PLAN DE TOPOGRAFIA

CONTRATO DE OBRA No. 4041 de 2024

"MANTENIMIENTO CORRECTIVO, PREVENTIVO Y RUTINARIO DE LAS CANCHAS DEPORTIVAS EN GRAMA NATURAL, ARENA Y SINTÉTICAS"

CONTRATISTA DE OBRA: CONSORCIO INNOVAPARQUES

CONTRATISTA DE INTERVENTORÍA: CONSORCIO INNOVAPARQUES 28

PLAN DE TOPOGRAFÍA

NOVIEMBRE 2024

CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Descripción del cambio
0	6-12-24	Emisión del documento
1	16-12-2024	Documento subsanado de acuerdo a observaciones

Elaborado por:	Aprobado por:	Aprobado por parte de interventoría:
ALEANDRO ESTEVE SARAY HERNANDEZ Topógrafo	EDWIN JAVIER LINARES GARCIA Director de obra	RAUL ORLANDO DELGADO CABIATIVA Director de interventoría

El objetivo de este plan es establecer las bases necesarias para realizar el adecuado mantenimiento de las canchas deportivas, dentro de estas, se requiere una evaluación constante de las condiciones del terreno, se incluye la forma, las pendientes, los niveles y la posible erosión o acumulación de agua del terreno. El trabajo se llevará a cabo para garantizar que las pendientes y el perfil de las canchas sean correctos, cumpliendo con los requerimientos técnicos y normativos establecidos para este tipo de intervenciones. Este plan se enfoca en la implementación de la topografía para asegurar que las superficies se mantengan en condiciones óptimas, mejorando así el desempeño de los deportistas y prolongando la vida útil de las canchas.

Dentro de los aspectos más importantes tenemos:

- Nivelación de la cancha o terreno: Se deberá determinar si el terreno está nivelado correctamente para evitar áreas donde el agua se acumule o se deslice. Y se deberán realizar mediciones precisas para corregir cualquier desnivel que pueda afectar el rendimiento de la cancha.
- Pendientes y drenaje: La topografía tendrá que medir las pendientes del terreno para asegurar que el agua se drene adecuadamente y no se acumulen charcos en la superficie de juego. Y si es el caso se identificarán posibles zonas de drenaje que necesitan mantenimiento o mejoras, garantizando una evacuación eficiente del agua.
- Marcas de referencia: Se siguiere colocar puntos de referencia en las canchas, dichos puntos nos permitirán facilitar futuras mediciones y garantizar que los niveles se mantengan consistentes durante el tiempo.

Dentro del plan topográfico, se deberán emplear diferentes técnicas de medición y herramientas especializadas. Como la utilización de estaciones totales, GPS diferencial, niveles ópticos para realizar el levantamiento detallado de la superficie de la cancha. Y la generación de mapas topográficas que muestren los niveles y áreas de interés como pozos de drenajes, vallas, bordes de cancha y otras características del terreno.

Como se mencionaba anteriormente se deberá utilizar diferentes instrumentos para la realización del levantamiento topográfico, por lo que dichos equipos a implementar deberán contar con un certificado de calibración que garantice que los equipos se encuentran en perfecto estado y que se podrán utilizar para la actividad que se requiere. Sin embargo, se realiza la aclaración de que dicha calibración tiene una vigencia de seis (06) meses, por lo que se deberá tener el control para calibrarlos cada vez que se requiera.

A continuación, se muestra una serie de actividades que deberán ser tomadas en cuenta en el momento en el que se vaya a realizar la implementación de este plan, por lo que es de suma importancia seguir este paso a paso para tener una claridad y una ruta a seguir:

ACTIVIDAD	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE
Planeación del proceso	Identificar las necesidades del proyecto	Director de Obra
Inducción técnica al personal	Capacitación y presentación del objeto del proyecto	Coordinador de topografía
Reconocimiento de campo	Visita en campo para el reconocimiento del proyecto	Comisión de topografía
Verificación de redes húmedas y secas	No aplica para el presente proyecto, en el área de la cancha no puede haber ningún tipo de obstrucción o interferencia.	
Georreferenciación del proyecto	No aplica, para el presente proyecto se realizará mantenimiento de canchas y no cambiará su localización, ni aumentará el área	
Levantamiento topográfico	Este levantamiento se puede realizar con equipos mecánicos y/o electrónicos, y con cinta métrica con el fin de verificar las áreas y pendientes (transversales y longitudinales), este se realizará con coordenadas arbitrarias ya que su objeto es servir como base para el cálculo de pendientes de las canchas.	Comisión de topografía
Implantación de puntos	Se realizará el replanteo de niveles para garantizar las pendientes y localización de vértices si son necesarios en las zonas de trabajo.	Comisión de topografía
Control de actividades	Se realizarán el control de vértices (en caso de requerirse), de igual forma, se realizará control de pendientes para las áreas intervenidas	Comisión de topografía

Planos	Se realizarán planos esquemáticos, con el fin de realizar un control de áreas intervenidas.	Coordinador de Topografía

Por otra parte, el plan topográfico deberá ser implementado siguiendo un cronograma que asegure que todas las mediciones sean realizadas de manera periódica y en el momento adecuado, como se demuestra en la tabla anterior deberá realizarse una planeación que nos permitirá definir tiempos, presupuesto, personal, equipos, y demás actividades que deberán ser tenidas en cuenta para la ejecución del plan. Se deberá garantizar que todo el personal que vaya a ingresar al plan de topografía se encuentre capacitado y que cuente con los conocimientos necesarios para llevar a cabo de manera efectiva el presente plan. Un reconocimiento de campo, que nos brindará un panorama más amplio y más real para la implementación del plan. Un levantamiento topográfico inicial previo cada ciclo de mantenimiento para conocer las condiciones actuales del terreno. Dicho levantamiento se deberá hacer cada que sucedan eventos climáticos extremos (tormentas, inundaciones, etc).

Se deberá realizar una inspección constante de los niveles de la cancha y ajustes de las pendientes si es necesario para evitar la acumulación de agua. Si dentro de los análisis, se evidencian problemas con malas pendientes, erosión del terreno o drenajes insuficientes, se deberá realizar un mantenimiento correctivo con maquinaria adecuada, o un reajuste de las áreas con problemas de nivelación o drenaje antes de que afecte el uso de las canchas. Se debe tener en cuenta que, la verificación en campo de la investigación de redes de acueducto, alcantarillado, energía, teléfono, semaforización y gas natural no se tendrán en cuenta dentro de la ejecución del proyecto ni en el caso de que se requiera en la implementación de este plan.

Por otra parte, contar con un equipo de trabajo es indispensable para llevar a cabo el plan topográfico, dicho personal deberá contar con amplios conocimientos topográficos y mantenimiento de terrenos deportivos, lo cuales se ajustarán a lo requerido por la entidad contratante en el pliego de condiciones. De los cuales, el primordial sería un topógrafo en compañía con un cadenero primero quienes serán los encargados de realizar los levantamientos topográficos, las mediciones de pendientes y la creación de los mapas topográficos. El director de proyecto e ingeniero residente, serán los encargados de analizar el comportamiento del drenaje, el tipo de suelo, y proponer soluciones adecuadas paralas mejoras en el campo deportivo.

Se destaca que las canchas Pijaos y Palermo Sur, las cuales requieren un cambio total de grama, serán objeto de levantamientos topográficos y nivelaciones completas. Esto teniendo en cuenta que, dentro del objeto del contrato se realizarán otras intervenciones parciales en otros campos deportivos, por lo anterior, se hace la aclaración de que este plan se centra únicamente en los puntos de intervención, por lo que, la nivelación o los levantamientos que se realicen serán únicamente para dichos puntos o en los casos que se requiera.

Durante la ejecución del Plan de Topografía, se llevará a cabo un control constante por parte del director de obra y la Comisión de Topografía para asegurar que las actividades se realicen de acuerdo con los plazos establecidos, los estándares técnicos y los objetivos planteados.

Finalmente, el plan de topografía para el mantenimiento de canchas deportivas es esencial para garantizar que las superficies de juego estén en condiciones óptimas y que las instalaciones se mantengan seguras y funcionales. A través de un levantamiento topográfico detallado, un adecuado drenaje, y un mantenimiento continuo de los niveles y la calidad del terreno, se asegurará que los deportistas puedan disfrutar de canchas de alta calidad durante todo el año.

JED INGENIERIA.
ING. JORGE ENRIQUE DIAZ PALACIOS.
NIT. 79´327.738-9
DIRECCION: CALLE 6 No. 3A-22 Este
TELEFONOS: 2461386 FAX 3280472
CELULAR: 316 4176951
Email: jedingcolombia@yahoo.es

MANTENIMIENTO, CALIBRACION Y REPARACION DE ESTACIONES TOTALES, TEODOLITOS, NIVELES Y ACCESORIOS DE TOPOGRAFIA. DE LAS MARCAS TOPCON, PENTAX, FOIF Y SOUTH ENTRE OTRAS.



Bogotá D.C., julio 12 de 2024

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No.: 2163
NIVELES

EQUIPO: Nivel **MARCA: TOPCON** **REF.: 32X** **SERIAL:102000692**

CLIENTE: Miguel Rodriguez **DIRECCION: Calle 54C Sur No. 5c-44E**

Teléfono: **CELULAR: 3204957006**

Este Certificado tiene 6 meses de vigencia a partir de su elaboración, bajo buen uso y guardando las precauciones propias para este clase de instrumentos.

La revisión y calibración se efectúa siguiendo las indicaciones del fabricante, según sus catálogos.

DIAGNÒSTICO Y AJUSTE

Base nivelante	**___1____**
Tornillos Nivelantes	**___2____**
Movimiento lento	**___o.k___**
Lente Objetivo	**___o.k___**
Retícula	**___2____**
Compensador	**___o.k___**
Enfoque	**___o.k___**
Nivel circular	**___2_____**
Lente interno	**___o.k___**

Otros:
1. Cambio de grasas 2.Ajuste 3. Limpieza 4. Reparación 5. Cambio 6. En buen estado (O.k.).

ERROR ANTES DE CALIBRACIÒN

Punto 1		**Punto 2**	
Lectura 1	**167mm**	**Lectura 1**	**172mm**
Lectura 2	**165mm**	**Lectura 2**	**171mm**
Error 1	**2mm**	**Error 2**	**1mm**

ERROR 2 – ERROR 1= 1 mm

JED INGENIERIA.
ING. JORGE ENRIQUE DIAZ PALACIOS.
NIT. 79´327.738-9
DIRECCION: CALLE 6 No. 3A-22 Este
TELEFONOS: 2461386 FAX 3280472
CELULAR: 316 4176951
Email: jedingcolombia@yahoo.es

MANTENIMIENTO, CALIBRACION Y REPARACION DE ESTACIONES TOTALES, TEODOLITOS, NIVELES Y ACCESORIOS DE TOPOGRAFIA. DE LAS MARCAS TOPCON, PENTAX, FOIF Y SOUTH ENTRE OTRAS.



Patròn utilizado: Colimador Marca South LF-3C

Parámetro o componente	Error permitido	Ajuste
Nivel del circular	1/3 o menos de la escala del nivel (3mm).	si____no__x
Distancia stadiamétrica	0.4% max 7"	si____no__x
Mira de colimación	20´	si____no__x
Exactitud del compensador	0.33"	si____no__x
Rango de compensación	+ o – 3 15"	si____no__x
Línea de visualización visual	+ o – 20" máximo	si____no__x
Excentricidad de la escala circular	0.25 de la graduación máxima	si____no__x

Nota: Los ajustes realizados al nivel están en el rango de error máximo permitido especificado por cada parámetro en el cuadro anterior dado por las especificaciones del fabricante.

Fecha de Caducidad: enero 12 de 2025

ING. JORGE DIAZ
Ingeniero Servicio Técnico

Instrumentos de Ingeniería
GGP S.A.S.
NIT. 901 346 434-7

Bogotá; 13 de Septiembre del 2024

INSTRUMENTOS DE INGENIERIA
GGP SAS
NIT. 901346434-7

Señor (es)
COMPASS TOPOGRAFIA LTDA NIT: 900706763-7

***Descripción del instrumento** (Equipo, Marca, Referencia, Número serial, Precisión):*
CERTIFICACIÓN DE PATRONAMIENTO Y CALIBRACIÓN No. GG 10336
***ESTACIÓN TOTAL** marca **STONEX REFERENCIA R20 Numero Serial** 1020002857*
**** Precisión angular 2" seg***

1. Inspección Óptico mecánico:

1.1 Lentes frontales del telescopio	** Buen estado.*
1.2 Lentes del ocular de lecturas	** Buen estado.*
1.3 Retículo de lectura	** Alineado y centrado.*
1.4 Lentes y sistema de plomada laser	** Buen estado y centrado.*
1.5 Círculos Horizontal y Vertical	** Buen estado.*
1.6 Perpendicularidad de ejes	** Estable.*
1.7 Sistema completo de enfoque	** Buen funcionamiento.*
1.8 Frenos y movimientos lentos	** Estables.*
1.9 Niveles tubulares y ojo de pollo	** Centrados y corregidos.*

1.10 Colimación de ángulos V y H:

****Lectura Vertical: 90°0'00"***
Opuesto 270°00´07"
Error promedio 00´07" seg.
Calibrado: 90° 00'00" opuesto 270°00'00"

****Lectura Horizontal: 0° 00' 00"***
Opuesto 180° 00'05"
Error promedio 00'05"Seg.
Calibrado: 0° 00' 00" opuesto 180° 00'00"

2 Inspección del Sistema Electrónico EDM:
(Distanciómetro, línea base 85 m y 375 m)

2.1 Compensadores de nivelación	** Calibrados.*
2.2 Haz de medida	** Alineado.*
2.3 Control de distancias	** Medidas controladas y estables.*
2.4 Display, teclados y visualización	** Buen estado de funcionamiento.*

10

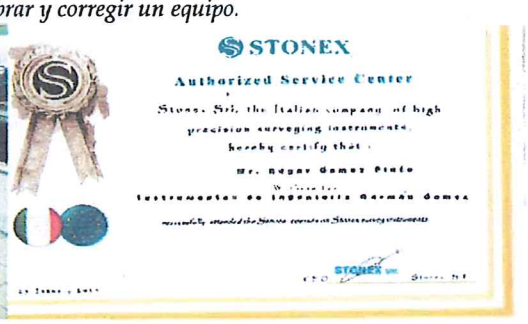
Puerto de salida datos RS 232	** Buen funcionamiento-.*
2.5 Trasferencia de datos	** Buen funcionamiento-.*
2.6 Baterías y cargador	** Baterías – normal rendimiento. Cargador – Buen funcionamiento.*
2.7 Constantes del instrumento (PSM / T / PPM)	** Estables.*
2.8 Censores de lectura en los círculos	** Funcionamiento estable.*

***INSTRUMENTOS DE INGENIERIA GGP S.A.S** con Nit:901.346.434-7, **Quien es exclusivo para COLOMBIA de STONEX es CERTIFICADO** por fábrica como técnico capacitado y apto para reparar y corregir instrumentos topográficos anexamos certificado de cursos en fabrica ITALIA.*
*Así mismo nuestra firma **CERTIFICA** que el instrumento descrito anteriormente, fue revisado, calibrado y sometido a pruebas técnicas bajo parámetros y características de funcionamiento de los fabricantes.*
*Nota: Los equipos son recibidos para su Revisión, Calibración y Certificación, posteriormente chequeados y corregidos bajo un patrón llamado Colimador marca **STONEX**, este instrumento nos determina una distancia infinita; posteriormente es revisado en una pista con unas reglas y distancias predeterminadas las cuales nos determinan el error promedio, corregido este error, el instrumento es chequeado nuevamente, tanto en el colimador como en la pista, para verificar la veracidad en la corrección y calibración realizada.*

*Expedida a solicitud del interesado a los trece (13) días del mes de septiembre del año Dos Mil Veinticuatro (2024), y tiene una vigencia de Seis meses **(06)** meses a partir de la fecha.*

Anexamos parámetros de la pista, colimador, respuesta de la SUPERINTENDENCIA a las calibraciones. Cabe anotar que en los manuales se indican los pasos para calibrar y corregir un equipo.





CAPACITACION ITALIA *Certificación Técnico en ITALIA*

Cordialmente,

GERMAN GOMEZ PINTO
Técnico en mantenimiento

INSTRUMENTOS DE INGENIERIA
GGP SAS
NIT. 901346434-7

CONSORCIO
SANTA TERESA 28

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
IDRD

No. 20252100006332 Código Web:@4FPMs
FECHA:09-01-2025 14:29:16 FOLIOS: 12
RADICADOR: CARLOS ANDRES MARTIN GACHA
DESTINO: SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE PARQUES
REMITENTE: CONSORCIO SANTA TERESA 28 RAUL ORLANDO
ASUNTO: REMISION PLAN DE TOPOGRAFIA
Seguimiento de trámite consulte www.idrd.gov.co
Calle 63 No. 59A - 06 PBX: 660 6400

NIT. 901.888.461-1

IDRD-4080-G1-2024-105

Bogotá D. C., 09 de enero de 2025

Señores:
INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE - IDRD
SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE PARQUES
Atn. RODRIGO ALBERTO MANRIQUE FORERO
Subdirector técnico de parques
La ciudad

Referencia: Contrato No. IDRD-SG-4041-2024, cuyo objeto es **"CONTRATAR MEDIANTE EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE, EL MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN, REPARACIÓN Y RECUPERACIÓN DE PARQUES Y CAMPOS DEPORTIVOS ADMINISTRADOS POR EL IDRD."**

Asunto: **REMISION PLAN DE TOPOGRAFIA**

Cordial Saludo,

Por medio del presente nos permitimos remitir el plan de topografia del contratista de obra del contrato IDRD-SG-4041-2024, el cual fue revisado y avalado por esta interventoría acorde con lo establecido en el anexo técnico del contrato de obra 4041 de 2024.

Quedamos atentos,

RAUL ORLANDO DELGADO CABIATIVA
Representante Legal

Anexos: Lo referido en (11) folios
Con copia: N/A
Elaboró: DG
Revisó: N/A