibilidad de empozamientos y baches en la rasante además de una rápida recuperación e incorporación dentro del terreno.

Otra ventaja que ofrece este sistema de recambio de césped es la reducción de tiempos en el enraizado, afectado levemente la programación de uso para el campo.

Se recomienda realizar el transporte e instalación de forma manual para no deteriorar las zonas de trasiego y de ser

necesario, se harán acordonamientos con tierra o arena seleccionada.

4.13.3. Sistema de medida y pago.

La actividad se cuantifica en (m²) e incluye todos los equipos y mano de obra necesarios.

4.14. Aireación de cancha con perfora meca cada 7 cm **

Los campos deportivos con el paso del tiempo e intensidad de uso presentan compactación superficial y se reduce su capacidad de infiltración, lo cual debilita la grama propiciando la aparición de hongos y plagas. Existen 2 tipos de aireaciones (empleando chuzos macizos o huecos), la clase de chuzos a emplear dependen del estado de enraizamiento del césped.



4.14.1. Alcance.

La ejecución de la actividad contempla:

Equipos y herramientas (Equipo aireador-perforador de césped).

Mano de obra (Operario calificado).

4.14.2. Descripción.

Ya que con las aireaciones se incrementa la capacidad de infiltración y se reduce la compactación de la rasante, también se deben contemplar actividades que le complementan; se debe tener el campo podado simétricamente para que la altura de las

perforaciones sea uniforme y no se deterioren los chuzos empleados.

La separación promedio de las perforaciones será mayor a 7cm para no afectar la adherencia del gramado, de igual forma se debe realizar en un solo sentido (longitudinal o transversal). Las aireaciones de chuzo hueco retiran parte de la estructura saturada del campo por lo cual se debe reponer el volumen con material fino seleccionado, el cual es sugerido bajo concepto agronómico; debido a que consiste en un corte profundo vertical, el campo requiere de un tiempo de recuperación para su uso.



Sistema de medida y pago.

La actividad se cuantifica en (m^2) e incluye todos los equipos y mano de obra necesarios.

4.15. Verticutter + ayudante **

La densidad de las hojas del césped se controla con los cortes superficiales, También se presentan excesos de tallos y enraizamiento superficial que generan a su vez al campo acolchonamientos; el "verticorte" se realiza para controlar ese entrelazamiento de tallos y la parte superior de la raíz.

4.15.1. Alcance.

La ejecución de la actividad contempla:
Equipos y herramientas (Equipo verticutter).
Mano de obra (Operario calificado).
Transporte (volqueta-camión-camabaja).

4.15.2. Descripción.

Consiste en un corte vertical por medio de hélices afiladas, y cuyo sentido de giro hace que parte de la grama cortada se desprenda de la superficie que teje el césped; a diferencia de las aireaciones, aquí únicamente se interviene en el césped sin causar cambios en el terreno.



El campo debe estar podado simétricamente y la altura de las cuchillas debe ser calibrada previamente para evitar daños en las máquinas y el desprendimiento del césped. Los recorridos deben ser únicamente en sentido longitudinal o transversal, de igual manera se deben levantar y bajar con cautela las cuchillas en cada pasada que se realice. Al terminar la actividad se debe recoger el estolón extraído y se recomienda realizar corte o cepillado con máquina cortadora de rodillos.

4.15.3. Sistema de medida y pago.

La actividad se cuantifica en (m^2) e incluye todos los equipos y mano de obra necesarios.

4.16. Equipo Top-dressing + ayudante **

La distribución de materiales en espesores uniformes para los campos deportivos resulta ser una tarea demasiado ardua al realizarse de forma manual por lo cual se requiere de

equipos que dosifiquen de manera correcta los materiales.

4.16.1. Alcance.

La ejecución de la actividad contempla:

Equipos y herramientas (Equipo Top-dresser).

Mano de obra (Operario calificado).

4.16.2. Descripción.

Los equipos top dresser permiten la dosificación de materiales tamizados generalmente finos y pueden ser calibrados para brindar espesores del orden de milímetros; en los campos de grama natural se usan con frecuencia en la dosificación de arenas, tierras, sílices, silicatos y fertilizantes.

Cómo primera medida se debe verificar la ausencia de piedras o cuerpos que obstruyan las bandas en el material a distribuir.

Se carga fuera del campo dependiendo de su capacidad y se activa el mecanismo al pasar por las áreas requeridas.



Se debe contar con las evaluaciones técnicas y el concepto agronómico, para evitar daños en el estado del gramado y el campo, por lo cual, todo material que sea dispuesto debe contar con una debida caracterización detallada en fichas técnicas y laboratorios.

4.16.3. Sistema de medida y pago.

La actividad se cuantifica en (m²) e incluye todos los equipos y mano de obra necesarios.

4.17. Fumigación (Fungicida +Adherente)**



4.17.1. Alcance.

La ejecución de la actividad contempla:

Equipos y herramientas (Equipo fumigador, recipientes para mezclas y medición).

Insumos (Adherentes y fungicidas).

Elementos de protección personal (Tapabocas, overol, guantes, careta).

Mano de obra (Operario calificado).

4.17.2. Descripción.

Esencialmente los procesos de fumigación se realizan de forma preventiva y correctiva para mantener el control de hongos, plagas y malezas; debido a su composición química se deben emplear con disoluciones de agua evitando efectos nocivos en el gramado.

Los programas de fumigación se establecen a partir de laboratorios e inspección agronómica que se ajusten según las posibles amenazas anteriormente enunciadas.

Se debe proceder con cautela por parte del operario para no tener lesiones por contacto e inhalación.



Se aplican sobre el gramado procurando tener una dispersión homogénea sobre el área del campo ya que se puede generar decoloración en la grama.

Al finalizar esta actividad, se deben lavar con agua los elementos empleados y los recipientes sobrantes se dispondrán en bolsas separadas para elementos químicos.

4.17.3. Sistema de medida y pago.

La actividad se cuantifica en (m²) e incluye todos los equipos, insumos y mano de obra necesarios.

4.18. FERTILIZANTE QUÍMICO GRANULADO, FOLIAR Y ORGÁNICO.

4.18.1. Alcance.

La ejecución de la actividad contempla:
Equipos y herramientas (Equipos para fertilización granular, recipientes para mezclas y medición).

Insumos (Fertilizantes granulados, foliares y orgánicos).

Elementos de protección personal (overol).

Mano de obra (Operario calificado).

4.18.2. Descripción.

Mantener el gramado en buen estado depende directamente de la frecuencia de uso y de la composición de los nutrientes que posea el sustrato (tierra/arena); para campos deportivos el agua potable resulta deficiente si se quiere mantener una apariencia óptima, por lo cual se emplean fertilizantes que aporten los elementos necesarios para que la grama pueda preservar el color y su capacidad de recuperación.

Los programas de fertilización se dictaminan a partir de una preliminar toma de muestras en distintas áreas del campo para su posterior análisis en laboratorio, del cual se obtiene la composición, presencia de elementos químicos mayores y menores en el terreno.



Una vez determinada la composición del suelo, se establecen programas de fertilización a corto y largo plazo, ya sea empleando abonos de tipo químico, biológico, foliares y orgánicos que garanticen que la grama este en un estado óptimo en cuanto a composición interna y apariencia física.

Dentro de estos programas se contemplan manejos de fertilizantes, fungicidas, estabilización de pH con tablas de manejo y correctas aplicaciones.



La dispersión de los fertilizantes se puede realizar de forma manual (boleo) o mecánica, para el primer caso el personal debe ser experimentado para no dejar áreas con deficiencia o exceso de fertilizante, por lo cual se recomienda el empleo de máquinas de fertilización granular.

Posterior a la actividad con los riegos y lluvias contribuyen diluyendo los elementos granulares en el sustrato del campo.

4.18.3. Sistema de medida y pago.

La actividad se cuantifica en (kg) debido a que es la unidad de medida empleada en los planes de fertilización e incluye todos los equipos, insumos y mano de obra necesarios.

Es relevante contar con asesoría y direccionamiento continuo de especialistas agrónomos que orienten y supervisen los efectos de la fertilización.

INSUMO. Relleno de arena de río suelta**

La arena de río seleccionada y tamizada se emplea principalmente en la corrección de niveles en el área de juego, en algunos casos a

fin de reponer material extraído en proceso de aireaciones y en procesos de fertilización mezclándole con los elementos que se quiere permanezcan en la capa superficial del sustrato.



A) Alcance.

El suministro del insumo contempla:

Arena de río seleccionada (ensayos de laboratorio + certif de cantera o minero).

Transporte (Volqueta - tractocamión).

B) Descripción.

Los materiales granulados finos son de fácil maniobrabilidad en procesos de nivelación de estructuras y micronivelaciones, además de tener bajo contenido orgánico haciéndoles propicios en la dosificación de fertilizantes.

Antes de disponer un mineral sobre el gramado se deben verificar las características y composición del mismo, por lo cual se revisan y comparan muestras y se realizan laboratorios y ensayos de cada uno.

La arena de río debe ser uniforme, homogénea y carente de limos u arcillas, si es necesario se

realizarán tamizados a fin de eliminar la presencia de piedras.



C) Sistema de medida y pago.

El insumo se cuantifica en (m^3) debido a que es la unidad de volumen del Sistema

Internacional empleada para dosificaciones y suministro.

GRAMA NATUTRAL

1. GENERALIDADES

MTO. CAMPOS DE FUTBOL TIPO 1 Y 2
(Área aprox. 7.600 mt²)

El presente manual permite a los contratistas del IDRD contar con una guía formativa referente a las diferentes actividades requeridas en la ejecución de los contratos de obra de los campos deportivos en grama natural administrados por el IDRD en la ciudad de Bogotá.

El Contratista proveerá el personal y equipos suficientes para realizar cada una de las actividades contempladas en el pliego de licitaciones además del cumplimiento con las normas ambientales.

El Contratista proveerá de señalización a los sitios de mantenimiento para proteger a las personas, vehículos y animales de posibles accidentes.

El precio unitario de cada actividad de mantenimiento deberá incluir todos los costos por concepto de mano de obra, equipos, material, señalización y maquinaria de ser el caso y cualquier otro elemento que requiera para su correcta ejecución.

1.1 Demarcación con Vinilo tipo 2 canchas de Futbol área aproximada 7.600 mts²

1.1.1 Alcance

Para este fin, el Contratista deberá considerar las siguientes labores:

- Delimitación del terreno
- Localización del área de juego sobre el terreno
- Nota general del capítulo 3 - Preliminares.
- Equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Limpieza

1.1.2 Especificación

El contratista a partir de la ubicación preliminar de las porterías del campo de juego proceder a localizar las zonas de juego del campo deportivo cumpliendo con medidas reglamentarias.



Los operarios procederán a delinear las áreas de juego con hilos y procederán de manera manual o con equipos de presión a demarcar el terreno.

El material utilizado debe garantizar que la grama no vaya a sufrir-.

1.1.3 Sistema de medida y pago

Sistema de Medida es Unidad Incluido en los análisis unitarios de demarcación con vinilo tipo 2 del código CIU del APU 12522.

El pago de este ítem se incluirá en todos los casos, dentro de los precios unitarios de la demarcación con vinilo tipo 2 ofrecido por el contratista

1.2 REPARACION DE DIVOTS-TROZOS DE CESPED-(EST. ATL-UDS)

1.2.1 Alcance

Para este fin el Contratista deberá considerar las siguientes labores:

- Identificación del Divot
- Alistamiento herramienta menor
- Aplicación de Tierra tamizada
- Cierre del Divot.

1.2.2 Especificación

Después de cada práctica deportiva. Quedan marcas del juego conocidas con divot las cuales son identificadas por el personal operativo del contrato y proceden a su reparación para acelerar la recuperación el campo utilizando tierra negra tamizada.



1.2.3 Sistema de medida y pago

Sistema de Medida es Unidad Incluido en los análisis unitarios reparación de divots del código CIU del APU 12512.

El pago de este ítem se incluirá en todos los casos, dentro de los precios unitarios de reparación de divots ofrecido por el contratista

1.3 BORDEO CON GUADAÑA CAMPO DEPORTIVO

1.3.1 Alcance

Para este fin el Contratista deberá considerar las siguientes labores:

- Alistamiento de equipo de corte.
- Utilización de EPP.
- Limpieza



1.3.2 Especificación

En los campos deportivos existen zonas de difícil acceso para maquinaria autopropulsada de corte tales como cerramientos, porterías o taludes. por tal razón se requiere el uso de guadañas para ejecutar la actividad de corte y así evitar el deterioro del cerramiento y mejoramiento esterito del terreno al mantener un corte controlado.

1.3.3 Sistema de medida y pago

Sistema de Medida es Unidad Incluido en los análisis unitarios de demarcación con vinilo tipo 2 del código CIU del APU 12484.

El pago de este ítem se incluirá en todos los casos, dentro de los precios unitarios de la demarcación con vinilo tipo 2 ofrecido por el contratista

14 CORTE CESPED CANCHAS FUTBOL

1.4.1 Alcance

Para este fin el Contratista deberá considerar las siguientes labores:

- Alistamiento de la maquinaria de corte

autopropulsada.

- Verificación de la altura de corte.
- Cortar en líneas rectas para facilitar la recogida del material.
- Evitar los giros bruscos que minimicen deterioro la superficie de juego.
- Retirar cualquier material extraño que se encuentra en el terreno de juego durante la jornada de corte.
- Limpieza.



1.4.2 Especificación

El contratista previa programación aprobada por el IDRD y/o la interventoría procederá a realizar las actividades de corte en los campos deportivos de grama natural.

Para garantizar una optima densidad y salud del césped se han de programar las rutinas de corte cada semana o cada 15 días dependiendo de las condiciones y requerimientos de la cancha de futbol.

La altura de corte depende de la variada de la grama y de la época del año. Sin embargo, en términos generales varia en una altura de corte de 20 a 25 mm.

La calidad del corte dependerá del estado de las cuchillas de corte, por lo que al detectar falta de uniformidad en el corte, es menester revisar, calibrar, afilar o cambiar la cuchilla dependiendo del manual de mantenimiento o requerimientos del fabricante del equipo.

La maquinaria utilizada podrá ser cualquiera de las siguientes:

- Maquinas de corte Helicoidal también conocidas como de corte de tambor o reel mover que utilizan un cilindro helicoidal que gira contra una lámina o cuchilla inferior fija proporcionando un corte de alta calidad.
- Maquinas de corte rotativas o rotarymower que utilizan una lamina o cuchilla horizontal giratoria.

Es de vital importancia que las cuchillas de corte estén bien ajustadas y con un afilado periódico para proporcionar un corte de alta calidad.

1.4.3 Sistema de medida y pago

Sistema de Medida es Unidad Incluido en los análisis unitarios corte césped canchas futbol profesional del código CIU del APU 12515.

El pago de este ítem se incluirá en todos los casos, dentro de los precios unitarios de corte césped canchas futbol profesional ofrecido por el contratista.

El valor de este ítem incluye, todas las labores anteriormente descritas en el alcance, herramientas, trabajos, transportes, equipos, mano de obra, etc., y cualquier otra labor o elemento exigido por

la Interventoría, que a su criterio sea necesario para la correcta ejecución de esta tarea.

2. REPARACION DE CAMPOS DE FUTBOL, MINIFUTBOL, SOFBOL, BEISBOL

2.1 Rotovactor (oper+comb)

2.1.1 Alcance

- Alistamiento del tractor y del rotovactor.
- Verificación de la altura de las cuchillas.
- Cortar en líneas rectas para facilitar la recogida del material.
- Evitar los giros bruscos que minimicen deterioro la superficie de juego.
- Retirar cualquier material extraño que se encuentra en el terreno de juego antes iniciar el revolcado de la arena a fin de descompactar el campo.
- Una vez terminado el trabajo, se debe reacomodar la arena en el centro del campos, o en su defecto realizar nivelación..

2.1.2 Especificación

Se trata de soltar o descompactar zonas endurecidas, sea en los campos de arena, o en zonas a reparar de grama.

Hay campos que requieren la descompactación, re nivelación de las zonas de arena. O simplemente las descompactación de las zonas ,como el caso de las zonas de seguridad de béisbol y softbol. Otros se descompactan y reubica la arena como los campos de voleibol playa.

2.1.3 Sistema de medida y pago

La unidad de medida es hora **Hr**

Su forma de pago depende de la cantidad de horas que se requiera el uso del rotovactor para lograr la

descompactación de los suelos.

CAMPOS SINTETICOS

1.1. CEPILLADO CAMPO SINTÉTICO

1.1.1. Descripción

Para mantener en condiciones óptimas la cantidad y la distribución de la arena y/o caucho del terreno de césped artificial, cepille regularmente con un cepillo triangular/rectangular.

El cepillado o barrido habrá de realizarse de forma regular, recomendado hacerlo de forma diaria, con lapsos de una a dos semanas para su ejecución.



1.1.2. Unidad de medida y sistema de pago

La unidad de medida es UN, y se pagara por cepillado de campo en dos sentidos.

1.1.3. Especificaciones

La superficie debería cepillarse alternando la dirección del cepillado. No se recomienda hacer giros bruscos ni pararse de forma repentina. Si se utiliza un tractor, asegúrese de que la presión de los neumáticos es inferior a los 0,75 kg/cm². Este trabajo puede llevarse a cabo tanto en condiciones secas como húmedas.

1.2. BORDEO CON GUADAÑA CAMPO DEPORTIVO

1.2.1. Descripción

Consiste en realizar un corte paralelo a la pendiente y después regresar a lo largo de la franja creada. A continuación, solo se asegura de cortar la siguiente franja de césped por encima de la anterior. Aquí también todo el césped cortado siempre caerá sobre el área de corte.



1.2.2. Unidad de medida y sistema de pago

La unidad de medida es UN y se pagara por bordeado realizado al interior del campo.

1.2.3. Especificaciones

Al cortar describir semicírculos breves de izquierda a derecha, balanceando la herramienta suavemente mientras avanza. En zonas de pastos altos iniciar el corte desde la zona media hacia abajo. Hacerlo inmediatamente desde la base puede ocasionar que los tallos se enreden en el cabezal y lo atasquen.

En terrenos difíciles, y especialmente en aquellas zonas donde no puede trabajar un cortacésped, las guadañadoras son las más apropiadas.

Este debe realizarse a lo largo del perímetro del campo en donde colinde con mas estructuras del mismo, como cerramiento, postes, etc. Para esto utilizar el nylon para este equipo, con el fin de no afectar el estado de dichas estructuras en donde crezca la grama vegetal y causar daños visibles.

2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS CAMPOS.

Para que estos escenarios operen adecuadamente, se debe garantizar su mantenimiento oportuno y periódico de tal manera que el desgaste por el uso u otros agentes externos, no deteriore ni lleve a un inadecuado funcionamiento de las instalaciones. Por esta razón se considera de primordial importancia que este documento sea leído y aplicado al proyecto en gran parte de la comunidad, y en segunda instancia por el personal de la institución, y el que el Instituto Distrital para la Recreación y el Deporte designe para esta labor; siempre y cuando los desgastes generados no sean ocasionados por vandalismo.

2.1. DESCOMPACTACIÓN CAMPO SINTÉTICO (aireación del campo)

2.1.1. Descripción

Este tratamiento presenta las siguientes ventajas: permite que la estructura de la arena/caucho permanezca suelta, lo que hará que el terreno resulte más agradable para jugar. La arena estará "aireada", las malas hierbas tendrán menos oportunidades para crecer. La permeabilidad continuara en condiciones óptimas, lo que ayudara a evitar la suciedad en la capa superior. Las características técnicas de juego tales como absorción de choque, torsión y restitución de energía se restauran hasta niveles óptimos.



2.1.2. Unidad de medida y sistema de pago

La unidad de medida es M2 y se pagara por área descompactada

2.1.3. Especificaciones

En primera estancia se deben eliminar todos los escombros sueltos, esto realizado con el mismo equipo (si se posee) o un con un cepillado y remoción manual de estos. El terreno se encontrará ahora preparado para el

próximo tratamiento que consistirá en la descompactación a lo largo y ancho del terreno recomendablemente.

El técnico u operador correspondiente debe verificar la altura de perforación correspondiente de la maquina y ajustarse según el campo se comporte, esto para evitar daños sobre el tapete sintético en campos con pocos rellenos y conservar sus líneas y juntas optimas.

Los escombros resultantes del procedimiento se deben disponer adecuadamente, así como fragmentos de material plástico o metálico y sobrantes de caucho contaminado.

2.2. EQUIPO TOP-DRESSING + AYUDANTE ** PARA RELLENOS

2.2.1. Descripción

Consecuente con la descompactación del campo se recomienda realizar un Top-dressing o agregado superficial del material de relleno, según lo requiera el campo en caucho o arena.



2.2.2. Unidad de medida y sistema de pago

La unidad de pago es M2 de material extendido.

2.2.3. Especificaciones

Este puede realizarse de manera manual o con el uso de maquinaria, se recomienda el uso de una maquinaria adaptada para la distribución homogénea del relleno a aplicar, en donde cuente con una aplicación controlada y continua. Posterior para ajustar los micro-niveles del campo se debe cepillar paralelo y transversal a el recorrido de la actividad.



2.3. POSTE TUBO ESTRUCT. Ø:2 1/2" H=6.0 M + PILOTE (SIN GUAYA)

2.3.1. Descripción

Forma parte del cerramiento perimetral del campo sintético, en donde en conjunto con módulos de malla eslabonada y contra impacto, establecen un espacio cerrado para mantener el juego y evitar el ingreso de animales a este.



2.3.2. Unidad de medida y sistema de pago

La unidad de medida es UN de tubo instalado con su cimentación y pintura

2.3.3. Especificaciones

Recomendaciones:

- Evitar golpes fuertes.
- No hacer uso para apoyar o colgar maletas y demás.
- No hacer uso de este para entrar al campo por encima de los módulos.

Acciones preventivas:

- Suciedad: Se deben limpiar para mantenerlo en un buen estado.

- Corrosión: Se debe revisar el estado de la pintura en caso de encontrar oxidación o peladuras se deben limpiar y repintar. Cada (1) año.

Acciones correctivas:

- Golpes o abolladuras: En caso de abolladuras o maltrato severo debe corregirse o en caso extremo reemplazarse la sección del cerramiento.

Implicaciones por mantenimiento deficiente:

- Se deben limpiar, pintar y mantener los cerramientos en óptimo estado ya que esto afecta uso y deteriora la apariencia general del parque.



2.4. MALLA PROTECC. NYLON IMPERM. (ANDAMIOS + GUAYA + ACC)

2.4.1. Descripción

Cerramiento perimetral a la cancha por encima del cerramiento eslabonado y/o cubriendo el área superior de esta, dependiendo del campo y su ubicación. Realizado en nylon y sobrepuesto en los postes con guaya y tensores acorde a su longitud.



2.4.2. Unidad de medida y sistema de pago

La unidad de medida es M2 de malla de nylon debidamente instalada

2.4.3. Especificaciones

- **Redes:** Inspeccionar visualmente las redes y los postes de los arcos para detectar algún daño, reparar de ser necesario, especialmente prestar atención de que no sobresalgan bordes afilados de las estructuras de los postes.
- **Tensores de las redes:** Observar una tensión adecuada para la guaya y sus componentes, así como que toda su extensión este sobre los postes de cerramiento.

Madera de cedro/pino cepillada y canteada anclada al prefabricado y viga perimetral a la cancha por su borde interno hacia esta.

Impermeabilizado del material con sellante, dejando 5 a 6 cm de altura sobre la base superior de este hasta el paramento del prefabricado o viga, siguiendo la pendiente del campo. A este anclado con clavo o grapa sujetando la grama sintética a su borde, impidiendo el paso de material particulado y basura a la subcapa.



2.5. GRAMA SINTÉTICA FIJACIÓN A CERCO DE MADERA

2.5.1. Descripción

Cerco en madera perimetral al prefabricado que contiene la cancha y a sus vigas de cerramiento contra impacto. Usado para el anclaje del tapete sintético sobre los bordes de la cancha.



2.5.2. Unidad de medida y sistema de pago

La unidad de medida es ML de instalación de cerco en madera para fijación de la grama en el perímetro del campo

2.5.3. Especificaciones

2.6. LIMPIEZA CÁRCAMO H = 0.20 M (LIMP + CARGUE Y RETIRO)

2.6.1. Descripción

Mantenimiento preventivo realizado al sistema de drenaje abierto del campo, en donde se acumula material particulado de la cancha y demás dejados por agentes externos como agua y viento, además de basura y residuos del tránsito del público.



2.6.2. Unidad de medida y sistema de pago

La unidad de medida es ML de cárcamo debidamente limpio y retiro de sobrantes.

2.6.3. Especificaciones

Mantenimiento realizado de forma manual y/o con herramienta menor, dependiendo del ancho del drenaje y su acceso, en donde:

- Se retira el material particulado, basura, acumulación de residuos que presenten obstrucciones al sistema.
- Limpieza general de las uniones entre rejillas y andenes.
- Aseo con sopladora del material restante en la superficie de las rejillas.



2.7. ARCO MÓVIL FUTBOL -8 (5X2) TUB. EST. GALV + MALLA. IMP N°4

2.7.1. Descripción

Estructura metálica diseñada para la función de portería de futbol, recubierta con anticorrosivo y esmalte blanco. De uso exclusivo para la actividad de ingresar un balón, retenido por la red posterior del arco. Compuesto de un poste superior sobre dos paralelos perpendiculares a este.



2.7.2. Unidad de medida y sistema de pago

La medida de pago es UJG juego de arco de futbol suministrado e instalado

2.7.3. Especificaciones

- Estirar las redes usando la atadura de tensión antes de que el juego inicie. Asegurarse que las ataduras se suelten después del juego.
- No colgar o apoyar maletas y demás objetos que comprometan la duración de la pintura.
- No subirse sobre la estructura ya que podría comprometer la integridad física de quien efectúa o acompañantes.

2.8. ARCO MÓVIL MICRO-FUTBOL (3X2) TUB. EST. GALV + MALLA. IMP N°4

2.8.1. Descripción

Estructura metálica diseñada para la función de portería de futbol, recubierta con anticorrosivo y esmalte blanco. De uso exclusivo para la actividad de ingresar un balón, retenido por la red posterior del arco. Compuesto de un poste superior sobre dos paralelos perpendiculares a este.



2.8.2. Unidad de medida y sistema de pago

La medida de pago es UJG juego de arco de micro futbol suministrado e instalado

2.8.3. Especificaciones

- Estirar las redes usando la atadura de tensión antes de que el juego inicie. Asegurarse que las ataduras se suelten después del juego.
- No colgar o apoyar maletas y demás objetos que comprometan la duración de la pintura.
- No subirse sobre la estructura ya que podría comprometer la integridad física de quien efectúa o acompañantes.

2.9. GRAMA SINT MONOFIL. 60 MM – FIFA PRINC ARENA + CAUCHO + INS

2.9.1. Descripción

Césped artificial semejante a la grama natural, con una altura de relleno: 0,04 m para 60 mm de alto del pelo sintético con 15 kg arena y 17 kg caucho por cada metro cuadrado de tapete.



2.9.2. Unidad de medida y sistema de pago

La unidad de medida es M2 de grama sintética debidamente instalada, incluyendo pegues, rellenos y demarcación

2.9.3. Especificaciones de grama sintética

- Vegetación sobre el terreno de juego:

La eliminación de hierbas debe realizarse periódicamente durante el año para asegurar que

la vegetación no se acumula sobre el terreno. Para este fin se pueden emplear pesticidas, con previa autorización y especificación a la grama sintética en donde se utilice.

- Retención de agua:

Si por cualquier razón el terreno retiene agua, habrá que consultar a un especialista. La falta de mantenimiento puede hacer que el terreno sufra problemas de permeabilidad al agua.

- Zapato adecuado:

Utilizar zapato de tache plástico y de ninguna manera entrar a la grama con zapatos de tacón o tache metálico.

- Césped Artificial:

Inspeccionar el campo en general, verificando si no exista algún daño en el césped, uniones o relleno y reportar cualquier fallo de inmediato.

2.10. GRAMA SINT MONOFIL. 50 MM – FIFA PRINC ARENA + CAUCHO + INS

2.10.1. Descripción

Césped artificial semejante a la grama natural, con una altura de relleno: 0,03 m para 50 mm de alto del pelo sintético con 15 kg arena y 17 kg caucho por cada metro cuadrado de tapete.



2.10.2. Unidad de medida y sistema de pago

La unidad de medida es M2 de grama sintética debidamente instalada, incluyendo pegues, rellenos y demarcación

2.10.3. Especificaciones

- Vegetación sobre el terreno de juego:

La eliminación de hierbas debe realizarse periódicamente durante el año para asegurar que la vegetación no se acumula sobre el terreno. Para este fin se pueden emplear pesticidas, con previa autorización y especificación a la grama sintética en donde se utilice.

- Retención de agua:

Si por cualquier razón el terreno retiene agua, habrá que consultar a un especialista. La falta de mantenimiento puede hacer que el terreno sufra problemas de permeabilidad al agua.

- Zapato adecuado:

Utilizar zapato de tache plástico y de ninguna manera entrar a la grama con zapatos de tacón o tache metálico.

- Césped Artificial:

Inspeccionar el campo en general, verificando si no exista algún daño en el césped, uniones o relleno y reportar cualquier fallo de inmediato.

3. ANÁLISIS

3.1. ENSAYOS FIFA A LOS CAMPOS Y LAS GRAMAS

3.1.1. Descripción

Una vez terminado el campo en grama sintética se debe realizar, con un laboratorio avalado, los ensayos del campo a fin de determinar que el mismo cumpla como mínimo con las exigencias de adecuación de un campo FIFA 1 estrella (FIFA QUALITY CONCEPT) así:

- Joint strenght
- Tufts per unit área
- Tuft withdrawal force (minimo 40 N)
- Ensayo FIBER PERFORMACE IDEX – F.P.I (Índice de desempeño de la fibra)
- Rebote vertical del balón: 0,60 – 1,00 m
- Rodamiento del balón: 4,00 – 10,00 m
- Altura de relleno: 0,03 m para 50 mm (15 kg arena y 17 kg caucho) y 0,04 m (15 kg arena y 17 kg caucho) para 60 mm



3.1.2. Unidad de medida y sistema de pago

3.1.3. Especificaciones

Requisitos para las pruebas:

- Como parte a la evaluación del campo, se requiere tener acceso a los equipos de mantenimiento y al manual de mantenimiento correspondientes. Esos deberán estar en el campo el día de las pruebas.
- Cuando corresponda la primera prueba del campo, se requiere llevar las siguientes muestras de identificación del producto instalado:

- 1) 1 m x 1 m de alfombra
- 2) 5 Kg del caucho instalado
- 3) 5 Kg de la arena instalada. Esas muestras deben estar disponibles en campo el día de las pruebas.



3.1.4. Cumplimientos

1. Verificación producto instalado vs declarado:
 - Numero de mechones por área
 - Tamaño del área de juego
 - Columnas
 - Foto microscópica de la fibra (Cada color)
 - Altura de la fibra
 - Tipo de Shockpad / Espesor
 - Fuerza de extracción de la fibra (Min 40N)
 - Inspección visual de las juntas
2. Verificación de la calidad del relleno:
 - Forma / Tamaño / Densidad
 - Inspección del relleno – Fotos con microscopio por objetos metálicos contaminando
3. Verificación del rendimiento y del riesgo de lesiones:
 - Rebote de balón
 - Rodamiento de balón
 - Profundidad del relleno (Debe haber un máximo de 20 mm de fibra libre)